

INOGEN ONE[®] G3
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



inogen[®]

Содержание

Раздел 1	1	Назначение, противопоказания, общие меры предосторожности
Раздел 2	3	Описание концентратора кислорода One® G3
	3	Основные элементы концентратора кислорода Inogen One® G3
	4	Пользовательские интерфейсы
	5	Подключения вводов-выводов
	6	Варианты элементов питания
	8	Дополнительные устройства для аппарата Inogen One® G3
Раздел 3	11	Указания по эксплуатации
	11	Общие указания
	15	Дополнительные указания по эксплуатации
	18	Указания по эксплуатации аккумулятора
	19	Уход и обслуживание аккумулятора
Раздел 4	21	Звуковые и световые сигналы концентратора кислорода Inogen One® G3 (включая аварийные)
Раздел 5	29	Устранение неисправностей
Раздел 6	31	Очистка, уход и обслуживание
	31	Замена канюли
	31	Очистка корпуса
	32	Очистка и замена фильтра
	33	Порядок замены колонки аппарата Inogen One® G3
	36	Прочий ремонт и техническое обслуживание
	36	Удаление оборудования и дополнительных устройств в отходы
Раздел 7	37	Символы для концентратора и его устройств
Раздел 8	39	Технические данные системы Inogen One® G3

1

Назначение, противопоказания, общие меры предосторожности

Назначение

Концентратор кислорода Inogen One® G3 предназначен для использования по назначению врача пациентами, которым требуется дополнительный кислород. Прибором подается высококонцентрированный кислород, который поступает в организм пациента через носовую канюлю. Прибор Inogen One® G3 может использоваться на дому, на работе, в автомобиле, самолете, в других транспортных средствах.

Номинальный срок службы системы оксигенации Inogen One® G3 составляет пять лет, кроме аккумуляторных батарей, расчетный срок службы которых - 500 полных циклов зарядки-разряда.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В США данный аппарат продается только по назначению врача. Это положение может также действовать и в других странах.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Носовая канюля должна быть рассчитана на расход 5 литров в минуту для обеспечения надлежащей подачи кислорода пациенту.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Рекомендуется наличие резервного источника кислорода на случай разряда источника питания или механической неисправности. Обратитесь к своему поставщику оборудования за консультацией по рекомендуемой резервной системе.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ответственность за обеспечение резервного источника кислорода во время путешествий несет сам пациент; компания Inogen не несет ответственность при несоблюдении пациентом рекомендаций изготовителя.

Противопоказания



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Данный аппарат НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕН для поддержания жизни или жизнеобеспечения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В некоторых ситуациях применение не предписанной врачом оксигенотерапии может быть опасным. Данный аппарат подлежит использованию только по назначению врача.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используя данный аппарат пациентам, не слышащим звуковую и (или) не видящим световую сигнализацию или неспособным сообщить о дискомфорте, может потребоваться дополнительный контроль или повышенное внимание. При проявлении пациентом признаков дискомфорта немедленно обратитесь к врачу.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прибор Inogen One® G3 не предназначен для совместного использования с увлажнителем, ингалятором или каким-либо иным устройством. Совместное использование данного аппарата с увлажнителем, ингалятором или каким-либо иным устройством может нарушить работу аппарата или повредить его. Внесение изменений в концентратор Inogen One® G3 не допускается. Внесение в аппарат любых изменений может нарушить работу аппарата или повредить его с последующим аннулированием гарантии.

Общие меры предосторожности



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Прибором вырабатывается высококонцентрированный газообразный кислород, ускоряющий горение. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ НАЛИЧИЕ ОТКРЫТОГО ПЛАМЕНИ И КУРЕНИЕ на расстоянии 3 метра (10 футов) от работающего аппарата.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не допускается погружение в жидкость аппарата Inogen One® G3 и его приспособлений. Не допускается воздействие воды и атмосферных осадков. Не допускается работа под дождем. Иначе возможно поражение электрическим током и (или) повреждение аппарата.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не допускается присутствие на аппарате Inogen One® G3 или вблизи него масла, консистентной смазки, нефтепродуктов.

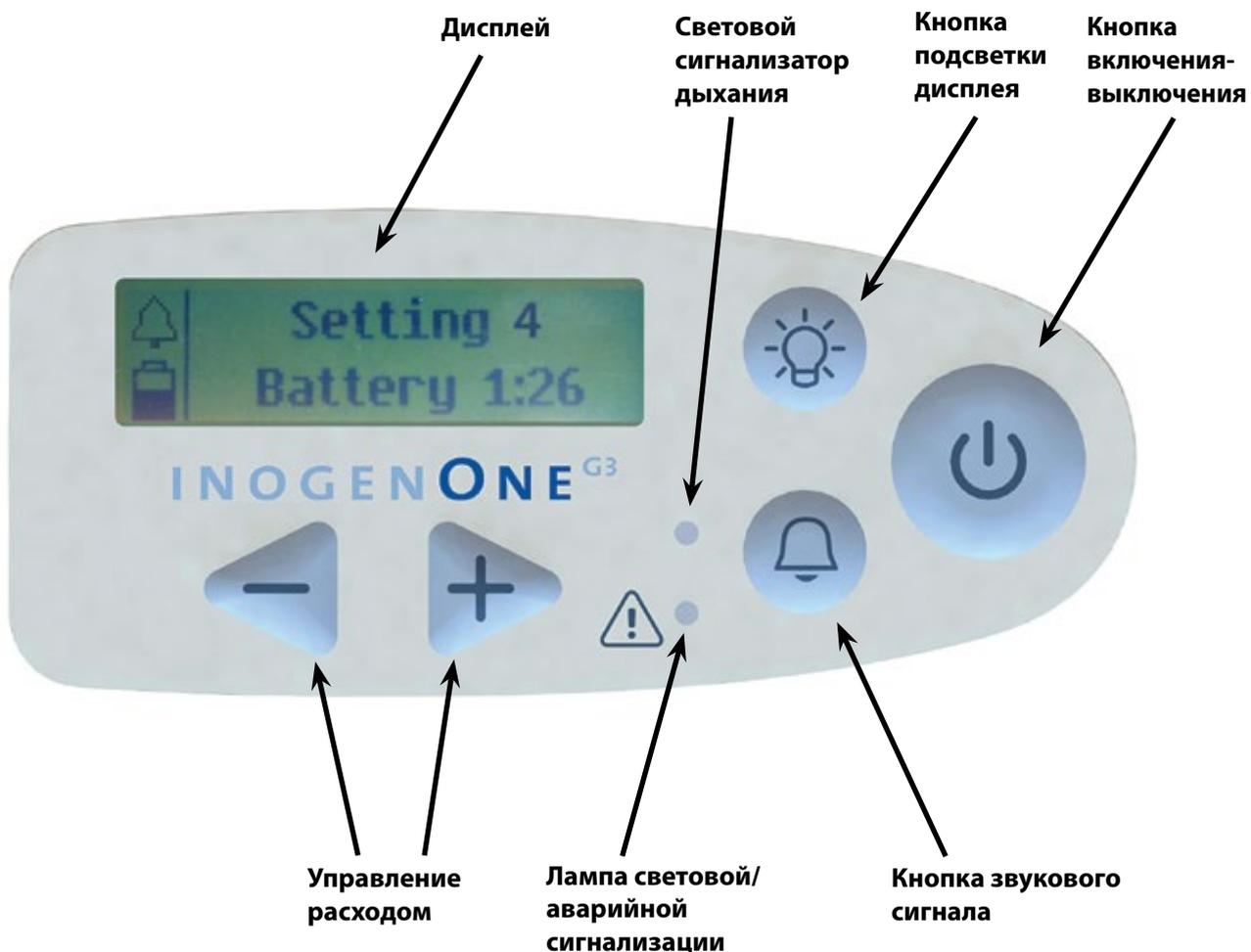
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается оставлять аппарат Inogen One® G3 в местах, где возможно сильное повышение температуры, например, в припаркованном автомобиле при высокой наружной температуре. Иначе возможно повреждение аппарата.

