

OLYMPUS®

РУКОВОДСТВО

ЭНДОСКОПИЧЕСКИЙ НАСОС
KV-4

CE
0086

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	1
1.1. Стандартный комплект	1
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
2.1. Технические характеристики отсасывателя	4
3. ПОДГОТОВКА К ПРИМЕНЕНИЮ	7
4. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ	8
5. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОТСАСЫВАТЕЛЯ	10
6. ОЧИСТКА И ХРАНЕНИЕ	11
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	12
7.1. Профилактическое обслуживание	12
7.2. Поиск и устранение неисправностей	13
7.3. Запасные части	13
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	14
8.1. Работа механических узлов	14
8.2. Работа электрооборудования	14
9. ГАРАНТИЯ.....	15

1. ВВЕДЕНИЕ

Отсасыватель Olympus KV-4 спроектирован как простое в эксплуатации и надежное устройство, предназначенное для отсасывания во время фиброэндоскопии, а также общего курса лечения и хирургии. Компактные размеры устройства обеспечивают удобство его использования и хранения на тележке для эндоскопии. Отсасыватель предназначен для применения в стационарных лечебных учреждениях, использование его в домашних и полевых условиях, а также при транспортировке не предусмотрено.

На передней панели отсасывателя расположен выключатель электропитания с подсветкой, вакуумметр и вакуумный регулятор, обеспечивающий различную интенсивность отсасывания. На задней стенке устройства расположена розетка для сетевого шнура и съемный держатель предохранителей, для двух предохранителей – в фазной и нейтральной линиях.

В состав устройства входит 3-литровый градуированный приемный сосуд, который имеет крышку, оборудованную поплавковым колпаком, обеспечивающим автоматическое выключение отсасывателя при переполнении приемного сосуда.

В линии отсасывания установлен гидрофобный бактерицидный фильтр, который обеспечивает снижение уровня загрязненности выпускаемого воздуха и служит в качестве барьера для выхода жидкости. Для поддержания работоспособного состояния отсоса, необходимо регулярно менять фильтр на новый.

1.1. Стандартный комплект

Элемент	Кол.
Отсасыватель KV-4	1
Комплект аспирационной трубки, содержащий силиконовую трубку (300 мм) и стерильную трубку для пациента (2 мм)	1
Приемный сосуд	1
Гидрофобный бактерицидный фильтр	10
Сетевой шнур	1
Запасной предохранитель	2
Щетка для очистки сосуда	1
Инструкция по эксплуатации	1

