

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ .....   | 35 |
| 1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ .....   | 35 |
| 1.1.    Обозначения СЕ.....   | 35 |
| 1.2.    Общие предупреждения.....   | 35 |
| 1.3.    Общие предупреждения по безопасности.....                               | 35 |
| 1.4.    Предупреждения по безопасности для защиты от поражения эл. током .....  | 36 |
| 1.5.    Предупреждающие сведения и символы .....                                | 37 |
| 2. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ .....  | 38 |
| 2.1.    Применение в зависимости от назначения .....                            | 38 |
| 2.2.    Описание изделия .....  | 39 |
| 3. ОБЪЕМ ПОСТАВКИ.....  | 39 |
| 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....   | 40 |
| 5. ИЗОБРАЖЕНИЕ РАБОТЫ КОМПРЕССОРОВ .....  | 41 |
| 5.1.    Функциональная схема компрессора без осушителя воздуха .....            | 41 |
| 5.2.    Функциональная схема компрессора с осушителем воздуха .....             | 41 |
| 5.3.    Функциональная схема компрессора с осушителем воздуха MONZUN-M1a.....   | 41 |
| 5.4.    Функциональная схема компрессора с конденсационным элементом KJF1 ..... | 42 |
| 6. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ.....   | 42 |
| 6.1.    Описание работы:.....   | 42 |
| 6.2.    Подробное описание работы отдельных частей: .....                       | 42 |
| МОНТАЖ .....  | 43 |
| 7. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ .....                                     | 43 |
| 8. УСТАНОВКА И ПЕРВЫЙ ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....                                 | 44 |
| 8.1.    Условия окружающей среды.....   | 44 |
| 8.2.    Присоединительный элемент сжатого воздуха .....                         | 45 |
| 8.3.    Электрический присоединительный элемент .....                           | 45 |
| 8.4.    Размещение компрессора.....   | 45 |
| 8.5.    Первый пуск в эксплуатацию .....  | 46 |
| 8.6.    Контроль настройки реле давления.....                                   | 46 |
| 8.7.    Проверка предохранительного клапана .....                               | 46 |
| 8.8.    Слив конденсата .....   | 47 |
| 9. СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ .....   | 48 |
| 10. ОБСЛУЖИВАНИЕ .....  | 49 |
| 10.1.    Включение компрессора.....   | 49 |
| 11. ПЕРИОДИЧНОСТЬ УХОДА .....   | 49 |
| 12. УХОД.....   | 50 |
| 12.1.    Слив конденсата .....  | 50 |
| 12.2.    Контроль предохранительного клапана .....                              | 50 |
| 12.3.    Замена входного фильтра .....  | 51 |
| 12.4.    Замена фильтра в осушителе .....                                       | 51 |
| 12.5.    Замена фильтра в конденсационном элементе .....                        | 51 |
| 13. ПРИОСТАНОВЛЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ .....  | 52 |
| ЛИКВИДАЦИЯ .....  | 52 |
| 14. ЛИКВИДАЦИЯ УСТРОЙСТВА .....   | 52 |
| ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....   | 52 |
| 15. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТНЫХ УСЛУГАХ.....   | 52 |
| 16. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ИХ УСТРАНЕНИЕ .....                                  | 53 |

**ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ****1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ****1.1. Обозначения CE**

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

**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 основанием 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 и запчасти, указанные в технической документации или непосредственно разрешенные производителем.  
Если будут применяться другие принадлежности или расходный материал, не может производитель нести 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 осуществляет 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 варианту 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 прямо 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.

## **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 (вытащить 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. Предупреждающие сведения и символы**

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

|   |   |
|---|---|
|    | Данные, приказы или запрещения для предотвращения нанесения ущерба здоровью или материального ущерба. |
|    | Предупреждение от опасного электрического напряжения.   |
|    | Особые данные по отношению к правильному применению устройства и остальным предупреждениям.           |
|    | СЕ – 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   |
|  | Клемма для эквипотенциального прямого соединения  |
|  | Предохранитель  |
|  | Переменный ток  |

## 2. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

### 2.1. Применение в зависимости от назначения

- Компрессоры являются источником чистого, безмасляного сжатого воздуха, предназначенного для привода зубоорудованных устройств и оборудования.
- Компрессоры изготавливаются в зависимости от назначения в следующих вариантах:

**КОМПАКТ 5** (5 л ресивер) и **КОМПАКТ 10** (10 л ресивер)

**Дентальные компрессоры DK 50 I, DK 50 H, DK 50 C, DK 50 K, DK 50 M, DK 50-10 I (Integral)**- предназначены для встраивания в зубоорудованные установки.

**Дентальные компрессоры DK50 Z и DK50-10 Z (Stabil)**- с основанием, которое позволяет разместить компрессор самостоятельно в любом помещении.

**Дентальные компрессоры DK 50 Z / K а DK 50-10 Z / K (Stabil)** - с основанием и с конденсационным а фильтрационным элементом (KJF1).

**Дентальные компрессоры DK 50-10 Z / M (Stabil)** - с основанием и с адсорбционным осушителем воздуха.

**Дентальные компрессоры DK50 S и DK50-10 S (Silent)**- в компактных шкафчиках с действенным поглощением шума, подходят для размещения в кабинете.

**Дентальные компрессоры DK 50 S / K и DK 50-10 S / K (Silent)** - в компактных шкафчиках и с конденсационным а фильтрационным элементом (KJF1).

**Дентальные компрессоры DK 50-10 S / M (Silent)** - в компактных шкафчиках и с адсорбционным осушителем воздуха.

**PLUS** (25 л ресивер)

**Дентальные компрессоры DK50 PLUS (Stabil)** - с основанием, которое позволяет разместить компрессор самостоятельно в любом помещении.

**Дентальные компрессоры DK 50 PLUS / K (Stabil)** - с основанием а с конденсационным а фильтрационным элементом (KJF1).

**Дентальные компрессоры DK 50 PLUS / M (Stabil)** - с основанием а с адсорбционным осушителем воздуха.

**Дентальные компрессоры DK50 PLUS S (Silent)** - в компактных шкафчиках с действенным поглощением шума, подходят для размещения в кабинете или в качестве составной части мебели.

**Дентальные компрессоры DK 50 PLUS S / K (Silent)** - в компактных шкафчиках а с конденсационным а фильтрационным элементом (KJF1).