2

Описание концентратора
кислорода Inogen One® G3

Основные элементы концентратора кислорода Inogen One® G3



Пользовательские органы управления

Кнопка включения-выключения

Кратко нажать для включения; нажать и удерживать одну секунду для выключения.



Кнопка звукового сигнала

Нажатием этой кнопки переключается режим звукового сигнализатора дыхания аппарата Inogen One® G3:

Режим активности сигнализатора дыхания. Прибором Inogen One® G3 в этом режиме при состоянии «отсутствие ощутимого дыхания» и не обнаружении дыхания в течение 60 секунд выдается предупредительный звуковой и световой сигнал. Через 60 секунд включается режим автопульсации, а после обнаружения дыхания отключается режим автопульсации, и возобновляется штатная подача кислорода. В поле индикации дисплея при включении сигнализатора отображается мигающий красным светом колокол и предупредительная надпись.

При пропадании электропитания звуковой сигнализатор дыхания остается в предпочтительном пользовательском режиме.



Кнопки установки заданного расхода

Кнопками - и + управления расходом установить отображаемый на дисплее расход. Есть пять настроек, от 1 до 5.



Кнопка подсветки дисплея

Нажать для включения; подсветка отключается автоматически через 15 секунд.



Пользовательские интерфейсы

Дисплей

На этом экране отображаются сведения о заданном расходе, статусе питания, заряде аккумуляторной батареи и ошибках. При необходимости в изменении языка надписей на ЖК экране аппарата Inogen обратитесь к поставщику оборудования для получения инструкций.



Пользовательские интерфейсы (продолжение)

Индикаторные лампы

Красная лампа указывает на изменение рабочего состояния или на требующую вмешательства ситуацию (тревога). У мигающей лампы приоритет перед не мигающей.



Звуковые сигналы

Звуковой сигнал (зуммер) указывает на изменение рабочего состояния или на требующую вмешательства ситуацию (тревога). Более частое звучание сигнала указывает на более высокий приоритет ситуации.

Подключения вводов-выводов

Фильтр тонкой очистки

Фильтр во время работы концентратора должен находиться на его входе для поддержания чистоты воздуха.



Соединительный штуцер канюли

Носовая канюля присоединяется к этому штуцеру, по которому аппаратом Inogen One® G3 подается оксигенированный воздух.



Ввод питания постоянного тока

Подключение питания от внешнего универсального блока питания.



Порт USB

Используется только при обслуживании.



Варианты элементов питания

Одинарные и двойные заряжаемые литий-ионные аккумуляторы

Аккумулятор питает аппарат Inogen One® G3 без подключения к внешнему источнику питания. Полностью заряженный одинарный аккумулятор обеспечивает до 4,5, а двойной аккумулятор - до 9 часов работы. Аккумулятор заряжается при правильной установке в аппарате Inogen One® G3 с подключением к сети постоянного или переменного тока. Время зарядки составляет до четырех часов для одинарного аккумулятора и до восьми часов для двойного аккумулятора. Дополнительные сведения приведены в разделе «Уход и обслуживание аккумулятора».



Блок Питания

Краткие сведения

Блок питания переменного тока Inogen (BA-307) служит для питания концентратора Inogen One® G3 от сети переменного тока.

Описание

Блок питания Inogen One® G3 предназначен специально для использования с концентратором кислорода Inogen One® G3 (IO-300). Блок питания, работающий от предписанных источников переменного тока, обеспечивает безопасное питание аппарата Inogen One® G3 с точными величинами тока и напряжения. Блок питания при подключении к сети переменного тока автоматически настраивается на напряжение от 100 до 240В (50-60 Гц), что обеспечивает возможность использования в большинстве стран мира.

При подаче переменного тока на вход блока питания выполняется подзарядка аккумулятора аппарата Inogen One® G3. Из-за ограничений в использовании бортового питания не допускается подзарядка аккумулятора Inogen One® G3 блоком питания переменного тока в самолетах.

С блоком питания переменного тока используются следующие элементы:

- Провод питания для подключения блока питания к аппарату Inogen One® G3
- Сетевой провод переменного тока

Провод питания постоянного тока (BA-306) предназначен специально для использования с концентратором кислорода Inogen One® G3 (IO-300). Сетевой провод постоянного тока подключается непосредственно к автомобильному прикуривателю или дополнительному источнику постоянного тока. Дополнительные указания по использованию источников постоянного тока приведены в разделе 3.

Блок питания переменного тока Inogen One (модель BA-301)



Провод питания постоянного тока Inogen One G3 модель BA-306



* Внешний вид аппарата может отличаться от изображения.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Не допускается использование источников и проводов питания, отличных от указанных в этом руководстве. При использовании не предписанных источников и проводов питания возможна угроза безопасности и (или) нарушение работы аппарата. Не допускается обвивание блока питания проводами при хранении. Не допускается протаскивать или помещать предметы на провод, проезд по проводу. Иначе вероятны повреждение провода и невозможность обеспечения концентратора питанием. Чтобы избежать опасности захлебнуться и strangуляционной опасности, чтобы шнуры и трубки подальше от детей и домашних животных.

Дополнительные устройства для аппарата Inogen One® G3



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не допускается использование источников/переходников питания и дополнительных устройств, отличных от указанных в этом руководстве. При использовании не предписанных дополнительных устройств возможна угроза безопасности и (или) нарушение работы аппарата.

Носовая канюля

Для подачи кислорода от концентратора Inogen One® G3 должна использоваться носовая канюля. Для обеспечения надлежащего обнаружения дыхания и подачи кислорода рекомендуется однопросветная канюля длиной до 7,5 м (25 футов).



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Для устранения опасности удушья и удушения помещать канюлю вне доступа детей и домашних животных.

ПРИМЕЧАНИЕ

При увеличении длины канюли возможно снижение слышимости звука подачи кислорода.

ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании с аппаратом Inogen One® G3 канюли длиной 7,5 м (25 футов) может потребоваться увеличение заданного расхода.

Сумка для переноски (CA-300)

Сумка для переноски является защитной оболочкой с ручкой и наплечным ремнем для перемещения аппарата Inogen One® G3. Устройство устанавливается на место снизу сумки. Устанавливайте Inogen One® G3 таким образом, чтобы через пластиковое окно был виден дисплей, а крючок канюли выходил через открытый вырез в верхней части сумки. Впускной и выпускной каналы Inogen One® G3 должны быть видимыми через открытые сетки. Аппарат Inogen One® G3 может использоваться с питанием от аккумулятора при перемещении. Раздвижной застегивающийся на молнию низ оборудован регулируемой молнией для использования с одним или двумя аккумуляторами и обеспечивает простой доступ для замены аккумуляторов. Раздвижная секция не предназначена для применения в качестве отсека для хранения.



Дополнительные устройства для машины Inogen ONE® G3

Внешнее зарядное устройство аккумулятора (BA-303)

1. Включить в электрическую розетку переменного тока сетевой провод внешнего зарядного устройства аккумулятора.
2. Присоединить сетевой провод к внешнему зарядному устройству аккумулятора.
3. Зарядное устройство подключить к аккумулятору Inogen One G3, при фиксации раздается щелчок.
4. При правильном положении аккумулятора постоянно светится красный индикатор, указывающий на выполнение зарядки.
5. При полностью заряженном аккумуляторе загорается зеленый индикатор.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не касайтесь выступающих электроконтактов внешнего зарядного устройства; повреждение контактов может нарушить работу устройства.

ПРИМЕЧАНИЕ

Эти контакты не запитываются до установки аккумулятора на место и начала зарядки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для полного отключения питания внешнего зарядного устройства отключить его от сети.

Рюкзак для переноски аппарата Inogen One G3 (CA-350)

Альтернативный способ перемещения аппарата Inogen One® G3, более комфортный, руки остаются свободными, имеются карманы для других дополнительных устройств.



