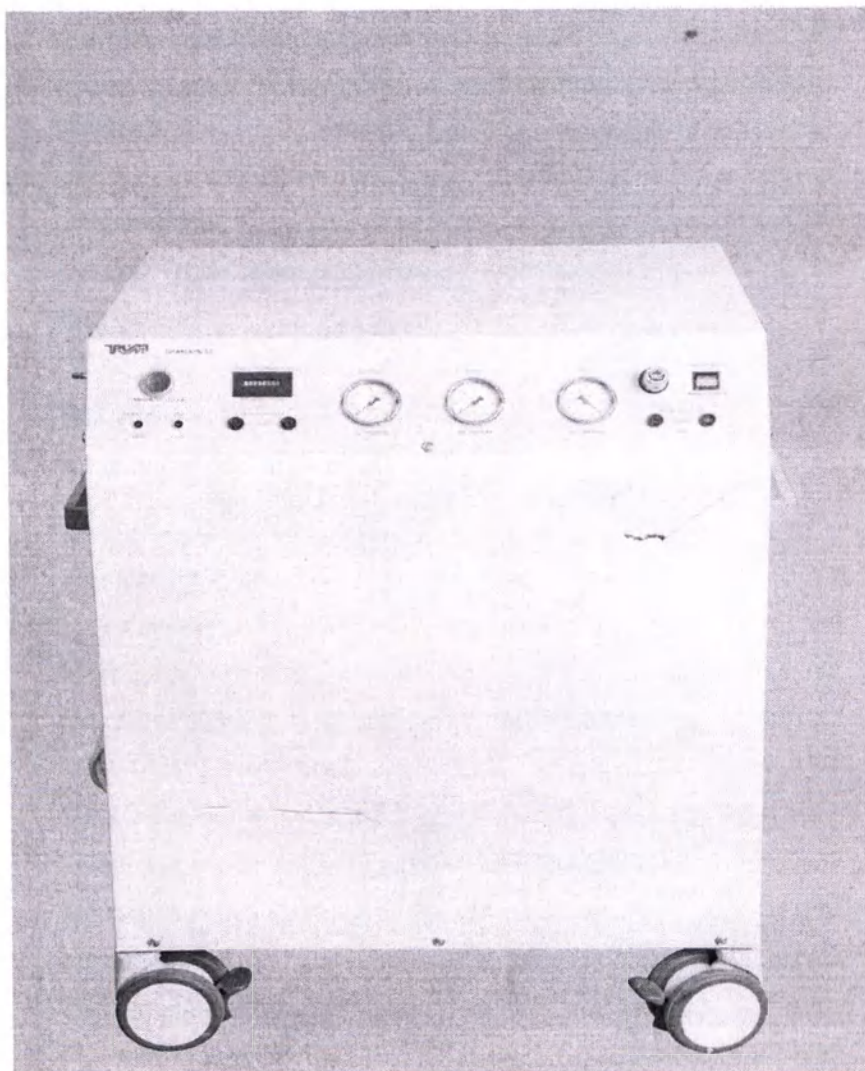


ШТАКСЕЛЬ 3,5

Медицинский кислорода, сжатого вакуума, мобильный концентратор воздуха и



Руководство по эксплуатации

Руководство по эксплуатации

В этом руководстве содержатся сведения о работе устройства **Штаксель 3,5** и по уходу за ним.

При появлении какой-либо неисправности при работе устройства свяжитесь, пожалуйста, с уполномоченной службой сервиса компании **«Тримм Медицинские Системы»** или уполномоченным специалистом дилера, который поставил аппарат и знаком с его функциями и работой.

Производитель гарантирует безопасность и надежность **Штаксель 3,5**, только если с устройством работают в соответствии с руководством.

Оглавление

1	Общие сведения	5
1.1	Совместимость оборудования	5
1.2	Название устройства и его производитель	5
1.3	Упаковка и утилизация отходов	6
1.4	Введение	7
1.5	Сокращение и определение.....	8
1.6	Технические сведения	8
1.7	Инструкции по технике безопасности	11
1.8	Предупреждения об опасности.....	11
1.9	Предостережения	12
1.10	Соответствие национальным стандартам.....	13
	Концентратор должен соответствовать требованиям национальных стандартов:	13
2	Устройство и описание функций.....	14
2.1	Вид спереди	14
2.2	Органы управления и элементы отображения	15
2.3	Вид сзади	16
2.4	Вид справа	17
2.5	Вид слева	18
2.6	Комплект соединительных шлангов (подводящего оборудования), предназначенного для использования с концентратором кислорода, и рекомендации по его дезинфекции	19
3	Подготовка к работе	20
3.1	Монтаж устройства.....	20
3.2	Подсоединение к подводке газа и электропитанию	21
3.2.1	Подводка газа	21
3.2.2	Электропитание	21
3.3	Проверка перед каждым включением устройства	22
3.4	Проверка перед каждым больным.....	22
3.5	Включение.....	22
3.6	Выключение	23
3.7	Остановка устройства.....	23
4	Выявление неисправностей	23
5	Уход и обслуживание	24
5.1	Дезинфекция.....	24
5.1.1	Корпус, шланги подачи газа и электрические кабели	25
5.2	Проверки безопасности	25

5.3	Обслуживание	25
5.3.1	Замена анти пылевого фильтра.....	26
5.3.2	Замена входного фильтра.....	26
5.3.3	Замена фильтрующего элемента влагоотделителя ...	28
5.3.4	Замена предохранителей	29
5.3.5	Замена батареи и предохранителя.....	29
5.3.6	Замена элемента шумопоглотителя	32
5.3.7	Замена уплотнительных колец на шлагах	34
6	Перечень принадлежностей и запасных частей.....	35
7	Гарантия.....	37
8	Перечень рисунков	38
9	Перечень таблиц.....	39
10	Техническое описание по ЭМС	40

1 Общие сведения

1.1 Совместимость оборудования

Совместимость с другими изделиями может ухудшить работу и безопасность Штаксель 3,5.

Компания «Тримм Медицинские Системы» отказывается от выполнения гарантийных обязательств в случае использования неприемлемой совместимости любых устройств, которые не были утверждены производителем или не имеют сертификата совместимости.

Использование элементов подводящего оборудования не предназначенных для применения с данным концентратором кислорода, может привести к ухудшению его рабочих характеристик.

Совместимость концентратора с увлажнителями не предусмотрена.



Используйте только те принадлежности, которые указаны в главе 6 на стр. 36.

1.2 Название устройства и его производитель

Название устройства: Штаксель 3,5

Производитель: ООО «Тримм Медицинские Системы»
Россия, 107113, г. Москва, ул. Лобачика, д.15, офис 2

☎ (+)7 (495) 662-83-36

☎ (+)7 (495) 642-95-48

✉ info@trimm.ru

Назначение

Штаксель 3,5 предназначен для получения кислорода, а также для создания сжатого воздуха и вакуума.

Разработан для обеспечения газами аппаратов искусственной вентиляции легких и наркозных аппаратов.

1.3 Упаковка и утилизация отходов

Упаковка Упаковка устройства состоит в основном из пригодных для вторичного или повторного использования материалов.

Картонную упаковку можно использовать повторно или утилизировать как использованную бумагу.

Обертка содержит свободный от хлорфторуглеродов набивочный материал, который можно утилизировать вместе с фольгой как пригодные для повторного использования пластиковые отходы.

Возврат / Утилизация «Тримм Медицинские Системы» гарантирует, что использованные устройства, произведенные компанией, могут быть ей бесплатно возвращены или утилизированы без нанесения ущерба окружающей среде.

- С устройством должен работать только квалифицированный персонал, который должен хорошо знать содержание руководства по эксплуатации.
- Использовать устройство только по тому назначению, которое указано в руководстве по эксплуатации.
- Внимательно прочесть руководство по эксплуатации и выполнять изложенные в нем инструкции, так как надежная безопасность пользователя гарантируется только при правильной эксплуатации устройства.
- Руководство по эксплуатации следует хранить рядом с местом работы.
- Некомпетентный уход и неправильная эксплуатация могут привести к прекращению работы и несчастному случаю.

