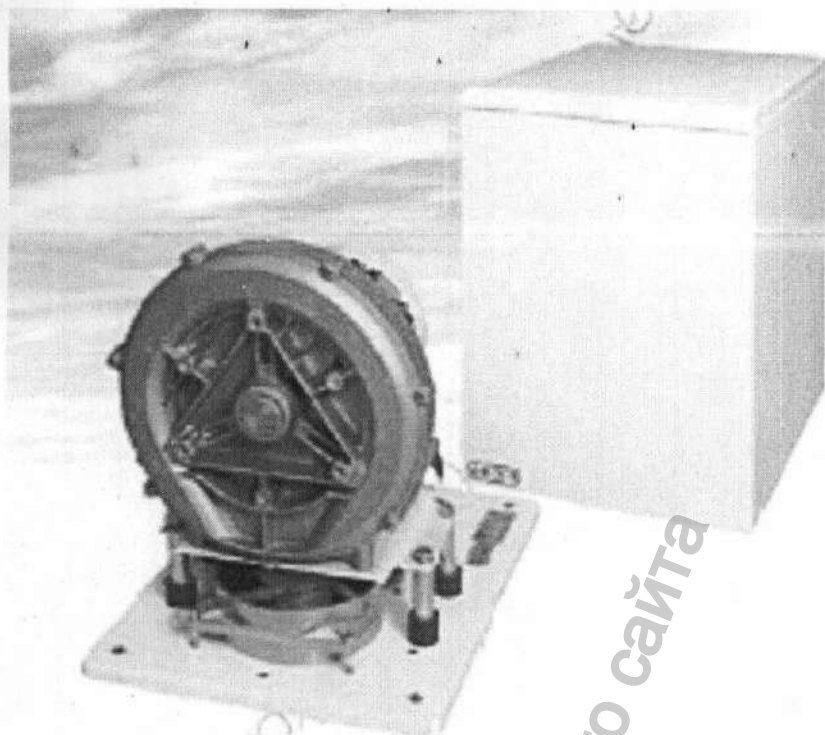




Компрессоры комбинированные медицинские серии DUO

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Производитель:

EKOM spol. s r.o., (Priemysel'ná 5031/18, 921 01
Piešťany SLOVAK REPUBLIC, Словацкая республика)

СОДЕРЖАНИЕ

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ	2
1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	2
1.1. Обозначения CE	2
1.2. Общие предупреждения	2
1.3. Общие предупреждения по безопасности	2
1.4. Предупреждения по безопасности для защиты от поражения электрическим током	2
1.5. Предостерегающие предупреждения и символы	3
2. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ	4
2.1. Применение по назначению	4
2.2. Описание изделия	4
3. ОБЪЕМ ПОСТАВКИ	5
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	5
5. ИЗОБРАЖЕНИЕ РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ	6
5.1. Функциональная схема изделия (без осушителя воздуха)	6
5.2. Функциональная схема изделия с осушителем воздуха MONZUN – M1a	6
5.3. Функциональная схема изделия с конденсационным элементом KJF-1	7
6. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ	7
6.1. Описание работы	7
6.2. Подробное описание работы отдельных частей	7
МОНТАЖ	9
7. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ	9
8. УСТАНОВКА И ПЕРВЫЙ ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	9
8.1. Условия окружающей среды	9
8.2. Присоединительный элемент сжатого воздуха	10
8.3. Присоединительный элемент частичного вакуума	10
8.4. Электрический присоединительный элемент	10
8.5. Установка изделия	11
8.6. Первый пуск в эксплуатацию	12
8.7. Проверка настройки реле давления	13
8.8. Проверка предохранительного клапана	13
8.9. Слив конденсата	13
9. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ	14
ПРИМЕНЕНИЕ	17
10. ОБСЛУЖИВАНИЕ	17
10.1. Включение изделия	17
11. ПЕРИОДИЧНОСТЬ УХОДА	17
12. УХОД	18
12.1. Слив конденсата	18
12.2. Проверка предохранительного клапана	18
12.3. Замена входного фильтра	19
12.4. Замена и проверка фильтра в осушителе	19
12.5. Замена фильтра в конденсационном элементе	19
13. ПРИОСТАНОВЛЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ	20
ЛИКВИДАЦИЯ	20
14. ЛИКВИДАЦИЯ УСТРОЙСТВА	20
ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ	21
15. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТНЫХ УСЛУГАХ	21
16. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ИХ УСТРАНЕНИЕ	21

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ

1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

1.1. Обозначения CE

Изделия, обозначенные знаком соответствия **CE**, удовлетворяют директивам по безопасности Европейского сообщества (93/42/EEC).

1.2. Общие предупреждения

- Инструкция по установке, обслуживанию и уходу является составной частью устройства. Необходимо, чтобы она находилась всегда рядом с ним. Точное соблюдение настоящей инструкции является предпосылкой для правильного применения в зависимости от назначения и правильного обслуживания устройства.

Безопасность обслуживающего персонала и бесперебойная работа устройства гарантированы только при применении оригинальных запчастей устройства. Применяться могут только принадлежности, указанные в технической документации или непосредственно разрешенные производителем.

Если будут применяться другие принадлежности или расходный материал, не может производитель нести никакую гарантию за безопасную эксплуатацию и безопасную работу.

- На неисправности, которые возникли при применении иных принадлежностей или расходного материала, чем тех, которые устанавливает или рекомендует производитель, гарантия не распространяется.
- Производитель принимает ответственность на себя по отношению к безопасности, надежности и работе только тогда, когда:
 - установку, новую настройку, изменения, расширение и ремонт осуществляют производитель или его представитель, сервисная организация, уполномоченная производителем.
 - устройство применяется в соответствии с инструкцией по установке, обслуживанию и уходу.
- Инструкция по установке, обслуживанию и уходу соответствует при распечатке модификации устройства и состоянию согласно надлежащим техническим нормам по безопасности. Производитель оставляет за собой все права по патентной защите на указанные соединения, методы и названия.

1.3. Общие предупреждения по безопасности

Производитель разработал и сконструировал устройство таким образом, чтобы были исключены какие-либо повреждения при правильном применении в зависимости от назначения. Производитель считает своей обязанностью описать следующие меры по безопасности, чтобы можно было исключить остальные повреждения.

- При эксплуатации устройства необходимо принимать во внимание законы и региональные инструкции, действующие по месту применения. В интересах безопасного хода работ ответственными за соблюдение инструкций являются эксплуатирующее лицо и пользователь.
- Оригинальную упаковку необходимо сохранить на случай возможного возвращения устройства. Только оригинальная упаковка гарантирует оптимальную защиту устройства во время транспортировки. Если в течение гарантийного срока необходимо устройство вернуть, производитель не несет ответственность за повреждения, вызванные неправильной упаковкой.
- Перед каждым применением устройства необходимо, чтобы пользователь убедился в правильной работе и безопасном состоянии устройства.
- Пользователь должен быть ознакомлен с обслуживанием устройства.
- Если непосредственно в связи с эксплуатацией устройства настанет нежелательная неисправность, пользователь обязан об этой неисправности без промедления информировать своего поставщика.
- Изделие не предназначено для работы во взрывоопасных областях.
- Устройство не подходит для эксплуатации в атмосфере, поддерживающей горение.

1.4. Предупреждения по безопасности для защиты от поражения электрическим током

- Оборудование может быть подсоединено к правильно установленной розетке с защитным соединением.

- Перед присоединением устройства необходимо проверить, соответствуют ли сетевое напряжение и сетевая частота на устройстве указанным значениям сети питания.
- Перед пуском в эксплуатацию необходимо проверить возможные повреждения устройства и присоединенных распределительных сетей воздуха. Поврежденные пневматические и электрические проводки должны быть сразу же заменены.
- Во время опасных ситуаций или технических неисправностей необходимо устройство сразу же отсоединить от сети (вынуть сетевой штепсель).
- При всех работах, связанных с ремонтом и уходом, должны быть :
 - сетевая штепсельная вилка вынута из розетки
 - из напорных трубопроводов выпущен воздух
 - выпущено давление из напорного резервуара.

Устройство должен устанавливать только квалифицированный специалист

1.5. Предостерегающие предупреждения и символы

В инструкции по установке, обслуживанию и уходу, на упаковках и изделии для особенно важных сведений применяют следующие названия или знаки:

	Данные, приказы или запрещения для предотвращения нанесения ущерба здоровью или материального ущерба.
	Предупреждение по защите от опасного электрического напряжения.
	Особые данные по отношению к правильному применению устройства и остальным предупреждениям.
	CE – обозначение
	Внимание! Горячая поверхность.
	Манипуляционный знак на упаковке – Хрупкое, обращаться осторожно
	Манипуляционный знак на упаковке – В этом направлении вверх (Вертикальное положение груза)
	Манипуляционный знак на упаковке – Защищать от влажности
	Манипуляционный знак на упаковке – Температура хранения и транспортировки
	Манипуляционный знак на упаковке – Ограниченное стогование
	Знак на упаковке – Утилизированный материал
	Присоединение защитного провода
	эквипотенциальное соединение
	Предохранитель
	Переменный ток
	Опасность биологической угрозы.

2. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

2.1. Применение по назначению

- Компрессоры с отсасывающим устройством являются источником чистого, безмасляного, напорного воздуха для привода и охлаждения пневматических инструментов стоматологических устройств и оборудования и в то же время источником частичного вакуума для отсасывания. Устройство подходит для всех видов стоматологических установок, которые оснащены отсасывающим блоком.
- Устройства изготавливаются в зависимости от назначения в следующих модификациях:

Медицинский компрессор с отсасывающим устройством - DUO – Устройство подходит для всех типов стоматологических установок, которые оснащены отсасывающим блоком и по своему дизайну подходят для размещения в кабинете.

Медицинский компрессор с отсасывающими устройствами – DUO 2 – Устройство подходит для всех типов стоматологических установок, которые оснащены отсасывающим блоком. Он применяется для двух стоматологических установок – двух рабочих мест.

Медицинский компрессор с отсасывающим устройством - DUO 2V – Устройство подходит для всех типов стоматологических установок, которые оснащены отсасывающим блоком и применяется для установок с большим потреблением напорного воздуха.

Медицинский компрессор с отсасывающим устройством - DUO T, DUO 2VT – Устройства, в которых отсасывающее устройство управляет выключатель состава напряжением из модуля „T“.

Медицинский компрессор с отсасывающим устройством - DUO 2T – Устройства, в которых отсасывающее устройство управляет выключатель состава напряжением из модуля „T“.

Медицинский компрессор с отсасывающим устройством - DUO/M, DUO 2V/M, DUO T/M, DUO 2VT/M – Устройства оборудованы адсорбционным осушителем.

Медицинский компрессор с отсасывающим устройством - DUO 2/M, DUO 2T/M – Устройства оборудованы адсорбционным осушителем.



Сжатый воздух компрессора не годится для эксплуатации дыхательных устройств или подобного оборудования без дополнительного фильтровального устройства.

- Компрессоры сконструированы для эксплуатации в сухих, проветриваемых помещениях, где окружающая температура воздуха колеблется в диапазоне $+5^{\circ}\text{C}$ + $+40^{\circ}\text{C}$, относительная влажность не превышает значение 70%.
- Компрессоры не могут находиться под дождем. Устройство не должно эксплуатироваться во влажной и мокрой среде. Оборудование запрещено применять в помещениях, где имеются в наличии взрывоопасные газы или горючие жидкости.
- Перед установкой компрессора в медицинское оборудование, необходимо убедиться, чтобы среда, имеющаяся в наличии, удовлетворяла требованиям по назначению. С этой целью принимаются во внимание технические данные изделия. Классификацию и оценку соответствия при установке должен осуществить производитель конечного изделия.
- Применение в иных целях или применение, выходящее за эти рамки, не считается применением по назначению. Производитель не отвечает за ущерб, вытекающий из этого. Риск несет исключительно эксплуатирующее лицо / пользователь.

2.2. Описание изделия

Устройство состоит из безмасляного компрессора DK 50 PLUS или DK 50 2V и из отсасывающего агрегата, встроенных в отдельные, размещенные друг на друге, шкафчики, образующие один блок в виде башни. Шкафчики звукоизолированы и обеспечивают низкий уровень шума для окружающей среды. Устройство может быть оснащено сушильным оборудованием или конденсационным блоком. Компрессор вырабатывает сжатый воздух, без следов масла, который может фильтроваться с пониженным содержанием влажности (KJF1) или высушиться в осушителе воздуха (MONZUN M1a).

УСТАНОВКА – ОБСЛУЖИВАНИЕ – УХОД

DUO
DUO 2
DUO 2V

3. ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Компрессор по заказу	DUO, DUO 2, DUO 2V	1 шт.
Инструкция по установке, обслуживанию и уходу	NP-DUO-RU	1 шт.
Входной фильтровальный вкладыш, No.4KA-292	025000005-000	6 шт.
фильтровальный вкладыш, No.4KB-565	025000005-000	2 шт.
Предохранитель (DUO, DUO 2V / для DUO 2 (*), T6, 3A/35	038100004-000	2 / 4* шт.
Шланг отсасывателя (DUO, DUO 2V / для DUO 2 (*), Ø30x4 м	072000017-000	2 / 4* шт.
Заглушка, WA 42514	062000010-000	4 шт.

Распространяется только на : Компрессор с осушителем воздуха

Фильтр - приспособление 4KB-650	024000653-000	1 шт.
---------------------------------	---------------	-------

Выбираемые принадлежности :

Розетка эквипотенциального прямого соединения, 0299-0-0032 .. 033200005-000	1 шт.
---	-------

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	DUO (T*)	DUO 2 (T*)	DUO 2V(T*)
Компрессор	DK 50 PLUS	DK 50 2V	DK 50 2V
Отсасывающее устройство	1	2	1
Номинальное напряжение / частота В / Гц	230 / 50 230 / 60 (*)	230 / 50 230 / 60 (*)	230 / 50 230 / 60 (*)
Мощность компрессора при избыточном давлении 5 баров л.мин ⁻¹	70	140	140
Мощность компр. с осушителем при избыточном давлении 5 баров л.мин ⁻¹	70	140	140
Мощность компрессора с KJF-1 при избыточном давлении 5 баров л.мин ⁻¹	70	140	140
Мощность отсасывающего устройства при избыточном давлении 5кПа л.мин ⁻¹	800	2x800	800
Минимальный частичный вакуум отсасывающего устройства кПа	12	12	12
Номинальный ток устройства А	6,0	12,4	9,8
Объем ресивера л	25	25	25
Рабочее давление агрегата комп-рессора бар	4,5 – 6,0	5,0 – 7,0	5,0 – 7,0
Допустимое рабочее давление предохранительного клапана бар	8,0	8,0	8,0
Уровень шума дБ(А)	49	53	53
Режим работы компрессора	прерываемый S 3 – 50 %	прерываемый S 3 – 50 %	прерываемый S 3 – 50 %
Режим работы компрессора с осушителем	прерываемый S 3	прерываемый S 3	прерываемый S 3
Размеры устройства ш х гл х выс мм	550x550x1250	550x600x1250	550x600x1250
Размеры устройства в картонной коробке ш х гл х выс мм	600x600x1270	600x640x1270	600x640x1270
Масса устройства кг	99.5/114 **	123.5/136 **	113/126 **
Масса устройства в картонной коробке кг	105/119 **	129/142 **	118/131 **
Уровень сушки компрессора с осушителем атмосферная точка росы	- 20°C	- 20°C	- 20°C
Модификация согласно 60 601-1 (EN 60 601-1)	STN EN	устройство типа В, класса I.	

Примечания:

(*) Модификацию компрессора необходимо указать при заказе

(**) с осушителем

Климатические условия хранения и транспортировки

Температура -25°C ÷ +55°C, 24 час. при +70°C

Относительная влажность воздуха 10% ÷ 90 % (без конденсации)

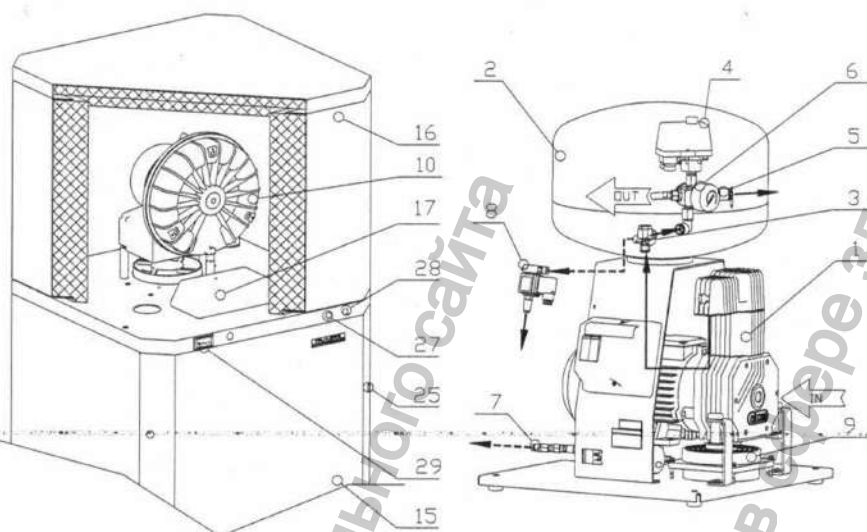
Климатические условия эксплуатации

Температура +5°C ÷ +40°C

Относительная влажность воздуха +70%

5. ИЗОБРАЖЕНИЕ РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ (Рис. 1)