3

Указания по эксплуатации

Общие указания

1. Поместить аппарат Inogen One® G3 в хорошо проветриваемом месте.

Обеспечить беспрепятственный доступ к каналам всасывания и нагнетания. Расположение аппарата Inogen One® G3 должно обеспечивать хорошую слышимость звуковых сигналов.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не допускается использование аппарата Inogen One® G3 в присутствии загрязнителей, дыма и дымовых газов. Не допускается использование аппарата Inogen One® G3 в присутствии горючих анестетиков, чистящих средств, паров.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не допускается эксплуатация аппарата с заблокированным каналом всасывания или нагнетания. Блокирование циркуляции воздуха и близость источника тепла может вызвать перегрев и отключение или повреждение концентратора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Концентратор предназначен для непрерывного применения. Для оптимального срока службы основания (стоек) сита продукт требуется регулярное применение изделия.

2. Оба фильтра тонкой очистки должны быть на месте.

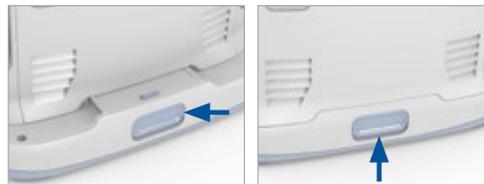
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Эксплуатация аппарата Inogen One® G3 без двух фильтров тонкой очистки не допускается. Попавшие в систему частицы могут повредить аппарат.



3. Вставить аккумулятор.

Вставить аккумулятор Inogen One® G3 на место, защелка при фиксации возвращается в верхнее положение.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Аккумулятор Inogen One® G3 служит резервным источником питания в случае планового или непредусмотренного отключения питания от сети постоянного или переменного тока. При работе аппарата Inogen One® G3 от сети постоянного или переменного тока требуется наличие в аппарате правильно установленного аккумулятора. Этим обеспечивается бесперебойная работа аппарата и срабатывание всех предупредительных и аварийных сигналов при отказе сетевого питания.

4. Подключить блок питания.

Подключить сетевой провод к блоку питания. Включить сетевой провод в сеть, а выходной разъем питания подключить к аппарату Inogen One® G3. Загорится зеленый СИД на блоке питания, на концентраторе сработает зуммер.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Блок питания должен располагаться в хорошо проветриваемом месте, т. к. охлаждение осуществляется за счет рассеивания тепла. Блок питания может нагреваться в процессе работы. Брать в руки блок питания допускается только после охлаждения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Блок питания не водостойкий.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Разборка блока питания не допускается. Иначе возможен вывод аппарата из строя и (или) угроза безопасности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

К разъему универсального блока питания допускается подключение только сетевого провода. Использование электроудлинителей для аппарата Inogen One® G3 не допускается. При необходимости использовать электроудлинитель, сертифицированный по стандарту компании Underwriters Laboratory (UL), с проводами калибра не менее 18. Подключение других устройств к электроудлинителю не допускается.

ПРИМЕЧАНИЕ

В некоторых ситуациях возможно отключение блока питания (см. технические данные). Зеленый СИД мигает или не горит. В этом случае блок питания отключить от сети минимум на 10 с, затем снова включить в сеть.

ПРИМЕЧАНИЕ

При отключении блока питания от сети отключить его также от концентратора во избежание разряда аккумулятора.

5. Присоединить трубку носовой канюли к штуцеру.

Штуцер расположен в верхней части аппарата Inogen One® G3. Для обеспечения надлежащего обнаружения дыхания и подачи кислорода рекомендуется однопросветная канюля длиной до 7,5 м (25 футов). При использовании некоторых канюль может потребоваться дополнительное титрование для обеспечения надлежащей подачи кислорода.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Для обеспечения подачи кислорода убедитесь в правильном присоединении носовой канюли к выходному штуцеру и в отсутствии скручивания и перегиба трубки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Носовые канюли подлежат периодической замене. Периодичность замены канюли узнайте у своего врача или поставщика оборудования.

6. Включить аппарат Inogen One® G3 нажатием кнопки включения-выключения.

На дисплее отобразится логотип компании Inogen, сработает зуммер. Пока аппарат загружается, отображается надпись «Please Wait» («Подождите...»). На дисплее отображается заданный расход и режим питания. После непродолжительного цикла запуска начинается прогрев длительностью до двух минут. В это время начинается концентрирование кислорода, однако его величина может быть ниже требуемой. После хранения аппарата Inogen One® G3 при очень низкой температуре может потребоваться более длительный прогрев.

**7. Установить расход аппарата Inogen One® G3, предписанный лечащим или участковым врачом.**

Кнопками - и + управления расходом установить на аппарате Inogen One® G3 требуемый расход. Текущее значение отображается на дисплее.

8. Поместить носовую канюлю на лицо, дышать носом.

Аппарат Inogen One® G3 распознается начало вдоха, и подается порция кислорода точно в момент выполнения вдоха. Аппарат Inogen One® G3 распознает каждый вдох, продолжая подавать кислород в таком режиме. Аппарат Inogen One® G3 при изменении ритма дыхания распознает изменения, и подает кислород по мере потребности в нем. Аппарат Inogen One® G3 при очень частом дыхании может пропустить один вдох, создается впечатление сбоя аппарата. Это нормально, поскольку аппарату Inogen One® G3 требуется время для обнаружения и отслеживания изменения ритма дыхания. Аппарат Inogen One® G3 распознает следующий вдох, и начнет подавать кислород в требуемом ритме.



При распознавании каждого вдоха вспыхивает зеленая лампа. Носовую канюлю должна правильно располагаться на лице, дышать необходимо носом.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При недомогании или дискомфорте во время пользования аппаратом немедленно обратиться к врачу.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Аппарат Inogen One® G3 предназначен для подачи кислорода высокой чистоты. Предупредительный сигнал «Oxygen Low» (мало кислорода) извещает о снижении концентрации кислорода. Если сигнал не прекращается, обратитесь к поставщику оборудования.

Общие указания

Для выключения питания отключить сетевой провод от сети (например, от розетки переменного тока или прикуривателя постоянного тока в автомобиле) и отсоединить аппарат Inogen One G3 от блока питания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Блок питания должен всегда запитываться только от одного источника (переменного или постоянного тока).

Дополнительные указания по эксплуатации

При использовании на дому с питанием переменным током

При подключении блока питания к сети переменного тока выполнить следующее:

1. Подключить сетевой провод к блоку питания.
2. Включить сетевой провод в сеть, а выходной разъем питания подключить к аппарату Inogen One® G3. Загорится зеленый СИД, указывая на поступление тока в блок питания.

Использование системы Inogen One® G3 в путешествии

Система Inogen One® G3 делает путешествие потребителей кислорода лодкой, автомобилем или поездом удобнее, чем когда-либо прежде. Теперь в путешествии возможно обеспечение такого же качества и удобства, как и при пользовании аппаратом Inogen One® G3 дома. Ниже приведены некоторые полезные и важные указания по обеспечению максимальной отдачи и удобства при пользовании аппаратом Inogen One® G3 в путешествии.

К путешествию следует готовиться с составленным заранее контрольным списком. Контрольный список должен содержать:

- ✓ Блок питания переменного тока и провод питания постоянного тока
- ✓ Запасной аккумулятор(ы) при необходимости
- ✓ Важные номера телефонов, например, лечащего или домашнего врача, поставщиков на пути следования
- ✓ Обеспечение альтернативного источника кислорода на случай длительного отсутствия электроэнергии или механической неисправности.

Использование в автомобиле/жилом прицепе/лодке/самолете

При использовании источника постоянного тока выполнить следующее:

1. Подключить выходной разъем питания к аппарату Inogen One® G3.
2. Подключить разъем питания постоянного тока (переходник для прикуривателя) к источнику питания.
3. Соединитель должен входить в контактное гнездо без усилия и прочно удерживаться на месте.



