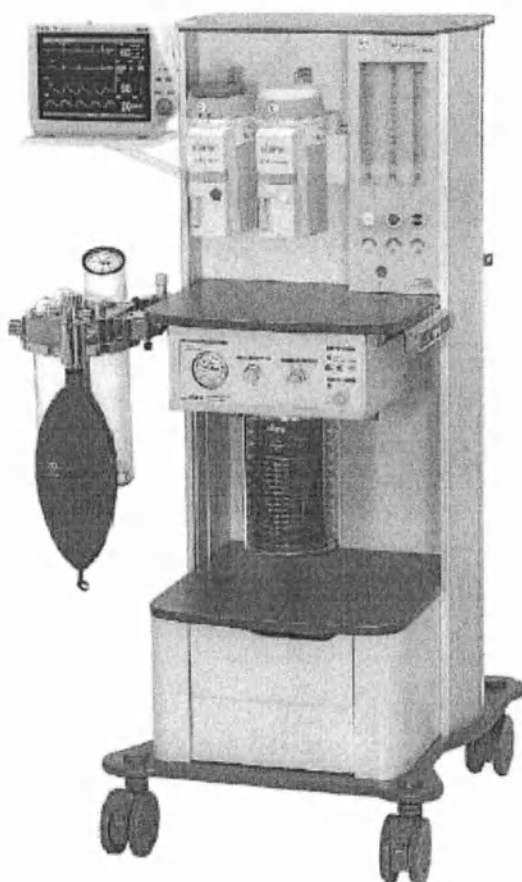


Наркозная станция (ANAESTHESIA WORKSTATION)

AM5000 -Major Руководство по эксплуатации



Содержание

1 ПРИМЕНЕНИЕ	3
1.1 Порядок использования	3
1.2 Назначение	3
1.3 Работа	3
2. СТАНДАРТЫ БЕЗОПАСНОСТИ	3
2.1 Стандарты	3
2.2 Предупреждения	4
3. ОПИСАНИЕ НАРКОЗНОЙ СТАНЦИИ	5
3.1. AM5000-MAJOR/вид СПЕРЕДИ	5
3.2. AM5000-MAJOR /вид СЗАДИ	7
3.3. Идентификация аппарата	7
3.4. AM5000-MAJOR/максимальная конфигурация	9
4. AM5000-MAJOR/ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	9
4.1 РАСХОДОМЕРНАЯ КОРОБКА С 2 ГАЗАМИ	9
4.2 СИСТЕМА БЛОКИРОВКИ SIARETEX	11
4.3 РАСХОДОМЕРНАЯ КОРОБКА С 3 ГАЗАМИ	11
5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	12
5.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	12
5.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ДРУГОМУ ОБОРУДОВАНИЮ	12
5.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ГАЗА	12
5.4 КОНТРОЛЬ ПРАВИЛЬНОСТИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ГАЗА	13
5.5 ВОЗМОЖНЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К AM5000-MAJOR	14
5.5.1 TO AND FRO (туда и сюда)	14
5.5.2 Контур абсорбера на основе натровой извести	15
5.5.3 Аппарат ИВЛ	16
5.5.4 Аппарат ИВЛ и контур абсорбера	16
6 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ТЕСТЫ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ	17
6.1. СПИСОК ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ ТЕСТОВ	18
7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	18
7.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	18
7.2 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ВЫПОЛНЯЕТСЯ ОПЕРАТОРОМ)	19
7.2.1 Очистка корпуса	19
7.2.2 Мойка, дезинфекция и стерилизация	19
7.3 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	20
8 СЕРВИС	22
8.1 ВВЕДЕНИЕ	22
8.2 ТЕСТИРОВАНИЕ	22
8.3. ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ КОНТУР AM5000-MAJOR	25
8.3.1. Список компонентов пневматического контура	25
8.3.2. Пневматический контур AM5000-MAJOR/2 газа	26
8.3.3. Пневматический контур AM5000-MAJOR/3 газа	27
8.4 ОБЩИЙ ВИД ПНЕВМАТИЧЕСКОГО КОНТУРА, 3 ГАЗА	28
8.4.1. Главная пневматическая область – 3 газа	29
8.4.2. Главная пневматическая область – 2 газа	30
8.4.3. Связи расходомера	30
8.4.4. Связи блока газового распределения	32
9. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	32
9.1 AM5000-MAJOR/2 ГАЗА – КОД: OM395	32
9.2 AM5000-MAJOR/3 ГАЗА – КОД: OM396	35
9.3 ВЕС И РАЗМЕРЫ	38

10 СОКРАЩЕНИЯ И ЦВЕТА	39
10.1 Таблица идентификации цветов медицинского газа	39

Предупреждение

В тексте этого руководства используется знак SIARE, который представляет собой аббревиатуру названия компании SIARE HOSPITAL SUPPLIES S.r.l.

Via Giulio Pastore, 18-40056 Crespellano (BO) – ITALIA

Тел.: 051/969802

Факс: 051/969101

Изготовитель оборудования, описанного в этом руководстве

CE 0476

Символ CE в этом руководстве по эксплуатации применяется только в связи с символом CE на аппарате!

Директива 93/42/CEE

По медицинским
устройствам

1 Применение

1.1 Порядок использования

Чтобы правильно и безопасно как для пациента, так и для оператора использовать наркозную рабочую станцию AM5000-MAJOR, необходимо соблюдать приведенные в этом руководстве рекомендации и инструкции.

Оборудование допускается использовать только по назначению и в указанных режимах.. Необходимо в точности соблюдать инструкции по эксплуатации.

Установка производится в соответствии с указаниями в главе 5 "Подготовка к работе".

Встречающиеся в тексте руководства сокращения, акронимы и символы приведены в главе 10 "Приложение".

1.2 Назначение

Аппарат AM5000-MAJOR представляет собой рабочую станцию для газовой анестезии. Она предназначена для взрослых пациентов, а также детей и новорожденных.

Аппарат предназначен для введения КИСЛОРОДА - ЗАКИСИ АЗОТА (подача воздуха (AIR) возможна только в версии с опцией – 3 gas only (только 3 газа)).

1.3 Работа

Для нормальной работы аппарата его необходимо подключать к соединителям кислорода и закиси азота (дополнительно воздуха) больничной системы снабжения медицинским газом или к баллонам со сжатым газом.

Сжатый воздух может также вырабатываться внешним компрессором медицинского воздуха (опция).

Подключение к централизованному газовому питанию должно осуществляться в соответствии с инструкциями в главе 5.3.

2. СТАНДАРТЫ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Стандарты

Аппарат AM5000-MAJOR представляет собой наркозную станцию, изготовленную в соответствии со следующими стандартами:

IEC 601-1 (CEI 62-5) Общие требования к безопасности

IEC 601-2-13 (CEI 62-21)	Анестезирующие аппараты
IEC 601-1-1 (CEI 62-51)	Электромедицинские системы
IEC 601-1-2 (CEI 62-50)	Электромагнитная совместимость (EMC)
EN 1281-1 (ISO 5356)	Разъемы
BS 4272: часть 3	Анестезирующие аппараты непрерывного действия
Директива 93/42/CEE	Медицинские устройства

2.2 Предупреждения



Этот символ ставится перед важным замечанием или важной информацией



Этот символ ставится перед очень важным замечанием, касающимся безопасности пациента или оператора

Наркозная станция AM5000-MAJOR была разработана и изготовлена в условиях, гарантирующих качество продукта и его компонентов, что обеспечивает максимальный уровень надежности и безопасность пациента и оператора.

Следовательно, безопасность AM5000-MAJOR гарантируется только в том случае, если он используется в соответствии с процедурами, указанными в этом руководстве.

Для поддержания безопасности оборудования необходимо соблюдать график технического обслуживания, описанного в этом руководстве.

Техническое обслуживание и замена всех деталей должны осуществляться специалистами, уполномоченными компанией SIARE на проведение таких работ. При этом должны использоваться только оригинальные запасные части компании SIARE или запасные части, проверенные компанией SIARE.

Компания SIARE не признает какой-либо гражданской или уголовной ответственности в следующих случаях:

- 1) Аппарат AM5000-MAJOR использовался в условиях и для целей, не предусмотренных этим руководством.
- 2) Если пропущено или не выполнено в срок предусмотренное в этом руководстве техническое обслуживание
- 3) Аппарат AM5000-MAJOR эксплуатируется персоналом, не уполномоченным компанией SIARE.
- 4) Были использованы не оригинальные запасные части или запасные части, не утвержденные компанией SIARE.
- 5) AM5000-MAJOR был подключен к устройствам, не соответствующим стандартам безопасности для рекомендуемого использования.



Не используйте этот аппарат вблизи воспламеняющихся газов.

Для исключения всех рисков взрыва аппарат не должен использоваться в присутствии воспламеняющихся анестезирующих газов, например, эфира или циклопропана. В соответствии с директивой по электрической безопасности анестезирующих аппаратов этот аппарат может эксплуатироваться только с невоспламеняющимися анестезирующими газами.



Не подключайте аппарат к пациенту через проводящие антистатические трубки

Из-за того, что этот аппарат не разрешается использовать с воспламеняющимися анестетиками, как, например, эфир или циклопропан, использовать антистатические трубки нет

необходимости. Так как при использовании антистатических трубок совместно с высокочастотным хирургическим оборудованием возможны ожоги, не допускается их использование с этим аппаратом.

 **Перед использованием выполняйте проверку оборудования (смотрите главу 5 "Подготовка к работе")**

Для безопасности электромедицинского оборудования большое значение имеет взаимодействие между оборудованием и пациентом, а также между оператором и окружающей средой.

Для правильного и безопасного использования аппарата необходимо знать инструкции в этом руководстве и учитывать приведенные замечания.

Для эксплуатации этого аппарата важно знать инструкции в этом руководстве.

Аппарат необходимо проверять и проводить техническое обслуживание через каждые 1000 часов наработки или, в случае ограниченного использования, через каждые 6 месяцев. Эти процедуры должны осуществляться квалифицированным персоналом компании SIARE. Все выполненные квалифицированным персоналом работы должны быть отмечены в журнале по техническому обслуживанию.

Все ремонтные работы должны выполняться персоналом с сертификатом компании SIARE.

SIARE не несет какой-либо ответственности за травмы, а также за прямые или косвенные повреждения в результате выполнения ремонта персоналом, не уполномоченным на проведения таких работ, или использования оборудования без соблюдения инструкций в этом руководстве.

Для устранения отказов, проведения ремонта или устранения неисправностей персонал, ответственный за использование аппарата, должен связаться с компанией SIARE или официальной сервисной компанией для выполнения этих работ. Во всех случаях необходимо указывать модель и заводской номер аппарата, для которого требуется ремонт.

Чтобы гарантировать проведение технического обслуживания по графику рекомендуется заключать контракт с официальным сервисным представителем SIARE на техническую поддержку.

Используйте только рекомендованные для применения принадлежности.

Использование других принадлежностей допускается только при наличии письменного разрешения компании SIARE.

Эксплуатация оборудования разрешается только в местах, удовлетворяющих требованиям действующих директив по безопасности.



Аппарат не разрешен для использования в местах, где может произойти взрыв.

Этот аппарат не допускается использовать при наличии взрывоопасных газов.

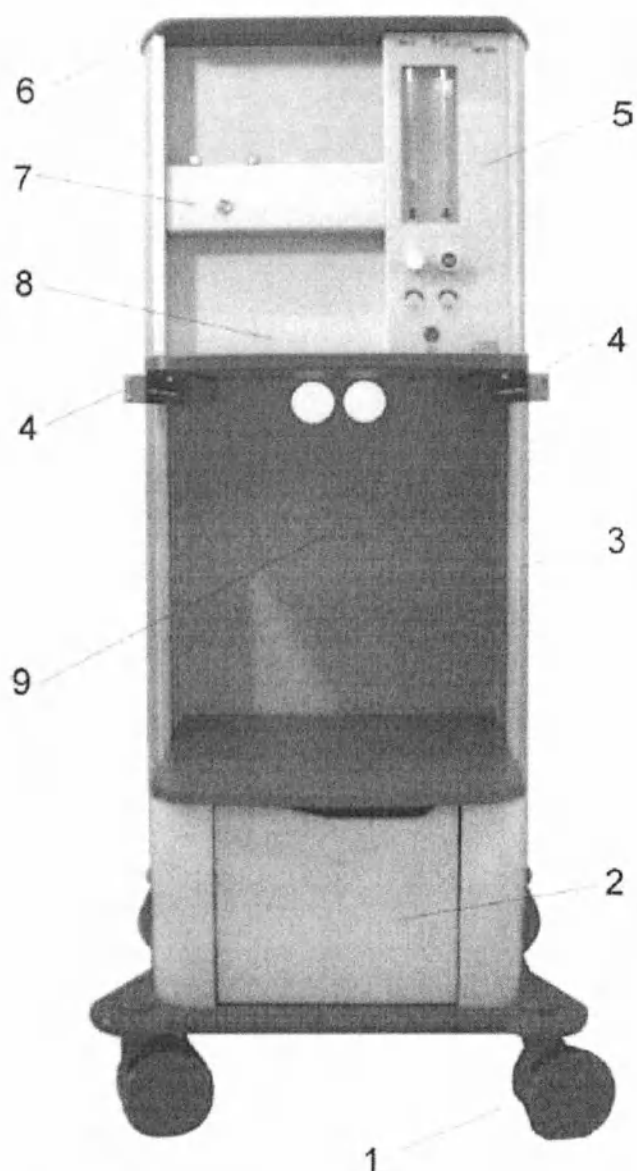
Прежде чем подключать аппарат к другому, не описанному в этом руководстве электрическому оборудованию, получите разрешение изготовителя такого оборудования.