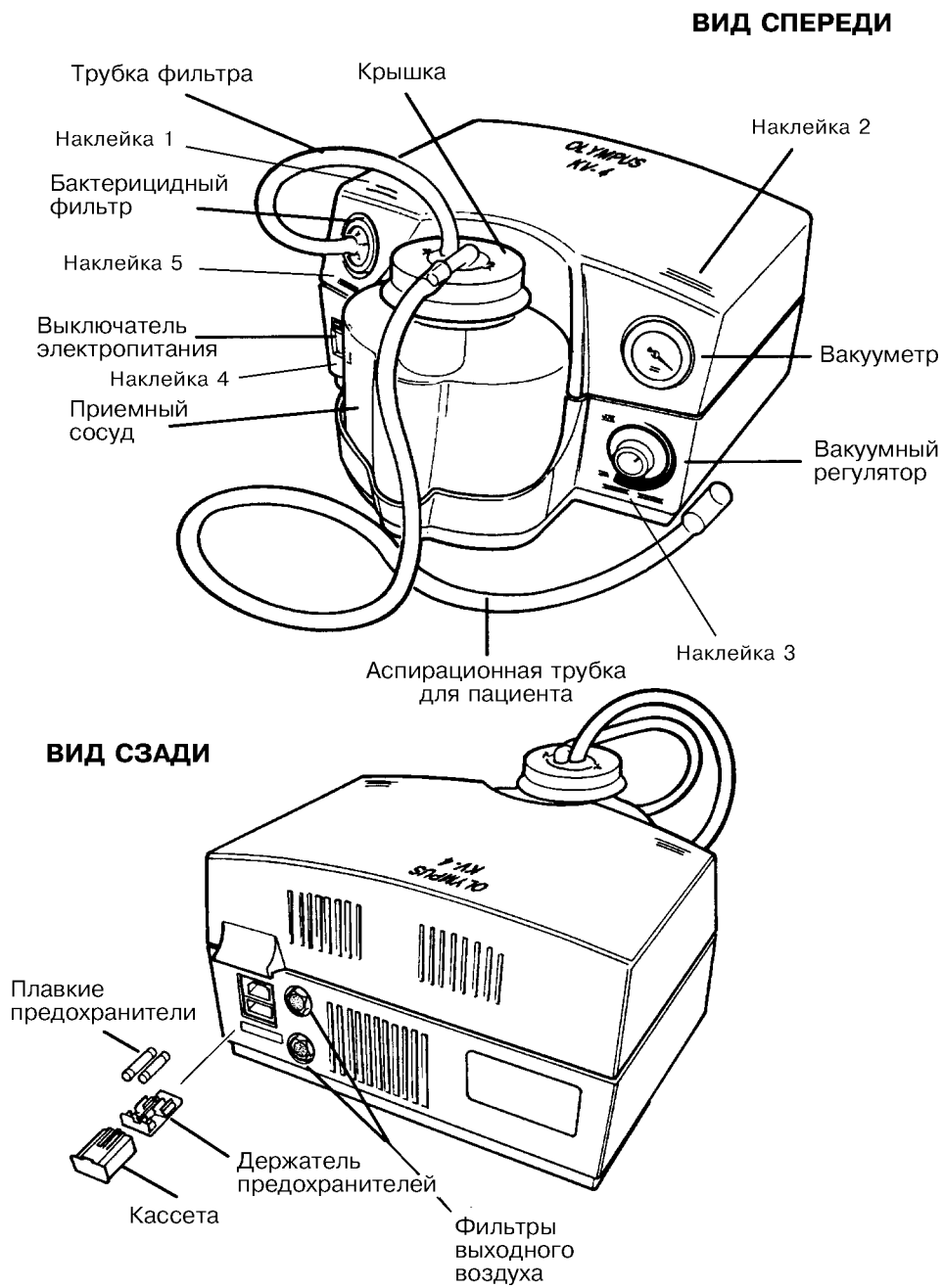


Рис. 1 Внешний вид отсасывателя KV-4

1.2. Сигнальные слова

Представленные ниже сигнальные слова используются на протяжении всего текста настоящего руководства:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет предупреждена, может привести к смертельному исходу или серьезной травме.

ОСТОРОЖНО Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет предупреждена, может привести к травме умеренной или средней тяжести. Может также быть использовано в качестве предупреждения против опасной практики или потенциальной опасности повреждения оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ Указывает на дополнительную полезную информацию.

1.3. Наклейки

Наклейка 1	Фильтр следует заменять на новый ежедневно или при загрязнении
Наклейка 2	Максимальный уровень вакуума -0,85 бар Высокий вакуум/Высокий расход
Наклейка 3	Вакуумный регулятор
Наклейка 4	Электропитание
Наклейка 5	Аспирация

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Технические характеристики отсасывателя

1. Отсасыватель OlympusKV-4

220...240 В переменного тока + 10%, 50 Гц, Номер отсасывателя – 7146213 для Великобритании

220...240 В переменного тока + 10%, 50 Гц, Номер отсасывателя – 7146175 для Европы