4. Убедитесь, что на экране дисплея появился значок подключения внешнего источника питания. На экране должен отобразиться значок аккумулятора с молнией или сетевой вилки переменного тока, указывая на подключенный и правильно работающий внешний источник питания.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ Предохранитель цепи прикуривателя должен соответствовать характеристикам аппарата Inogen One® G3 (не менее 15 А). Если цепь прикуривателя не выдерживает нагрузку 15 А, возможно сгорание предохранителя или повреждение гнезда прикуривателя.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ Конец переходника для прикуривателя **НАГРЕВАЕТСЯ** при использовании. Не касаться конца переходника непосредственно после его извлечения из гнезда прикуривателя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ В гнезде прикуривателя не должно быть сигаретного пепла, а контактный переходник должен плотно сидеть в гнезде, иначе возможен перегрев.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Не допускается использование блока питания с разветвителем для прикуривателя или удлинителем. Иначе возможен перегрев сетевого провода постоянного тока.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Не допускается запуск автомобиля от внешнего источника при подключенном проводе питания постоянного тока. Иначе при бросках напряжения возможно отключение аппарата и (или) повреждение провода питания постоянного тока.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ При использовании аппарата Inogen One® G3 в автомобиле следует запустить двигатель перед подключением провода постоянного тока к прикуривателю. При использовании аппарата с выключенным двигателем возможен полный разряд аккумуляторной батареи автомобиля.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ При перепаде высот (например, при переходе от уровня моря в горы) возможно снижение подачи кислорода пациенту. Перед путешествием в местность на другом возвышении над уровнем моря следует проконсультироваться с врачом относительно необходимости изменения заданного расхода.

Путешествие самолетом

ФАА разрешает использование аппарата Inogen One® G3 на всех американских самолетах; ниже приводятся рекомендации по облегчению перелета.

Подготовка к полету

При намерении использования аппарата Inogen One® G3 в самолете, следует известить об этом авиакомпанию. Необходимо также иметь с собой подписанную врачом справку, указывающую:

- Способность пассажира видеть (слышать) сигналы и реагировать соответственно.
- Когда требуется кислород (в продолжении всего полета или на отдельном участке).
- Наибольший расход, соответствующий давлению в салоне при нормальных условиях эксплуатации.
- В самолетах некоторых авиаперевозчиков имеется доступ к бортовой сети питания. Следует воспользоваться возможностью запроса места в самолете с разъемом питания для аппарата Inogen One® G3. Однако наличие таких мест зависит от авиаперевозчика, типа самолета и класса обслуживания. Необходимо всегда проверять наличие услуги у авиаперевозчика, предусматривать питание от аккумуляторов в течение всего полета с запасом не менее 150% на возможную задержку рейса. Авиаперевозчики могут предъявлять специальные требования к времени работы аккумуляторов, поэтому перед перелетом всегда изучайте их требования.
- Провод питания постоянного тока аппарата оснащен стандартным переходником для прикуривателя. Однако в разных самолетах имеются разные разъемы, и трудно предусмотреть, какой тип разъема окажется в конкретном самолете. Это хорошая идея, чтобы приобрести адаптер, найденный в электронных и путешествий магазинах.

Перед полетом

Есть несколько моментов, которые следует учитывать непосредственно перед вылетом:

- Убедитесь, что аппарат Inogen One® G3 чистый, в хорошем состоянии, без повреждений и признаков износа или небрежного обращения.
- Возьмите с собой заряженные аккумуляторы для питания аппарата Inogen One G2 в течение всего полета с запасом не менее 150% на максимально возможную задержку рейса.
- В самолетах авиаперевозчиков региональных и местных воздушных линий отсутствует доступ к бортовой сети питания. При полетах на самолетах региональных авиалиний необходимо предусматривать питание от аккумуляторов Inogen One® G3 в течение всего полета с запасом не менее 150% на максимально возможную задержку рейса.
- Приезжайте в аэропорт заблаговременно. Службе безопасности аэропорта может потребоваться время для проверки перевозимого аппарата Inogen One® G3.

- Во время ожидания посадки в самолет можно сберечь заряд аккумулятора, используя блок питания переменного тока для запитки аппарата Inogen One® G3 от электросети терминала аэропорта.
- Необходимо сообщить авиаперевозчику об использовании аппарата Inogen One® G3 на борту самолета. С собой необходимо иметь справку врача для предъявления по требованию.

Во время полета

1. При использовании бортовой сети питания следует извлечь аккумулятор из концентратора кислорода Inogen One® G3. Из-за ограничений в использовании бортового питания не допускается подзарядка аккумулятора Inogen One® G3 в самолетах.
 2. Подключить сетевой провод к бортовой сети. При необходимости проверьте совместимость у обслуживающего персонала самолета.
- Во время выруливания, взлета и посадки аппарат Inogen One® G3 должен находиться под сиденьем перед вами. Аппарат Inogen One® G3 помещается в вертикальном положении под сиденьем большинства самолетов. Однако аппарат при необходимости можно положить набок вентиляционными отверстиями вверх.
 - Не нужно выключать аппарат Inogen One® G3 во время выруливания, взлета и посадки, если в справке врача указано, что при этих маневрах вам требуется подача кислорода.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При перепаде высот (например, при переходе от уровня моря в горы) возможно снижение подачи кислорода пациенту. Для аппарата Inogen One® G3 проверена на практике возможность подачи кислорода на высотах до 3048 м (10 000 футов). Перед путешествием в местность на другом возвышении над уровнем моря следует проконсультироваться с врачом относительно необходимости изменения заданного расхода.

После полета

- Перед следующим полетом не забудьте зарядить дополнительные аккумуляторы, которые могут потребоваться.

Путешествие на автобусе, поезде или лодке

Запросите у транспортной компании наличие доступа к бортовой сети.

Указания по эксплуатации аккумулятора

В аппарате должен быть заряженный аккумулятор. Отсоединить аппарат Inogen One® G3 от блока питания. Аккумулятор при работе аппарата Inogen One® G3 без внешнего источника питания разряжается. На дисплее отображается расчетный остаток заряда в процентах (%) или времени работы в минутах.

Когда остаток заряда аккумулятора становится меньше 10%, т. е. остаточное время работы менее десяти минут, раздается предупредительный звуковой сигнал. При полном разряде аккумулятора сигнал сменяется на аварийный.

При низком заряде аккумулятора выполните одно из следующих действий:

- Подключите аппарат Inogen One® G3 в сеть постоянного или переменного тока, используя блок питания или провод постоянного тока.
- Выключите аппарат Inogen One® G3 нажатием кнопки включения-выключения, и замените аккумулятор заряженным аккумулятором. Для снятия аккумулятора с концентратора нажмите кнопку защелки.
- Полностью разряженный аккумулятор следует зарядить или извлечь из концентратора.

При подключении аппарата Inogen One® G3 к блоку питания или сети постоянного тока выполняется подзарядка аккумулятора. Если аппарат Inogen One® G3 остается подключенным к блоку питания после полной зарядки аккумулятора, ни концентратор, ни аккумулятор не повреждаются.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Ответственность за периодическую проверку состояния аккумулятора и его замену при необходимости несет сам пациент. Компания Inogen не несет ответственность при несоблюдении пациентом рекомендаций изготовителя.

Штатная зарядка аккумулятора

Для обеспечения надлежащей зарядки аккумулятора необходимо использовать только предписанный выходной разъем питания переменного и постоянного тока и следить за тем, чтобы разъем плотно сидел в гнезде. Следите за состоянием заряда по световым индикаторам или надписям на дисплее.

ПРИМЕЧАНИЕ

В начале зарядки полностью разряженного аккумулятора блок питания может отключаться и снова включаться.

Уход и обслуживание аккумулятора

Литиевому аккумулятору Inogen One® G3 требуется особый уход для обеспечения надлежащей работы и долговечности. К использованию с концентратором Inogen One® G3 допускаются только аккумуляторы Inogen One® G3.

Держать в сухости

Оберегайте аккумулятор от попадания жидкостей. При увлажнении аккумулятора немедленно прекратить эксплуатацию, удалить аккумулятор в отходы предписанным способом.