Чтобы предотвратить удар электрическим током из-за неправильной установки, подключение электропитания должно производиться в соответствии с инструкциями в этом руководстве.

3. Описание наркозной станции

3.1. AM5000-MAJOR/вид спереди

Аппарат AM5000-MAJOR состоит из следующих частей:



- 1-Антистатические направляющие ролики (два передних ролика имеют педальный тормоз)
- 2-Выдвижной ящик из эмалированной стали
- 3- Рама из легкого алюминиевого сплава и ламинированного пластика
- 4-Держатель (30x10мм) для крепления принадлежностей
- 5-Расходомерическая коробка
- 6- Верхний поддон
- 7-Основание Siaretex для быстрого подключения испарителя типа Selectatec/ с блокировкой (опция)
- 8-Рабочая полка
- 9-Место для установки аппарата ИВЛ.

3.2. AM5000-MAJOR /вид сзади

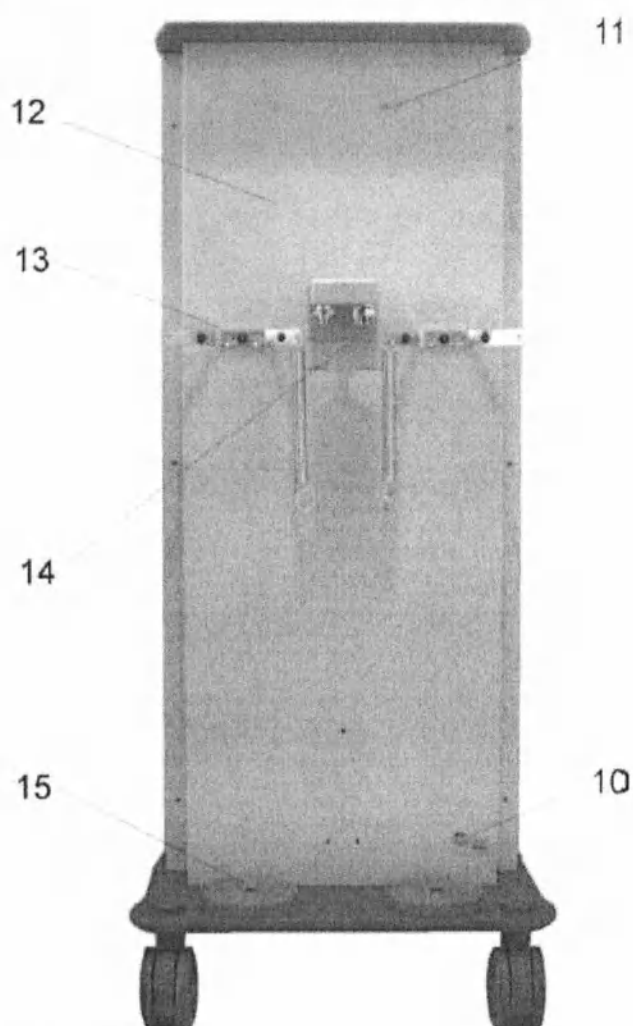


Рис. 2

10-Идентификационная табличка

11-Крепление устройства очистки

12-Задняя крышка

13-Крючки с пружиной для двух газовых баллонов

14-Газораспределительный блок

15-Серые резиновые диски для двух газовых баллонов (10.7 литра)

3.3. Идентификация аппарата

Идентификационная табличка (10) крепится с задней стороны аппарата, как представлено на иллюстрации.

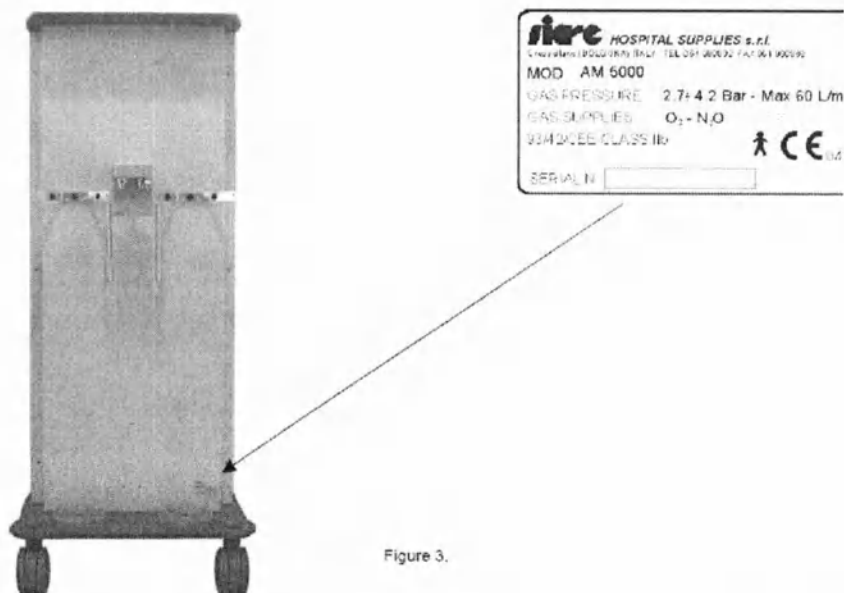


Figure 3.

Рис. 3

Она содержит некоторую важную информацию, как, например, модель и заводской номер аппарата, которые всегда необходимо сообщать при заказе запасных частей или при любых запросах в отношении оборудования. Заводской номер позволяет быстро идентифицировать поставляемый аппарат и узнать его состав.

Кроме того, на идентификационной табличке указана следующая информация:

- Изготовитель
- Модель
- Давление газов
- Источники газов
- Тип и класс (в соответствии с 93/42/CEE)
- Заводской номер

Наркозную станцию можно использовать с различными аппаратами, каждый из которых имеет собственную идентификационную табличку. Эксплуатация и техническое обслуживание каждого из этих устройств описывается в соответствующем техническом руководстве.

3.4. AM5000-MAJOR/максимальная конфигурация

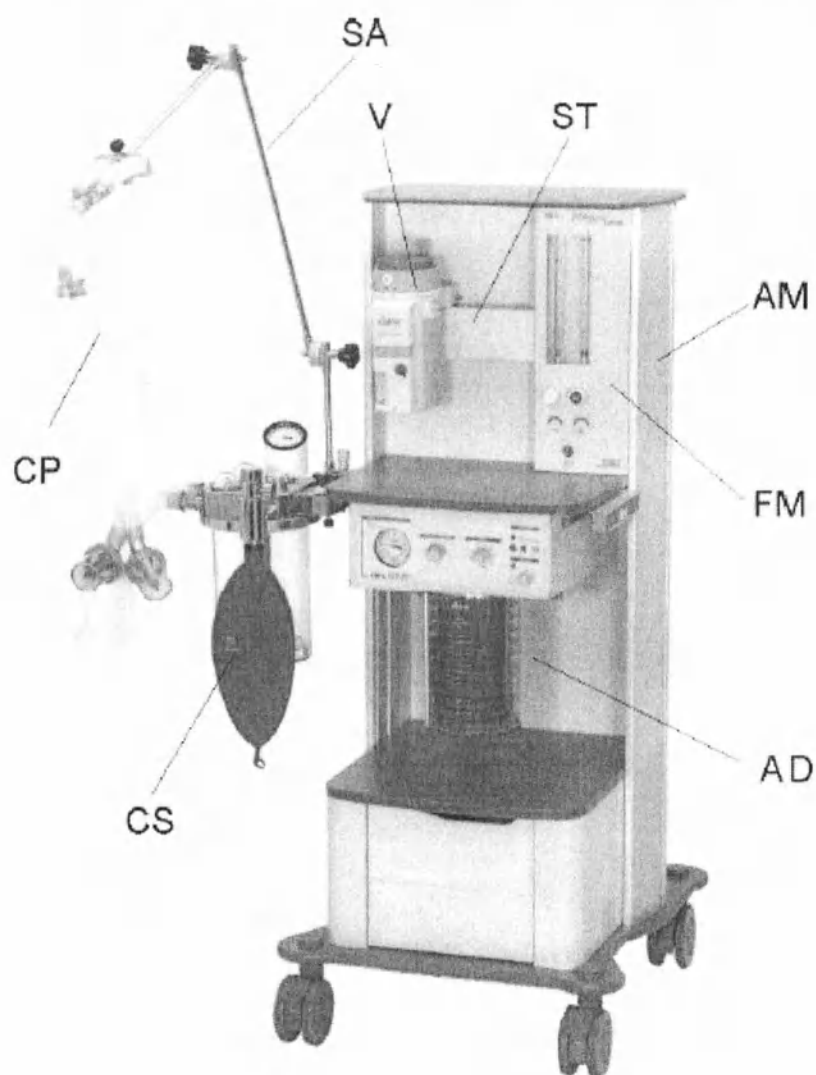


Рис.4

AM- AM5000-MAJOR

AD – Аппарат ИВЛ Alpha Delta (опция)

CS- Абсорбер на основе натровой извести (опция)

CP- Контур пациента (опция)

FM-Расходомер (2 газа)

SA- Опорный рычаг (опция)

ST –Основание Siaretex (опция)

V – Испаритель (опция)

4. AM5000-MAJOR/основные компоненты

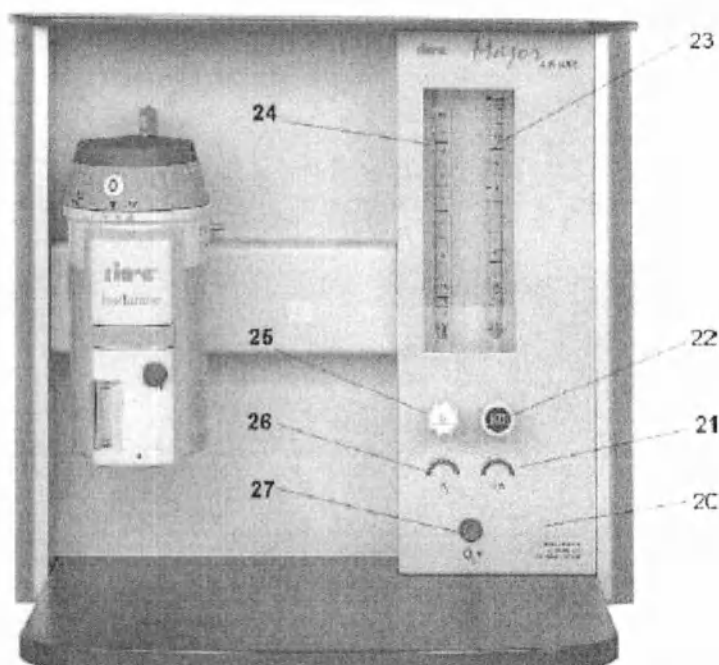
4.1 Расходомерная коробка с 2 газами

Назначение анестезирующего модуля заключается в регулировании потока и концентрации газовой смеси (O_2 и N_2O), а также подачи этой смеси к испарителю анестезирующих газов.

Она позволяет выбирать смеси для подачи $N_2O - O_2$ и обогащения кислородом в чрезвычайных ситуациях. Она включает устройство, которое гарантирует минимальную концентрацию кислорода 25% (устройство MIX-LIFE).

Два датчика давления на передней панели позволяют непрерывно регулировать давление подачи медицинского газа от трубопровода (точность $\pm 10\%$).

Расходомеры позволяют измерять поток соответствующих газов с точностью $\pm 10\%$ отображаемого значения или $\pm 1\%$ конечного значения шкалы; из двух пределов выбирается высший.



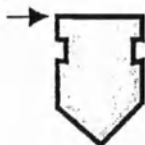
- 20 - Расходомерная коробка
- 21 - Манометр для регулирования давления ЗАКИСИ АЗОТА
- 22 - Регулятор потока ЗАКИСИ АЗОТА
- 23 - Расходомер ЗАКИСИ АЗОТА
- 23 - Расходомер кислорода
- 23 - Регулятор потока кислорода
- 23 - Манометр для регулирования давления кислорода
- 23 - Кнопка перепуска (O2 BY-PASS)

Более детальные сведения о масштабах и точности датчиков и измерителе потока приведены в приложении А " Технические условия ".

⚠ Чтобы регуляторы не изнашивались и не выходили из строя, будьте осторожны, когда вы их закрываете.

Значения потока можно прочесть у верхнего края индикатора измерителя потока, когда он вращается. При отсутствии вращения необходимо обращаться за технической помощью.

Уровень чтения

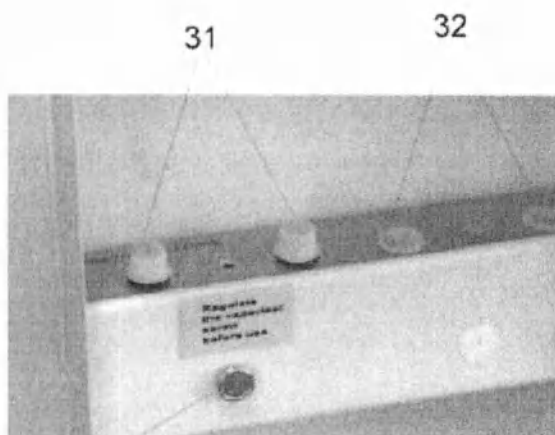


Сигнализация сброса давления (CUT-OFF). Если анестезирующий модуль генерирует высокий свист, то это означает, что давление кислорода слишком низкое. Сразу предпринимайте действия для восстановления давления кислорода в магистрали. При отсутствии давления в магистральной системе в

случае необходимости используйте баллон со сжатым кислородом.

