



ekom
AIR FOR LIFE

DK50-10

- RU** Руководство пользователя
- PL** Instrukcja obsługi
- SK** Návod na použitie
- CS** Návod k použití



ОГЛАВЛЕНИЕ

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ.....	101
1. СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ДИРЕКТИВ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА.....	101
2. НАЗНАЧЕНИЕ.....	101
3. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ	101
4. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И СИМВОЛЫ	101
5. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.....	102
6. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА.....	104
7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	105
8. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	111
9. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ИЗДЕЛИЯ	112
10. СХЕМА ВОЗДУШНОЙ СИСТЕМЫ	116
УСТАНОВКА.....	117
11.УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	117
12.РАЗМЕЩЕНИЕ КОМПРЕССОРА	118
13.ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ.....	119
14.ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	119
15.СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	121
ЭКСПЛУАТАЦИЯ	123
16.ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	123
17.ВКЛЮЧЕНИЕ КОМПРЕССОРА	124
18.ВЫКЛЮЧЕНИЕ КОМПРЕССОРА.....	124
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	125
19.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВА.....	125
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	131
20.РЕМОНТНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	132
21.УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ	132
22.УТИЛИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВА	132
ПРИЛОЖЕНИЕ	232
23. ОТЧЕТ ОБ УСТАНОВКЕ	235

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 директив «Медицинские приборы, устройства, оборудование» (93/42/ЕЕС) и «Машины и механизмы» (2006/42/ЕС). Его можно безопасно использовать по назначению при условии соблюдения всех требований техники безопасности.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Медицинский компрессор используется для подачи чистого безмасленного сжатого воздуха на стоматологическое оборудование, приборы и устройства в лабораторных условиях, в которых характеристики и свойства сжатого воздуха, подаваемого компрессором, соответствуют 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



Прочтите руководство пользователя.



Маркировка CE



Компрессор управляется автоматически; он может запускаться без предупреждения



Внимание! Горячая поверхность



Заземление



Клемма заземления



Переменный ток



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.

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.

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 в 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.

Температура: от -25°C до $+55^{\circ}\text{C}$ (24 ч при температуре до $+70^{\circ}\text{C}$)

Относительная влажность: 10–90 % (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

Макс. относительная влажность: 70 %

Макс. абсолютная влажность: 15 г/м³

Табл. 1

5 – 7 бар		DK50-10 Z		DK50-10 S		DK50-10 Z/M		DK50-10 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 ⁻¹	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	
Макс. ток	А	3,8/4,8	8,9	3,8/4,8	8,9	4,1/5,1	9,1	4,1/5,1	9,1
Мощность электродвигателя	кВт	0,55		0,55		0,55		0,55	
Объем ресивера	л	10		10		10		10	
Качество воздуха (фильтрация)	μм	-		-		0,3		0,3	
Максимальное рабочее давление предохранительного клапана	бар	8,0		8,0		8,0		8,0	
Уровень шума при 5 бар	LpfA [дБ]	≤64/≤66	≤66	≤46/≤49	≤49	≤65/≤67	≤67	≤49/≤52	≤52
Рабочий режим		100%		100%		100%		100%	
Степень осушения PDP при давлении 7 бар		-		-		≤ +3°C		≤ +3°C	
Время наполнения ресивера от 0 до 6 бар	с	50/44	44	50/44	44	70/60	60	70/60	60
Габариты (устройства) Ш x Г x В	мм	485x350x553		580x440x655		544x350x553		649x440x655	
Масса нетто (***)	кг	38		53		44		61	
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.

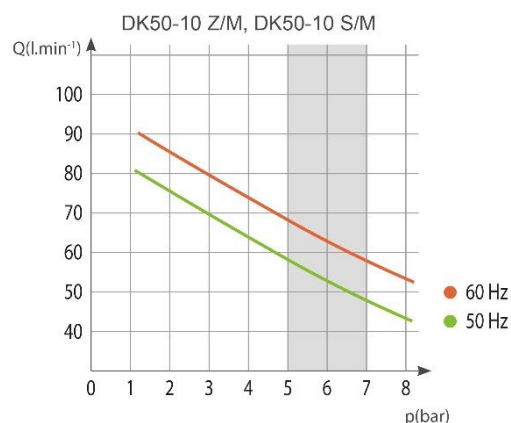
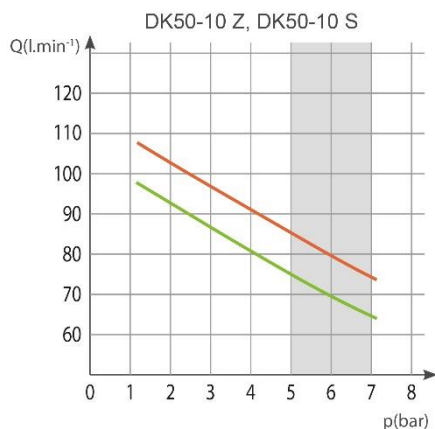


Табл. 2

6–8 бар		DK50-10 Z		DK50-10 S		DK50-10 Z/M		DK50-10 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 ⁻¹	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	
Макс. ток	A	3,9/4,9	9	3,9/4,9	9	4,1/5,1	9,2	4,1/5,1	9,2
Мощность электродвигателя	кВт	0,55		0,55		0,55		0,55	
Объем ресивера	л	10		10		10		10	
Качество воздуха (фильтрация)	μм	-		-		0,3		0,3	
Максимальное рабочее давление предохранительного клапана	бар	12,0		12,0		12,0		12,0	
Уровень шума при 5 бар	LpFA[дБ]	≤64/≤66	≤66	≤46/≤49	≤49	≤65/≤67	≤67	≤49/≤52	≤52
Рабочий режим		100%		100%		100%		100%	
Степень осушения PDP при давлении 7 бар		-		-		≤ +3°C		≤ +3°C	
Время наполнения ресивера от 0 до 7 бар	с	60/51	51	60/51	51	72/61	61	72/61	61
Габариты (устройства) Ш x Г x В	мм	485x350x553		580x440x655		544x350x553		649x440x655	
Масса нетто (***)	кг	38		53		44		61	
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.

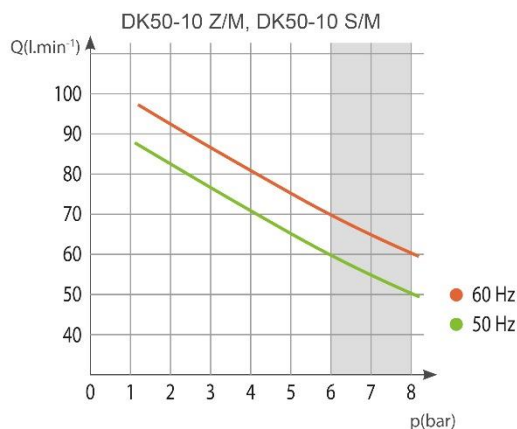
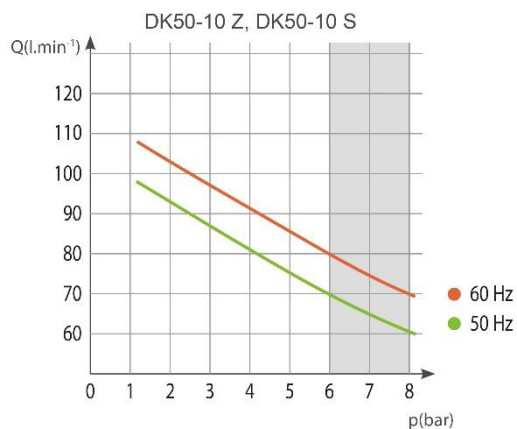