Влияние температуры на рабочие характеристики аккумулятора

Одинарный аккумулятор Inogen One® G3 обеспечивает до 4,5 часов работы концентратора Inogen One® G3 практически при любых условиях окружающей среды. Для продления времени работы аккумулятора не следует длительно использовать его при температуре ниже 5°C (41°F) и выше 35°C (95°F).

Счетчик остаточного времени работы аккумулятора

На аппарате Inogen One® G3 постоянно отображается остаточное время работы аккумулятора. Отображаемая величина является ориентировочной, фактическое остаточное время может отличаться от показанного значения.

Для обеспечения надлежащей работы и максимальной долговечности аккумулятора выполняйте следующие важные указания:

- Аккумулятор хранить в прохладном и сухом месте. Аккумулятор хранить при заряде 40-50%.
- При использовании нескольких аккумуляторов промаркируйте их (1, 2, 3 или А, Б, В и т. д.) и сменяйте по очереди. Аккумуляторы не должны находиться в не активном режиме дольше девяноста дней подряд.

4

Звуковые и световые сигналы концентратора кислорода Inogen One® G3

Значки на дисплее

Режим	Текст
Питание	

Дисплей аппарата Inogen One® G3 разделен на три зоны. В верхней левой части дисплея отображается статус активности сигнализатора дыхания. В нижней левой части отображаются вид источника питания и уровень заряда аккумулятора. Правая часть отведена под текстовую индикацию, например, заданный расход, остаточное время работы аккумулятора, сообщения об ошибке.

Значки статуса питания

Показанные ниже значки - это примеры значков в окне статуса питания при работе аппарата Inogen One® G3 от аккумулятора.

Значок	Значение
	Аккумулятор полностью разряжен.
	Остаточный заряд аккумулятора менее 10%. Этот значок мигает.
	Остаточный заряд аккумулятора примерно 40% - 50%.
	Аккумулятор полностью заряжен.

Значки статуса питания (продолжение)

Показанные ниже значки - это примеры значков в окне статуса питания при работе аппарата Inogen One® G3 от внешнего источника питания и подзарядке аккумулятора. Значок молнии указывает на подключение внешнего источника питания.

Значок	Значение
	Аккумулятор заряжается при уровне заряда 60% - 70%
	Аккумулятор полностью заряжен, поддерживается данный уровень заряда.
	Аккумулятор заряжается при уровне заряда менее 10%.
	Аппарат Inogen One® G3 работает от внешнего источника питания без вставленного аккумулятора.

Значки режима

На дисплее в окне режимов отображаются следующие значки.

Значок	Значение
	Звуковой сигнализатор дыхания включен.
	Звуковой сигнализатор дыхания отключен. Это состояние сигнализатора по умолчанию.

Текст на дисплее

ПРИМЕЧАНИЕ

При двух одновременных событиях отображается событие с более высоким приоритетом.

Информационные сообщения

Следующие информационные сообщения не сопровождаются звуковым сигналом или изменением состояния индикаторных ламп.

Отображение и текст сообщения	Событие/Действие/Пояснение
	При запуске отображается логотип Inogen.
Уровень расхода X Пожалуйста, подождите	Отображается при прогреве дисплея. «X» отображает заданный уровень расхода (например, Setting 2).
Уровень расхода X Аккумулятор ЧЧ:ММ	Отображается по умолчанию при работе аппарата от аккумулятора. «X» отображает заданный уровень расхода (например, Setting 2). «НН:ММ» отображает приблизительное время работы аккумулятора при данном остаточном заряде (например, 1:45).
Уровень расхода X Заряжается xx (или) Полностью заряжен	Отображается по умолчанию при работе аппарата от внешнего источника питания и подзарядке аккумулятора. «xx%» отображает заряд аккумулятора в процентах (например, 86%).
Уровень расхода X Аккумулятор xx%	Отображается по умолчанию, когда аккумулятор не заряжается или сведения об остаточном времени работы аккумулятора недоступны.
Заряжается xx% (или) Полностью заряжен	Отображается, когда концентратор подключен к сети для подзарядки аккумулятора (без выработки кислорода). Показание 95% - 100% для полностью заряженного аккумулятора после отключения блока питания является нормальным. Такое состояние продлевает долговечность аккумулятора.

Сигнализация

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Звуковые сигналы громкостью 55 - 65 дБ в зависимости от расстояния до пациента служат для оповещения пользователя о возникших проблемах. Для гарантированной слышимости звуковых сигналов необходимо определить максимально допустимое удаление пользователя в зависимости от уровня окружающего шума.

Сигнализация (продолжение)

Аппаратом Inogen One® G3 во время работы контролируются различные параметры, задействована интеллектуальная система сигнализации о неисправности концентратора. Для снижения вероятности выдачи ложных сигналов используются математические алгоритмы и задержки во времени с обеспечением надлежащего оповещения о нештатной ситуации.

При нескольких одновременных событиях отображается событие с более высоким приоритетом.

Следующие предупредительные сообщения сопровождаются **одиночным кратким звуковым** сигналом.

Отображение и текст сообщения	Событие/Действие/Пояснение
Пожалуйста, подождите Аппарат выключается	Кнопка выключения удержана нажатой две секунды. Выполняется отключение системы концентратора.
ЧЧ:ММ Vx.x:серийный номер	Кнопка звукового сигнала удержана нажатой пять секунд.

Сигналы с низким приоритетом

Следующие предупредительные сигналы с низким приоритетом сопровождаются **двойным звуковым сигналом и постоянным свечением красного индикатора**.

Отображение и текст сообщения	Событие/Действие/Пояснение
Низкий заряд аккумулятора Подключить к сети	Низкий заряд аккумулятора, остаточное время работы менее десяти минут. Аппарат подключить к внешнему источнику питания или отключить, вставить полностью заряженный аккумулятор.
Заменить стойки	Колонка должна быть обслужена в течение 30 дней. Обратитесь к своему поставщику оборудования и договоритесь об обслуживании.

Сигналы с низким приоритетом (продолжение)

Отображение и текст сообщения	Событие/Действие/Пояснение
Проверьте аккумулятор	Сбой аккумулятора. Проверьте правильность подключения и фиксации аккумулятора на аппарате, защелка должна быть в закрытом положении. Если на одном и том же аккумуляторе повторяются сбои, замените аккумулятор новым, или снимите аккумулятор, и включите концентратор через внешний источник питания.
Мало кислорода	Небольшое понижение производительности (<82%) выработки кислорода концентратором в течение 10 минут. Если сигнал не прекращается, обратитесь к поставщику оборудования.
Снять и охладить аккумулятор	Превышена температура подзарядки аккумулятора, зарядка прекращена. Подзарядка аккумулятора не выполняется, пока отображается это предупреждение, однако возобновляется при восстановлении рабочей температуры. Если требуется ускорить возобновление подзарядки, извлеките аккумулятор из аппарата и дайте остыть 10-15 минут в открытом месте. Затем вставьте аккумулятор в аппарат Inogen One® G3. Если сбой не прекращается, обратитесь к поставщику оборудования.
Сбой связи	Аппаратом вырабатывается кислород, но не удастся отобразить состояние аккумулятора. Замените аккумулятор. Если сигнал не прекращается, обратитесь к поставщику оборудования.
Требуется обслуживание	Аппарату требуется обслуживание как можно быстрее. Аппарат работает в штатном режиме, дальнейшая эксплуатация допускается. Обратитесь к своему поставщику оборудования и договоритесь об обслуживании.
Отказ датчика	Неисправность кислородного датчика аппарата. Дальнейшая эксплуатация аппарата допускается. Если сбой не прекращается, обратитесь к поставщику оборудования.

Сигналы со средним приоритетом

Следующие предупредительные сигналы со средним приоритетом сопровождаются **тройным звуковым сигналом**, повторяемым каждые 25 секунд, и **миганием красного индикатора**.