4.2 Система блокировки SIARETEX

Основание SIARETEX для быстрого подключения испарителя Selectatec/блокировка



30- винт для регулировки испарителя

31 – соединители испарителя (опция); прежде чем подключать испарители, снимите крышки

32 – второе подключение

30

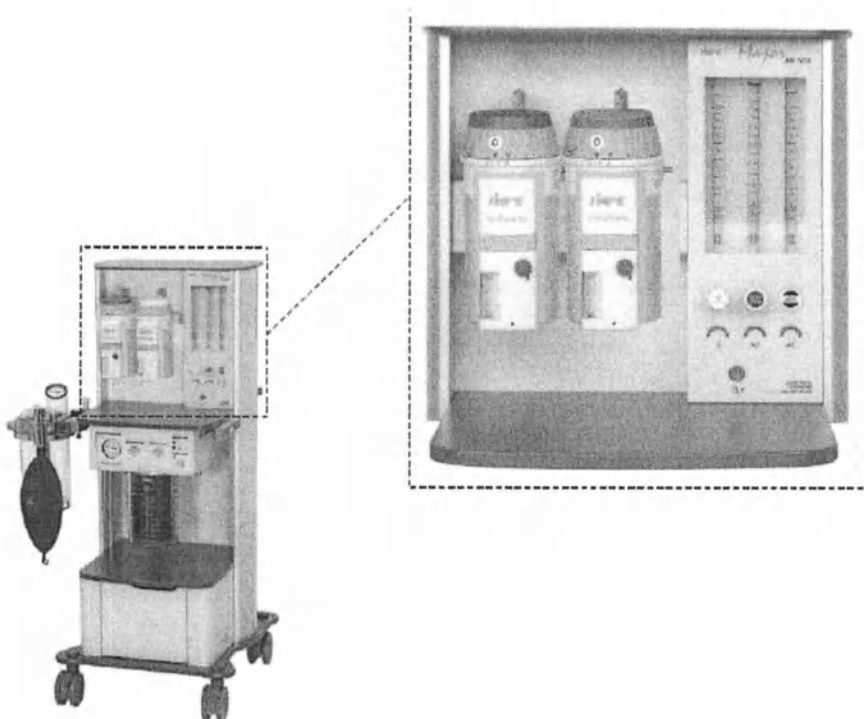
4.3 Расходомерная коробка с 3 газами

Назначение анестезирующего модуля заключается в регулировании потока и концентрации газовой смеси (воздух, O₂ и N₂O), а также подачи этой смеси к испарителю анестезирующего газа.

Она позволяет выбирать для подачи смеси N₂O – O₂ или воздух – O₂ и обогащения кислорода в подводимой смеси в чрезвычайных ситуациях. Она включает устройство, которое гарантирует минимальную концентрацию кислорода 25% (устройство MIX-LIFE).

Три датчика давления на передней панели позволяют непрерывно регулировать давление подачи медицинского газа от трубопровода (точность $\pm 10\%$).

Расходомеры позволяют измерять поток соответствующих газов с точностью $\pm 10\%$ отображаемого значения или $\pm 1\%$ конечного значения шкалы; из двух пределов выбирается высший.



5 Подготовка к работе

5.1 Подключение электропитания

Для работы аппарата подключать его к сети электропитания не требуется. Но аппарат может работать в комбинации с другими электрическими устройствами.

5.2 Подключение к другому оборудованию

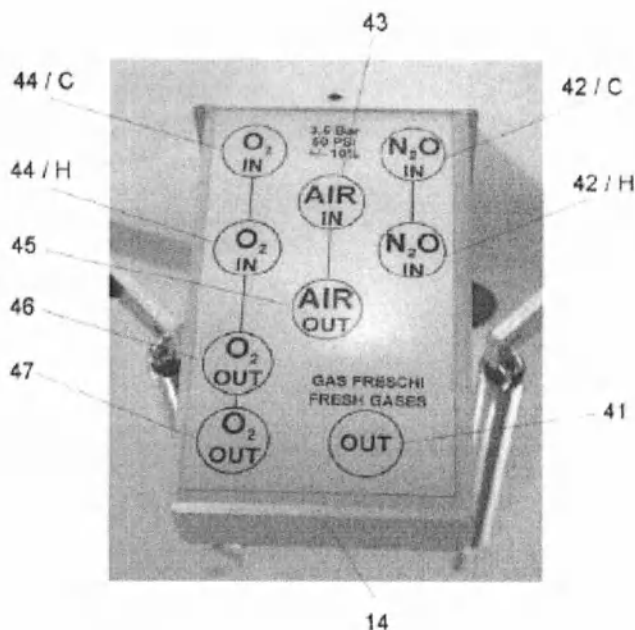
Если аппарат необходимо подключать к оборудованию SIARE, то все необходимые для подключения инструкции содержатся в сопроводительной документации. Если подключаемое оборудование изготовлено не компанией SIARE, то обратитесь к изготовителю или квалифицированному специалисту.

5.3 Подключение медицинского газа

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Подключать аппарат к соединителям системы газового снабжения больницы, а также проводить техническое обслуживание и замену трубок для подачи медицинского газа имеет право только допущенный к таким работам персонал, так как неправильное подключение газа может быть смертельным для пациента.

Описание цветов, используемых для маркировки медицинских газов в некоторых странах, приведено в приложении.



- 14-блок распределения газов
- 41-выход газовой смеси расходомера
- 42/Н – вход N₂O от больничной газовой магистрали
- 42/С – вход N₂O от баллона
- 43 – вход контура сжатого воздуха (опция)
- 44/Н – вход O₂ от больничной газовой магистрали
- 44/С – вход O₂ от баллона
- 45 – выход контура сжатого воздуха (опция)
- 46 – вход контура аппарата ИВЛ
- 47 – выход вспомогательного аппарата (3.5±0.75 бар)

Обозначенные голубым цветом части манометров расходомера указывают правильное значение. Питающие трубки поставляются вместе с анестезирующим аппаратом. Технический специалист должен подключать входные трубки, совместимые с больничной системой распределения газов, к соединителям (42/Н и 44/Н). В случае подключения к газовым баллонам трубки должны подключаться к выходам редуктора давления. Проверьте давление редукторов. Если наркозная станция поставляется вместе с аппаратом ИВЛ (опция), то она укомплектована трубкой с соответствующим соединителем для подключения к аппарату ИВЛ. Трубка крепится к блоку через выход OXYGEN (46).

Давление медицинского газа должно быть 3.5±0.75бар.

5.4 Контроль правильности подключения медицинского газа

⚠️ВНИМАНИЕ: ЭТО ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ. ЕГО НЕОБХОДИМО ПРОВОДИТЬ КАЖДЫЙ РАЗ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ТРУБКИ ПОДАЧИ ГАЗА ОТ ГАЗОВОЙ МАГИСТРАЛИ или ГАЗОВОГО БАЛЛОНА (ПОСЛЕ ПЕРВОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ или ЛЮБОЙ ЗАМЕНЫ ТРУБОК или СОЕДИНИТЕЛЕЙ В ХОДЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ).

Повторимся еще раз: комплектовать аппарат соединителями, совместимыми с газовой магистралью больницы, и выполнять все работы по техническому обслуживанию и замене трубок подачи медицинского газа имеет право только персонал, допущенный к таким работам, так как перепутывание газов может вызывать смерть пациента. В приложении приведена идентификационная таблица цветов, используемых в некоторых странах.

Последовательность действий:

1. Подсоедините к магистральной газовой системе только шланг O₂ и откройте два регулятора анестезирующего модуля. Должен подниматься только расходомер кислорода, а соответствующий датчик давления должен указывать значение 3,5 бар±0.75 (50 PSI±10).
2. Подсоедините к магистральной газовой системе только трубку закиси азота, на анестезирующем модуле выберите N₂O и откройте два регулятора анестезирующего модуля. Должны подниматься только расходомеры кислорода и N₂O, а соответствующий датчик давления должен указывать значение 3,5 бар±0.75 (50 PSI±10).

3. При открытых расходомерах отсоедините шланг кислорода (OXYGEN) и убедитесь, что показание кислорода падает, что прекращается поступление закиси азота и что возникает свист сигнализации CUT-OFF (сброс давления).
4. **ОПЦИЯ с 3 газами.** Подсоедините к магистральной газовой системе только шланг воздуха, выберите AIR на анестезирующем модуле и откройте три регулятора анестезирующего модуля. Должен подниматься только расходомер воздуха, а соответствующий датчик давления должен указывать значение $3,5 \text{ бар} \pm 0.75$ ($50 \text{ PSI} \pm 10$).

5.5 Возможные подключения к AM5000-MAJOR

5.5.1 TO AND FRO (туда и сюда)

Контур TO AND FRO (Mapleson C) необходимо подключать в соответствии с иллюстрацией.

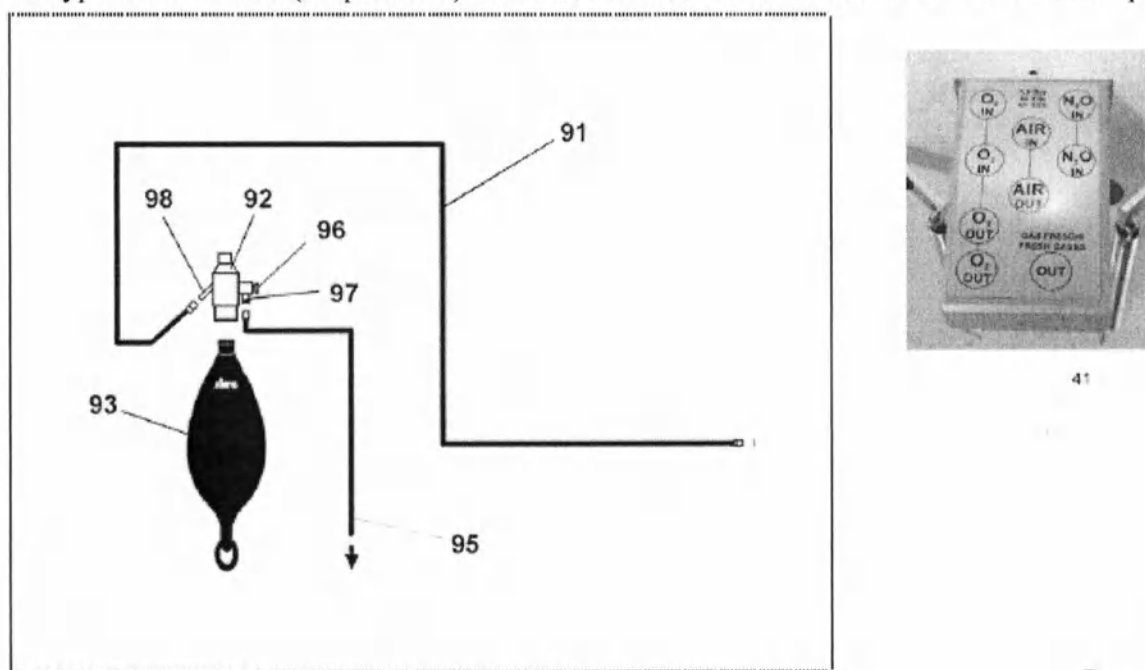


Figure 6.