1.5 Сокращение и определение

Сокращения	Определение	Значение
AIR		Медицинский сжатый воздух
bar	бар	Единица измерения давления
МЭК 60601-1		Государственный стандарт «Изделия медицинские электрические». Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик
Flow		Объемный поток
СИД		Светоизлучающий диод (СИД)
min	мин.	Единица измерения времени
O2		Медицинский кислород
s	сек.	Единица измерения времени
VAC		Вакуум

Табл. 1: Сокращения и определения.

1.6 Технические сведения

Условия окружающей среды

Работа	Температура	15 -35 °C
	Отн. влажность	30 – 75 %
Хранение	Атмосферное давление	900 – 1060 гПа
	До начала работы с устройством доведите его до комнатной температуры.	
Хранение	Концентраторы транспортируют всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150.	
	Концентраторы в упаковке предприятия изготовителя должны храниться на складах поставщика и потребителя в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150.	

Общие сведения

Класс защиты	I тип В в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60601-1
Периодичность проверки	1 раз в год
Размеры (ШхВхГ)	610 x 820 x 680 мм
Вес	122 кг

Электропитание

Сеть	Соединение	220 В 50 Гц
	Потребляемая мощность	6 А
	Предохранители	2 x 8 А 2 x 1,25 А

Технические характеристики

Блок адсорбера	Давление	170 Кпа (1,7 бар)
	Цикл преобразования	11 сек.
	Время продувки	2 сек.

	O₂	AIR
Давление системы	520 Кпа (5,2 бар)	520 Кпа (5,2 бар)
Выходное давление	330-380 Кпа (3,3-3,8 бар)	330-380 Кпа (3,3-3,8 бар)
Макс. потребление	6 л/мин	32 л/мин

Компрессор сжатого воздуха

Напряжение	220 В / 50 Гц
Частота вращения двигателя/мощность	1350 об/мин / 480 Вт

Компрессор для пост-компрессии

Напряжение	220 В / 50 Гц
Частота вращения двигателя/мощность	1350 об/мин / 435 Вт

Плоский вентилятор

Напряжение	220 В / 50 Гц
Частота вращения двигателя	2800 об/мин
Потребляемая мощность	45 ВА
Уровень шума	48 дБ
Размеры	150 Ø x 55 мм

Параметры

Манометр	O ₂	0 - 0,6 Мпа (0 - 6 бар)
----------	----------------	-------------------------

AIR	0 - 0,6 Мпа (0 – 6 бар)
VAC	0 - -0,1 Мпа (-1 – 0 бар)

Концентрация O₂

Поток (л/мин)	Концентрация O ₂ %
Не более бл. /мин.	(93±3)%
Более бл. /мин	< (93±3)%

Табл. 2: Получаемая концентрация O₂ при соответствующем потоке.

Мониторинг

Параметр	Ед. изм.	Нижний предел	Верхний предел
Датчик давления	Кпа (бар)	250 (2,5)	550 (5,5)
Датчик температуры	°C		45
Клапан сброса давления	Кпа (бар)		550 (5,5)

Табл. 3: Пределы сигналов тревоги.

Производительность

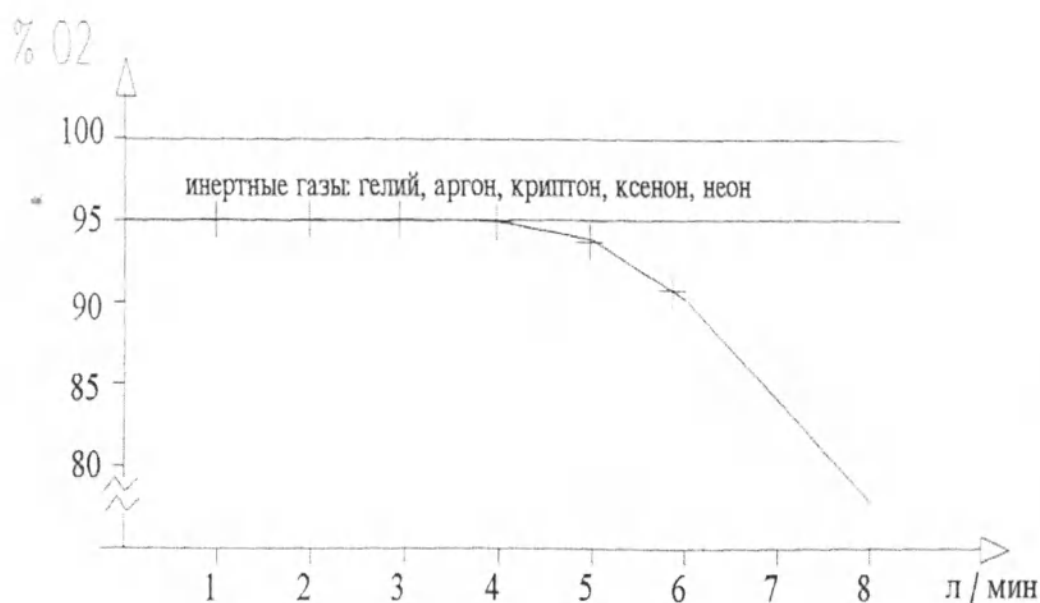


График 1 Концентрация кислорода в зависимости от количества потребления

1.7

Инструкции по технике безопасности



Относится к инструкциям, привлекающим внимание к важным фактам.

Следующие инструкции по технике безопасности повторяются в соответствующих местах руководства по эксплуатации и всегда должны соблюдаться.



Опасность

Относится к опасностям, которые, если на них не обратить внимание, могут привести к опасным для жизни травмам оператора.



Предостережение

Относится к предостережениям, которые, если на них не обратить внимание, могут привести к неисправностям или повреждению устройства, которые могут также подвергнуть опасности пользователя.



Предупреждение

Относится к предупреждениям, которые, если на них не обратить внимание, могут привести к повреждению устройства и его принадлежностей.

1.8

Предупреждения об опасности



Опасность

С устройством следует работать в соответствии с инструкциями, приведенным в этом руководстве по эксплуатации.



Опасность

Устройство **Штаксель 3,5** не сертифицировано для использования во взрывоопасных местах. Устройство **Штаксель 3,5** не предназначено для использования в домашних условиях.



Опасность

Штаксель 3,5 не должен работать вблизи открытого огня или раскаленных предметов, учитывая повышенный риск взрыва из-за содержания чистого кислорода в устройстве.



Опасность

Устройство **Штаксель 3,5** нельзя использовать при повреждении. Отключите от сети.



Опасность

Всегда немедленно отключайте устройство от сети в любых опасных ситуациях или при возникновении технической неисправности.

1.9 Предостережения



Предостережение

Перед тем, как передвигать устройство, убедитесь, что колесный тормоз отпущен, а после остановки – вновь нажат.



Предостережение

Необходимо соблюдать ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 для изделий класса I рабочая часть В в особенности для медицинских технических устройств с электрическими соединениями. Соответственно такие устройства должны ремонтироваться только производителем или организацией, прямо уполномоченной для этой цели производителем.



Предостережение

При подсоединении внешних электрических устройств необходимо соблюдать положения ГОСТ Р МЭК 60601-1



Предостережение

Изменять, модифицировать, чинить или открывать устройство разрешается только уполномоченной службе сервиса «**Тримм Медицинские Системы**». К этим процедурам также относится замена входного фильтра, всасывающего фильтра и его основания в соответствии с инструкцией по эксплуатации. При обслуживании пользуйтесь запасными частями поставляемыми только «**Тримм Медицинские Системы**». При работе с устройством **Штаксель 3,5** оператору необходимы индивидуальные средства защиты – одноразовые перчатки.

1.10

Соответствие национальным стандартам

Концентратор должен соответствовать требованиям национальных стандартов:

ГОСТ Р 50444-92 «Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия»

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 «Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик»;

ГОСТ 31056-2002 (ИСО 8359:2008). «Концентраторы кислорода для использования в медицине. Требования безопасности».