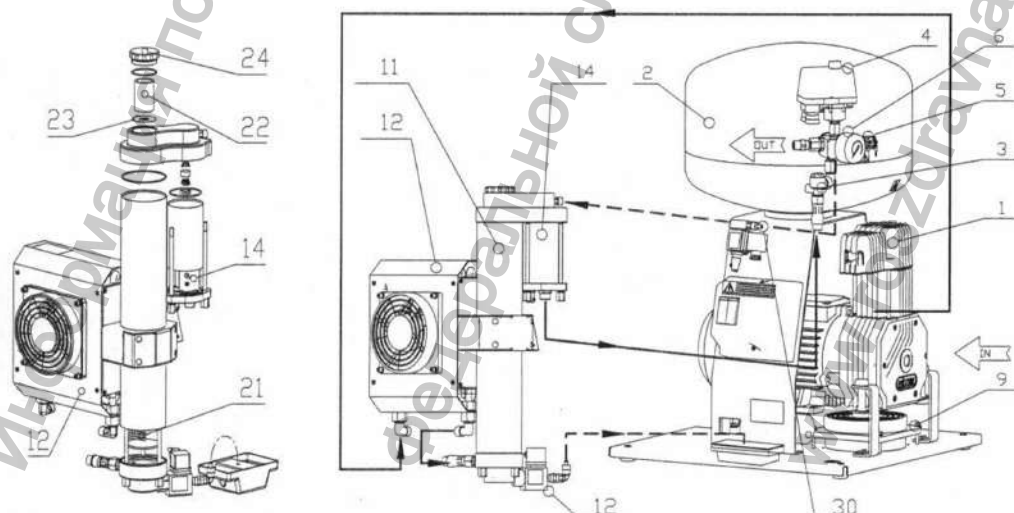
5.1. Функциональная схема изделия (без осушителя воздуха)



- 1 АГРЕГАТ БЕЗМАСЛЯНОГО КОМПРЕССОРА
- 2 РЕСИВЕР
- 3 ОБРАТНЫЙ КЛАПАН
- 4 РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
- 5 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН
- 6 МАНОМЕТР
- 7 ВЫПУСКНОЙ КЛАПАН
- 8 СОЛЕНОИДНЫЙ КЛАПАН РАЗГРУЗОЧНЫЙ
- 9 ВЕНТИЛЯТОР
- 10 ОТСАСЫВАЮЩИЙ АГРЕГАТ
- 11 ОСУШИТЕЛЬ ВОЗДУХА
- 12 ОХЛАДИТЕЛЬ С ВЫНУЖДЕННЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ
- 13 ПОДГОТОВЛЕННАЯ МИСКА ДЛЯ КОНДЕНСАТА
- 14 ГИДРОСТАТ
- 15 ШКАФ КОМПРЕССОРА

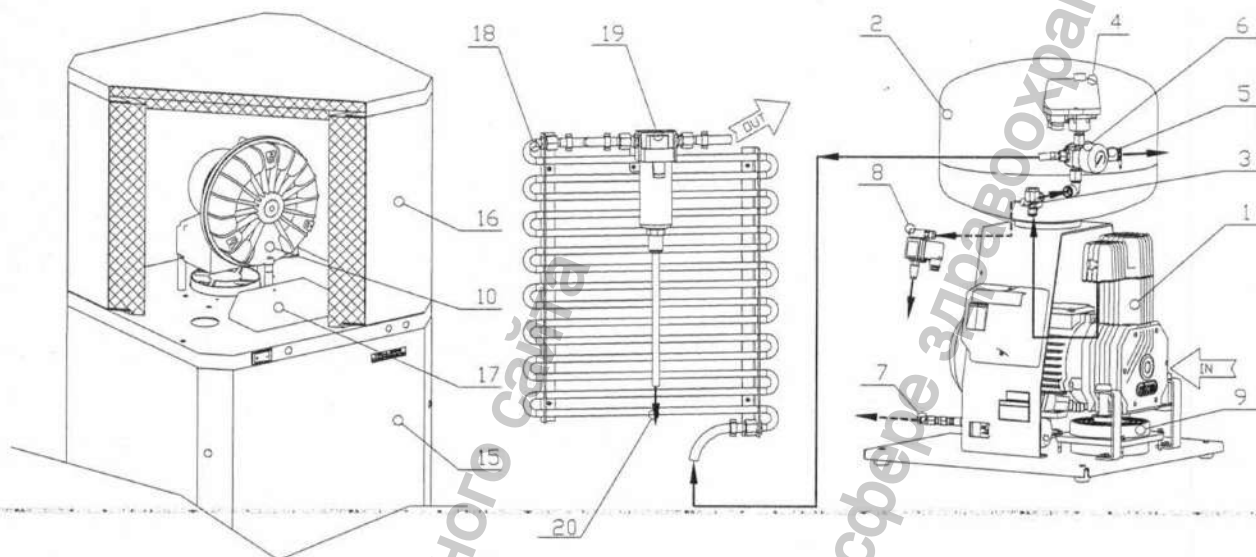
- 16 ШКАФ ОТСАСЫВАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА
- 17 ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА ПОД КОЖУХОМ
- 18 ТРУБОЧНЫЙ ОХЛАДИТЕЛЬ
- 19 ФИЛЬТР
- 20 ВЫПУСК КОНДЕНСАТА
- 21 ОСУШИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ
- 22 ФИЛЬТР
- 23 СИТО
- 24 ПРОБКА ДЛЯ ОСУШИТЕЛЯ
- 25 ПРОБКА
- 26 СОЛЕНОИДНЫЙ КЛАПАН ВЫХОДНОЙ
- 27 КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОЧЕГО УСТРОЙСТВА
- 28 КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТСАСЫВАЮЩЕГО АГРЕГАТА
- 29 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
- 30 NC СОЛЕНОИДНЫЙ КЛАПАН

5.2. Функциональная схема изделия с осушителем воздуха MONZUN – M1a



Осушителей MONZUN – M1a

5.3. Функциональная схема изделия с конденсационным элементом KJF-1



6. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

6.1. Описание работы: (Рис.1)

Компрессор с отсасывающим устройством (без осушителя воздуха)

Агрегат безмасляного компрессора (1) всасывает атмосферный воздух и сжимает-компримирует его в ресивер (2). Чистый и сжатый воздух хранится в ресивере до дальнейшего использования. Отсасывающий агрегат (10) (для DUO2 – два агрегата) образует источник частичного вакуума для отсасывания чужеродных веществ из рабочего пространства врача. Управляется непосредственно с установки напряжением 24 В перем./пост. или сигналом от выключателя (модель „Т“).

Компрессор с отсасывающим устройством с осушителем

Агрегат безмасляного компрессора (1) всасывает атмосферный воздух и поставляет его сжатым в осушитель воздуха (11). Он собирает влажность из сжатого воздуха и обработанный таким образом воздух компримирует в ресивер (2). Чистый, сухой и сжатый воздух хранится в ресивере для дальнейшего использования. Отсасывающий агрегат (10) (для DUO2 – два агрегата) образует источник частичного вакуума для отсасывания чужеродных веществ из рабочего пространства врача. Регулируется непосредственно с установки напряжением 24В перем./пост. или сигналом от выключателя (модель „Т“).

Компрессор с конденсационным элементом с фильтром

Агрегат безмасляного компрессора (1) всасывает атмосферный воздух и сжимает-компримирует его в ресивер (2). Чистый и сжатый воздух поступает из ресивера через конденсационный элемент с фильтром, который охлаждает воздух и собирает сконденсированную влажность в фильтре (19). Сжатый, осушенный и чистый воздух подготовлен для дальнейшего применения. Отсасывающий агрегат (10) (для DUO2 – два агрегата) образует источник частичного вакуума для отсасывания чужеродных веществ из рабочего пространства врача. Регулируется непосредственно с установки напряжением 24 В перем./пост. или сигналом от выключателя (модель „Т“).

6.2. Подробное описание работы отдельных частей:

Агрегат компрессора (1)

Через входной фильтр всасывается атмосферный воздух в компрессор, где поршнем сжимается в цилиндре, причем всасывающий или нагнетательный клапан закрывает соответствующее направление потока, сжатый воздух поступает вынужденно через дополнительный охладитель к обратному клапану (3) в напорный резервуар (2) или к осушителю воздуха (11) в случае компрессора с осушителем.