**Дентальные компрессоры DK 50 PLUS S / M (Silent)** - в компактных шкафчиках и с адсорбционным осушителем воздуха.





**Сжатый воздух компрессора не подходит без дополнительного фильтровального оборудования для эксплуатации дыхательных устройств или подобного оборудования.**

- Компрессоры сконструированы для эксплуатации в сухих, проветриваемых помещениях, где окружающая температура воздуха колеблется в диапазоне +5°C ÷ +40°C, относительная влажность не превышает значение 70%.
- Компрессоры не могут находиться снаружи помещения. Устройство не должно эксплуатироваться во влажной и мокрой среде. Оборудование запрещено применять в помещениях, где имеются в наличии взрывоопасные газы или горючие жидкости.
- Перед встраиванием компрессора в медицинское оборудование, необходимо убедиться, что среда – воздух, имеющаяся в наличии, удовлетворяет требованиям назначения для данного типа. С этой целью принимаются во внимание технические данные изделия. Классификацию и оценку соответствия при встраивании должен осуществить производитель – поставщик 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 поршневого компрессора, приводимого в движение однофазным электродвигателем и из ресивера с соответствующими принадлежностями. Может быть оснащен осушительным оборудованием или конденсационным элементом. Компрессор вырабатывает сжатый воздух без следов масла, который может быть далее обработан снижением влажности, фильтрованием (KJF.1) или сушкой в сушильном устройстве (MONZUN M1.10, M1a).



**KJF**



**MONZUN M1.10**



**MONZUN M1a**

## 3. ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

|  |  |       |
|--|--|-------|
| Компрессор - тип: .....                          | DK50 / DK50-10, DK50 Z / DK50-10 Z, DK50 S / DK50-10 S |       |
|  | DK50 PLUS, DK50 PLUS S                                 |       |
| Инструкция по установке, обслуживанию и уходу... | NP-DK50-ru-01-05/2006.....                             | 1 шт. |
| Входной фильтровальный вкладыш, Но.4KA-292 ..... | 025000005-000.....                                     | 6 шт. |
| фильтровальный вкладыш, Но.4KB-565 .....         | 025000012-000.....                                     | 2 шт. |
| Предохранитель T10A/35 .. .....                  | ( для DK 50Z, DK 50-10Z, DK 50S, DK 50-10S).....       | 2 шт. |
| Заглушка, WA 42514 .. ( для DK50 PLUS S ).....   | 062000010-000.....                                     | 4 шт. |

*Распространяется только на : Компрессор с осушителем воздуха*

|                                       |                    |       |
|---------------------------------------|--------------------|-------|
| Фильтровальный вкладыш, 4KB-650 ..... | 024000653-000..... | 1 шт. |
|---------------------------------------|--------------------|-------|

**4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

|   | DK 50 I (+)                 | DK 50-10 I         | DK 50 Z         | DK 50-10 Z                | DK 50 S               | DK 50-10 S                | DK 50 PLUS            | DK 50 PLUS S          |
|---|-----------------------------|--------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Номинальное напряжение / частота<br>В / Гц  | 230 / 50(60)*               | 230 / 50(60)*      | 230 / 50(60)*   | 230 / 50(60)*             | 230 / 50(60)*         | 230 / 50(60)*             | 230 / 50(60)*         | 230 / 50(60)*         |
| Мощность компрессора при избыточном давлении 5 бар<br>л.мин <sup>-1</sup>         | 70                          | 70                 | 70              | 70                        | 70                    | 70                        | 70                    | 70                    |
| Мощность компр. с KJF-1 при избыточном давлении 5 бар<br>л.мин <sup>-1</sup>      | 70                          | 70                 | 70              | 70                        | 70                    | 70                        | 70                    | 70                    |
| Мощность компр. с осушителем при избыточном давлении 5 бар<br>л.мин <sup>-1</sup> | -                           | -                  | -               | 70                        | -                     | 70                        | 70                    | 70                    |
| Номинальная потребляемая мощность компрессора<br>ВА                               | 850                         | 850                | 850             | 850                       | 850                   | 850                       | 850                   | 850                   |
| Мощность двигателя<br>кВт   | 0,55                        | 0,55               | 0,55            | 0,55                      | 0,55                  | 0,55                      | 0,55                  | 0,55                  |
| Объем ресивера<br>л   | 5                           | 10                 | 5               | 10                        | 5                     | 10                        | 25                    | 25                    |
| Рабочее давление агрегата компрессора<br>бар                                      | 4,5 – 6,0                   | 4,5 – 6,0          | 4,5 – 6,0       | 4,5 – 6,0                 | 4,5 – 6,0             | 4,5 – 6,0                 | 4,5 – 6,0             | 4,5 – 6,0             |
| Допустимое эксплуатационное давление предохранительного клапана<br>бар            | 8,0                         | 8,0                | 8,0             | 8,0                       | 8,0                   | 8,0                       | 8,0                   | 8,0                   |
| Уровень звука<br>L <sub>ртА</sub> [дБ]  | -                           | -                  | ≤ 65            | ≤ 65                      | ≤ 45                  | ≤ 45                      | ≤ 66                  | ≤ 48                  |
| Режим эксплуатации компрессора<br>Или компрессора с KJF-1                         | прерываемый S 3 **          | прерываемый S 3 ** | непрерывный S 1 | непрерывный S 1           | прерываемый S 3 – 50% | прерываемый S 3 – 50%     | непрерывный S 1       | прерываемый S 3 – 60% |
| Режим эксплуатации компрессора с осушителем                                       | -                           | -                  | -               | прерываемый S 3 - 60%     | -                     | прерываемый S 3 - 50%     | прерываемый S 3 - 60% | прерываемый S 3 – 60% |
| Размеры компрессора/ с осушителем<br>ш x гл x в<br>мм                             | 255x370x470                 | 305x370x500        | 290x430x495     | 330x430x525 / 350X670X550 | 380x525x575           | 420x525x620 / 420X750X620 | 460 x 460 x 690       | 550 x 550 x 790       |
| Масса компрессора<br>кг   | 32                          | 33                 | 34              | 36/49***                  | 46                    | 49/71***                  | 46/58***              | 70/82,5***            |
| Масса компр. в картонной коробке<br>кг  | 34                          | 35                 | 36              | 38/53***                  | 48                    | 51/75***                  | 50/62***              | 73,5/87***            |
| Уровень сушки компрессора с осушителем<br>атмосферная точка росы                  | -                           | -                  | -               | -20 °C                    | -                     | -20 °C                    | -20 °C                | -20 °C                |
| Исполнение согласно EN 60 601-1 (STN EN 60 601-1)                                 | устройство типа В, класс I. |                    |                 |                           |                       |                           |                       |                       |