2 Устройство и описание функций

2.1 Вид спереди

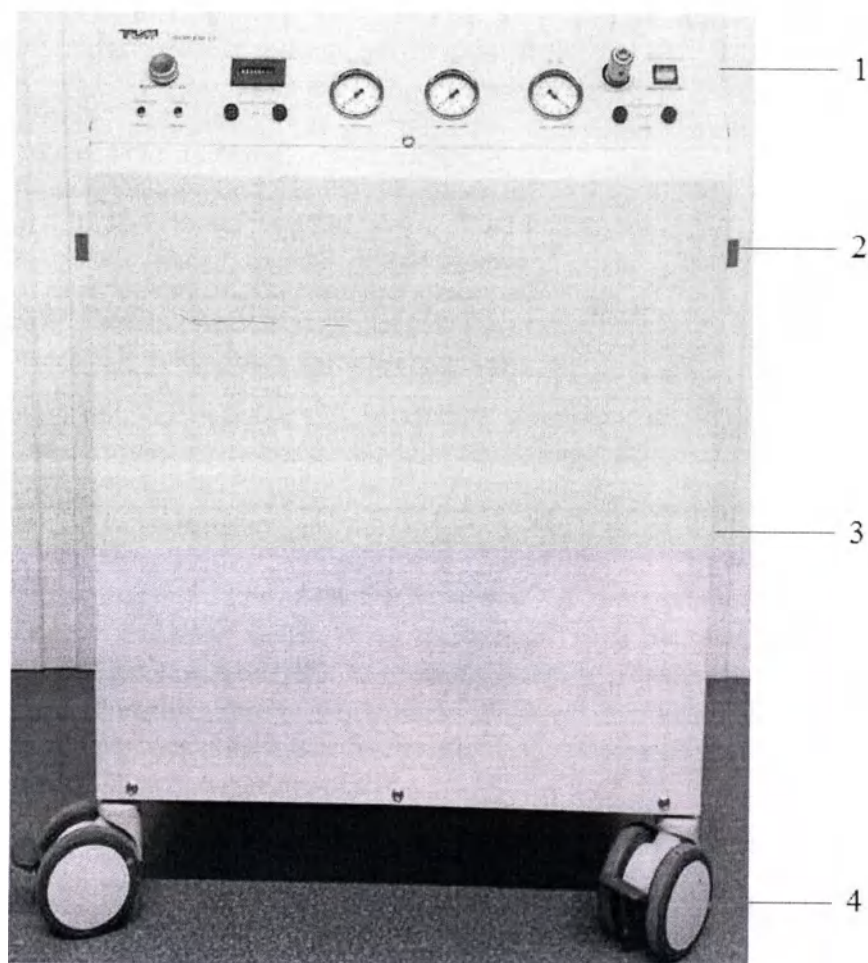


Рис. 1: Вид спереди.

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Органы управления и элементы отображения | 3 | Корпус аппарата |
| 2 | Боковые ручки аппарата | 4 | Колесики (4, из них 2 можно фиксировать) |

2.2

Органы управления и элементы отображения



Рис. 2: Органы управления и элементы отображения.

- 1 Сетевой выключатель “On/Off” (Вкл./Выкл.) для O₂ и AIR.
- 2 Счетчик часов работы для выработки O₂ и AIR.
- 3 Манометр для отображения давления O₂.
- 4 Манометр для отображения давления AIR.
- 5 Манометр для отображения давления VAC.
- 6 Ручка регулировки вакуума.
- 7 Сетевой выключатель “On/Off” (Вкл./Выкл.) для VAC.
- 8 Предохранитель создания VAC.
- 9 Предохранитель выработки O₂ и AIR.
- 10 Визуальный сигнал тревоги при неисправности концентратора
- 11 Визуальный сигнал тревоги при перегреве.

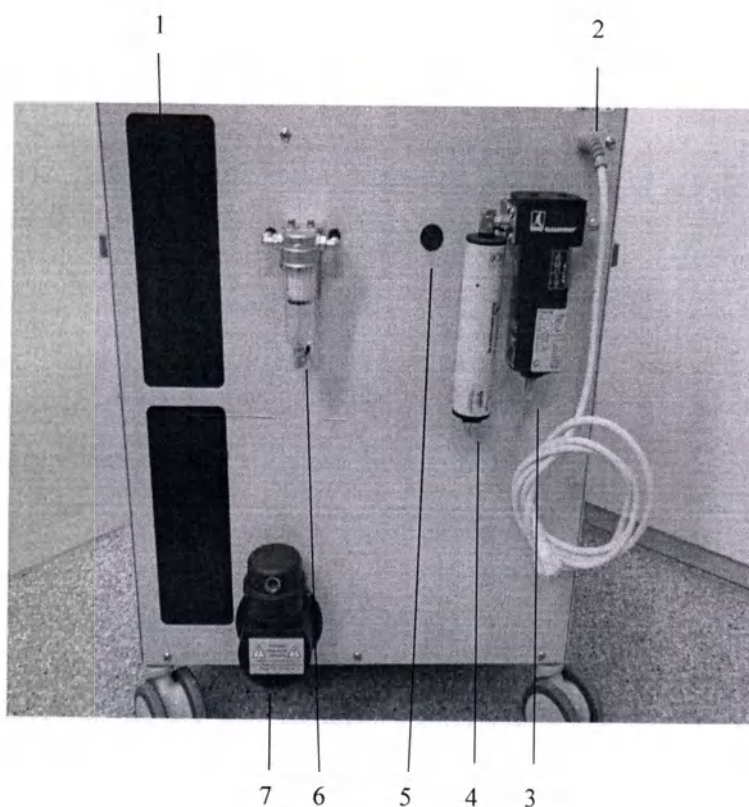


Рис. 3: Вид сзади.

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Анти пылевой фильтр | 5. Звуковая сигнализация |
| 2. Сетевой кабель 2 м. | 6. Влагодделитель |
| 3. Фильтр тонкой очистки | 7. Узел входного фильтра |
| 4. Пневматический мембранный осушитель | |

2.4

Вид справа

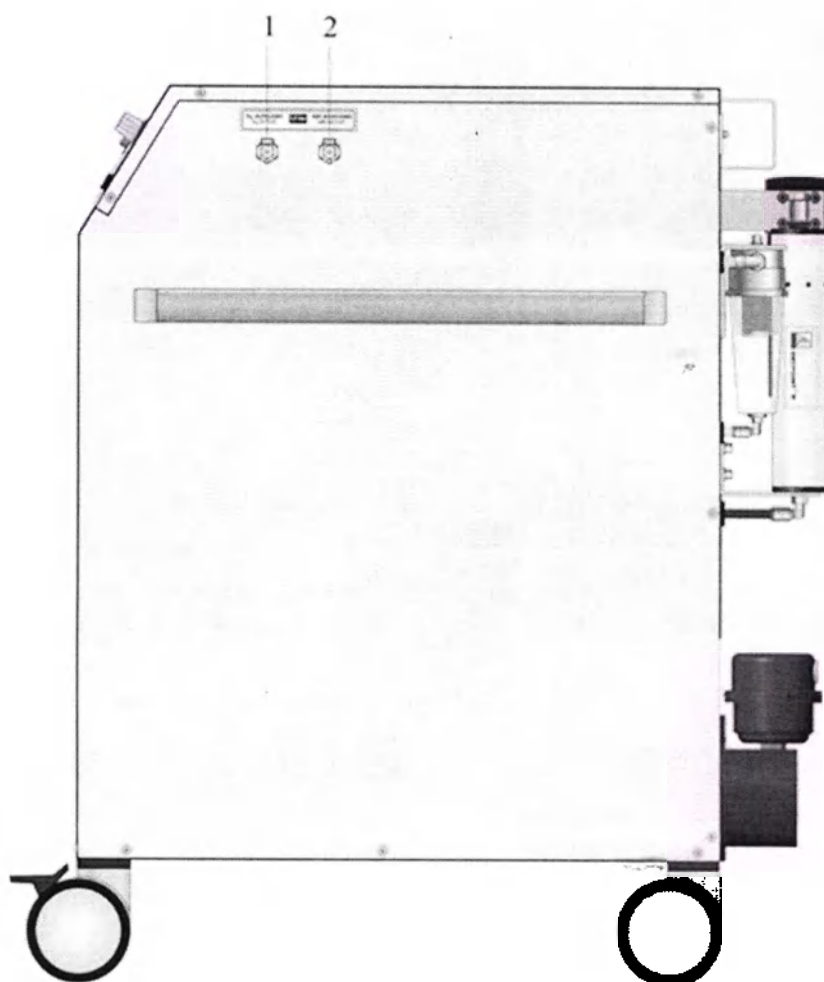


Рис. 4: Вид справа.