Ресивер с принадлежностями (2)

Привод напорного воздуха из агрегата компрессора (1) в ресивер поступает через обратный клапан (3), который препятствует обратному потоку сжатого воздуха из напорного резервуара. Если электроприбор возьмет сжатый воздух и понизится давление в ресивере (2) до минимального давления, установленного на реле давления (4), реле давления включит агрегат компрессора. Если в резервуаре давление достигнет значения максимального давления (установленного на реле давления), реле давления выключит агрегат. Соленоидный клапан (8) откроется и выпустит напорный воздух из пневматических распределительных сетей перед обратным клапаном, этим поможет легче запустить агрегат. Предохранительный клапан (5) препятствует превышению максимального допустимого давления в резервуаре 8 баров (обозначенного на манометре (6) красной чертой). Через выпускной клапан (7) выпускается конденсат из ресивера.

Отсасывающий агрегат (10)

Через отсасывающий агрегат всасывающийся воздух создает частичный вакуум во всасывающем трубопроводе, который присоединен к оборудованию, оснащеному отсасывающим блоком. Всасываемый воздух выводится через выпускную трубу, которая выведена вне рабочего пространства обслуживающего персонала. Отсасывающий агрегат (10) управляется непосредственно с установки напряжением 24 В перем. / пост. или сигналом „I“ от выключателя (модель „T“), подводимым к печатной плате под кожухом (17).

Адсорбционный осушитель воздуха (11)Осушение воздуха

Сжатый воздух проходит через пластинчатый охладитель с вынужденным охлаждением (12). В охладителе компримированный, подогретый воздух охлаждается и влажность, содержащаяся в воздухе, выделяется в виде конденсата. Охлажденный воздух потом поступает через осушительный материал (21), где собирается влажность, содержащаяся в воздухе, далее через фильтр 5µм (22), гидростат (14) и обратный клапан (3), осушенный таким образом, чистый, напорный воздух поступает в напорный резервуар (2). Обратный клапан (3) препятствует обратному потоку сжатого воздуха из напорного резервуара. После каждого выключения компрессора выпускается давление из корпуса осушителя и напорных шлангов компрессора, протекающий воздух выдувает собранный конденсат в подготовленную миску (13).

Регенерация воздуха

Адсорбционный осушитель MONZUN – M1a должен работать в прерываемом режиме для того, чтобы осушительная способность осушителя воздуха не была повреждена, что означает, что адсорбер после выключения компрессора с помощью реле давления должен автоматически регенерировать в так называемом регенерационном цикле. Выключая реле давления, открывается выходной соленоидный клапан (26), и происходит понижение давления в камере осушителя, (эвентуаль. и за современного продувания сухим воздухом через NC клапан (30) в соответствии актуальной влажности воздуха в ресивере).

Осушительный материал регенерируется и собранный конденсат выпускается через выходной соленоидный клапан в миску для сбора конденсированной воды. Регенерация осуществляется до полного понижения давления в осушительной камере и закрытия соленоидного клапана при включении реле давления.

Конденсационный элемент KJF 1 (7)

Сжатый воздух проходит через трубочный охладитель (18), где нагретый воздух охлаждается и часть влажности, содержащаяся в воздухе, собирается в фильтре (19) и автоматически выпускается через выпуск конденсата (20).

Шкафчик (15), (16)

Шкафчик обеспечивает компактное прикрытие компрессора и отсасывающего устройства, которое действительно поглощает шум, причем обеспечивает достаточный обмен охлаждающего воздуха. Шкафчик устройства образуют две, размещенные друг на друге, части, создающие один целый блок. Шкафчик компрессора (15) не имеет дно, которое представляет собой основание компрессора, обеспечивающее ограничение положения шкафчика по отношению к компрессору. Шкафчик отсасывающего устройства (16) размещен на шкафчике компрессора и зафиксирован фиксирующими штырьками.

МОНТАЖ

7. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Компрессор отправляется от производителя в транспортной упаковке. Устройство таким образом защищено от повреждения во время транспортировки.



Во время транспортировки надо использовать по возможности оригинальную упаковку компрессора. Компрессор переправлять в положении в соответствии с символом на упаковке!



Во время транспортировки и хранения защищайте компрессор от влажности, загрязнений и экстремальных температур. Компрессоры в оригинальных упаковках могут храниться в теплых, сухих и непыльных помещениях.



По возможности сохраните упаковочный материал. Если нет возможности его сохранить, ликвидируйте упаковочный материал осторожно по отношению к окружающей среде. Транспортную картонную коробку можно сдать со старой макулатурой.



Компрессор можно транспортировать исключительно без давления. Перед транспортировкой необходимо обязательно выпустить давление воздуха из напорного резервуара и напорных шлангов и слить конденсат из напорного резервуара.

8. УСТАНОВКА И ПЕРВЫЙ ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



Компрессор может установить и запустить первый раз в эксплуатацию только квалифицированный специалист. В его обязанности входит и обучение обслуживающего персонала применению и обычному уходу за оборудованием. Установку компрессора и обучение обслуживающего персонала он подтвердит своей подписью в акте приемки-сдачи компрессора.



Перед первым пуском в эксплуатацию должны устраниться все фиксирующие крепления, служащие для фиксации оборудования во время транспортировки – есть опасность повреждения изделия.

8.1. Условия окружающей среды

- Устройство должно размещаться и эксплуатироваться только в сухих, хорошо проветриваемых и непыльных помещениях.
- Компрессор необходимо установить таким образом, чтобы он был легко доступен для обслуживания и ухода, чтобы был доступен щиток на устройстве.
- Устройство должно стоять на ровном, достаточно стабильном основании (обратить внимание на массу компрессора, см. пункт 3 "Технические данные").



Недопустимо, чтобы проводка для присоединения к электросети и шланги для воздуха были сломаны.



В случае установления компрессора на мягкий пол, например, ковер, необходимо создать щель между основанием и полом или винтом и полом, например, подложить основание твердыми подложками. Запрещается накрывать вентиляционное отверстие, находившееся наверху на задней стороне компрессора!

- Температура в помещении не должна понизиться ниже +5°C и не должна повыситься выше +40°C, потому что иначе не гарантируется бесперебойная работа компрессора. Идеальная температура окружающей среды от +10°C до +25°C.

- Примерно 70% электроэнергии, потребляемой компрессором, преобразуется в тепло и передается в окружающую среду. Вентиляторы под компрессором и отсасывающим устройством обеспечивают действенное вынужденное охлаждение агрегатов в шкафчике. Из-за этого не должны быть никакие препятствия для привода и отвода воздуха в шкафчике. При более длительной работе компрессора может повыситься температура в шкафчике выше 40°C и тогда включится охлаждающий вентилятор. После охлаждения пространства в шкафчике ниже примерно 32°C вентилятор опять выключится. Вентилятор также включается одновременно с двигателем компрессора.



При работе оборудования части компрессора и отсасывающего устройства могут нагреться до температуры, опасной для прикосновения обслуживающим персоналом или материалом. Опасность пожара! Внимание, горячая поверхность!

8.2. Присоединительный элемент сжатого воздуха (Рис. 2)

Компрессор оснащен выходом сжатого воздуха G3/8" (1). К выходу можно присоединить с помощью накидной гайки с конусом напорный шланг (2), зафиксированный шланговым соединительным элементом (3). Шланг служит для подсоединения к соответствующему электроприбору.

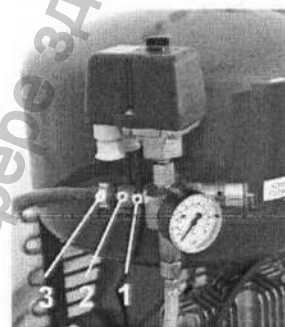


Рис. 2

8.3. Присоединительный элемент частичного вакуума (Рис. 3)

Отсасывающий агрегат оснащен двумя шлангами для всасывания и нагнетания. Шланги, насаженные на выводы отсасывающего агрегата, направляются при задней стенке шкафчика в его нижнюю часть, где подсоединены к трубопроводу в полу или выведены через заднее отверстие нижнего шкафчика. Всасывающий шланг присоединен к распределительной сети электроприбора и нагнетательный шланг присоединен к распределительной сети, выведенной наружу рабочего пространства обслуживающего персонала.



Рис. 3

8.4. Электрический присоединительный элемент



Устройство поставляется со шнуром, имеющим на конце вилку с защитным контактом. При его присоединении к сети необходимо принимать во внимание требования местных электротехнических норм. Напряжение сети и частота должны соответствовать данным на щитке устройства.