Примечания:

- \* Вариант компрессора указать при заказе
- \*\* Эксплуатационный режим зависит от интенсивности охлаждения пространства около компрессора
- \*\*\* Масса компрессора с осушителем
- (+) Действует и для остальных компрессоров КОМПАКТ 5
- Масса компрессора KJF-1 повысится о 3 кг

**Климатические условия хранения и транспортировки**

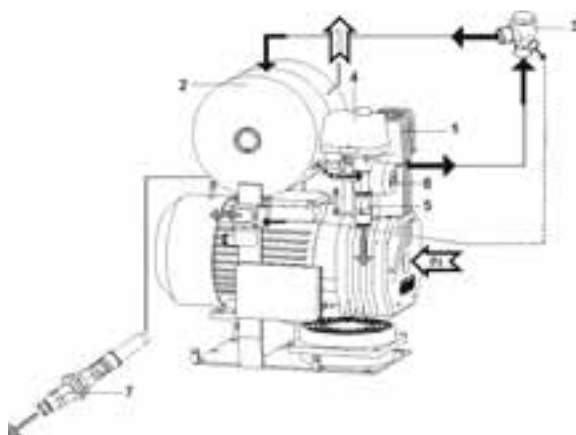
**Температура** –25 °C ÷ +55 °C, 24 час. до +70 °C  
**Относительная влажность воздуха** 10% ÷ 90 %  
(без конденсации)

**Климатические условия эксплуатации**

**Температура** +5 °C ÷ +40 °C  
**Относительная влажность воздуха** 70%

**5. ИЗОБРАЖЕНИЕ РАБОТЫ КОМПРЕССОРОВ**

**5.1. Функциональная схема компрессора без осушителя воздуха**



- 1 АГРЕГАТ КОМПРЕССОРА
- 2 РЕСИВЕР
- 3 ОБРАТНЫЙ КЛАПАН
- 4 РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
- 5 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН
- 6 МАНОМЕТР
- 7 ВЫПУСКНОЙ КЛАПАН КОНДЕНСАТА
- 8. КЛАПАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ
- 9 ОСУШИТЕЛЬ ВОЗДУХА
- 10 ТРУБОЧНЫЙ ОХЛАДИТЕЛЬ
- 11 ФИЛЬТР С СЕПАРАТОРОМ КОНДЕНСАТА
- 12 ВЫПУСК КОНДЕНСАТА
- 13 ОСУШИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА
- 14 ГИДРОСТАТ
- 15 СОЛЕНОИДНЫЙ КЛАПАН NC
- 23 ШКАФЧИК КОМПРЕССОРА
- 24 ПРОБКА
- 25 СЕТЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
- 26 КЛАПАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ
- I. ОХЛАДИТЕЛЬ ОСУШИТЕЛЯ
- II. АДСОРБЕР
- III. ФИЛЬТР
- IV. СИТО
- V. КЛАПАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ
- VI. ПРОБКА

**5.2. Функциональная схема компрессора с осушителем воздуха**

**MONZUN-M1.10**

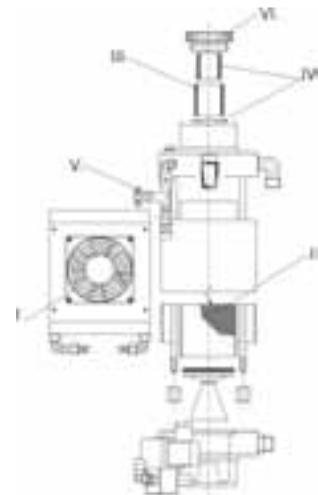
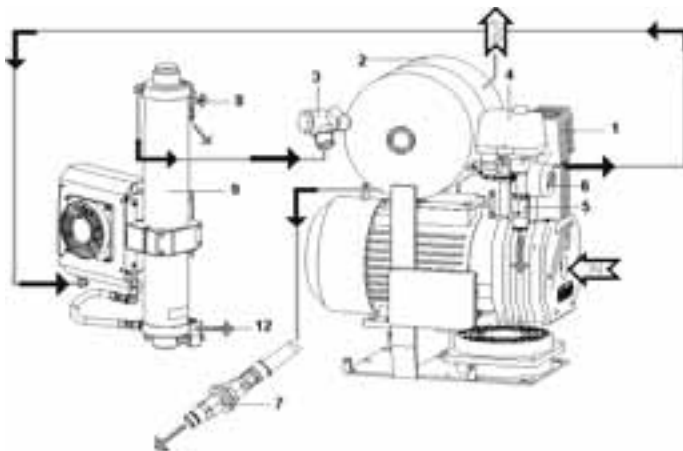
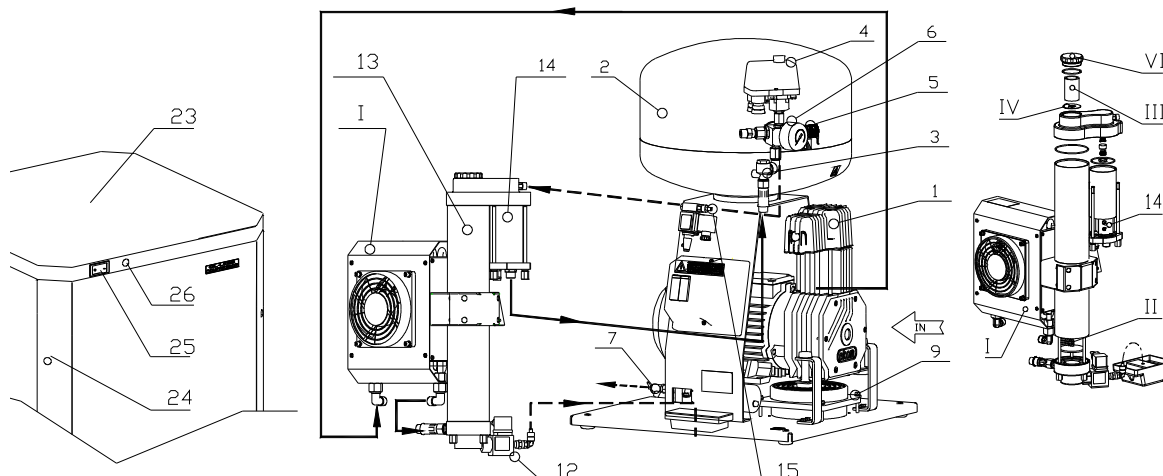