- 91 – трубка и соединитель свежего газа (41 на газовом блоке)
- 92 – устройство TO AND FRO
- 93 – дыхательный мешок для ручной вентиляции
- 95 – к устройству очистки
- 96 – клапан APL
- 97 – разгрузка
- 98 – вход свежего газа

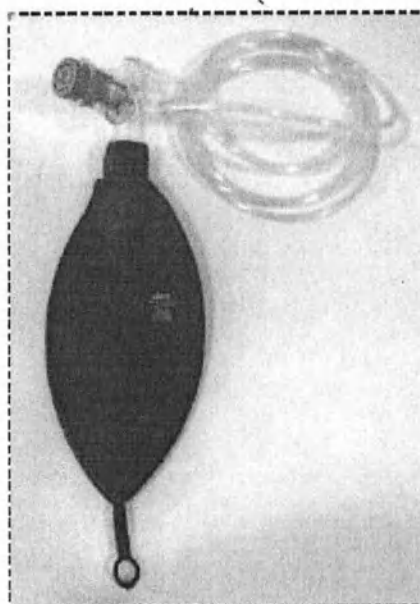
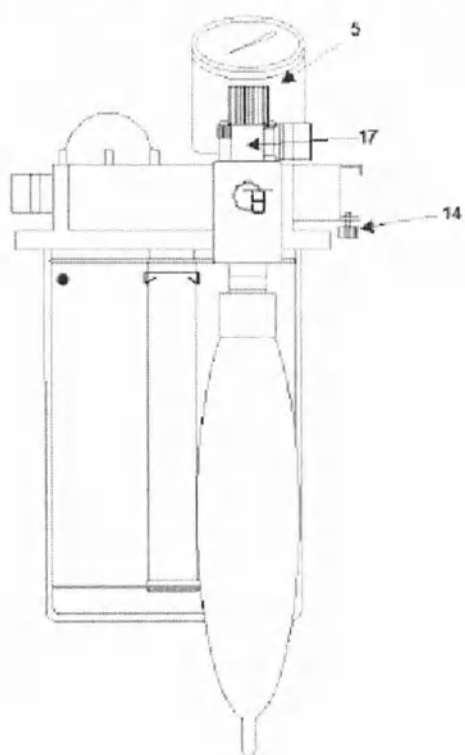


Рис. 6

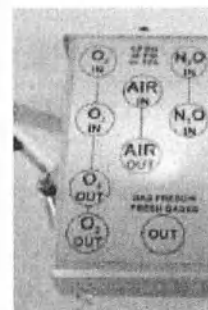
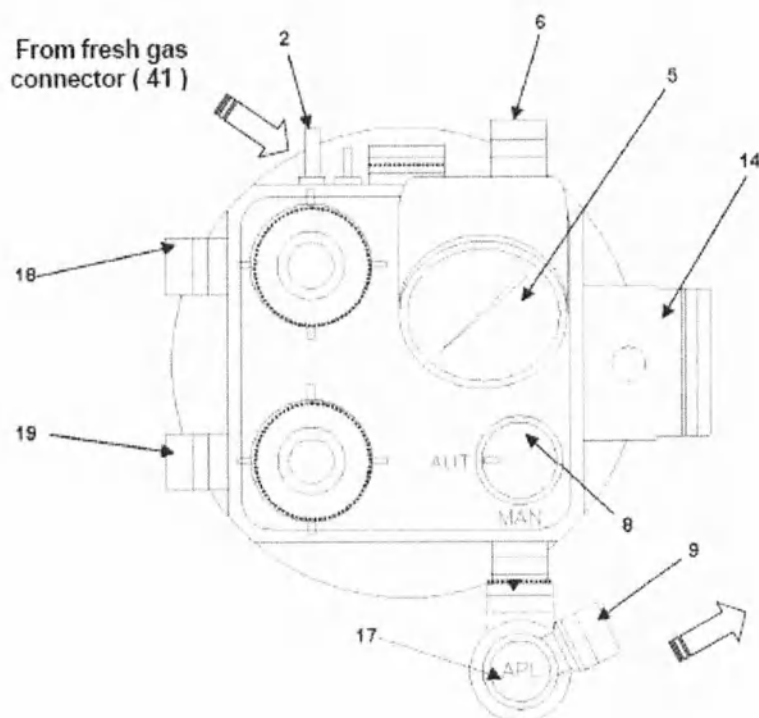
5.5.2 Контур абсорбера на основе натровой извести



- 2 – вход свежего газа
- 5 – датчик давления воздуховода
- 6 – соединитель Alpha Delta
- 8 – переключатель в "автоматический" или "ручной" режим
- 9 – клапан очистки для отвода газа в ходе ручной вентиляции (подключение к системе вытяжки)
- 14 – крепление к AM5000-MAJOR
- 17 – клапан APL
- 18 – соединитель линии вдоха
- 19 – соединитель линии выдоха

Дополнительные сведения приведены в соответствующих руководствах

От соединителя
свежего газа (41)



41

К системе очистки

5.5.3 Аппарат ИВЛ

Аппарат ИВЛ подключается в соответствии с иллюстрацией.

50 – трубка вентилятора O₂ (от газового блока – 46)

51 – трубка свежего газа (от газового блока – 41)

52 – трубка к клапану очистки

53 – трубка к вентилятору очистки

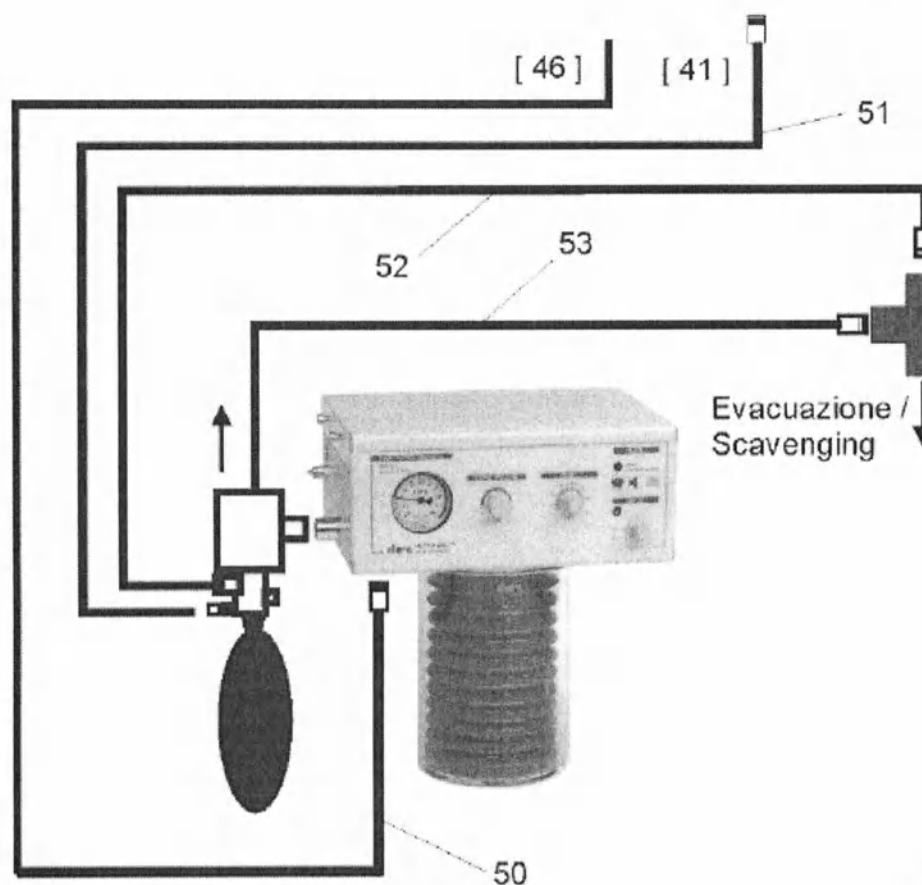
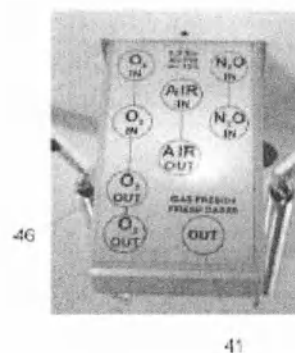
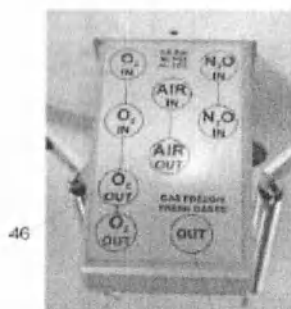


Рис. 8.

5.5.4 Аппарат ИВЛ и контур абсорбера

Аппарат ИВЛ и контур абсорбера подключаются так, как показано на иллюстрации.



41

9 – трубка к соединителю клапана системы очистки

53 – трубка к соединителю вентилятора очистки

60 – контур абсорбера на основе натровой извести

61 – контур натровой извести

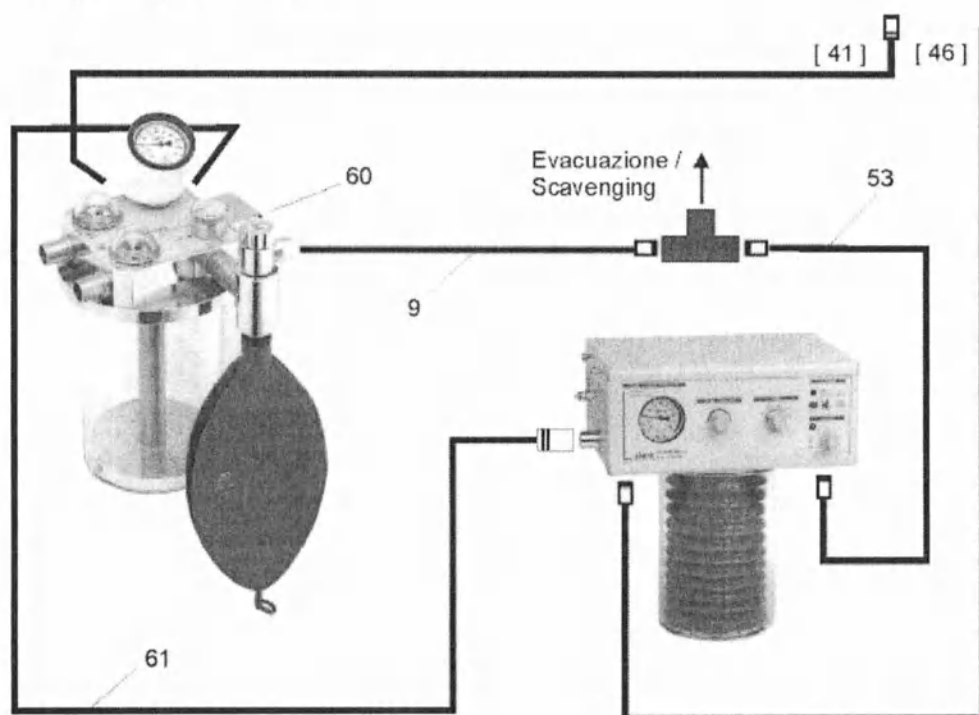


Рис. 9.

6 Предварительные тесты перед использованием

Прежде чем подключать этот аппарат к пациенту, необходимо провести ряд тестов для проверки работоспособности.

Все предварительные проверки также перечисляются в следующем списке, который должен находиться вблизи аппарата или в выдвижном ящике AM5000-MAJOR.

⚠ Предварительный контроль должен проводиться при каждом включении аппарата, при каждом подсоединении или при замене компонентов (группы клапанов, контура пациента, датчика кислорода и т.п.).

6.1. Список предварительных тестов

1. Когда аппарат подключен к больничной системе распределения медицинского газа или к баллонам, убедитесь, что индикаторы контрольных манометров (21, 26) в пределах голубой области. Когда аппарат не подключен к больничной системе распределения медицинского газа или к баллонам, убедитесь, что индикаторы в нулевом положении.

2. Подсоедините кислород и закись азота и смоделируйте пропадание O₂ путем удаления белой трубки, которая подключает аппарат к больничной распределительной системе медицинского газа или к баллонам, и убедитесь, что защитное устройство CUT-OFF прекращает подачу закиси азота. В это время вырабатывается звуковая сигнализация.

3. Когда регуляторы потока газа (22, 25) закрыты, убедитесь, что плавающие красные клапаны внутри расходомеров (23, 24) установлены в "0" положение, не вызывая закрытие регуляторов потока газа.

4. Когда регуляторы потока газа (22, 25) открыты, убедитесь, что плавающие красные клапаны внутри расходомеров (23, 24) равномерно поднимаются.

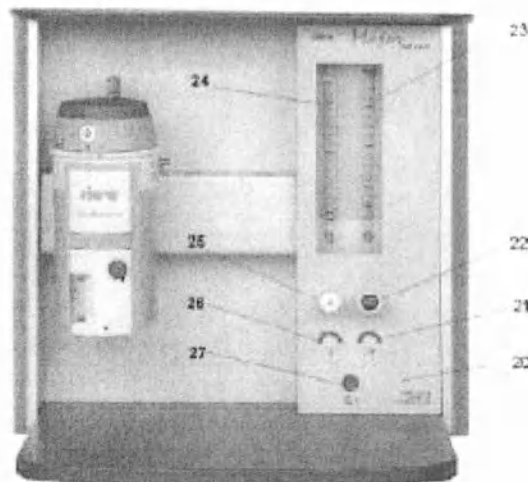
5. Защитная система MIX-LIFE: откройте регулятор потока закиси азота на 6 л/мин при закрытом регуляторе потока кислорода и убедитесь, что подача кислорода автоматически устанавливается на значение приблизительно 2 л/мин.

6. Нажмите кнопку перепуска (BY-PASS) кислорода (27) и убедитесь, что подача кислорода быстро восстанавливается и в достаточном количестве.

7. Закройте клапан соединителя TO AND FRO и повторите все операции, описанные в пунктах 6 и 7, закрывая выход контура TO AND FRO. Когда дыхательный мешок контура TO AND FRO будет полностью заполнен, отсоедините кнопку перепуска кислорода и убедитесь, что подача газа от клапанов или дыхательного мешка не прекращается. Убедитесь, что клапан APL работает нормально.

8. Убедитесь, что трубки подачи газов и соответствующие входные трубопроводы в хорошем состоянии.

9. Убедитесь, что трубки и дыхательные мешки анестезирующего контура в хорошем состоянии.



7 Техническое обслуживание

7.1 Общие положения

Техническое обслуживание и интервалы осмотра должны быть в соответствии с DIN 31 051.

⚠ Для обеспечения безопасности как пациента, так и оператора аппарат AM5000-MAJOR необходимо осматривать и проверять через каждые 1000 часов наработки или каждые 6 месяцев в случае ограниченного использования станции. Проводить такие осмотры и проверки имеет право только высококвалифицированный персонал, имеющий сертификат компании SIARE на проведение таких работ.

Анестезиолог или врач несут ответственность за текущее техническое обслуживание аппарата, которое описывается в этой главе. Инструкции по периодичности очистки, дезинфекции и

стерилизации, а также периодичность замены деталей приведены в этом руководстве. Чтобы исключить повреждение оборудования и не подвергать опасности ни пациента, ни оператора, эти инструкции необходимо строго соблюдать.

Используемые компоненты были выбраны после технических и сравнительных тестов на этапе разработки аппарата. Кроме того, эти же компоненты постоянно тестировались в ходе производственного цикла для обеспечения максимального уровня безопасности для оператора и пациента.