- Устройство присоединяется к распределительной электросети с помощью вилки, сетевой выключатель, доступный обслуживающему персоналу, позволяет в случае опасности безопасно отсоединить устройство от сети. Было бы хорошо, чтобы и розетка с точки зрения безопасности была доступна обслуживающему персоналу, чтобы все изделие можно было безопасно отсоединить от сети.
- Соответствующий контур тока должен быть в распределительной электросети защищен не более, чем 16 А.
- Компрессор присоединен к распределительной электросети с помощью вилки, включенной в розетку, размещенной в шкафчике устройства.
- Отсасывающее устройство присоединено к электрическому напряжению в верхней части устройства над компрессором.
- Управление отсасывающим агрегатом осуществляется с установки напряжением 24 В перем./пост. или сигналом от выключателя (модель "Т"), поступающим через шнур к печатной плате под кожухом (17).

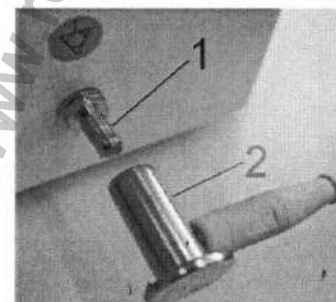


Рис. 4

- Штырек для эквипотенциального, прямого соединения $\varnothing 6$ мм (1) (рис. 4) подсоединить к распределительной сети в соответствии с действительными электротехническими нормами. Розетка эквипотенциального, прямого соединения (2) относится к выбираемым принадлежностям, и ее нет в стандартной упаковке.

8.5. Установка изделия (Рис.5)

Компрессор необходимо установить основанием на пол на планируемое место. Выходной напорный шланг, сточный шланг, шнур электропривода и шланги отсасывающего устройства направить по направлению наружу от компрессора. На компрессор сверху надеть шкафчик компрессора так, чтобы передняя панель шкафчика была направлена к передней части компрессора. Устройство можно присоединить к распределительным сетям в полу в соответствии с планом размещения. Необходимо сократить шланги отсасывающего устройства, продеть через отверстие в основании или шкафчике и присоединить к трубопроводу, ведущему к установке. Присоединить шнур управления отсасывающего устройства 24 В перем./пост. с установки и вставить вилку электрического шнура компрессора в розетку шкафчика компрессора. Потом установить верхний шкафчик на нижний и прикрепить с помощью фиксирующих штырьков. Напорный шланг присоединить к электроприбору. Передние двери компрессора надеть и прикрепить к шкафчику. В отверстия от винтов вставить заглушки (25).

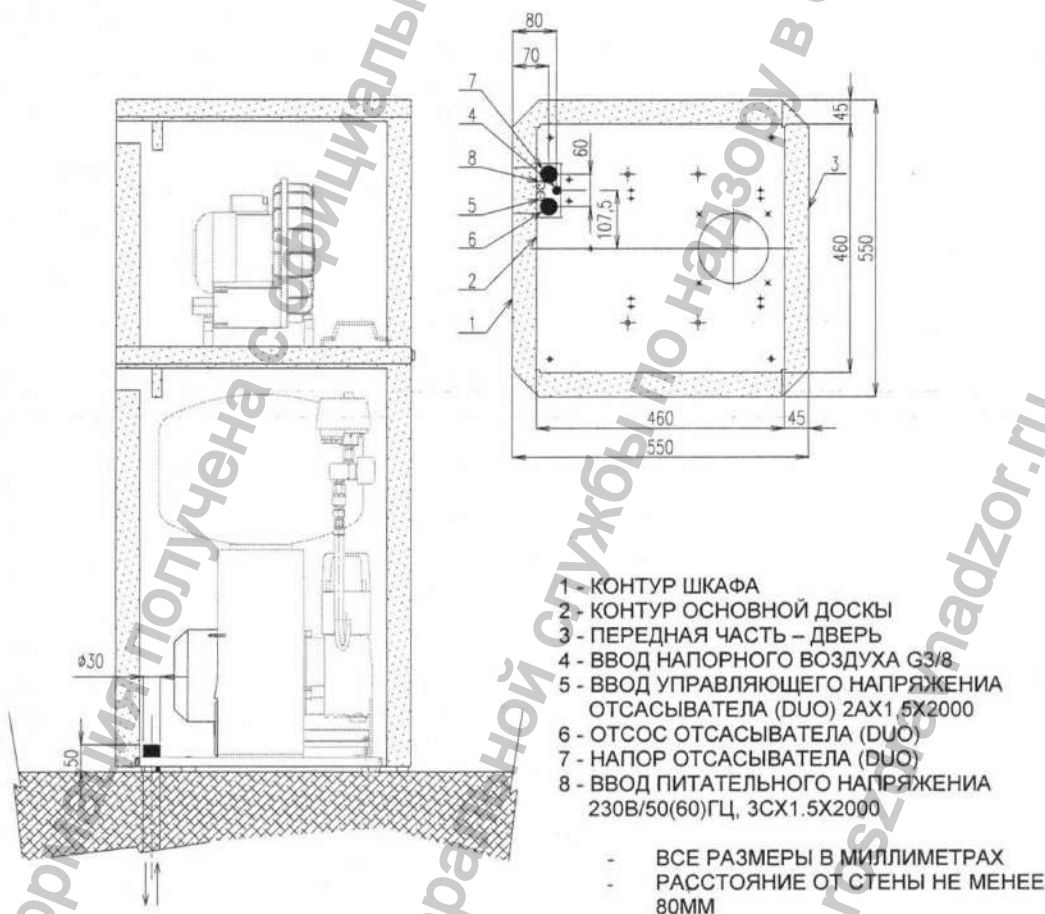


Рис. 5. часть 1. – Компрессор с отсасывающим устройством - DUO

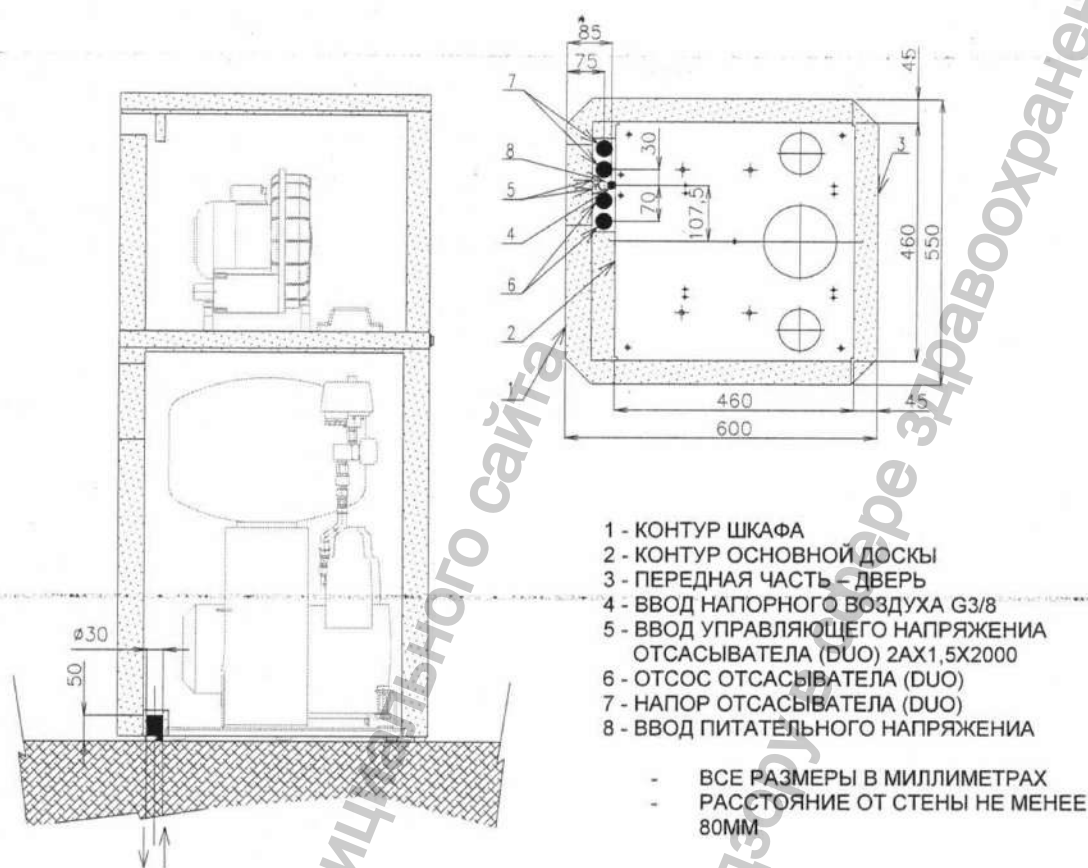


Рис. 5. часть 2. – Компрессор с отсасывающим устройством – DUO 2, DUO 2V

8.6. Первый пуск в эксплуатацию

- Проверить, были ли устранены все транспортные детали, использованные во время транспортировки.
- Проверить правильное присоединение носителей воздуха под давлением и частичного вакуума.
- Проверить правильное подсоединение оборудования к электросети.
- Компрессор включить с помощью реле давления (2), поворачивая выключатель (3) в положение „I“ (рис.6).
- Включить выключатель на передней части шкафчика устройства в положение „I“ – зеленая контрольная лампочка сигнализирует рабочее состояние устройства.