110 В переменного тока + 10%, 60 Гц, Номер отсасывателя – 7146019 для США

100 В переменного тока + 10%, 50/60 Гц, Номер отсасывателя – 7146001 для Японии

2. Размеры

Высота: 240 мм

Ширина: 400 мм

Глубина: 410 мм

3. Вес

10,5 кг

4. Напряжение питания и плавки предохранители

220...240 В переменного тока 2 x T 1,25 A 20 мм HRC

110 В переменного тока 2 x T 2,5 A 20 мм HRC

110 В переменного тока 2 x T 2,5 A 20 мм HRC

5. Номинальное потребляемое напряжение/ток

220...240 В переменного тока - 130 ВА

110 В переменного тока - 1,1 А

100 В переменного - 1.1 А

Технические характеристики рабочего режима

6. Диапазон температуры

Рабочий режим: +5 С ... +35 С (+41 F...+95 F)

Хранение: -40 С...+70 С (-40 F...+158 F)

7. Диапазон давления

Рабочий режим: 700...1060 мбар

Хранение: 238...1060 мбар

8. Влажность

Максимальная: относительная при 40 С – 93% неконденсирующаяся

9. Стойкость к проникновению жидкостей

В соответствии с требованиями стандарта IEC 601-1, модели, предназначенные для использования с напряжением электропитания 220...240 В и 100 В, имеют маркировку в виде символов 1PX1, свидетельствующую, что они защищены кожухом, обеспечивающим предотвращение проникновения внутрь устройства такого количества пролитой жидкости, которое может повреждающим образом воздействовать на безопасную и надежную работу устройства.

Отсасыватель Olimpus KV-4 обладает устойчивостью к воздействию следующих веществ:

2%-ному водному раствору глутаралдегида

2%-ному водному раствору нейтрального моющего средства

105%-ному сукцинедиальдегиду (Гигасепт)

70%-ному этиловому спирту

Изопропиловому спирту

Метилированным спиртам

Солевому раствору


Воде

10. Взрывоопасность

Нет защиты: Запрещается использовать отсасыватель Olimpus KV-4 в помещениях с наличием анестезирующего оборудования.

11. Защита против поражения электрическим током

Модели для напряжения электропитания 220...240 В/100 В: классификация в соответствии с требованиями стандарта IEC601-1: Класс 1, тип DF.

Согласно требованиям стандарта IEC 601-1, модели, предназначенные для использования с напряжением электропитания 220...240 В и 100 В имеют маркировку в виде символа , свидетельствующие, что они обеспечены соответствующей защитой от поражения электрическим током и что элементы, предназначенные для непосредственного соприкосновения пациентом при процедуре отсасывания, имеют изоляцию с остального оборудования отсасывателя.

Модели для напряжения электропитания 110 В соответствуют требованиям стандарта UL544.

12. Технические характеристики насоса

Вакуум: - 85 кПа + 10%

Расход воздуха в холостом режиме: 20 л/мин

В соответствии с требованиями стандарта ISO 10079-1, отсасыватель имеет маркировку в виде символов «HIGH VACUUM, HIGH FLOW» (Высокий вакуум, высокий расход), свидетельствующую, что отсасыватель создает вакуумное разряжение не менее – 60 кПа и расход воздуха в холостом режиме не менее 20 л/мин.

13. Тепловая защита


Электродвигатель насоса снабжен устройством тепловой защиты, встроенным в обмотки электродвигателя, предназначенным для выключения электродвигателя при превышении температуры обмоток 100 С (212 F).


14. Приемный сосуд

Отсасыватель снабжен 3-литровым приемным сосудом, который изготовлен из полисульфона, что позволяет использовать стерилизацию сосуда в автоклаве. Сосуд ударостоек.

15. Крышка приемного сосуда

Крышка приемного сосуда оборудована поплавковым механизмом, который обеспечивает блокировку потока при переполнении сосуда. Поплавок поднимается вместе с уровнем отсасываемой жидкости и коническая верхняя часть закрывает седло клапана в силиконовой резиновой трубке с целью предотвращения дальнейшего отсасывания.

Входное соединение (для эндоскопа/аспирационной трубки) имеет маркировку в виде символа .

Выходное соединение (для фильтра) имеет маркировку в виде символа .

