



# DK50 PLUS DK50 2V

RU

Руководство пользователя

COMPRESSOR  
KOMPRESSOR  
COMPRESSEUR  
ΚΟΜΠΡΕΣΣΟΡ  
SPRĘŻARKA  
KOMPRESOR

DK50 PLUS  
DK50 2V



12/2021



NP-DK50 PLUS, 2V-15\_12-  
2021-MD  
112000359-000

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                               |            |
|---------------------------------------------------------------|------------|
| <b>ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ .....</b>                                  | <b>140</b> |
| 1. СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ДИРЕКТИВ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА ..... | 140        |
| 2. НАЗНАЧЕНИЕ .....                                           | 140        |
| 3. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ .....                  | 140        |
| 4. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И СИМВОЛЫ .....                             | 140        |
| 5. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ .....                                       | 141        |
| 6. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА .....                           | 143        |
| 7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....                           | 144        |
| 8. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ .....                                     | 153        |
| 9. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ИЗДЕЛИЯ .....                             | 155        |
| 10. СХЕМА ВОЗДУШНОЙ СИСТЕМЫ .....                             | 159        |
| <b>УСТАНОВКА .....</b>                                        | <b>160</b> |
| 11. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ .....                                | 160        |
| 12. РАЗМЕЩЕНИЕ КОМПРЕССОРА .....                              | 161        |
| 13. ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ .....                           | 163        |
| 14. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ .....                            | 166        |
| 15. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ .....                      | 167        |
| <b>ЭКСПЛУАТАЦИЯ .....</b>                                     | <b>170</b> |
| 16. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....                                 | 170        |
| 17. ВКЛЮЧЕНИЕ КОМПРЕССОРА .....                               | 171        |
| 18. ВЫКЛЮЧЕНИЕ КОМПРЕССОРА .....                              | 171        |
| <b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....</b>                         | <b>172</b> |
| 19. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВА .....                 | 172        |
| <b>УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....</b>                        | <b>182</b> |
| 20. РЕМОНТНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....                              | 183        |
| 21. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ .....                                    | 183        |
| 22. УТИЛИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВА .....                               | 183        |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ .....</b>                                       | <b>316</b> |
| 23. ОТЧЕТ ОБ УСТАНОВКЕ .....                                  | 319        |

## **ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

УВАЖАЕМЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ.

ПОЖАЛУЙСТА, ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ ОПТИМАЛЬНОЕ И ПРАВИЛЬНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ВАШЕГО МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

Изделие зарегистрировано и соответствует требованиям Федеральной Службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития Российской Федерации.

Изделие соответствует системе сертификации ГОСТ Р Госстандарта России.

## **1. СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ДИРЕКТИВ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА**

Данное изделие соответствует требованиям Регламенту о медицинских изделиях (2017/745/EU) (MDR). Его можно безопасно использовать по назначению при условии соблюдения всех требований техники безопасности.

## **2. НАЗНАЧЕНИЕ**

Медицинский компрессор используется в качестве источника чистого, безмасляного, сжатого воздуха для питания активных медицинских устройств (например в стоматологии, диагностике и лабораториях и т.д.), где параметры и свойства сжатого воздуха подходят определенному целевому назначению.



**Подаваемый компрессором сжатый воздух, не прошедший дополнительную фильтрацию, не подходит для использования в аппаратах искусственной вентиляции легких.**

Применение данного изделия для других целей, не соответствующих назначению устройства, считается ненадлежащим использованием. Производитель не несет ответственности за повреждения и травмы, вызванные ненадлежащим использованием устройства.

## **3. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ**

Противопоказания или побочные эффекты неизвестны.

## **4. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И СИМВОЛЫ**

В руководстве пользователя, а также на устройстве и упаковке к нему для обозначения важных сведений используются перечисленные ниже символы.



Общие предупреждения



Предупреждение



Опасно, угроза поражения электрическим током



См. руководство пользователя



Следуйте указаниям, содержащимся в руководстве пользователя



Маркировка CE



Медицинское изделие



Компрессор управляется автоматически; он может запускаться без предупреждения



Внимание! Горячая поверхность



Заземление



Клемма заземления



Маркировка на упаковке — ХРУПКИЙ ПРЕДМЕТ



Маркировка на упаковке — ЭТОЙ СТОРОНОЙ ВВЕРХ



Маркировка на упаковке — БЕРЕЧЬ ОТ ВЛАГИ



Маркировка на упаковке — ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ



Маркировка на упаковке — ШТАБЕЛИРОВАНИЕ ОГРАНИЧЕНО



Маркировка на упаковке — ПРИГОДНО ДЛЯ ВТОРИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ



Производитель

## 5. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Данное изделие спроектировано и изготовлено таким образом, чтобы не представлять опасности для пользователя и окружающей среды при условии надлежащей эксплуатации. Имейте в виду перечисленные ниже предупреждения.

### 5.1. Общие предупреждения

ПРЕЖДЕ ЧЕМ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИЗДЕЛИЕ, ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ. СОХРАНИТЕ РУКОВОДСТВО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В БУДУЩЕМ.

- В данном руководстве пользователя рассказывается, как правильно установить и эксплуатировать изделие, а также выполнять его техническое обслуживание. Внимательно изучите данное руководство, чтобы правильно эксплуатировать изделие в соответствии с его назначением.
- Сохраните заводскую упаковку на случай возврата устройства. Только заводская упаковка гарантирует защиту устройства во время его транспортировки. При возврате изделия в течение гарантийного срока производитель не несет ответственности за повреждения, вызванные ненадлежащей упаковкой.

- Гарантия не распространяется на изделия, поврежденные в результате применения дополнительных принадлежностей, которые не указаны или не рекомендованы производителем.
- Производитель гарантирует безопасность, надежность и функционирование устройства только при соблюдении описанных ниже условий.
  - Установку, перенастройку, внесение изменений, расширение возможностей и ремонтные работы должен выполнять производитель либо уполномоченная им организация.
  - Изделие следует использовать в соответствии с данным руководством пользователя.
- Данное руководство пользователя соответствует конфигурации изделия и на момент печати отвечает требованиям всех стандартов безопасности и техническим условиям. Производитель оставляет за собой все права на патентную защиту своих методов, названий и конфигурации.
- Перевод руководства пользователя следует выполнять с учетом всей доступной информации. В случае сомнений требуется использовать версию на словацком языке.
- Данное руководство пользователя — исходное. Перевод руководства следует выполнять с учетом всей доступной информации.

## 5.2. Общие предостережения по безопасности

Производитель разработал и изготовил изделие таким образом, чтобы максимально сократить все риски при условии правильной эксплуатации. Производитель считает своей обязанностью изложить указанные ниже общие требования техники безопасности.

- При эксплуатации изделия следует соблюдать все законы и нормативные акты, действующие в месте использования оборудования. Оператор и пользователь несут ответственность за соблюдение всех соответствующих нормативных актов для безопасной эксплуатации.
- Только использование деталей и узлов, изготовленных производителем, гарантирует безопасность обслуживающего персонала и бесперебойную работу самого изделия. Разрешается применять только те дополнительные принадлежности и детали, которые указаны в технической документации или утверждены производителем.
- Перед каждым использованием устройства оператору необходимо убедиться, что оно работает надлежащим образом и безопасно для эксплуатации.
- Пользователь должен понимать принцип работы устройства.
- Не используйте изделие во взрывоопасных средах.
- В случае возникновения проблем, непосредственно связанных с эксплуатацией устройства, пользователь обязан немедленно уведомить поставщика.
- О любом серьезном инциденте, произошедшем в связи с использованием устройства, необходимо сообщить изготовителю и в компетентный орган государства-члена ЕС, в котором зарегистрирован пользователь и/или пациент.

## 5.3. Меры техники безопасности для защиты от поражения электрическим током

- Устройство следует подключать только к правильно установленной и заземленной розетке.
- Перед подключением изделия к электросети необходимо убедиться, что напряжение и частота электросети соответствуют характеристикам, указанным на устройстве.

- Прежде чем ввести устройство в эксплуатацию, проверьте, не повреждены ли подключенные к устройству пневматические линии и провода. Если повреждены какие-либо пневматические линии и электрические провода, немедленно замените их.
- При возникновении опасной ситуации или технической неисправности немедленно отключите изделие от электросети (вытащите сетевой шнур из розетки).
- При ремонте и техническом обслуживании соблюдайте указанные ниже требования.
  - Извлеките вилку сетевого шнура из розетки.
  - Сравите давление из ресивера и трубопровода.
- Установку изделия должен выполнить только квалифицированный специалист.

## 6. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Компрессор поставляется с фабрики в транспортной упаковке. Она защищает устройство от повреждений во время транспортировки.



**При транспортировке компрессора по возможности следует использовать его заводскую упаковку. Транспортируйте компрессор в вертикальном положении. Во время транспортировки всегда закрепляйте его соответствующими средствами.**



При транспортировке и хранении не подвергайте компрессор воздействию влаги, грязи и экстремальных температур. Храните компрессор в заводской упаковке в теплом, сухом и незапыленном помещении. Не храните компрессор вблизи химических веществ.



По возможности сохраните упаковочный материал. Если нет такой возможности, утилизируйте его экологически безопасным способом. Упаковочный картон можно перерабатывать вместе со старой бумагой.



**Прежде чем транспортировать компрессор, полностью сравите давление в нем. Прежде чем перемещать или транспортировать компрессор, сравите давление в ресивере и шлангах, а также слейте водяной конденсат из ресивера.**



**Запрещается хранить и транспортировать оборудование в условиях, отличных от приведенных ниже.**

### Условия окружающей среды при хранении и транспортировке

Изделия можно хранить и перевозить только в транспортных средствах, не содержащих остатков летучих химических веществ при указанных ниже условиях.

|                                |                                                   |
|--------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Температура</b>             | от –25 до +55 °C (24 ч при температуре до +70 °C) |
| <b>Относительная влажность</b> | макс. 90% (при отсутствии конденсата)             |

## 7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Компрессоры спроектированы для эксплуатации в сухих и вентилируемых помещениях при указанных ниже условиях.

**Температура**

от +5 до +40 °C

**Относительная влажность**

макс. 70%

Табл.1

| 5 – 7 бар                                                |                       | DK50 PLUS   |          | DK50 PLUS S |          | DK50 PLUS/M |          | DK50 PLUS S/M |          |
|----------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|---------------|----------|
| Номинальное напряжение и частота(*)                      | В/Гц                  | 230 / 50/60 | 115 / 60 | 230 / 50/60 | 115 / 60 | 230 / 50/60 | 115 / 60 | 230 / 50/60   | 115 / 60 |
| Производительность при давлении 5 бар                    | л/мин <sup>-1</sup>   | 75/85       | 85       | 75/85       | 85       | 58/68       | 68       | 58/68         | 68       |
| Рабочее давление (**)                                    | бар                   | 5,0 – 7,0   |          | 5,0 – 7,0   |          | 5,0 – 7,0   |          | 5,0 – 7,0     |          |
| Номинальный ток                                          | А                     | 3,8/4,8     | 8,9      | 3,9/4,9     | 9        | 3,9/4,9     | 9        | 4/5           | 9,1      |
| Мощность электродвигателя                                | кВт                   | 0,55        |          | 0,55        |          | 0,55        |          | 0,55          |          |
| Объем ресивера                                           | л                     | 25          |          | 25          |          | 25          |          | 25            |          |
| Качество воздуха (фильтрация)                            | μм                    | -           |          | -           |          | 0,1         |          | 0,1           |          |
| Максимальное рабочее давление предохранительного клапана | бар                   | 8,0         |          | 8,0         |          | 8,0         |          | 8,0           |          |
| Уровень шума при 5 бар                                   | L <sub>pf</sub> A[дБ] | ≤ 66/68     | ≤ 68     | ≤ 47/50     | ≤ 50     | ≤ 66/68     | ≤ 68     | ≤ 47/50       | ≤ 50     |
| Рабочий режим                                            |                       | S1-100%     |          | S1-100%     |          | S1-100%     |          | S1-100%       |          |
| Степень осушения PDP при давлении 7 бар                  |                       | -           |          | -           |          | ≤ +3°C      |          | ≤ +3°C        |          |
| Время наполнения ресивера от 0 до 6 бар                  | с                     | 123/105     | 105      | 123/105     | 105      | 157/128     | 128      | 157/128       | 128      |
| Габариты (устройства)<br>Ш x Г x В                       | мм                    | 460x500x708 |          | 560x675x877 |          | 460x565x708 |          | 560x675x877   |          |
| Масса нетто (***)                                        | кг                    | 48          |          | 87          |          | 53          |          | 92            |          |
| Классификация согласно стандарту EN 60601-1              |                       | Класс I.    |          |             |          |             |          |               |          |

Примечания.

(\*) При заказе указывайте версию компрессора.

(\*\*) Если необходим другой диапазон значений давления, проконсультируйтесь с поставщиком.

(\*\*\*) Информация о весе носит информативный характер и относится к изделию без дополнительных аксессуаров.

Зависимость производительности компрессора от рабочего давления

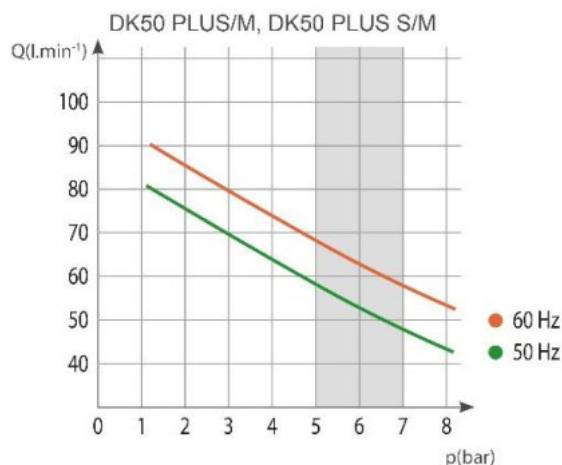
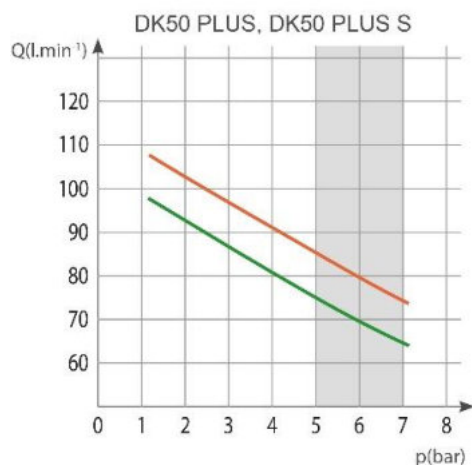




Табл. 2

| 6–8 бар                                                  |                     | DK50 PLUS   |          | DK50 PLUS S |          | DK50 PLUS/M |          | DK50 PLUS S/M |          |
|----------------------------------------------------------|---------------------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|---------------|----------|
| Номинальное напряжение и частота (*)                     | В/Гц                | 230 / 50/60 | 115 / 60 | 230 / 50/60 | 115 / 60 | 230 / 50/60 | 115 / 60 | 230 / 50/60   | 115 / 60 |
| Производительность при давлении 6 бар                    | л/мин <sup>-1</sup> | 70/80       | 80       | 70/80       | 80       | 60/70       | 70       | 60/70         | 70       |
| Рабочее давление (**)                                    | бар                 | 6,0 – 8,0   |          | 6,0 – 8,0   |          | 6,0 – 8,0   |          | 6,0 – 8,0     |          |
| Номинальный ток                                          | А                   | 3,9/4,9     | 9        | 4/5         | 9,1      | 4/5         | 9,1      | 4,1/5,1       | 9,2      |
| Мощность электродвигателя                                | кВт                 | 0,55        |          | 0,55        |          | 0,55        |          | 0,55          |          |
| Объем ресивера                                           | л                   | 25          |          | 25          |          | 25          |          | 25            |          |
| Качество воздуха (фильтрация)                            | μм                  | -           |          | -           |          | 0,1         |          | 0,1           |          |
| Максимальное рабочее давление предохранительного клапана | бар                 | 11,0        |          | 11,0        |          | 11,0        |          | 11,0          |          |
| Уровень шума при 5 бар                                   | LpFA [дБ]           | ≤ 66/68     | ≤ 68     | ≤ 47/50     | ≤ 50     | ≤ 66/68     | ≤ 68     | ≤ 47/50       | ≤ 50     |
| Рабочий режим                                            |                     | S1-100%     |          | S1-100%     |          | S1-100%     |          | S1-100%       |          |
| Степень осушения PDP при давлении 7 бар                  |                     | -           |          | -           |          | ≤ +3°C      |          | ≤ +3°C        |          |
| Время наполнения ресивера от 0 до 7 бар                  | с                   | 149/126     | 126      | 149/126     | 126      | 198/159     | 159      | 198/159       | 159      |
| Габариты (устройства)<br>Ш x Г x В                       | мм                  | 460x500x708 |          | 560x675x877 |          | 460x565x708 |          | 560x675x877   |          |
| Масса нетто (***)                                        | кг                  | 48          |          | 87          |          | 53          |          | 92            |          |
| Классификация в соответствии со стандартом EN 60601-1    |                     | Класс I.    |          |             |          |             |          |               |          |

Примечания.

(\*) При заказе указывайте версию компрессора.

(\*\*) Если необходим другой диапазон значений давления, проконсультируйтесь с подрядчиком.

(\*\*\*) Информация о весе носит информативный характер и относится к изделию без дополнительных аксессуаров.