Устройство без осушителя – при первом включении устройства компрессор начнет работать, пока ресивер не накачается до давления выключения, когда компрессор автоматически выключится. В дальнейшем компрессор работает уже в автоматическом режиме, что означает, в зависимости от потребления напорного воздуха компрессор включается и выключается с помощью реле давления. Отсасывающий агрегат регулируется с установки. Рабочее состояние отсасывающего устройства сигнализирует желтая контрольная лампочка в передней части шкафчика.

Устройство с осушителем – оборудование работает так же, как без осушителя, напорный воздух, однако, проходит через осушитель воздуха, который собирает из него влажность. Собранная и сконденсированная жидкость выпускается – выдувается в подготовленную миску.

Оборудование с конденсационным элементом – оборудование работает так же, как без осушителя, напорный воздух, однако, проходит через конденсационный элемент, который собирает из него влажность. Собранная и сконденсированная жидкость выпускается – выдувается в подготовленную миску через автоматический сток конденсата.

8.7. Проверка настройки реле давления (Рис. 6)

В компрессоре не разрешается изменять предельные значения давления, перенастраивая реле давления. Реле давления (2) было отлажено производителем. Это значение необходимо проверить при установке. После первого включения выключателя (3) на реле давления в положение „I“ компрессор начнет работать и накачивать воздух в ресивер. После достижения значения верхнего уровня давления (установленного на реле давления) реле давления автоматически выключит компрессор (величина указана в технических данных настоящей инструкции). Это значение необходимо проверить на манометре (5). После понижения давления в ресивере компрессор включится при достижении нижнего значения рабочего давления компрессора. Это значение опять необходимо проверить на манометре (5). Настройка давления включения или выключения может колебаться в диапазоне $\pm 10\%$.



Рис. 6

8.8. Проверка предохранительного клапана (Рис. 6)



Предохранительный клапан отрегулирован производителем на 8 баров, испытан и промаркирован. Нельзя его перенастраивать!

После первого запуска компрессора в эксплуатацию необходимо проверить правильную работу предохранительного клапана. Винт (4) предохранительного клапана (1) повернуть несколько оборотов влево, пока предохранительный клапан не выпустит воздух. Предохранительный клапан оставить **только на короткое время** свободно выпустить воздух. Винт (4) потом поворачивать вправо до упора, клапан опять закрыт. Во время этой проверки напорный резервуар должен быть под давлением не более, чем 6 баров.



Предохранительный клапан нельзя использовать для понижения давления напорного резервуара. Это может угрожать его правильной работе.

8.9. Слив конденсата (Рис. 7)

Во время транспортировки из-за температурной разницы в напорном резервуаре может образовываться конденсат. При каждой установке компрессора необходимо слить конденсат. При этом надо поступать следующим образом:

- При включенном компрессоре накачать воздух в ресивере на давление не более, чем 1 бар. Если в устройстве уже накачано более высокое давление, необходимо компрессор отсоединить от сети и это давление воздуха понизить до давления не более, чем 1 бар.
- Шланг с клапаном для стока шлаков направить в заранее подготовленную миску и, открывая выпускной клапан (1), слить конденсат из резервуара.
- Подождать, пока конденсат полностью не выйдет из напорного резервуара.
- Выпускной клапан (1) опять закрыть.

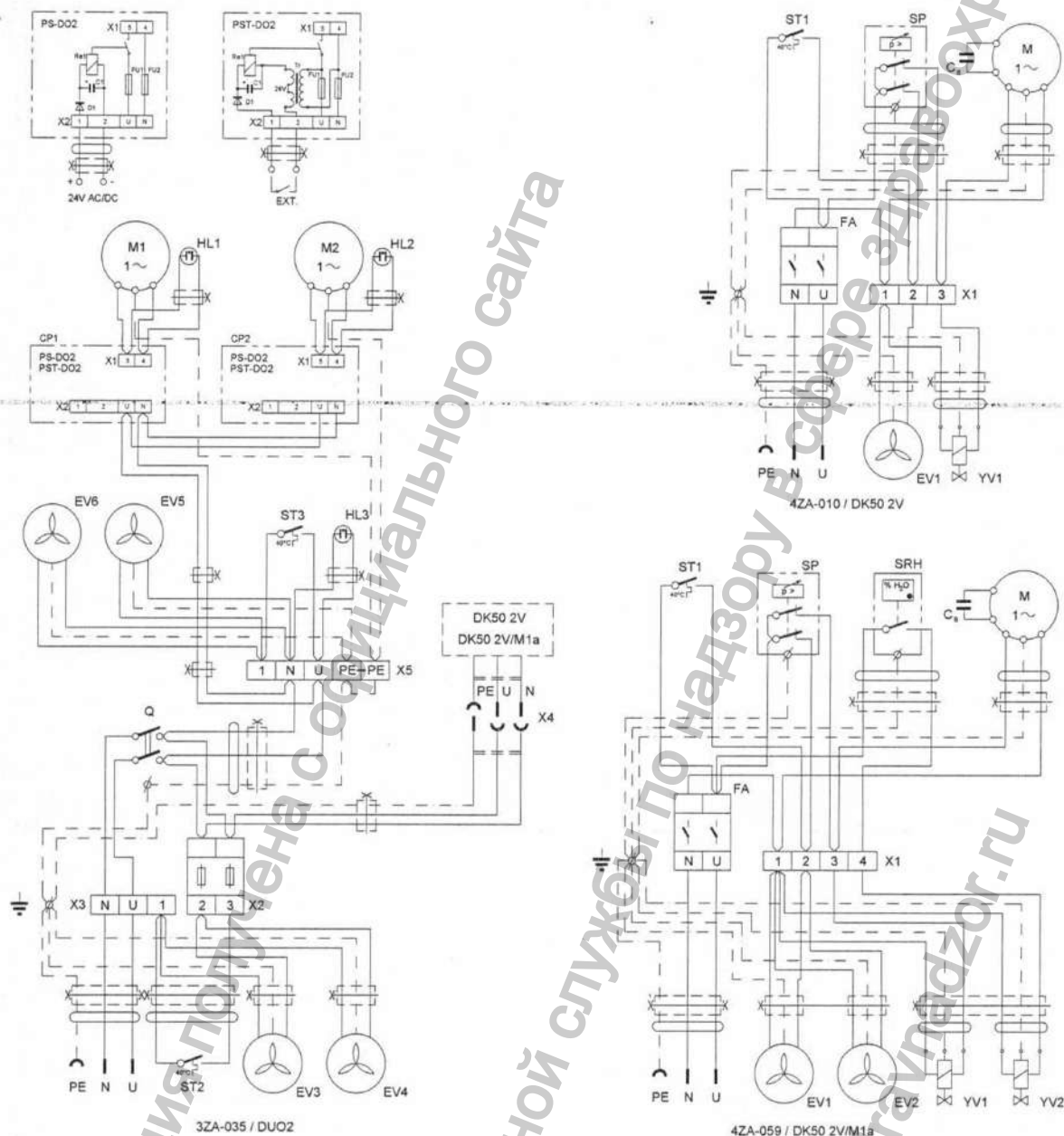


Рис. 7

УСТАНОВКА – ОБСЛУЖИВАНИЕ – УХОД

DUO
DUO 2
DUO 2V

1/N/PE~230в, 50..60Гц
1/N/PE~110в, 60Гц
Электрический предмет кл.1
Тип Б



Знак Название

M Мотор компрессора 1100W, 230в / 50 Гц
M1, M2 Мотор отсасывателя
EV1 Вентилятор компрессора 230в / 50 Гц
EV3, EV4 Вентилятор шкафи компрессора 230в / 50 Гц
EV2 Вентилятор осушителя 230в / 50 Гц
SRH Датчик влажности
FA Защитный выключатель 2-пол., 8А, D