1 Штекер- выход O_2

2 Штекер- выход AIR

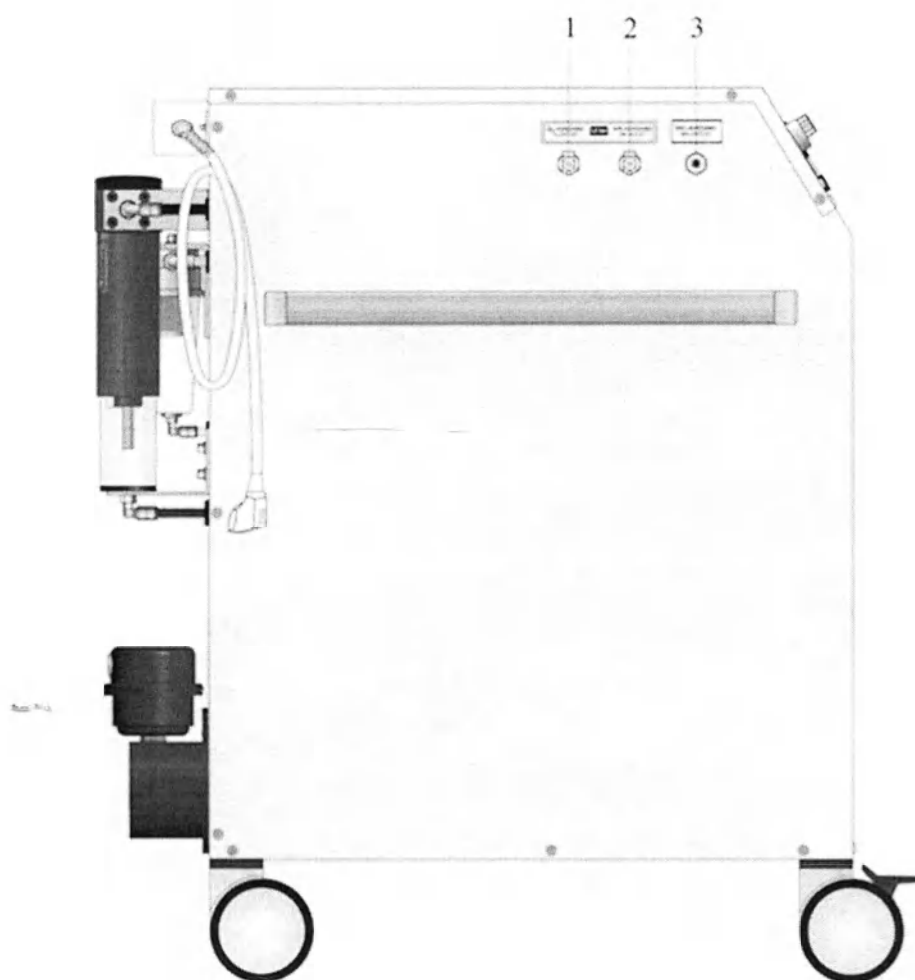


Рис. 5: Вид слева.

1 Штекер-выход O_2

2 Штекер-выход AIR

3 Штекер- выход VAC

2.6

Комплект соединительных шлангов (подводящего оборудования), предназначенного для использования с концентратором кислорода, и рекомендации по его дезинфекции

№№	Описание	Материал
1	Шланг для подачи кислорода O ₂	Трубка ПВХ с армированной нитью, цвет белый
2	Гильза для опрессовки шланга	Нержавеющая сталь
3	Кодированное соединение для подключения внешней аппаратуры на шланге для подачи кислорода O ₂ , NIST с торцевым резьбовым соединением	Торцевое резьбовое соединение NIST латунь, муфта - латунь, уплотнительное кольцо - фторкаучук
4	Кодированный штекер быстросъемного соединения на шлангах для подачи кислорода O ₂	Хромированная латунь

№№	Описание	Материал
1	Шланг для подачи сжатого воздуха AIR	Трубка ПВХ с армированной нитью, цвет белый
2	Гильза для опрессовки шланга	Нержавеющая сталь
3	Кодированное соединение для подключения внешней аппаратуры на шланге для подачи сжатого воздуха AIR, NIST с торцевым резьбовым соединением	Торцевое резьбовое соединение NIST латунь, муфта - латунь, уплотнительное кольцо - фторкаучук
4	Кодированный штекер быстросъемного соединения на шлангах для подачи сжатого воздуха AIR	Хромированная латунь

По окончании, и перед началом работы шланги необходимо протирать дезинфицирующим раствором «Лотос».

3 Подготовка к работе

3.1 Монтаж устройства

Штаксель 3,5 поставляется на колесиках.

Передние колесики устройства оборудованы стояночными тормозами, чтобы предотвратить непреднамеренное движение **Штаксель 3,5**.

Слегка нажмите на рычаг тормоза, чтобы активировать его и заблокировать колесики. Поднимите рычаг тормоза носком ноги, чтобы отпустить стояночный тормоз.



Предостережение

Перед тем, как передвигать устройство, убедитесь, что колесный тормоз отпущен, а после остановки – вновь нажат.

Информация

Штаксель 3,5 необходимо монтировать и эксплуатировать только в сухих, хорошо проветриваемых помещениях с низким содержанием пыли. Влажная окружающая среда может существенно ухудшить работу устройства. Обязательно убедитесь в том, что в непосредственной близости от устройства не располагаются резервуары с водой.

При выборе места для монтажа устройства убедитесь, что к нему имеется свободный доступ для работы, очистки и обслуживания.



Температура окружающей среды ни в коем случае не должна превышать +35° С. Если относительная влажность превышает 70%, рекомендуется эксплуатировать устройство только в кондиционируемых помещениях, в противном случае, понижается концентрация O₂.

Перед монтажом в холодное время года, выдержать концентратор в условиях комнатной температуры не менее 3 часов.



Воздухозаборные решетки на задней стороне устройства нельзя закрывать или помещать на них какие-либо предметы.



От задней стороны устройства до стены должно быть, по крайней мере, 10 см.

3.2 Подсоединение к подводке газа и электропитанию

3.2.1 Подводка газа

Проверьте манометр на передней панели, чтобы убедиться, что давление достаточное. Стрелка должна показывать более 300 кПа (3 бар).

Соединения для O₂ и AIR

Штекеры- выходы O₂ и AIR расположены с двух сторон **Штаксель 3,5**. Соединения являются быстроразъемными и автоматически защелкиваются.

Чтобы вытащить трубку из соединения, нажмите одновременно разблокирующий штифт в верхней части соединения.

Соединение для VAC

Штекер-выход VAC расположен на правой стороне устройства. Соединение представляется собой наконечник шланга 1/8". Просто вставьте трубку в приемное устройство.

3.2.2 Электропитание

Штаксель 3,5 работает от 220 В переменного тока.

Соедините силовой провод на задней части устройства со штепсельной розеткой на стене.

Включите выключатель питания "On/Off" для O₂ и AIR на передней панели устройства. Выключатель загорится зеленым светом.

Включите выключатель питания "On/Off" для VAC на передней панели устройства. Выключатель загорится зеленым светом.

Перед использованием устройства следует проводить все соответствующие проверки. Персонал, проводящий проверки, должен быть хорошо знаком с руководством по эксплуатации.

Необходимое условие проверки

Устройство полностью смонтировано и подключено.

3.3 Проверка перед каждым включением устройства

Проверка давления

- Отсоедините все шланги
- Визуально проверьте манометры O₂ и AIR
- Величины всех давлений должны быть в правильных пределах > 300 кПа (3 бар).