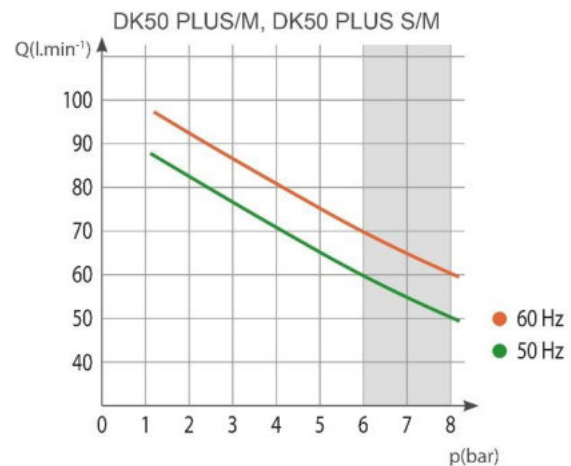
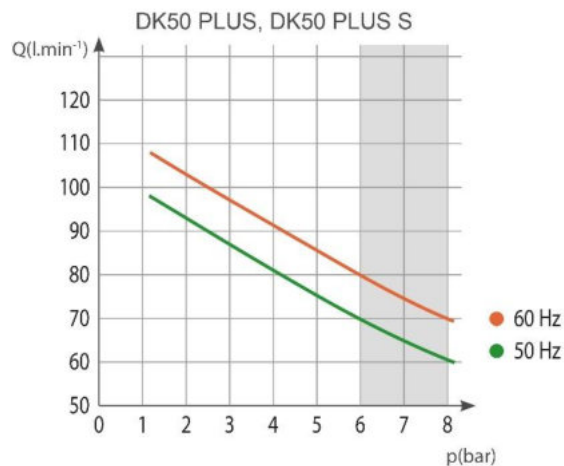
**Зависимость производительности компрессора от рабочего давления**


Табл. 3

| 8–10 бар                                                 |                     | DK50 PLUS   |          | DK50 PLUS S |          | DK50 PLUS/M |          | DK50 PLUS S/M |          |
|----------------------------------------------------------|---------------------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|---------------|----------|
| Номинальное напряжение и частота (*)                     | В/Гц                | 230 / 50/60 | 115 / 60 | 230 / 50/60 | 115 / 60 | 230 / 50/60 | 115 / 60 | 230 / 50/60   | 115 / 60 |
| Производительность при давлении 8 бар                    | л/мин <sup>-1</sup> | 60/70       | 70       | 60/70       | 70       | 50/60       | 60       | 50/60         | 60       |
| Рабочее давление (**)                                    | бар                 | 8,0 – 10,0  |          | 8,0 – 10,0  |          | 8,0 – 10,0  |          | 8,0 – 10,0    |          |
| Номинальный ток                                          | А                   | 4,1/5,1     | 9,2      | 4,2/5,2     | 9,3      | 4,2/5,2     | 9,3      | 4,3/5,3       | 9,4      |
| Мощность электродвигателя                                | кВт                 | 0,55        |          | 0,55        |          | 0,55        |          | 0,55          |          |
| Объем ресивера                                           | л                   | 25          |          | 25          |          | 25          |          | 25            |          |
| Качество воздуха (фильтрация)                            | μм                  | -           |          | -           |          | 0,1         |          | 0,1           |          |
| Максимальное рабочее давление предохранительного клапана | бар                 | 11,0        |          | 11,0        |          | 11,0        |          | 11,0          |          |
| Уровень шума при 5 бар                                   | LpA [дБ]            | ≤ 66/68     | ≤ 68     | ≤ 47/50     | ≤ 50     | ≤ 66/68     | ≤ 68     | ≤ 47/50       | ≤ 50     |
| Рабочий режим                                            |                     | S1-100%     |          | S1-100%     |          | S1-100%     |          | S1-100%       |          |
| Степень осушения PDP при давлении 7 бар                  |                     | -           |          | -           |          | ≤ +3°C      |          | ≤ +3°C        |          |
| Время наполнения ресивера от 0 до 9 бар                  | с                   | 208/176     | 176      | 208/176     | 176      | 304/239     | 239      | 304/239       | 239      |
| Габариты (устройства)<br>Ш x Г x В                       | мм                  | 460x500x708 |          | 560x675x877 |          | 460x565x708 |          | 560x675x877   |          |
| Масса нетто (***)                                        | кг                  | 48          |          | 87          |          | 53          |          | 92            |          |
| Классификация в соответствии со стандартом EN 60601-1    |                     | Класс I.    |          |             |          |             |          |               |          |

Примечания.

(\*) При заказе указывайте версию компрессора.

(\*\*) Если необходим другой диапазон значений давления, проконсультируйтесь с подрядчиком.

(\*\*\*) Информация о весе носит информативный характер и относится к изделию без дополнительных аксессуаров.

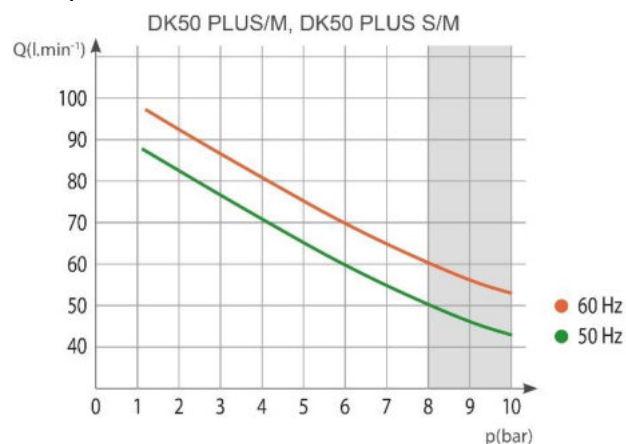
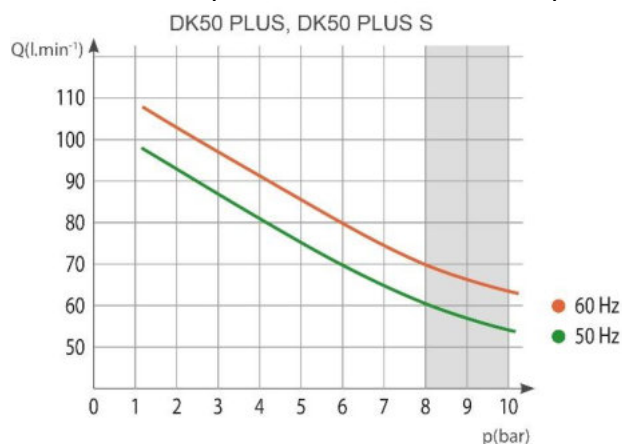
**Зависимость производительности компрессора от рабочего давления**


Табл.4

| 5 – 7 бар                                                |                       | DK50 2V            |                  | DK50 2VS           |                  | DK50 2V/M          |                  | DK50 2VS/M         |                  |
|----------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|
| Номинальное напряжение и частота(*)                      | В/Гц                  | 230/50<br>3x400/50 | 230/60<br>115/60 | 230/50<br>3x400/50 | 230/60<br>115/60 | 230/50<br>3x400/50 | 230/60<br>115/60 | 230/50<br>3x400/50 | 230/60<br>115/60 |
| Производительность при давлении 5 бар                    | л/мин <sup>-1</sup>   | 140                |                  | 140                |                  | 108                |                  | 108                |                  |
| Рабочее давление (**)                                    | бар                   | 5,0 – 7,0          |                  | 5,0 – 7,0          |                  | 5,0 – 7,0          |                  | 5,0 – 7,0          |                  |
| Номинальный ток                                          | А                     | 8,3<br>3,6         | 9,0<br>18,2      | 8,5<br>3,8         | 9,2<br>18,4      | 8,4<br>3,7         | 9,1<br>18,3      | 8,6<br>3,9         | 9,3<br>18,5      |
| Мощность электродвигателя                                | кВт                   | 1,2<br>1,2         | 1,2<br>1,1       | 1,2<br>1,2         | 1,2<br>1,1       | 1,2<br>1,2         | 1,2<br>1,1       | 1,2<br>1,2         | 1,2<br>1,1       |
| Объем ресивера                                           | л                     | 25                 |                  | 25                 |                  | 25                 |                  | 25                 |                  |
| Качество воздуха (фильтрация)                            | μм                    | -                  |                  | -                  |                  | 0,1                |                  | 0,1                |                  |
| Максимальное рабочее давление предохранительного клапана | бар                   | 8,0                |                  | 8,0                |                  | 8,0                |                  | 8,0                |                  |
| Уровень шума при 5 бар                                   | L <sub>pfA</sub> [дБ] | ≤ 67               |                  | ≤ 51,5             |                  | ≤ 69,0             |                  | ≤ 55,0             |                  |
| Рабочий режим                                            |                       | S1-100%            |                  | S1-100%            |                  | S1-100%            |                  | S1-100%            |                  |
| Степень осушения PDP при давлении 7 бар                  |                       | -                  |                  | -                  |                  | ≤ +3°C             |                  | ≤ +3°C             |                  |
| Время наполнения ресивера от 0 до 6 бар                  | с                     | 52                 |                  | 52                 |                  | 65                 |                  | 65                 |                  |
| Габариты (устройства) Ш x Г x В                          | мм                    | 460x500x709        |                  | 560x675x877        |                  | 460x565x709        |                  | 560x675x877        |                  |
| Масса нетто(***)                                         | кг                    | 55<br>53           | 55               | 93<br>91           | 93               | 60<br>58           | 60               | 98<br>96           | 98               |
| Классификация согласно стандарту EN 60601-1              |                       | Класс I.           |                  |                    |                  |                    |                  |                    |                  |

Примечания.

(\*) При заказе указывайте версию компрессора.

(\*\*) Если необходим другой диапазон значений давления, проконсультируйтесь с поставщиком.

(\*\*\*) Информация о весе носит информативный характер и относится к изделию без дополнительных аксессуаров.

Зависимость производительности компрессора от рабочего давления

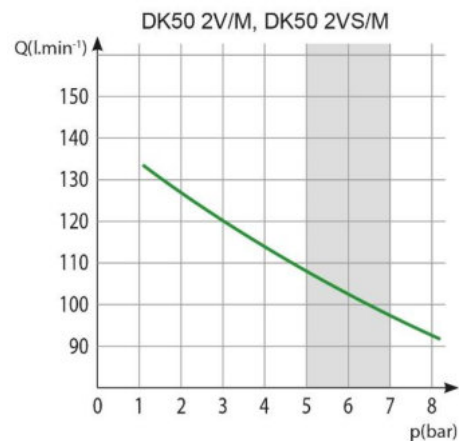
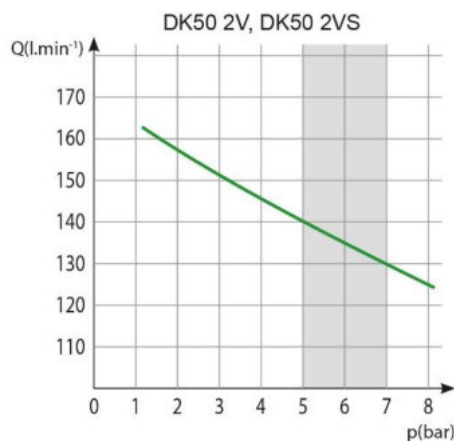


Табл. 5

| 6–8 бар                                                  |                     | DK50 2V            |                  | DK50 2VS           |                  | DK50 2V/M          |                  | DK50 2VS/M         |                  |
|----------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|
| Номинальное напряжение и частота (*)                     | В/Гц                | 230/50<br>3x400/50 | 230/60<br>115/60 | 230/50<br>3x400/50 | 230/60<br>115/60 | 230/50<br>3x400/50 | 230/60<br>115/60 | 230/50<br>3x400/50 | 230/60<br>115/60 |
| Производительность при давлении 6 бар                    | л/мин <sup>-1</sup> | 135                |                  | 135                |                  | 104                |                  | 104                |                  |
| Рабочее давление (**)                                    | бар                 | 6,0 – 8,0          |                  | 6,0 – 8,0          |                  | 6,0 – 8,0          |                  | 6,0 – 8,0          |                  |
| Номинальный ток                                          | А                   | 8,6<br>3,8         | 9,2<br>19,9      | 8,8<br>4,0         | 9,4<br>20,1      | 8,7<br>3,9         | 9,3<br>20,0      | 8,9<br>4,1         | 9,5<br>20,2      |
| Мощность электродвигателя                                | кВт                 | 1,2<br>1,2         | 1,2<br>1,1       | 1,2<br>1,2         | 1,2<br>1,1       | 1,2<br>1,2         | 1,2<br>1,1       | 1,2<br>1,2         | 1,2<br>1,1       |
| Объем ресивера                                           | л                   | 25                 |                  | 25                 |                  | 25                 |                  | 25                 |                  |
| Качество воздуха (фильтрация)                            | μм                  | -                  |                  | -                  |                  | 0,1                |                  | 0,1                |                  |
| Максимальное рабочее давление предохранительного клапана | бар                 | 11,0               |                  | 11,0               |                  | 11,0               |                  | 11,0               |                  |
| Уровень шума при 5 бар                                   | LpA [дБ]            | ≤ 67               |                  | ≤ 51,5             |                  | ≤ 69,0             |                  | ≤ 55,0             |                  |
| Рабочий режим                                            |                     | S1-100%            |                  | S1-100%            |                  | S1-100%            |                  | S1-100%            |                  |
| Степень осушения PDP при давлении 7 бар                  |                     | -                  |                  | -                  |                  | ≤ +3°C             |                  | ≤ +3°C             |                  |
| Время наполнения ресивера от 0 до 7 бар                  | с                   | 61                 |                  | 61                 |                  | 78                 |                  | 78                 |                  |
| Габариты (устройства)<br>Ш x Г x В                       | мм                  | 460x500x720        |                  | 560x675x877        |                  | 460x565x720        |                  | 560x675x877        |                  |
| Масса нетто (***)                                        | кг                  | 55<br>53           | 55               | 93<br>91           | 93               | 60<br>58           | 60               | 98<br>96           | 98               |
| Классификация в соответствии со стандартом EN 60601-1    |                     | Класс I.           |                  |                    |                  |                    |                  |                    |                  |

Примечания.

(\*) При заказе указывайте версию компрессора.

(\*\*) Если необходим другой диапазон значений давления, проконсультируйтесь с подрядчиком.

(\*\*\*) Информация о весе носит информативный характер и относится к изделию без дополнительных аксессуаров.

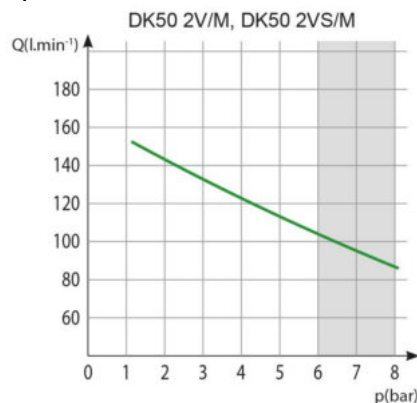
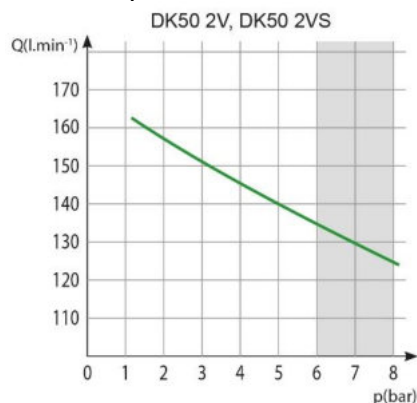
**Зависимость производительности компрессора от рабочего давления**


Табл.6

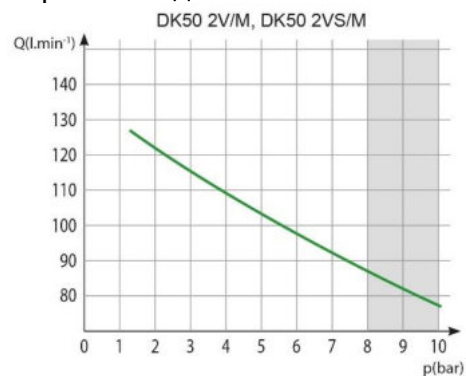
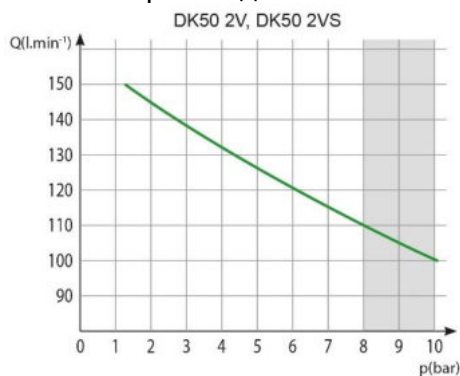
| 8–10 бар                                                 |                       | DK50 2V            |                  | DK50 2VS           |                  | DK50 2V/M          |                  | DK50 2VS/M         |                  |
|----------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|
| Номинальное напряжение и частота(*)                      | В/Гц                  | 230/50<br>3x400/50 | 230/60<br>115/60 | 230/50<br>3x400/50 | 230/60<br>115/60 | 230/50<br>3x400/50 | 230/60<br>115/60 | 230/50<br>3x400/50 | 230/60<br>115/60 |
| Производительность при давлении 8 бар                    | л/мин <sup>-1</sup>   | 110                |                  | 110                |                  | 87                 |                  | 87                 |                  |
| Рабочее давление (**)                                    | бар                   | 8,0 – 10,0         |                  | 8,0 – 10,0         |                  | 8,0 – 10,0         |                  | 8,0 – 10,0         |                  |
| Номинальный ток                                          | А                     | 8,4<br>4,6         | 9,3<br>18,6      | 8,6<br>4,8         | 9,5<br>18,8      | 8,5<br>4,7         | 9,4<br>18,7      | 8,7<br>4,9         | 9,6<br>18,9      |
| Мощность электродвигателя                                | кВт                   | 1,2<br>1,2         | 1,2<br>1,1       | 1,2<br>1,2         | 1,2<br>1,1       | 1,2<br>1,2         | 1,2<br>1,1       | 1,2<br>1,2         | 1,2<br>1,1       |
| Объем ресивера                                           | л                     | 25                 |                  | 25                 |                  | 25                 |                  | 25                 |                  |
| Качество воздуха (фильтрация)                            | μм                    | -                  |                  | -                  |                  | 0,1                |                  | 0,1                |                  |
| Максимальное рабочее давление предохранительного клапана | бар                   | 11,0               |                  | 11,0               |                  | 11,0               |                  | 11,0               |                  |
| Уровень шума при 5 бар                                   | Lp <sub>fA</sub> [дБ] | ≤ 67,0             |                  | ≤ 51,5             |                  | ≤ 69,0             |                  | ≤ 55,0             |                  |
| Рабочий режим                                            |                       | S1-100%            |                  | S1-100%            |                  | S1-100%            |                  | S1-100%            |                  |
| Степень осушения PDP при давлении 7 бар                  |                       | -                  |                  | -                  |                  | ≤ +3°C             |                  | ≤ +3°C             |                  |
| Время наполнения ресивера от 0 до 9 бар                  | с                     | 96                 |                  | 96                 |                  | 123                |                  | 123                |                  |
| Габариты (устройства)<br>Ш x Г x В                       | мм                    | 460x500x720        |                  | 560x675x877        |                  | 460x565x720        |                  | 560x675x877        |                  |
| Масса нетто (***)                                        | кг                    | 58<br>56           | 58               | 96<br>94           | 96               | 63<br>61           | 63               | 101<br>99          | 101              |
| Классификация в соответствии со стандартом EN 60601-1    |                       | Класс I.           |                  |                    |                  |                    |                  |                    |                  |

Примечания.

(\*) При заказе указывайте версию компрессора.

(\*\*) Если необходим другой диапазон значений давления, проконсультируйтесь с подрядчиком.

(\*\*\*) Информация о весе носит информативный характер и относится к изделию без дополнительных аксессуаров.