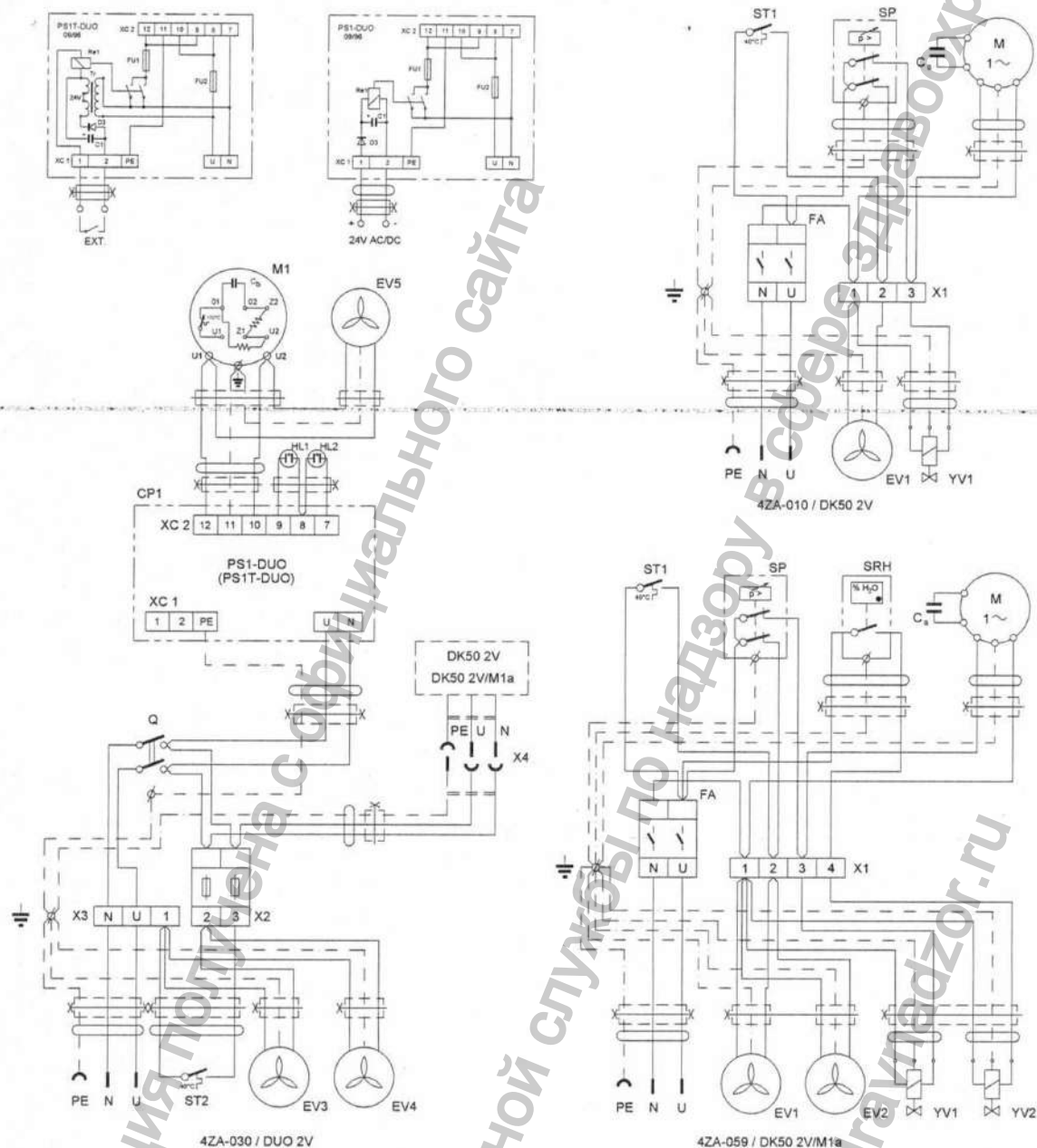
Знак Название

EV5, EV6 Вентилятор шкафи отсасывателя 230в / 50 Гц
CP1, CP2 Блок обладания отсасывателя
SP Выключатель давления
YV1 Соленоидный клапан компрессора 230в / 50 Гц
ST1-ST3 Тепловой выключатель
YV2 Соленоидный клапан осушителя 230в / 50 Гц
Q Выключатель 2-пол., 16А

УСТАНОВКА – ОБСЛУЖИВАНИЕ – УХОД

DUO
DUO 2
DUO 2V

1/N/PE~230в, 50..60Гц
1/N/PE~110в, 60Гц
Электрический предмет кл.1
Тип Б



Знак	Название
M	Мотор компрессора 1100W, 230в / 50 Гц
M1	Мотор отсасывателя
EV1	Вентилятор компрессора 230в / 50 Гц
EV3, EV4	Вентилятор шкафа компрессора 230в / 50 Гц
EV2	Вентилятор осушителя 230в / 50 Гц
SRH	Датчик влажности
FA	Защитный выключатель 2-пол., 8А, D

Знак	Название
EV5	Вентилятор шкафа отсасывателя 230в / 50 Гц
CP1	Блок обладания отсасывателя
SP	Выключатель давления
YV1	Соленидный клапан компрессора 230в / 50 Гц
ST1, ST2	Тепловой выключатель
YV2	Соленидный клапан осушителя 230в / 50 Гц
Q	Выключатель 2-пол., 16А

ПРИМЕНЕНИЕ

10. ОБСЛУЖИВАНИЕ



В случае опасности отсоединить изделие от сети (выключить сетевой выключатель или вынуть сетевой штепсель).



Части компрессора и отсасывающего устройства имеют в шкафчике горячие поверхности. При соприкосновении существует опасность получения ожога.



Автоматическая работа изделия – когда давление в напорном резервуаре понизится до давления включения, компрессор автоматически включится. Компрессор автоматически выключится, когда давление достигнет в ресивере значение давления выключения.



При более длительной работе компрессора температура в шкафчике повышается выше 40°C, когда автоматически включится автоматический охлаждающий вентилятор. После охлаждения пространства примерно ниже 32°C вентилятор опять выключится.

10.1. Включение изделия

Компрессор включается с помощью переключателя (3) на реле давления поворотом в положение „I“ (рис.5) и сетевым выключателем на передней части шкафчика устройства в положение „I“ (начинает светиться зеленая контрольная лампочка – оборудование находится в рабочем состоянии). После отбора напорного воздуха и понижения давления в ресивере до нижней границы компрессор включится и ресивер наполнится напорным воздухом. При достижении давления выключения компрессор автоматически выключится. Во время работы нельзя превышать максимальное допустимое рабочее давление. Допустимое рабочее давление обозначено на манометре (5) красным знаком (рис.6). Отсасывающее устройство включается с помощью сигнала от установки. Его работа сигнализируется желтой контрольной лампочкой (28) рис.1.

11. ПЕРИОДИЧНОСТЬ УХОДА

Требуемый уход	см. документ	Временной интервал	Выполняет
• Слив конденсата Компрессоры без осушителя воздуха При большой влажности воздуха Компрессоры с осушителем воздуха Компрессоры с конденсационным элементом:- из фильтра - из напорного резервуара	гл. 12.1	1 раз в неделю 1 раз в день 1 раз в неделю – проверить работу 1 раз в неделю – проверить работу 1 раз в неделю	пользователь пользователь пользователь пользователь пользователь
• Проверить предохранительный клапан	гл. 12.2	1 раз в год	квалифицированный специалист
• Замена всасывающего фильтра	гл. 12.3	1 раз в год	квалифицированный специалист
• Замена фильтра в осушителе	гл. 12.4	1 раз в год	квалифицированный специалист
• Замена фильтра в конденсационном элементе	гл. 12.5	1 раз в год	квалифицированный специалист
• Проверка герметичности соединений и контрольный осмотр устройства	Сервисная документация	1 раз в год	квалифицированный специалист

12. УХОД



Работы, которые выходят за рамки обычного ухода, могут осуществлять только квалифицированный специалист или сервисная организация производителя для заказчика. Применяйте только запчасти и принадлежности, предписанные производителем.



Перед каждой работой по уходу или ремонту компрессор необходимо выключить и отсоединить от сети (вынуть сетевой штепсель).

Для обеспечения правильной работы оборудования необходимо через регулярные интервалы осуществлять следующие работы по уходу:

12.1. Слив конденсата (Рис. 7)

Устройство без осушителя воздуха

При регулярной эксплуатации рекомендуется 1 раз в неделю (при высокой влажности воздуха 1 раз в день) слить конденсат из напорного резервуара.

- Компрессор отсоединить от сети и давление воздуха в оборудовании понизить до величины не более, чем 1 бар, например, выпуская воздух через присоединенное оборудование.
- Шланг с клапаном слива шлаков направить в заранее подготовленную емкость и, открывая выпускной клапан (1), слить конденсат из резервуара.
- Подождать, пока конденсат полностью не выпустится из напорного резервуара.
- Выпускной клапан (1) опять закрыть.

Устройство с конденсационным элементом

При регулярной работе конденсат автоматически выделяется через фильтр конденсационного элемента. Проверку работы автоматического слива шлаков следует проводить следующим образом (рис.11) : Открыть клапан (4) миски для слива шлаков (2), отвинчивая влево, из миски выпустить небольшое количество конденсата, клапан (4) снова закрыть, завинчивая вправо, при этом установится автоматический режим слива шлаков.