Проверка состояния устройства

- Проверьте устройство на наличие повреждений
- Проверьте силовой провод и электрические устройства на наличие внешних повреждений
- Визуально проверьте СИДы

3.4 Проверка перед каждым пациентом

- Проверьте концентрацию O₂
- Визуально проверьте манометры O₂ и AIR
- Величины всех давлений должны быть в правильных пределах > 300 кПа (3 бар)



Опасность

Устройство нельзя использовать, если оно не прошло любую из проверок!

3.5 Включение



Включать устройство можно только если оно не находится под давлением!

1. Включите выключатель электропитания "On/Off" для O₂ и AIR на передней панели устройства.
2. **Штаксель 3,5** начинает вырабатывать кислород и сжатый воздух.
3. Давление на соответствующих манометрах кислорода и сжатого воздуха, расположенных на передней панели, повышается до 350 Кпа (3,5 бар).
4. Включите выключатель электропитания "On/Off" для VAC на передней панели устройства.
5. **Штаксель 3,5** начинает создавать вакуум.

3.6

Выключение

1. Выключите выключатель электропитания "On/Off" для O₂ и AIR на передней панели устройства.
2. Сжатый газ выходит из резервуаров и снижается давление.
3. Выключите выключатель электропитания "On/Off" для VAC на передней панели устройства.

3.7

Остановка устройства

1. Выключите выключатель электропитания "On/Off" для O₂ и AIR на передней панели устройства.
2. Давление выходит из резервуаров.
3. Выключите выключатель электропитания "On/Off" для VAC на передней панели устройства.
4. Отсоедините все шланги.
5. Отсоедините устройство от сети.

4 Выявление неисправностей

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
Нет давления O ₂ и сжатого воздуха, звуковой сигнал тревоги	• Нет электропитания • Неисправен предохранитель	• Проверьте электропитание • Замените предохранитель
Исходное давление O ₂ или сжатого воздуха падает ниже 250 кПа (2.5 бар), звуковой сигнал тревоги	• Забился фильтр тонкой очистки • Слишком большое потребление газа • Неисправен компрессор • Утечки	• Замените фильтр тонкой очистки • Уменьшите потребление газа • Обратитесь в службу сервиса «Тримм Медицинские Системы»
Горит красный СИД "Визуальный сигнал тревоги при перегреве" (Рис. 2), устройство прекратило работу	• Штаксель 3,5 перегрелся • Недостаточный поток воздуха для охлаждения конденсатора • Слишком высокая температуры в рабочем помещении	• Замените антипылевой фильтр • Проверьте, нормально ли работает вентилятор и при необходимости замените его • Проверить температуру в рабочем помещении. Обеспечить нормальные условия эксплуатации

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
Горит красный СИД "Визуальный сигнал тревоги «клапан» (Рис. 2)	• Клапаны неправильно переключаются • Неисправен электронный компонент • Неисправен компрессор • Утечки	• Обратитесь в службу сервиса «Тримм Медицинские Системы»
Концентрация O ₂ падает ниже минимальной величины (контролируется устройствами потребления газов)	• Нарушен баланс между двумя адсорбирующими резервуарами • Закончился срок годности адсорбирующих резервуаров	• Отрегулируйте адсорбер • Слишком высокий поток • Замените адсорбирующие резервуары

Табл. 4: Устранение неисправностей.

5 Уход и обслуживание

5.1 Дезинфекция



Предупреждение

Как эксплуатация устройства, так и его чистка должны проводиться только специально обученным персоналом.

Плановая чистка должна проводиться в соответствии с графиком, утвержденным в данной больнице, через регулярные промежутки времени.

Утилизация подлежащих замене деталей производится экологически чистым способом, согласно правилам, принятым в данной больнице.

Могут использоваться все дезинфицирующие средства для инструментов и поверхностей на основе спирта и альдегида.

Нельзя применять дезинфицирующие средства, которые содержат вещества, выделяющие кислород или хлор, а также фенолы и их производные.

Производные аминов могут вызывать повреждения мягких пластмасс (шлангов).



Предупреждение

Все применяемые дезинфицирующие средства должны быть разрешены соответствующими законами об охране окружающей среды.



Предупреждение

Необходимо соблюдать изданные профессиональной ассоциацией правила обращения с чистящими и дезинфицирующими средствами.



Предупреждение

При использовании чистящих и дезинфицирующих средств, во избежание повреждения материалов, обращайтесь внимание на концентрацию раствора и время обработки.



Предупреждение

При использовании средств, отличных от указанных в руководстве, необходимо получить подтверждение о совместимости у изготовителей соответствующих дезинфицирующих средств.

5.1.1 Корпус, шланги подачи газа и электрические кабели

Вид очистки ▪ Протирание дезинфицирующим средством.

- Способ очистки
1. Протрите поверхности готовым к применению дезинфицирующим раствором (средством для дезинфекции поверхностей).
 2. Ткань должна быть лишь слегка увлажненной.
 3. Исключите попадание влаги внутрь устройства.

5.2 Проверки безопасности

Проверки безопасности – должны проводиться через каждые двенадцать месяцев производителем или уполномоченной службой сервиса «Тримм Медицинские Системы».

5.3 Обслуживание

В интересах безопасности устройства, рекомендуется проводить регулярное техническое обслуживание **Штаксель 3,5**. Техническое обслуживание должно проводиться только уполномоченной службой сервиса «Тримм Медицинские Системы».

Во время обслуживания, пользуйтесь только запасными частями поставляемыми «Тримм Медицинские Системы».

Периодичность замены отработавших свой ресурс запасных частей указана в Таб. 5 на стр. 36

5.3.1 Замена анти пылевого фильтра

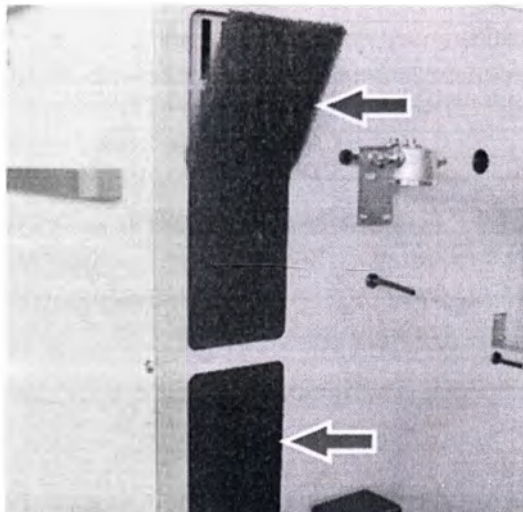


Рис. 6: Замена анти пылевого фильтра.

1. Снять оба анти пылевых фильтра из вентиляционных отверстий
2. Вставить новые анти пылевые фильтры.

5.3.2 Замена входного фильтра

Входной фильтр для комнатного воздуха необходимо заменять. Интервал замены указан в Таб. 5 на стр. 35. Обратите внимание, что этот интервал может резко уменьшаться в зависимости от уровня загрязнения атмосферного воздуха.

Входной фильтр следует заменять, когда он становится серого цвета.



Рис. 7 Замена входного фильтра

Замена входного фильтра

1. Снимите крышку корпуса.
2. Выньте фильтрующий элемент входного фильтра и замените его новым (согласно набору принадлежностей **Штаксель 3,5**).
3. Установите на место крышку корпуса.

После каждой замены фильтрующего элемента проверьте, герметичность. Если фильтрующий элемент входного фильтра заменять позже, чем положено, входной фильтр может закупориться частицами пыли так, что подача воздуха в компрессор может резко снизиться. Это может привести к быстрому снижению концентрации O_2 в **Штаксель 3,5**.

