



ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ БЛОКОВ КОНТРОЛЯ МЕДИЦИНСКИХ ГАЗОВ

CE 0476

1. Общие сведения.

Наименование и адрес изготовителя

BEHRINGER S.r.l. офис и производственное предприятие: via Gualco, 4

16165 Генуя (ИТАЛИЯ) Tel. +39 010 8309103 (многок.) Факс +39 010 8309183

<http://www.behringer.it>

Эл. почта: info@behringer.it

Сертификация и действующие нормативы

Блоки контроля медицинских газов изготовлены в соответствии с требованиями стандарта UNI EN ISO 7396-1. В соответствии с директивой 93/42/CEE они классифицированы как медицинский прибор и маркированы в качестве такового знаком CE 0476. Устройство изготовлено в соответствии со следующими директивами: UNI EN ISO 10524-1 – UNI EN ISO 10524-2 – EN ISO 7396-1 – EN 837-1 – UNI CEI EN ISO 14971:2004 – NF S 90-116 – UNI 9507, EN ISO 9001 – EN ISO 15001.

Сервисные центры

Деятельность по изготовлению, продажам, техническому обслуживанию, поставкам запчастей и коммерческому представительству выполняется непосредственно предприятием BEHRINGER по вышеуказанному адресу.

Гарантия

Behringer гарантирует эксплуатацию устройства в течение 12 (двенадцати) месяцев с даты поставки. Гарантийное обслуживание выражается исключительно в безвозмездном ремонте или замене тех компонентов, которые, после тщательного обследования на предприятии Behringer, окажутся дефектными по вине предприятия-изготовителя, с исключением всякой ответственности за прямые и косвенные убытки. При этом замена или ремонт частей, предоставленных по гарантии, не приводит к продлению гарантийного срока.

В любом случае Behringer находится полностью в вашем распоряжении с целью обеспечения быстрого и аккуратного технического обслуживания, а также оказания любого иного содействия, которое может оказаться необходимым для обеспечения максимальных эксплуатационных характеристик.

Ресурс устройства: 10 (десять) лет с даты продажи.

Behringer не несет никакой ответственности в случае:

- ♦ неправильной эксплуатации устройства;
- ♦ невыполнения оператором инструкций, содержащихся в данном руководстве, а также игнорирования им общепринятых мер предосторожности;
- ♦ эксплуатации устройства неподготовленным персоналом;
- ♦ внесения изменений в устройство без письменного разрешения предприятия-изготовителя;
- ♦ несанкционированного вскрытия компонентов устройства;
- ♦ невыполнения технического обслуживания, предписываемого данным руководством.

Цель руководства

Цель настоящего руководства состоит в предоставлении указаний по монтажу, использованию и техническому обслуживанию устройства Behringer в условиях обеспечения безопасности.

Руководство является неотъемлемой частью устройства и в этой связи должно бережно храниться и всегда находиться при нем на случай возможного перемещения по другому адресу или перепродажи.

Все лица, отвечающие за устройство, обязаны иметь данное руководство в своем распоряжении и быть знакомы с ним путем проведения соответствующей детальной теоретической и практической подготовки. Рекомендуются обращать пристальное внимание на проверку документации, прилагаемой изделию, а также на ее изучение. Пользователь должен следовать внутренним инструкциям, направленным на гарантию всего того, чтобы медицинское оборудование использовалось в соответствии с указаниями изготовителя. Операторы обязаны пройти обучение и необходимую практическую подготовку. Такая подготовка должна соответствующим образом проверяться теми лицами, кто непосредственно отвечают за повседневную эксплуатацию прибора.

2. Предупреждения по безопасности



Использование

Перед использованием медицинского оборудования пользователь обязан убедиться в наличии всех необходимых условий для корректного и безопасного его использования.

♦ В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ НАЖАТЬ НА ЗАМОК БЛОКА КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОТКРЫТИЯ!

♦ ПЕРЕКРЫВАТЬ КЛАПАН/КРАН ТОЛЬКО ПРИ АВАРИИ!

Примечание: невыполнение всех или части указанных здесь инструкций может привести к:

- ♦ прекращению подачи медицинских газов
 - ♦ изменению производительности
 - ♦ риску возгорания
 - ♦ утечке газа и его выпуску в окружающую среду с последующим изменением состава воздуха закрытых помещений
- Извлечь устройство из упаковки и проверить его целостность.

- ♦ Не использовать блок контроля и его части в качестве рычага для перемещения опор или для опирания иных предметов и в любом случае для целей, отличающихся от тех, что указаны в настоящих инструкциях.

- ♦ Не использовать растворители, абразивы, масла или жиры для смазывания внутренних компонентов устройств, а также впускных и выпускных патрубков.
- ♦ Не очищать устройство растворителями или спиртом.
- ♦ НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СМАЗКИ
- ♦ Убедиться в надлежащей затяжке соединений.
- ♦ Не использовать газ, отличающийся от того, на использование которого устройство рассчитано.
- ♦ Не подсоединять устройство к патрубкам, рассчитанным на разные газы.
- ♦ Не удалять с устройства информационных наклеек и паспортных табличек.
- ♦ Ни в коем случае не ослаблять соединения, когда устройство находится под давлением.
- ♦ Для недопущения повреждения устройства, вследствие гидравлического удара, открывать регулирующий краны/вентили медленно.
- ♦ Использовать оригинальные запчасти.
- ♦ Не курить вблизи оборудования.
- ♦ Не выполнять поиск утечек кислорода с помощью открытого пламени.
- ♦ Не помещать оборудование в автоклав.
- ♦ Не допускать подачу газов к устройству под давлением выше паспортного.
- ♦ Не вскрывать устройство.
- ♦ Установить манометр на соответствующее отверстие соответствующего газа
- ♦ Выполнять монтаж и запуск оборудования исключительно силами квалифицированного персонала.
- ♦ Не выбрасывать устройство после его использования; выполнять его утилизацию в соответствии с требованиями, установленными больничной структурой.
- ♦ Не подвергать устройство ударам и вибрации, которые могут нарушить его калибровку.
- ♦ При замене аварийного отвода убедиться в том, что газ отвода является тем же, что указан на клапане. Выполнить соответствующие проверки отвода.
- ♦ Хранить устройство в оригинальной упаковке вплоть до его использования.
- ♦ Выполнять все технические указания по монтажу, проверке, рабочим испытаниям, содержащиеся в настоящих инструкциях;
- ♦ Хранить устройство в сухом месте при температуре в диапазоне от 10°C до 28°C, вдали от источников тепла, использовать его при температуре примерно 20°C.

Внесение любых изменений, любой ремонт, обслуживание и чистка должны выполняться квалифицированным персоналом, персоналом BEHRINGER S.r.l. или техническими специалистами, уполномоченными изготовителем.

3. Техническая информация

Цель применения

Нормативом EN ISO 7396-1 установлено, что все оконечные устройства распределительного комплекта, должны устанавливаться после отключающего крана (для вакуума — перед ним).

Классификация медицинского устройства: класс 2b, поскольку оно удовлетворяет требованиям правила 9 приложения IX директивы 93/42/CEE (с посл. изм.).

Блоки контроля медицинских газов должны устанавливаться в ОПЕРАЦИОННЫХ, РЕАНИМАЦИОННЫХ отделениях/палатах, а также ВО ВСЕ ПРОЧИЕ ОТДЕЛЕНИЯ БОЛЬНИЦЫ из расчета точек потребления и назначения отделения/палаты. Устройство изготовлено в соответствии с требованиями стандарта UNI EN ISO 7396-1.

О положении вентиля/крана, открытом или закрытом, можно судить визуально, непосредственно через дверцу.

Каждое соединение на корпусе комплекта распределительного медицинских газов для установки манометра или аварийного отвода имеет в своем составе встроенный обратный клапан для проведения техобслуживания.

Комплект распределительный медицинских газов изготавливается в двух вариантах:

1. AVB
 2. P/AVB,
- а также AVB для вакуума.

Комплект распределительный P/AVB используется специально для отключения одной отдельной операционной и имеет в своем составе встроенный дополнительный кран, установленный после комплекта распределительного и использующийся для техобслуживания.

Корпус предназначен для настенной установки, но он может также крепиться на панелях из гипсокартона при помощи соответствующих отверстий диам. 8 мм, размещенных на настенных упорах.

Наличие аварийного отвода для каждого газа обеспечивает возможность подачи газа в случае проведения техобслуживания или в аварийных ситуациях.

Устройство не производит шумов (уровень акустического давления менее 70 дБА) и вибраций, вредных для людей.

Использование

Перед использованием медицинского прибора пользователь обязан убедиться в наличии всех необходимых условий для корректного и безопасного его использования.

Примечание: невыполнение всех или части указанных здесь инструкций может привести к:

- ♦ прекращению подачи медицинских газов потребителям
- ♦ изменению давления использования
- ♦ риску возгорания
- ♦ утечке газа и его выпуску в окружающую среду с последующим изменением состава воздуха закрытых помещений

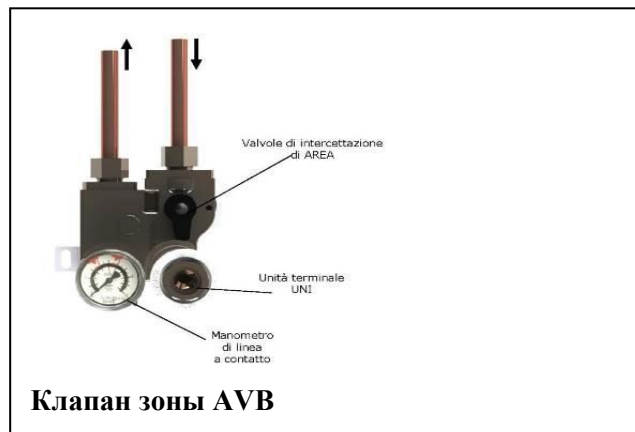
Не использовать устройство, пока не будут завершены все операции по монтажу, пуску и контролю, а также проделаны все

необходимые предварительные мероприятия силами операторов и квалифицированного персонала.

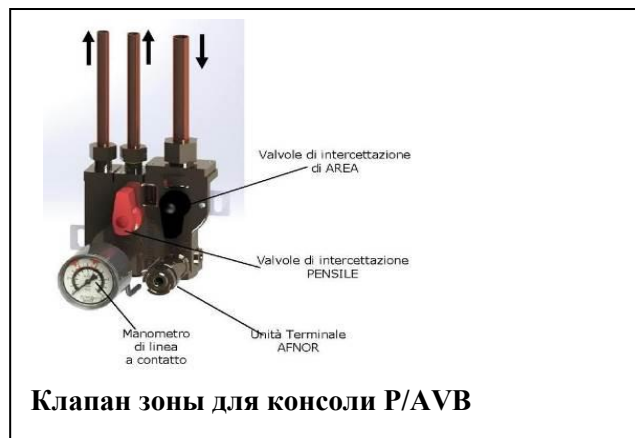
Основные компоненты

Комплект распределительный медицинских газов оборудован отсекающими кранами, позволяющими отключать поток по каждой линии газа или вакуума при проведении техобслуживания или в аварийных ситуациях.

Комплект распределительный медицинских газов на случай проведения техобслуживания имеет специальное гнездо, предназначенное для установки манометра с электрическим контактом для определения давления в линии и сигнализации аварийных ситуаций; кроме того, он оборудован аварийным отводом мод. AFNOR или UNI или DIN для возможного обеспечения подачи газа при отсутствии подачи по основной сети. Кроме



того, комплект распределительный медицинских газов рассчитан на возможность установки датчика состояния устройства: Бесконтактного датчика сигнализирующего открытое/закрытое положение комплекта



при помощи соответствующего сигнала.

Применяемые материалы

Материалы: Никелированная латунь CW 617N (корпус, входные-

выходные соединения); кольцевая прокладка: витон (для кислорода), бутадиен-нитрильный каучук (для других газов); нейлон или тефлон (герметичные прокладки обратных клапанов), ПВХ (двухпозиционный рычаг). Все материалы совместимы с медицинскими газами, указанными ниже в руководстве.

Идентификация и маркировка

Маркировка каждого компонента устройства включает следующие элементы:

- ♦ знак «СЕ», за которым следует число «0476», обозначающее полномочный орган Европейского союза, который утвердил сертификацию «СЕ» устройства;
- ♦ номер партии (на корпусе), имеющий следующий вид: «xxxx/год».

Отслеживаемость

Behringer гарантирует отслеживаемость собственной продукции при помощи номера партии (xxxx/год) вплоть до своего прямого заказчика, который, в свою очередь, обязан гарантировать таковую вплоть до конечного пользователя.

Применяемые газы: символы, отличительные цвета, безопасность

Газ	Обозначение	Цвет	 COMBUSTENTE	 GAS COMPRESSO
Кислород	O2	белый	да	да
Сжатый воздух	СЖ.В.	белый		да
Закись азота	N2O	голубой	да	да
Аргон	Ar	зеленый		да
Азот	N2	черный		да
Углекислый газ	CO2	серый		да

4. Монтаж

Распределительный комплект медицинских газов должен подсоединяться ко входному и выходному трубопроводу при помощи соответствующих фитингов под пайку, рассчитанных под трубу; убедиться, что данные, нанесенные на этикетку клапана, соответствуют данным сети (по типу газа).

ПРИМЕЧАНИЕ: перед пуском в эксплуатацию выполнить все указания норматива EN ISO 7396-1 по вопросам монтажа и проверок.

Порядок монтажа

Для обеспечения корректного монтажа блока контроля медицинских газов придерживаться следующего порядка:

- ♦ Установить верхнюю ось монтажной рамы на высоту 1,20 м от земли, так чтобы центр корпуса находился на высоте 1,50 м. от земли.
- ♦ Закрепить ее на стене при помощи дюбелей (или аналогичных устройств).
- ♦ Приварить/припаять трубопровод к входным и выходным хвостовикам, используя для пайки серебряный сплав, не содержащий кадмия.

- ♦ Во время пайки и после окончания сварочных работ выполнить очистку при помощи азота, чтобы исключить образование оксидов.

Подсоединить реле давления к блоку аварийной сигнализации.

Пуск в эксплуатацию

- ♦ Открыть вентиль/кран распределительного комплекта.
- ♦ Убедиться в отсутствии утечек газа из аварийного отвода, манометра и реле давления.
- ♦ Перед пуском системы в эксплуатацию выполнить все испытания, требуемые нормативом EN ISO 7396-1.

Шифры рекомендуемых манометров и вакуумметров

1	МАНОМЕТР С ЭЛЕКТРИЧ. КОНТАКТОМ, Ø52 POST.¼"ШК.0-10	HM106
2	МАНОМЕТР С ЭЛЕКТРИЧ. КОНТАКТОМ, Ø52 POST.¼"ШК.0-16	HM107
3	ВАКУУММЕТР С ЭЛЕКТРИЧ. КОНТАКТОМ, Ø52 POST.¼"ШК.-1-0	HM108
4	К-Т ЗАПЧАСТЕЙ ДЛЯ КИСЛОРОДА	HK133
5	К-Т ЗАПЧАСТЕЙ ДЛЯ ДРУГИХ ГАЗОВ	HK134

5. Техобслуживание

Плановое техобслуживание необходимо для того, чтобы обеспечить безопасность и поддержание надлежащих условий эксплуатации. Техобслуживание должно выполняться ТОЛЬКО ПЕРСОНАЛОМ BEHRINGER ИЛИ ПЕРСОНАЛОМ, СЕРТИФИЦИРОВАННЫМ КОМПАНИЕЙ. Программа техобслуживания должна предусматривать минимальный комплекс периодических проверок, обращая особое внимание:

****При износе заменить на оригинальные запчасти Behringer**

Программа техобслуживания должна предусматривать быструю процедуру для обнаружения неполадок работы, а также обеспечения ремонта и замены компонентов. Работы, выполняемые в отношении блоков контроля, должны регистрироваться в рабочем формуляре. Замена любого компонента блока контроля должна выполняться только изготовителем. При необходимости замены допускается использоваться только оригинальные запчасти.

ПРИМЕЧАНИЕ: ПОВТОРЯТЬ 3 ДАННЫХ ШАГА ВО ВРЕМЯ КАЖДОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ!