Отображение и текст сообщения	Событие/Действие/Пояснение
Дыхание не обнаружено Проверьте канюлю	Аппаратом в течение 60 секунд не обнаружено дыхание. Убедитесь в подключении канюли к аппарату без перегибов трубки и канюли и в правильном положении канюли в носу.
Сбой системы O ₂	Выходная концентрация кислорода ниже 50% в течение 10 минут. Если сбой не прекращается, переключиться на резервный источник кислорода, обратиться к поставщику оборудования.
Сбой подачи O ₂	Дыхание обнаружено, однако не обнаружена требуемая подача кислорода.
Осторожно! ПЕРЕГРЕВ Аккумулятора	Превышение максимальной температуры аккумулятора при работе аппарата от аккумулятора. По возможности переместите аппарат в прохладное место, или подключите внешний источник питания к аппарату, и снимите аккумулятор. Если сигнал не прекращается, обратитесь к поставщику оборудования.

Сигналы с высоким приоритетом

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ При нахождении на удалении от аппарата Inogen One® G3 можно не увидеть или не услышать сигналы с высоким приоритетом. Аппарат Inogen One® G3 должен располагаться в месте, обеспечивающем распознавание подаваемых сигналов.

Следующие предупредительные сигналы с высоким приоритетом сопровождаются **пятикратным звуковым сигналом**, повторяемым каждые 10 секунд, и **миганием красного индикатора**.

Отображение и текст сообщения	Событие/Действие/Пояснение
Аккумулятор полностью разряжен Подключить к сети	Заряда аккумулятора недостаточно для выработки кислорода. Подключить внешний источник питания, или заменить аккумулятор, еще раз включить аппарат при необходимости нажатием кнопки включения-выключения.
ПЕРЕГРЕВ Аккумулятора	Превышение максимальной температуры аккумулятора при работе аппарата от аккумулятора. Прекращена выработка кислорода концентратором. По возможности переместить аппарат в прохладное место, отключить питание. Убедиться в отсутствии препятствий во впускном и выпускном каналах и чистоте фильтра тонкой очистки. Если сбой не прекращается, переключиться на резервный источник кислорода, обратиться к поставщику оборудования.
ПЕРЕГРЕВ системы	Перегрев концентратора, выработка кислорода прекращается. Убедиться в отсутствии препятствий во впускном и выпускном каналах и чистоте фильтра тонкой очистки. Если сбой не прекращается, переключиться на резервный источник кислорода, обратиться к поставщику оборудования.

Сигналы с высоким приоритетом (продолжение)

Отображение и текст сообщения	Событие/Действие/Пояснение
Система ХОЛОДНАЯ	Ситуация возможна при хранении аппарата в холодном помещении (при температуре ниже 0°C/32°F). Аппарат перенести в теплое помещение и дать прогреться перед включением. Если сбой не прекращается, переключиться на резервный источник кислорода, обратиться к поставщику оборудования.
Системная ошибка	Прекращена выработка кислорода концентратором, аппарат выключается. Необходимо: <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="622 505 1225 529">1. Переключиться на резервный источник кислорода<li data-bbox="622 535 1105 560">2. Обратиться к поставщику оборудования

5

Устранение неисправностей

В данном разделе представлены решения возможных проблем.

Концентратор кислорода Inogen One® G3

Проблема	Возможная причина	Рекомендованное решение
Любая проблема, сопровождаемая надписью на дисплее аппарата, световым и/или звуковым сигналом	См. раздел 4	См. раздел 4
Аппарат не запитывается при нажатии кнопки включения-выключения	Аккумулятор разряжен или отсутствует	Подключить внешний источник питания, заменить аккумулятор полностью заряженным аккумулятором
	Неправильное подключение блока питания	Проверить подключение блока питания, убедиться в постоянном свечении зеленого индикатора
	Неправильное подключение провода питания пост. тока	Проверьте подключение провода питания постоянного тока к аппарату и к прикуривателю или дополнительному источнику постоянного тока.
	Неисправность	Обратиться к поставщику оборудования

Устранение неисправностей (продолжение)

Проблема	Возможная причина	Рекомендованное решение
O2 не подается	Аппарат не включен	Включить аппарат, нажав кнопку Вкл.-Выкл.
	Канюля подключена неправильно или скручена, засорена	Проверить канюлю и ее подключение к штуцеру аппарата

6

Очистка, уход и обслуживание

Замена канюли

Носовые канюли подлежат периодической замене. Периодичность замены канюли узнайте у своего врача или поставщика оборудования. Для обеспечения надлежащего обнаружения дыхания и подачи кислорода рекомендуется однопросветная канюля длиной до 7,5 м (25 футов).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Носовая канюля должна быть рассчитана на расход 5 литров в минуту для обеспечения надлежащей подачи кислорода пациенту.

Очистка корпуса

Наружную поверхность корпуса допускается очищать мягким детергентом (например, Dawn™) с водой.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не допускается погружение аппарата Inogen One® G3 и его дополнительных устройств в воду и попадание воды в корпус аппарата; иначе возможно поражение электротоком и (или) повреждение оборудования.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не допускается использование очистителей, отличных от указанных в этом руководстве. Не допускается очистка корпуса и фильтра тонкой очистки этиловым или изопропиловым спиртом, этиленхлоридом, углеводородными очистителями.

Очистка и замена фильтра

Фильтр тонкой очистки подлежит еженедельной очистке для обеспечения беспрепятственного прохождения воздуха. Извлеките фильтр из передней части аппарата. Фильтр тонкой очистки промойте мягким детергентом (например, Dawn™) с водой, прополощите в воде и осушите перед продолжением эксплуатации.



ПРИМЕЧАНИЕ

При запылении атмосферы может потребоваться более частая очистка фильтра.

Для приобретения резервных фильтров тонкой очистки обратитесь к поставщику оборудования или в компанию Inogen.

Выпускной фильтр

Выпускной фильтр предназначен для защиты пользователя от вдыхания частиц вместе с вырабатываемым газом. Выпускной фильтр аппарата Inogen One® G3 удобно расположен за схемным штуцером подключения канюли. Компания Inogen требует, чтобы данный фильтр заменялся при смене пациента.

Замену выпускного фильтра может выполнять поставщик оборудования или пользователь, используя ремонтный комплект выпускного фильтра (RP-107).

При смене пациента выполнять предписанную ниже очистку и дезинфекцию аппарата Inogen One G3. Выполнение какого-либо обслуживания пациентом не предусмотрено. Все работы по обслуживанию, обеспечивающие бесперебойную работу аппарата Inogen One G3, выполняются поставщиком оборудования. Указания изготовителя по плановому обслуживанию устройств приведены в руководстве по техническому обслуживанию. Все работы должны выполняться обученными специалистами, сертифицированными изготовителем.

Замена предохранителя сетевого провода постоянного тока (для мод. RP-122 и RP-222)

В переходнике для прикуривателя постоянного тока имеется предохранитель. Если сетевой провод постоянного тока подключен к исправному источнику питания, но аппарат не запитан (отсутствует выходное напряжение у блока питания, зеленый СИД не светится), возможно, требуется замена предохранителя.

Для замены предохранителя следуйте приведенным ниже указаниям, сверяясь с рисунком.

1. Отвернуть крышку, снять колпачок. При необходимости воспользоваться инструментом.
2. Извлечь крышку, колпачок и предохранитель.
3. Пружина должна оставаться внутри корпуса переходника для прикуривателя. Если пружина извлечена, необходимо вставить пружину перед установкой на место нового предохранителя.

4. Вставить новый предохранитель Inogen RP#125 (BUSS MDA-12), установить на место колпачок. Убедиться в правильной посадке и затяжке стопорного кольца.



Переходник для прикуривателя



Предохранитель



Колпачок



Крышка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для обеспечения полной защиты от возгорания использовать только предписанный тип предохранителя.

Порядок замены колонки аппарата Inogen One® G3

ПРИМЕЧАНИЕ

Указания по замене колонки предназначены для обслуживающего персонала, не допускается их применение пользователем.