**Зависимость производительности компрессора от рабочего давления**


### 7.1. Поправки потребляемого объема сжатого воздуха за единицу времени (ПОСВ) вследствие подъема

Производительность, указанная как ПОСВ (потребляемый объем сжатого воздуха), зависит от выполнения следующих условий:

|                      |                           |                         |       |
|----------------------|---------------------------|-------------------------|-------|
| Высота               | 0 метров над уровнем моря | Температура             | 20 °C |
| Атмосферное давление | 101 325 Па                | Относительная влажность | 0 %   |

Следующая таблица поправочных коэффициентов используется для преобразования производительности компрессора ПОСВ в зависимости от высоты над уровнем моря.:

| Высота [метров над уровнем моря] | 0–1500 | 1501–2500 | 2501–3500 | 3501–4500 |
|----------------------------------|--------|-----------|-----------|-----------|
| Поправочный коэффициент ПОСВ     | 1      | 0,8       | 0,71      | 0,60      |

### 7.2. Требования к электромагнитной совместимости

Медицинское устройство нуждается в специальных мерах предосторожности в отношении электромагнитной совместимости (ЭМС) и должно быть установлено и введено в эксплуатацию в соответствии с информацией ЭМС, приведенной ниже.

| Руководство и заявление производителя: электромагнитное излучение                                                                                                                                                            |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Для IEC 60601-1-2:2014 - Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитные помехи. Требования и испытания. |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Устройство предназначено к использованию в электромагнитной обстановке, как указано ниже. Покупатель или пользователь устройства должен обеспечить эксплуатацию устройства в таких условиях.                                 |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Испытание электромагнитного излучения                                                                                                                                                                                        | Соответствие                                                                           | Электромагнитная обстановка: руководство                                                                                                                                                                                                         |
| Радиочастотное излучение CISPR 11                                                                                                                                                                                            | Группа 1                                                                               | Устройство использует высокочастотную энергию только для функционирования внутренних компонентов. Таким образом, радиочастотное излучение очень низкое и не должно вызывать помехи в работе расположенного поблизости электронного оборудования. |
| Радиочастотное излучение CISPR 11                                                                                                                                                                                            | Класс В                                                                                | Устройство подходит для использования во всех учреждениях, включая домашние хозяйства и учреждения, подключенные непосредственно к общественной низковольтной системе электроснабжения, питающей жилые здания.                                   |
| Гармоническая эмиссия IEC 61000-3-2                                                                                                                                                                                          | Класс А                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Колебания напряжения / фликер IEC 61000-3-3                                                                                                                                                                                  | Устройство не должно вызывать фликер, так как ток после запуска практически постоянен. |                                                                                                                                                                                                                                                  |

| <b>Руководство и заявление производителя: электромагнитная устойчивость</b>                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Для IEC 60601-1-2:2014 - Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитные помехи. Требования и испытания. |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Устройство предназначено к использованию в электромагнитной обстановке, как указано ниже. Покупатель или пользователь устройства должен обеспечить эксплуатацию устройства в таких условиях.                                 |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Испытание устойчивости</b>                                                                                                                                                                                                | <b>Степень жесткости испытания согласно IEC 60601-1-2</b>                                                                                              | <b>Уровень соответствия</b>                                                                                                                                                                                            | <b>Электромагнитная обстановка: руководство</b>                                                                                                                                                                                                                 |
| Электростатический разряд<br>IEC 61000-4-2                                                                                                                                                                                   | $\pm 8$ кВ контактный<br>$\pm 15$ кВ воздушный                                                                                                         | $\pm 8$ кВ контактный<br>$\pm 15$ кВ воздушный                                                                                                                                                                         | Полы должны быть из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть минимум 30 %.                                                                                                       |
| Электрические наносекундные импульсные помехи<br>IEC 61000-4-4                                                                                                                                                               | $\pm 2$ кВ для портов электропитания<br>$\pm 1$ кВ портов ввода/вывода                                                                                 | $\pm 2$ кВ<br>100 кГц частота повторения<br>Применимо при подключении к основному источнику питания                                                                                                                    | Качество основного источника электропитания должно соответствовать нормам для коммерческих или лечебных учреждений.                                                                                                                                             |
| Микросекундные импульсные помехи большой энергии<br>IEC 61000-4-5                                                                                                                                                            | $\pm 1$ кВ в дифференциальном режиме, $\pm 2$ кВ в обычном режиме                                                                                      | $\pm 1$ кВ фаза-нейтраль<br>$\pm 2$ кВ фаза-защитное заземление;<br>нейтраль-защитное заземление<br>Применимо при подключении к основному источнику питания                                                            | Качество основного источника электропитания должно соответствовать нормам для коммерческих или лечебных учреждений.                                                                                                                                             |
| Падение напряжения, кратковременное прерывание энергоснабжения и изменение напряжения на линиях электроснабжения<br>IEC 60601-4-11                                                                                           | $U_T=0\%$ , 0,5 цикла (b 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 и 315°)<br>$U_T=0\%$ , 1 цикл<br>$U_T=70\%$ 25/30 циклов (для 0°)<br>$U_T=0\%$ , 250/300 циклов | $U_T \geq 95\%$ , 0,5 цикла (b 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 и 315°)<br>$U_T \geq 95\%$ , 1 цикл<br>$U_T=70\%$ (30% падение $U_T$ ), 25(50Hz)/30(60Hz) циклов (для 0°)<br>$U_T \geq 95\%$ , 250(50Hz)/300(60Hz) циклов | Качество основного источника электропитания должно соответствовать нормам для коммерческих или лечебных учреждений. Устройство отключается и повторно запускается при каждом падении напряжения. В этом случае удается избежать недопустимого падения давления. |
| Частота сети (50 / 60 Гц)<br>IEC 61000-4-8                                                                                                                                                                                   | 30 А/м                                                                                                                                                 | 30 А/м                                                                                                                                                                                                                 | Магнитные поля промышленной частоты должны быть на уровне, характерном для типичного местоположения в типичном коммерческом или лечебном учреждении                                                                                                             |
| ПРИМЕЧАНИЕ. $U_T$ — напряжение главного источника питания переменного тока до применения степени жесткости испытаний.                                                                                                        |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**Руководство и заявление производителя: электромагнитная устойчивость**

Для IEC 60601-1-2:2014 - Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитные помехи. Требования и испытания.

Устройство предназначено к использованию в электромагнитной обстановке, как указано ниже. Покупатель или пользователь устройства должен обеспечить эксплуатацию устройства в таких условиях.

| Испытание устойчивости                                                                | Степень жесткости испытания согласно IEC 60601-1-2       | Уровень соответствия                                  | Электромагнитная обстановка: руководство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наведенные РЧ-поля IEC 61000-4-6                                                      | 3 В среднеквадратическое напряжение от 150 кГц до 80 МГц | 3 В среднеквадратическое напряжение                   | Портативное и мобильное радиооборудование не рекомендуется использовать возле любой части устройства, включая кабели, ближе рекомендованного расстояния, рассчитанного в уравнении на основе частоты передатчика.<br><b>Рекомендуемое расстояние</b><br>$d = 1,2\sqrt{P}$                                                                                                                                                     |
| Радиочастотное электромагнитное поле IEC 61000-4-3                                    | 3 В/м от 80 МГц до 2,7 ГГц                               | 3 В/м                                                 | $d = 1,2\sqrt{P}$ , от 80 МГц до 800 МГц<br>$d = 2,3\sqrt{P}$ , от 800 МГц до 2,7 ГГц<br><br>Здесь P — максимальная номинальная мощность передатчика на выходе в ваттах (Вт) согласно данным производителя, а d — рекомендованное расстояние в метрах (м).                                                                                                                                                                    |
| Поля близости от радиочастотных беспроводных коммуникационных Устройств IEC 61000-4-3 | 9 до 28 В/м 15 специфических частот (380 до 5800 MHz)    | 9 до 28 В/м 15 специфических частот (380 до 5800 MHz) | Напряженность поля, создаваемая постоянными РЧ-передатчиками и определяемая в результате практического измерения электромагнитного поля <sup>a</sup> , должна быть меньше, чем значения для уровня соответствия в каждом диапазоне частот. <sup>b</sup> Помехи могут возникать поблизости от оборудования, отмеченного таким знаком:<br> |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. В диапазоне частот от 80 МГц до 800 МГц применяется большее значение.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные руководства применимы не во всех ситуациях. Поглощение и отражение электромагнитных волн зданиями, объектами и людьми влияют на их распространение.

<sup>a</sup> Напряженность поля от постоянных передатчиков, например базовых станций радиотелефонов (мобильных или беспроводных) и сухопутных систем подвижной радиосвязи, радиолучательской связи, AM- и FM-радиостанций и телевизионных вышек, нельзя точно рассчитать в теории. Чтобы оценить электромагнитную обстановку вблизи от постоянных РЧ-передатчиков, необходимо провести практические измерения электромагнитного поля. Если измеренная напряженность поля в месте, где используется устройство превышает применимый уровень соответствия устойчивости к РЧ-помехам, указанный выше, необходимо внимательно следить за функционированием устройства, чтобы обеспечить нормальную работу. Если наблюдаются неполадки в работе устройства, могут потребоваться дополнительные меры, например перестановка или перемещение устройства.

<sup>b</sup> За пределами диапазона частот от 150 кГц до 80 кГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.



## 8. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

### 8.1. Варианты исполнения

Модели компрессоров имеют указанные ниже варианты исполнения.

|                      |                                                                                                 |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DK50 PLUS</b>     | - монтируемый на основании компрессор для автономной установки в определенном помещении клиники |
| <b>DK50 PLUS/M</b>   | - монтируемый на основании компрессор с осушителем воздуха                                      |
| <b>DK50 PLUS S</b>   | - компрессор в шкафу с эффективной системой шумоподавления для установки в медицинском кабинете |
| <b>DK50 PLUS S/M</b> | - компрессор с мембранным осушителем в шкафу                                                    |
| <b>DK50 2V</b>       | - монтируемый на основании компрессор для автономной установки в определенном помещении клиники |
| <b>DK50 2V/M</b>     | - монтируемый на основании компрессор с осушителем воздуха                                      |
| <b>DK50 2VS</b>      | - компрессор в шкафу с эффективной системой шумоподавления для установки в медицинском кабинете |
| <b>DK50 2VS/M</b>    | - компрессор с мембранным осушителем в шкафу                                                    |



**DK50 PLUS**



**DK50 2V**



**DK50 PLUS S  
DK50 2V S**

### 8.2. Принадлежности

Принадлежности, не входящие в стандартный заказ, необходимо приобретать дополнительно.

#### 8.2.1. Система автоматического слива конденсата

Система автоматического слива конденсата (АОК) автоматически отводит конденсат из ресивера компрессора с заданной периодичностью. Система слива конденсата (АОК) рассчитана на модели компрессоров без осушителей.

| Тип    | Модели, в которых используется | Артикул комплекта |
|--------|--------------------------------|-------------------|
| АОК 11 | DK50 PLUS, DK50 2V             | 447000001-047     |

#### 8.2.2. Набор выходных фильтров сжатого воздуха

Если требуется, компрессор может быть оснащен комплектом фильтров. Такой комплект фильтров можно оснастить регулятором давления воздуха.



**Если требуется другой уровень фильтрации воздуха, такие требования необходимо согласовать с поставщиком, четко указав их во время заказа.**

| Тип    | Модели, в которых используется | Степень фильтрации (µм) | Артикул комплекта |
|--------|--------------------------------|-------------------------|-------------------|
| FS 30F | DK50 PLUS                      | 1                       | 604014119-014     |
| FS 30M | Dk50 PLUS/M                    | 1+0,1                   | 604014119-015     |
| FS 30S | DK50 2V                        | 1+0,01                  | 604014119-017     |
| FS 30A | DK50 2V/M                      | 1+0,01+A**              | 604014119-018     |

\*\* ) А – субмикронный фильтр с активированным углем

### 8.2.3. Узел регулятора комплекта фильтра

Компрессор можно оснастить регулятором давления на выходе сжатого воздуха (если указана такая возможность). Регулятор следует выбирать исходя из его применения в составе комплекта фильтров или отдельно. Регулятор должен обеспечивать постоянное давление на выходе.

| Тип                                      | Модели, в которых используется | Артикул комплекта |
|------------------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| Регулятор в сборе<br>(к фильтру в сборе) | DK50 PLUS, DK50 PLUS/M         | 604014130-000     |
| REG11 (отдельно)                         | DK50 2V, DK50 2V/M             | 447000001-077     |

### 8.2.4. Кронштейны комплекта фильтров



Для каждого комплекта фильтров следует заказать соответствующий кронштейн.

| Тип                                 | Модели, в которых используется               | Артикул комплекта |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|
| Кронштейн для монтажа на компрессор | DK50 PLUS, DK50 PLUS/M<br>DK50 2V, DK50 2V/M | 603014134-000     |

### 8.2.5. Блок конденсации и фильтрации

Компрессор можно дополнительно укомплектовать блоком конденсации и фильтрации (KJF-1, KJF-2 или KJFR-1). Блоки KJF-1, KJF-2 и KJFR-1 обеспечивают охлаждение сжатого воздуха, поступающий из ресивера, в охладителе. При этом конденсат остается в фильтре и автоматически отделяется от системы распределения сжатого воздуха. Одновременно с этим происходит фильтрация сжатого воздуха.

| Тип    | Модели, в которых используется | Степень фильтрации (µм) | Регулятор давления | Артикул комплекта |
|--------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------|
| KJF-1  | DK50 PLUS<br>DK50 2V           | 5                       | Нет                | 450001011-001     |
| KJFR-1 |                                |                         | Да                 | 450001011-002     |
| KJF-2  |                                |                         | Нет                | 450001021-001     |

### 8.2.6. Розетка для эквипотенциального соединения

Эта розетка позволяет выполнить эквипотенциальное соединение (рис. 12).

| Тип              | Модели, в которых используется | Название                     | Артикул комплекта |
|------------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------|
| POAG-KBT6-EC     | DK50 PLUS S<br>DK50 PLUS S/M   | Разъем для сетевого штепселя | 033400075-000     |
| FLEXI-S/POAG-HK6 | DK50 2VS, DK50 2VS/M           | Проводник (1 м)              | 034110083-000     |

## 9. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ИЗДЕЛИЯ

### Компрессор (рис. 1)

Агрегат компрессора (1) всасывает атмосферный воздух через входной фильтр (8) и нагнетает его через обратный клапан (3) в ресивер (2), из которого сжатый воздух поступает на различные устройства. Если давление в ресивере падает до уровня включения, реле давления (4) включает компрессор. Последний подает сжатый воздух в ресивер, пока давление в последнем не повысится до уровня отключения, при котором компрессор отключается. После отключения компрессорного агрегата давление в напорном шланге сбавляется через электромагнитный клапан (13). Предохранительный клапан (5) позволяет поддерживать в ресивере давление, не превышающее максимально допустимого значения. Конденсат из ресивера сливается через сливной кран (7). Сжатый, отфильтрованный и безмасленный воздух сохраняется в ресивере и готов к использованию. Конденсат из ресивера необходимо сливать регулярно (см. раздел 19.1).

### Компрессор с мембранным осушителем (рис. 2).

Агрегат компрессора (1) всасывает атмосферный воздух через фильтр на входе (8) и нагнетает его в охладитель (14), после чего он через фильтр (15) и обратный клапан (3) поступает в осушитель (9). Оттуда сухой чистый воздух поступает в ресивер (2). Часть воздуха с уловленной влагой выпускается из осушителя и слабым потоком подается вдоль корпуса осушителя (9). С определенной периодичностью конденсат из фильтра автоматически сливается в резервуар через электромагнитный клапан для слива конденсата (16). Осушитель обеспечивает непрерывное осушение сжатого воздуха. Когда процесс осушения зафиксирован, конденсат из ресивера сливается через сливной кран (7). Сжатый, отфильтрованный и безмасленный воздух сохраняется в ресивере и готов к использованию. Чтобы мембранный осушитель действовал как положено, он должен быть присоединен к ресиверу непосредственно, без использования обратного клапана. Поскольку мембранный осушитель содержит волокна селективной мембраны, через них происходит незначительная утечка воздуха (около 0,5 бар / 30 мин).

По этой причине, даже если нет расхода сжатого воздуха (из ресивера), давление медленно и постепенно падает, однако это не означает неисправность.

Из резервуара высокого давления не требуется сливать конденсат.

### Шкаф компрессора (рис. 3)

Звуконепроницаемый шкаф служит компактным корпусом компрессора и обеспечивает воздухообмен, необходимый для охлаждения. Благодаря дизайну шкафа его можно разместить в кабинете стоматолога в качестве предмета мебели. Вентилятор, расположенный под агрегатом компрессора, охлаждает компрессор и вращается в то время, когда работает электродвигатель компрессора. После длительного использования компрессора температура в шкафу может подниматься выше 40 °C, при этом автоматически включается охлаждающий вентилятор. После охлаждения внутренней части шкафа до 32 °C вентилятор автоматически выключается. Дверцу шкафа, открывающуюся вправо, можно перевесить, чтобы она открывалась влево (см. раздел 12.2).