Устройство с осушителем воздуха

При регулярной работе конденсат автоматически выделяется через осушитель воздуха.



Перед последующими проверками необходимо снять шкафчик компрессора.

Ослабить колпачки крепежных винтов на передних дверях, отвинтить винты и двери снять со шкафчика.

12.2. Проверка предохранительного клапана (Рис. 6)

При этой проверке должен быть напорный резервуар под давлением не более, чем 6 баров.

- Винт (4) предохранительного клапана (1) повернуть несколько оборотов влево, пока предохранительный клапан не выпустит воздух.
- Предохранительный клапан оставить только на короткое время свободно выпустить воздух.
- Винт (4) поворачивать вправо до упора, клапан должен быть опять закрыт.



Предохранительный клапан отлажен производителем на 8 баров, испытан и промаркирован. Нельзя его перенастраивать.



Предохранительный клапан нельзя использовать для понижения давления напорного резервуара. Это может представлять опасность для работы предохранительного клапана.

12.3. Замена входного фильтра (Рис. 8)

1 раз в год необходимо заменить комплект всасывающих фильтровальных вкладышей в отверстие, которое находится на крышке картера двигателя.

- С помощью отвертки выбрать гибкую крышку фильтровальных вкладышей.
- Использованные и загрязненные фильтровальные вкладыши (А), (В) вынуть с помощью отвертки.
- Вложить новый комплект фильтровальных вкладышей (В).
- Пре-фильтр (А) вставить в гибкую крышку (гладкой стороной в шкаф кривошипа) и вставить в отверстие.

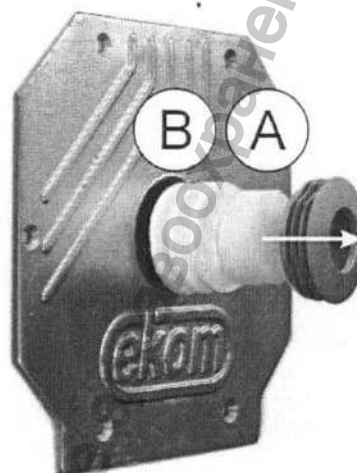


Рис.8

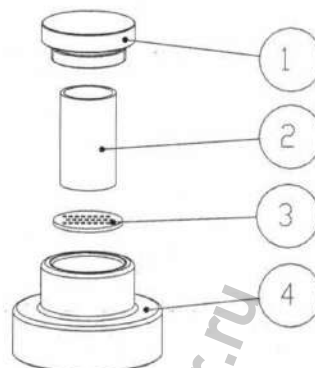
12.4. Замена и проверка фильтра в осушителе (Рис. 9)



Перед вмешательством в оборудование необходимо понизить давление воздуха в ресивере до нуля и отсоединить оборудование от электросети.

При регулярной эксплуатации осушителя необходимо 1 раз в год заменить фильтровальный вкладыш в верхней части блока.

- Отвинтить, вращая влево, пробку (1) на головке.
- Хорошо доступный текстильный фильтровальный вкладыш вынуть из трубки фильтра.
- Трубку постоянного бронзового фильтра (3) необходимо, вытягивая, вынуть, выстирать в спирте, продуть воздухом, высушить и вложить обратно.
- В трубку фильтра вложить новый текстильный фильтровальный вкладыш (2).
- Пробку установить на головке (4) и затянуть вправо.



Обр.9

12.5. Замена фильтра в конденсационном элементе (Рис.10)



Перед вмешательством в оборудование необходимо понизить давление воздуха в ресивере до нуля и отсоединить оборудование от электросети.

При регулярной эксплуатации конденсационного элемента необходимо 1 раз в год заменить фильтровальный вкладыш в фильтре.

- Ослабить предохранитель (1) на фильтре, потянув вниз.
- Повернуть кожух фильтра (2) влево и вынуть.
- Отвинтить фильтр (3), поворачивая влево.
- Вложить новый фильтр и привинтить, поворачивая вправо, обратно к корпусу фильтра.
- Установить кожух фильтра и зафиксировать его, поворачивая вправо, пока не зафиксорируется предохранитель.

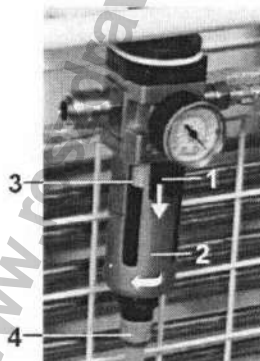


Рис.10

13. ПРИОСТАНОВЛЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Когда компрессор длительное время не используется, рекомендуется выпустить конденсат из напорного резервуара. Потом компрессор запустить в эксплуатацию примерно на 10 мин. с открытым клапаном для выпуска конденсата (1) рис.7. Затем компрессор выключить с помощью реле давления (3) рис.6, закрыть клапан для выпуска конденсата и отсоединить оборудование от электросети.

ЛИКВИДАЦИЯ

14. ЛИКВИДАЦИЯ УСТРОЙСТВА

- Отсоединить оборудование от электросети.
- Выпустить давление воздуха в напорном резервуаре, открывая клапан для выпуска конденсата (1) рис.7.
- Соблюдать правила личной гигиены по работе с загрязненным материалом.
- Отложить отдельно, промаркировать, упаковать и обеспечить дезинфекцию загрязненных частей согласно национальным нормам.
- Медицинский отсасыватель ликвидировать согласно местным правилам.
- Части изделия после окончания срока службы не влияют отрицательно на окружающую среду.



Внутренние детали отсасывающего аппарата могут быть в связи с неисправным использованием загрязнены биологическим материалом. Перед сортировкой и ликвидацией передать специальной фирме на деконтаминацию.

ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

15. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТНЫХ УСЛУГАХ

Гарантийный и послегарантийный ремонт обеспечивает или производитель, или организации, или сервисные техники, о которых информирует поставщик.

Предупреждение !

Производитель оставляет за собой право осуществлять на устройстве изменения, которые, однако, не повлияют на существенные свойства устройства.

16. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ИХ УСТРАНЕНИЕ



Перед вмешательством в оборудование необходимо понизить давление воздуха в ресивере до нуля и отсоединить оборудование от электросети.

Работу, связанную с устранением неисправностей, может осуществлять только специалист сервисной организации, прошедший инструктаж.

В случае если есть подозрение заражения частей прибора предназначенных для ремонта просим поступать соответственно следующей инструкции:



Соблюдать правила личной гигиены по работе с загрязненным материалом. Отложить отдельно, промаркировать, упаковать и обеспечить дезинфекцию загрязненных частей согласно национальным нормам.

Произвести ремонт поврежденных частей.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Компрессор не запускается	В реле давления нет тока Повреждена обмотка двигателя, повреждена тепловая защита Бракованный конденсатор Заедание поршня или иной ротационной части Не включает реле давления	Контроль напряжения в розетке Контроль предохранителя, защ. выключателя – неисправный заменить, защитный выключатель подтянуть Ослаблена клемма - подтянуть Контроль эл. шнура – неисправный заменить Двигатель заменить Заменить конденсатор Поврежденные части заменить Проверить работу реле давления
Компрессор включается часто	Утечка воздуха из пневматической распределительной сети Негерметичность обратного клапана В напорном резервуаре большое количество сконденсированной жидк.	Контроль пневм. распредел. сети – ослабленное соединение уплотнить Обратный клапан вычистить или заменить уплотнения, заменить обратный клапан Выпустить сконденсированную жидкость
Ход компрессора затягивается	Утечка воздуха из пневматической распределительной сети Изношенные поршневые кольца Загрязненный входной фильтровальный вкладыш	Контроль пневм. распредел. сети – ослабленное соединение уплотнить Заменить изношенные поршневые кольца Загрязненные вкладыши заменить новыми
Компрессор шумит (стучит, металлические звуки)	Поврежден подшипник поршня, шатуна, подшипник двигателя Ослабленная пружина подвески	Поврежденный подшипник заменить Поврежденную пружину заменить
Отсасывающее устройство не работает, работает нерегулярно	В распределительной колодке нет тока	Проверка напряжения в розетке Проверка предохранителя – заменить Ослабленная клемма - подтянуть Контроль электрического шнура – неисправный заменить Проверить наличие управляющего напряжения
Отсасывающее устройство отсасывает слабо или неотсасывает, двигатель не работает	Утечка во всасывающем тракте, чужеродный предмет во всасывающем трубопроводе, засорен выхлопной тракт	Проверить соединения во всасывающем тракте, соединения с утечкой уплотнить, устранить чужеродный предмет
Осушитель несушит / в воздухе появляется конденсат/	Обесцененное /ход при низком давлении/ или очень загрязненное осушительное наполнение	Заменить осушительное наполнение а фильтры

Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

Пронумеровано,
Пронумеровано

22 (листопад)



www.roszdravnadzor.ru