5.3.3

Замена фильтрующего элемента влагоотделителя

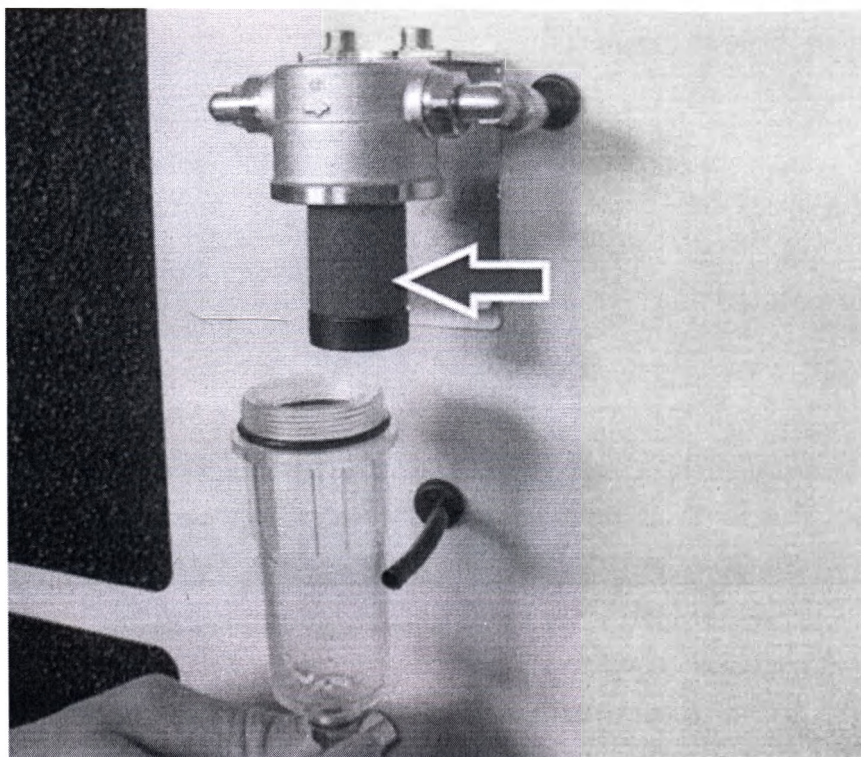


Рис. 9 Замена фильтрующего элемента влагоотделителя

1. Снять шланг со вставным соединением контейнера из плексигласа
2. Отвинтить контейнер из плексигласа
3. Вывинтить фильтрующий элемент
4. Ввинтить новый фильтрующий элемент
5. Узел фильтра влагоотделителя смонтировать и надеть шланг

5.3.4 Замена предохранителей

Снять оба предохранителя 8 А и заменить новыми



Рис. 10 Замена 8 А предохранителей

Снять оба предохранителя 1.25 А и заменить на новые



Рис. 11 Замена 1.25 А предохранителей

5.3.5 Замена батареи и предохранителя

Ослабить винты на крышке корпуса

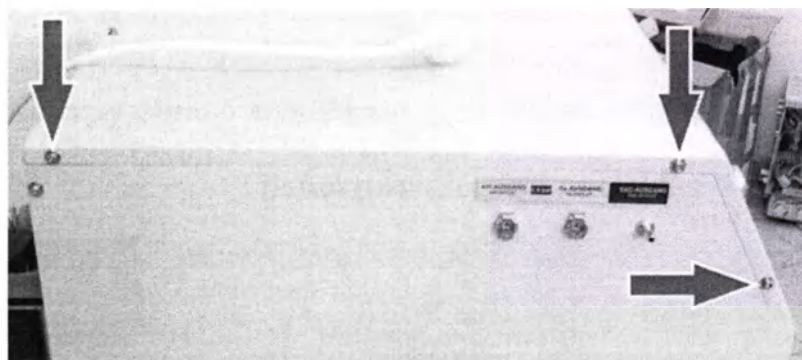


Рис. 12 Замена батареи и предохранителя. Ослабление винта на правой стороне

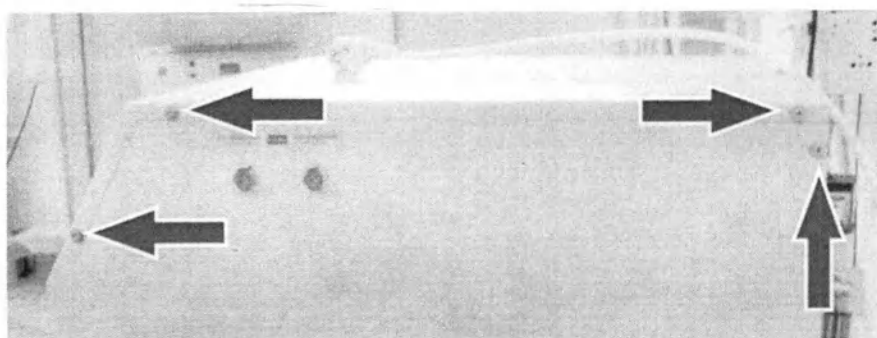


Рис. 13 Замена батареи и предохранителя. Ослабление винта на левой стороне

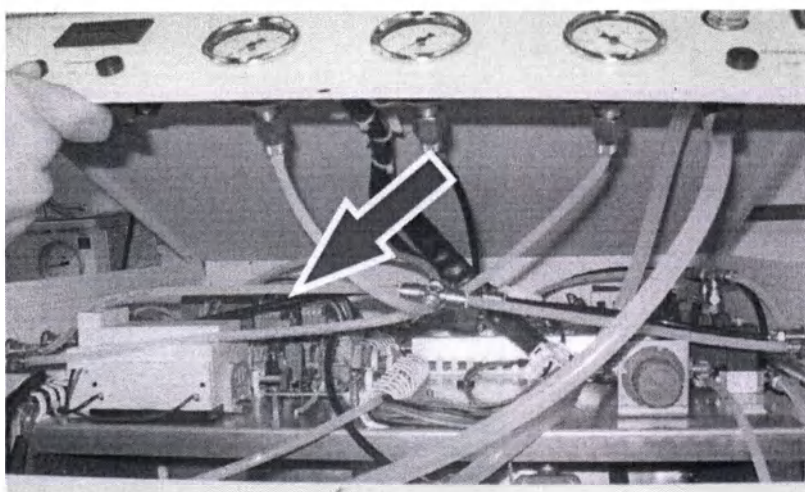


Рис. 14 Замена батареи и предохранителя. Снятие крышки

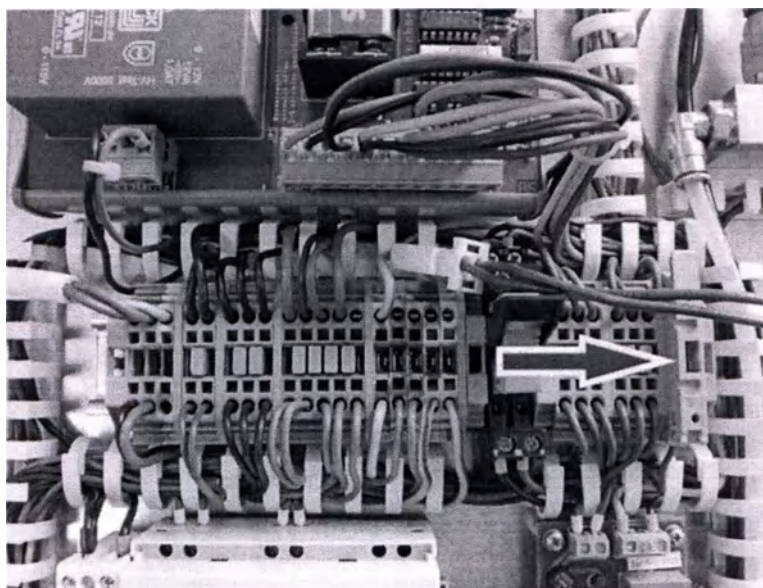


Рис. 15 Замена предохранителя температурного контроля 0,5 АТ



Обратить внимание на полярность! В случае не правильной установки, аппарат может быть поврежден!