Табл. 3

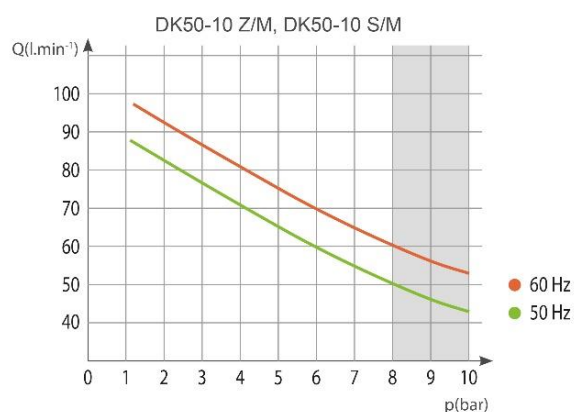
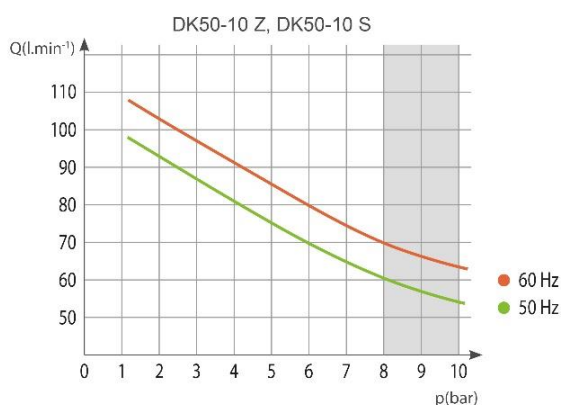
8–10 бар		DK50-10 Z		DK50-10 S		DK50-10 Z/M		DK50-10 S/M	
Номинальное напряжение и частота (*)	В/Гц	230 / 50/60	115 / 60	230 / 50/60	115 / 60	230 / 50/60	115 / 60	230 / 50/60	115 / 60
Производительность при давлении 8 бар	л/мин ⁻¹	60/70	70	60/70	70	50/60	60	50/60	60
Рабочее давление (**)	бар	8,0 – 10,0		8,0 – 10,0		8,0 – 10,0		8,0 – 10,0	
Макс. ток	А	4,1/5,1	9,2	4,1/5,1	9,2	4,3/5,3	9,4	4,4/5,4	9,4
Мощность электродвигателя	кВт	0,55		0,55		0,55		0,55	
Объем ресивера	л	10		10		10		10	
Качество воздуха (фильтрация)	μм	-		-		0,3		0,3	
Максимальное рабочее давление предохранительного клапана	бар	12,0		12,0		12,0		12,0	
Уровень шума при 5 бар	LpFA [дБ]	≤64/≤66	≤66	≤46/≤49	≤49	≤65/≤67	≤67	≤49/≤52	≤52
Рабочий режим		100%		100%		100%		100%	
Степень осушения PDP при давлении 7 бар		-		-		≤ +3°C		≤ +3°C	
Время наполнения ресивера от 0 до 9 бар	с	85/75	75	85/75	75	96/82	82	96/82	82
Габариты (устройства) Ш x Г x В	мм	485x350x553		580x440x655		544x350x553		649x440x655	
Масса нетто (***)	кг	38		53		44		61	
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.



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

Таблица поправок ПОСВ

Подъем [м над уровнем моря]	0–1500	1501–2500	2501–3500	3501–4500
ПОСВ [л/мин]	ПОСВ x 1	ПОСВ x 0,8	FAD x 0,71	FAD x 0,60

Значение ПОСВ (потребляемого объема сжатого воздуха) на выходе зависит от указанных ниже условий.

Подъем: 0 метров над уровнем моря
Атмосферное давление: 101 325 Па

Температура: 20 °C
Относительная влажность: 0 %

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	
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.	Устройство подходит для использования во всех учреждениях, включая домашние хозяйства и учреждения, подключенные непосредственно к общественной низковольтной системе электроснабжения, питающей жилые здания.

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
Электростатический разряд IEC 61000-4-2	± 8 кВ контактный ± 15 кВ воздушный	± 8 кВ контактный ± 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 IEC 61000-4-4	± 2 кВ для портов электропитания ± 1 кВ портов ввода/вывода	± 2 кВ 100 кГц частота повторения Применимо при подключении к основному источнику питания	Качество основного источника электропитания должно соответствовать нормам для коммерческих или лечебных учреждений.
Микросекундные импульсные помехи большой энергии IEC 61000-4-5	± 1 кВ в дифференциальном режиме, ± 2 кВ в обычном режиме	± 1 кВ фаза-нейтраль ± 2 кВ фаза-защитное заземление; нейтраль-защитное заземление 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 IEC 60601-4-11	$U_T=0\%$, 0,5 цикла (b 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 и 315°) $U_T=0\%$, 1 цикл $U_T=70\%$ 25/30 циклов (для 0°) $U_T=0\%$, 250/300 циклов	$U_T \geq 95\%$, 0,5 цикла (b 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 и 315°) $U_T \geq 95\%$, 1 цикл $U_T=70\%$ (30% падение U_T), 25(50Hz)/30(60Hz) циклов (для 0°) $U_T \geq 95\%$, 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) 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. Рекомендуемое расстояние $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$, от 80 МГц до 800 МГц $d = 2,3\sqrt{P}$, от 800 МГц до 2,7 ГГц
Радиочастотное электромагнитное поле IEC 61000-4-3	3 В/м от 80 МГц до 2,7 ГГц	3 В/м	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 ^a , должна быть меньше, чем значения для уровня соответствия в каждом диапазоне частот. ^b Помехи могут возникать вблизи от оборудования, отмеченного таким знаком: 

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.

^a 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.

^b 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.

- DK50-10 Z** — монтируемый на основании компрессор для автономной установки в определенном помещении клиники.
- DK50-10 Z/M** — монтируемый на основании компрессор с осушителем воздуха.
- DK50-10 S** — компрессор в шкафу с эффективной системой шумоподавления для установки в медицинском кабинете.
- DK50-10 S/M** — компрессор в шкафу с осушителем воздуха.



DK50-10 Z

DK50-10 Z/M

DK50-10 S
DK50-10 S/M

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 10	DK50-10Z	447000001-046

8.2.2. Комплект регуляторов

Компрессоры можно оснастить комплектом регуляторов на выходе сжатого воздуха (если указана такая возможность). Комплекты регуляторов можно устанавливать на все указанные выше компрессоры.

Тип	Модели, в которых используется	Артикул комплекта
REG10	DK50-10Z, DK50-10Z/M	447000001-042

8.2.3. Комплект фильтров

Компрессоры можно оснастить комплектом фильтров на выходе сжатого воздуха (если указана такая возможность). Комплект фильтров можно оснастить регулятором давления. Комплекты фильтров можно устанавливать на все указанные выше компрессоры.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если требуется более высокая степень фильтрации воздуха, то эту техническую характеристику необходимо согласовать с поставщиком и четко указать в заказе.

Тип	Модели, в которых используется	Степень фильтрации (μм)	Регулятор давления	Артикул комплекта
FS 20FR	DK50-10Z	5	Да	447000001-043
FS 20M		5+ 0,3	Нет	447000001-044
FS 20MR		5+ 0,3	Да	447000001-071
FS 20S		5+ 0,3 + 0,01	Нет	447000001-045
FS 20SR		5+ 0,3 + 0,01	Да	447000001-072
FS 21S	DK50-10Z/M	0,3 + 0,01	Нет	447000001-075
FS 21SR		0,3 + 0,01	Да	447000001-076

8.2.4. Блок конденсации и фильтрации (KJF)

Компрессор можно дополнительно укомплектовать блоком конденсации и фильтрации (KJF-1 или KJFR-1). Блоки KJF-1 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	DK50-10Z	5	Нет	450001011-001
KJFR-1			Да	450001011-002

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 обезмасленный 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 входной фильтр (8) и подает его через охладители (14) и фильтр (15) в осушитель (9). Оттуда сухой чистый воздух через обратный клапан (3) 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 обезмасленный воздух сохраняется в ресивере и готов к использованию.

Из резервуара высокого давления не требуется сливать конденсат.