**Убедитесь, что нет препятствий для свободной циркуляции воздуха вокруг компрессора и под ним. Запрещается перекрывать выход горячего воздуха в верхней задней части корпуса.**

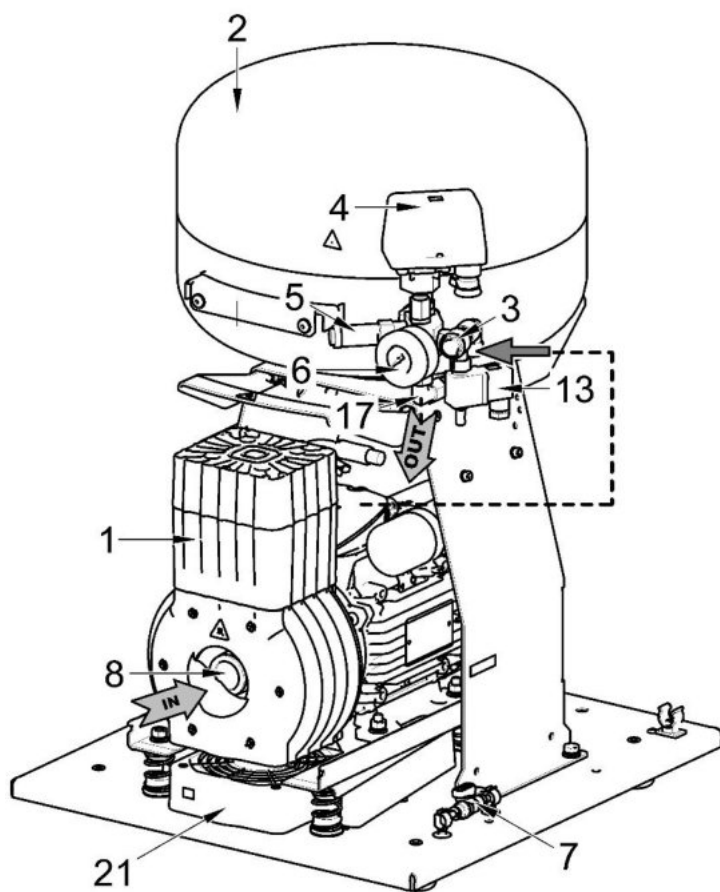


**При размещении компрессора на мягком полу, например на ковре, необходимо оставить зазор для вентиляции между основанием компрессора и полом. Для этого можно использовать опоры с твердыми прокладками.**

**Модель компрессора, рассчитанная на давление 8–10 бар, оборудована счетчиком времени наработки.**

Рис. 1. - Компрессор DK50 PLUS

Описание для рисунков 1–3



1. Агрегат компрессора
2. Ресивер
3. Обратный клапан
4. Реле давления
5. Предохранительный клапан
6. Манометр
7. Кран слива
8. Входной фильтр
9. Осушитель
10. -
11. -
12. -
13. Электромагнитный клапан
14. Охлаждитель осушителя
15. Фильтр
16. Электромагнитный клапан слива конденсата
17. Выпускной воздухопровод сжатого воздуха
18. Автоматический выключатель
19. Резервуар для сбора конденсата
20. Магнитный держатель
21. Вентилятор
22. Вентилятор шкафа
23. Штифт дверцы
24. Винт для выравнивания шкафа
25. Замок
26. Опорный кронштейн
27. Проставки для опоры на стену
28. Выключатель
29. Манометр
30. Петля дверцы
31. Ручка
32. Ролики
33. Шланг манометра
34. Розетка
35. Вилка со шнуром

Рис. 2. - Компрессор DK50 2V/M с осушителем

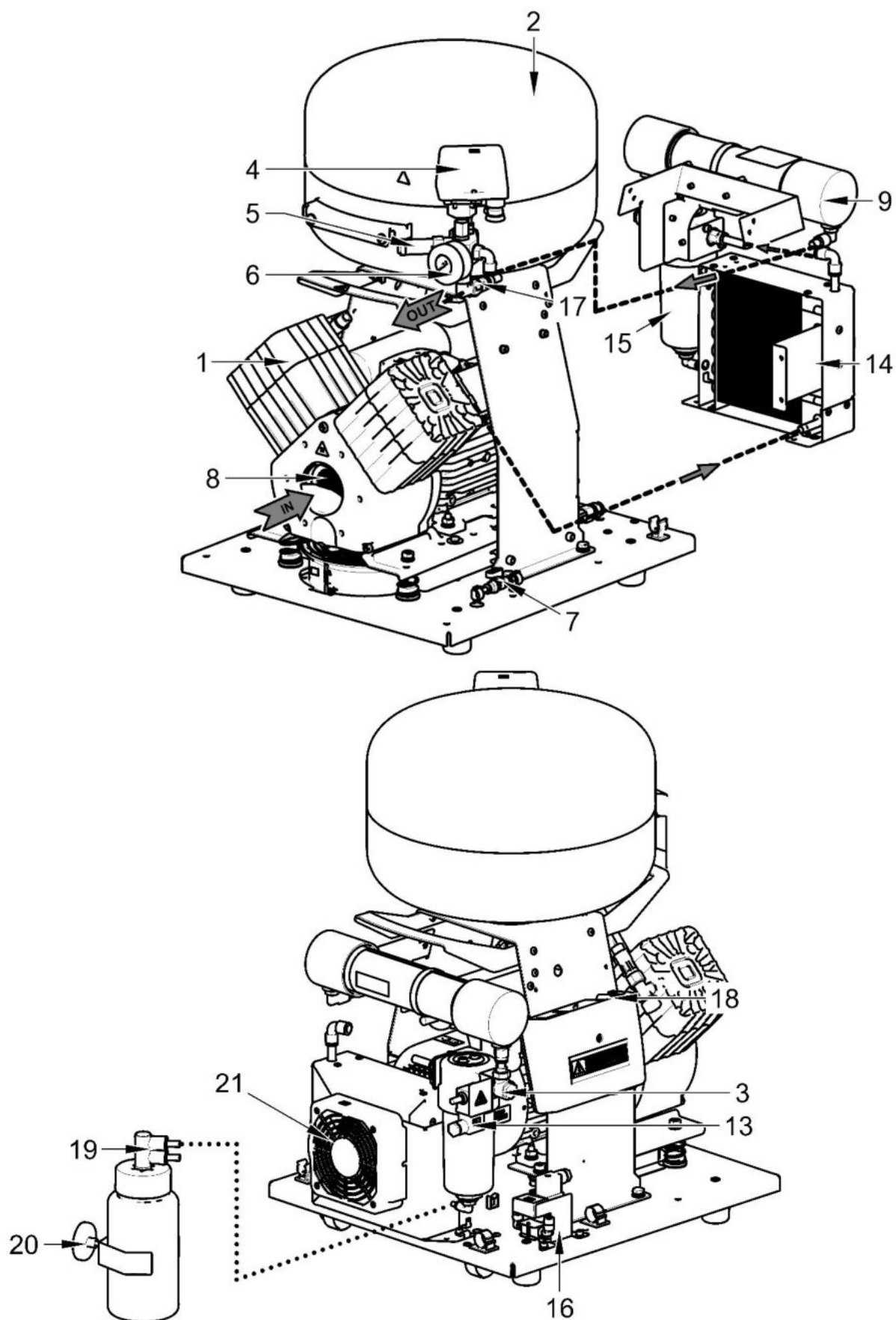
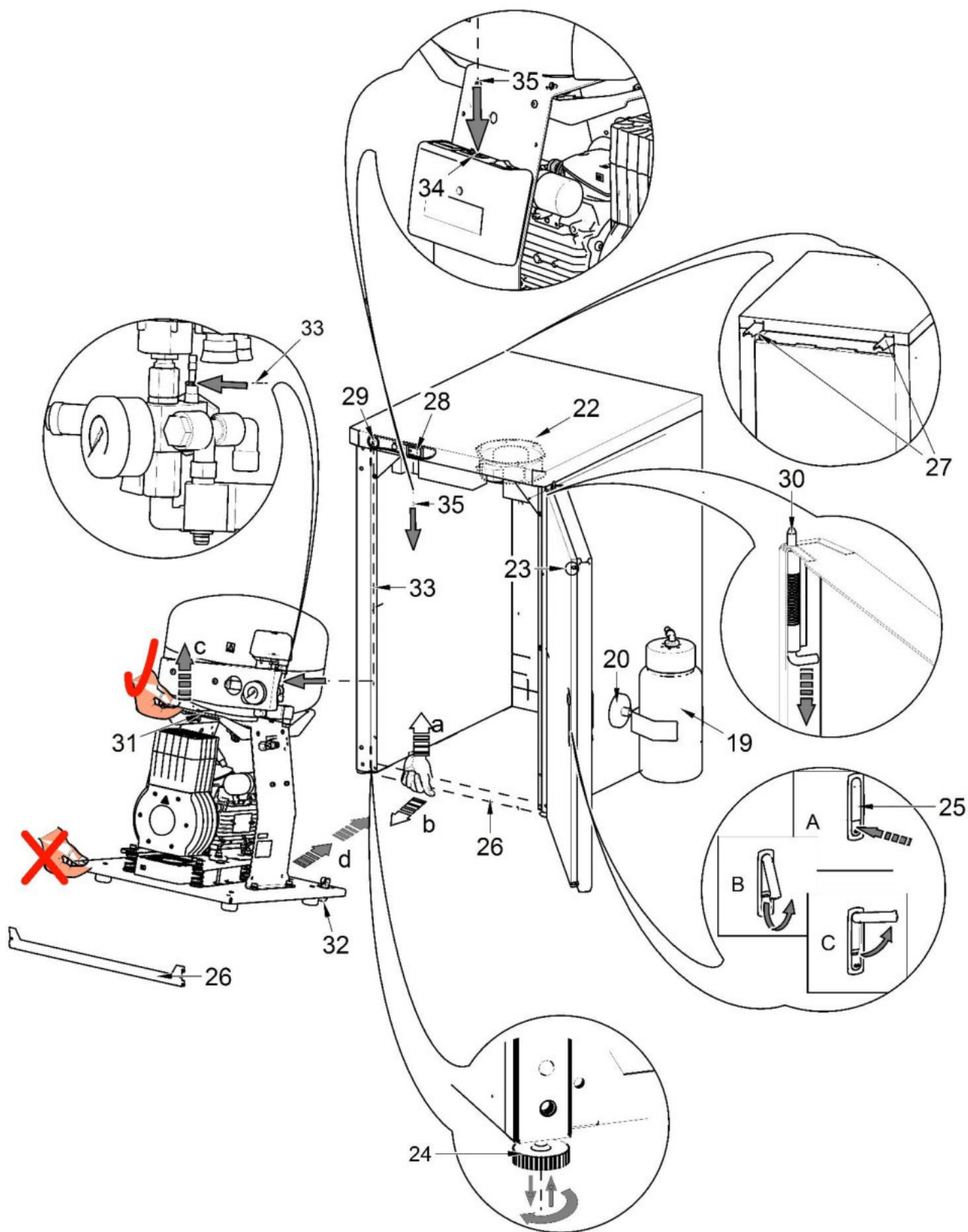
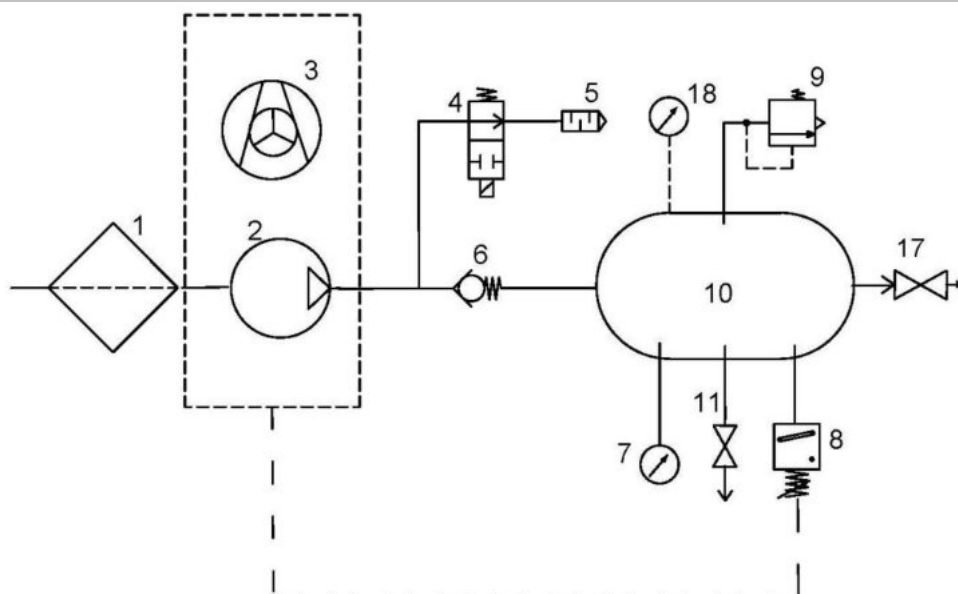


Рис. 3. - Шкаф

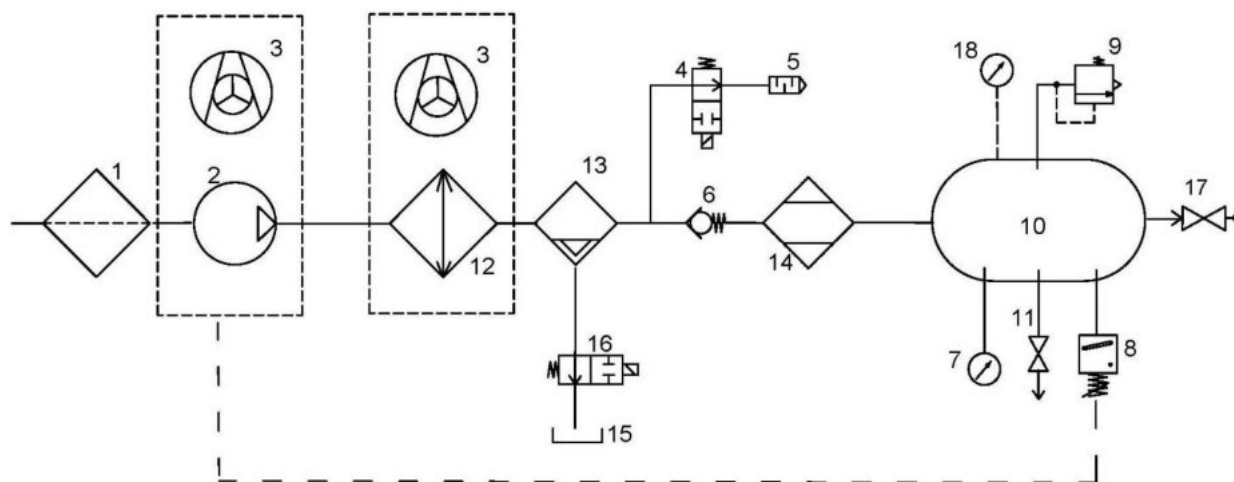


## 10. СХЕМА ВОЗДУШНОЙ СИСТЕМЫ

DK50 PLUS, DK50 PLUS S, DK50 2V, DK50 2VS



DK50 PLUS/M, DK50 PLUS S/M, DK50 2V/M, DK50 2VS/M



### Условные обозначения на схеме циркуляции сжатого воздуха:

- |                             |                                              |
|-----------------------------|----------------------------------------------|
| 1. Входной фильтр           | 10. Ресивер                                  |
| 2. Компрессор               | 11. Кран слива                               |
| 3. Вентилятор               | 12. Охладитель                               |
| 4. Электромагнитный клапан  | 13. Коагуляционный фильтр                    |
| 5. Шумогаситель             | 14. Мембранный осушитель                     |
| 6. Обратный клапан          | 15. Резервуар для сбора конденсата           |
| 7. Манометр                 | 16. Электромагнитный клапан слива конденсата |
| 8. Реле давления            | 17. Запорный клапан                          |
| 9. Предохранительный клапан | 18. Манометр шкафа                           |



## УСТАНОВКА

### 11. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Компрессоры можно устанавливать и эксплуатировать только в сухих, хорошо вентилируемых и чистых помещениях, условия окружающей среды в которых соответствуют требованиям, указанным в разделе 7 «Технические характеристики». Компрессор нужно устанавливать так, чтобы он был легко доступным для эксплуатации и технического обслуживания. Убедитесь, что табличка на устройстве находится на виду.
- Компрессор следует располагать на плоской и устойчивой поверхности с учетом его массы (см. раздел 7 «Технические характеристики»).
- Компрессоры нельзя эксплуатировать на открытом воздухе или во влажных либо сырых средах. Запрещается применять оборудование в помещениях с наличием взрывоопасных газов, пыли или воспламеняющихся жидкостей.
- Перед подключением компрессора к медицинскому оборудованию поставщик должен проверить его соответствие всем требованиям. Для этого см. технические характеристики этого изделия. В случае встроенной установки классификацию и оценку соответствия должен осуществить производитель или поставщик изделия.
- Использование при каких-либо других условиях либо при условиях, которые выходят за данные рамки, считается ненадлежащим. Производитель не несет ответственность за ущерб, вызванный таким использованием. Все риски принимает на себя оператор или пользователь.



**Установку компрессора и ввод его в эксплуатацию должен выполнять только квалифицированный специалист. Этот специалист должен обучить представителей обслуживающего персонала эксплуатации и техническому обслуживанию устройства. Установка оборудования и подготовка всех операторов должна быть подтверждена подписью установщика на свидетельстве об установке.**



**Перед установкой необходимо устранить все элементы упаковки и стабилизаторы, служащие для фиксации оборудования во время транспортировки, во избежание опасности повреждения изделия.**



**Во время работы компрессора некоторые части агрегата могут нагреваться до высоких температур и представлять опасность для операторов или материалов. Опасность ожогов или возгорания. Внимание! Горячая поверхность!**



**После первого ввода изделия в эксплуатацию какое-то время может быть замечен «запах новой техники». Этот запах вскоре исчезнет, и он никак не влияет на нормальную эксплуатацию изделия. После установки убедитесь, что место установки проветривается должным образом.**

### Условия окружающей среды при эксплуатации

Температура: от +5 °C до +40 °C  
Макс. относительная влажность: 70 %  
Макс. абсолютная влажность: 15 г/м<sup>3</sup>



## 12. РАЗМЕЩЕНИЕ КОМПРЕССОРА



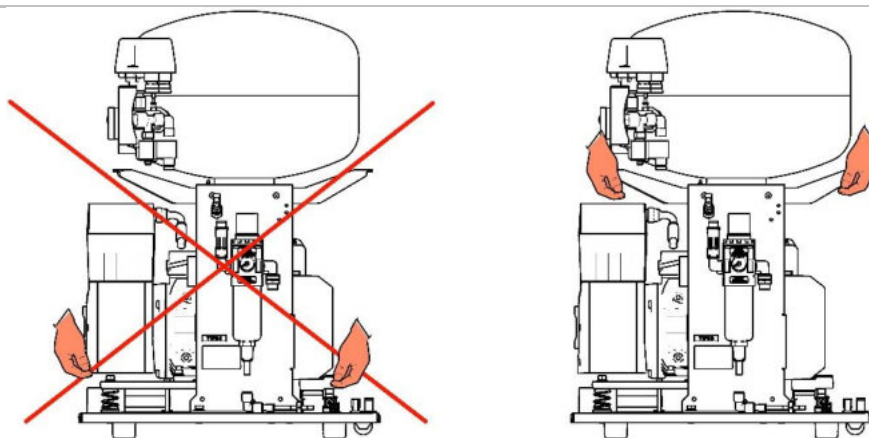
Установку устройства должен выполнять только квалифицированный специалист.

- Извлеките компрессор из упаковки.

### 12.1. Перемещение и выгрузка компрессора

- Расположите компрессор в месте будущей эксплуатации (рис. 4).