Следовательно, для замены всегда используйте оригинальные запасные части, изготовленные и проверенные компанией SIARE.

С целью проведения осмотра и периодического технического обслуживания рекомендуется заключать контракт на техническое обслуживание с SIARE или с официальным представителем.

При обращении к компании SIARE или к ее официальному дистрибьютору для проведения ремонта необходимо указать заводской номер и описать возникшую проблему.

Если аппарат эксплуатировался и подвергался периодическому техническому обслуживанию в соответствии с инструкциями в этом руководстве и в сервисном руководстве, то SIARE несет всю предусмотренную законом ответственность.

Проведение технического обслуживания подтверждается Отчетом о Проведенном Техническом обслуживании, подписанным уполномоченным компанией SIARE лицом.

 **Внимание!** Перед проведением любого технического обслуживания или ремонта аппарат должен быть очищен и дезинфицирован. Чистку и дезинфекцию необходимо выполнять также перед пересылкой аппарата изготовителю для ремонта.

7.2 Периодическое техническое обслуживание (выполняется оператором)

Для очистки, дезинфекции и стерилизации разбирать AM5000-MAJOR не требуется.

7.2.1 Очистка корпуса

Очистка AM5000-MAJOR – это очень простая операция, которая может осуществляться при помощи тряпки, смоченной в нейтральном растворителе.

Можно также проводить очистку дезинфицирующим средством по выбору оператора (например, Буратон 10 F, разведенным в соответствии с инструкциями изготовителя).

Следите за тем, чтобы в аппарат или в испаритель не попадала жидкость.

Не используйте следующие дезинфицирующие средства, так как могут возникать повреждения материалов:

- вещества, содержащие галогены,
- сильные органические кислоты
- вещества, являющиеся источником кислорода.

7.2.2 Мойка, дезинфекция и стерилизация

Стерилизации подлежат только контур пациента (только в том случае, если он многоразовый) и коробка абсорбера (опция). Для силиконовых или резиновых контуров пациента соблюдайте принятый в больнице порядок стерилизации.

Промойте, дезинфицируйте и стерилизуйте аппарат в соответствии с указанными ниже инструкциями:

- Дезинфицируйте и стерилизуйте аппарат каждый раз, когда проводилась вентиляция инфекционного пациента
- При нормальных условиях дезинфицируйте и стерилизуйте аппарат в зависимости от степени использования аппарата, но, по меньшей мере, раз месяц.
- Разборка компонентов контура и группы клапанов должна производиться в соответствии с приведенными ниже чертежами.

- Прежде чем производить дезинфекцию/стерилизацию компоненты должны быть промыты в натровой извести, а конденсат и отложения и т.п. удалены.

7.3 Запасные части



Используйте только оригинальные запасные части или запасные части, утвержденные компанией SIARE.

Детали необходимо заменять либо в ходе профилактического технического обслуживания, либо через время, указанное в следующих таблицах.

В этих таблицах замена выделенных серым фоном деталей должна производиться специалистом, имеющим разрешение на проведение таких работ от компании SIARE, так как для такой замены необходимы специальные процедуры, инструменты или калибровка. Не выделенные детали могут заменять врачи или анестезиологи.

Таблицы разделены на секции, чтобы облегчить нахождение следующей информации :

- номер детали на чертежах в этом руководстве
- код продукта для заказа деталей у компании SIARE
- номер комплекта (KIT) запасных частей
- количество
- период замены (в месяцах) изношенных деталей
- другая информация

Заказывая комплект, вы получаете все предусмотренные для замены запасные части.

Если период замены компонента не указан, то его необходимо заменять по усмотрению врача или инженера, или в случае повреждения, или износа.

Взрослые пациенты

Описание	Информация для заказа			К-во	Интервал (месяцев)					Действие
	Обозначение	Код	Комплект		1	4	6	12	24	
Прокладка расходомера кислорода	Расходомер O2	P50200009	1	1						
	Прокладка	M11000029	2	2						
Прокладка расходомера закиси азота	Расходомер N2O	P51200009	1	1						
	Прокладка	M11000029	2	2						
Устройство TO AND FRO	Контур пациента	002627ENM	1	1		x				Замена

8 Сервис

8.1 Введение

Эта глава предназначена для квалифицированного персонала компании SIARE или для технических специалистов, которые официально уполномочены компанией SIARE на проведение технического обслуживания AM5000-MAJOR.

В настоящей главе описывается AM5000-MAJOR и принципы ее работы и приведены механические, электрические и пневматические чертежи.

Прежде чем выполнять описанные ниже операции специалисты должны ознакомиться с содержанием этого руководства.

Специалисты, официально уполномоченные компанией SIARE, имеют все необходимые инструменты и запасные части.

SIARE не признает ответственности, если на вскрытие оборудования не было формального разрешения компании SIARE

8.2 Тестирование

Инструменты и расходные материалы

- Анализатор потока
- Один тройник с датчиком
- Один соединительный шланг для пневматического питания
- Один соединитель для выходов тележки.

Порядок действий

- Подсоедините сжатый воздух под давлением 3.5 бар к выходам газового питания (кислород, закись азота и воздух при наличии) через тройник (трехсторонний соединитель).
- Подсоедините основной источник к анализатору потока, включите его нажатием общего выключателя с задней стороны; убедитесь, что газовый выход с задней стороны не закрыт.

1. Механическое тестирование

Проверьте, не имеет ли аппарат повреждений и неисправностей.

Проверьте, правильно ли установлены и хорошо ли затянуты крепежные гайки (в частности при использовании с другим оборудованием), и не возникают ли ситуации, в которых безопасная эксплуатация AM5000-MAJOR не гарантируется.

2. Проверьте наличие этикеток/торговых марок

Убедитесь в наличии:

- Идентификационной этикетки на коробке расходомера и тележки
- Круглых этикеток газов (должны быть на соответствующих выходах)

3. Проверьте вспомогательный выход кислорода

Проверьте, что вспомогательный выход кислорода работает, нажимая внутренний клапан отверткой и убеждаясь, что воздух выходит.

4. Проверка датчиков

На передней панели AM5000-MAJOR проверьте, что датчики кислорода, закиси азота и воздуха (при наличии) указывают такое же давление тройника $\pm 15\%$.

5. Проверьте правильность подключения газов

- Откройте на тройнике только кран N₂O, откройте кран N₂O на коробке расходомера, проверьте, что поднимается только индикатор расходомера N₂O, закройте кран тройника, убедитесь, что расходомер N₂O устанавливается в нуль и что датчик на передней панели AM5000-MAJOR также устанавливается в нуль.

- Откройте на тройнике только кран O₂, откройте кран O₂ на коробке расходомера, проверьте, что поднимается только индикатор расходомера O₂ и закройте кран тройника, убедитесь, что расходомер O₂ устанавливается в нуль, и что датчик на передней панели AM5000-MAJOR также устанавливается в нуль.
- Откройте на тройнике только кран воздуха, откройте кран воздуха на коробке расходомера, и проверьте, что поднимается только индикатор расходомера воздуха; закройте кран тройника, убедитесь, что расходомер воздуха устанавливается в нуль и что датчик на передней панели AM5000-MAJOR также устанавливается в нуль.

6. Проверьте аварийное выключение (CUT-OFF)

- Закройте кран O₂ на коробке расходомера и откройте кран N₂O приблизительно до 2 л/мин.
- Закройте кран O₂ на тройнике.
- Убедитесь, что индикатор расходомера кислорода начинает снижаться и что вырабатывается звуковая сигнализация, обозначающая отсутствие кислорода.



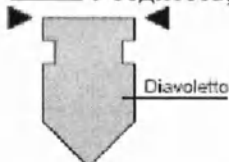
Убедитесь, что подача закиси азота прекращается, и что это подтверждается падением индикатора расходомера закиси азота.

7. Проверьте расходомеры

Откройте краны O₂, N₂O и AIR (при наличии).



Убедитесь, что индикаторы самостоятельно вращаются.



Закройте расходомер воздуха (при наличии) и закиси азота и откройте расходомер кислорода. Проверьте реальный поток на анализаторе потока после установки расходомера кислорода на следующие значения:

Расходомер	Анализатор потока (соответствующий AIR)	
	Наименьшее допустимое значение	Максимально допустимое значение
Заданное значение O ₂		
2.00	2.00	2.44
5.00	4.96	6.07
7.00	6.70	8.19



ЗАМЕЧАНИЕ!

Из-за отличия удельного веса кислорода, допустимое значение в воздухе не точное по сравнению с реальным значением кислорода.



Закройте расходомер воздуха (при наличии) и откройте расходомер кислорода и расходомер закиси азота на коробке расходомера. Убедитесь, что для приведенных в следующей ниже таблице значений поток на обоих расходомерах одинаковый.

Проверьте поток расходомера воздуха на анализаторе потока на соответствие значениям в следующей таблице

Расходомер	Кислород	Соответствующий AIR
------------	----------	---------------------

Заданное значение	Заданное значение	Наименьшее допустимое значение	Максимально допустимое значение
2.00	2.00	3.86	4.72
5.00	5.00	10.04	12.29
7.00	7.00	14.23	17.40



Закройте расходомеры кислорода и закиси азота коробки расходомера и оставьте открытым расходомер воздуха, при наличии.

Проверьте на анализаторе потока реальный поток, когда на расходомере воздуха установлены следующие значения:

Расходомер	Анализатор потока	
Заданное значение O ₂	Наименьшее допустимое значение	Максимально допустимое значение
2.00	1.80	2.20
5.00	4.50	5.50
7.00	6.30	7.70



8. Проверка системы MIX-LIFE

Сохраните созданные связи

- Проверьте гарантированный уровень 25% кислорода (в газовой смеси)
- Закройте расходомеры на коробке расходомера
- Откройте расходомер закиси азота на значение 2, 5, 7 л/мин. Значения, указанные расходомером кислорода, должны быть в диапазонах, приведенных в таблице.

Расходомер	Анализатор поток	
Заданное значение O ₂	Наименьшее допустимое значение	Максимально допустимое значение
2.00	1.80	2.20
5.00	4.50	5.50
7.00	6.30	7.70

9. Проверка герметичности

Убедитесь, что краны коробки расходомера закрыты

- Сохраните созданные связи
- Проверьте герметичность верхней стороны коробки расходомер путем закрытия 3 расходомеров коробки.
- На анализаторе потока значение потока должно быть меньше 100 мл.

Проверьте течь с верхней стороны коробки расходомера

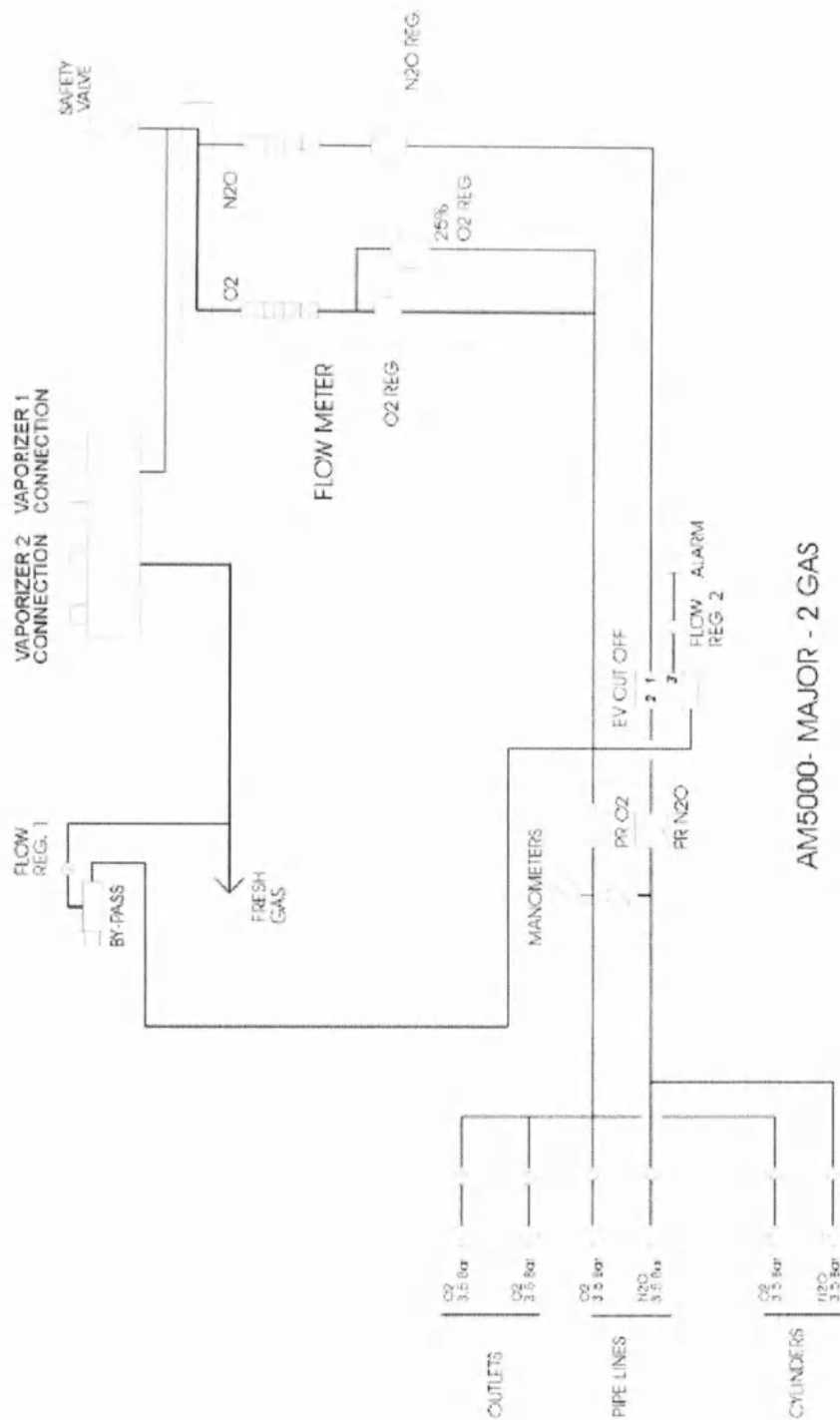
- Установите давление поступающего воздуха (датчик тройника) на 3.5 бар, закройте расходомеры коробки.
- Закройте краны тройника источника газа тележки
- Убедитесь, что давление, указанное двумя датчиками на передней панели AM5000-MAJOR, не падает больше чем на 0.5 бар (>3бар) в течение минуты.
- Закройте все краны коробки расходомера.
- Подсоедините выход AM5000-MAJOR к входу анализатора потока "FLOW HIGH RANGE".
- Нажмите кнопку перепуска и по анализатору потока убедитесь, что подводится поток 36 л/мин±20%.