Шкаф компрессора

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 °С, при этом автоматически включается охлаждающий вентилятор. После охлаждения внутренней части шкафа до 32 °С вентилятор автоматически выключается.



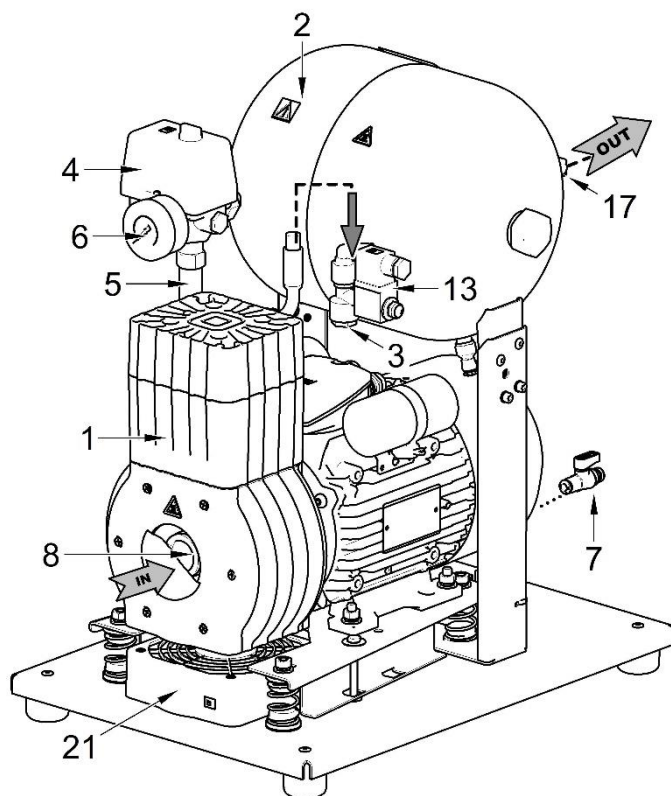
Убедитесь, что нет препятствий для свободной циркуляции воздуха вокруг компрессора и под ним. Запрещается перекрывать выход горячего воздуха в верхней задней части корпуса.



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. 3).

Рис. 1 - Компрессор DK50-10 Z



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. Охладитель осушителя
15. Фильтр
16. Электромагнитный клапан слива конденсата
17. Выпускной воздухопровод сжатого воздуха
18. Автоматический выключатель
19. Резервуар
20. Магнитный держатель
21. Вентилятор
22. Выключатель
23. Часометр
24. Розетка
25. Вентилятор шкафа

Рис. 2 - Компрессор DK50-10Z/M с осушителем

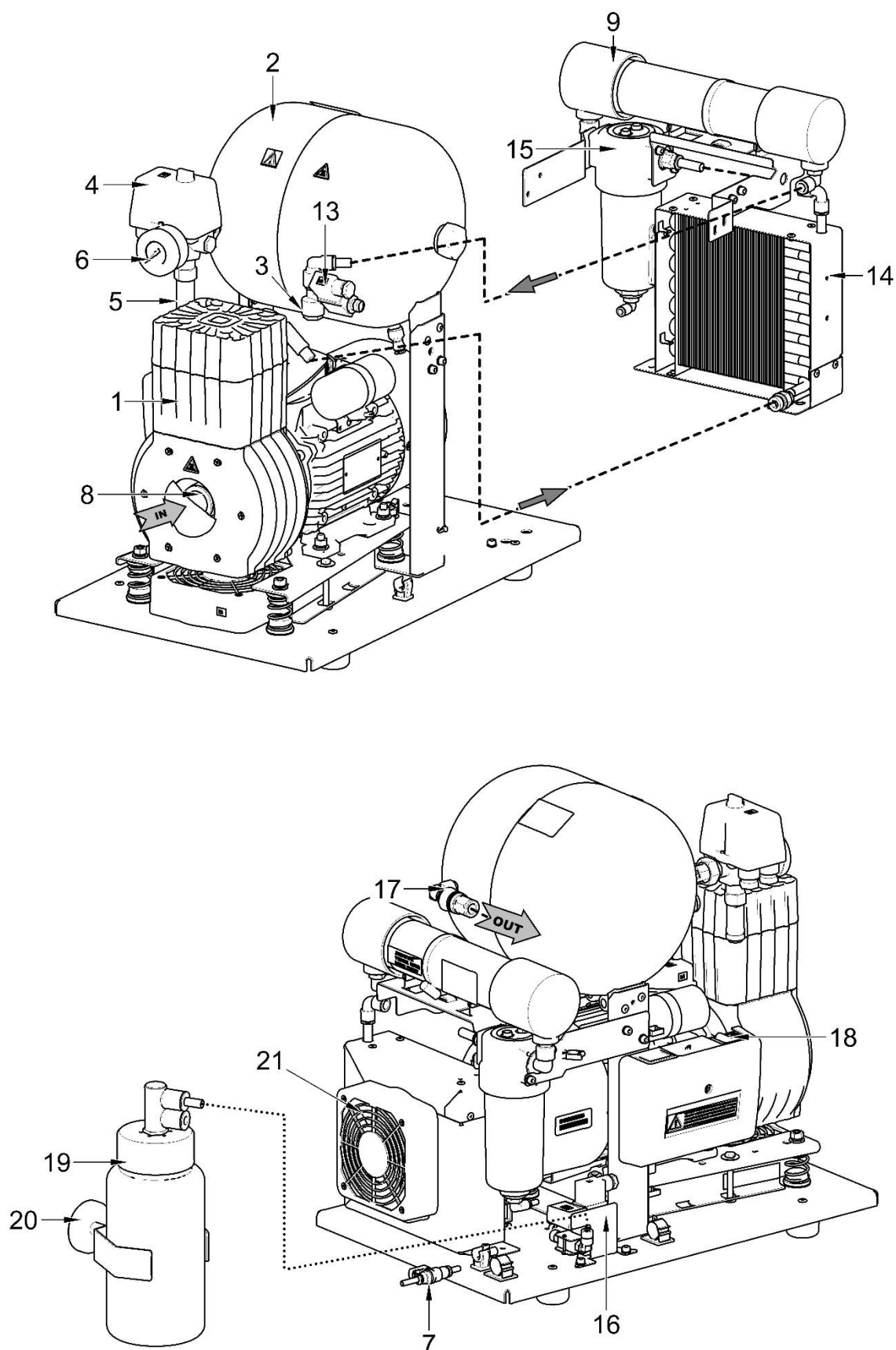
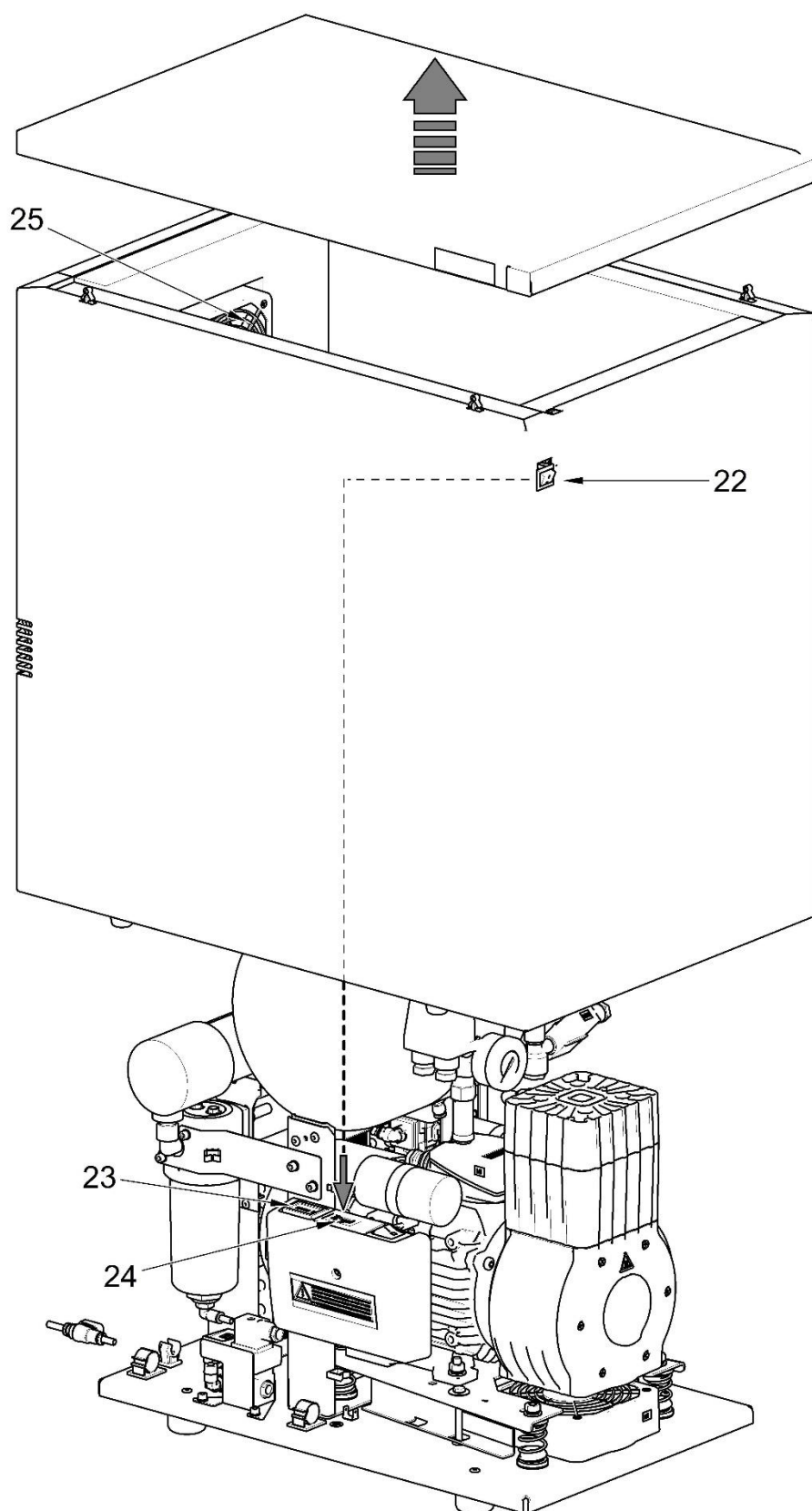
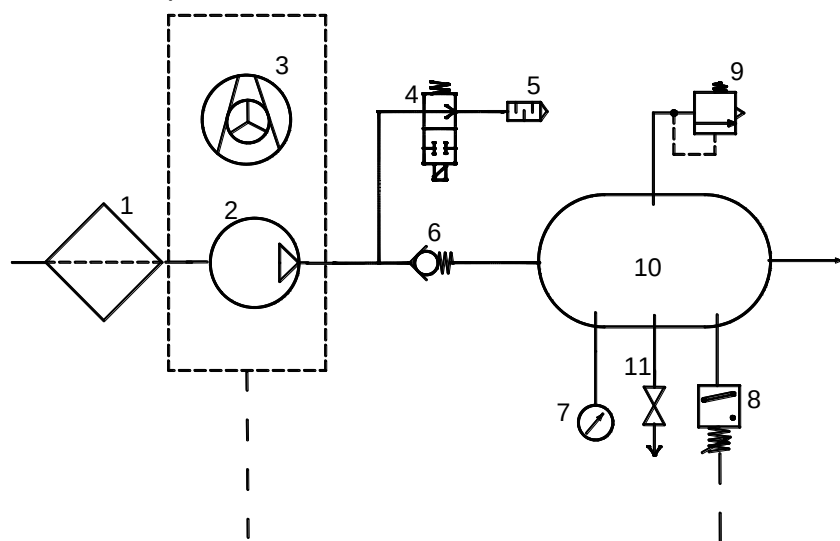