1. Манометр с электрическим контактом (не поставляется):

Проверки / техобслуживание	Периодичность				
	ежедн.	1 мес.	3 мес.	6 мес.	1 год
Герметичность, утечки			x		
Износ или повреждения					x
Отсутствие жирных пятен	x				
Точность показаний манометров					x
Прокладки**					x
Исправность манометров/вакуумметров с электрическим контактом					x

- 1.1. отсоединить от манометра кабеля, выходящие из блока сигнализации, отметив при этом их расположение
- 1.2. вывинтить манометр из гнезда, убедившись в правильной работе обратного клапана
- 1.3. заменить весь манометр
- 1.4. заменить нейлоновую шайбу, установленную в нижней части гнезда реле давления
- 1.5. выполнить все операции в обратном порядке, убедившись в отсутствии утечек при помощи течеискателя.
- 1.6. заменить нейлоновую шайбу, установленную в нижней части гнезда реле давления
- 1.7. выполнить все операции в обратном порядке, убедившись в отсутствии утечек при помощи течеискателя.

2. Аварийный отвод

- 2.1. Вывинтить оконечное устройство из гнезда, убедившись в правильной работе обратного клапана
 - 2.2. Выполнить его обслуживание или замену
 - 2.3. Заменить нейлоновую шайбу, установленную в нижней части гнезда манометра
 - 2.4. Ввинтить штуцер обратно в гнездо обратного клапана, убедившись в отсутствии утечек при помощи течеискателя.
3. Заключительные операции
- 3.1. Убедиться в отсутствии утечек при помощи течеискателя.
 - 3.2. Закрыть переднюю панель ключом, поставляемым вместе с блоком контроля медицинских газов.

6. Чистка

- ♦ НЕ ПОГРУЖАТЬ БЛОК КОНТРОЛЯ, РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ В ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА;
- ♦ НЕ ПОМЕЩАТЬ БЛОК КОНТРОЛЯ, РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ В АВТОКЛАВ;
- ♦ НЕ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИМИСЯ ВЕЩЕСТВАМИ
- ♦ Использовать чистую ткань, не имеющую следов жира или масел.

7. Упаковка

КАРТОННАЯ КОРОБКА



Переработка
Переработка в соответствии с требованиями, установленными

и/или ликвидация выполняются в соответствии с требованиями, установленными

больничной структурой.



ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ОБСЛУЖИВАНИЮ СЕРВИСНЫХ ЗАПОРНЫХ КРАНОВ

CE 0476

8. Общие сведения.

Наименование и адрес изготовителя

BEHRINGER S.r.l. офис и производственное предприятие: via Gualco, 4

16165 Генуя (ИТАЛИЯ) Tel. +39 010 8309103 (многок.) Факс +39 010 8309183

<http://www.behringer.it>

Эл. почта: info@behringer.it

Сертификация и действующие нормативы

Сервисный запорный кран изготовлен в соответствии с требованиями стандарта UNI EN ISO 7396-1. В соответствии с директивой 93/42/CEE он классифицирован как медицинский прибор и маркирован в качестве такового знаком CE 0476. Кран изготовлен в соответствии со следующими директивами: UNI EN ISO 10524-1 – UNI EN ISO 10524-2 – EN ISO 7396-1– EN 837-1 – UNI CEI EN ISO 14971:2004 – NF S 90-116 – UNI 9507, EN ISO 9001 – EN ISO 15001.

Сервисные центры

Деятельность по изготовлению, продажам, техническому обслуживанию, поставкам запчастей и коммерческому представительству выполняется непосредственно предприятием BEHRINGER по вышеуказанному адресу.

Гарантия

Behringer гарантирует эксплуатацию изделия в течение 12 (двенадцати) месяцев с даты поставки. Гарантийное обслуживание выражается исключительно в безвозмездном ремонте или замене тех компонентов, которые, после тщательного обследования на предприятии Behringer, окажутся дефектными по вине предприятия-изготовителя, с исключением всякой ответственности за прямые и косвенные убытки. При этом замена или ремонт частей, предоставленных по гарантии, не приводит к продлению гарантийного срока.

В любом случае Behringer находится полностью в вашем распоряжении с целью обеспечения быстрого и аккуратного технического обслуживания, а также оказания любого иного содействия, которое может оказаться необходимым для обеспечения максимальных эксплуатационных характеристик изделия.

Ресурс изделия: 10 (десять) лет с даты продажи.

Behringer не несет никакой ответственности в случае:

- ◆ неправильной эксплуатации изделия;
- ◆ невыполнения оператором инструкций, содержащихся в данном руководстве, а также игнорирования им общепринятых мер предосторожности;
- ◆ эксплуатации изделия неподготовленным персоналом;
- ◆ внесения изменений в изделие без письменного разрешения предприятия-изготовителя;
- ◆ несанкционированного вскрытия компонентов изделия;
- ◆ невыполнения технического обслуживания, предписываемого данным руководством.

Цель руководства

Цель настоящего руководства состоит в предоставлении указаний по монтажу, использованию и техническому обслуживанию изделия Behringer в условиях обеспечения безопасности.

Руководство является неотъемлемой частью изделия и в этой связи должно бережно храниться и всегда находиться при нем на случай возможного перемещения по другому адресу или перепродажи.

Все лица, отвечающие за изделие, обязаны иметь данное руководство в своем распоряжении и быть знакомы с ним путем проведения соответствующей детальной теоретической и практической подготовки. Рекомендуется обращать пристальное внимание на проверку документации, прилагаемой изделию, а также на ее изучение.

Пользователь должен следовать внутренним инструкциям, направленным на гарантию всего того, чтобы медицинское изделие использовалось в соответствии с указаниями изготовителя. Операторы обязаны пройти обучение и необходимую практическую подготовку. Такая подготовка должна соответствующим образом проверяться теми лицами, кто непосредственно отвечает за повседневную эксплуатацию изделия.



9. Предупреждения по безопасности

Использование

Перед использованием медицинского изделия пользователь обязан убедиться в наличии всех необходимых условий для корректного и безопасного его использования.

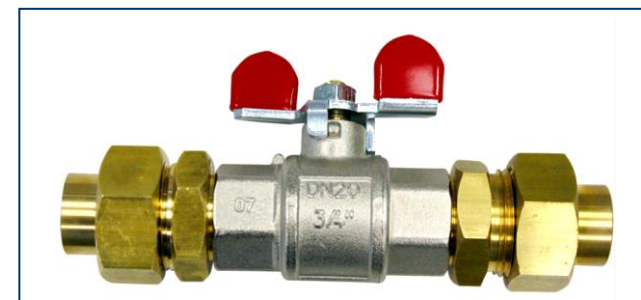
- ◆ **ПЕРЕКРЫВАТЬ КРАН ТОЛЬКО ПРИ АВАРИИ, ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ!**

Примечание: невыполнение всех или части указанных здесь инструкций может привести к:

- ◆ прекращению подачи медицинских газов
- ◆ изменению производительности
- ◆ риску возгорания
- ◆ утечке газа и его выпуску в окружающую среду с последующим изменением состава воздуха закрытых помещений

Извлечь кран из упаковки и проверить его целостность.

- ◆ Не использовать изделие и его части в качестве рычага для перемещения опор или для опирания иных предметов и в любом случае для целей, отличающихся от тех, что указаны в настоящих инструкциях.
- ◆ Не использовать растворители, абразивы, масла или жиры для смазывания внутренних компонентов изделия, а также впускных и выпускных патрубков.
- ◆ Не очищать изделие растворителями или спиртом.
- ◆ НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СМАЗКИ
- ◆ Убедиться в надлежащей затяжке соединений.
- ◆ Не использовать газ, отличающийся от того, на использование которого изделие рассчитано.
- ◆ Не подсоединять изделие к патрубкам, рассчитанным на разные газы.
- ◆ Не удалять с крана информационных наклеек и паспортных табличек.
- ◆ Ни в коем случае не ослаблять соединения, когда изделие находится



по

- ◆ Для недопущения повреждения изделия вследствие гидравлического удара открывать регулирующий вентиль/кран медленно.
- ◆ Использовать оригинальные запчасти.
- ◆ Не курить вблизи изделия.
- ◆ Не выполнять поиск утечек кислорода с помощью открытого пламени.
- ◆ Не помещать изделие в автоклав.
- ◆ Не допускать подачу газов к изделию под давлением выше паспортного.
- ◆ Не вскрывать изделие.
- ◆ Установить манометр на соответствующее отверстие соответствующего газа
- ◆ Выполнять монтаж и запуск изделия исключительно силами квалифицированного персонала.
- ◆ Не выбрасывать изделие после его использования; выполнять его утилизацию в соответствии с требованиями, установленными больницыной структурой.
- ◆ Не подвергать изделие ударам и вибрации.
- ◆ Хранить изделие в оригинальной упаковке вплоть до его использования.
- ◆ Выполнять все технические указания по монтажу, проверке, рабочим испытаниям, содержащиеся в настоящих инструкциях;
- ◆ Хранить изделие в сухом месте при температуре в диапазоне от 10°C до 28°C, вдали от источников тепла.

Внесение любых изменений, любой ремонт, обслуживание и чистка должны выполняться квалифицированным персоналом, персоналом BEHRINGER S.r.l. или техническими специалистами, уполномоченными изготовителем.

10. Техническая информация

Цель применения

Сервисный запорный кран может быть использован в качестве:

1. крана отключения стояков
2. крана отключения отводов
3. крана отключения при техническом обслуживании
4. кольцевого отключающего крана

Каждый стояк должен снабжаться отключающим краном, примыкающим к соединению с основной линией.

Каждый отвод должен снабжаться отключающим краном, примыкающим к соединению со стояком или с основной линией.

Классификация медицинского устройства: класс 2b, поскольку оно удовлетворяет требованиям правила 9 приложения IX директивы 93/42/CEE (с посл. изм.).

Изделие не производит шумов (уровень акустического давления менее 70 дБА) и вибраций, вредных для людей.

Использование

Перед использованием медицинского изделия пользователь обязан убедиться в наличии всех необходимых условий для корректного и безопасного его использования.

Примечание: невыполнение всех или части указанных здесь инструкций может привести к:

- ♦ прекращению подачи медицинских газов потребителям
- ♦ изменению давления использования
- ♦ риску возгорания
- ♦ утечке газа и его выпуску в окружающую среду с последующим изменением состава воздуха закрытых помещений

Не использовать изделие, пока не будут завершены все операции по монтажу, пуску и контролю, а также проделаны все необходимые предварительные мероприятия силами операторов и квалифицированного персонала.

Основные компоненты

Сервисный запорный кран состоит из крана, оборудованного дросселем, и двух трехкомпонентных штуцеров; данный кран позволяет отключать поток к любой линии подачи газа или вакуума на случай проведения техобслуживания или в аварийной ситуации.

Кроме того, кран рассчитан на установку бесконтактного датчика. Отсутствие механизмов механического пуска и физического контакта между датчиком и предметом обеспечивает повышенную надежность таких датчиков.

Датчик засекает положение двухпозиционного крана, передавая сигнал соответствующей системе сигнализации.



Применяемые материалы

Материалы: Латунь CW 617N: никелированная (корпус) и без никелированного покрытия (входные-выходные штуцеры); тефлон (прокладки в контакте с шаром); сталь (двухпозиционный рычаг). Все материалы совместимы с медицинскими газами, указанными ниже в руководстве.

Идентификация и маркировка

Маркировка каждого компонента изделия включает следующие элементы:

- ♦ знак «СЕ», за которым следует число «0476», обозначающее полномочный орган Европейского союза, который утвердил сертификацию «СЕ» устройства;
- ♦ номер партии (на корпусе), имеющий следующий вид: «xxxx/год».

Отслеживаемость

Behringer гарантирует отслеживаемость собственной продукции при помощи номера партии (xxxx/год) вплоть до своего прямого заказчика, который, в свою очередь, обязан гарантировать таковую вплоть до конечного пользователя.

Применяемые газы: символы, отличительные цвета, безопасность

11. Монтаж



Для проведения монтажа и опробования перед пуском в эксплуатацию убедиться в том, что положение крана соответствует нормативу ISO 7396-1.

Порядок монтажа

Для обеспечения корректного монтажа блока контроля медицинских газов придерживаться следующего порядка:

- ♦ Установить верхнюю ось монтажной рамы на высоту 1,20 м от земли, так чтобы центр корпуса находился на высоте 1,50 м. от земли.
 - ♦ Закрепить ее на стене при помощи дюбелей (или аналогичных устройств).
 - ♦ Приварить/припаять трубопровод к входным и выходным кранам, используя для пайки серебряный сплав, не содержащий кадмия
 - ♦ Во время пайки и после окончания сварочных работ выполнить очистку при помощи азота, чтобы исключить образование оксидов.
- Подсоединить бесконтактные датчики, если они используются.

Пуск в эксплуатацию

- ♦ Открыть краны
- ♦ Убедиться в отсутствии утечек газа из аварийного отвода, манометра и реле давления.

- ♦ Перед пуском системы в эксплуатацию выполнить все испытания, требуемые нормативом EN ISO 7396-1.

12. Техобслуживание

Плановые проверки крана необходимы для того, чтобы обеспечить безопасность и поддержание надлежащих условий эксплуатации. Техобслуживание должно выполняться ТОЛЬКО ПЕРСОНАЛОМ BEHRINGER ИЛИ ПЕРСОНАЛОМ, СЕРТИФИЦИРОВАННЫМ КОМПАНИЕЙ.

Программа техобслуживания должна предусматривать минимальный комплекс периодических проверок, обращая особое внимание:

на герметичность, а также работоспособность крана.

Выполнять проверки крана каждые 3 года и в любом случае каждый раз при обнаружении утечки.

13. Чистка

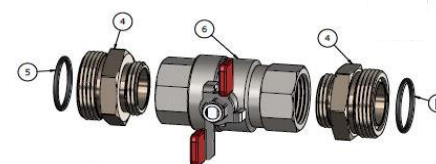
- ♦ НЕ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИМИСЯ ВЕЩЕСТВАМИ
- ♦ Использовать чистую ткань, не имеющую следов жира или масел.

14. Упаковка

КАРТОННАЯ КОРОБКА

Переработка

Переработка и/или ликвидация выполняются в соответствии с требованиями, установленными больничной структурой.





ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ УСТРОЙСТВ РЕДУКТОРНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГАЗОВ ECO/4 EVO

CE 0476

1. Общие сведения.

Наименование и адрес изготовителя

BEHRINGER S.r.l. офис и производственное предприятие: via Gualco, 4
16165 Генуя (ИТАЛИЯ) Tel. +39 010 8309103 (многок.) Факс +39 010 8309183
<http://www.behringer.it>
Эл. почта: info@behringer.it

Сертификация и действующие нормативы

Устройство редукторное медицинских газов модели ECO/4 EVO сконструирован в соответствии с нормами: UNI EN ISO 10524-2, UNI EN ISO 7396-1, UNI EN ISO 837-1, UNI EN ISO 9170-1, UNI EN ISO 15001.

Классификация медицинского устройства: класс 2b, по мере соответствия требованиям правил 9 и 11 приложения IX Директивы 93/42/ЕЭС с последующими изменениями и дополнениями.

Сервисные центры

Производство, продажа, предоставление помощи, запчастей и коммерческое представительство осуществляются непосредственно на заводе BEHRINGER по указанному выше адресу.

Гарантия

Behringer гарантирует эксплуатацию оборудования в течение 12 (двенадцати) месяцев с даты поставки.

Срок службы устройства: 10 (десять) лет с момента продажи.

Цель руководства

Цель настоящего руководства состоит в предоставлении указаний по монтажу, использованию и техническому обслуживанию устройства редукторного Behringer в условиях обеспечения безопасности.

Руководство является неотъемлемой частью изделия и в этой связи должно бережно храниться и всегда находиться при нем на

случай возможного перемещения по другому адресу или перепродажи.

Все лица, отвечающие за устройство, обязаны иметь данное руководство в своем распоряжении и быть знакомы с ним путем проведения соответствующей детальной теоретической и практической подготовки. Рекомендуется обращать пристальное внимание на проверку документации, прилагаемой оборудованию, а также на ее изучение.