8.3. Пневматический контур AM5000-MAJOR

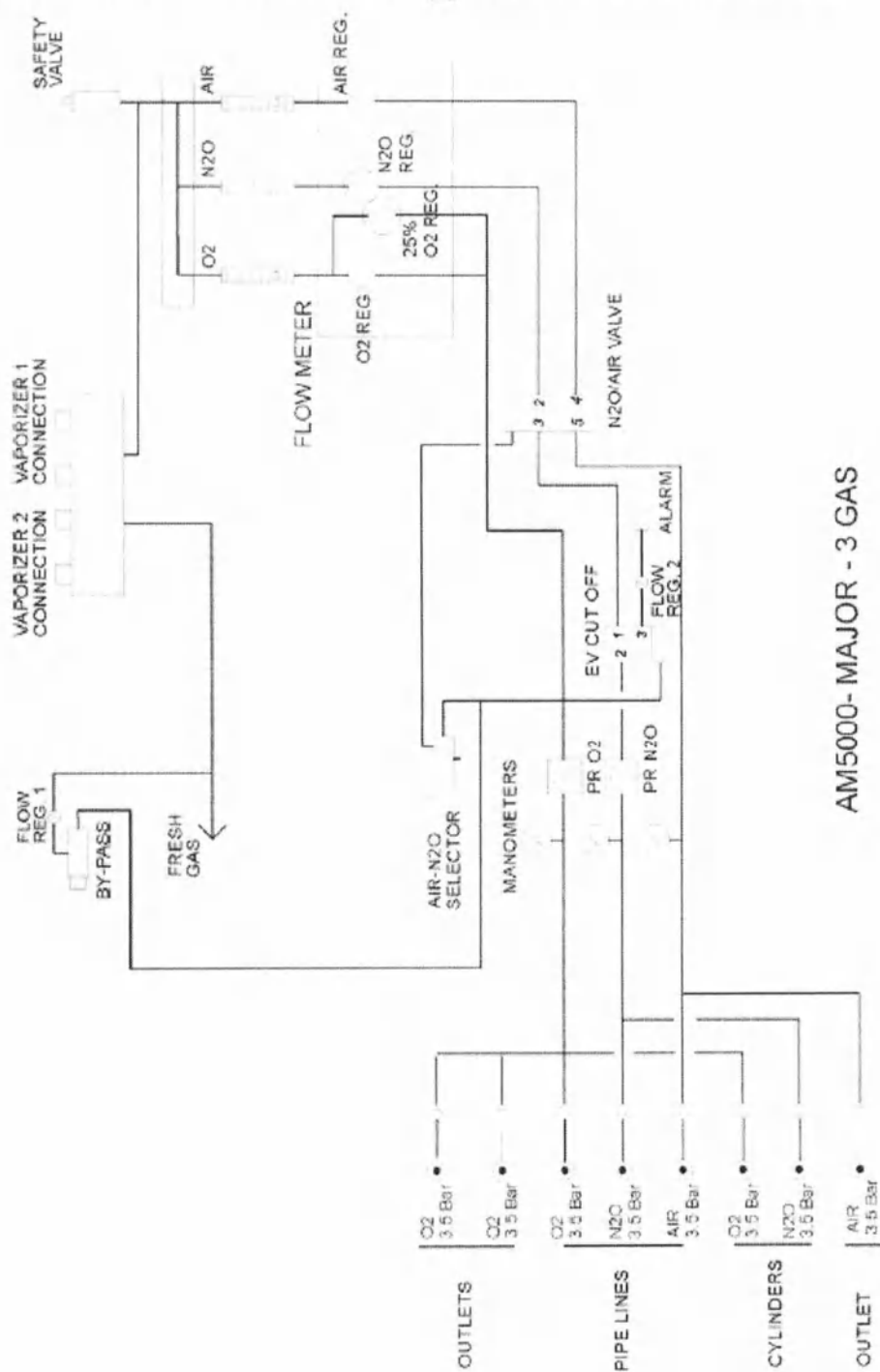
8.3.1. Список компонентов пневматического контура

AIR-N2O SELECTOR	= селектор воздуха/закиси азота
ALARM	= пневматическая звуковая сигнализация, пропадание O2
BY PASS	= кнопка перепуска O2
EV CUT OFF	= пневматический клапан для контроля наличия O2 и пропадания N2O
FLOW REG.1	= регулятор потока O2 для выхода свежего газа
FLOW REG.2	= регулятор потока пропадания O2
N2O/AIR VALVE	= пневматический клапан контроля выхода воздуха и N2O
PR O2	= регулятор давления O2
PR N2O	= регулятор давления N2O
SAFETY VALVE	= защитный клапан ограничения давления
XXX REG. (FLOW METER)	= регуляторы потока (расходомер, передняя панель)

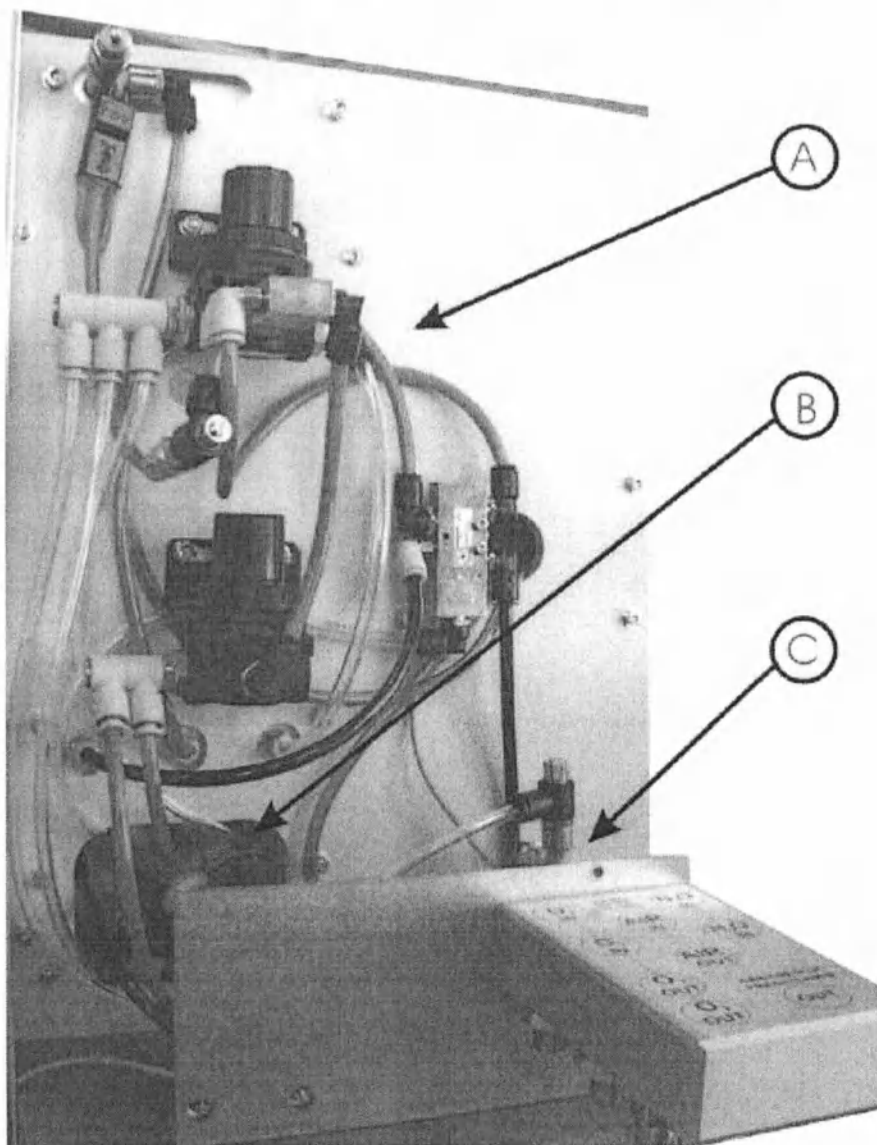
8.3.2. Пневматический контур AM5000-MAJOR/2 газа