Рис. 4

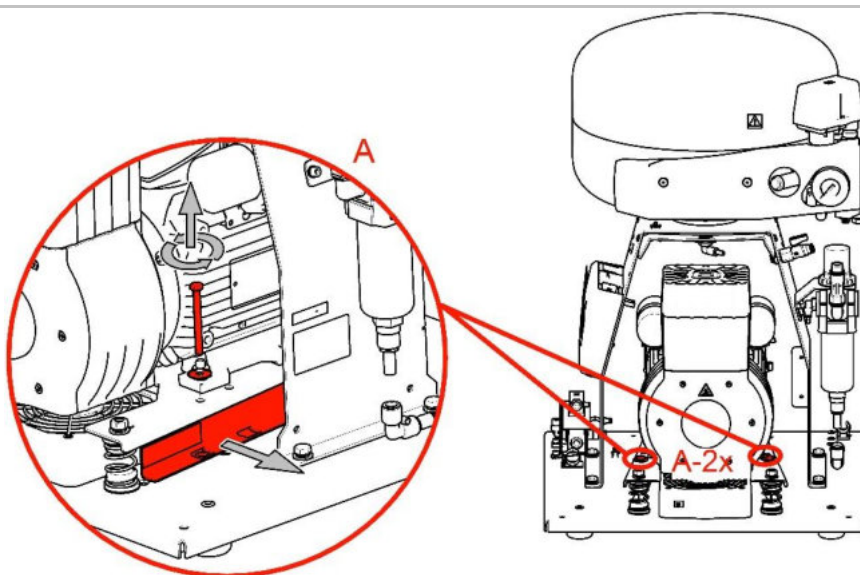


- Демонтируйте транспортировочные стабилизаторы с агрегатов (рис. 5).



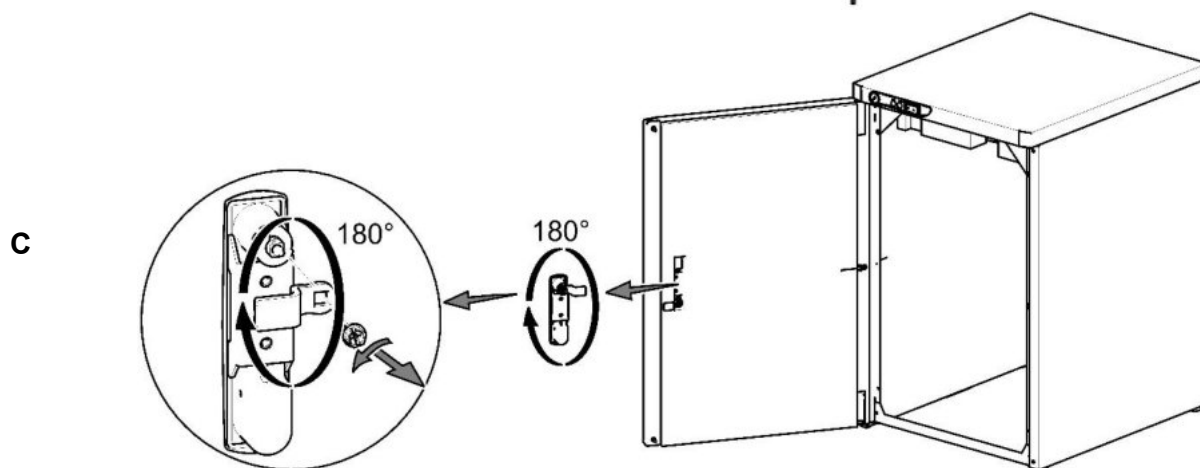
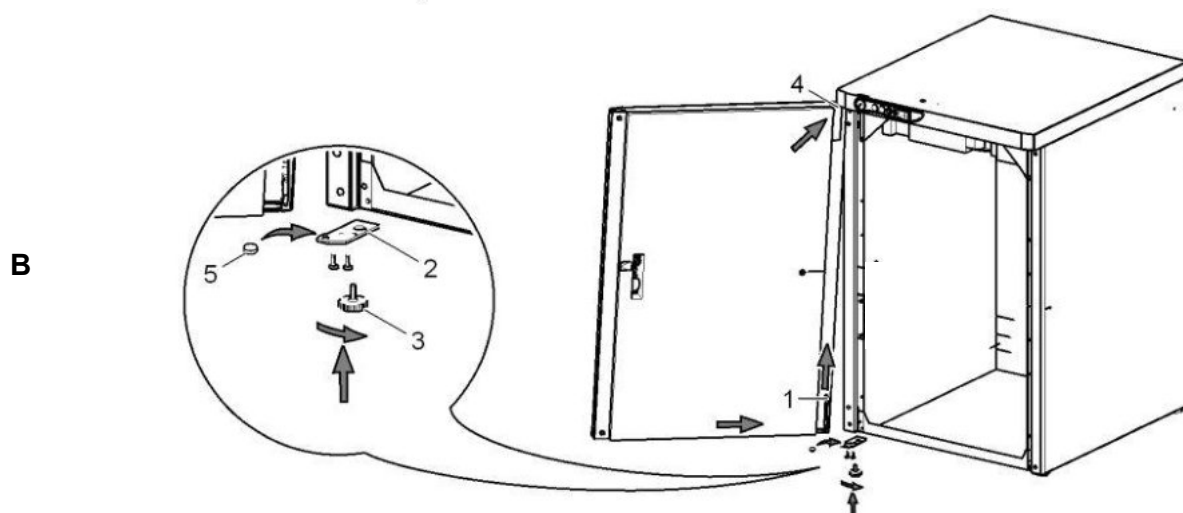
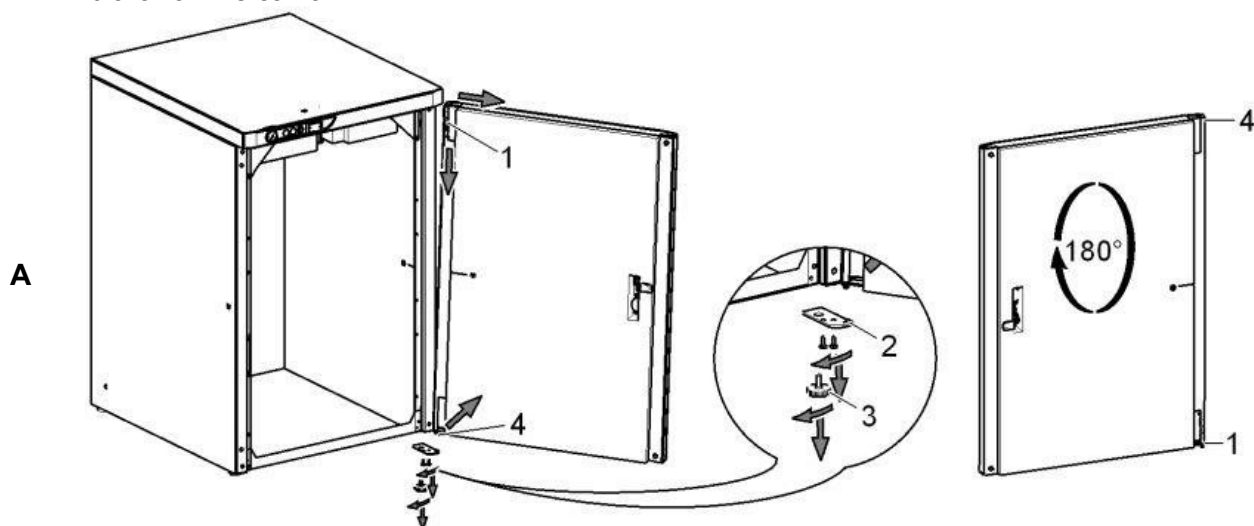
После монтажа компрессорной установки демонтируйте все приспособления, использовавшиеся для защиты агрегатов компрессора.

Рис. 5



## 12.2. Изменение направления открывания дверцы

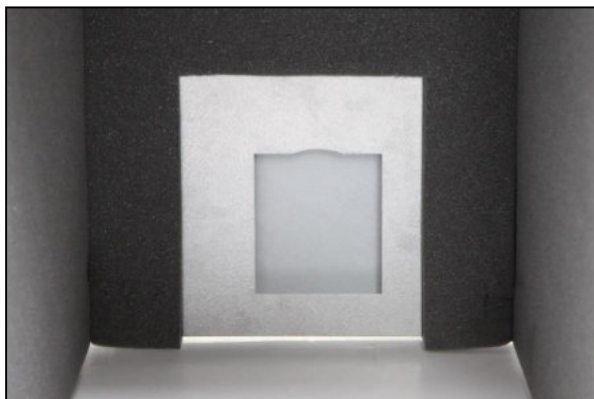
- Снимите дверцу, винт для выравнивания шкафа (3) и кронштейн (2) для петли D (4).
- Установите кронштейн для петли D (2) на левую сторону шкафа.
- Поверните дверцу на 180°.
- Вставьте прокладку (5) между петлей H (1) и нижней частью дверцы.
- Установите дверцу.
- Снимите замок (6) дверцы и поверните его на 180°.
- Снимите защелку (7) и поверните ее на 180°.
- Установите замок.



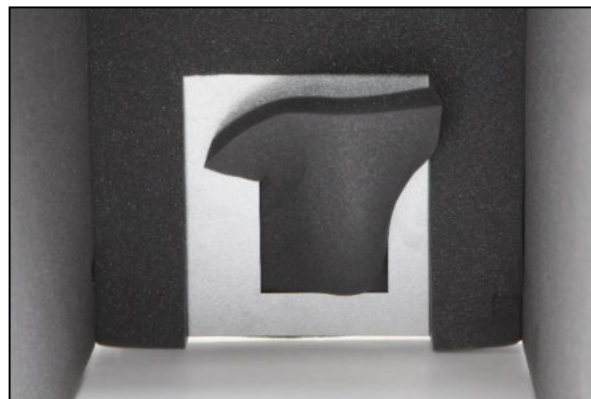
### 12.3. Установка в шкаф звукоизолирующего материала

В проеме шкафа компрессора (для моделей компрессоров без осушителя) следует установить компонент из звукоизолирующего материала. Этот компонент поставляется в базовой комплектации изделия.

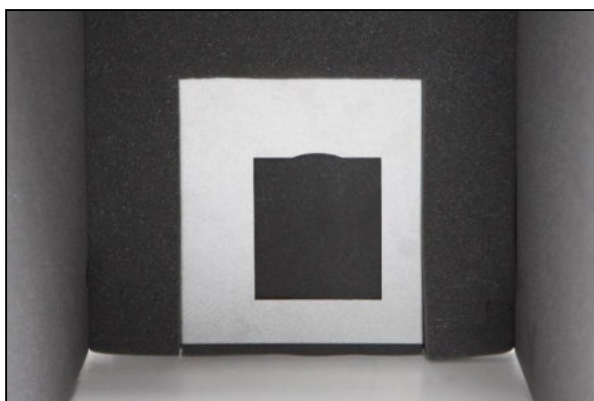
**A**



**B**



**C**



## 13. ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

### 13.1. Подключение к выпускному воздухопроводу сжатого воздуха (рис. 6)

Напорная линия (2) подключена к выпускному воздухопроводу сжатого воздуха (1) на компрессоре. Подключите шланг к коллектору сжатого воздуха либо непосредственно к стоматологической установке.

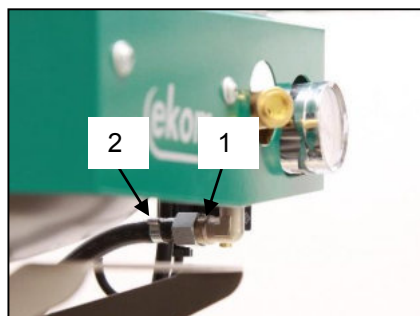


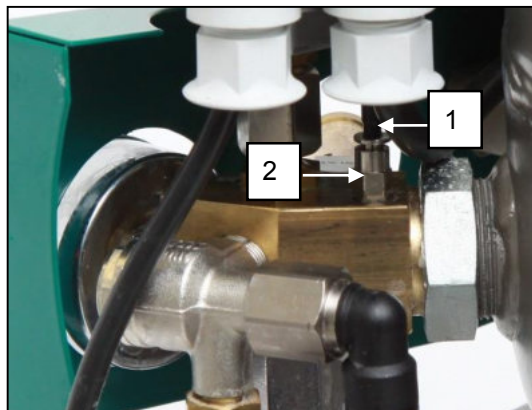
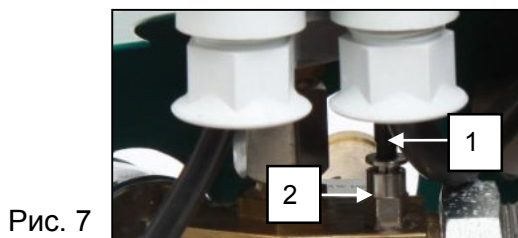
Рис. 6



Для компрессоров, смонтированных в шкафах, проложите напорный шланг через отверстие в задней стенке шкафа. (рис. 8)

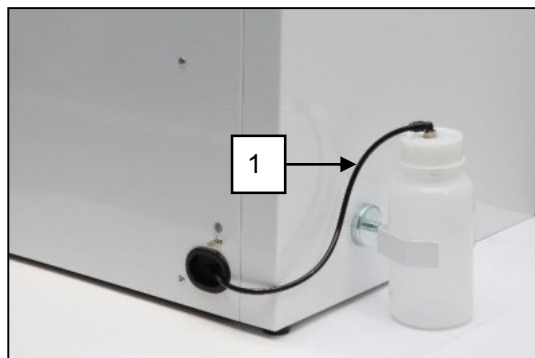
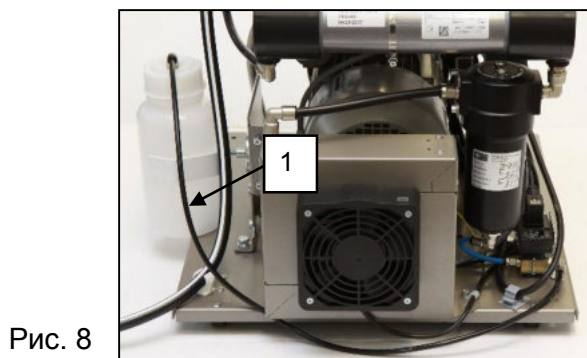
### 13.2. Подключение манометра шкафа к компрессору (рис. 7)

Снимите заглушку (1) с резьбы (2) на пневматическом блоке компрессора. Подключите напорный шланг шкафа к фитингу с резьбой.



### 13.3. Подключение резервуара для конденсата (рис. 8)

- При использовании компрессора с осушителем подсоедините сливной шланг (1) к резервуару для сбора конденсата.
- Проведите шланг (1) через отверстие в задней стенке шкафа (для моделей компрессоров с осушителем) и присоедините его к резервуару.



### 13.4. Установка на полу

(рис. 9)

Подсоедините компрессор, используя заранее подготовленные шланги на полу согласно плану установки.

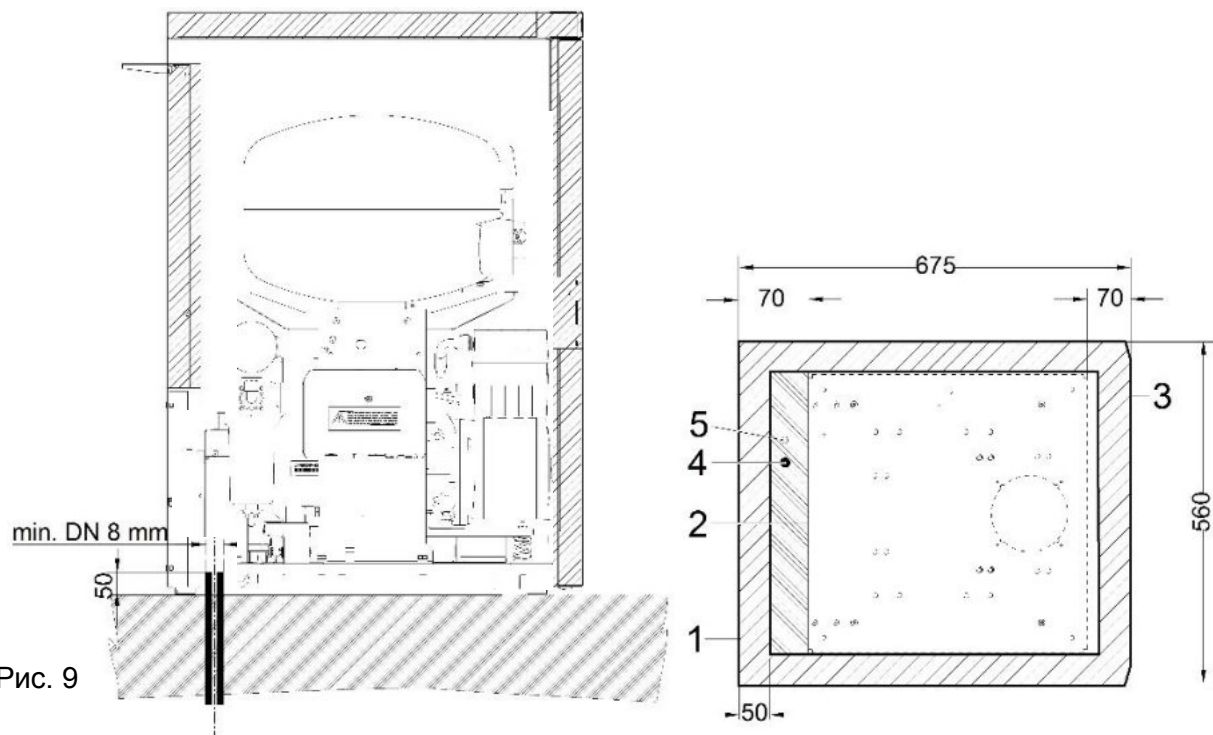


Рис. 9

1. Схема шкафа
2. Схема основания
3. Передняя часть, дверца
4. Соединение для подачи сжатого воздуха, G3/8"
5. Вход для подключения источника питания :  
 230 В /50(60) Гц 3Gx1.0x4000  
 3x400 В /50 Гц 5Gx1.0x4000

Примечание:

- Все размеры указаны в миллиметрах.
- Минимальное расстояние от стены: 100 мм



## 14. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Изделие поставляется в комплекте с заземленной вилкой.



**Убедитесь, что полностью соблюдены все местные электротехнические правила и нормы. Напряжение и частота электросети должны соответствовать данным, указанным на этикетке устройства.**

- Розетка должна находиться в легкодоступном месте, чтобы в экстренной ситуации можно было безопасно отключить устройство от сети.
- Сила тока, поступающего из распределительного шкафа, не должна превышать 16 А.
- Подключите контакт (Ø 6 мм) (1) для эквипотенциального соединения к электрической сети, используя метод, указанный в действующих нормативных актах в области электротехники. Розетка для эквипотенциального соединения (2) — это дополнительная принадлежность, она не входит в базовый комплект поставки (рис. 10).

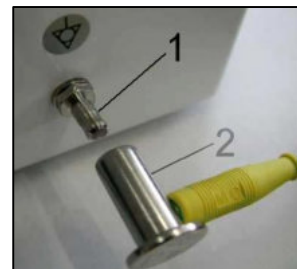


Рис. 10



**Не допускайте контакта электрического кабеля с нагревающимися компонентами компрессора. Опасность поражения электрическим током!**



**Любой поврежденный электрический шнур или воздушный шланг необходимо немедленно заменить.**

### 14.1. Подключение компрессора, не установленного в шкаф

- Вставьте вилку в розетку номинального напряжения.
- Компрессор готов к эксплуатации.