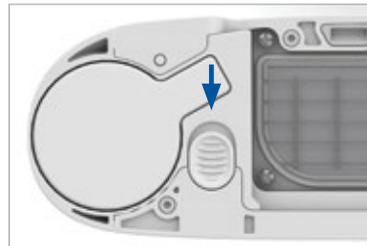
1. Выключить аппарат Inogen One® G3 нажатием кнопки включения-выключения.
2. Извлечь аппарат Inogen One® G3 из сумки для переноски.
3. Извлечь аккумулятор из аппарата Inogen One® G3.
4. Перевернуть аппарат Inogen One® G3 вверх дном: дисплей должен быть внизу, а дно аппарата наверху.
5. Имеются две колонки (металлические трубки) по бокам аппарата Inogen One® G3.



Порядок замены колонки аппарата Inogen One® G3 (продолжение)

6. Отжать кнопку защелки пальцем, и извлечь колонку.

Защелка открыта



7. Зажав кнопку защелки, взяться за выступающую часть колонки (металлической трубки) другой рукой, и извлечь колонку.



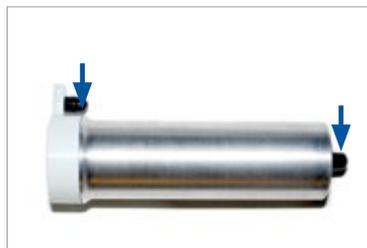
8. Полностью извлечь колонку (металлическую трубку) из аппарата Inogen One® G3..



9. Повторить шаги 6-8 для извлечения второй колонки (металлической трубки).

Установка колонки (металлической трубки)

10. Снять пылезащитные крышки новой колонки (металлической трубки). Обеспечить отсутствие пыли и грязи в зоне пылезащитных крышек.



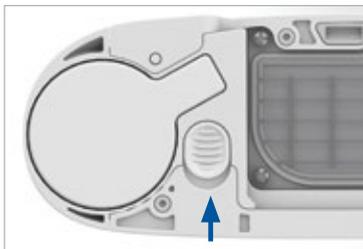
Порядок замены колонки аппарата Inogen One® G3 (продолжение)

11. Вставить колонку (металлическую трубку) в аппарат Inogen One® G3. Не допускается хранение открытых колонок, колонка должна быть вставлена в аппарат Inogen One G3 сразу же после снятия пылезащитных крышек.



12. Вставленная колонка (металлическая трубка) должна полностью входить в аппарат Inogen One® G3. Подпружиненные кнопки защелок должны полностью возвращаться в закрытое положение.

Закрывается и зафиксировано



13. Повторить шаги 10-12 для установки второй колонки (металлической трубки).

14. Подключить блок питания питающим проводом к аппарату Inogen One® G3, а сетевым проводом – к сети переменного тока. **Аппарат Inogen One® G3 не включать.**

15. Нажать кнопку подсветки на 10 секунд, на дисплее появится сообщение «sieve reset» (сброс микрофильтра). После появления сообщения отпустить кнопку.



16. Однократно нажать кнопку со значком колокола, на дисплее появится сообщение «sieve reset successful» (сброс микрофильтра выполнен).

17. После этого аппарат Inogen One® G3 можно включить нажатием кнопки  и использовать в обычном порядке.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Не допускается использование колонок, отличных от указанных в этом руководстве. При использовании не предписанных колонок возможна угроза безопасности и (или) нарушение работы аппарата..

Прочий ремонт и техническое обслуживание



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не допускается разборка аппарата Inogen One® G3 и его дополнительных устройств, выполнение какого-либо обслуживания, кроме указанного в разделе устранения неисправностей; иначе возможно поражение электротоком, гарантия аннулируется. Удаление этикетки контроля вскрытия не допускается. При неисправности, не описанной в данной инструкции, обратитесь к поставщику оборудования за обслуживанием квалифицированными специалистами.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Смазывание аппарат Inogen One® G3 и его дополнительных устройств не допускается.

Удаление оборудования и дополнительных устройств в отходы

Удаление в отходы и рецикл аппарата Inogen One® G3 и его дополнительных устройств выполнять в соответствии с местными нормативными требованиями. В регионах действия Директивы ЕС об утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE) не допускается удаление в не сортированные муниципальные отходы. В Европе обращаться к уполномоченному представителю ЕС за указаниями по удалению в отходы. Аккумулятор содержит литиево-ионные ячейки, и подлежит рециклу. Сжигать аккумулятор запрещается.

Список используемых для обслуживания элементов

- Одинарный аккумулятор Inogen One® G3 (модель # BA- 300)
- Двойной аккумулятор Inogen One® G3 (модель # BA- 316)
- Впускной фильтр тонкой очистки (модель # RP- 301)
- Ремонтный комплект выпускного фильтра (модель # RP- -107)
- Колонки аппарата Inogen One® G3 (модель RP-321)

За содействием при настройке, эксплуатации и обслуживании, а также для сообщения о неисправностях и нештатных событиях обращайтесь к поставщику оборудования или изготовителю.

7

Символы для
концентратора и
его устройств

Символ	Значение
WARNING (предостережение)	Предостережение указывает на возможное нарушение безопасности пациента. При игнорировании предостережения возможно причинение серьезной травмы.
CAUTION (предупреждение)	Предупреждение указывает на обязательное принятие мер предосторожности или выполнение операции обслуживания. При игнорировании предупреждения возможно причинение травмы и повреждение оборудования.
	См. указания в Инструкции.
R _X ONLY (ТОЛЬКО по Пв)	В США данный аппарат продается только по назначению врача. Это положение может также действовать и в других странах.
	Переменный ток
	Постоянный ток
	Не курить у работающего аппарата.
	Открытое пламя запрещается (концентратор); Не сжигать (аккумулятор).
 	Свериться с инструкцией/каталогом.
	Изготовитель
	Уполномоченный представитель в Европейском союзе

Символ	Значение
	Держать в сухости
	Использовать только в помещении или в сухом месте, не увлажнять
	Не смазывать
	Не разбирать (обратитесь к поставщику оборудования за обслуживанием квалифицированными специалистами)
	Не удалять в не сортированные муниципальные отходы
	Тип медицинского оборудования - ВF, не предназначено для кардиотерапии
	Устройство класса II
	Логотип органа сертификации электрической безопасности
	Соответствует применимым директивам ЕС, в том числе Директиве по медицинскому оборудованию

Значки пользовательского интерфейса

Символ	Значение
	Кнопка включения-выключения
	Кнопка подсветки дисплея
	Увеличение заданного расхода
	Уменьшение заданного расхода
	Кнопка звукового сигнала

8

Технические данные системы Inogen One® G3

Концентратор Inogen One® G3

Габариты: С одинарным аккумулятором:	Д / Ш / В: 22,2 см (8,75 дюйма) / 7,6 см (3,0 дюйма) / 18,4 см (7,25 дюйма) Д / Ш / В: 22,2 см (8,75 дюйма) / 7,6 см (3,0 дюйма) / 21 см (8,25 дюйма)
Масса:	2,19 кг (4,8 фунта, в том числе одинарный аккумулятор)
Уровень акустического шума:	39 дБ (при уровне расхода 2)
Время прогрева:	2 минуты
Концентрация кислорода:	90% - 3% /+ 6% при всех настройках расхода
Настройка расхода:	5 уровня - от 1 до 5
Питание: Блок питания пер. тока:	Входной переменный ток: от 100 до 240 В 50-60 Гц Автоопределение: 1,0 А
Провод питания: Заряжаемый аккумулятор:	Входной постоянный ток: 13,5-15 В, 10 А Напряжение: от 12,0 до 16,8 В пост. тока
Время работы от аккумулятора:	До 4,5 часов (одинарный) До 9 часов (двойной)
Время зарядки аккумулятора:	До 4 часов (одинарный) До 8 часов (двойной)
Эксплуатационные параметры окружающей среды:	Температура: от 5 до 40°C (от 41 до 104°F) Влажность: 0%-95%, без конденсирования Возвышение над уровнем моря: от 0 до 3048 м (от 0 до 10000 футов)
Параметры окружающей среды при транспортировке и хранении:	Температура: от -25 до 70°C (от -13 до 158°F) Влажность: 0%-95%, без конденсирования Хранить в сухом месте Возвышение над уровнем моря: от 0 до 3048 м (от 0 до 10000 футов)
Транспортировка:	Держать в сухости, хрупкий груз