8.3.3. Пневматический контур AM5000-MAJOR/3 газа

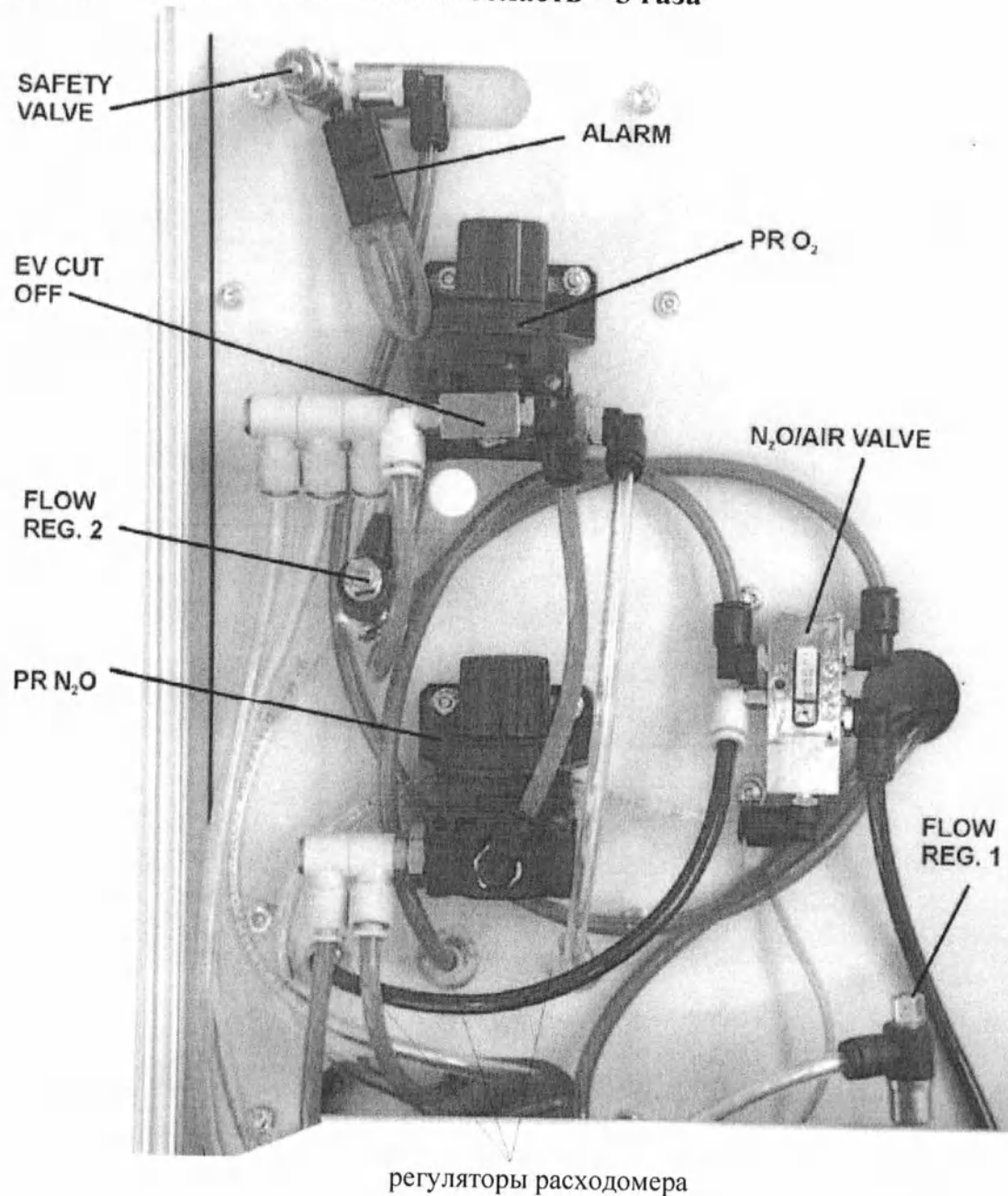


8.4 Общий вид пневматического контура, 3 газа

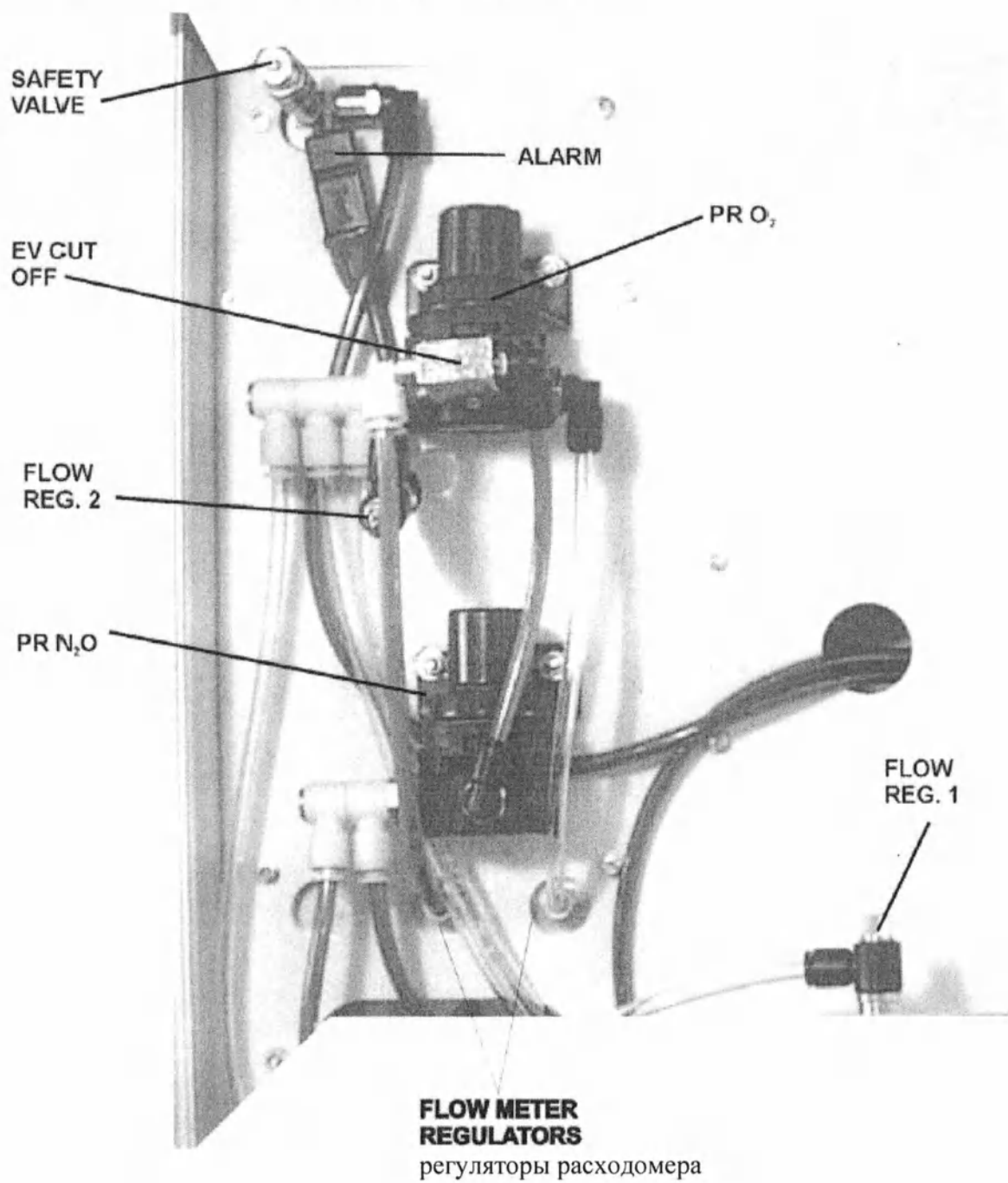


- A) Главная пневматическая область
- B) Связи расходомера
- C) Связи блока газового распределения

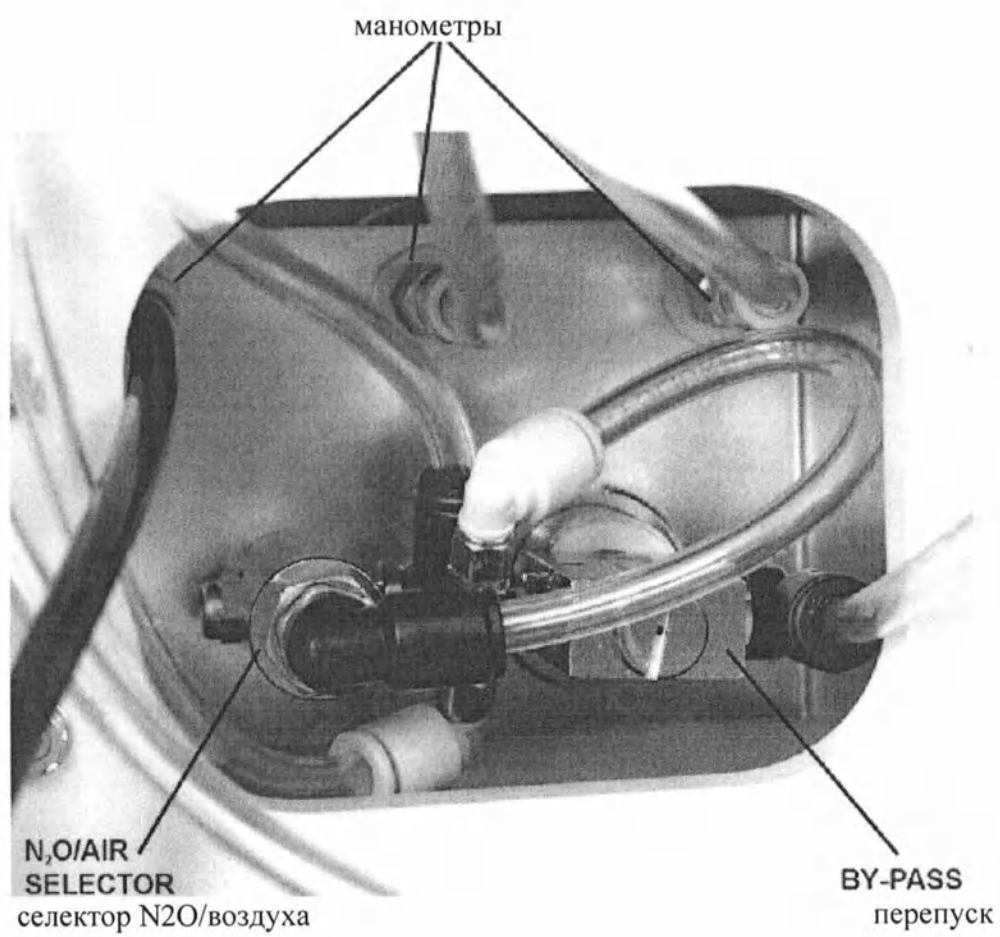
8.4.1. Главная пневматическая область – 3 газа



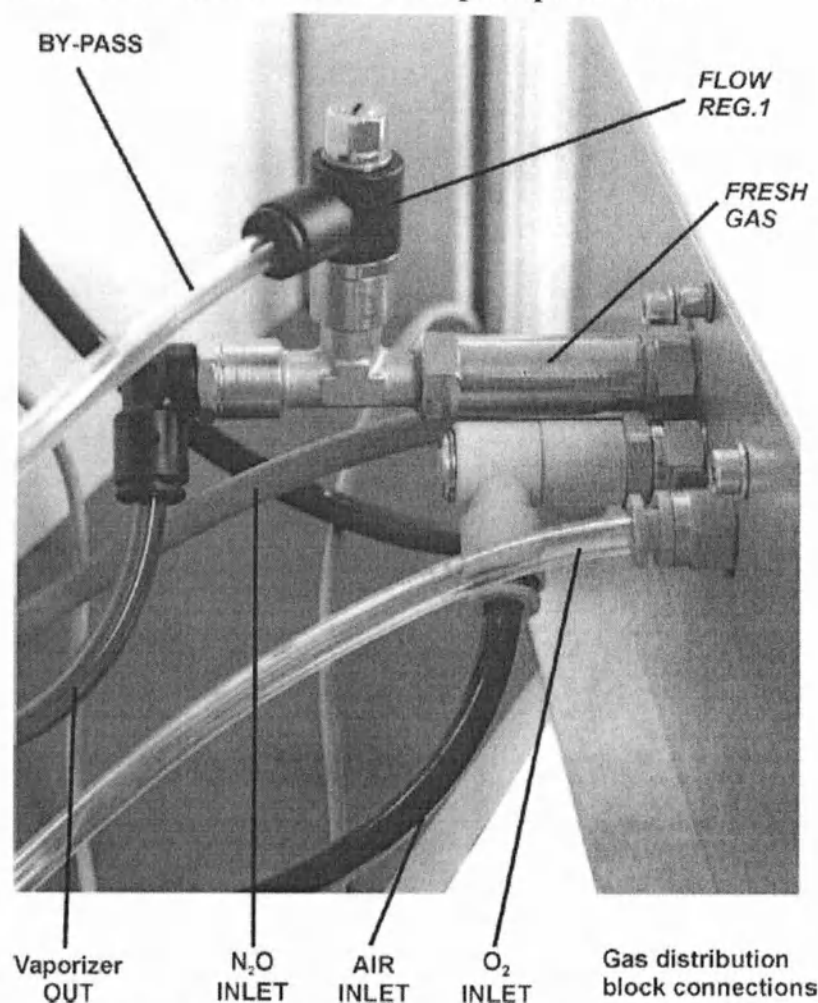
8.4.2. Главная пневматическая область – 2 газа



8.4.3. Связи расходомера



8.4.4. Связи блока газового распределения



9. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

9.1 AM5000-MAJOR/2 газа – код: OM395

Назначение

AM5000-MAJOR представляет собой рабочую станцию для газовой анестезии.

Она может использоваться для взрослых, педиатрических и новорожденных пациентов.

Наркозная станция AM5000-MAJOR предназначена для введения КИСЛОРОДА - ВОЗДУХА - ЗАКИСИ АЗОТА ХАЛОТАНА - ЭНФЛУРАН-ИЗОФЛУРАНА - СЕВОФЛУРАНА - ДЕСФЛУРАН-ХАЛОКАРБОНА (22 смеси).

Общее описание

Анестезирующий блок AM5000-MAJOR укомплектован следующими модулями:

- Устройством механического смешивания газов O₂/N₂O
- Двойной кронштейн блокировки/selectates для 2 испарителей
- Держатель принадлежностей
- Блок распределения газов
- Контур пациента TO AND FRO для ручной вентиляции опции:
- Открытая группа клапанов
- Абсорбер на основе натровой извести для ручной/автоматической вентиляции (2.5 кг)
- Аппарат ИВЛ Alpha Delta

- Электронный спирометр M3000D
- Другие принадлежности

Технические данные

Тип конструкции	Тележка из легкого алюминиевого сплава, лакированная сталь и пластмассовые отливки
Ролики	Антистатические ролики; диаметр 100мм – два передних ролика оборудованы педальным тормозом.
Размеры	536,5x1244,5x630см
Вес	Приблизительно 49 кг
Рабочая полка – аппарат ИВЛ	Размеры 40,5 x 45 (длина x глубина)
Рабочая полка – выдвижной ящик	Размеры 40,5 x 46 (длина x глубина)
Верхние полки	Размеры 48,7 x 30,6 (длина x глубина) -максимальная нагрузка 30 кг
Выдвижной ящик	№1 внутренние размеры 24 x 40 x 23 (длина x глубина x высота) см
Держатели для принадлежностей	№2 на боковых деталях аппарата (сечение: 30 x 10мм)
Крепление баллонов	№2 вертикальные опоры баллонов, с задней стороны (баллоны на 10,7 литров) и диск из серой резины
Держатели испарителей	На горизонтальной рейке, плата Siaretex для быстрой замены испарителей, совместимы с SELECTATEC для 2 испарителей.
Условия окружающей среды	Температура от 10 до 40 °C Относительная влажность от 10 до 90%, без конденсации

Устройство механического смешивания газов

Общее описание	Устройство предназначено для регулировки объема и концентрации газовой смеси (кислород и закись азота), а также для подачи ее к испарителю анестезирующих газов. Оно позволяет выбирать смеси для подачи N₂O – O₂ и обогащать подводимую смесь кислородом в неотложных случаях. Оно включает устройство, которое гарантирует минимальную концентрацию кислорода 25% (устройство MIX-LIFE). При помощи двух датчиков давления на передней панели можно постоянно контролировать давление медицинского газа из магистральной системы (точность±10%).
Смесительное устройство:	Коробка расходомера с газовыми расходомерами O ₂ /N ₂ O)
Кислородный ротаметр	Шкала 0.2-12 л/мин Разрешающая способность: 0.1 л/мин до значения потока 1 л/мин и 0.5 л/мин до значения потока 12 л/мин
Ротаметр закиси азота	Шкала 0.2-12 л/мин Разрешающая способность: 0.1 л/мин до значения потока 1 л/мин и 0.5 л/мин до значения потока 12 л/мин

Давление подачи медицинского газа:	3.5 бар +/- 0.75
Контрольные манометры	Шкала 0-10 бар (один для каждого газа) входного давления на передней панели
Выход свежего газа	№1 в блоке газового распределения
Устройство очистки газа	Дополнительное устройство (модели: 300A-200P)
Дополнительные выходы	№1 кислородный выход
ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА:	
От введения гипоксических смесей	MIX-LIFE: Гарантирует минимальную концентрацию 25% кислород в смесях, которые включают закись азота.
От нехватки кислорода	Блокировка N2O в случае пропадания O2, предохранительный клапан и звуковая сигнализация (CUT-OFF)
От повышенного давления на выходе	Калиброванный клапан выгрузки при 0.8 бар для защиты расходомеров
Аварийный перепуск кислорода	Кнопка на передней панели