Пользователь должен будет применять соответствующие внутренние процедуры для обеспечения того, что необходимо для использования данных устройств медицинского назначения в соответствии с предоставленными производителем указаниями. Операторы должны проходить инструктаж и специальную подготовку.

2. Предупреждения по безопасности

Использование

Перед использованием медицинского оборудования пользователь обязан убедиться в наличии всех необходимых условий для корректного и безопасного его использования.

Примечание: невыполнение всех или части указанных здесь инструкций может привести к:

- ♦ невозможности подачи медицинских газов к линии
- ♦ изменению давления на выходе
- ♦ риску возгорания
- ♦ утечке газа и его выпуску с рассеиванием в окружающей среде и изменением состава воздуха.

Извлечь устройство редукторное из упаковки и проверить его целостность.

- ♦ Не использовать блок и его части в качестве рычага для перемещения опор или для отпирания иных предметов и в любом случае для целей, отличающихся от тех, что указаны в настоящих инструкциях.
- ♦ Не использовать растворители, абразивы, масла или жиры для смазывания внутренних компонентов редуктора, а также впускных и выпускных патрубков.
- ♦ Не очищать оборудование растворителями или спиртом.
- ♦ НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СМАЗКИ.
- ♦ С помощью ключей соответствующих размеров затянуть соединения и соединительные гайки.
- ♦ Не использовать газ, отличный от газа, для которого было разработано данное устройство.
- ♦ Не подсоединять устройство к патрубкам, рассчитанным на разные газы.
- ♦ Ни в коем случае не ослаблять соединения устройства, когда оно находится под давлением.
- ♦ Для недопущения повреждения устройства вследствие гидравлического удара открывать регулирующий кран/вентиль медленно.

- ♦ Использовать оригинальные запчасти.
- ♦ Не размещать редуктора в горизонтальном положении.
- ♦ Не курить вблизи оборудования.
- ♦ Не выполнять поиск утечек кислорода с помощью открытого пламени.
- ♦ Не помещать оборудование в автоклав.
- ♦ Не допускать подачу на устройство газов под давлением выше паспортного.
- ♦ Не вмешиваться в работу предварительно откалиброванного клапана избыточного давления.
- ♦ Монтаж и проверку производить только силами квалифицированного персонала.
- ♦ Внесение любых изменений, любой ремонт, обслуживание и чистка должны выполняться квалифицированным персоналом, персоналом компании «BEHRINGER S.r.l.» или техническими специалистами, уполномоченными изготовителем.

3. Техническая информация

Целевое назначение

Внутри больничных структур существуют «Системы распределения медицинских газов». Они, будучи строго связанными с использованием медицинских газов, являются классифицированными приборами медицинского назначения и должны иметь маркировку CE в соответствии с Директивой 93/42/ЕЭС.

Модель ECO/4 EVO представляет собой устройство редукторное медицинских газов для резервного питания либо для питания в аварийной ситуации или во время технического обслуживания.

Устройство редукторное **ECO/4 EVO** подключается через гибкие трубки высокого давления к линии подачи.

Назначение данного устройства редукторного состоит в том, чтобы снижать давление до уровня линии либо, при необходимости, до рабочего уровня.

Устройство состоит из редуктора высокого давления и редуктора низкого давления, которые установлены последовательно

- ♦ Первый (модель 451/A) снижает давление до промежуточного уровня на входе.
- ♦ Второй (модель 451/M) дополнительно снижает его до уровня линейного или рабочего уровня на выходе.

Устройство не производит шумов (уровень акустического давления менее 70 дБА) и вибраций, вредных для людей.

Вес изделия составляет примерно 16 кг.

4 Принцип работы

Модель ECO/4 EVO используется в качестве резервного источника, либо для питания в аварийной ситуации или во время технического обслуживания в системах подачи медицинских газов, выполненных в соответствии с нормами UNI EN ISO 7396-1, и, будучи оснащенной реле высокого давления, по принципу своей работы согласуется с тем, что изложено в пункте С Таблицы

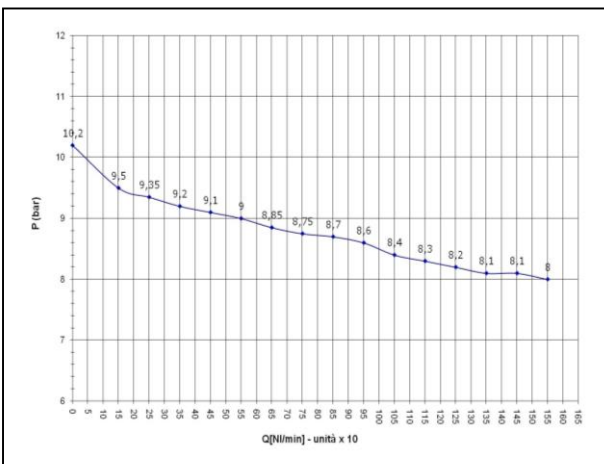
А.3 системных диаграмм, одобренных Приложением А соответствующего стандарта.

Основные компоненты

Устройство редукторное оборудовано на входе отсекающим краном/вентилем высокого давления, который позволяет прерывать поток, идущий к редуктору модели 451/А. В патрубке на входе в редуктор модели 451/А размещен фильтр из агломератной бронзы (со степенью фильтрации $\leq 100 \mu\text{м}$). Указанный редуктор откалиброван при давлении 15 бар. После редуктора 451/А для дальнейшего снижения давления до уровня давления на выходе установлен второй редуктор, модели 451/М. За редуктором 451/М расположен предохранительный клапан (откалиброванный при давлении ~ 15 бар) избыточного давления, которое может передаваться через патрубок.

Далее после клапана избыточного давления также установлен невозвратный запорный кран/вентиль, предназначенный для нормального функционирования редукторов и возможности демонтажа 1 редукторной группы без возврата потока. На манометре на выходе отображаются показания давления в сети. Устройство редукторное модели ECO/4 EVO имеют следующие характеристики:

- ♦ p_1 на входе 200 бар для всех моделей
- ♦ p_2 на выходе 8 бар – 4 бара для ECO/4 EVO III
- ♦ p_2 на выходе 9 бар – 5 бар для ECO/4 EVO IV



Применяемые материалы

Материалы: Корпус, а также впускные и выпускные патрубки – из ОТ 58; редукторные мембраны для кислорода – из витона, для других газов – из бутадиен-нитрильного каучука; уплотнительное кольцо для кислорода – из витона, для других газов – из бутадиен-нитрильного каучука; прокладки седла – из силикона; редукторные пружины – из стали; рукоятка рычага реверсивного механизма – из акрилонитрил-бутадиен-стирола; рычаг запорного

клапана – из ПВХ; панель крышки – из оргстекла. Все материалы совместимы с медицинскими газами, указанными ниже в руководстве.

Опознавательные данные, маркировка и отслеживаемость

Компоненты оборудования имеют следующую индивидуальную маркировку:

- ♦ знак «СЕ», за которым следует число «0476», обозначающее полномочный орган Европейского союза, который утвердил сертификацию «СЕ» устройства;
- ♦ номер партии (на корпусе), имеющий следующий вид: «xxxx/год».
- ♦ на корпусе выгравировано название «Behringer»
- ♦ на этикетке указано название модели
- ♦ на этикетке указано номинальное давление на входе и выходе p_1 и p_2
- ♦ на корпусе возле входного соединения выгравирован показатель «HP»
- ♦ на корпусе редуктора выгравирована стрелка, указывающая направление потока

Запорные вентили/краны имеют постоянную маркировку с направлением открытия и закрытия.

Behringer гарантирует отслеживаемость собственной продукции при помощи номера партии (xxxx/год) вплоть до своего прямого заказчика, который, в свою очередь, обязан гарантировать такую вплоть до конечного пользователя.

5 Монтаж

Безопасность

Как и в отношении всех приборов медицинского назначения, установщик и пользователь должны соблюдать основополагающий принцип, установленный в ст. 3 Законодательного постановления № 46/97, который гласит:

Данные устройства могут быть допущены на рынок либо введены в эксплуатацию, если они правильно установлены и надлежащим образом обслуживаются, а также эксплуатируются в соответствии со своим целевым назначением.

Поэтому установщик должен:

- ♦ Выполнять все технические указания по монтажу, калибровке, рабочим испытаниям, содержащиеся в настоящих инструкциях;
- ♦ Температура окружающей среды в помещениях должна быть в диапазоне от 10°C до 40°C . Температура может варьироваться, но проектировщик обязан оценивать ее в рамках своего анализа рисков.
- ♦ Для всех сжатых медицинских газов, за исключением воздуха, выпускные краны/вентили избыточного давления должны выводиться за пределы здания и оснащаться системами, предотвращающими проникновение, например, насекомых, мусора и воды. Отдушины должны быть

расположены вдали от воздухозаборников, дверей, окон или других отверстий в зданиях. При выборе расположения отдушин во внимание должны быть приняты потенциальные воздействия преобладающих ветров.

- ♦ избежать эксплуатации устройства до того, как:
- ♦ будут завершены все действия по монтажу, приемке и осмотру, причем все действия должны быть выполнены исключительно операторами и квалифицированным персоналом.
- ♦ будет установлено, что указанные на этикетке данные о типе газа соответствуют данным (по типу газа) сети

Способ установки

Для обеспечения корректного монтажа устройства придерживаться следующего порядка:

- ♦ Убедиться в пригодности и прочности выбранной для монтажа стенки.
- ♦ Расположить устройство вблизи на высоте примерно 1,60 м от земли.
- ♦ Прикрепить его к стене с помощью 4 (подходящих для соответствующего типа стены) дюбелей, поместив последние в 4 подготовленные отверстия.
- ♦ Убедиться в том, что все вентили/краны коллектора, устройства закрыты.
- ♦ Подсоединить подходящие гибкие трубки высокого давления.
- ♦ Подсоединить к клапану избыточного давления подходящий подготовленный дренажный трубопровод ($\varnothing 16$ мм).
- ♦ Соединить сетевой трубопровод с патрубком, расположенным на выходе устройства ($\varnothing 16$ мм).
- ♦ Подсоедините сбросной кран/вентиль к подходящему подготовленному дренажному трубопроводу (высокого давления).

Пуск в эксплуатацию

- ♦ Осторожно открыть вентили/краны коллектора, устройства.

- ♦ Убедиться в отсутствии утечек газа.
- ♦ Осторожно открыть вентили/краны устройства: убедиться в том, что давление на входе стабилизируется на уровне давления в баллоне, а давление в манометре на выходе стабилизируется на уровне установленного.
- ♦ Открыть кран/вентиль, расположенный после устройства: давление стабилизируется на уровне заданного редуктором значения.

6 Техническое обслуживание

Плановое техобслуживание устройства редукторного ECO/4 EVO необходимо для обеспечения безопасной эксплуатации и сохранения надлежащих условий работы. Техобслуживание должно выполняться ТОЛЬКО ПЕРСОНАЛОМ BEHRINGER ИЛИ ПЕРСОНАЛОМ, СЕРТИФИЦИРОВАННЫМ КОМПАНИЕЙ.

Программа техобслуживания должна предусматривать минимальный комплекс периодических проверок, обращая особое внимание:

Осмотры/работы по техобслуживанию	Сроки				
	еже дн.	1 мес.	3 мес.	6 мес.	1 год
Герметичность, утечки			x		
Износ или повреждения					x
Отсутствие жирных пятен	x				
Точность показаний манометров					x
Прокладки*					x

*При износе заменить на оригинальные запчасти Behringer
Программа техобслуживания должна предусматривать быструю процедуру для обнаружения неполадок работы, а также обеспечения ремонта и замены компонентов. Работы, выполняемые в отношении оборудования, должны регистрироваться в рабочем формуляре. Замена любого компонента устройства должна выполняться только изготовителем. При необходимости замены допускается использоваться только оригинальные запчасти.

Порядок выполнения технических работ:

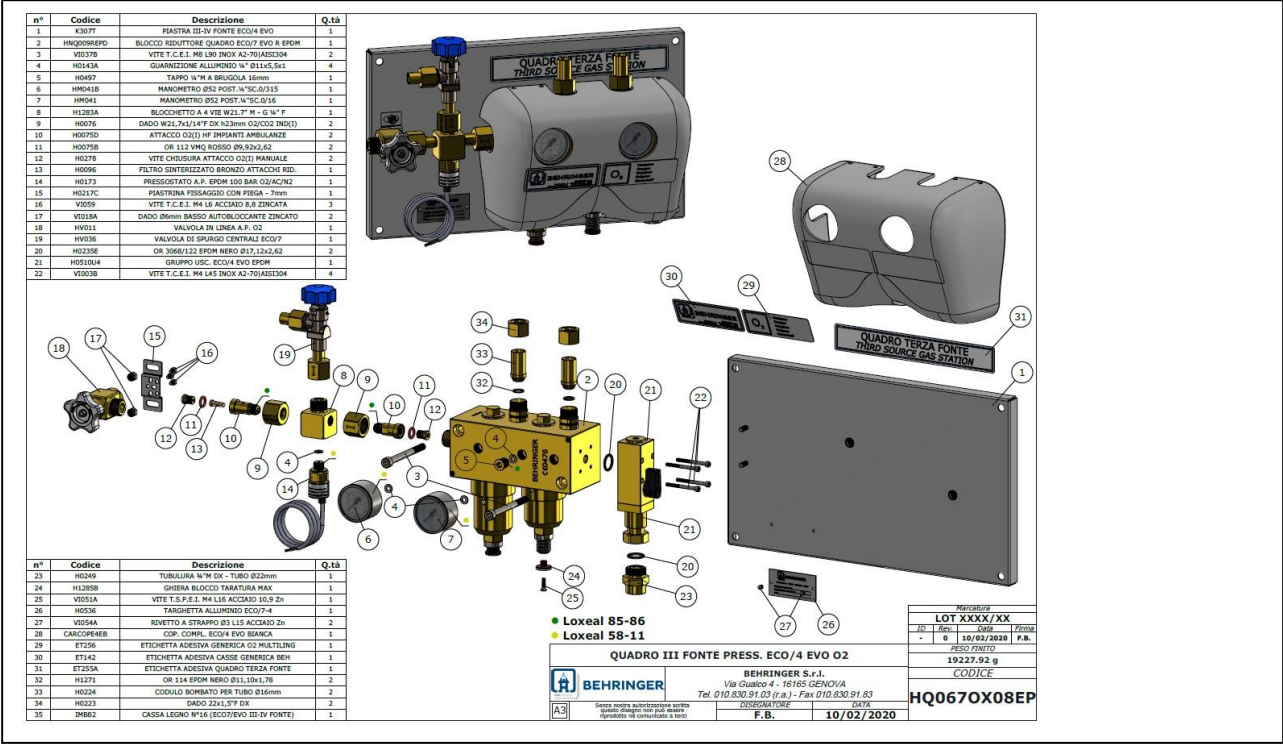
- ♦ Выкрутив 2 винта на передней защитной панели, снять панель.
- ♦ Перекрыть кран/вентиль выше по потоку.
- ♦ на манометре на входе со стороны осуществления технического обслуживания должно отображаться то же давление, что и на манометре рабочего давления с той же стороны

7. Редукционные манометры:

- 7.1. медленно отвинтить манометр от своего гнезда
- 7.2. провести техническое обслуживание либо замену

7.3. заменить алюминиевую шайбу, установленную в нижней

9.1. открутить пробку седла (CH 32)



- части гнезда манометра
- 7.4. привинтить манометр обратно на свое место, придерживаясь правильного его расположения
 8. Измерительный преобразователь/реле высокого давления
 - 8.1. отсоединить от соединительной коробки кабели, ведущие к измерительному преобразователю/реле давления
 - 8.2. выкрутить винты микровыключателя
 - 8.3. произвести техническое обслуживание либо замену неисправной детали
 - 8.4. выполнить действия в обратном порядке если повреждение касается механической детали:
 - 8.5. выкрутить винты микровыключателя соответствующего измерительного преобразователя/реле давления
 - 8.6. открутить гайку хвостовика измерительного преобразователя/реле давления
 - 8.7. произвести техническое обслуживание либо замену неисправной детали
 - 8.8. выполнить действия в обратном порядке
 9. Редуктор
 - для выполнения технического обслуживания следует действовать следующим образом:

- 9.2. извлечь пружину, толкающую пластину пружины, седло
- 9.3. очистить либо заменить седло
- 9.4. убедиться в целостности уплотнительного кольца заглушки и при необходимости провести его замену
- 9.5. выполнить действия в обратном порядке для выполнения технического обслуживания мембраны следует действовать следующим образом:
- 9.6. см. порядок действий, определенный для фильтра, а затем:
- 9.7. открутить колпачок
- 9.8. извлечь толкатель пружины, пружину, мембранную пластину
- 9.9. снять волоконную прокладку
- 9.10. очистить или заменить мембрану
- 9.11. заменить волоконную прокладку
- 9.12. выполнить действия в обратном порядке, ссылаясь после установки на свое место колпачка на раздел, посвященный фильтру, начиная с пункта 3
10. Клапан избыточного давления
- в случае выполнения технических работ по клапану избыточного давления и непременно ежегодно необходимо:
- 10.1. отвинтить клапаны избыточного давления от их гнезд

- 10.2. Примечание: предоставленная нашей компанией гарантия на калибровку утрачивает силу в случае, если техническое обслуживание выполняется не указанным нами персоналом
- 10.3. открутить калибровочную контргайку
- 10.4. открутить калибровочный винт
- 10.5. извлечь пружину и затвор
- 10.6. заменить уплотнительную пластину
- 10.7. выполнить действия в обратном порядке
- 10.8. калибровку клапана рекомендуется проводить на стенде
- 10.9. опломбировать калибровочную контргайку

11. Манометр рабочего давления

- 11.1. отвинтить манометр рабочего давления и заменить его
- 11.2. заменить уплотнительную прокладку
- 11.3. установить манометр обратно

12. Сетевой манометр

- 12.1. отвинтить сетевой манометр и заменить его
- 12.2. заменить уплотнительную прокладку
- 12.3. установить манометр обратно
- ♦ снова открыть отсечной кран, вентиль выше по потоку
- ♦ убедиться в отсутствии утечек
- ♦ снова выполнить монтаж передней панели

13. Заключительные действия

- 13.1. снова открыть отсекающий вентиль/кран выше по потоку
- 13.2. снова открыть отсекающий вентиль/кран ниже по потоку
- 13.3. убедиться в отсутствии утечек
- 13.4. закрыть переднюю панель.