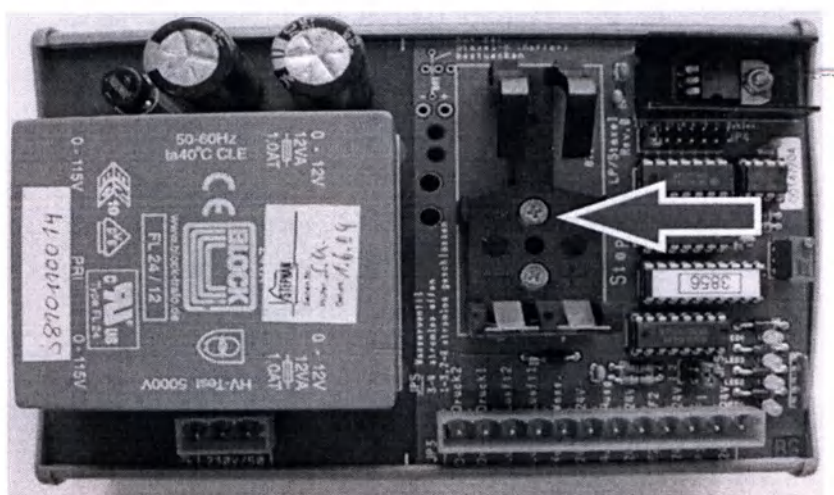


Рис. 16 Замена блока батареи

Снова установите крышку корпуса

5.3.6

Замена элемента шумопоглотителя

Чтобы заменить элемент шумопоглотителя необходимо ослабить отмеченные винты на задней стенке

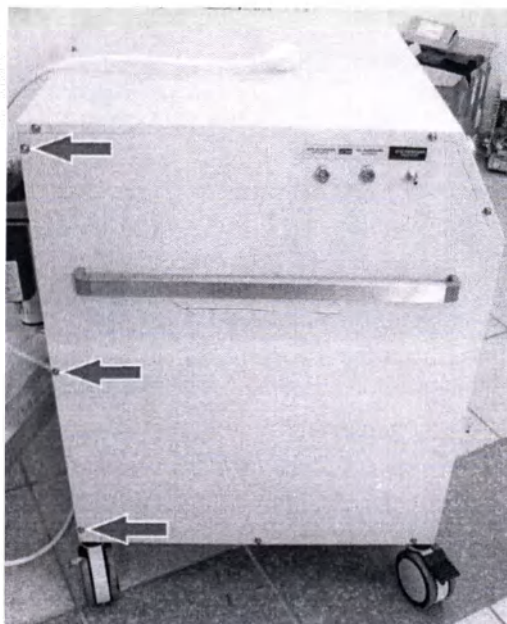


Рис. 17 Замена элемента шумопоглотителя . Ослабление винтов на правой стороне

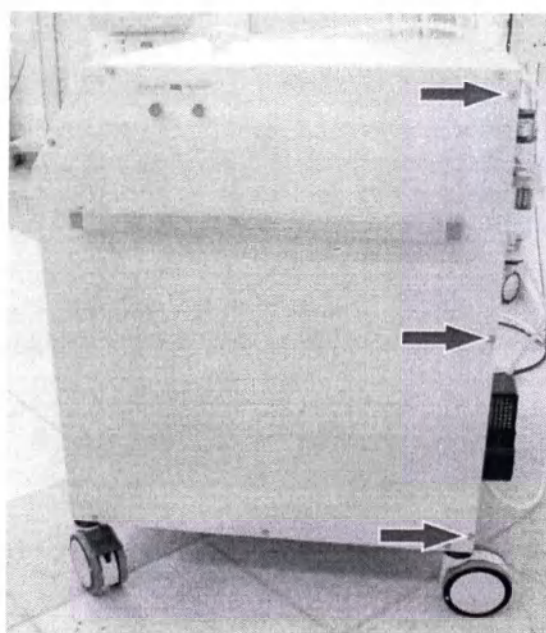


Рис.18 Замена элемента шумопоглотителя. Ослабление винтов на левой стороне

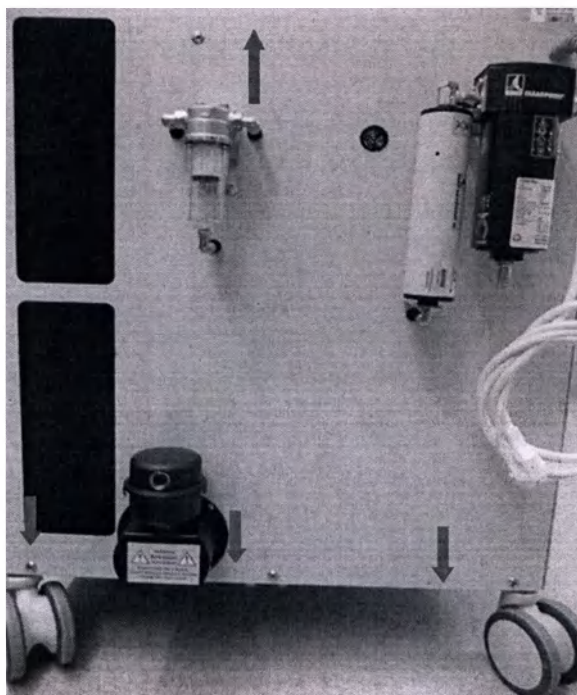


Рис. 19 Замена элемента шумопоглотителя. Ослабление винтов на задней панели

Снять шланги с задней стенки

Открыть заднюю стенку и снять крышку шумопоглотителя



Рис. 20 Шумопоглотитель

При необходимости поменять уплотнительные кольца

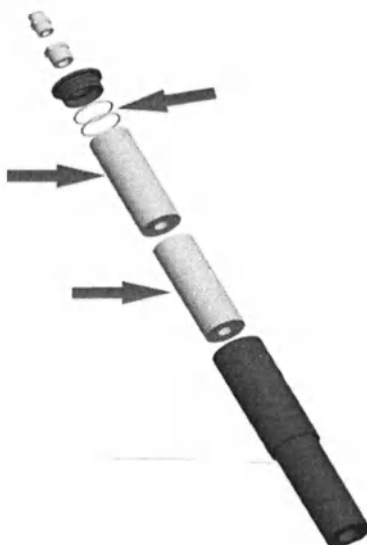


Рис. 21 Монтаж элементов шумопоглотителя и уплотнительных колец

Установить смонтированный шумопоглотитель , подключить шланги и закрыть заднюю стенку

5.3.7 Замена уплотнительных колец на шлагах

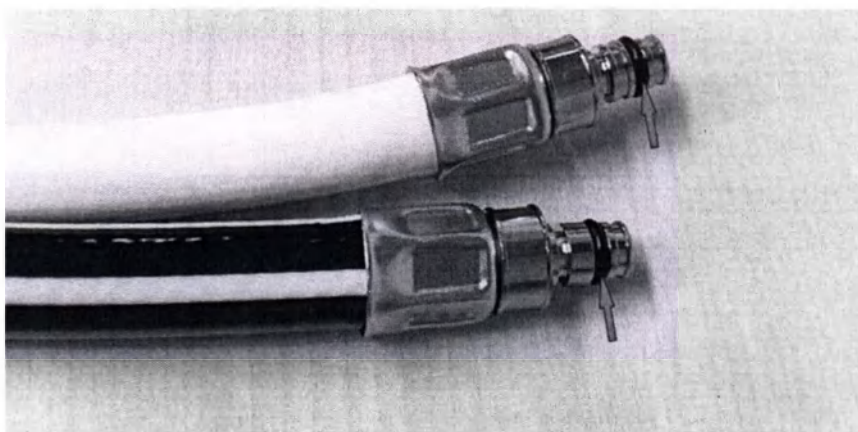


Рис. 22 Замена уплотнительных колец на кодированном штекере шлангов подачи O2 и сжатого воздуха

6 Перечень принадлежностей и запасных частей

Поз.	Наименование	Арт. №.	Количество	Периодичность проверки и замены
	Медицинский концентратор кислорода, сжатого воздуха и вакуума, мобильный «Штаксель 3,5» по ТУ 32.50.21-001-02906791-2017» - 1 шт.			
2	Шланг для подачи кислорода O2	1 102 61 260	1	
3	Шланг для подачи сжатого воздуха AIR	1 102 61 261	1	
4	Паспорт	-	1	
5	Руководство по эксплуатации	-	1	
6.Комплект запасных частей				
	Предохранители 8 А	1 804 60 026	6	Каждые 8000 часов или по необходимости
	Предохранители 1.25 А	1 804 60 004	6	Каждые 8000 часов или по необходимости
	Сменный элемент входного фильтра	1 701 60 221	6	Каждые 4000 часов или раз в полгода
	Элемент электропитания для системы аварийной сигнализации, 9 вольт	811 60 010	3	Каждые 8000 часов или по необходимости
	Элемент шумопоглотителя	1 076 61 025	6	Каждые 8000 часов или по необходимости
	Анти пылевой фильтр	1 600 61 123	6	Каждые 8000 часов или по необходимости
	Уплотнительное кольцо 4.47x 1.78	1 850 60 031	6	Каждые 8000 часов или по необходимости
	Фильтрующий элемент для влагоотделителя	1 952 60 362	3	Каждые 8000 часов или по необходимости

Поз.	Наименование	Арт. №.	Количество	Периодичность проверки и замены
	Уплотнительное кольцо 29.00 x 1.5	1 950 60 076	6	Каждые 8000 часов или по необходимости

Табл. 5: Перечень принадлежностей и запасных частей

7 Гарантия

Производитель изделия – «Тримм Медицинские Системы» – предоставляет гарантию на срок 12 месяцев со дня покупки.