Нормативная база

IEC 601-1 (CEI 62-5); IEC 601-2-13 (CEI 62-21); IEC 601-1-1 (CEI 62-51);

IEC 601-1-2 (CEI 62-50); EN 1281-1 (ISO 5356); BS 4272: часть 3 ; DIR 93/42/CEE

Принадлежности

Поставляемые принадлежности:	• шланг подачи O2 (код: G60005100) • шланг подачи N2O (код: G60006100) • шланг подачи O2 для баллона (код: G60005101) • шланг подачи N2O для баллона (код: G60006101) • To and Fro для взрослых (Mapleson C) (код: 002627ENM) • Руководство по эксплуатации
Модули по требованию:	Испарители: • Испаритель SEVOFLURANE с наполнителем (код: 100145/1) • Испаритель FLUO-HALOTHANE с наполнителем (код: 100148/1) • Испаритель ETHRANE с наполнителем (код: 100149/1) Испаритель ISOFLURANE с наполнителем (код: 100150/1) Другое оборудование • Аппарат ИВЛ Alpha Delta (код: 000AD.R) • Абсорбер на основе натровой извести для ручной/автоматической вентиляции (код: 00119) • Открытая группа клапанов (код: G60036100) • Электронный спирометр RM3000 (код: 713000)

Дополнительные принадлежности	• Трахеальный аспиратор Venturi с зажимом, шлангом и соединителем DISS O2 • Сфигмоманометр anerоидный с кронштейном • Опорный кронштейн контура пациента из нержавеющей стали • Пассивное устройство очистки анестезирующих газов; модуль 200P • Активное устройство очистки анестезирующих газов; модуль 300A • Электронная коробка с 2 дополнительными пробками. Стандарт Италии-Германии • Электронная коробка с 2 дополнительными пробками. Стандарт США 110 B. • Силиконовый контур пациента для взрослых • Силиконовый контур пациента для детей • Одноразовый коаксиальный контур пациента для взрослых • Педиатрический или взрослый контур пациента TO AND FRO для ручной вентиляции • AIRPACK 54 – компрессор медицинского воздуха для установки в тележку • M3000D (электронный спирометр) • Siarelink – последовательный интерфейс (RS-232)
-------------------------------	--

9.2 AM5000-MAJOR/3 газа – код: OM396

Назначение	AM5000-MAJOR представляет собой рабочую станцию для газовой анестезии. Она может использоваться для взрослых, педиатрических и новорожденных пациентов. Аппарат AM5000-MAJOR предназначен для введения КИСЛОРОДА - ВОЗДУХА - ЗАКИСИ АЗОТА ХАЛОТАНА - ЭНФЛУРАН-ИЗОФЛУРАНА - СЕВОФЛУРАНА - ДЕСФЛУРАН-ХАЛОКАРБОНА (22 смеси).
Общее описание	Анестезирующий блок AM5000-MAJOR укомплектован следующими модулями: - Устройство механического смешивания газов O2/N2O/AIR - Двойной кронштейн блокировки/selectatec для 2 испарителей - Держатель принадлежностей - Блок газового распределения - Контур пациента TO AND FRO для ручной вентиляции опции: - Открытая группа клапанов - Абсорбер на основе натровой извести для ручной/автоматической вентиляции (2.5 кг) - Аппарат ИВЛ Alpha Delta - Электронный спирометр M3000D - Другие принадлежности

Технические данные

Тип конструкции	Тележка из легкого алюминиевого сплава, лакированная сталь
-----------------	--

	и пластмассовые отливки
Ролики	Антистатические ролики; диаметр 100мм – два передних ролика оборудованы педальным тормозом.
Размеры	536,5x1244,5 x 630см
Вес	Приблизительно 49 кг
Рабочая полка – аппарат ИВЛ	Размеры 40,5 x45 (ширинах глубина)
Рабочая полка – выдвижной ящик	Размеры 40,5 x 46 (ширинах глубина)
Верхние полки	Размеры 48,7 x30,6 (длинах глубина) -максимальная нагрузка 30 кг
Выдвижной ящик	№1 внутренние размеры 24 x 40 x 23 (длинах глубинах высота) см
Держатели для принадлежностей	№2 на боковых деталях аппарата (сечение: 30 x 10мм)
Крепление баллонов	№2 вертикальные опоры баллонов, с задней стороны (баллоны для 10,7 литров) и диск из серой резины
Держатели испарителей	На горизонтальной рейке, плата Siaretex для быстрой замены испарителей, совместимы с SELECTATEC для 2 испарителей.
Условия окружающей среды	Температура от 10 до 40 °С Относительная влажность от 10 до 90%, без конденсации

УСТРОЙСТВО МЕХАНИЧЕСКОГО СМЕШИВАНИЯ ГАЗОВ

	Устройство предназначено для регулировки объема и концентрации газовой смеси (воздух, кислород и закись азота), а также для подачи ее к испарителю анестезирующих газов. Оно позволяет выбирать смеси для подачи N₂O – O₂ и обогащать подводимую смесь кислородом в неотложных случаях. Оно включает устройство, которое гарантирует минимальную концентрацию кислорода 25% (устройство MIX-LIFE). При помощи трех датчиков давления на передней панели можно постоянно контролировать давление медицинского газа из магистральной системы (точность±10%).
Смесительное устройство:	Коробка расходомера с 3 стеклянными расходомерами (O ₂ /N ₂ O/воздух)
Кислородный ротаметр	Шкала 0.2-12 л/мин Разрешающая способность: 0.1 л/мин до значения потока 1 л/мин и 0.5 л/мин до значения потока 12 л/мин
Ротаметр закиси азота	Шкала 0.2-12 л/мин Разрешающая способность: 0.1 л/мин до значения потока 1 л/мин и 0.5 л/мин до значения потока 12 л/мин
Ротаметр воздуха	Шкала 0.2-12 л/мин Разрешающая способность: 0.1 л/мин до значения потока 1 л/мин и 0.5 л/мин до значения потока 12 л/мин
Давление подачи медицинского газа:	3.5 бар +/- 0.75

Контрольные манометры	Шкала 0-10 бар (один для каждого газа) входного давления (на передней панели)
Выход свежего газа	№1 в блоке газового распределения
Устройство очистки газа	Дополнительное устройство (модели: 300A-200P)
Дополнительные выходы	№1 кислородный выход/№1 воздушный выход
ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА:	
От введения гипоксических смесей	MIX-LIFE: Гарантирует минимальную концентрацию 25% кислород в смесях, которые включают закись азота.
От нехватки кислорода	Блокировка N2O в случае пропадания O2, предохранительный клапан и звуковая сигнализация (CUT-OFF)
От повышенного давления на выходе	Калиброванный клапан выгрузки при 0.8 бар для защиты стеклянных расходомеров
Аварийный перепуск кислорода	Кнопка на передней панели

Нормативная база

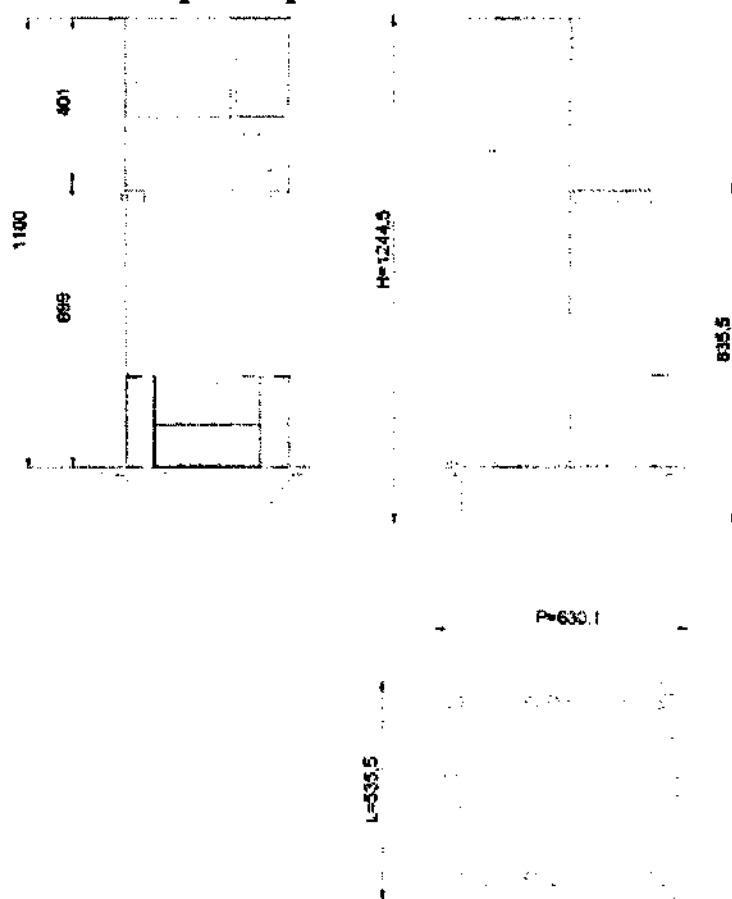
IEC 601-1 (CEI 62-5); IEC 601-2-13 (CEI 62-21); IEC 601-1-1 (CEI 62-51);
IEC 601-1-2 (CEI 62-50); EN 1281-1 (ISO 5356); BS 4272: часть 3 ; DIR 93/42/CEE

Принадлежности

Поставляемые принадлежности:	• Шланг подачи O2 (код: G60005100) • Шланг подачи N2O (код: G60006100) • Шланг подачи воздуха (код: G60007100) • Шланг подачи O2 для баллона (код: G60005101) • Шланг подачи N2O для баллона (код: G60006101) • To and Fro для взрослых (Mapleson C) (код: 002627ENM) • Руководство по эксплуатации
Модули по требованию:	Испарители: • Испаритель SEVOFLURANE с наполнителем (код: 100145/I) • Испаритель FLUO-HALOTHANE с наполнителем (код: 100148/I) • Испаритель ETHRANE с наполнителем (код: 100149/I) • Испаритель ISOFLURANE с наполнителем (код: 100150/I) Другое оборудование: • Аппарат ИВЛ Alpha Delta (код: 000AD.R) • Абсорбер на основе натровой извести для ручной/автоматической вентиляции (код: 00119) • Открытая группа клапанов (код: G60036100)

Дополнительные принадлежности	• Трахеальный аспиратор Venturi с зажимом, шлангом и соединителем DISS O2 • Сфигмоманометр aneroidный с кронштейном • Опорный кронштейн контура пациента из нержавеющей стали • Пассивное устройство очистки анестезирующих газов; модуль 200P • Активное устройство очистки анестезирующих газов; модуль 300A • Электронная коробка с 2 дополнительными пробками. Стандарт Италии-Германии • Электронная коробка с 2 дополнительными пробками. Стандарт США 110 В. • Силиконовый контур пациента для взрослых • Силиконовый контур пациента для детей • Одноразовый коаксиальный контур пациента для взрослых • Педиатрический или взрослый контур пациента TO AND FRO для ручной вентиляции • AIRPACK 54 – компрессор медицинского воздуха для установки в тележку • M3000D (электронный спирометр) • Siarelink – последовательный интерфейс (RS-232)
-------------------------------	--

9.3 Вес и размеры



Размеры указаны в миллиметрах и относятся к анестезирующему аппарату без принадлежностей.

Приблизительный вес 49 кг без принадлежностей.

10 Сокращения и цвета

Сокращение	Пояснение
AIRWAY PRESSURE	Давление воздуховода
ALARM RESET	Обнуление сигнализации
AUT. TIME CYCLED	Автоматический режим циклов дыхательной активности
GAS SUPPLY	Недостаточное давление медицинского газа
HI AIRWAY PRESS/LIMIT	(Высокое давление воздуховода / Предельное давление воздуховода) Верхний предел давления воздуховода
I : E	Отношение времени вдоха к времени выдоха
LOW AIRWAY PRESS	Нижний предел давления воздуховода
LOW BATT.	Низкий заряд аккумулятора
MAX/MEAN AIRWAY PRESS	Максимальное/усредненное давление воздуховода
MODE	Режим работы
ON BATT.	Работа от аккумулятора
ON LINE	Работа от сети
PEEP	Положительное давление в конце выдоха
RATE	Заданная частота дыхания
SIMV	Переключающаяся принудительная вентиляция
SPONT	Спонтанная активность пациента
STAND-BY	Аппарат в режиме готовности
TRIGGER	Устройство обнаружения спонтанного дыхания
TRIGGER SENSIVITY	Пороговое значение запуска

10.1 Таблица идентификации цветов медицинского газа

Тип газа	Символ	ISO & Великобритания	США	Германия
Кислород	O ₂	Белый	Зеленый	Голубой
Закись азота	N ₂ O	Голубой	Голубой	Серый
Углекислый газ	CO ₂	Серый	Серый	-
Циклопропан	C ₃ H ₆	Оранжевый	Оранжевый	-
Медицинский воздух	AIR	Белый и черный	Желтый	Желтый
ENTONOX 50/50 N ₂ O/O ₂	N ₂ O + O ₂	Голубой и белый	-	-
Пустой	-	Желтый	-	-