14 Очистка

- ♦ Очистку оборудования выполнять в соответствии с регламентом больницы;
- ♦ Тщательно очищать все поверхности изделия мягкой хлопчатобумажной тканью, смоченной нейтральным моющим средством, разведенным в воде до 10%.
- ♦ Использовать чистую ткань, не имеющую следов жира или масел.

15 Упаковка

Деревянный ящик

16. Утилизация

Утилизация и/или ликвидация выполняются в соответствии с требованиями, установленными больничной структурой



BEHRINGER

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ УСТРОЙСТ РЕДУКТОРНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГАЗОВ ECO/7 EVO

CE 0476

1. Общие сведения.

Наименование и адрес изготовителя

BEHRINGER S.r.l. офис и производственное предприятие: via Gualco, 4

16165 Генуя (ИТАЛИЯ) Tel. +39 010 8309103 (многок.) Факс +39 010 8309183

<http://www.behringer.it>

Эл. почта: info@behringer.it

Сертификация и действующие нормативы

Редукторные устройства модели ECO/7 EVO сконструированы в соответствии с нормами: UNI EN ISO 10524-1, UNI EN ISO 10524-2, UNI EN ISO 7396-1, UNI EN ISO 837-1, UNI EN ISO 9170-1, UNI EN ISO 14971, NF S 90-116, UNI 9507, UNI EN ISO 15001.

Классификация медицинского устройства: класс 2b, по мере соответствия требованиям правил 9 и 11 приложения IX Директивы 93/42/ЕЭС с последующими изменениями и дополнениями.

Сервисные центры

Производство, продажа, предоставление помощи, запчастей и коммерческое представительство осуществляются непосредственно на заводе BEHRINGER по указанному выше адресу.

Гарантия

Behringer гарантирует эксплуатацию оборудования в течение 12 (двенадцати) месяцев с даты поставки. Гарантийное обслуживание выражается исключительно в безвозмездном ремонте или замене тех компонентов, которые окажутся дефектными по вине предприятия-изготовителя, с исключением всякой ответственности за прямые и косвенные убытки. При этом замена или ремонт частей, предоставленных по гарантии, не приводит к продлению гарантийного срока.

Behringer гарантирует осуществление оперативного и аккуратного технического обслуживания, а также оказания любого иного содействия, которое может оказаться необходимым для обеспечения максимальных эксплуатационных характеристик оборудования.

Срок службы устройство: 10 (десять) лет с момента продажи.

Behringer не несет никакой ответственности в случае:

- ♦ неправильной эксплуатации устройства;
- ♦ невыполнения оператором инструкций, содержащихся в данном руководстве, а также игнорирования им общепринятых мер предосторожности;
- ♦ эксплуатации оборудования персоналом без соответствующей подготовки;
- ♦ несанкционированного вскрытия компонентов устройства;
- ♦ невыполнения технического обслуживания, предписываемого данным руководством.
- ♦ быстрого охлаждения редукторов с последующей блокировкой.

Цель руководства

Цель настоящего руководства состоит в предоставлении указаний по монтажу, использованию и техническому обслуживанию устройств редукторных Behringer в условиях обеспечения безопасности.

Руководство является неотъемлемой частью оборудования и в этой связи должно бережно храниться и всегда находиться при нем на случай возможного перемещения по другому адресу или перепродажи.

Все лица, отвечающие за оборудование, обязаны иметь данное руководство в своем распоряжении и быть знакомы с ним путем проведения соответствующей детальной теоретической и практической подготовки. Рекомендуется обращать пристальное внимание на проверку документации, прилагаемой оборудованию, а также на ее изучение.

Пользователь должен будет применять соответствующие внутренние процедуры для обеспечения того, что необходимо для использования данных устройств медицинского назначения в соответствии с предоставленными производителем указаниями. Операторы должны проходить инструктаж и специальную подготовку. Такая подготовка должна соответствующим образом проверяться теми лицами, кто непосредственно отвечает за повседневную эксплуатацию оборудования.

2. Предупреждения по безопасности

Использование

Перед использованием медицинского оборудования пользователь обязан убедиться в наличии всех необходимых условий для корректного и безопасного его использования.

Примечание: невыполнение всех или части указанных здесь инструкций может привести к:

- ♦ невозможности подачи медицинских газов в линию
- ♦ изменению давления на выходе
- ♦ риску возгорания
- ♦ утечке газа и его выпуску с рассеиванием в окружающей среде и изменением состава воздуха.

Извлечь устройство из упаковки и проверить его целостность.

- ♦ Не использовать блок и его части в качестве рычага для перемещения опор или для отпиливания иных предметов и в

любом случае для целей, отличающихся от тех, что указаны в настоящих инструкциях.

- ♦ Не использовать растворители, абразивы, масла или жиры для смазывания внутренних частей редуктора, а также впускных и выпускных патрубков.
- ♦ Не очищать устройство растворителями или спиртом.
- ♦ НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СМАЗКИ.
- ♦ С помощью ключей соответствующих размеров затянуть соединения и соединительные гайки.
- ♦ Не использовать газ, отличный от газа, для которого было разработано данное редукторное устройство.
- ♦ Не подсоединять устройство к патрубкам, рассчитанным на разные газы.
- ♦ Ни в коем случае не ослаблять соединения устройства, когда



оно находится под давлением.

- ♦ Для недопущения повреждения вследствие гидравлического удара открывать запорный вентиль/кран медленно.
- ♦ Использовать оригинальные запчасти.
- ♦ Не размещать редуктора в горизонтальном положении.
- ♦ Не курить вблизи оборудования.
- ♦ Не выполнять поиск утечек кислорода с помощью открытого пламени.
- ♦ Не помещать оборудование в автоклав.
- ♦ Не вмешиваться в работу предварительно откалиброванного клапана избыточного давления.
- ♦ Монтаж и проверку производить только силами квалифицированного персонала.
- ♦ Внесение любых изменений, любые ремонт, обслуживание и чистка должны выполняться персоналом компании «BEHRINGER S.r.l.» либо уполномоченными ею техническими специалистами.

Примечание: учитывая, что вес изделия составляет около 35 кг, ручные подъем или перемещение должны выполняться силами не менее чем двух работников либо с помощью механических средств.

3. Техническая информация

Целевое назначение

Внутри больничных структур существуют «Системы распределения медицинских газов». Они, будучи строго связанными с использованием медицинских газов, являются классифицированными устройствами медицинского назначения и должны иметь маркировку CE в соответствии с Директивой 93/42/ЕЭС.

Устройство редукторное является неотъемлемой частью указанных систем и размещается непосредственно после источника питания и подсоединяется к нему посредством гибких трубок высокого давления. Назначение данного устройства состоит в том, чтобы снижать давление до уровня линии либо, при необходимости, до рабочего уровня.

Автоматический реверсивный механизм, при его наличии, позволяет второму источнику питания снабжать линию без какого-либо иного решения обеспечения бесперебойности работы.

Устройство редукторное ECO/7 EVO состоит из редуктора высокого давления и редуктора низкого давления, которые последовательно установлены для каждой стороны подачи газа

- ♦ Первый (модель 451/A) снижает давление до промежуточного уровня на входе.
- ♦ Второй (модель 451/M) дополнительно снижает его до уровня линейного или рабочего уровня на выходе.

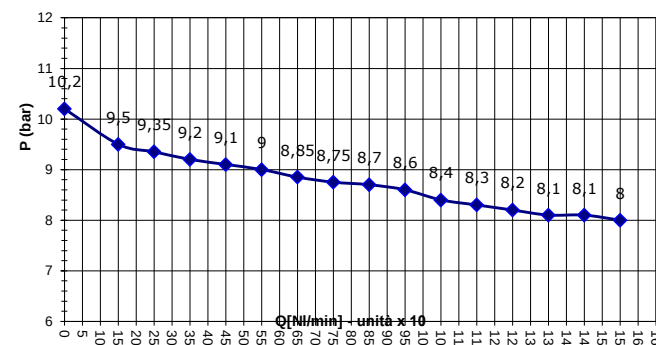
Устройство не производит шумов (уровень акустического давления менее 70 дБА) и вибраций, вредных для людей.

Основные компоненты

Данное редукторное устройство оборудовано на входе справа отсекающим вентилем/краном и слева вентилем/краном высокого давления. В патрубке на входе в каждый редуктор модели 451/A размещен фильтр из агломератной бронзы (со степенью фильтрации $\leq 100 \mu\text{m}$). Указанные редукторы откалиброваны при давлении 15 бар. После каждого редуктора 451/A установлен второй редуктор модели 451/M, который предназначен для дальнейшего снижения заданного давления до уровня 9 бар с целью обеспечить автоматическое переключение между двумя линиями. За каждым редуктором расположен предохранительный клапан (откалиброванный при давлении ~ 18 бар для первого и 14 бар для второго) избыточного давления, которое может передаваться через патрубков.

Блок управления оборудован двумя контактными манометрами, предназначенными для считывания показателей давления на входе и для подачи сигнала об экстренном аварийном сбросе давления. Далее после каждого клапана избыточного давления также установлен невозвратный запорный кран/вентиль,

предназначенный для демонтажа 1 редукторной группы без возврата потока. На манометре на выходе отображается давление в сети, при этом для простоты демонтажа он оснащен стопорным вентилем/краном.



Устройство редукторное модели ECO 7 имеет следующие характеристики:

- ♦ p1 на входе 200 бар
- ♦ p2 на выходе 9 бар либо 5 бар

Применяемые материалы

Материалы: Корпус, а также во впускные и выпускные патрубки – из OT 58; редукторные мембраны для кислорода – из витона, для других газов – из бутадиен-нитрильного каучука; уплотнительное кольцо для кислорода – из витона, для других газов – из бутадиен-нитрильного каучука; прокладки седла – из силикона; редукторные пружины – из стали; рукоятка рычага реверсивного механизма – из акрилонитрил-бутадиен-стирола; рычаг запорного клапана – из ПВХ; панель крышки – из оргстекла. Все материалы совместимы с медицинскими газами, указанными ниже в руководстве.

Идентификация и маркировка

Компоненты изделия имеют следующую индивидуальную маркировку:

- ♦ знак «СЕ», за которым следует число «0476», обозначающее полномочный орган Европейского союза, который утвердил сертификацию «СЕ» устройства;
- ♦ номер партии (на корпусе), имеющий следующий вид: «xxxx/год».

Отслеживаемость

Behringer гарантирует отслеживаемость собственной продукции при помощи номера партии (xxxx/год) вплоть до своего прямого заказчика, который, в свою очередь, обязан гарантировать

такую же вплоть до конечного пользователя.



4. Монтаж

Безопасность

Как и в отношении всех приборов медицинского назначения, установщик и пользователь должны соблюдать основополагающий принцип, установленный в ст. 3 Законодательного постановления № 46/97, который гласит:

Данные устройства могут быть допущены на рынок либо введены в эксплуатацию, если они правильно установлены и надлежащим образом обслуживаются, а также эксплуатируются в соответствии со своим целевым назначением.

Поэтому установщик должен:

- ♦ выполнять все технические указания по монтажу, калибровке, рабочим испытаниям, содержащиеся в настоящих инструкциях;
- ♦ избегать эксплуатации устройства до того, как:
 - ♦ будут завершены все действия по монтажу, приемке и осмотру, причем все действия должны быть выполнены исключительно операторами и квалифицированным персоналом.
 - ♦ будет установлено, что указанные на этикетке данные о типе газа соответствуют данным (по типу газа) сети

Способ установки

Для обеспечения корректного монтажа необходимо придерживаться следующего порядка:

- ♦ Устройства с газовыми баллонами не должны находиться в одном помещении вместе с компрессорами для нагнетания медицинского воздуха, кислородными концентраторами либо блоками управления созданием вакуумной среды.
- ♦ Температура окружающей среды в помещениях должна быть в диапазоне от 10°C до 40°C. Температура может варьироваться, но проектировщик обязан оценивать ее в рамках своего анализа рисков.
- ♦ Для всех сжатых медицинских газов, за исключением воздуха, выпускные вентили избыточного давления должны выводиться за пределы здания и оснащаться системами, предотвращающими проникновение, например, насекомых, мусора и воды. Отдушины должны быть расположены вдали от воздухозаборников, дверей, окон или других отверстий в зданиях. При выборе расположения отдушин во внимание должны быть приняты потенциальные воздействия преобладающих ветров.
- ♦ Убедиться в пригодности и прочности выбранной для монтажа стенки.
- ♦ Разместить устройство редукторное в промежуточном положении относительно платформ, коллекторов на высоте около 1,60 м от земли.

- ♦ Прикрепить его к стене с помощью 4 (подходящих для соответствующего типа стены) дюбелей, поместив последние в 4 подготовленные отверстия.
- ♦ Убедиться в том, что все краны/вентили коллекторов, устройство закрыты.
- ♦ Подсоединить подходящие гибкие трубки высокого давления.
- ♦ Подсоединить клапаны сброса избыточного давления к подготовленным подходящим дренажным трубопроводам (Ø 16 мм), вынеся их за пределы центрального помещения.

Пуск в эксплуатацию

- ♦ Осторожно открыть вентили/краны коллекторов, устройство.
- ♦ Убедиться в отсутствии утечек газа.
- ♦ Осторожно открыть краны/вентили устройства редукторного: убедиться в том, что давление на входе стабилизируется на уровне давления в баллоне, а давление в манометре на выходе стабилизируется на уровне ~ 10 бар.
- ♦ Открыть кран/вентиль, расположенный после редукторного устройство: давление стабилизируется на уровне заданного редуктором значения (9,5 бар).

5. Техобслуживание

Плановое техобслуживание устройства редукторного ECO/7 EVO необходимо для обеспечения его безопасной эксплуатации и сохранения надлежащих условий работы. Техобслуживание должно выполняться ТОЛЬКО ПЕРСОНАЛОМ BEHRINGER ИЛИ ПЕРСОНАЛОМ, СЕРТИФИЦИРОВАННЫМ КОМПАНИЕЙ.