Вскрывать или ремонтировать устройство могут только представители «Тримм Медицинские Системы» или уполномоченный этой компанией специалист. Несоблюдение этого правила отменяет действие гарантии.

Несоблюдение правил обращения с устройством также приводит к отмене гарантии.

Производитель не принимает никаких гарантийных рекламаций, возникших при неправильной эксплуатации или некомпетентном уходе и обслуживании.

Производитель гарантирует безопасность и надежность устройства только при работе с ним в соответствии с руководством по эксплуатации.

8 Перечень рисунков

Рис. 1: Вид спереди.

Рис. 2: Органы управления и элементы отображения.

Рис. 3: Вид сзади.

Рис. 4: Вид справа.

Рис. 5: Вид слева.

Рис. 6: Замена анти пылевого фильтра

Рис. 7: Замена входного фильтра

Рис. 8: Замена фильтра влагоотделителя

Рис. 9: Замена фильтра влагоотделителя

Рис. 10: Замена 8 А предохранителей

Рис. 11: Замена 1.25 А предохранителей

Рис. 12: Замена батареи и предохранителя. Ослабление винта на правой стороне

Рис. 13: Замена батареи и предохранителя. Ослабление винта на левой стороне

Рис. 14: Замена батареи и предохранителя. Снятие крышки

Рис. 15: Замена предохранителя температурного контроля 0,5 АТ

Рис. 16: Замена блока батареи

Рис. 17: Замена элемента шумопоглотителя . Ослабление винтов на правой стороне

Рис. 18: Замена элемента шумопоглотителя . Ослабление винтов на левой стороне

Рис. 19: Замена элемента шумопоглотителя. Ослабление винтов на задней панели

Рис. 20: Шумопоглотитель

Рис. 21: Монтаж элементов шумопоглотителя и уплотнительных колец

Рис. 22: Замена уплотнительных колец на кодированных штекерах шлангов подачи O₂ и сжатого воздуха

Граф. 1: Концентрация кислорода в зависимости от количества потребления

9 Перечень таблиц

Табл. 1: Сокращения и определения.

Табл. 2: Получаемая концентрация O_2 при соответствующем потоке.

Табл. 3: Пределы сигналов тревоги.

Табл. 4: Устранение неисправностей.

Табл. 5: Перечень принадлежностей и запасных частей

10 Техническое описание по ЭМС

Техническое описание по электромагнитной совместимости ГОСТ Р МЭК 60601-1-2 (IEC 60601-1-2:2001)

Руководство и декларация изготовителя- помехоэмиссия		
Штаксель 3,5 предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь Штаксель 3,5 должен обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке.		
Испытание на помехоэмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания
Индустриальные радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11-99	Класс Б	Штаксель 3,5 предназначен для эксплуатации в условиях медицинских учреждений любой мощности, в операционных и палатах интенсивной терапии (электрические сети общего назначения).
Гармонические составляющие тока по ГОСТ 30804.3.2-2013	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по ГОСТ 30804.3.3-2013	Соответствует	
Индустриальные радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11-99	Соответствует	Штаксель 3,5 не следует подключать к другому оборудованию, кроме предназначенного по назначению к использованию с Штаксель 3,5 .

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Штаксель 3,5 предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь Штаксель 3,5 должен обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по IEC 60601	Уровень соответствия требованиям помехоустойчивости	Электромагнитная обстановка - указания
Электростатические разряды (ЭСР) по ГОСТ 30804.4.2-2013	±6 кВ - контактный разряд ±8 кВ - воздушный разряд	Соответствует	Полы помещения должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30%
Наносекундные импульсные помехи по ГОСТ 30804.4.4-2013	±2 кВ - для линий электропитания ±1 кВ - для линий ввода/вывода	Соответствует	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по ГОСТ Р 51317.4.5-99	±1 кВ при подаче помех по схеме "провод-провод" ±2 кВ при подаче помехи по схеме "провод-земля"	Соответствует	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Динамические изменения напряжения электропитания по ГОСТ 30804.4.11-2013	<5% U_H (ПРЕРЫВАНИЕ напряжения >95% U_H) в течение 0,5 и 1 периода 40% U_H (провал напряжения 60% U_H) в течение 5 периодов 70% U_H (провал напряжения 30% U_H) в течение 25 периодов	Соответствует	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю Штаксель 3,5 требуется непрерывная работа в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется обеспечить

	120% U_H (ВЫБРОС НАПРЯЖЕНИЯ 20% U_H) В ТЕЧЕНИЕ 25 ПЕРИОДОВ <5% U_H (прерывание напряжения >95% U_H) в течение 5 с		питание Штаксель 3,5 д батарей или источник бесперебойного питания
Магнитное поле промышленной частоты по ГОСТ Р 50648-94	3 А/м	Соответствует	Уровни магнитного поля промышленной частоты должны соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Примечание - U_H - уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.			

Руководство и декларация изготовителя – помехоустойчивость для изделий, не относящихся к жизнеобеспечению			
Штаксель 3,5 предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь Штаксель 3,5 должен обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по ИЕС 60601	Уровень соответствия требованиям помехоустойчивости	Электромагнитная обстановка - руководство
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по ГОСТ Р 51317.4.6-99 Радиочастотное электромагнитное поле по ГОСТ 30804.4.3-2013	3 В (среднеквадратическое значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц вис частот, выделенных для ПН МБ ВЧ устройств 3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	$V_1 = 3 \text{ В}$ (средне-квадратическое значение) $E_1 = 3 \text{ В/м}$	Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом Штаксель 3,5, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнoса, который рассчитывается в соответствии с приведенным ниже выражением применительно к частоте передатчика $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$ (от 80 до 800 МГц); $d = 2,3\sqrt{P}$ (от 800 МГц до 2,5 ГГц).

			Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой . должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот . Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком 
--	--	--	---

Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, таких как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных) и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, АМ и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков, не могут быть определены расчетным путем с достаточной точностью. Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения **Штаксель 3,5** превышают применимые уровни соответствия, следует проводить наблюдения за работой **Штаксель 3,5** целью проверки его нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то, возможно, необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение **Штаксель 3,5**.

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

Примечания:

- 1 На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
- 2 Выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и Штаксель 3,5, не относящегося к жизнеобеспечению

Штаксель 3,5 предназначен для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь **Штаксель 3,5** может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и **Штаксель 3,5**, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика P , Вт	Пространственный разнос, м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d = \frac{3,5}{V_1} \sqrt{P} = 1,2\sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = \frac{12}{E_1} \sqrt{P} = 4,0\sqrt{P}$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d = \frac{23}{E_1} \sqrt{P} = 7,7\sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0,1	0,4	0,8
0,1	0,4	1,3	2,4
1	1,2	4	7,7
10	3,8	13	24
100	12	40	77

Примечания

1 На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.

2 Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей:

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

ООО «Тримм Медицинские Системы»

**Россия, 107113, г. Москва, ул. Лобачика,
д.15, офис 2**

☎ (+)7 (495) 663-83-36
📠 (+)7 (495) 642-95-48
✉ info@trimm.ru

Всего прошито и
пронумеровано

23 лист

Генеральный директор