рис.2. **MONZUN-M1.10**

**5.3. Функциональная схема компрессора с осушителем воздуха MONZUN-M1a**





## 5.4. Функциональная схема компрессора с конденсационным элементом KJF1

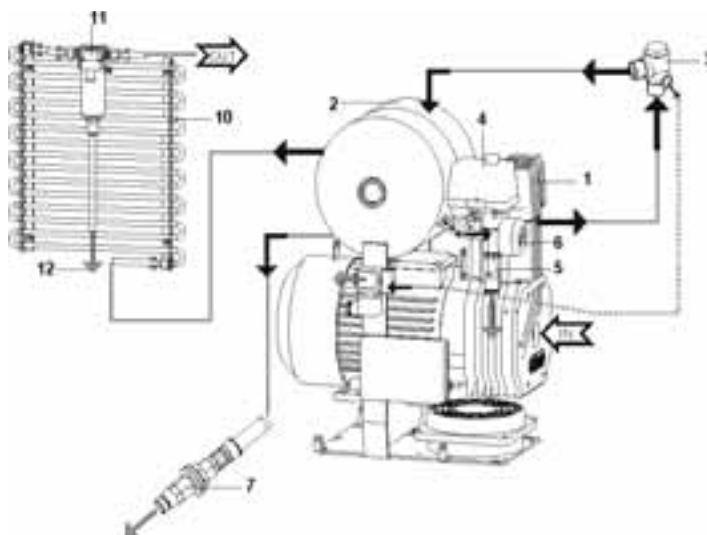


рис.1.

## 6. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

## 6.1. Описание работы:

**Компрессор без осушителя воздуха (5.1)**

Агрегат безмасляного компрессора (1) всасывает атмосферный воздух и сжимает – компримирует его в ресивер (2). Таким образом сжатый и чистый воздух без следов масла в ресивере подготовлен для дальнейшего применения.

**Компрессор с осушителем (5.2, 5.3)**

Агрегат безмасляного компрессора (1) всасывает атмосферный воздух и в сжатом виде поставляет его в осушитель воздуха (9). Он собирает влажность из сжатого воздуха и таким образом обработанный воздух собирается в ресивере (2). Сжатый, сухой и чистый воздух без следов масла подготовлен для дальнейшего применения.

**Компрессор с конденсационным элементом (5.4)**

Агрегат безмасляного компрессора (1) всасывает атмосферный воздух и сжимает – компримирует его в ресивер (2). Таким образом сжатый и чистый воздух без масляного аэрозоля отводится из ресивера через конденсационный элемент (10), который охлаждает компримированный воздух и сконденсированную жидкость собирает в фильтре (11). Сжатый, частично высушенный и чистый воздух без следов масла подготовлен для дальнейшего применения.

## 6.2. Подробное описание работы отдельных частей:

**Агрегат компрессора (1)**

Через входной фильтр всасывается атмосферный воздух в компрессор. Этот воздух сжимается поршнем в цилиндре. Система всасывающего и нагнетательного клапана позволяет направить течение воздуха в соответствующем направлении, также сжатый воздух вынужденно проходит через дополнительный охладитель, обратный клапан (3) в напорный резервуар (2). В варианте компрессора с осушителем напорный воздух переходит из агрегата через осушитель воздуха (9) в ресивер.

**Ресивер с принадлежностями (2)**

Подвод напорного воздуха из агрегата компрессора (1) в ресивер осуществляется через обратный клапан (3), который препятствует обратному течению сжатого воздуха из напорного резервуара.

Если электроприбор возьмет сжатый воздух и давление в ресивере (2) понизится, давление включения в резервуаре, установленное на реле давления (4), агрегат компрессора включится через реле давления. После достижения давления выключения в резервуаре, установленного

на реле давления, агрегат компрессора выключится (максимальное допустимое давление в резервуаре 8 бар на манометре (6) обозначено красным цветом). Предохранительный клапан (5) ограничит превышение максимального допустимого давления в ресивере выше 8 бар. Выпускным клапаном (9) выпускается конденсат из ресивера.

#### **Осушитель воздуха (9) (рис.2)**

Сжатый воздух проходит через пластинчатый охладитель с вынужденным охлаждением (I.). В охладителе компримированный, теплый воздух охлаждается и часть влажности, содержащейся в воздухе, выделяется как конденсат.

Воздух, частично избавленный от влажности, поступает через осушительный материал - адсорбер ( II. ), где улавливается остающаяся влажность, через встроенный фильтр (III.) и обратный клапан (3), как высушенный и гигиенически безвредный воздух в напорный резервуар (2).

Обратный клапан (3) препятствует обратному течению сжатого воздуха из напорного резервуара.

После каждого выключения агрегата компрессора из осушителя выпускается конденсат в емкость для сбора конденсированной воды (12) и при этом удаляется воздух из напорных шлангов компрессора.

#### **Регенерация осушителя воздуха**

При работе компрессора переходом воздуха через осушитель адсорбер поглощает водяные пары. Чтобы осушительная способность не была повреждена, адсорбер после каждого выключения компрессора с помощью реле давления автоматически регенерирует в так называемом регенерирующем цикле. При выключении реле давления открывается соленоидный клапан выдува (12) и понижается давление в адсорбционной камере, причем в то же время камера продувается высушенным воздухом ( у M1a в соответствии с актуальной влажностью воздуха в ресивере через NC клапан (15) с мундштуком). Адсорбер регенерируется и собранная вода из адсорбционной камеры выпускается через соленоидный клапан – выпуск наружу. Регенерация осуществляется до полного понижения давления в адсорбционной камере и закрытия соленоидного клапана при включении реле давления.

#### **Конденсационный элемент (10)**

Сжатый теплый воздух проходит через трубочный охладитель (10), где охлаждается и потом часть влажности, содержащейся в воздухе, останется в фильтре (11) и автоматически выпускается как конденсат (12).

#### **Шкафчик компрессора**

Шкафчик обеспечивает компактное прикрытие компрессора, чем действительно поглощается шум и в то же время обеспечивается достаточная замена охлаждающего воздуха. По своему дизайну подходит для размещения в кабинете как составная часть мебели.