Программа техобслуживания должна предусматривать минимальный комплекс периодических проверок, обращая особое внимание:

Осмотры/работы по техобслуживанию	Сроки				
	еже дн.	1 мес.	3 мес.	6 мес.	1 год
Герметичность, утечки			х		
Износ или повреждения					х
Отсутствие жирных пятен	х				
Точность показаний манометров					х
Прокладки**					х

**При износе заменить на оригинальные запчасти Behringer

Программа техобслуживания должна предусматривать быструю процедуру для обнаружения неполадок работы, а также обеспечения ремонта и замены компонентов. Выполняемые по оборудованию работы должны фиксироваться в рабочем документе. Замена любых деталей допускается только силами самого производителя. При необходимости замены допускается использоваться только оригинальные запчасти.

Порядок выполнения технических работ:

- ♦ Снять переднюю защитную панель (отвинтив рычаг ручного реверсивного механизма и выкрутив 4 винта, которые расположены в верхней и нижней части панели).
- ♦ Перекрыть кран/вентиль выше секции, в которой будут выполняться технические работы.
- ♦ Дождаться автоматического перенаправления потока.
- ♦ Переместить рычаг управления ручного реверсивного механизма на секцию, не затронутую техническими работами.

6. Редукционные манометры:

- 6.1. медленно отвинтить манометр от своего гнезда
- 6.2. провести техническое обслуживание либо замену
- 6.3. заменить алюминиевую шайбу, установленную в нижней части гнезда манометра
- 6.4. привинтить манометр обратно на свое место, придерживаясь правильного его расположения
- 6.5. с помощью специального аэрозольного детектора утечек выполнить тест на утечку

7. Контактный манометр высокого давления:

Контактные манометры, расположенные на распределительном щите блока управления, *техническому обслуживанию не подлежат*, а в случае обнаружения каких-либо неисправностей должны быть заменены.

- 7.1. убедиться в том, что на редукторном блоке отсутствует остаточное давление
- 7.2. электрически отсоединить манометр от клеммной колодки
- 7.3. отвинтить манометр
- 7.4. снять и заменить алюминиевые уплотнительные шайбы в резьбовой нижней части редукторного блока
- 7.5. установить и затянуть новый измерительный преобразователь/новое реле давления
- 7.6. выполнить подключение к клеммной колодке
- 7.7. с помощью специального аэрозольного детектора утечек выполнить тест на утечку

8. Редуктор

Необходимо 2 комплекта запасных частей, по одному на каждую двухступенчатую редукторную группу. В части седла следует действовать следующим образом:

- 8.1. открутить пробку седла (CH 17)
- 8.2. извлечь пружину, толкающую пластину пружины, седло
- 8.3. очистить либо заменить седло
- 8.4. заменить уплотнительное кольцо пробки
- 8.5. приступить к повторному монтажу всех элементов, действуя в обратном порядке для выполнения технического обслуживания мембраны следует действовать следующим образом:
- 8.6. открутить соответствующий колпачок
- 8.7. извлечь толкатель пружины, пружину, мембранную пластину
- 8.8. снять волоконную прокладку
- 8.9. заменить мембрану
- 8.10. заменить волоконную прокладку

- 8.11. убедиться в отсутствии внутри гнезда мембраны загрязнений или чего-либо
- 8.12. проверить состояние пружины и, при необходимости, выполнить ее замену
- 8.13. приступить к монтажу в обратном порядке, убедившись в том, что расположенный на колпачке регулировочный штифт и/или винт полностью ослаблены

9. Клапаны избыточного давления

в случае выполнения технических работ в клапанах избыточного давления и непременно ежегодно необходимо:

- 9.1. отвинтить клапаны избыточного давления от их гнезд
- 9.2. Примечание: предоставленная нашей компанией гарантия на калибровку утрачивает силу в случае, если техническое обслуживание выполняется не квалифицированным нами персоналом
- 9.3. открутить калибровочную контргайку
- 9.4. открутить калибровочный винт
- 9.5. извлечь пружину и затвор
- 9.6. заменить уплотнительную пластину и пружину
- 9.7. приступить к монтажу, действуя в обратном порядке
- 9.8. по завершении технического обслуживания выполнить калибровку клапана. (значения для калибровки: **клапан высокого давления – 20 бар, клапан низкого давления – 15 бар**)
- 9.9. после завершения этапа калибровки рекомендуется опломбировать контргайку клапана избыточного давления

10. Манометры рабочего давления или сетевые манометры

- 10.1. отвинтить неработающий манометр и заменить его
- 10.2. заменить алюминиевые уплотнительные прокладки
- 10.3. повторно расположить манометр в первоначальное положение
- 10.4. с помощью специального аэрозольного детектора утечек выполнить тест на утечку

11. Заключительные действия

- 11.1. убедиться в том, что все патрубки были правильно собраны и затянуты, что соответствующие уплотнительные прокладки или кольца были заменены
- 11.2. медленно открыть отсекающий кран/вентиль перед секцией, в которой выполнялись технические работы
- 11.3. медленно открыть отсечной кран/вентиль после секции, в которой выполнялись технические работы
- 11.4. с помощью специального аэрозольного детектора утечек выполнить проверку на наличие возможных утечек
- 11.5. идеально очистить и высушить все залитые детектором утечек детали
- 11.6. откалибровать давление клапанов избыточного давления в той части, где выполнялось техническое обслуживание
- 11.7. откалибровать редукторы, подвергавшиеся техническому обслуживанию
- 11.8. установить блок рычага управления ручного реверсивного механизма в центре расположенного на передней панели

- 11.9. проверить работоспособность детали, подвергавшейся техническому обслуживанию
- 11.10.проконтролировать в процессе имитации сброса давления, убедиться, что переключение между рядами баллонов (правым и левым) происходит автоматически
- 11.11.убедиться в том, что после работ по перезагрузке рядов баллонов (правого и левого) восстановилось рабочее давление
- 11.12.убедиться в безукоризненной работе, установить и затянуть крепежные винты передней панели.

12. Очистка

- ♦ Очистку оборудование выполнять каждый день либо в соответствии с регламентом больницы;

13. Утилизация

Утилизация и/или ликвидация выполняются в соответствии с требованиями, установленными больничной структурой

Образец устройства редукторного медицинских газов ECO/7 EVO

QUADRO DI RIDUZIONE GAS COMPRESSI
COMPRESSED GAS REDUCTION MANIFOLD

QUADRO AUTOMATICO PRESS. ECO/7 EVO Air

BEHRINGER
Via Gualco 4 - 16165 GENOVA
Tel. 010.830.91.03 (r.a.) - Fax 010.830.91.83

SENZA NOSTRA AUTORIZZAZIONE SCRITTA
QUESTO DISEGNO NON PUO' ESSERE
RIPRODOTTO NE COMUNICATO A TERZI

DISEGNATORE
F.B.

DATA
04/02/2019

n°	Codice	Descrizione	Q.tà
1	K307F	PIASTRA QUADRO ECO/7 EVO I/II FONTE	1
2	HNQ009LEPD	BLOCCO RIDUTTORE QUADRO ECO/7 EVO L EPDM	1
3	V1115	VITE T.C.E.I. M8 L80 INOX A2-70/AISI304	4
4	HNQ009PREPD	BLOCCO RIDUTTORE QUADRO ECO/7 EVO R EPDM	1
5	H0235E	OR 3068/122 EPDM NERO Ø17,12x2,62	2
6	H0510U	GRUPPO USC. LATERALE ECO/7 EVO EPDM	2
7	V1003B	VITE T.C.E.I. M4 L45 INOX A2-70/AISI304	8
8	H0143A	GUARNIZIONE ALLUMINIO 1/4" Ø11x5,5x1	8
9	H0497	TAPPO 1/4" M A BRUGOLA 16mm	2
10	HM041B	MANOMETRO Ø52 POST. 1/4" SC. Ø315	2
11	HM041	MANOMETRO Ø52 POST. 1/4" SC. Ø16	2
12	H0510I	GRUPPO INGRESSO ECO/7 EVO	2
13	V1059	VITE T.C.E.I. M4 L6 ACCIAIO 8.8 ZINCATA	6
14	H0217C	PIASTRINA FISSAGGIO CON PIEGA - 7mm	2
15	V1014	RONDELLA PIANA M6 ACCIAIO 100HV ZINCATA	4
16	V1018A	DADO Ø6mm BASSO AUTOBLOCCANTE ZINCATO	4
17	HV012	VALVOLA A.P. AIR ECO/7-4	2
18	H0171	PRESSOSTATO A.P. EPDM 15 BAR O2/AC/N2	2
19	H0536	TARGHETTA ALLUMINIO ECO/7-4	1
20	V1054A	RIVETTO A STRAPPO Ø3 L15 ACCIAIO Zn	2
21	H1285B	GHIERA BLOCCO TARATURA MAX	2
22	V1051A	VITE T.S.P.E.I. M4 L16 ACCIAIO 10.9 Zn	2
23	HQ056	INVERSORE AUTOMATICO 35N	1
24	V1147	FERMACAVI Ø4,5	2
25	CARCOPE7AB	COP. COMPL. ECO/7 EVO AUTOM. BIANCA	1
26	ET255	ETICHETTA ADESIONE QUADRO RIDUZIONE	1
27	ET257	ETICHETTA ADESIONE GENERICA Air MULTILING	1
28	ET142	ETICHETTA ADESIONE CASSE GENERICA BEH	1
29	H1271	OR 114 EPDM NERO Ø11,10x1,78	4
30	H0224	CODULO BOMBATO PER TUBO Ø16mm	4
31	H0223	DADO 22x1,5" F DX	4
32	IMB081	CASSA LEGNO N°15 (ECO/7/EVO I-II FONTE)	1

● Loxeal 85-86
● Loxeal 58-11

MARCATURA
LOT XXXX/XX

ID	Rev.	Data	Firma
333	4	25/09/2020	F.B.

PESO FINITO
37803.75 g

CODICE
HQ066A109EAP



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ УСТРОЙСТВ РЕДУКТОРНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГАЗОВ ECO/4 EVO

CE 0476

1. Общие сведения.

Наименование и адрес изготовителя

BEHRINGER S.r.l. офис и производственное предприятие: via Gualco, 4
16165 Генуя (ИТАЛИЯ) Tel. +39 010 8309103 (многок.) Факс +39 010 8309183
<http://www.behringer.it>
Эл. почта: info@behringer.it

Сертификация и действующие нормативы

Устройство редукторное медицинских газов модели ECO/4 EVO сконструирован в соответствии с нормами: UNI EN ISO 10524-2, UNI EN ISO 7396-1, UNI EN ISO 837-1, UNI EN ISO 9170-1, UNI EN ISO 15001.

Классификация медицинского устройства: класс 2b, по мере соответствия требованиям правил 9 и 11 приложения IX Директивы 93/42/ЕЭС с последующими изменениями и дополнениями.

Сервисные центры

Производство, продажа, предоставление помощи, запчастей и коммерческое представительство осуществляются непосредственно на заводе BEHRINGER по указанному выше адресу.

Гарантия

Behringer гарантирует эксплуатацию оборудования в течение 12 (двенадцати) месяцев с даты поставки.
Срок службы устройства: 10 (десять) лет с момента продажи.

Цель руководства

Цель настоящего руководства состоит в предоставлении указаний по монтажу, использованию и техническому обслуживанию устройства редукторного Behringer в условиях обеспечения безопасности.

Руководство является неотъемлемой частью изделия и в этой связи должно бережно храниться и всегда находиться при нем на

случай возможного перемещения по другому адресу или перепродажи.

Все лица, отвечающие за устройство, обязаны иметь данное руководство в своем распоряжении и быть знакомы с ним путем проведения соответствующей детальной теоретической и практической подготовки. Рекомендуется обращать пристальное внимание на проверку документации, прилагаемой оборудованию, а также на ее изучение.

Пользователь должен будет применять соответствующие внутренние процедуры для обеспечения того, что необходимо для использования данных устройств медицинского назначения в соответствии с предоставленными производителем указаниями. Операторы должны проходить инструктаж и специальную подготовку.

2. Предупреждения по безопасности

Использование

Перед использованием медицинского оборудования пользователь обязан убедиться в наличии всех необходимых условий для корректного и безопасного его использования.

Примечание: невыполнение всех или части указанных здесь инструкций может привести к:

- ♦ невозможности подачи медицинских газов к линии
- ♦ изменению давления на выходе
- ♦ риску возгорания
- ♦ утечке газа и его выпуску с рассеиванием в окружающей среде и изменением состава воздуха.

Извлечь устройство редукторное из упаковки и проверить его целостность.

- ♦ Не использовать блок и его части в качестве рычага для перемещения опор или для отпирания иных предметов и в любом случае для целей, отличающихся от тех, что указаны в настоящих инструкциях.
- ♦ Не использовать растворители, абразивы, масла или жиры для смазывания внутренних компонентов редуктора, а также впускных и выпускных патрубков.
- ♦ Не очищать оборудование растворителями или спиртом.
- ♦ НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СМАЗКИ.
- ♦ С помощью ключей соответствующих размеров затянуть соединения и соединительные гайки.
- ♦ Не использовать газ, отличный от газа, для которого было разработано данное устройство.
- ♦ Не подсоединять устройство к патрубкам, рассчитанным на разные газы.
- ♦ Ни в коем случае не ослаблять соединения устройства, когда оно находится под давлением.
- ♦ Для недопущения повреждения устройства вследствие гидравлического удара открывать регулирующий кран/вентиль медленно.

- ♦ Использовать оригинальные запчасти.
- ♦ Не размещать редуктора в горизонтальном положении.
- ♦ Не курить вблизи оборудования.
- ♦ Не выполнять поиск утечек кислорода с помощью открытого пламени.
- ♦ Не помещать оборудование в автоклав.
- ♦ Не допускать подачу на устройство газов под давлением выше паспортного.
- ♦ Не вмешиваться в работу предварительно откалиброванного клапана избыточного давления.
- ♦ Монтаж и проверку производить только силами квалифицированного персонала.
- ♦ Внесение любых изменений, любой ремонт, обслуживание и чистка должны выполняться квалифицированным персоналом, персоналом компании «BEHRINGER S.r.l.» или техническими специалистами, уполномоченными изготовителем.

3. Техническая информация

Целевое назначение

Внутри больничных структур существуют «Системы распределения медицинских газов». Они, будучи строго связанными с использованием медицинских газов, являются классифицированными приборами медицинского назначения и должны иметь маркировку CE в соответствии с Директивой 93/42/ЕЭС.

Модель ECO/4 EVO представляет собой устройство редукторное медицинских газов для резервного питания либо для питания в аварийной ситуации или во время технического обслуживания.

Устройство редукторное **ECO/4 EVO** подключается через гибкие трубки высокого давления к линии подачи.

Назначение данного устройства редукторного состоит в том, чтобы снижать давление до уровня линии либо, при необходимости, до рабочего уровня.

Устройство состоит из редуктора высокого давления и редуктора низкого давления, которые установлены последовательно

- ♦ Первый (модель 451/A) снижает давление до промежуточного уровня на входе.
- ♦ Второй (модель 451/M) дополнительно снижает его до уровня линейного или рабочего уровня на выходе.

Устройство не производит шумов (уровень акустического давления менее 70 дБА) и вибраций, вредных для людей.

Вес изделия составляет примерно 16 кг.

4 Принцип работы

Модель ECO/4 EVO используется в качестве резервного источника, либо для питания в аварийной ситуации или во время технического обслуживания в системах подачи медицинских газов, выполненных в соответствии с нормами UNI EN ISO 7396-1, и, будучи оснащенной реле высокого давления, по принципу своей работы согласуется с тем, что изложено в пункте С Таблицы

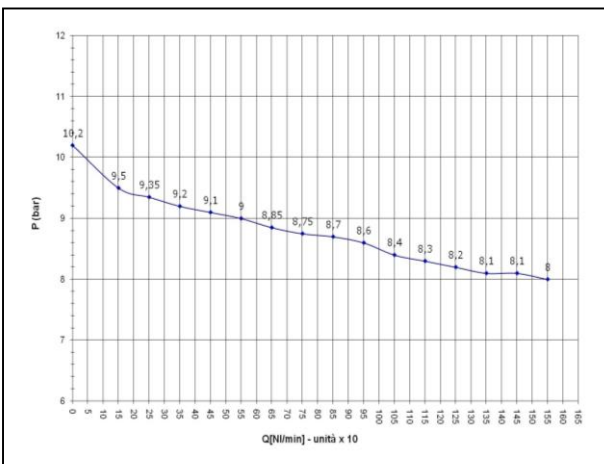
А.3 системных диаграмм, одобренных Приложением А соответствующего стандарта.