16. Аспирационные трубки

Поставляемая в комплекте аспирационная трубка изготовлена из поливинилхлорида и имеет внутренний диаметр 9,0 мм, а наружный диаметр 12,5 мм.

Обе трубки подсоединяются к соединителям крышки приемного сосуда с помощью усилия трения при сжатии.

17. Выключатель электропитания

Выключатель электропитания снабжен символами «I» – вкл. и «O» – выкл.

Фирма Olympus постоянно работает над совершенствованием своих изделий и оставляет за собой право внесения изменений в перечисленные выше характеристики без предварительного уведомления.

3. ПОДГОТОВКА К ПРИМЕНЕНИЮ

1. Распаковать отсасыватель и все дополнительное оборудование из транспортной упаковки. Убедиться, что все упакованные детали извлечены из упаковки.
2. Проверить соответствие номинального напряжения электропитания отсасывателя номинальным параметрам сетевого электропитания.
3. Проверить соответствие установленных плавких предохранителей номинальным параметрам сетевого электропитания. Предохранители установлены в извлекаемом держателе, расположенном на разъеме для подсоединения сетевого электропитания на задней панели отсоса (см. рис.1).
4. Тщательно проверить состояние приемного сосуда с целью обнаружения трещин или следов повреждений. Убедиться в комплектности и целостности крышки приемного сосуда. Закрыть приемный сосуд крышкой, после чего установить его на платформу.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Повреждения приемного сосуда могут привести к его взрыву при создании вакуума.

5. Извлечь транспортную пробку из впускного отверстия, расположенного на передней панели и вставить бактерицидный фильтр, ориентируя наружу соединительный наконечник фильтра с бороздками (см. рис.2).

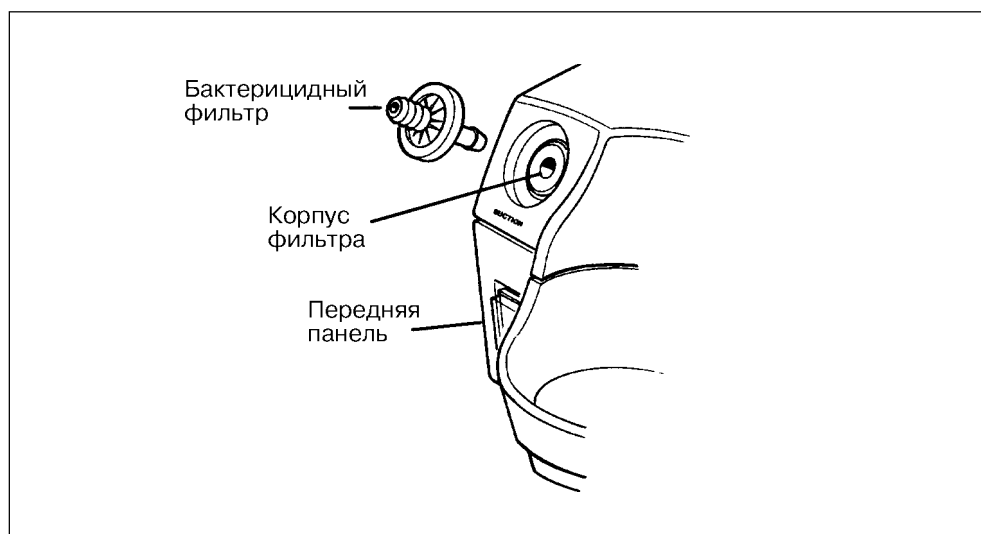


Рис.2 Установка бактерицидного фильтра

6. Подсоединить соединительную трубку фильтра между бактерицидным фильтром и крышкой приемного сосуда.

4. ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1. Подсоединить сетевой шнур к розетке, расположенной на задней стенке отсасывателя, после чего подсоединить вилку сетевого шнура к сетевой розетке.