Концентратор Inogen One® G3 (продолжение)

Испытано независимой лабораторией по технике безопасности:	Безопасность: МЭК 60601-1 CAN/CSA C22.2 № 60601-1 Электромагнитная совместимость: МЭК 60601-1-2 RTCA DO 160
--	---

Классификация

Режим работы:	Непрерывный
Класс защиты от поражения электротоком:	Класс II
Класс защиты от поражения электротоком элементами концентратора	Тип BF Не предназначен для кардиотерапии
Класс защиты элементов концентратора от проникновения влаги вне сумки для переноски:	IP20 - не защищен от капель воды. Защита от попадания твердых предметов ≥ 12.5 мм.
Класс защиты элементов концентратора от проникновения влаги в сумке для переноски:	IP22 - защита от падающих вертикально капель воды и попадания твердых предметов диаметром ≥ 12.5 мм при крышке открытой на 15°
Класс защиты поверхности концентратора сумкой для переноски:	IP02 - защита от падающих вертикально капель воды при крышке открытой на 15°
Класс защиты аппарата в присутствии ингаляционных анестетиков:	Не применимо

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

Испытаниями данного оборудование, имеющего знак CE, подтверждено соответствие требованиям к ЭМС согласно Директиве по медицинскому оборудованию 93/42/ЕЕС (EN 55011 класс В, EN 60601-1-2). Установленные пределы обеспечивают требуемую защиту от вредных помех при стандартном медицинском использовании.

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость:

Концентратор предназначен для использования в определенной ниже электромагнитной обстановке. Пользователь обязан обеспечить применение аппарата только в указанной электромагнитной обстановке.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
<p>Кондуктивные РЧ помехи МЭК 61000-4-6</p> <p>РЧ э/магнитное поле МЭК 61000-4-3</p>	<p>3 В (среднеквадр. знач.) от 150 кГц до 80 МГц</p> <p>3 В/м от 80 МГц до 2.5 ГГц</p>	<p>3 В (среднеквадр. знач.)</p> <p>3 В/м</p>	<p>Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом устройства, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, рассчитываемого по применимому к частоте передатчика уравнению.</p> <p>Рекомендуемый пространственный разнос: $d=1.2\sqrt{P}$: от 150 кГц до 80 МГц $d=1.2\sqrt{P}$: от 80 МГц до 800 МГц $d=2.3\sqrt{P}$: от 800 МГц до 2.5 ГГц</p> <p>Где P - номинальная максимальная выходная мощность, Вт, установленная изготовителем, d - рекомендуемый пространственный разнос, м.</p> <p>Напряженность поля радиоволн от стационарных радиопередатчиков по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой¹, должна быть ниже уровня соответствия в каждой полосе частот².</p> <p>Наличие помех возможно вблизи оборудования, маркированного знаком: </p>
<p>Электростатические разряды (ЭСР) МЭК 61000-4-2</p>	<p>± 6 кВ - контактный разряд</p> <p>± 8 кВ - воздушный разряд</p>	<p>± 6 кВ - контактный разряд</p> <p>± 8 кВ - воздушный разряд</p>	<p>Полы помещения должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30%.</p>
<p>Наносекундные импульсные помехи МЭК 61000-4-4</p>	<p>± 2 кВ - для линий электропитания</p> <p>± 1 кВ - для линий ввода-вывода</p>	<p>± 2 кВ - для линий электропитания</p> <p>± 1 кВ - для линий ввода-вывода</p>	<p>Качество сетевой электроэнергии должно соответствовать типичной коммерческой или больничной обстановке.</p>
<p>Микросекундные импульсные помехи большой энергии МЭК 61000-4-5</p>	<p>± 1 кВ при помехах типа «провод-провод»</p> <p>± 2 кВ при помехах типа «провод-земля»</p>	<p>± 1 кВ при помехах типа «провод-провод»</p> <p>± 2 кВ при помехах типа «провод-земля»</p>	<p>Качество сетевой электроэнергии должно соответствовать типичной коммерческой или больничной обстановке.</p>
<p>Динамические изменения напряжения электропитания МЭК 61000-4-11</p>	<p><5% U_T (прерывание напряжения >95 % U_T) за 0,5 периода</p> <p>40% U_T (провал напряжения 60% U_T) за 5 периодов</p> <p>70% U_T (провал напряжения 30% U_T) за 25 периодов</p> <p><5% U_T (прерывание напряжения >95 % U_T) за 5 с</p>	<p><5% U_T (прерывание напряжения >95 % U_T) за 0,5 периода</p> <p>40% U_T (провал напряжения 60% U_T) за 5 периодов</p> <p>70% U_T (провал напряжения 30% U_T) за 25 периодов</p> <p><5% U_T (прерывание напряжения >95 % U_T) за 5 с</p>	<p>Качество сетевой электроэнергии должно соответствовать типичной коммерческой или больничной обстановке. Если пользователю «ИЗДЕЛИЯ или СИСТЕМЫ» требуется непрерывная работа в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется обеспечить питание «ИЗДЕЛИЯ или СИСТЕМЫ» от батареи или источника бесперебойного питания.</p>
<p>Магнитное поле промышленной частоты МЭК 61000-4-8</p>	<p>3 А/м</p>	<p>3 А/м</p>	<p>Уровни магнитного поля промышленной частоты должны соответствовать типичной коммерческой или больничной обстановке.</p>

ПРИМЕЧАНИЕ	На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
ПРИМЕЧАНИЕ	Выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.
ПРИМЕЧАНИЕ	U_1 - уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного напряжения.

*: Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, таких, как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных) и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, AM и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков, не могут быть определены расчетным путем с достаточной точностью. Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения концентратора превышают применимые уровни соответствия, следует проверить его нормальное функционирование путем наблюдений. Если при наблюдениях выявляется отклонение от нормального функционирования, может потребоваться принятие дополнительных мер, например, переориентировка или перемещение аппарата.

†: Вне полосы от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть меньше 3 В/м.

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и данным аппаратом

Концентратор предназначен для использования в электромагнитной обстановке с контролируруемыми уровнями излучаемых помех.. Пользователь концентратора может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными/подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и данным аппаратом, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.

Номинальная максимальная расчетная выходная мощность передатчика (Вт)	Пространственный разнос, м, в зависимости от частоты передатчика		
	от 150 кГц до 80 МГц $d=1,2\sqrt{P}$	от 80 МГц до 800 МГц $d=1,2\sqrt{P}$	от 800 МГц до 2.5 ГГц $d=2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

При определении рекомендуемых значений пространственного разнеса d , м, для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в применимые выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность P в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ	На частотах 80 и 800 МГц применяют пространственный разнос для большего значения напряженности поля.
ПРИМЕЧАНИЕ	Указания применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

Руководство и декларация изготовителя - помехозащита

Концентратор предназначен для использования в определенной ниже электромагнитной обстановке. Пользователь обязан обеспечить применение аппарата только в указанной электромагнитной обстановке.

Испытание на помехозащиту	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания
Радиопомехи CISPR 11	Группа 1	Радиочастотная энергия используется концентратором только для выполнения внутренних функций. Следовательно, эмиссия радиопомех низкая, что не должно нарушать работу расположенного вблизи оборудования.
Радиопомехи CISPR 11	Класс В	Концентратор пригоден для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
Гармонические составляющие тока МЭК 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения и фликер МЭК 61000-3-3	Соответствует	