Основные компоненты

Устройство редукторное оборудовано на входе отсекающим краном/вентилем высокого давления, который позволяет прерывать поток, идущий к редуктору модели 451/А. В патрубке на входе в редуктор модели 451/А размещен фильтр из агломератной бронзы (со степенью фильтрации $\leq 100 \mu\text{м}$). Указанный редуктор откалиброван при давлении 15 бар. После редуктора 451/А для дальнейшего снижения давления до уровня давления на выходе установлен второй редуктор, модели 451/М. За редуктором 451/М расположен предохранительный клапан (откалиброванный при давлении ~ 15 бар) избыточного давления, которое может передаваться через патрубок.

Далее после клапана избыточного давления также установлен невозвратный запорный кран/вентиль, предназначенный для нормального функционирования редукторов и возможности демонтажа 1 редукторной группы без возврата потока. На манометре на выходе отображаются показания давления в сети. Устройство редукторное модели ECO/4 EVO имеют следующие характеристики:

- ♦ р1 на входе 200 бар для всех моделей
- ♦ р2 на выходе 8 бар – 4 бара для ECO/4 EVO III
- ♦ р2 на выходе 9 бар – 5 бар для ECO/4 EVO IV



Применяемые материалы

Материалы: Корпус, а также впускные и выпускные патрубки – из ОТ 58; редукторные мембраны для кислорода – из витона, для других газов – из бутадиен-нитрильного каучука; уплотнительное кольцо для кислорода – из витона, для других газов – из бутадиен-нитрильного каучука; прокладки седла – из силикона; редукторные пружины – из стали; рукоятка рычага реверсивного механизма – из акрилонитрил-бутадиен-стирола; рычаг запорного

клапана – из ПВХ; панель крышки – из оргстекла. Все материалы совместимы с медицинскими газами, указанными ниже в руководстве.

Опознавательные данные, маркировка и отслеживаемость

Компоненты оборудования имеют следующую индивидуальную маркировку:

- ♦ знак «СЕ», за которым следует число «0476», обозначающее полномочный орган Европейского союза, который утвердил сертификацию «СЕ» устройства;
- ♦ номер партии (на корпусе), имеющий следующий вид: «xxxx/год».
- ♦ на корпусе выгравировано название «Behringer»
- ♦ на этикетке указано название модели
- ♦ на этикетке указано номинальное давление на входе и выходе р1 и р2
- ♦ на корпусе возле входного соединения выгравирован показатель «НР»
- ♦ на корпусе редуктора выгравирована стрелка, указывающая направление потока

Запорные вентили/краны имеют постоянную маркировку с направлением открытия и закрытия.

Behringer гарантирует отслеживаемость собственной продукции при помощи номера партии (xxxx/год) вплоть до своего прямого заказчика, который, в свою очередь, обязан гарантировать такую вплоть до конечного пользователя.

5 Монтаж

Безопасность

Как и в отношении всех приборов медицинского назначения, установщик и пользователь должны соблюдать основополагающий принцип, установленный в ст. 3 Законодательного постановления № 46/97, который гласит:

Данные устройства могут быть допущены на рынок либо введены в эксплуатацию, если они правильно установлены и надлежащим образом обслуживаются, а также эксплуатируются в соответствии со своим целевым назначением.

Поэтому установщик должен:

- ♦ Выполнять все технические указания по монтажу, калибровке, рабочим испытаниям, содержащиеся в настоящих инструкциях;
- ♦ Температура окружающей среды в помещениях должна быть в диапазоне от 10°C до 40°C. Температура может варьироваться, но проектировщик обязан оценивать ее в рамках своего анализа рисков.
- ♦ Для всех сжатых медицинских газов, за исключением воздуха, выпускные краны/вентили избыточного давления должны выводиться за пределы здания и оснащаться системами, предотвращающими проникновение, например, насекомых, мусора и воды. Отдушины должны быть

расположены вдали от воздухозаборников, дверей, окон или других отверстий в зданиях. При выборе расположения отдушин во внимание должны быть приняты потенциальные воздействия преобладающих ветров.

- ♦ избегать эксплуатации устройства до того, как:
- ♦ будут завершены все действия по монтажу, приемке и осмотру, причем все действия должны быть выполнены исключительно операторами и квалифицированным персоналом.
- ♦ будет установлено, что указанные на этикетке данные о типе газа соответствуют данным (по типу газа) сети

Способ установки

Для обеспечения корректного монтажа устройства придерживаться следующего порядка:

- ♦ Убедиться в пригодности и прочности выбранной для монтажа стенки.
- ♦ Расположить устройство вблизи на высоте примерно 1,60 м от земли.
- ♦ Прикрепить его к стене с помощью 4 (подходящих для соответствующего типа стены) дюбелей, поместив последние в 4 подготовленные отверстия.
- ♦ Убедиться в том, что все вентили/краны коллектора, устройства закрыты.
- ♦ Подсоединить подходящие гибкие трубки высокого давления.
- ♦ Подсоединить к клапану избыточного давления подходящий подготовленный дренажный трубопровод ($\varnothing 16$ мм).
- ♦ Соединить сетевой трубопровод с патрубком, расположенным на выходе устройства ($\varnothing 16$ мм).
- ♦ Подсоедините сбросной кран/вентиль к подходящему подготовленному дренажному трубопроводу (высокого давления).

Пуск в эксплуатацию

- ♦ Осторожно открыть вентили/краны коллектора, устройства.

- ◆ Убедиться в отсутствии утечек газа.
- ◆ Осторожно открыть вентили/краны устройства: убедиться в том, что давление на входе стабилизируется на уровне давления в баллоне, а давление в манометре на выходе стабилизируется на уровне установленного.
- ◆ Открыть кран/вентиль, расположенный после устройства: давление стабилизируется на уровне заданного редуктором значения.

6 Техническое обслуживание

Плановое техобслуживание устройства редукторного ECO/4 EVO необходимо для обеспечения безопасной эксплуатации и сохранения надлежащих условий работы. Техобслуживание должно выполняться ТОЛЬКО ПЕРСОНАЛОМ BEHRINGER ИЛИ ПЕРСОНАЛОМ, СЕРТИФИЦИРОВАННЫМ КОМПАНИЕЙ.

Программа техобслуживания должна предусматривать минимальный комплекс периодических проверок, обращая особое внимание:

Осмотры/работы по техобслуживанию	Сроки				
	еже дн.	1 мес.	3 мес.	6 мес.	1 год
Герметичность, утечки			x		
Износ или повреждения					x
Отсутствие жирных пятен	x				
Точность показаний манометров					x
Прокладки*					x

*При износе заменить на оригинальные запчасти Behringer
Программа техобслуживания должна предусматривать быструю процедуру для обнаружения неполадок работы, а также обеспечения ремонта и замены компонентов. Работы, выполняемые в отношении оборудования, должны регистрироваться в рабочем формуляре. Замена любого компонента устройства должна выполняться только изготовителем. При необходимости замены допускается использоваться только оригинальные запчасти.

Порядок выполнения технических работ:

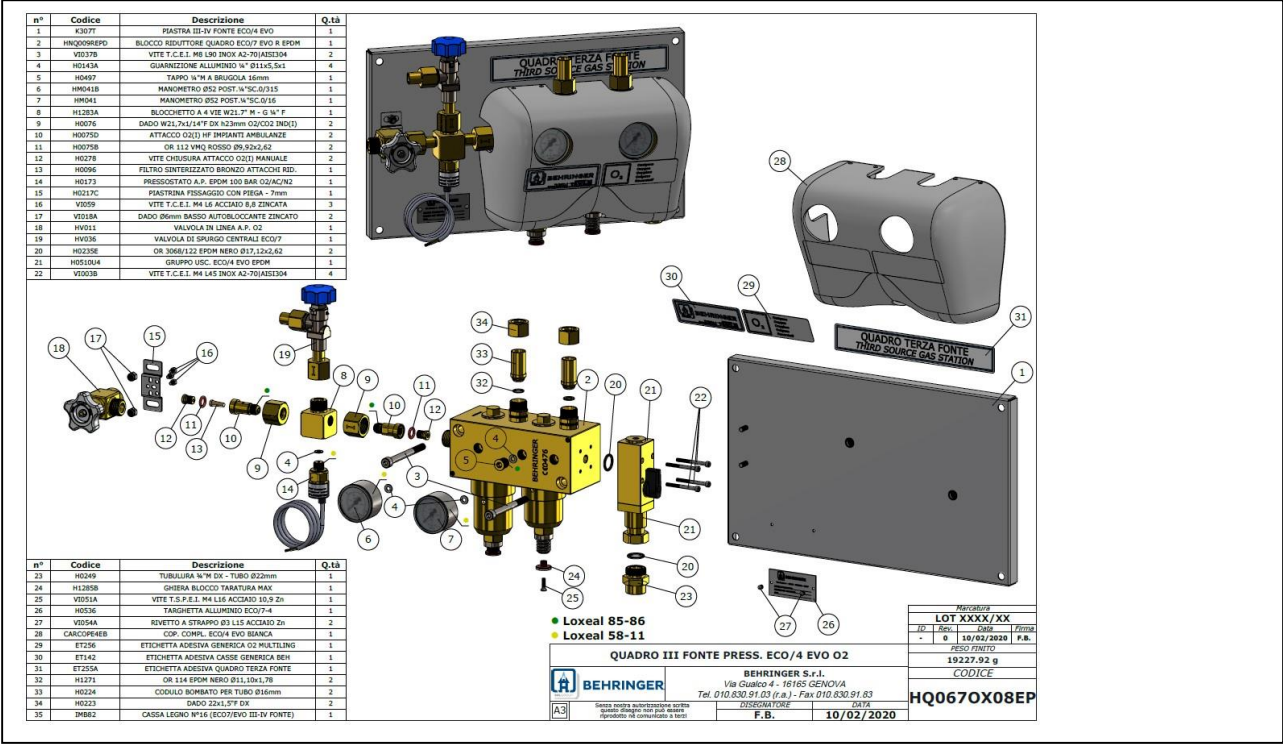
- ◆ Выкрутив 2 винта на передней защитной панели, снять панель.
- ◆ Перекрыть кран/вентиль выше по потоку.
- ◆ на манометре на входе со стороны осуществления технического обслуживания должно отображаться то же давление, что и на манометре рабочего давления с той же стороны

7. Редукционные манометры:

- 7.1. медленно отвинтить манометр от своего гнезда
- 7.2. провести техническое обслуживание либо замену

7.3. заменить алюминиевую шайбу, установленную в нижней

9.1. открутить пробку седла (CH 32)



- 7.4. привинтить манометр обратно на свое место, придерживаясь правильного его расположения
8. Измерительный преобразователь/реле высокого давления
- 8.1. отсоединить от соединительной коробки кабели, ведущие к измерительному преобразователю/реле давления
 - 8.2. выкрутить винты микровыключателя
 - 8.3. произвести техническое обслуживание либо замену неисправной детали
 - 8.4. выполнить действия в обратном порядке если повреждение касается механической детали:
 - 8.5. выкрутить винты микровыключателя соответствующего измерительного преобразователя/реле давления
 - 8.6. открутить гайку хвостовика измерительного преобразователя/реле давления
 - 8.7. произвести техническое обслуживание либо замену неисправной детали
 - 8.8. выполнить действия в обратном порядке
9. Редуктор
- для выполнения технического обслуживания следует действовать следующим образом:

- 9.2. извлечь пружину, толкающую пластину пружины, седло
 - 9.3. очистить либо заменить седло
 - 9.4. убедиться в целостности уплотнительного кольца заглушки и при необходимости провести его замену
 - 9.5. выполнить действия в обратном порядке для выполнения технического обслуживания мембраны следует действовать следующим образом:
 - 9.6. см. порядок действий, определенный для фильтра, а затем:
 - 9.7. открутить колпачок
 - 9.8. извлечь толкатель пружины, пружину, мембранную пластину
 - 9.9. снять волоконную прокладку
 - 9.10. очистить или заменить мембрану
 - 9.11. заменить волоконную прокладку
 - 9.12. выполнить действия в обратном порядке, ссылаясь после установки на свое место колпачка на раздел, посвященный фильтру, начиная с пункта 3
10. Клапан избыточного давления
- в случае выполнения технических работ по клапану избыточного давления и непременно ежегодно необходимо:
- 10.1. отвинтить клапаны избыточного давления от их гнезд

- 10.2. Примечание: предоставленная нашей компанией гарантия на калибровку утрачивает силу в случае, если техническое обслуживание выполняется не указанным нами персоналом
- 10.3. открутить калибровочную контргайку
- 10.4. открутить калибровочный винт
- 10.5. извлечь пружину и затвор
- 10.6. заменить уплотнительную пластину
- 10.7. выполнить действия в обратном порядке
- 10.8. калибровку клапана рекомендуется проводить на стенде
- 10.9. опломбировать калибровочную контргайку

11. Манометр рабочего давления

- 11.1. отвинтить манометр рабочего давления и заменить его
- 11.2. заменить уплотнительную прокладку
- 11.3. установить манометр обратно

12. Сетевой манометр

- 12.1. отвинтить сетевой манометр и заменить его
- 12.2. заменить уплотнительную прокладку
- 12.3. установить манометр обратно
- ♦ снова открыть отсечной кран, вентиль выше по потоку
- ♦ убедиться в отсутствии утечек
- ♦ снова выполнить монтаж передней панели

13. Заключительные действия

- 13.1. снова открыть отсекающий вентиль/кран выше по потоку
- 13.2. снова открыть отсекающий вентиль/кран ниже по потоку
- 13.3. убедиться в отсутствии утечек
- 13.4. закрыть переднюю панель.

14 Очистка

- ♦ Очистку оборудования выполнять в соответствии с регламентом больницы;
- ♦ Тщательно очищать все поверхности изделия мягкой хлопчатобумажной тканью, смоченной нейтральным моющим средством, разведенным в воде до 10%.
- ♦ Использовать чистую ткань, не имеющую следов жира или масел.

15 Упаковка

Деревянный ящик

16. Утилизация

Утилизация и/или ликвидация выполняются в соответствии с требованиями, установленными больничной структурой



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ УСТРОЙСТВ РЕДУКТОРНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГАЗОВ GIGANT/R



1. Общие сведения.

Наименование и адрес изготовителя

BEHRINGER S.r.l. офис и производственное предприятие: via Gualco, 4

16165 Генуя (ИТАЛИЯ) Тел. +39 010 8309103 (многок.) Факс +39 010 8309183

<http://www.behringer.it>

Эл. почта: info@behringer.it

Сертификация и действующие нормативы

Устройства редукторные мод. GIGANT/R изготовлены в соответствии со следующими нормативами: EN ISO 7396-1:2010, UNI EN ISO 10524-1:2006, UNI EN ISO 10524-2:2006, UNI EN ISO 7396-1:2007, UNI EN ISO 837-1:1998, UNI EN ISO 9170-1:2008, UNI EN ISO 14971:2008, NF S 90-116, UNI 9507:2004, UNI EN ISO 9001:2008, UNI EN ISO 15001:2004.

В соответствии с Директивой 93/42/CEE и последующими изменениями они классифицированы как медицинское оборудование и как таковое имеет маркировку CE.

Сервисные центры

Деятельность по изготовлению, продажам, техническому обслуживанию, поставкам запчастей и коммерческому представительству выполняется непосредственно предприятием BEHRINGER по вышеуказанному адресу.