## **МОНТАЖ**

### **7. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ**

Компрессор с завода посылается в транспортной картонной коробке. Этим устройством защищается от повреждения при транспортировке.



**Во время транспортировки применять по возможности всегда оригинальную упаковку компрессора.**

**Компрессор переправлять в стоячем положении, всегда зафиксированный транспортным креплением.**



Во время транспортировки и хранения защищайте компрессор от влажности, загрязнений и экстремальных температур.

Компрессоры в оригинальной упаковке могут храниться в теплых, сухих и непыльных помещениях.



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



**Компрессор можно переправлять только без давления.**  
Перед транспортировкой необходимо выпустить давление воздуха из напорного резервуара и напорных шлангов и выпустить возможный конденсат.

### 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 по применению и обычному уходу за оборудованием. Установку и обучение обслуживающего персонала он подтвердит своей подписью в свидетельстве об установке 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 4 "Технические данные").



**Недопустимо, чтобы проводка для присоединения к электросети и воздушные шланги 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!**

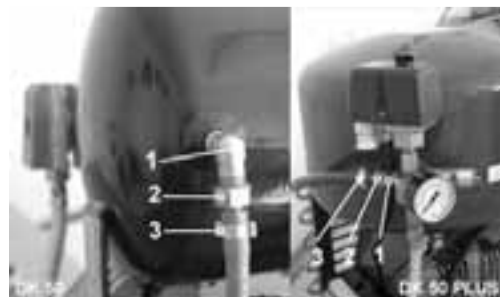
- Температура в помещении не должна понизиться ниже +5 °С и не должна повыситься выше +40 °С, потому что иначе не гарантируется бесперебойная работа компрессора. Идеальная температура окружающей среды от +10 °С до +25 °С.
- Примерно 70% электроэнергии, потребляемой агрегатом компрессора, преобразуется в тепло и передается в окружающую среду. Вентилятор под агрегатом двигателя старается создать действенное вынужденное охлаждение агрегата в шкафчике. Для этой цели, однако, не должны быть никакие препятствия для подвода и отвода воздуха из шкафчика. В случае большего потребления напорного воздуха, т.е. при более длительной работе компрессора, температура в шкафчике повысится выше 40 °С и тогда включится автоматический охлаждающий вентилятор. После охлаждения пространства в шкафчике примерно ниже 32 °С вентилятор опять выключится. Вентилятор также включается одновременно с двигателем компрессора.



**При работе компрессора части агрегата могут нагреться до температуры, опасной для прикосновения обслуживающим персоналом или материалом. Опасность пожара! Внимание, горячий воздух !**

**8.2. Присоединительный элемент сжатого воздуха (рис.3)**

- Компрессор оснащен выходом для отвода сжатого воздуха ( ). К выходу можно присоединить гайку с конусом и напорным шлангом, шланг зафиксировать зажимом шланга ( ) от скольжения и присоединить шланг к соответствующему электроприбору.

**8.3. Электрический присоединительный элемент**

Устройство поставляется с вилкой с защитным контактом. Необходимо соблюдать местные электротехнические инструкции. Напряжение сети и частота должны соответствовать данным на щитке прибора.

- Если устройство присоединится к подводу электрического напряжения с помощью штепсельной вилки, розетка должна быть с точки зрения безопасности хорошо доступна, чтобы устройство в случае опасности можно было безопасно отсоединить от сети.
- Соответствующий контур тока должен быть в распределительной сети электроэнергии защищен не более 16 А.

**8.4. Размещение компрессора****Дентальный компрессор DK50 и DK50-10**

После распаковки из упаковки положить компрессор гибкой подложкой на основание оборудования, в которое он будет встраиваться и фиксироваться от опрокидывания. Далее к выходу для отвода сжатого воздуха присоединить накидной гайкой с конусом и напорным шлангом соответствующего электроприбора. В самом конце присоединить вилку сетевого эл. подвода к сетевой розетке оборудования. Электрические цепи компрессора защищать включением в серию соответствующих предохранительных элементов.

**Дентальный компрессор с основанием DK50 Z, DK50-10 Z и DK50 PLUS**

Изделие после распаковки из упаковки поставить основанием на пол помещения и присоединить шлангом с накидной гайкой и конусом к электроприбору (зубоврачебной установке). В самом конце подсоединить вилку сетевого электрического подвода к сетевой розетке.

**Дентальный компрессор в шкафчике DK50 S, DK50-10 S и DK50 PLUS S**

Компрессор после распаковки разместить основанием на пол, в большинстве случаев, в помещении стоматологического кабинета. Выходной напорный шланг, шланг стока и шнур подвода электричества направить в задней части компрессора по направлению от компрессора. На компрессор сверху надеть шкаф таким образом, чтобы передняя панель шкафчика была направлена к передней части компрессора, а содержимое шкафчика бы фиксировало основание по его контуру. Правильное надевание и размещение шкафчика по отношению к компрессору удастся достичь коротким перемещением шкафчика вправо – влево и вперед - назад. Проверить, правильно ли выведены напорный шланг, шланг стока и шнур подвода электричества через заднее отверстие в шкафчике. Шланг стока со сточным клапаном закрепить в держателе на задней стене шкафчика. Напорный шланг с помощью накидной гайки и конуса присоединить к электроприбору. В самом конце подсоединить вилку сетевого подвода электричества к сетевой розетке.

## 8.5. Первый пуск в эксплуатацию

- Проверить, были ли устранены все фиксирующие элементы, применяемые во время транспортировки.
- Проверить правильное присоединение проводки напорного воздуха.
- Проверить правильное присоединение к электросети.
- Компрессор включить на реле давления (2), поворачивая выключатель (3) в положение „I“ (рис. 4).



**Компрессор не укомплектован запасным источником энергии.**

- **Компрессор без осушителя** – при первом запуске в действие ресивер компрессора накачивается на давление выключения и компрессор автоматически выключится. В дальнейшем компрессор работает уже в автоматическом режиме, в зависимости от потребления напорного воздуха компрессор включается и выключается с помощью реле давления.
- **Компрессор с осушителем** – оборудование, кроме всего прочего, во время эксплуатации через осушитель воздуха собирает влажность из напорного резервуара и через поглотитель шума ( ) на осушителе выпускает воздух, что слышно как шум выхода воздуха.
- **Компрессор с конденсационным и фильтровальным элементами** – во время эксплуатации фильтрует воздух, собирает влажность и выпускает сконденсированную жидкость через автоматический сепаратор.