### 14.2. Подключение компрессора, установленного в шкаф

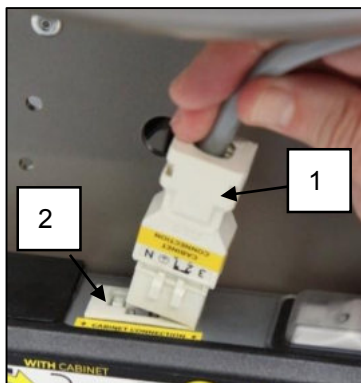
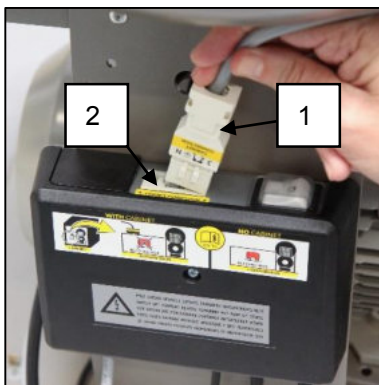
- Выведите вилку сетевого шнура через отверстие в задней стенке шкафа. (Рис.11)



Рис. 11

- Подключите шкаф к компрессору, вставив поставляемый в комплекте шнур питания со штекером (1) в розетку. (Рис. 12.)
- Отключите шкаф от компрессора, открыв защелку и вынув штекер (1) из розетки.

Рис.12



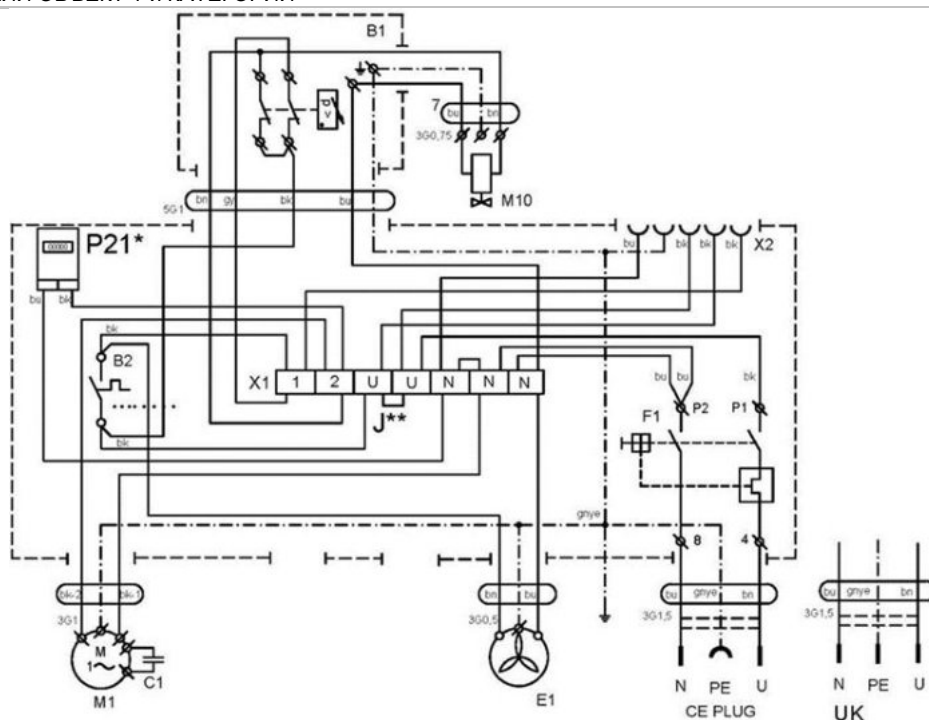
## 15. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

DK50 PLUS, DK50 PLUS S DK50 2V, DK50 2V S

5 - 7 бар, 6 - 8 бар, 8 - 10 бар

1/N/PE 230 В, 50/60 Гц  
 230 В, 50/60 Гц \*\*\*  
 115 В, 60 Гц

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ 1-й КАТЕГОРИИ

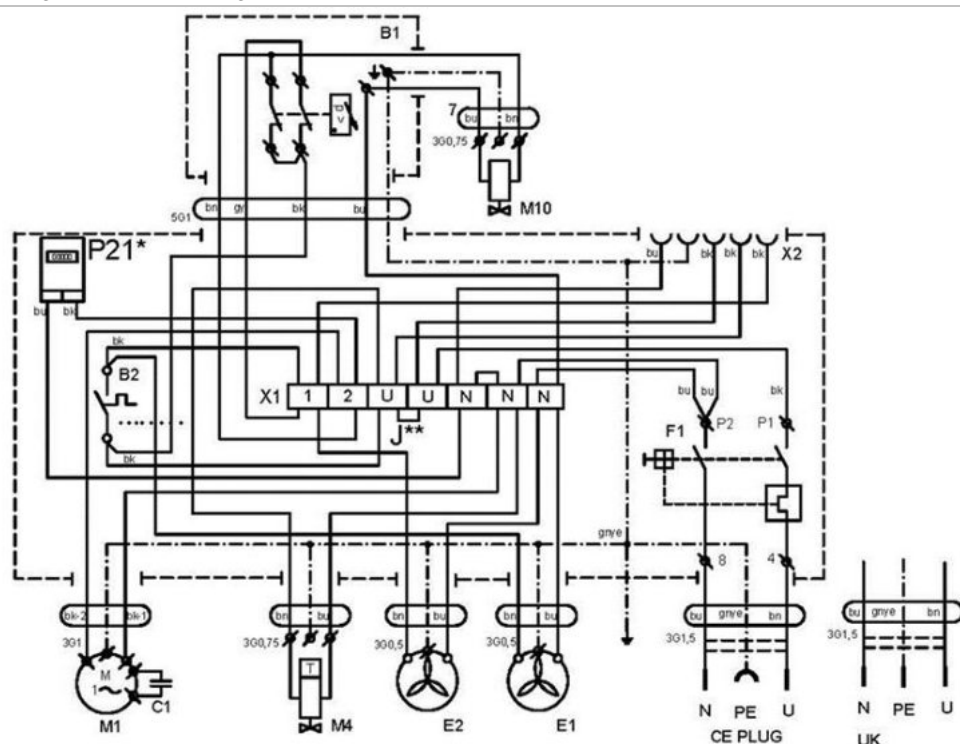


DK50 PLUS/M, DK50 PLUS S/M DK50 2V/M, DK50 2V S/M

5 - 7 бар, 6 - 8 бар, 8 - 10 бар

1/N/PE 230 В, 50/60 Гц  
 115 В, 60 Гц

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ 1-й КАТЕГОРИИ



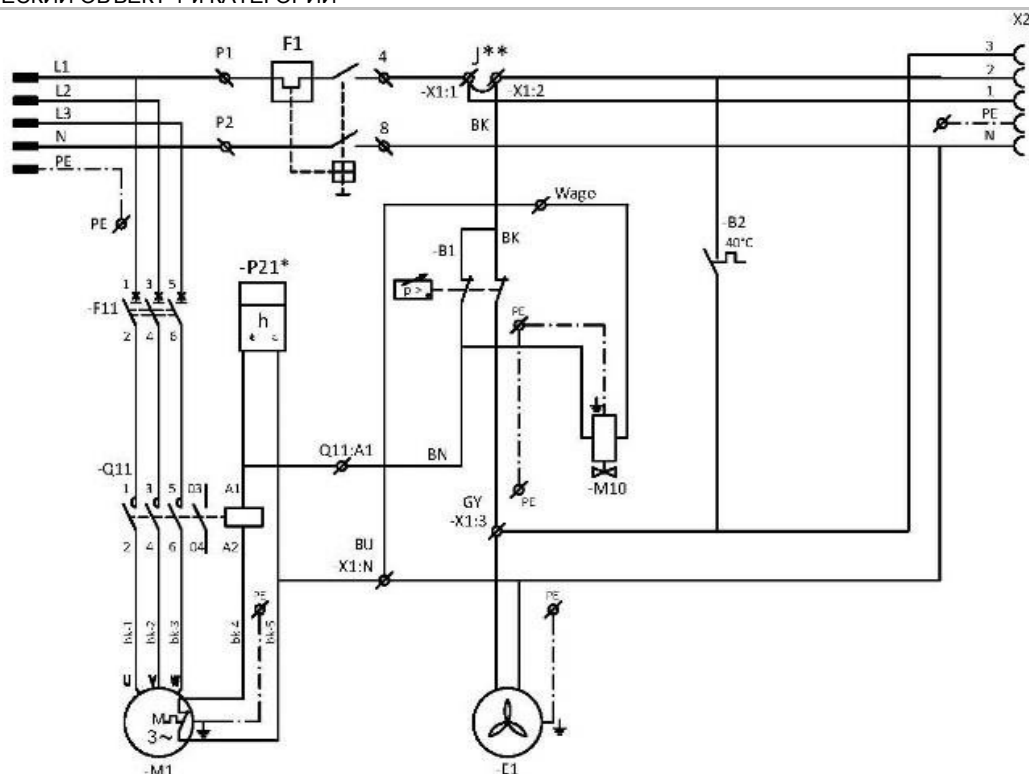
## DK50 2V, DK50 2V S

**5 - 7 баp, 6 - 8 баp, 8 - 10 баp**

3/N/PE 400 В, 50 Гц

CЕТЬ TN-S (TN-C-S)

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ 1-й КАТЕГОРИИ



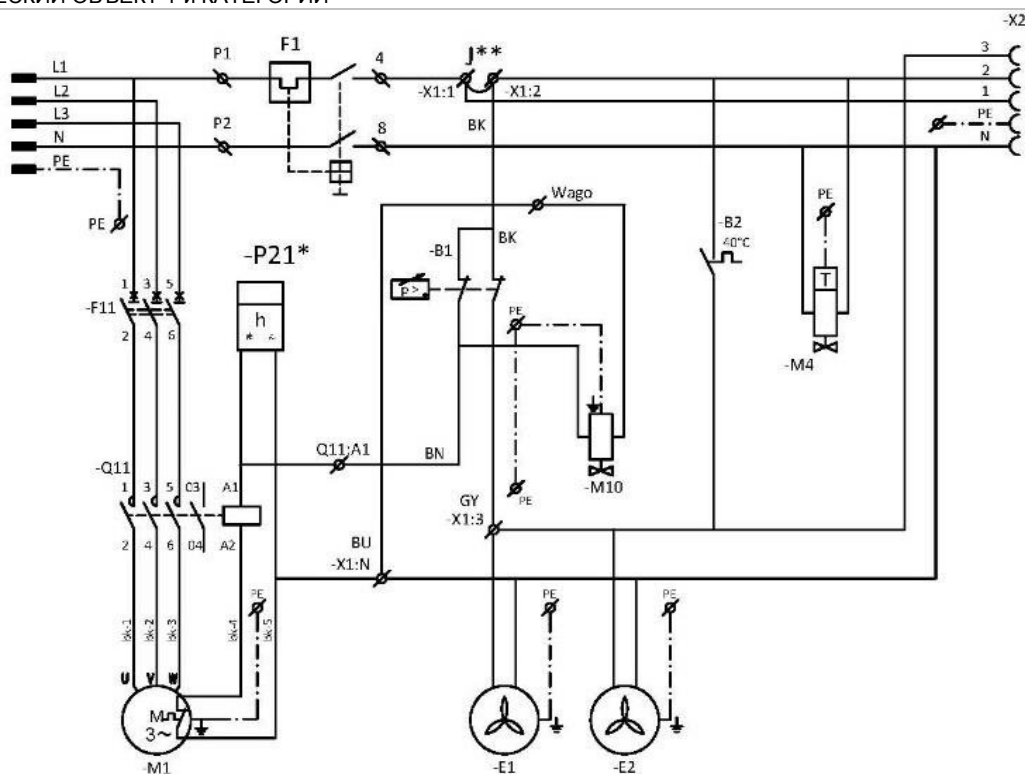
**DK50 2V/M, DK50 2V S/M**

**5 - 7 баp, 6 - 8 баp, 8 - 10 баp**

3/N/PE 400 В, 50 Гц

СЕТЬ TN-S (TN-C-S)

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ 1-й КАТЕГОРИИ





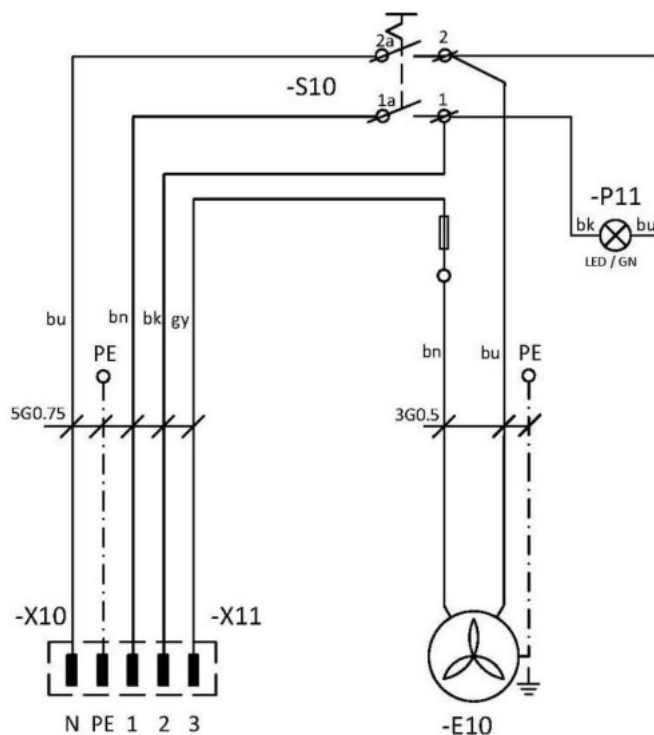
## Шкаф компрессора

1/N/PE 230 В, 50 Гц

230 В, 60 Гц

115V, 60 Hz

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ 1-й КАТЕГОРИИ



## Условные обозначения на электрической схеме:

|         |                          |      |                             |
|---------|--------------------------|------|-----------------------------|
| M1      | Двигатель компрессора    | C1   | Конденсатор                 |
| E1      | Вентилятор компрессора   | B1   | Реле давления               |
| E2      | Вентилятор осушителя     | X1   | Распределительная коробка   |
| M10     | Предохранительный клапан | F1   | Автоматический выключатель  |
| B2      | Термореле                | M4   | Клапан для слива конденсата |
| E10     | Вентилятор шкафа         | P21* | Счетчиком времени наработки |
| X10, X2 | Разъем                   | S10  | Выключатель                 |
| F11     | Защитный выключатель     | P11  | Индикатор                   |
| Q11     | Контактор                | X2   | розетка                     |

Примечание.

P21\* - часомером оборудована только модель компрессора с давлением 8–10 бар

J \*\* - перемычка устанавливается только для моделей компрессоров, не устанавливаемых в шкаф (глава 19.10)

\*\*\* - конфигурация действительна только для моделей DK50 2V и DK50 2V S

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ



**ОБОРУДОВАНИЕ МОЖЕТ ОБСЛУЖИВАТЬ ТОЛЬКО ПЕРСОНАЛ, ПРОШЕДШИЙ ИНСТРУКТАЖ!**



**ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ЭКСТРЕННОЙ СИТУАЦИИ ОТКЛЮЧИТЕ КОМПРЕССОР ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ (ВЫТАЩИТЕ СЕТЕВУЮ ВИЛКУ).**



**НЕКОТОРЫЕ ПОВЕРХНОСТИ АГРЕГАТА КОМПРЕССОРА СИЛЬНО НАГРЕВАЮТСЯ. ПРИКОСНОВЕНИЕ К ТАКИМ ПОВЕРХНОСТЯМ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ОЖОГАМ ИЛИ ВОЗГОРАНИЮ.**



**При длительной работе компрессора температура в шкафу может превысить 40 °С. При этом автоматически включается охлаждающий вентилятор. После охлаждения внутренней части шкафа до температуры ниже 32 °С вентилятор отключается.**



**Автоматический запуск: когда давление в ресивере понижается до уровня включения, компрессор автоматически включается. Компрессор автоматически выключается, когда давление в ресивере достигает уровня отключения.**



**Параметры рабочего давления для реле давления, заданные производителем, невозможно изменить. Работа компрессора при рабочем давлении ниже уровня включения свидетельствует о большом потреблении воздуха подключенным устройством (см. раздел «Неисправности»).**



**Необходимая степень осушения воздуха достигается только при указанных условиях эксплуатации.**



**Степень осушения воздуха (и, соответственно, температура конденсации) снижается, если рабочее давление не достигает минимального!**



**ЕСЛИ ОСУШИТЕЛЬ РАБОТАЕТ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ ВЫШЕ МАКСИМАЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ, ОСУШИТЕЛЬ МОЖЕТ ВЫЙТИ ИЗ СТРОЯ.**

## 16. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

- Убедитесь, что сняты транспортные стабилизаторы.
- Проверьте надежность всех соединений на линии подачи сжатого воздуха.
- Убедитесь, что компрессор надлежащим образом подключен к источнику питания.
- Проверьте положение автоматического выключателя: он должен быть в положении I. Если выключатель (4) находится в положении 0, поверните его в положение I (рис. 13).
- Для компрессоров, устанавливаемых в шкафу: поверните выключатель (5) на передней стенке шкафа в положение I. Зеленый сетовой индикатор указывает, что устройство работает (рис. 13).
- Проверьте подключение разъема на шкафу к компрессору (рис. 12).
- Проверьте подключение шланга манометра шкафа к пневматическому блоку компрессора (рис. 3 и 7).



**Компрессор не укомплектован резервным источником питания.**

## 17. ВКЛЮЧЕНИЕ КОМПРЕССОРА

(рис. 13)

Запустите компрессор (без шкафа), повернув переключатель (2) на реле давления (1) в положение «I». В результате компрессор будет запущен, а бак заполнен до уровня выключающего давления, после чего компрессор отключится..

Запустите компрессор (со шкафом), повернув выключатель (5) на передней стороне шкафа. Индикатор начнет светиться зеленым цветом. В результате компрессор будет запущен, а бак заполнен до уровня выключающего давления, после чего компрессор отключится.

Затем компрессор будет работать в автоматическом режиме; реле давления будет включать и выключать его в зависимости от потребления сжатого воздуха.

Значения уровней давления включения и выключения можно проверить на манометре (3). Допускается погрешность до  $\pm 10\%$ . Давление воздуха в ресивере не должно превышать допустимое рабочее давление.