Рис. 3 - Компрессор DK50-10 S/M (8-10 бар)

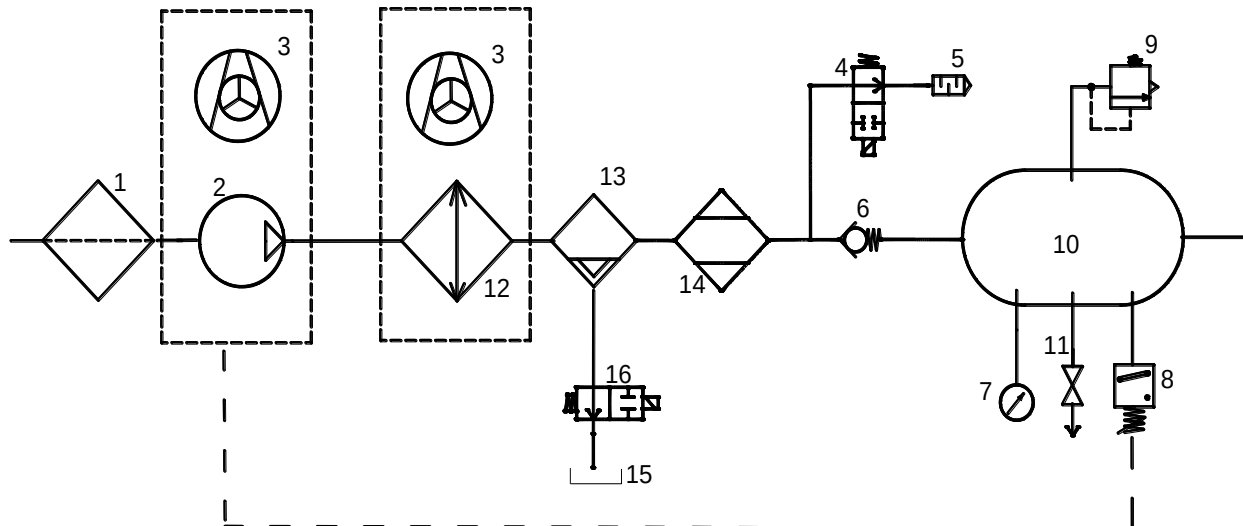


10. СХЕМА ВОЗДУШНОЙ СИСТЕМЫ

DK50-10 Z, DK50-10 S



DK50-10 Z/M, DK50-10 S/M



Условные обозначения на схеме циркуляции сжатого воздуха

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

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!

Условия окружающей среды при эксплуатации

Температура: от +5 °C до +40 °C
Макс. относительная влажность: 70 %
Макс. абсолютная влажность: 15 г/м³.

12. РАЗМЕЩЕНИЕ КОМПРЕССОРА



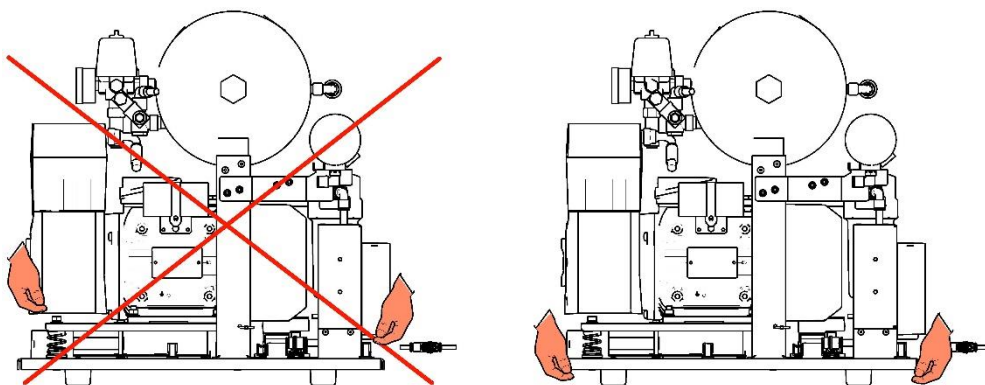
Установку устройства должен выполнять только квалифицированный специалист.