## 8.6. Контроль настройки реле давления (рис.4)

На компрессоре недопустимо своевольно изменять предельные значения давления на реле давления. Реле давления (2) было отлажено у производителя. Эту величину необходимо при установке компрессора только проверить. После запуска компрессора в эксплуатацию переключением переключателя (3) на реле давления в положение „I“, компрессор начнет работать и накачивать воздух в ресивер. Компрессор автоматически выключится, как только давление достигнет верхнюю границу рабочего давления компрессора, указанную в технических данных настоящей инструкции. Это значение проверить на манометре (5). После выпуска – понижения давления в ресивере и достижения нижнего значения рабочего давления компрессора, компрессор опять запустится в действие. Это значение проверить на манометре (5). Настройка выключающего или включающего давления может колебаться в диапазоне  $\pm 10\%$ .

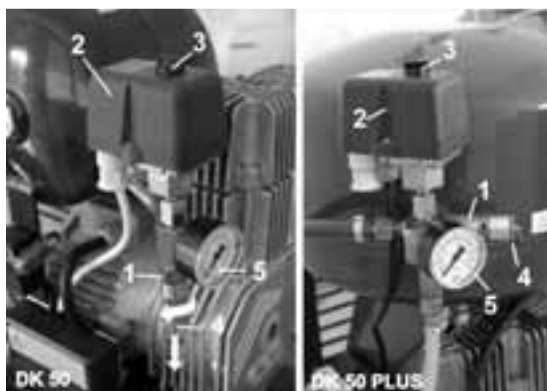


рис.4

## 8.7. Проверка предохранительного клапана (рис. 4)



**Предохранительный клапан производителем отлажен на допустимое максимальное давление, он испытан и промаркирован. Нельзя его переналаживать.**

При первом запуске компрессора в эксплуатацию необходимо проверить правильную работу предохранительного клапана.

Винт (4) предохранительного клапана (1) повернуть на несколько оборотов влево, пока предохранительный клапан не выпустит воздух. Предохранительный клапан оставить **только на короткое время** свободно выпустить воздух. Винт (1) поворачивать вправо до упора, клапан должен быть опять закрыт. Во время этой проверки напорный резервуар должен быть под давлением не более 6 бар.



**Предохранительный клапан нельзя применять для понижения давления напорного резервуара. Это может угрожать работе предохранительного клапана.**

### 8.8. Слив конденсата (рис.5)

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

- При включенном компрессоре повысить давление воздуха в ресивере до максимального давления 1 бар. Если в оборудовании уже накачано более высокое давление, необходимо компрессор отсоединить от сети и это давление воздуха понизить до значения не более 1 бар, например, выпуская воздух через один из стоматологических инструментов.
- Шланг с клапаном слива шлаков направить в заранее подготовленную емкость и, открывая выпускной клапан (1), выпустить конденсат из резервуара.
- Подождать, пока конденсат полностью не вытечет из напорного резервуара.
- Выпускной клапан (1) опять закрыть.

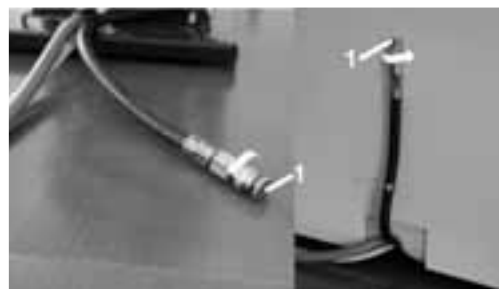
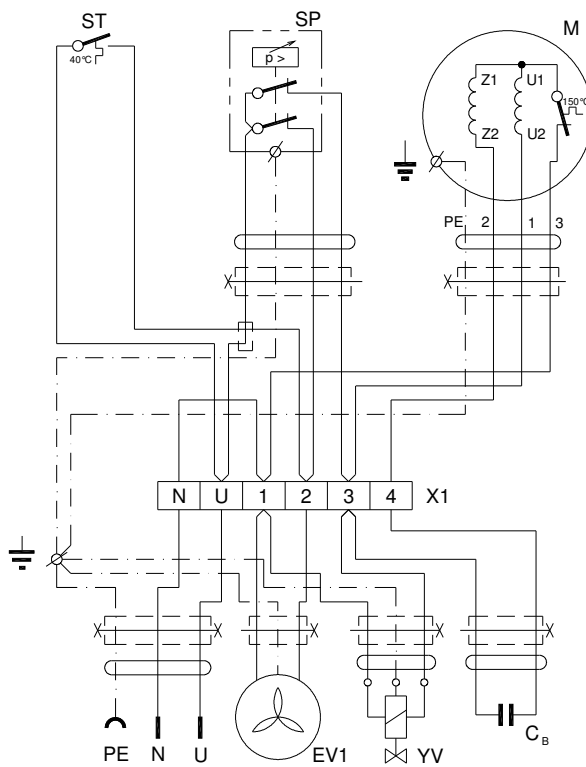