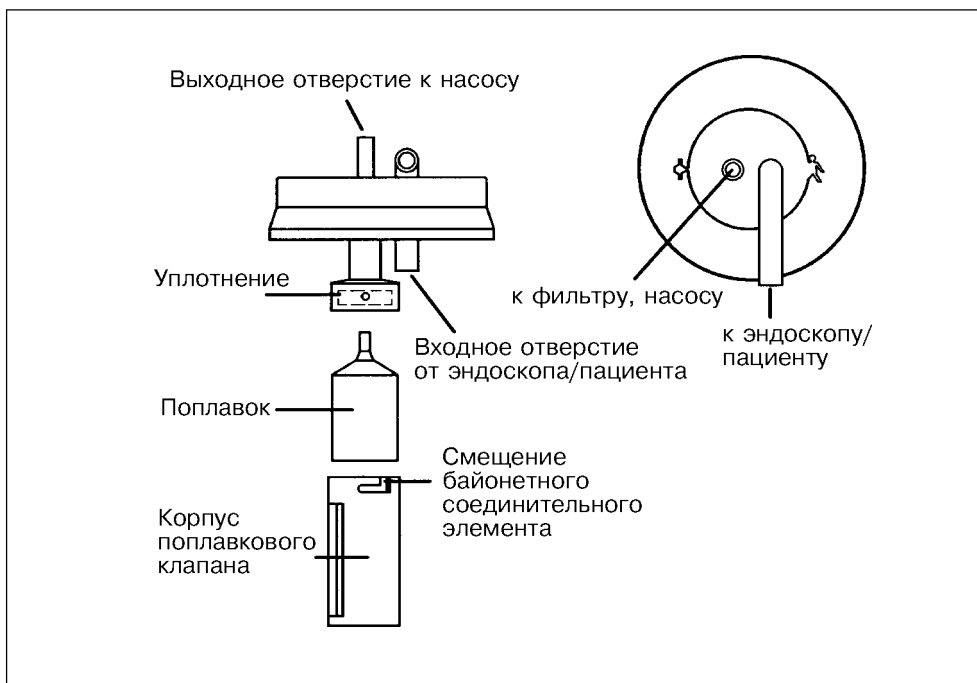


Рис.3 Крышка приемного сосуда и узел поплавкового клапана.

2. Проверить правильность установки крышки приемного сосуда и узла поплавкового клапана. Корпус поплавкового клапана имеет байонетные соединительные элементы большого и малого размеров, которые смещены от центра для обеспечения надлежащей соосности. Проверить состояние сосуда, который должен быть очищен и пуст.
3. Убедиться, что трубка фильтра и бактерицидный фильтр в очищены, находятся в работоспособном состоянии и надлежащим образом подсоединены.
4. Устранить вакуумный регулятор в положение «MIN».
5. Установить выключатель электропитания в положение «I» (вкл.).
6. Проверить наличие всасывания через подсоединительное отверстие для аспирационной трубки на крышке приемного сосуда.
7. Интенсивность отсасывания может быть увеличена с помощью вращения вакуумного регулятора по часовой стрелке.

ПРИМЕЧАНИЕ

Степень вакуумного разряжения отображается на вакууметре при закрывании линии отсасывания, например с помощью закупоривания подсоединительного отверстия для аспирационной трубки на крышке приемного сосуда.

8. Подсоединить аспирационную трубку фиброэндоскопу или другому устройству.
9. После выполнения вышеперечисленных процедур отсасыватель Olympus KV-4 подготовлен к применению.

ПРИМЕЧАНИЕ При заполнении приемного сосуда поплавковый клапан закрывает линию отсасывания и тем самым прерывает процедуру отсасывания. Для возобновления процедуры отсасывания, необходимо опорожнить приемный сосуд.

ПРИМЕЧАНИЕ Для опорожнения приемного сосуда необходимо снять соединительную трубку фильтра с крышки приемного сосуда. Снять приемный сосуд с отсасывателя используя ручки сосуда. Открыть крышку и опорожнить сосуд.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Запрещается поднимать приемный сосуд за крышку. Для снятия сосуда с отсасывателя необходимо всегда использовать ручки сосуда.

5. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОТСАСЫВАТЕЛЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Опасность взрыва – запрещается использовать отсасыватель в помещениях с наличием легко воспламеняющихся анестезирующих газообразных средств.

ПРИМЕЧАНИЕ Фирма Olympus принимает на себя ответственность за безопасность, надежность и соответствие рабочих характеристик отсасывателя Olympus KV-4 только при строгом соблюдении следующих правил безопасной эксплуатации.

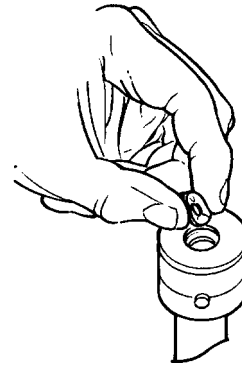
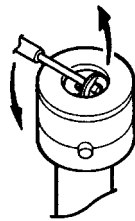
- 1.** Отсасыватель может быть использован только по его прямому назначению, а именно для отсасывания с применением эндоскопа, а также для общего курса лечения и хирургии в условиях стационарных лечебных учреждений. Отсасыватель Olympus Kv-4 не предназначен для работы с установкой на наклонные поверхности.
- 2.** Отсасыватель Olympus KV-4 может быть использован только в соответствии с указаниями инструкции по эксплуатации и персоналом, имеющим достаточный уровень квалификации.
- 3.** Любой ремонт, регулировка или модернизация отсасывателя подлежат выполнению только специалистом, имеющим полномочия от фирмы Olympus.
- 4.** Электрооборудование помещения, где предполагается использование отсасывателя должно соответствовать местным и национальным правилам и нормам техники безопасности.
- 5.** Необходимо всегда опорожнять или снимать приемный сосуд с отсасывателя прежде, чем передвигать или переносить отсасыватель.
- 6.** Необходимо ежедневно, или в зависимости от загрязнения, заменять бактерицидный фильтр.
- 7.** Запрещается применять для очистки приемного сосуда дезинфицирующие средства на основе фенола.
- 8.** Если отсасываемое вещество проникло через фильтр в насос, то рекомендуется провести профилактику отсасывателя с привлечением специалиста фирмы Olympus.

6. ОЧИСТКА И ХРАНЕНИЕ

ОСТОРОЖНО

Опасное для жизни электрическое напряжение – прежде чем приступить к процедуре очистки, необходимо всегда отсоединять отсасыватель от сетевого электропитания.

1. Отсоединить трубку подсоединения фильтра и очистить с использованием моющего средства и воды. Трубка может быть стерилизована в автоклаве (при температуре до 136 С + 20 С), Необходимо ежедневно, или в зависимости от загрязнения, заменять бактерицидный фильтр. При загрязнении необходимо менять стерильную аспирационную трубку.
2. Снять крышку приемного сосуда и узел поплавкового клапана и очистить с помощью моющего средства и воды. Эти детали после очистки могут быть стерилизованы в автоклаве (при температуре до 136 С + 2 С), с помощью кипячения или дезинфицированы посредством погружения в холодную дезинфицирующую жидкость.



3. Приемный сосуд может быть стерилизован в автоклаве (при температуре до 136 С + 2 С), с помощью кипячения или дезинфицирован посредством погружения в холодную дезинфицирующую жидкость в соответствии с процедурами предотвращения распространения инфекции, используемыми в стационарном лечебном учреждении.
 - Запрещается применять для очистки приемного сосуда дезинфицирующие средства на основе фенола.
 - Теплостойкость приемного сосуда составляет 150 С (140 С при обработке паром) при условии, что во время обработки сосуда не будут устанавливаться штабелями.
4. Корпус отсасывателя Olympus KV-4 следует очищать тканью смоченной моющим средством и водой, или тампоном пропитанным спиртом. После очистки необходимо тщательно смыть все следы моющего средства с помощью мягкой ткани, пропитанной чистой водой.
5. Прежде чем оставлять отсасыватель KV-4 на длительное хранение, необходимо чтобы отсасыватель был тщательно очищен, а его принадлежности стерилизованы или дезинфицированы.
6. Если необходима транспортировка отсасывателя Olympus KV-4, то отсасыватель должен быть тщательно очищен, фильтр снят и установлена транспортная пробка, после чего отсасыватель должен быть установлен в транспортную упаковку.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ

Техническое обслуживание отсасывателя Olympus KV-4 должно проводиться специалистом с достаточным уровнем квалификации. Для проведения ремонта отсасывателя следует обращаться к местному агенту фирмы Olympus.

7.1. Профилактическое обслуживание

Ежедневно – проводится пользователем.

1. Убедиться, что трубка фильтра, приемный сосуд и крышка приемного сосуда в надлежащем состоянии.
2. Заменить фильтр в случае его загрязнения.
3. Очистить (и дезинфицировать, если это требуется в соответствии с процедурами, используемыми в стационарном лечебном учреждении) приемный сосуд, крышку приемного сосуда и трубку фильтра.

Еженедельно – проводится пользователем.

4. Проверить работоспособное состояние механизма предотвращения переполнения приемного сосуда.
5. Очистить корпус отсасывателя. Убедиться в отсутствии блокировки вентиляционных отверстий задней стенки.
6. Проверить достижение максимально возможного вакуумного разряжения посредством закупоривания подсоединительного отверстия для аспирационной трубки на крышке приемного сосуда (вакуум должен составлять не менее 70 кПа).

Через 6 месяцев – проводится инженером соответствующей службы стационара или агентом фирмы Olympus.

7. Проверить состояние внутренних устройств отсасывателя, безопасное состояние электрических цепей и так далее.
8. Проверить расход отсасывателя посредством измерения продолжительности подъема 1 литра воды на 1 метр (должно быть не более, чем за 25 сек), если расход меньше, то необходимо обратиться к агенту фирмы Olympus для обслуживания насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ

Руководство по техническому обслуживанию к ремонту (No 5059402) можно получить у агента фирмы Olympus.

7.2. Поиск и устранение неисправностей

1. Насос не включается

- (i) Проверить правильность подсоединения к сетевой розетке.
- (ii) Проверить состояние плавких предохранителей, установленных в съемном держателе, расположенном в задней стенке отсасывателя под соединителем сетевой вилки.

ПРИМЕЧАНИЕ Необходимо заменять предохранители только на предохранители соответствующего типа и номинала. Если предохранители продолжают перегорать, то необходимо обратиться к агенту фирмы Olympus.

2. Насос включается, но отсасывание отсутствует

- (i) Проверить правильность подсоединения отсасывателя к эндоскопу.
- (ii) Убедиться, что трубка фильтра и аспирационная трубка не заблокированы, что приемный сосуд не переполнен и что поплавков не залип в закрытом положении.

3. Слишком низкая интенсивность отсасывания

- (i) Убедиться, что вакуумный регулятор установлен в соответствующее положение.
- (ii) Убедиться, что бактерицидный фильтр и аспирационная трубка установлены надлежащим образом и не загрязнены или не заблокированы.
- (iii) Проверить состояние всех подсоединений с целью обнаружения утечек воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ Если отсасываемое вещество проникло через фильтр в насос, то насос будет работать, но при этом отсасыватель должен быть возвращен агенту фирмы Olympus для проверки состояния и ремонта.