- 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.

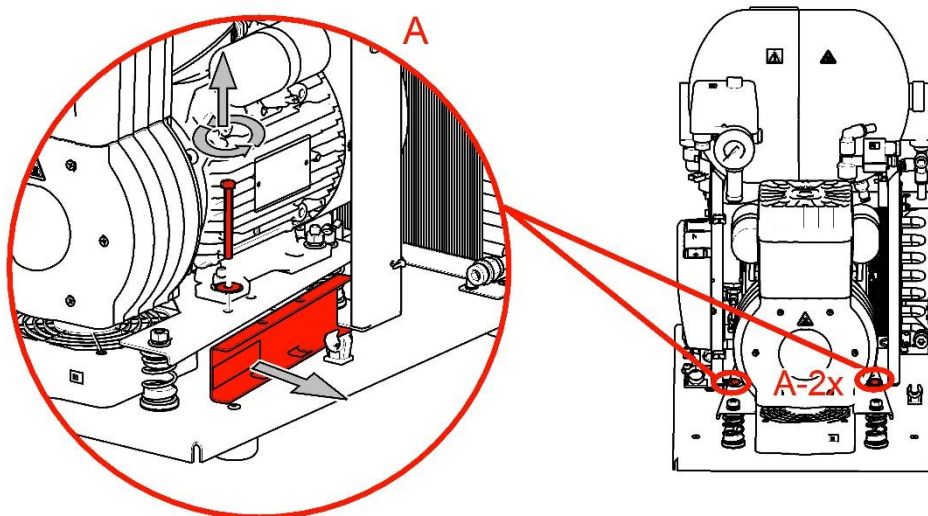


Рис. 5

13. ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

13.1. Выпускной воздуховод сжатого воздуха (рис. 6)

Подсоедините один конец напорного шланга со скользящим быстроразъемным соединителем (1) к выпускному воздуховоду сжатого воздуха (2) компрессора, а другой — к системе подачи сжатого воздуха или непосредственно к целевому устройству (в данном случае — к стоматологическому оборудованию).



Рис. 6



Для компрессоров, смонтированных в шкафах, проложите напорный шланг через отверстие в задней стенке шкафа. (рис. 7)

13.2. Выпускное отверстие конденсата (рис. 7)

- Подсоедините шланг для слива конденсата к резервуару для сбора конденсата, расположенному на компрессоре с осушителями.



Рис. 8



- Проведите шланг через отверстие в задней стенке шкафа (для моделей компрессоров с осушителем).

14. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Изделие поставляется в комплекте с заземленной вилкой. Вставьте вилку в розетку номинального напряжения.

- Для компрессоров, смонтированных в шкафах, проложите сетевой шнур через отверстие в задней стенке шкафа.



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.



Шкаф компрессора DK50-10S/M (модель, рассчитанная на давление 10 бар) оснащен охлаждающим вентилятором и реле. С помощью входящего в комплект поставки шнура со штекером необходимо подключить **шкаф** к соответствующему разъему на электрической панели компрессора (рис. 4).



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



Любой поврежденный электрический шнур или воздушный шланг необходимо немедленно заменить.

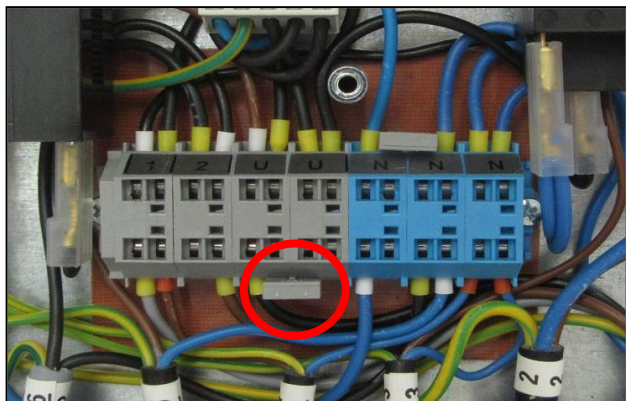
14.1. Удаление перемычки

Для компрессоров, устанавливаемых в шкаф: удалите перемычку из клеммной колодки в электрической панели. **Если перемычку не удалить, переключатель на шкафу компрессора не будет работать надлежащим образом!**

- Снимите крышку электрической панели.
- Удалите перемычку из клеммной колодки.
- Установите на место крышку электрической панели.

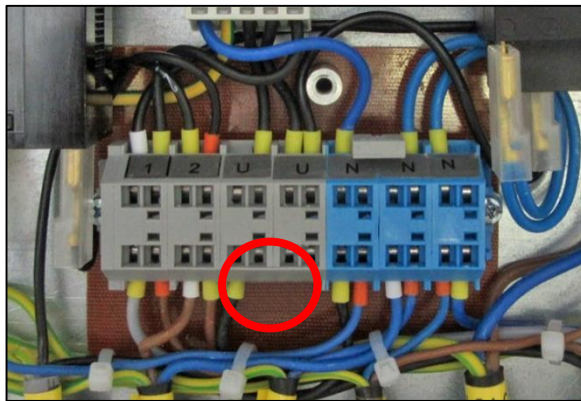
Сохраните удаленную перемычку для сервисного обслуживания (см. раздел 19.11 «Подключение перемычки»).

Компрессор с установленной перемычкой



230V

Компрессор с удаленной перемычкой.