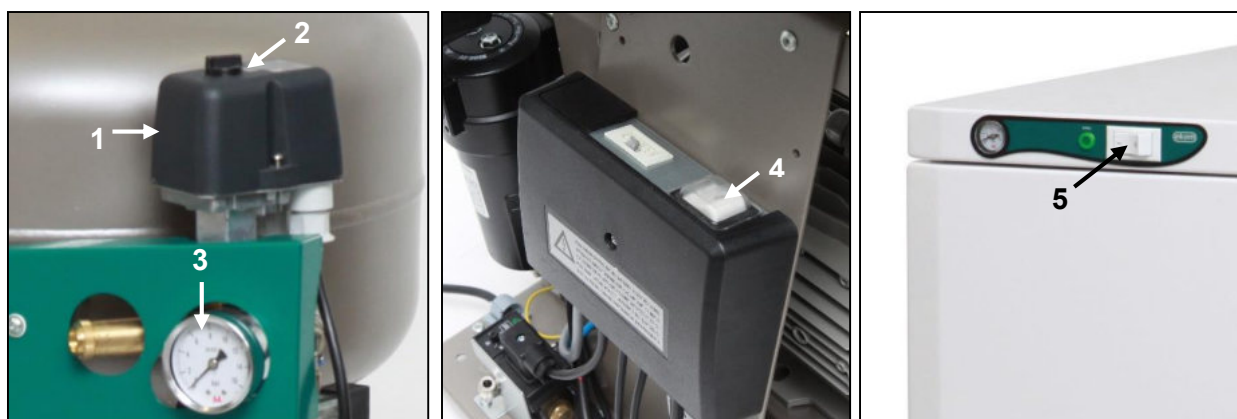


Рис.13



**Запрещено изменять диапазон реле давления компрессора. Переключатель давления (1) настроен производителем, его параметры может изменять только квалифицированный технический специалист, прошедший обучение у производителя.**

**Компрессор.** При первом запуске и введении в эксплуатацию компрессор наполняет ресивер до уровня давления срабатывания, пока реле давления не выключит компрессор. Затем компрессор работает в автоматическом режиме, включаясь и выключаясь с помощью реле давления в зависимости от потребления сжатого воздуха.

**Компрессор с осушителем.** Компрессор работает в описанном выше режиме, но с одним исключением: сжатый воздух проходит через охладитель, и последний удаляет влагу из воздуха.

## 18. ВЫКЛЮЧЕНИЕ КОМПРЕССОРА

(рис. 13)

Чтобы выключить компрессор для выполнения технического обслуживания или по другой причине, поверните переключатель (2) на реле давления (1) в положение 0 и **выньте вилку из розетки электросети**. В результате компрессор будет отсоединен от источника питания. Сбавьте давление в воздухохранильнике до нулевой отметки, открыв спускной клапан. (Рис. 14).

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 19. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВА

#### **Внимание!**

Оператор должен проводить испытание устройства не реже одного раза в 24 месяца (по стандарту EN 62353) или с периодичностью, указанной в действующих местных нормативных актах. Результаты испытаний (например, в соответствии с приложением G стандарта EN 62353), а также методы исследования должны быть задокументированы в письменном виде.

Устройство спроектировано и изготовлено таким образом, чтобы свести техническое обслуживание к минимуму. Чтобы обеспечить надлежащую и надежную работу компрессора, необходимо выполнить описанные ниже работы.



Прежде чем приступить к техническому обслуживанию компрессора, убедитесь, что он отключен от соответствующего устройства. Это позволит исключить риск для лиц, использующих это устройство, и избежать материального ущерба.



Во время работы компрессора компоненты агрегата (крышка, цилиндр, напорный шланг и т. д.) сильно нагреваются и остаются горячими некоторое время после его выключения, поэтому не прикасайтесь к ним.



Ремонтные работы, которые выходят за рамки обычного технического обслуживания, должны осуществлять только квалифицированные сотрудники или представители производителя. Используйте только те запасные части и принадлежности, которые утверждены производителем.



**ПРИ СТРАВЛИВАНИИ ДАВЛЕНИЯ ИЗ ЛИНИИ СЖАТОГО ВОЗДУХА (РЕСИВЕРА) ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ.**

Модель компрессора, рассчитанная на давление 8–10 бар, оборудована счетчиком времени наработки.

К описанным ниже работам следует допускать только обученных сотрудников:



**ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЛЮБЫХ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ОТКЛЮЧИТЕ КОМПРЕССОР ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ (ВЫТАЩИТЕ ВИЛКУ СЕТЕВОГО ШНУРА ИЗ РОЗЕТКИ ЭЛЕКТРОСЕТИ) И СТРАВИТЕ ДАВЛЕНИЕ ИЗ РЕСИВЕРА.**



Прежде чем приступать к техническому обслуживанию либо подключать или отключать подачу сжатого воздуха, позвольте оборудованию остыть.



Если в процессе обслуживания заземляющий контакт был отсоединен, подсоедините его обратно по окончании работ.

Для любых работ по техобслуживанию или ремонту компрессор можно извлечь из шкафа, вытянув его оттуда (при помощи роликов, на расстояние, на которое позволяет его вытянуть длина шнура между компрессором и шкафом). См. также главу 19. После этого можно провести необходимые работы по обслуживанию или ремонту.

Если отсоединить шнур, связывающий компрессор и шкаф (вынуть вилку из розетки, глава 14.2), компрессор не будет работать. Чтобы вернуть компрессор в рабочее состояние, следуйте инструкциям в главе 14.2, 19.10 или 19.11.

## 19.1. Периодичность технического обслуживания

| Интервал <sup>c)</sup>     | 50 Гц                                                                                                                                            | Раз в день | Раз в неделю | Раз в год | Раз в 2 года | Каждые     |            |            |            |             |             |            | Раздел | Комплект запчастей             | Исполнитель |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|-----------|--------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|--------|--------------------------------|-------------|
|                            | 60 Гц                                                                                                                                            |            |              |           |              | 2000 часов | 4000 часов | 6000 часов | 8000 часов | 10000 часов | 12000 часов |            |        |                                |             |
|                            |                                                                                                                                                  |            |              |           |              |            | 1600 часов | 3200 часов | 4800 часов | 6400 часов  | 8000 часов  | 9600 часов |        |                                |             |
| Пользователь               | Эксплуатационные проверки изделия                                                                                                                | x          |              |           |              |            |            |            |            |             |             |            | 19.2   | -                              |             |
|                            | Слив конденсата из воздухооборника (при высокой относительной влажности <sup>b)</sup> )<br>- Освобождение резервуара от конденсата <sup>d)</sup> | x          |              |           |              |            |            |            |            |             |             |            | 19.5   | -                              |             |
|                            | Слив конденсата из воздухооборника <sup>b)</sup><br>(при нормальной относительной                                                                |            | x            |           |              |            |            |            |            |             |             |            | 19.5   | -                              |             |
|                            | функциональная проверка изделия                                                                                                                  |            | x            |           |              |            |            |            |            |             |             |            | 9      | -                              |             |
|                            | Проверка соединений на утечки и осмотр устройства                                                                                                |            |              | x         |              |            |            |            |            |             |             |            | 19.3   | -                              |             |
|                            | Проверка электрических соединений                                                                                                                |            |              | x         |              |            |            |            |            |             |             |            | 19.4   | -                              |             |
|                            | Проверка охладителя и вентилятора                                                                                                                |            |              | x         |              |            |            |            |            |             |             |            | 19.9   | -                              |             |
|                            | Замена фильтрующего элемента в фильтре осушителя                                                                                                 |            |              | x         |              |            |            |            |            |             |             |            | 19.8   | 025200304-000                  |             |
| Квалифицированный персонал | Проверка предохранительного клапана                                                                                                              |            |              | x         |              |            |            |            |            |             |             |            | 19.6   | -                              |             |
|                            | Замена входного фильтра на агрегате DK50 PLUS <sup>a)</sup>                                                                                      |            |              |           | x            |            | x          |            | x          |             | x           |            | 19.7   | 025200126-000                  |             |
|                            | Замена входного фильтра и фильтра предварительной чистки на агрегате DK50 2V <sup>a)</sup>                                                       |            |              |           | x            |            | x          |            | x          |             | x           |            | 19.7   | 025200139-000<br>025200150-000 |             |
|                            | Проведение повторных испытаний в соответствии со стандартом EN 62353                                                                             |            |              |           | x            |            |            |            |            |             |             |            | 19.    | -                              |             |

<sup>a)</sup> Данные указываются в часах. В противном случае — в годах

<sup>b)</sup> Только для компрессоров без осушителей

<sup>c)</sup> Для моделей компрессоров с частотой 60 Гц: уменьшите на 20 % временной интервал в часах (2000h./1600h., 4000h./3200h., 6000h./4800h., 8000h./6400h., 10000h./8000h., 12000h./9600h.)

<sup>d)</sup> Только для компрессоров с осушителями

### 19.2. Эксплуатационные проверки

- Проверьте состояние агрегата — он должен нормально функционировать без излишних вибрации и шума. В случае выявления проблемы устраните ее или обратитесь к обслуживающему персоналу.
- Визуально осмотрите вентиляторы — они должны работать вместе с агрегатами. В случае выявления проблемы устраните ее или обратитесь к обслуживающему персоналу.
- Проверьте силовую кабель и пневматические шланги на предмет повреждений. Замените поврежденные компоненты или обратитесь к обслуживающему персоналу.
- Проверьте температуру окружающей среды — она должна быть ниже предельного значения (40 °C). В противном случае охладите помещение.
- Для компрессора с осушителем: открутите крышку на резервуаре для сбора конденсата и слейте конденсат.

### 19.3. Проверка пневматического соединения на утечки и осмотр устройства

#### Проверка на утечки

- Выполните проверку пневматических соединений на утечки при работе компрессора (нагнетании воздуха).
- Чтобы проверить все соединения на утечки, воспользуйтесь анализатором утечек или мыльной водой. В случае выявления утечки затяните соответствующие соединения или поменяйте в них уплотнение.

#### Осмотр устройства

- Проверьте агрегат компрессора на предмет нормальной работы и уровня шума.
- Проверьте работу вентиляторов: вентиляторы должны работать в течение определенных рабочих циклов компрессора.
- Проверьте работу температурного переключателя (B2): разогрейте температурный переключатель до уровня выше 40 °C (например, с помощью теплового фена), стараясь не расплавить пластиковые элементы вокруг него. Если компрессор подсоединен к источнику питания, вентилятор EV1 (или EV2, если это компрессор с осушителем) запустится, как только температура достигнет отметки в 40 °C.
- Проверьте состояние фильтра: фильтры должны быть целыми и достаточно чистыми.
- Проверьте состояние самого агрегата и убедитесь, что картер не загрязнен изнутри, а коленчатый вал не люфтит.

В случае необходимости замените дефектные элементы.

### 19.4. Проверка электрических соединений



**Проверку электрических соединений необходимо выполнять при отключенном питании.**

#### Проверка

- Проверьте механическую работу основного переключателя.
- Убедитесь, что силовой кабель и подсоединенная проводка не повреждены.
- Визуально осмотрите соединение отдельных кабелей с клеммной колодкой.
- Осмотрите все винтовые зажимы на проводнике общего заземления желто-зеленого цвета.

### 19.5. Слив конденсата

#### Компрессоры (рис. 14)

При обычной эксплуатации рекомендуется сливать конденсат из напорного резервуара.

Отключите компрессор от электросети. Уменьшите давление в устройстве до 1 бар или меньше, выпустив воздух через подключенное устройство.

Выньте сливной кран из зажимов в основании компрессора. Чтобы слить конденсат из контейнера поместите открытый конец шланга в подходящую для этого емкость и откройте сливной кран (1).

В моделях компрессоров, устанавливаемых в шкафу, конденсат может сливаться за пределы шкафа.

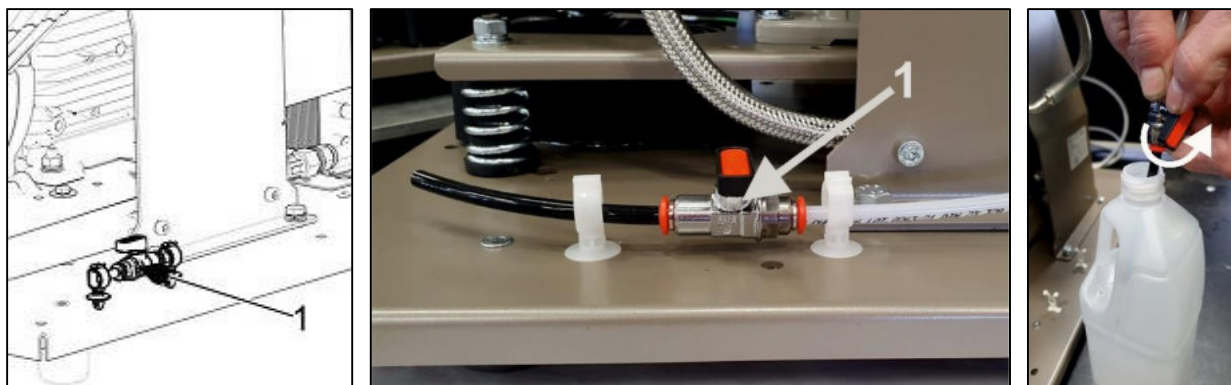


Рис.14



**Медленно и аккуратно откройте сливной клапан. Быстрое открытие сопровождается громким звуком и неконтролируемым выбросом скопившегося конденсата.**

Модели компрессоров без осушителя могут быть оборудованы системой автоматического слива конденсата, позволяющей сливать его без участия оператора (см. главу 8.2).

#### Компрессоры с осушителем (рис. 15)

Конденсат из компрессоров с осушителями воздуха автоматически сливается в соответствующий резервуар. Необходимо периодически опустошать резервуар.

Рис. 15



**Отслеживайте уровень в резервуаре, руководствуясь отметками 1 л и 2 л (в зависимости от объема резервуара), и сливайте конденсат не реже одного раза в день. Если не сливать конденсат из резервуара с определенным интервалом, он может переполниться.**



**При переполнении резервуара возникает опасность поскользнуться на мокром полу.**





**ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПИТЬ К ЛЮБЫМ ПРОВЕРКАМ, ВЫПОЛНИТЕ УКАЗАННЫЕ НИЖЕ ДЕЙСТВИЯ.**

**Компрессоры со шкафом:** отоприте дверной замок и откройте дверцу шкафа:.

### 19.6. Проверка предохранительного клапана

(Рис. 16)

При первом запуске компрессора проверьте правильность работы предохранительного клапана. Поверните винт (2) предохранительного клапана (1) на несколько оборотов влево, пока воздух не начнет выходить через клапан. Стравливайте воздух через предохранительный клапан всего лишь несколько секунд. Закройте клапан, повернув винт (2) вправо до упора.

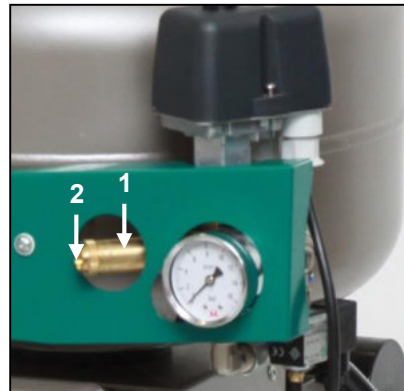


Рис. 16



**Никогда не используйте предохранительный клапан для сброса давления в ресивере. Это может повредить предохранительный клапан. Максимально допустимое давление для клапана настроено производителем. Регулировка запрещена!**



**ВНИМАНИЕ! СЖАТЫЙ ВОЗДУХ ОПАСЕН, ТАК КАК СУЩЕСТВУЕТ РИСК ПОВРЕЖДЕНИЯ ГЛАЗ! РИСК ПОВРЕЖДЕНИЯ ГЛАЗ.**

### 19.7. Замена входного фильтра и фильтра предварительной очистки

(рис. 17)

Замените входной фильтр, расположенный под крышкой картера компрессора.

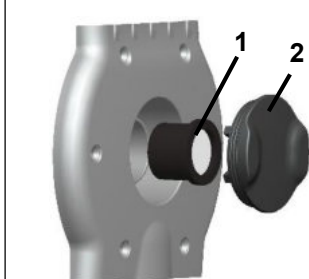
Замена входного фильтра.

- Рукой снимите резиновую заглушку (2).
- Выньте загрязненный входной фильтр (1).
- Вставьте новый фильтр и установите резиновую заглушку.

Замена фильтра предварительной очистки.

- Рукой извлеките фильтр предварительной очистки (3).
- Замените деталь и вставьте на место.

#### DK50 PLUS



#### DK50 2V

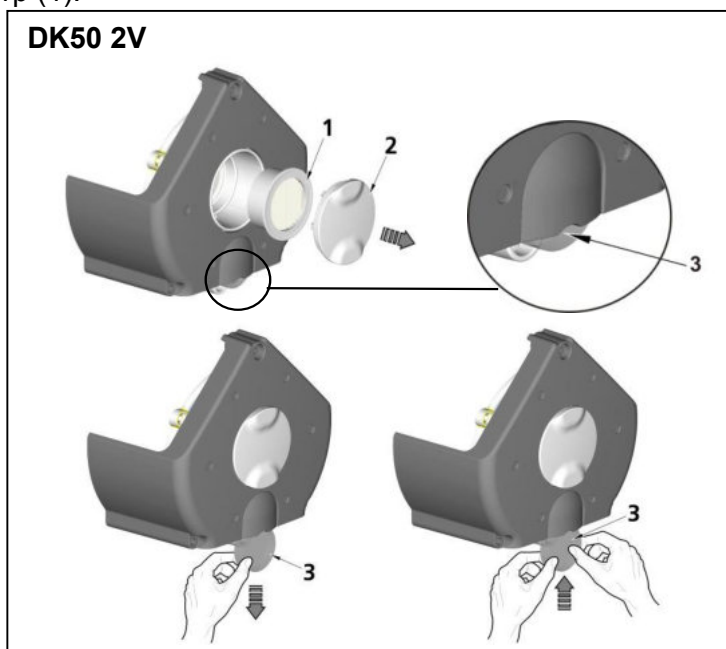


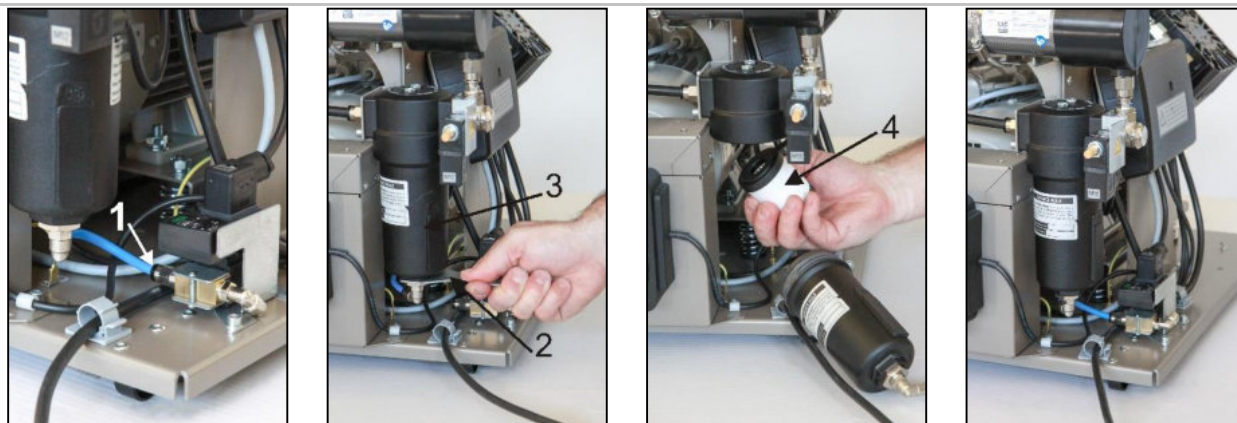
Рис. 17

### 19.8. Замена фильтрующего элемента

(рис. 18)

- Отсоедините шланг (1) от быстросъемного соединителя.
- С помощью ключа (2) отвинтите контейнер фильтра (3) и снимите его.
- Потяните за фильтрующий элемент (4), чтобы вынуть его.
- Вставьте новый фильтрующий элемент.
- Поставьте на место контейнер фильтра.
- Аккуратно закрепите контейнер фильтра с помощью ключа.
- Снова подсоедините шланг к быстросъемному соединителю.