Гарантия

Behringer гарантирует эксплуатацию устройств в течение 12 (двенадцати) месяцев с даты поставки. Подобная гарантия выражается исключительно в бесплатном ремонте либо бесплатной замене тех компонентов, чья неисправность была вызвана причинами, которые могут быть отнесены на счет производителя, с исключением какой-либо ответственности по прямым или косвенным убыткам. При этом замена или ремонт частей, предоставленных по гарантии, не приводит к продлению гарантийного срока.

Компания Behringer гарантирует быструю и точную техническую поддержку, а также выполнение всего того, что может быть полезным для улучшения функционирования оборудования и, следовательно, обеспечения максимальной его производительности. Behringer гарантирует срок службы устройства, равный 5 (пяти) годам при условии проведения в его отношении регулярного

Инструкции по использованию и обслуживанию устройств редукторных медицинских газов GIGANT/R

техобслуживания. Данный период может быть продлен на 2 (два) года под ответственность прямого пользователя при условии надлежащего технического обслуживания оборудования минимум раз в квартал, осуществляемого в соответствии с требованиями, указанными в главе 4. Behringer не несет никакой ответственности в случае:

- ♦ неправильной эксплуатации устройства;
- ♦ невыполнения оператором инструкций, содержащихся в данном руководстве, а также игнорирования им общепринятых мер предосторожности;
- ♦ эксплуатации устройства неподготовленным персоналом;
- ♦ несанкционированного вскрытия компонентов устройства;
- ♦ невыполнения технического обслуживания, предписываемого данным руководством.
- ♦ быстрой заморозки редукторов с последующим блокированием.

Цель руководства

Цель настоящего руководства состоит в предоставлении указаний по монтажу, использованию и техническому обслуживанию устройств редукторных GIGANT/R Behringer в условиях обеспечения безопасности.

Руководство является неотъемлемой частью оборудования и в этой связи должно бережно храниться и всегда находиться при нем на случай возможного перемещения по другому адресу или перепродажи.

Все лица, отвечающие за оборудование, обязаны иметь данное руководство в своем распоряжении и быть знакомы с ним путем проведения соответствующей детальной теоретической и практической подготовки. Рекомендуется обращать пристальное внимание на проверку документации, прилагаемой оборудованию, а также на ее изучение.

Пользователь должен следовать внутренним инструкциям, направленным на гарантию всего того, чтобы медицинское оборудование использовалось в соответствии с указаниями изготовителя. Операторы обязаны пройти обучение и необходимую практическую подготовку. Такая подготовка должна соответствующим образом проверяться теми лицами, кто непосредственно отвечает за повседневную эксплуатацию оборудования.

2. Предупреждения по безопасности

Использование

Перед использованием медицинского оборудования пользователь обязан убедиться в наличии всех необходимых условий для корректного и безопасного его использования.

Примечание: невыполнение всех или части указанных здесь инструкций может привести к:

- ♦ прекращению подачи в линию медицинских газов
- ♦ изменению выходного давления
- ♦ риску возгорания
- ♦ утечке газа и его выпуску в окружающую среду с последующим изменением состава воздуха.

Извлечь устройство редукторное из упаковки и проверить его целостность.

- ♦ Не использовать блок и его части в качестве рычага для перемещения опор или для опирания иных предметов и в любом

случае для целей, отличающихся от тех, что указаны в настоящих инструкциях.

- ♦ Не использовать растворители, абразивы, масла или жиры для смазывания внутренних компонентов редуктора, а также впускных и выпускных патрубков.
- ♦ Не очищать устройство растворителями или спиртом.
- ♦ НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СМАЗКИ.
- ♦ С помощью гаечных ключей подходящего размера затянуть соединения и соединительные гайки.
- ♦ Не использовать газ, отличающийся от того, на использование которого устройство рассчитано.
- ♦ Не подсоединять устройство к патрубкам, рассчитанным на разные газы.
- ♦ Ни в коем случае не ослаблять соединения устройства, когда оно находится под давлением.
- ♦ Для недопущения повреждения устройства вследствие гидравлического удара открывать отсекающий вентиль/кран медленно.
- ♦ Использовать оригинальные запчасти.
- ♦ Не располагать редуктора в горизонтальном положении.
- ♦ Не курить вблизи оборудования.
- ♦ Не выполнять поиск утечек кислорода с помощью открытого пламени.
- ♦ Не помещать оборудование в автоклав.
- ♦ Не вмешиваться в работу предварительно откалиброванного предохранительного клапана.
- ♦ Выполнять монтаж и запуск оборудования исключительно силами квалифицированного персонала.
- ♦ Внесение любых изменений, любой ремонт, обслуживание и чистка должны выполняться персоналом BEHRINGER S.r.l. или техническими специалистами, уполномоченными изготовителем.



3. Техническая информация

Цель применения

Внутри больничных структур имеются «Системы распределения медицинских газов». Они, непосредственно связанные с использованием медицинских газов, относятся к медицинским устройствам и в соответствии с Директивой 93/42/CEE и последующими изменениями должны быть маркированы знаком CE.

Неотъемлемым компонентом указанных установок является устройство редукторное медицинских газов GIGANT/R, которое устанавливается непосредственно после источника питания и подсоединяется к нему при помощи гибких трубок, рассчитанных на повышенное давление. Целевое назначение устройства редукторного состоит в снижении давления до уровня линии и/или, при необходимости, до уровня использования. Оборудование используется как резервный, аварийный источник, источник для проведения технического обслуживания.

Устройство не производит шумов (уровень акустического давления менее 70 дБА) и вибраций, вредных для людей.

Основные компоненты

Устройство на входе имеет отсекающий вентиль/кран для высокого давления. Устройство редукторное GIGANT/R снабжено на выходе обратным клапаном. На входном штуцере редуктора мод. GIGANT/R установлен бронзовый фильтр (степень фильтрации $\leq 100 \mu\text{м}$). Указанный редуктор имеет следующие характеристики:

- P1 на входе 200 бар
- P2 аварийный, резервный III источник, 7 бар
- P2 аварийный, резервный IV источник, 9 бар

После каждого редуктора установлен клапан сброса избыточного давления, рассчитанный на давление около 12 бар (III источник) и около 14 бар (IV источник); избыточное давление отводится через трубу диаметром 22. На выходе из редуктора установлен отсекающий вентиль/кран.

Блок управления (сигнализации) редукторного устройства GIGANT/R снабжен контактным манометром для считывания давления на входе и аварийной сигнализацией, а также линейным манометром.

Шифры рекомендуемых запчастей

NK146	КОМПЛЕКТ ЗАПЧАСТЕЙ К ПУНКТУ GIGANT/R O2
NK147	КОМПЛЕКТ ЗАПЧАСТЕЙ К ПУНКТУ GIGANT/R ДРУГИЕ ГАЗЫ



Контактный манометр для высокого давления

Применяемые материалы

Инструкции по использованию и обслуживанию устройств редукторных медицинских газов GIGANT/R

Материалы: ОТ 58 для корпуса, входной и выходной штуцер; мембрана редуктора из витона для кислорода, из БНК для других газов; уплотнительное кольцо из витона для кислорода, из БНК для других газов; уплотнение седла из силикона; пружины редукторов из стали; рукоятка рычага перемещения в обратном направлении из АНБС; рычаг отсечного клапана из ПВХ; панель крышки из плексигласа. Все материалы совместимы с медицинскими газами, указанными ниже в руководстве.

Применяемые газы: символы, отличительные цвета, безопасность

Газ	Обозначение	Цвет	 ГОРЮЧИЙ ГАЗ	 СЖАТЫЙ ГАЗ
Кислород	O2	белый	да	да
Сжатый воздух	СЖ.В.	бело-черный		да
Закись азота	N2O	голубой	да	да
Аргон	Ar	зеленый		да
Азот	N2	черный		да
Углекислый газ	CO2	серый		да

Идентификация и маркировка

Маркировка каждого компонента устройства включает следующие элементы:

- ♦ знак «СЕ», за которым следует число «0476», обозначающее полномочный орган Европейского союза, который утвердил сертификацию «СЕ» устройство;
- ♦ номер партии (на корпусе), имеющий следующий вид: «xxxx/год».

Отслеживаемость

Behringer гарантирует отслеживаемость собственной продукции при помощи номера партии (xxxx/год) вплоть до своего прямого заказчика, который, в свою очередь, обязан гарантировать таковую вплоть до конечного пользователя.

4. Монтаж

Безопасность

Как и в отношении всех других медицинских устройств монтажник и пользователь должны соблюдать основной принцип, установленный в статье 3 Законодательного декрета 46/97, в котором говорится:

Устройства могут быть выпущены в продажу или в эксплуатацию только при условии их правильного монтажа и надлежащего обслуживания, а также использования по назначению.

Поэтому, монтажник обязан:

- ♦ выполнять все технические указания по монтажу, калибровке, рабочим испытаниям, содержащиеся в настоящих инструкциях;

♦ избегать использования устройство:

- ♦ пока не будут завершены все операции по монтажу, пуску и контролю, а также проделаны все необходимые предварительные мероприятия исключительно силами операторов и квалифицированного персонала.
- ♦ убедиться, что все данные о типе газа, указанные на этикетке, соответствуют данным сети (по типу газа)

Порядок монтажа

Для обеспечения корректного монтажа устройства редукторного придерживаться следующего порядка:

- ♦ Устройство редукторное GIGANT/R с газовыми баллонами не должны располагаться в том же помещении, что и компрессоры для медицинского воздуха, концентраторы кислорода или пункты питания вакуума.
- ♦ Температура окружающей среды в помещениях должна быть в диапазоне от 10°C до 40°C в соответствии с EN 7396-1. Температура может варьироваться, но проектировщик обязан оценивать ее в рамках своего анализа рисков.
- ♦ Выпуски клапанов избыточного давления всех сжатых медицинских газов, за исключением воздуха, должны отводиться за пределы здания и снабжаться системами для исключения попадания внутрь насекомых, мусора и воды. Отдушины должны быть расположены вдалеке от воздухозаборников, дверей, окон и других проемов здания. При выборе расположения отдушин необходимо учитывать потенциальное воздействие преобладающего ветра.
- ♦ Проверить пригодность и прочность стены, выбранной для монтажа.
- ♦ Разместить устройство в промежуточном положении по отношению к коллекторам примерно в 1,60 м от уровня земли.
- ♦ Закрепить его на стене при помощи 4 дюбелей (рассчитанных на тип стены), установив их в 4 предусмотренных для этого отверстия.
- ♦ Убедиться, что все вентили/краны коллектора перекрыты.
- ♦ Подсоединить ко входам устройства редукторного соответствующие гибкие трубки высокого давления.
- ♦ Подсоединить клапаны избыточного давления к имеющимся соответствующим трубопроводам сброса ($\varnothing 16 \text{ мм}$), выведя их наружу из помещения пункта.

Подсоединение контактных манометров

- ♦ Подсоединить к клеммной коробке кабели контактных манометров и кабели, отходящие от блока аварийной сигнализации газа, обращая внимание на цвета кабелей:
 - ♦ **красный** **общий**
 - ♦ **черный** **обычно разомкнутый (NO)**
- Во время пайки и в любом случае после окончания сварочных работ выполнить очистку при помощи азота, чтобы исключить образование оксидов.

Пуск в эксплуатацию

- ♦ Осторожно открыть вентили/краны коллектора.

- ♦ Убедиться в отсутствии утечек газа между коллектором и устройством редукторным.
- ♦ Осторожно открыть вентиль/кран устройства: убедиться, что давление на входе в устройство редукторное стабилизировалось на значении, равном давлению в баллоне, и чтобы давление на манометре, расположенном далее по течению, стабилизировалось на значении, равном ~ 9-10 бар.
- ♦ Открыть вентиль/кран, расположенный вниз по потоку: давление стабилизируется на значении калибровки редуктора (9 бар).

5. Техобслуживание

Плановое техобслуживание устройства редукторного GIGANT/R необходимо для обеспечения его безопасной эксплуатации и сохранения надлежащих условий работы. Техобслуживание должно выполняться ТОЛЬКО ПЕРСОНАЛОМ BEHRINGER ИЛИ ПЕРСОНАЛОМ, СЕРТИФИЦИРОВАННЫМ КОМПАНИЕЙ.

Программа техобслуживания должна предусматривать минимальный комплекс периодических проверок, обращая особое внимание:

Проверки / техобслуживание	Периодичность				
	ежедн.	1 мес.	3 мес.	6 мес.	1 год
Герметичность, утечки			x		
Износ или повреждения					x
Отсутствие жирных пятен	x				
Точность показаний манометров					x
Прокладки**					x

**При износе заменить на оригинальные запчасти Behringer

Программа техобслуживания должна предусматривать быструю процедуру для обнаружения неполадок работы, а также обеспечения ремонта и замены компонентов. Работы, выполняемые в отношении устройства, должны регистрироваться в рабочем формуляре. Замена любого компонента устройства должна выполняться только изготовителем, сертифицированной службой изготовителя. При необходимости замены допускается использоваться только оригинальные запчасти.

Порядок выполнения обслуживания:

- ♦ Снять переднюю защитную панель.
- ♦ Перекрыть вентиль/кран перед редуктором
- ♦ Перекрыть отсекающий вентиль/кран после редуктора.

1. Манометры редукторов:

- 1.1. медленно вывинтить манометр из своего гнезда
- 1.2. заменить манометр
- 1.3. заменить алюминиевую шайбу, установленную в нижней части гнезда манометра

Инструкции по использованию и обслуживанию устройств редукторных медицинских газов GIGANT/R

- 1.4. ввинтить манометр в свое гнездо, следя за тем, чтобы установить его в правильное положение
- 1.5. выполнить испытание на утечки при помощи соответствующего спрея-течеискателя
2. **Контактные манометры высокого давления:**
Контактные манометры, имеющиеся на устройстве, **обслуживанию не подлежат** и в случае поломки подлежат замене.
 - 2.1. убедиться в том, что в блоке редуктора отсутствует остаточное давление
 - 2.2. отсоединить электрическое соединение манометра от клеммной колодки
 - 2.3. отвинтить манометр
 - 2.4. снять и заменить алюминиевые уплотнительные шайбы с нижней части резьбы блока редуктора
 - 2.5. установить и закрепить новый контактный манометр
 - 2.6. подсоединить кабель к клеммной колодке
 - 2.7. выполнить испытание на утечки при помощи соответствующего спрея-течеискателя

3. Редуктор

В отношении седла выполнить следующие операции:

- 3.1. отвинтить пробку седла (CH 17)
- 3.2. извлечь пружину, нажимную тарелку пружины, седло
- 3.3. очистить или заменить седло
- 3.4. заменить кольцо «OR» пробки OR 130
- 3.5. выполнять монтаж всех компонентов в обратном порядке *обслуживание мембран выполнять в следующем порядке:*
 - 3.6. отвинтить винты крышки
 - 3.7. извлечь нажимную тарелку пружины, пружину, пластину мембраны
 - 3.8. заменить мембрану
 - 3.9. убедиться, что внутри седла мембраны отсутствует грязь и другие посторонние предметы
 - 3.10. проверить состояние пружины
 - 3.11. выполнить монтаж вышеуказанных компонентов в обратном порядке, убедившись в том, что шпонка и/или регулировочный винт крышки полностью ослаблены

4. Клапаны избыточного давления

в случае срабатывания клапана избыточного давления и в любом случае ежегодно необходимо:

- 4.1. вывинтить клапан избыточного давления из своего седла
- 4.2. примечание: гарантия регулировки, даваемая нашей фирмой, прекращает действие, если техобслуживание выполняется персоналом, не сертифицированным нами
- 4.3. отвинтить контргайку регулировки
- 4.4. отвинтить винт регулировки
- 4.5. извлечь пружину и затвор
- 4.6. заменить герметичный затвор и пружину
- 4.7. выполнить монтаж всех компонентов в обратном порядке
- 4.8. выполнить настройку клапана по окончании техобслуживания (значение настройки: **14 бар**)

- 4.9. по окончании настройки рекомендуется выполнить кернение контргайки клапана повышенного давления

5. Заключительные операции

- 5.1. убедиться, что все трубопроводы правильно смонтированы и затянуты, а также что все соответствующие уплотнительные прокладки или кольца заменены
- 5.2. медленно открыть отсекающий вентиль/кран перед редуктором
- 5.3. медленно открыть отсекающий вентиль/кран после редуктора
- 5.4. убедиться в отсутствии утечек при помощи соответствующего спрея-течеискателя
- 5.5. выполнить настройку давления клапанов избыточного давления
- 5.6. выполнить настройку редуктора
- 5.7. проверить работоспособность редуктора
- 5.8. проверить восстановление рабочего давления
- 5.9. убедившись в корректной работе, установить и затянуть крепежные винты стальной передней панели.