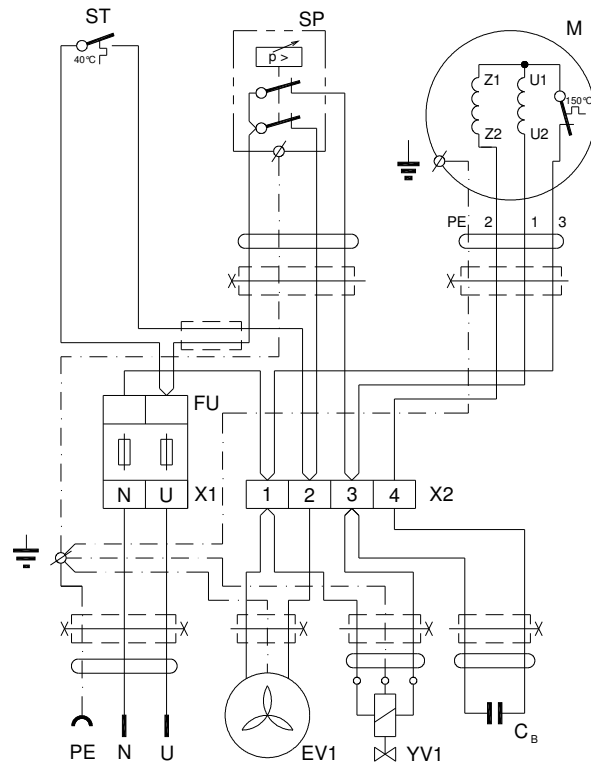
рис.5

9. СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ

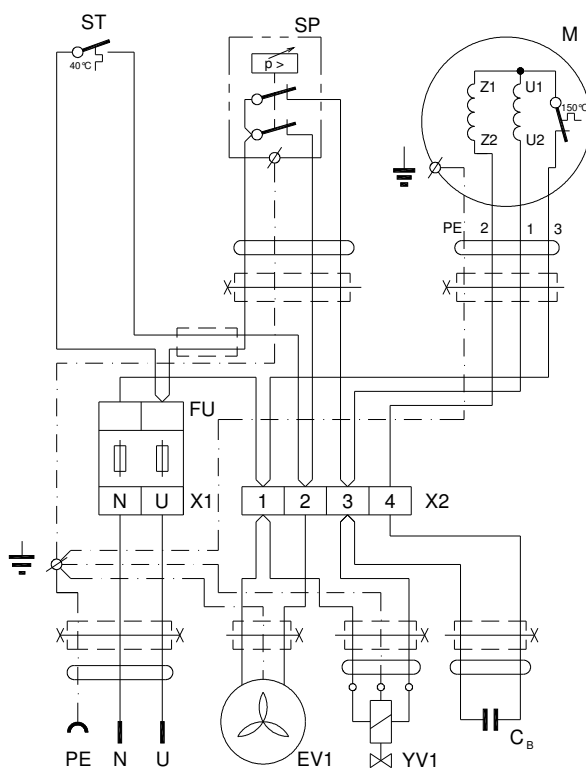
DK50, DK50-10



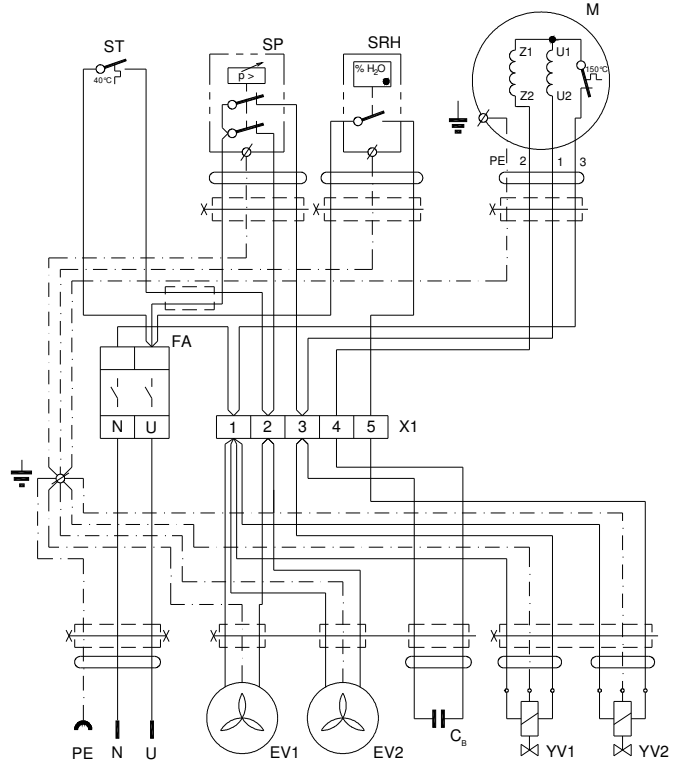
DK50 Z, DK50-10 Z, DK50 S, DK50-10 S



DK50 PLUS, DK50 PLUS S



DK50 PLUS / M1a, DK50 PLUS S / M1a



**10. ОБСЛУЖИВАНИЕ**



В случае опасности отсоединить от сети (вытащить сетевой штепсель).



Агрегат компрессора имеет в шкафчике горячие поверхности.  
При прикосновении есть опасность получения ожога.



**Автоматический запуск.**

Когда давление в напорном резервуаре понизится до давления включения, компрессор автоматически включится. Компрессор автоматически выключится, когда достигнет значение давления выключения.

При длительной работе компрессора повысится температура в шкафчике выше 40 °С, тогда автоматически включится охлаждающий вентилятор. После понижения температуры в пространстве примерно ниже 32 °С вентилятор опять выключится.

**10.1. Включение компрессора**

Компрессор должен быть включен на реле давления поворотом переключателя (3) в положение „I“ (рис.4).

Как только начинает браться напорный воздух и давление в ресивере понижается до нижней границы, агрегат запускается в действие и ресивер наполняется напорным воздухом.

При достижении давления выключения агрегат компрессора автоматически выключится.

Давление воздуха в ресивере не должно превысить максимальное допустимое рабочее давление. Допустимое рабочее давление обозначено на манометре (5) красной риской (рис.4).

**11. ПЕРИОДИЧНОСТЬ УХОДА**

| Уход, который должен быть выполнен  | Глава                  | Временной интервал   | Осуществляет   |
|---|------------------------|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Слить конденсат</b><br/>Компрессор без осушителя воздуха<br/>При большой влажности воздуха<br/>Компрессоры с осушителем воздуха<br/>Компрессоры с конденсационным элементом                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- из фильтра</li> <li>- из напорного резервуара</li> </ul> </li> </ul> | 12.1                   | 1 раз в неделю<br>1 раз в день<br>1 раз в неделю проверять работу<br><br>1 раз в неделю проверять работу<br>1 раз в неделю | обслуживающий персонал<br><br>обслуживающий персонал<br>обслуживающий персонал<br><br>обслуживающий персонал<br>обслуживающий персонал |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Проверить предохранительный клапан</b></li> </ul>   | 12.2                   | 1 раз в год  | квалифицированный специалист   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Замена всасывающего фильтровального вкладыша</b></li> </ul>   | 12.3                   | 1 раз в год  | квалифицированный специалист   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Замена фильтрфа и контроль заряда в осушителе</b></li> </ul>  | 12.4                   | 1 раз в год  | квалифицированный специалист   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Замена фильтра в конденсационном элементе</b></li> </ul>  | 12.5                   | 1 раз в год  | квалифицированный специалист   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Проверка плотности соединений и контрольный осмотр оборудования</b></li> </ul>  | Сервисная документация | 1 раз в год  | квалифицированный специалист   |



## 12. УХОД



Ремонтные работы, которые выходят за рамки обычного ухода, может осуществлять только квалифицированный специалист или сервисная организация производителя для заказчиков. Применяйте только запасные детали и принадлежности, предписанные производителем.