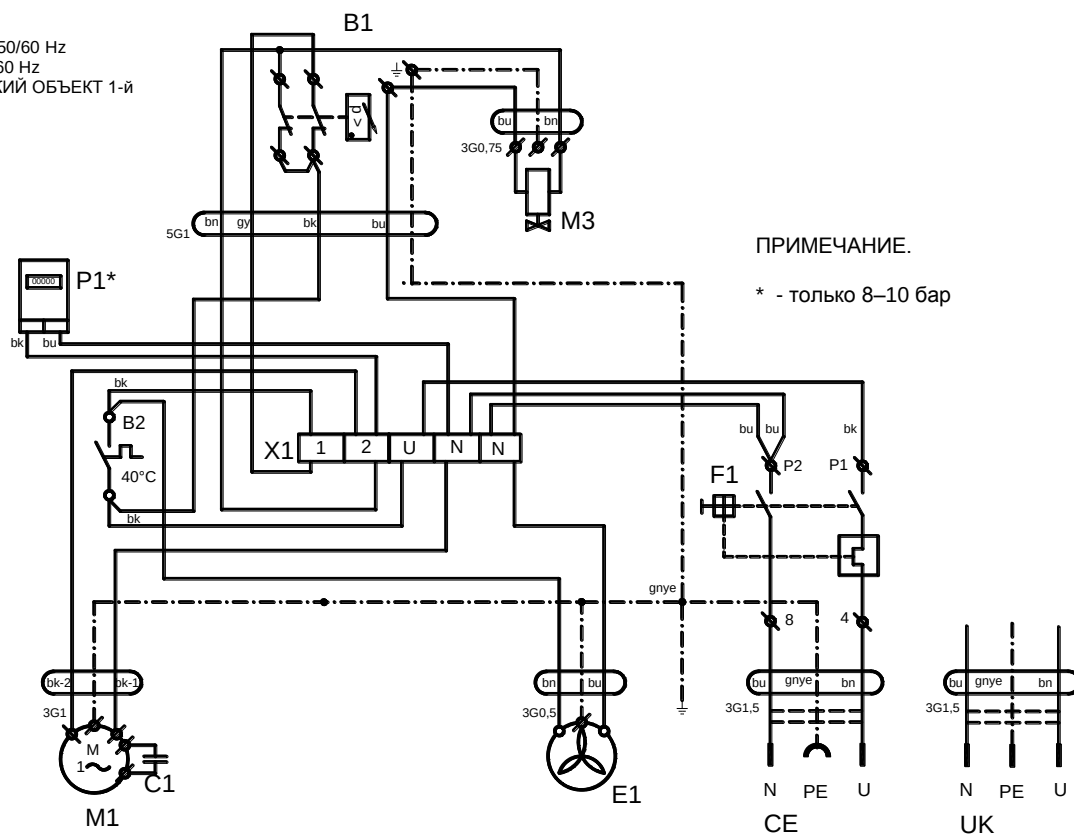
230V

15. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

DK50-10 Z, DK50-10 S

5-7 bar, 6-8 bar, 8-10 bar

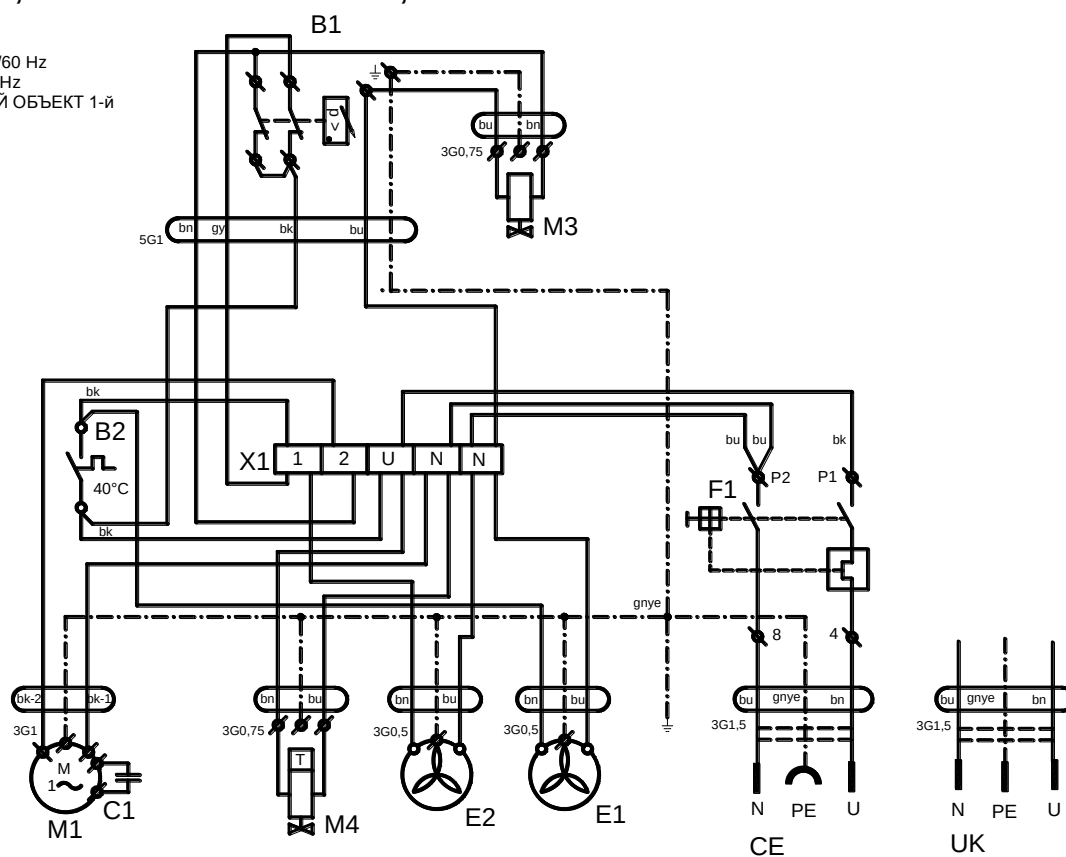
1/N/PE ~ 230V 50/60 Hz
~ 115V 60 Hz
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ 1-й
КАТЕГОРИИ



DK50-10 Z/M, DK50-10 S/M

5-7bar, 6-8 bar

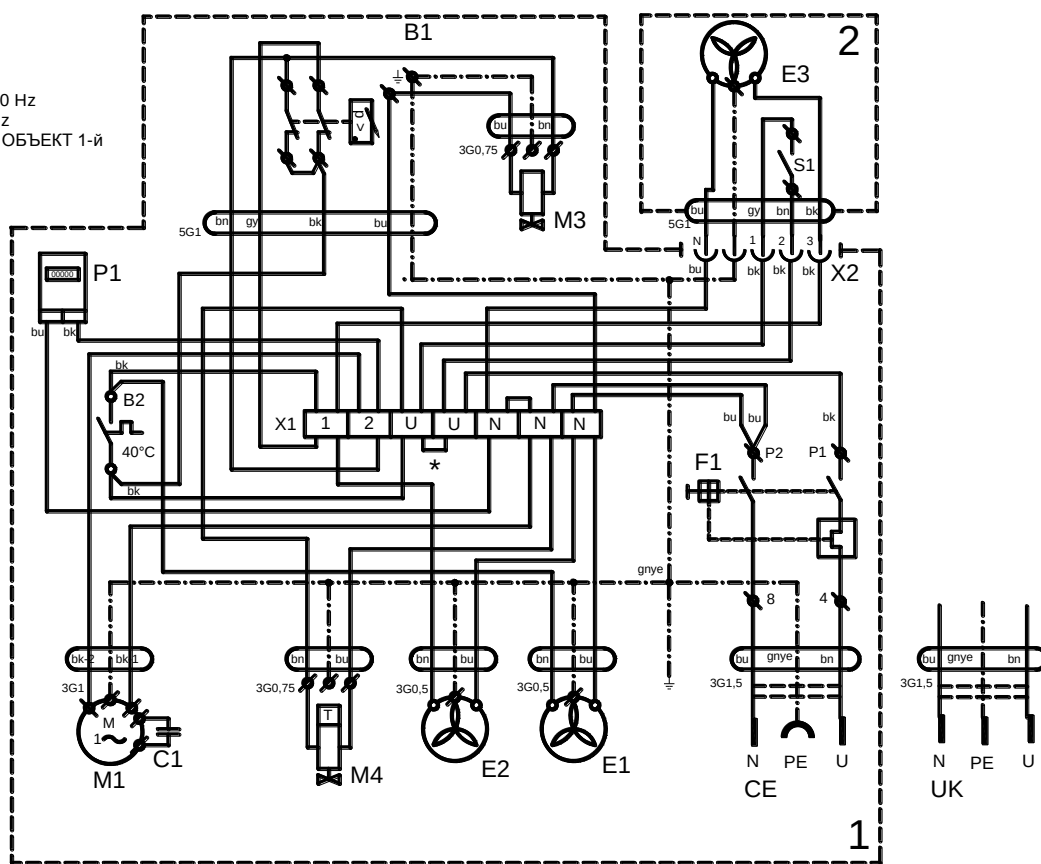
1/N/PE ~ 230V 50/60 Hz
~ 115V 60 Hz
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ 1-й
КАТЕГОРИИ



DK50-10 Z/M, DK50-10 S/M

8-10 bar

1/N/PE ~ 230V 50/60 Hz
~ 115V 60 Hz
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ 1-й
КАТЕГОРИИ



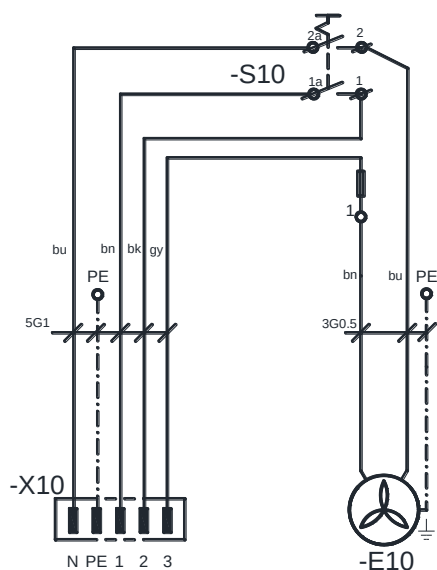
*) Только для версии DK50-10 Z/M

1 — компрессор
2 — шкаф

Шкаф для компрессора DK50-10 S/M, 8–10 бар

Условные обозначения на электрической схеме

1/N/PE ~ 230V 50/60 Hz
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ 1-й



M1	Двигатель компрессора
E1	Вентилятор компрессора
E2	Вентилятор осушителя
M3	Предохранительный клапан
B2	Термореле
E3, E10	Вентилятор шкафа
X10, X2	Разъем
C1	Конденсатор
B1	Реле давления
X1	Распределительная коробка
F1	Автоматический выключатель
M4	Клапан для слива конденсата
P1	Счетчиком времени наработки
S10	Выключатель