6. Чистка

- ♦ Тщательно очищать все поверхности устройства мягкой хлопчатобумажной тканью, смоченной нейтральным моющим средством, разбавленным до 10% в воде.
- ♦ Использовать чистую ткань, не имеющую следов жира или масел.

7. Упаковка

Деревянный ящик

ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ОБСЛУЖИВАНИЮ КОЛЛЕКТОРОВ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ТРУБОК ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

ВСЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПРИВЕДЕНА НА ВЕБ-САЙТЕ КОМПАНИИ BEHRINGER www.behringer.it

Общие сведения	1
Предупреждения по безопасности в отношении всех медицинских изделий	1
Техническая информация	2
Монтаж	2
Пуск в эксплуатацию	3
Техобслуживание	3

Общие сведения.

Применяемые нормативы и стандарты

Директива 93/42/CEE, с последующими изменениями.
UNI EN ISO 7396-1:2019 - UNI EN ISO 14971:2012 - UNI EN ISO 21969:2010 - ISO 5145: 2017

Гарантия

Behringer гарантирует эксплуатацию устройств в течение 12 (двенадцати) месяцев с даты поставки. Данная гарантия действует только в отношении тех компонентов, которые оказались дефектными по вине производителя, при этом любая ответственность за прямой и косвенный ущерб исключается.

Срок службы оборудования

Behringer гарантирует следующий срок службы изделий с даты его продажи: коллекторы высокого давления — 10 (десять) лет; соединительные трубки— 5 (пять) лет.

Behringer не несет никакой ответственности в случае:

- неправильной эксплуатации изделий;
- невыполнения оператором инструкций, содержащихся в данном руководстве, а также игнорирования им общепринятых мер предосторожности;
- эксплуатации изделий неподготовленным персоналом;
- внесения изменений в изделия без письменного разрешения предприятия-изготовителя;
- невыполнения технического обслуживания, предписываемого данным руководством.



Предупреждения по безопасности в отношении всех медицинских изделий



Использование

Прежде чем запускать изделие в эксплуатацию, просим вас внимательно прочесть все инструкции, содержащиеся в данном руководстве, а также обеспечить его прочтение всеми операторами, выбранными вами.

Примечание: невыполнение всех или части указанных здесь инструкций может привести к:

- прекращению подачи медицинских газов.
- изменению производительности.
- риску возгорания.
- утечке газа и его выпуску в окружающую среду с последующим изменением состава воздуха закрытых помещений.
- Не использовать изделия для целей, отличных от тех, что указаны в данных инструкциях.
- Не использовать растворители, абразивы, масла или жиры для смазывания внутренних компонентов изделий, а также впускных и выпускных патрубков.
- Не очищать изделия растворителями или спиртом.
- НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СМАЗКУ, растворители, абразивы, масла или жиры для смазывания внутренних компонентов коллекторов, а также впускных и выпускных патрубков.
- Убедиться в надлежащей затяжке соединений.
- При каждой замене баллона заменять прокладку в соединении баллона.
- Не использовать газ, отличающийся от того, на использование которого изделие рассчитано.
- Не ослаблять соединения коллектора, когда он находится под повышенным давлением.
- Для недопущения повреждения изделия вследствие гидравлического удара открывать вентили/краны баллонов медленно.
- Не подсоединять изделие к патрубкам, рассчитанным на разные газы.
- Использовать только в пределах указанных значений давления.
- Подсоединять вдалеке от электрических линий.
- Не помещать баллон в горизонтальное положение.
- Защищать трубопроводы от толчков.
- Не допускать подачу в изделие текучих сред под давлением выше паспортного (P1).
- Перед использованием прикрепить трос защиты соединительных трубок из нерж. стали, меди к прочной опоре за два уха.

ВНИМАНИЕ:

- Использовать оригинальные запчасти.
- Не курить вблизи изделий.
- Касаться соединений только в соответствующих чистых перчатках.
- Не выполнять поиск утечек кислорода с помощью открытого пламени.
- Не помещать изделия в автоклав.
- Не вскрывать изделия.
- Выполнять монтаж и запуск изделий исключительно силами квалифицированного персонала.
- Не выбрасывать после использования; выполнять утилизацию в соответствии с требованиями, установленными больничной структурой.
- Не подвергать изделия ударам, которые могут нарушить его целостность.
- Запрещается использовать изделия в случае выхода из строя систем безопасности.
- Хранить изделия в оригинальной упаковке вплоть до его использования.
- Хранить изделия в сухом месте в диапазоне температур от 10 до 28°C.
- Использовать при температуре от -20 до +60°C, вдали от источников тепла.

дата	ревизия	идентификация	Стр. документа
22.02.2020	6	IFU for tubes+	1 / 3

- Использовать соответствующие устройства для поиска утечек.
- ПРИМЕЧАНИЕ: в случае ухудшения эксплуатационных характеристик изделий необходимо предпринять все необходимые меры для чрезвычайных ситуаций. Закрывать краны/вентили, установленные на источниках газов, после чего выполнить обследование изделий и при необходимости осуществить его замену.

Техническая информация

Цель применения

- ♦ **Соединительные трубки.** Соединительные трубки высокого давления для медицинских газов, как из медной трубы, так и трубы из нержавеющей стали, функционирующие при температуре от -20 до +60°C, производства Behringer, используются для перекачки на небольшие расстояния медицинских газов (кислорода, азота, медицинского воздуха, закиси азота, углекислого газа) в больничных структурах.
- ♦ **Коллекторы.** Коллекторы высокого давления, как оснащенные обратными клапанами, так и вентилями, предназначены для транспортировки и подачи газов от их источников.

Изделия не являются стерильными.

Изделия не производят шумов (уровень акустического давления менее 70 дБА) и вибраций, вредных для людей.

Основные компоненты

- **Коллектор с вентилями:** узлы из латуни и соединительная медная трубка для высокого давления, вентили для высокого давления, крепежный хомут.
- **Коллектор без вентиля:** распределительный узел, соединительные патрубки, рассчитанные на конкретные газы, встроенные обратные клапаны.
- **Соединительные трубки медные:** входные/выходные патрубки, рассчитанные на конкретные газы, медная трубка для высокого давления, рукоятка со стороны баллона.
- **Соединительные трубки из нержавеющей стали:** входные/выходные патрубки из нержавеющей стали, рассчитанные на конкретные газы, витой стальной шланг для высокого давления, защитный трос.

Функциональные характеристики

- ♦ **Соединительные трубки.** Соединительные трубки высокого давления для медицинских газов, как из медной трубы, так и трубы из нержавеющей стали, функционирующие при температуре от -20 до +60°C, производства Behringer, используются для перекачки на небольшие расстояния медицинских газов (кислорода, азота, медицинского воздуха, закиси азота, углекислого газа) в учреждениях здравоохранения. Они подсоединяются непосредственно к баллону и к коллектору для их соединения, либо для соединения между коллекторами или между коллектором и редукторным устройством. Соединение рассчитано на конкретный газ.

Упаковка

- На упаковке помещена этикетка с кодом изделия и номером партии, а также наименованием изготовителя и типом газа.

Внутри упаковки находятся:

- Изделие
- Инструкции по монтажу, использованию и обслуживанию

Идентификация и маркировка

- Знак «CE», за которым следует число «0476», обозначающее полномочный орган Европейского союза, который утвердил сертификацию CE устройства;
- Наименование изготовителя
- Действующий норматив
- Обозначение газа, для которого изделие предназначено
- Номер партии в виде «xxxx/год», указываемый на корпусе;
- NFC-метка, которая крепится стальной проволокой к шлангу.



Пример этикетки на упаковке

Монтаж

Монтаж соединительных трубок и коллекторов для высокого давления должен выполняться ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ, допущенным к выполнению монтажных работ на устройствах подачи медицинских газов, медицинского транспорта в соответствии с нормативом UNI EN ISO 7396-1, который внимательно прочел настоящие инструкции по использованию.

Соединительные трубки из меди и из нержавеющей стали

Необходимо принять все необходимые меры предосторожности, чтобы гарантировать и обеспечить чистоту компонентов во время различных этапов монтажа

- Извлечь компоненты из упаковки и убедиться в том, что они находятся в целости и сохранности
- Проверить правильность положения и подсоединения к соответствующему баллону соответствующего газа;
- Монтаж соединительных трубок должен осуществляться при температуре от -20 до +60°C.

Проверить, чтобы:

- Патрубки входа и выхода не были повреждены от износа или ударов, были чистыми, не имели следов смазки, пыли и других частиц.
- Уплотнительная прокладка, установленная на входном соединении, была в отличном состоянии, не повреждена и не сломана, являлась чистой и пригодной для применяемого газа.
- Убедиться в том, что вентили баллона/ов закрыты и что главный коллектор не находится под давлением.
- Убедиться, что распределительная установка выполнена таким образом, что не позволяет текущей среде течь в обратном направлении из линий или устройства, находящихся за соединительными трубками.
- Затягивать и фиксировать все гайки при помощи двух ключей или одного ключа и рукоятки, так чтобы исключить вращение трубки.
- Затянуть гайку трубки на выходном патрубке соответствующим ключом.
- В самом конце очень медленно открыть вентиль/кран баллона.
- По окончании монтажа убедиться, что расположение трубки таково, что не препятствует ее работе, т.е. что она не скручена, не деформирована, не перегнута и не сдавлена.
- Указать на трубке дату монтажа, используя для этого прилагаемую табличку.
- От вида перекачиваемого газа зависит форма нижнего фланца разъема и кронштейна основного блока, шпонки на которых расположены в разных местах в зависимости от вида газа:
 - Напр., для КИСЛОРОДА: для соединения со стороны коллектора используется МЕДНАЯ прокладка, а со стороны БАЛЛОНА — НЕЙЛОНОВАЯ.
 - Для других газов используются только нейлоновые прокладки.

Коллекторы с обратными клапанами и коллекторы с вентилями

Необходимо принять все необходимые меры предосторожности, чтобы гарантировать и обеспечить чистоту компонентов во время различных этапов

дата	ревизия	идентификация	Стр. документа
22.09.2020	6	IFU for tubes+	2 / 3

монтажа:

- Извлечь компоненты из упаковки и убедиться в том, что они находятся в целости и сохранности;
- Убедиться в правильном положении на стенке и по отношению к баллонам газа;
- Монтаж коллектора должен осуществляться при температуре от -20 до +60°C.

Проверить, чтобы:

- Патрубки входа и выхода не были повреждены от износа или ударов, были чистыми, не имели следов смазки, пыли и других частиц.
- Опорная стенка была достаточно прочной, и чтобы она находилась достаточно далеко от электрических линий или источников тепла.
- Уплотнительная прокладка, установленная на входном соединении, была в отличном состоянии, не повреждена и не сломана, являлась чистой и пригодной для применяемого газа.
- Убедиться в том, что вентили/краны баллона/ов закрыты и что главный коллектор не находится под давлением.
- Убедиться, что распределительная установка выполнена таким образом, что не позволяет текучей среде течь в обратном направлении из линий или устройств, находящихся за коллектором.
- Затягивать и фиксировать все гайки при помощи двух ключей или одного ключа и рукоятки, так чтобы исключить вращение трубок.
- После подсоединения трубок к коллектору очень медленно открыть вентиль.
- Указать на коллекторе дату монтажа, используя для этого прилагаемую табличку.

Пуск в эксплуатацию

Перед пуском в эксплуатацию выполнить все испытания, указанные действующим нормативом. В случае, если изделие вышло из строя или нуждается в техобслуживании, закрыть вентили/краны и поместить в хорошо видимое положение табличку «ОТКЛЮЧЕНО - НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ». Использовать изделие только в условиях достаточного освещения. По окончании использования отсоединить источник питания.

Пуск в эксплуатацию

Перед пуском в эксплуатацию выполнить все испытания, указанные действующим нормативом. В случае, если изделие вышло из строя или нуждается в техобслуживании, закрыть вентили/краны и поместить в хорошо видимое положение табличку «ОТКЛЮЧЕНО - НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ». Использовать изделие только в условиях достаточного освещения. По окончании использования отсоединить источник питания.

Выполнить следующие операции:

- Убедиться, что вентили/краны изделия находятся в закрытом положении;
- Очень медленно открыть вентили/краны;
- Убедиться в отсутствии утечек при помощи соответствующих течеискателей;
- Убедиться в наличии подачи газа;
- Проверить герметичность: никаких утечек не допускается.

ПРИМЕЧАНИЕ: ПЕРЕД ПУСКОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ВЫПОЛНИТЬ ВСЕ ИСПЫТАНИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАТИВОМ.

Использовать изделие разрешается только квалифицированному медицинскому персоналу, допущенному к работе на системах подачи медицинских газов.

Техобслуживание

Плановое техобслуживание необходимо для того, чтобы обеспечить безопасность и поддержание надлежащих условий эксплуатации. Техобслуживание должно выполняться ТОЛЬКО ПЕРСОНАЛОМ BEHRINGER ИЛИ ПЕРСОНАЛОМ, СЕРТИФИЦИРОВАННЫМ КОМПАНИЕЙ. Программа техобслуживания должна предусматривать минимальный комплекс периодических проверок, обращая особое внимание:

ПРИМЕЧАНИЕ: КАК СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТРУБКИ, ТАК И КОЛЛЕКТОРЫ ЯВЛЯЮТСЯ ИЗДЕЛИЯМИ, НЕ ПОДЛЕЖАЩИМИ ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, И В СЛУЧАЕ ИХ НЕИСПРАВНОСТИ ПОДЛЕЖАТ ЗАМЕНЕ ИЛИ ОТПРАВКЕ НА ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ ДЛЯ РЕМОНТА

ТАБЛИЦА ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОВЕРОК		
ТИП ПРОВЕРКИ	ПЕРИОДИЧНОСТЬ	
	При каждой замене баллона	Ежегодно
Герметичность и утечки *		○
Подача газов / функциональность *		○
Отсутствие жирных пятен	○	
Проверка опор и маркировки		○

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ		
ТИП ПРОВЕРКИ	ПЕРИОДИЧНОСТЬ	
	При каждой замене баллона	Ежегодно
Прокладка соединения со стороны баллона	○	
Проверка утечек	○	
Прокладка со стороны коллектора		○

* при обнаружении утечек, плохой подачи газа или неправильной работы уведомить о неисправности и при необходимости заменить.

* Очищать изделия в соответствии с действующими правилами лечебного учреждения;

** При износе заменить на оригинальные запчасти Behringer.

Периодически проверять

Переработка и/или ликвидация выполняются в соответствии с требованиями, установленными больничной структурой.

Периодически проверять:

- Отсутствие утечек;
- Отсутствие износа или повреждения механических частей;
- Правильность маркировки, наличие идентификационных табличек;
- Уплотнительные прокладки соединений на предмет износа;
- Работоспособность обратных клапанов коллекторов;
- Работоспособность вентилях коллекторов;
- Надлежащее положение соединительных трубок, отсутствие чрезмерных изгибов или скручиваний, влияющих на их механическую прочность

Никакая часть изделия не подлежит замене, кроме уплотнительных прокладок.

ПРИМЕЧАНИЕ: ПОСЛЕ ЗАМЕНЫ УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ ПРОКЛАДОК ВЫПОЛНИТЬ ИСПЫТАНИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАТИВОМ, ЧТОБЫ УБЕДИТЬСЯ В НЕОБХОДИМОЙ ГЕРМЕТИЧНОСТИ.

Замена изделий выполняется со следующей периодичностью:

- КОЛЛЕКТОРЫ — каждые 10 лет;
- Соединительные трубки — каждые 5 лет.

дата	ревизия	идентификация	Стр. документа
22.09.2020	6	IFU for tubes+	3 / 3