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

Для выяснения, работает ли компрессор правильно, необходимо в регулярных временных интервалах осуществить следующие работы по уходу:

## 12.1. Слив конденсата (рис. 5)

**Компрессоры 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 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 сольется из напорного резервуара.
- Выпускной клапан (1) опять закрыть.

**Компрессоры с конденсационным элементом**

При регулярной эксплуатации конденсат автоматически сливается через выпускной клапан фильтра конденсационного элемента.

Контроль работы автоматического слива шлаков провести следующим образом (рис.9):

Открыть клапан (4) сливной емкости (2), отвинчивая влево, из емкости выпустить небольшое количество конденсата, клапан (4) снова закрыть, завинчивая вправо, при этом установится автоматический режим слива шлаков.

**Компрессоры с осушителем воздуха**

При регулярной эксплуатации конденсат автоматически выпускается через осушитель воздуха.

**Перед последующими проверками вариантов DK50 S, DK50-10 S, DK50 PLUS S необходимо снять шкафчик компрессора**

Приподнять шкафчик вверх в случае вариантов DK50 S, DK50-10 S или ослабить колпачки фиксирующих винтов на передних дверях, отвинтить винты и двери снять со шкафчика в случае DK50 PLUS S.

## 12.2. Контроль предохранительного клапана (рис.4)



Предохранительный клапан производителем отлажен на допустимое максимальное давление, он испытан и промаркирован. Нельзя его перенастраивать.

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

При этой проверке должен быть напорный резервуар под давлением не более 6 бар.



Предохранительный клапан нельзя применять для понижения давления в напорном резервуаре. Это может угрожать работе предохранительного клапана.

### 12.3. Замена входного фильтра (рис.6)

1 раз в год необходимо заменить комплект всасывающих фильтровальных вкладышей в отверстия, 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. 6

### 12.4. Замена фильтра в осушителе (рис.7)



**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 на верхнем корпусе осушителя (4) пробку осушителя (1), поворачивая ее влево.
- Заменить фильтровальный вкладыш (2).
- В случае надобности вычистите сито (3). После vybratia сита можно проверить или сменить разряд осушителя (при большой загрязненности разряда, если распадается, или осушитель несушит).
- Пробку нужно вставить в корпус а затянуть вправо.

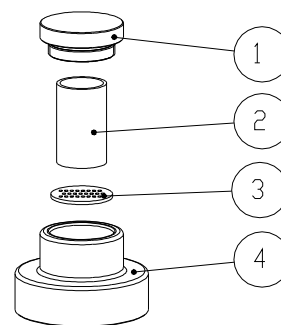


Рис. 7

### 12.5. Замена фильтра в конденсационном элементе (рис.8)



**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 с автоматическим сливом шлаков.

- Ослабить предохранитель (1) на фильтре, потянув вниз.
- Повернуть крышку фильтра (2) влево и вытянуть.
- Отвинтить фильтровальный вкладыш (3), поворачивая вправо.
- Заменить фильтровальный вкладыш и привинтить новый, поворачивая вправо, опять к корпусу фильтра.
- Надеть крышку фильтра и зафиксировать, поворачивая вправо, пока не зафиксируется предохранителем.

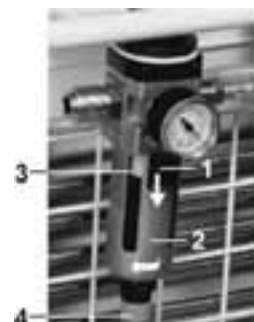


Рис. 8

## **13. ПРИОСТАНОВЛЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

В том случае, если компрессор не применяется длительное время, рекомендуется слить конденсат из напорного резервуара. Компрессор потом запустить в эксплуатацию примерно на 10 минут с открытым клапаном для слива конденсата (1)- рис.5. Потом выключить компрессор выключателем (3) на реле давления (2) рис.4, закрыть клапан для слива 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.5.
- Оборудование ликвидировать согласно местным действующим инструкциям. Сортировку и ликвидацию отходов заказать в специализированной организации.
- Части изделия после окончания срока службы не влияют отрицательно на окружающую среду.

## **ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

### **15. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТНЫХ УСЛУГАХ**

Гарантийный и послегарантийный ремонт обеспечивает 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 квалифицированный специалист сервисной организации.

| НЕИСПРАВНОСТЬ                                      | ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА  | СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ  |
|--|--|--|
| Компрессор не разбирается                          | В реле давления нет напряжения<br><br>Повреждена обмотка двигателя, повреждена тепловая защита<br>Бракованный конденсатор<br>Заедание поршня или иной ротационной части<br>Не включает реле давления | Контроль напряжения в розетке<br>Контроль предохранителя – неисправный заменить<br>Ослаблена клемма - подтянуть<br>Контроль эл. шнура – неисправный заменить<br>Двигатель заменить или перемотать<br>Заменить конденсатор<br>Поврежденные части заменить<br><br>Проверить работу реле давления |
| Компрессор включается часто                        | Утечка воздуха из пневматической распределительной сети<br><br>Негерметичность обратного клапана<br><br>В напорном резервуаре большое количество сконденсированной жидкости                          | Контроль пневм. распред. сети – ослабленное соединение уплотнить<br>Обратный клапан вычистить или заменить уплотнения, заменить обратный клапан<br>Выпустить сконденсированную жидкость  |
| Ход компрессора продлевается                       | Утечка воздуха из пневматической распределительной сети<br><br>Изношенные поршневые кольца<br><br>Загрязненный входной фильтровальный вкладыш<br><br>Неправильная функция соленоидного клапана       | Контроль пневм. распред. сети – ослабленное соединение уплотнить<br>Заменить изношенные поршневые кольца<br>Загрязненные вкладыши заменить новыми<br><br>Исправить или заменить клапан   |
| Компрессор шумит (стучит, металлические звуки)     | Поврежден подшипник поршня, шатуна, подшипник двигателя<br>Ослабленная (лопнувшая) пружина подвески  | Поврежденный подшипник заменить<br>Поврежденную пружину заменить   |
| Осушитель несушит (в воздухе появляется конденсат) | Обесценный (долговременная работа при низком давлении, век) или очень загрязненный осушительный заряд  | Заменить осушительный заряд а фильтре  |