Примечание:

* - Подключение соединительного кабеля предусмотрено только для компрессоров без шкафа (раздел 19.11)

ЭКСПЛУАТАЦИЯ



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 автоматический выключатель: он должен находиться в положении I. Если выключатель (4) находится в положении 0, поверните его в положение I (рис. 8).
- Убедитесь, что шкаф DK50-10S/M (только для моделей, рассчитанных на давление 8–10 бар) подключен к компрессору с помощью кабеля с разъемом (рис. 3).
- Для компрессоров DK50-10 S/M (рассчитанных на давление 8–10 бар): поверните выключатель (5) на передней стенке шкафа в положение I. Зеленый индикатор показывает рабочее состояние устройства (рис. 8).
- Для компрессоров, устанавливаемых в шкафу: удостоверьтесь, что из клеммной колодки в электрической панели удалена перемычка. (раздел 14.1.)



Компрессор не укомплектован резервным источником питания.

17. ВКЛЮЧЕНИЕ КОМПРЕССОРА

(рис. 8)

Запустите компрессор, повернув выключатель (2), расположенный на реле давления (1), в положение I. Проверьте положение автоматического выключателя: он должен быть в положении I. Если это не так, поверните выключатель (4) в положение I. Для компрессоров DK50-10 S/M (рассчитанных на давление 8–10 бар): поверните выключатель (5) на передней стенке шкафа в положение I. Включится зеленый индикатор. Компрессор начнет работать, ресивер наполнится, давление в нем достигнет уровня выключения, реле давления выключит компрессор. 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.

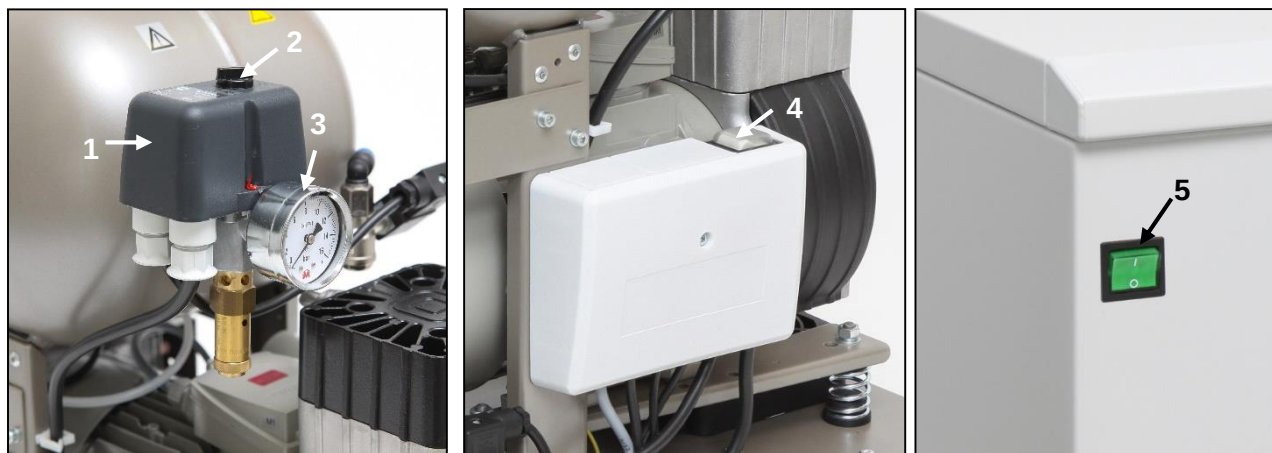


Рис. 8



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. 8)

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. Затем откройте сливной кран (рис. 10), чтобы стравить давление в ресивере до нуля.

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. (рис. 4)

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.

19.1. Периодичность технического обслуживания

Интервал ***	Раз в день	Раз в неделю	Раз в год	Раз в 2 года	Каждые 2000 часов	Каждые 4000 часов	Каждые 6000 часов	Каждые 8000 часов	Каждые 10000 часов	Каждые 12000 часов	Раздел	Комплект запчастей	Исполнитель
Эксплуатационные проверки изделия	x										19.2	-	Пользователь
Слив конденсата из воздухоохладителя (при высокой относительной влажности)** — Освобождение резервуара от конденсата****	x										19.5	-	Пользователь
Слив конденсата из воздухоохладителя (при нормальной относительной влажности)**		x									19.5	-	Пользователь
Функциональная проверка изделия		x									9	-	Пользователь
Проверка соединений на утечки и осмотр устройства			x								19.3	-	Квалифицированный персонал
Проверка электрических соединений			x								19.4	-	Квалифицированный персонал
Проверка охладителя и вентилятора			x								19.10	-	Квалифицированный персонал
Замена фильтрующего элемента в фильтре осушителя			x								19.8	025200304-000	Квалифицированный персонал
Проверка предохранительного клапана			x								19.6	-	Квалифицированный персонал
Проведение повторных испытаний в соответствии со стандартом EN 62353				x							19	-	Квалифицированный персонал
Замена входного фильтра)*				x		x		x		x	19.7	025200126-000	Квалифицированный персонал

)* Данные указываются в часах. В противном случае — в годах.

)** Только для компрессоров без осушителей.

)** Для моделей компрессоров с частотой 60 Гц: уменьшите на 20 % временной интервал в часах
(2000 ч / 1600 ч, 4000 ч / 3200 ч, 6000 ч/4800 ч, 8000 ч/ 6400 ч, 10000 ч / 8000 ч, 12000 ч / 9600 ч)

**** 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. 9)

При обычной эксплуатации рекомендуется сливать конденсат из напорного резервуара. Отключите компрессор от электросети и уменьшите давление в нем (до 1 бара или меньше). Это можно сделать, стравив воздух через подсоединенное устройство. Поместите шланг со сливным краном в заранее подготовленный резервуар и откройте сливной кран (1), чтобы удалить конденсат из ресивера.

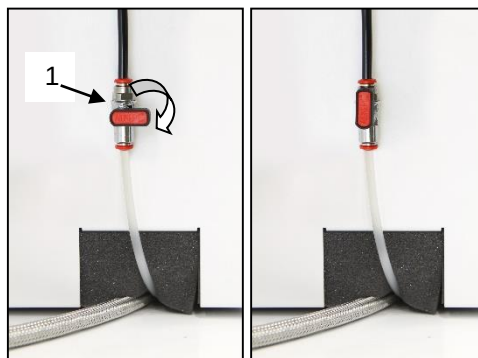


Рис. 9



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

Компрессоры можно оснастить системой автоматического слива конденсата, размещаемой на ресивере, для слива конденсата без участия оператора (см. раздел «Комплект поставки»).

Компрессоры с осушителем (рис. 10)

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

Рис. 10



Минимум раз в день проверяйте уровень жидкости в резервуаре с помощью отметок 1 л и 2 л (в зависимости от объема резервуара). Если своевременно не слить конденсат, он может начать выливаться из резервуара.



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

Для компрессоров DK50-10S и DK50-10S/M, оснащенных шкафом: снимите или поднимите корпус.

Для компрессора модели DK50-10S/M (рассчитанного на давление 10 бар) со шкафом: снимите кожух шкафа, отключите разъем шкафа от разъема компрессора и снимите или поднимите корпус.