7.3. Запасные части

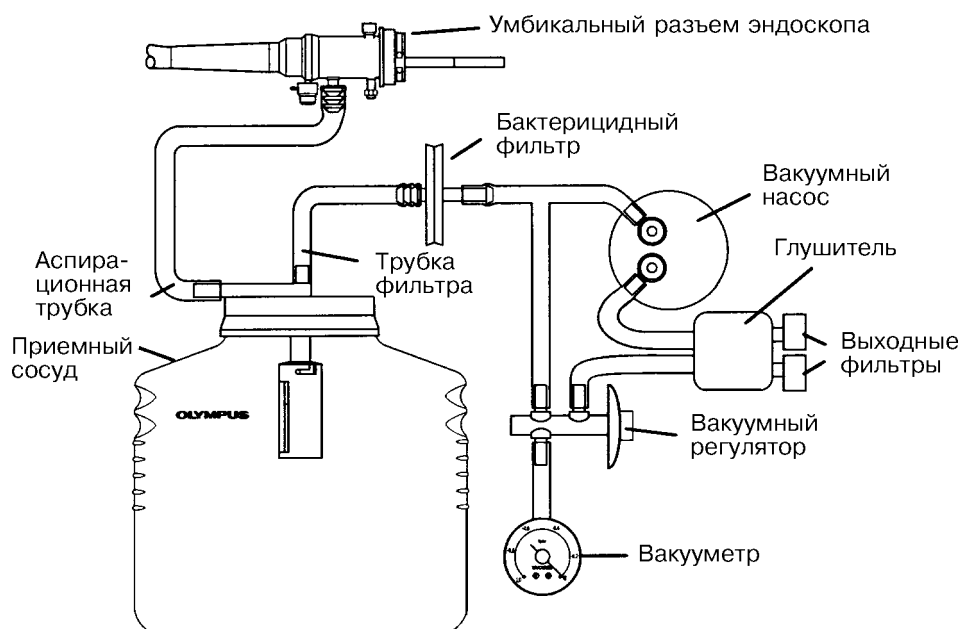
3-литровый приемный сосуд	7146353
Узел крышки 3-литрового приемного сосуда	7146345
Плавкий предохранитель Т 1,25 А	7146299
Плавкий предохранитель Т 2,5 А	7146302
Бактерицидный фильтр (10 шт. в упаковке)	7148271
2-метровая аспирационная трубка	3002110
Трубка подсоединения фильтра	7146248
Сетевой шнур 240 В (Великобритания)	7145454
Сетевой шнур 220 В (Европа)	7145462
Сетевой шнур 110 В (США)	7146311
Сетевой шнур 100 В (Япония)	7146329
Щетка для очистки приемного сосуда	7146337

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

8.1. Работа механических узлов

В отсасывателе KV-4 используется поршневой насос. Насос подсоединен к 3-литровому приемному сосуду с помощью силиконовой трубки и бактерицидного фильтра. Аспирационная трубка подсоединяет эндоскоп к приемному сосуду. При включении насоса в приемном сосуде создается вакуумное разряжение, в результате чего возникает усилие отсасывания через эндоскоп, если применяется соответствующее средство управления эндоскопом. Степень вакуумного разряжения контролируется вакуумным регулятором, расположенным на передней панели.

Вакуумметр подсоединен с помощью внутреннего трубопровода в линию между бактерицидным фильтром и насосом. Воздух засасывается насосом, после чего выбрасывается в атмосферу после прохождения через выпускной фильтр.



8.2. Работа электрооборудования

Электропитание подается на отсасыватель от сети переменного тока через сетевой шнур.

Входная розетка электропитания отсасывателя, расположенная на задней стенке отсасывателя имеет встроенный держатель предохранителей, через которые напряжение электропитания подается на выключатель электропитания.

При установке выключателя электропитания в положение «I» напряжение электропитания подается на электродвигатель насоса.

Электрическая схема



ГАРАНТИЯ

Отсасыватель Olympus KV-4 имеет гарантию на один год на отсутствие дефектов в материалах и качестве изготовления. Если потребуется выполнить ремонт или техническое обслуживание отсасывателя OlympusKV4, то в этом случае необходимо возвращать отсасыватель агенту фирмы Olympus с обеспечением надлежащей упаковки. Отсасыватель Olympus KV-4 изготовлен в Великобритании фирмой Key-Med (медицинское и промышленное оборудование) Ltd.