Рис. 18



### 19.9. Проверка охладителя и вентилятора (рис. 2)

Комплект оборудования, а особенно вентилятор компрессора, вентилятор охладителя (21) и охладитель (14) должны содержаться в чистоте для надлежащего осушения. Пропылесосьте или продуйте ребра охладителя и вентиляторы сжатым воздухом, чтобы очистить их поверхность от пыли.

### 19.10. Процедура подключения компрессора, отсоединенного от шкафа



Перед любым техническим обслуживанием или ремонтом компрессор необходимо выключить и отсоединить от сети (вытащить сетевой штепсель из розетки).

Для правильной работы компрессора (без шкафа) в клеммной колодке обязательно должна быть установлена перемычка (рис. 19, рис. 20, поз. В). Она заменяет переключатель на шкафу.



Если в клеммной колодке компрессора (отсоединенного от шкафа) нет перемычки, компрессор работать не будет!

Если отсоединить шнур, соединяющий компрессор и шкаф (вынуть вилку из розетки), и извлечь компрессор из шкафа, он не будет работать. По этой причине необходимо сначала создать соединение в клеммной колодке при помощи перемычки (заменяя им функцию автоматического выключателя) (рис. 19, рис. 20).

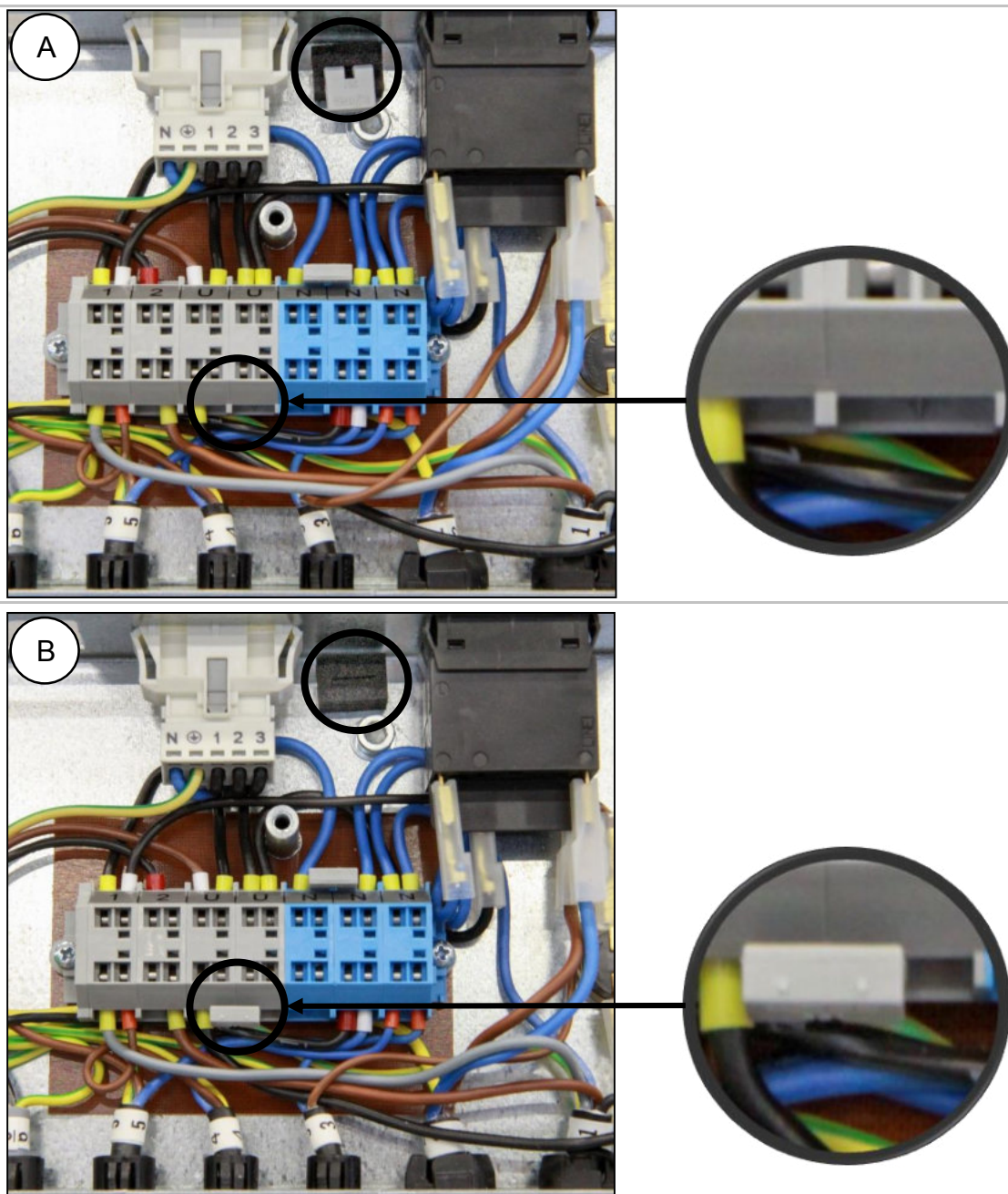
#### ПРОЦЕСС (рис. 19, рис. 20):

##### Установка перемычки (процесс А-В)

- Отключите изделие от электрической сети, вынув вилку из розетки.
- Снимите крышку электрической панели (на компрессоре).
- Перемычка не установлена в клеммную колодку – А.
- Вставьте перемычку в клеммную колодку – В.
- Установите на место крышку электрической панели.
- Подключите устройство к электросети.
- Запустите компрессор с помощью выключателя на реле давления.

При эксплуатации компрессора вне шкафа **ОБЯЗАТЕЛЬНО** установите подключение к электросети с помощью перемычки (рис. 19, рис. 20, поз. В).

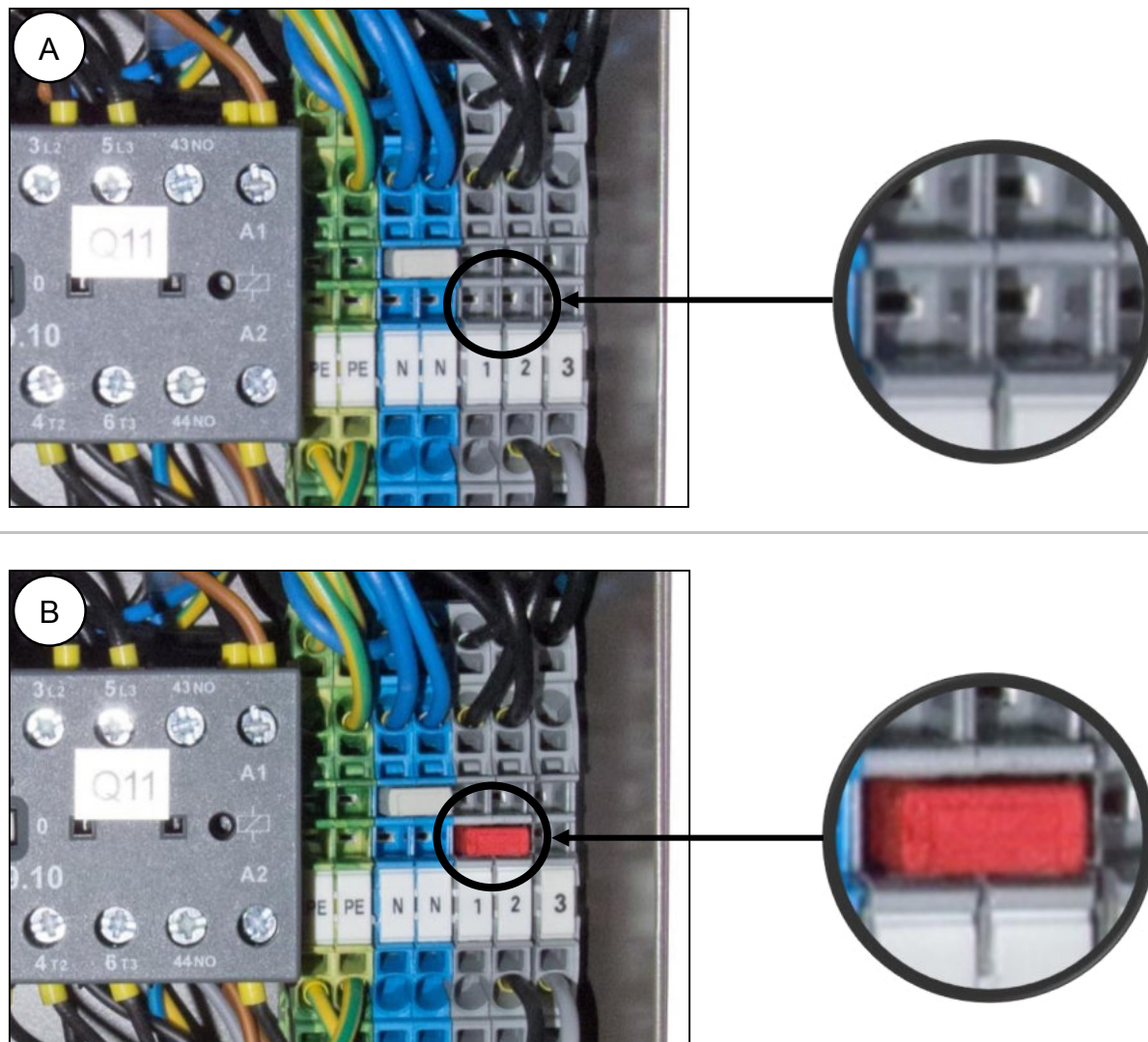
Рис. 19



230V



Рис. 20



400V

### 19.11. Процедура подключения компрессора к новому шкафу



Перед любым техническим обслуживанием или ремонтом компрессор необходимо выключить и отсоединить от сети (вытащить сетевой штепсель из розетки).

Для правильной работы компрессора, установленного в шкафу, требуется, чтобы в клеммную колодку не была вставлена перемычка (рис. 19, рис. 20, поз. А). Переключатель на шкафу включает и выключает все изделие, в том числе компрессор.



Если в клеммной колодке компрессора, подключенного к шкафу, установлена перемычка, выключатель в шкафу компрессора работать не будет!

Если нужно подключить новый шкаф к компрессору, который до этого работал самостоятельно (без шкафа), необходимо отключить соединение в клеммной колодке компрессора с помощью описанных ниже действий (рис. 19, рис. 20). (См. также главу 14.1 и 14.2.)

#### ПРОЦЕСС (рис. 19, рис. 20):

##### Удаление перемычки (процесс В-А)

- Отключите изделие от электрической сети, вынув вилку из розетки.
- Снимите крышку электрической панели (на компрессоре).
- Перемычка установлена в клеммную колодку – В
- Удалите перемычку из клеммной колодки – А
- Установите на место крышку электрической панели.
- Вставьте компрессор в шкаф.
- Подключите шкаф к компрессору, вставив шнур питания со штекером (1) в розетку (2) (рис. 12).
- Подключите устройство к электросети.
- Запустите компрессор с помощью выключателя на реле давления и выключателя (5) на шкафу (рис. 13).

Компрессор с распределительной секцией – при работе в составе шкафа **НЕ ДОЛЖНО БЫТЬ** электрического соединения (рис. 19, рис. 20, поз. А).

Примечание: **В случае использования компрессора без шкафа или в случае проведения технического обслуживания** перемычку, не установленную в клеммную колодку, следует держать в установленном месте возле электрической панели.

#### 19.12. Очистка и дезинфекция наружных поверхностей изделия

Для очистки и дезинфекции наружных поверхностей изделия используются нейтральные средства.



**Применение агрессивных моющих и дезинфицирующих средств, содержащих раствор спирта и хлориды, может привести к повреждению поверхности и изменению цвета изделия.**

**УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

**ПРЕЖДЕ ЧЕМ ВЫПОЛНЯТЬ ДАЛЬНЕЙШИЕ ДЕЙСТВИЯ, СТРАВИТЕ ВОЗДУХ ИЗ РЕСИВЕРА ДО НУЛЕВОГО ДАВЛЕНИЯ И ОТСОЕДИНИТЕ УСТРОЙСТВО ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ.**

Оборудование, в частности охлаждающий вентилятор, нужно содержать в чистоте, чтобы охладитель как можно дольше работал с максимальной эффективностью. Необходимо время от времени очищать ребра охлаждения и удалять с них пыль.

К работам по устранению неисправностей следует допускать только квалифицированных специалистов.

| НЕПОЛАДКИ                                                                | ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА                                                                                                                                                                                                        | СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Компрессор не запускается                                                | Нет напряжения на реле давления<br><br>Повреждена обмотка электродвигателя, повреждена защита от перегрева<br>Неисправный конденсатор<br>Заклинило поршень или другую вращающуюся деталь<br>Не срабатывает реле давления | Проверьте напряжение в сети<br>Проверка главного реле: переведите его в положение «I». (Рис. 13.)<br><br>Ослабьте клемму проводника и затяните ее обратно<br>Проверьте электрический шнур и замените его, если он неисправен<br>Включите выключатель (2) на реле давления (1) (рис. 13)<br>Компрессор в шкафу: если компрессор не подключен шнуром к шкафу, подключите его (глава 14)<br>Компрессор (без шкафа), который ранее работал в шкафу: отсутствует соединение в клеммной колодке (глава 19.10)<br>Замените двигатель или обмотку<br><br>Замените конденсатор<br>Замените поврежденные детали<br><br>Проверьте работу реле давления |
| Переключатель шкафа не выключает компрессор                              | Компрессор в шкафу, ранее работавший отдельно (в клеммной колодке компрессора установлена перемычка)                                                                                                                     | Извлеките перемычку из клеммной колодки, см. главу 19.11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Компрессор включается часто                                              | Утечка воздуха из системы распределения сжатого воздуха<br>Утечка в обратном клапане<br><br>В напорном резервуаре чрезмерное количество конденсированной жидкости<br>Низкая производительность компрессора               | Проверьте систему распределения сжатого воздуха — уплотните негерметичные соединения<br>Прочистите обратный клапан, замените уплотнения, замените обратный клапан<br>Слейте сконденсировавшуюся жидкость<br>Проверьте время заполнения ресивера                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Понижьте давление в ресивере (в процессе непрерывной работы компрессора) | Высокий уровень потребления воздуха устройством, утечка в системе распределения сжатого воздуха, низкая выходная мощность агрегата компрессора<br>Неполадка в агрегате<br>Неполадка в осушителе                          | Снизьте потребление воздуха<br>Воспользуйтесь компрессором с большей производительностью<br>Проверьте пневматическую систему — уплотните негерметичные соединения<br>Почистите или замените насос<br>Почистите или замените насос<br>Замените осушитель                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



|                                                                             |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Длительная работа компрессора                                               | Утечка в системе распределения сжатого воздуха<br>Изношено поршневое кольцо<br>Засорился входной фильтр<br>Неисправен электромагнитный клапан | Проверьте систему распределения сжатого воздуха — уплотните негерметичное соединение<br>Замените изношенное поршневое кольцо<br>Замените старый фильтр новым<br>Отремонтируйте или замените клапан либо обмотку |
| Компрессор шумит (стучит, издает металлические звуки)                       | Поврежден поршневой подшипник, шатун или подшипник двигателя<br>Ослабленная или лопнувшая пружина                                             | Замените поврежденный подшипник<br>Замените поврежденную пружину                                                                                                                                                |
| Осушитель не осушает сжатый воздух (наличие водного конденсата в воздухе) * | Не работает охлаждающий вентилятор                                                                                                            | Замените вентилятор<br>Проверьте источник питания                                                                                                                                                               |
|                                                                             | Поврежденный осушитель                                                                                                                        | Замените осушитель                                                                                                                                                                                              |
|                                                                             | Не работает система автоматического слива конденсата                                                                                          | Выполните очистку или замену                                                                                                                                                                                    |

)\* В случае неполадки в осушителе необходимо тщательно очистить внутреннюю поверхность ресивера и удалить всю собравшуюся в нем жидкость.

**Проверьте точку росы воздуха на выходе из ресивера (см. раздел 7 «Технические характеристики»), чтобы избежать повреждения оборудования.**

## 20. РЕМОНТНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Гарантийный и послегарантийный ремонт должен выполняться производителем, его уполномоченным представителем или обслуживающим персоналом, одобренным поставщиком.

**Производитель оставляет за собой право вносить изменения в устройство без предварительного уведомления. Никакие изменения не повлияют на функциональные свойства устройства.**

## 21. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Если компрессор не будет использоваться в течение продолжительного времени, слейте весь конденсат из ресивера. Затем включите компрессор на 10 минут, оставив сливной кран (1) открытым (рис. 14). Выключите компрессор с помощью выключателя (2) на реле давления (1) (рис. 13), закройте сливной клапан и отсоедините устройство от электросети.

## 22. УТИЛИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВА

- Отключите устройство от электросети.
- Стравите давление воздуха в ресивере, открыв сливной кран (1) (рис. 14).
- Утилизируйте оборудование в соответствии с применимыми нормативами, касающимися защиты окружающей среды.
- Для этого обратитесь в специализированную компанию, занимающуюся сортировкой и утилизацией отходов.
- Отработанные компоненты не должны оказывать отрицательного влияния на окружающую среду.

# DK50 PLUS DK50 2V