19.6. Проверка предохранительного клапана

(рис. 11)

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. 11





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 МОЖЕТ БЫТЬ ОПАСЕН. ПРИ СТРАВЛИВАНИИ ВОЗДУХА НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ. СЖАТЫЙ ВОЗДУХ МОЖЕТ ПОВРЕДИТЬ ГЛАЗА ИЛИ СТАТЬ ПРИЧИНОЙ ПРОБЛЕМ СО ЗРЕНИЕМ.

19.7. Замена входного фильтра

(рис. 12)

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

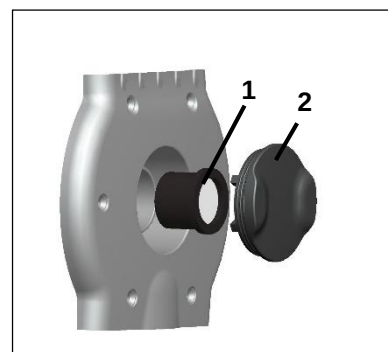


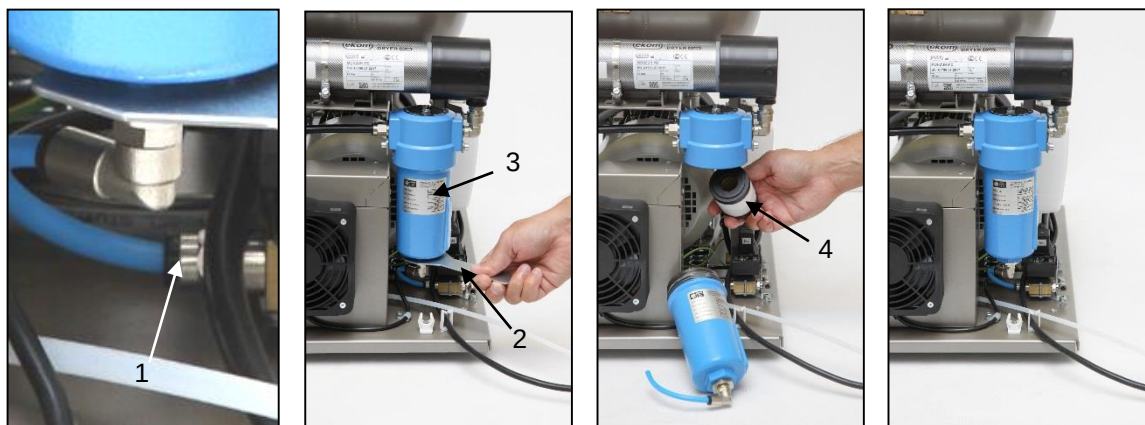
Рис. 12

19.8. Замена фильтрующего элемента

(рис. 13)

- 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. 13



19.9. Проверка охладителя и вентилятора (рис. 3)

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. Подключение перемычки

Для проведения технического обслуживания компрессоров, устанавливаемых в шкафах, может потребоваться их запуск вне шкафа. Это означает запуск без подключения к разъему шкафа. Для запуска компрессора в распределительном ящике следует установить перемычку.

- Для запуска моделей компрессоров DK50-10 S вне шкафа **необходимо установить электрическую перемычку** (рис. 14).

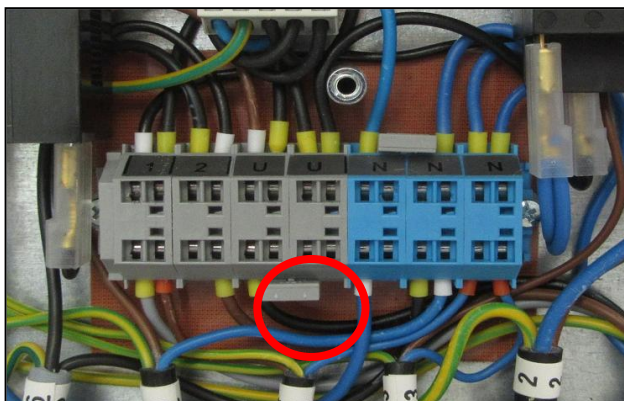
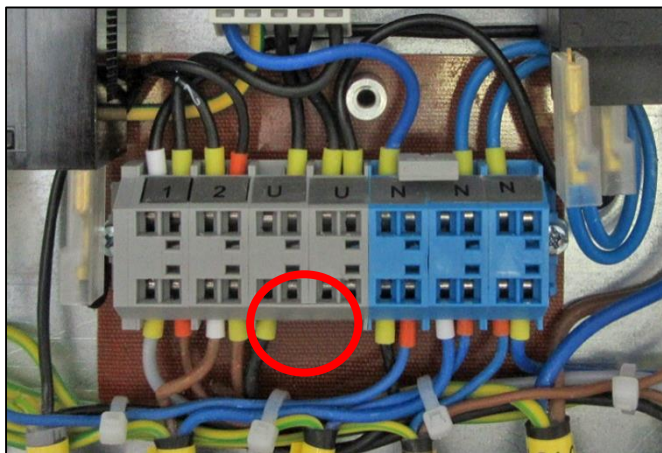


Рис. 14

230V

- Для запуска моделей компрессоров DK50-10 S внутри шкафа **электрическую перемычку необходимо удалить** (рис. 15).

Рис. 15



230V

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



ВНИМАНИЕ! ПРЕЖДЕ ЧЕМ ВЫПОЛНЯТЬ ДАЛЬНЕЙШИЕ ДЕЙСТВИЯ, СТРАВЬТЕ ВОЗДУХ ИЗ РЕСИВЕРА ДО НУЛЕВОГО ДАВЛЕНИЯ И ОТСОЕДИНИТЕ УСТРОЙСТВО ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ.

Для поддержания высокой эффективности осушения необходимо выполнять техническое обслуживание всего устройства и в первую очередь вентилятора: регулярно очищайте поверхности вентилятора и ребер охладителя.

К работам по устранению неисправностей следует допускать только квалифицированных специалистов.

НЕПОЛАДКИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Компрессор не запускается	Нет напряжения на реле давления Повреждена обмотка электродвигателя, повреждена защита от перегрева Неисправный конденсатор Заклинило поршень или другую вращающуюся деталь Не срабатывает реле давления	Проверьте напряжение в розетке Проверьте автоматический выключатель: переведите его в положение I Ослабьте клемму проводника и затяните ее обратно Проверьте электрический шнур и замените его, если он неисправен Замените двигатель или обмотку Замените конденсатор Замените поврежденные детали Проверьте работу реле давления
Компрессор включается часто	Утечка воздуха из системы распределения сжатого воздуха Утечка в обратном клапане В напорном резервуаре чрезмерное количество конденсированной жидкости Низкая производительность компрессора	Проверьте систему распределения сжатого воздуха — уплотните негерметичные соединения Прочистите обратный клапан, замените уплотнения, замените обратный клапан Слейте сконденсировавшуюся жидкость 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 Неполадка в агрегате Неполадка в осушителе	
Длительная работа компрессора	Утечка в системе распределения сжатого воздуха Изношено поршневое кольцо Засорился входной фильтр Неисправен электромагнитный клапан	Проверьте систему распределения сжатого воздуха — уплотните негерметичное соединение Замените изношенное поршневое кольцо Замените старый фильтр новым Отремонтируйте или замените клапан либо обмотку

Компрессор шумит (стучит, издает металлические звуки)	Поврежден поршневой подшипник, шатун или подшипник двигателя Ослабленная или лопнувшая пружина	Замените поврежденный подшипник Замените поврежденную пружину
Осушитель не осушает сжатый воздух (наличие водного конденсата в воздухе) *	Не работает охлаждающий вентилятор	Замените вентилятор 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. 9). Выключите компрессор с помощью выключателя (2) на реле давления (1) (рис. 8), закройте сливной клапан и отсоедините устройство от электросети.

22. УТИЛИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВА

- Отключите устройство от электросети.
- Сбросьте давление воздуха в ресивере, открыв сливной кран (1) (рис. 9).
- 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.