stomdevice

ekom
Air for life



DK50 4x4VRT/M
DK50 6x4VRT/M

RU Руководство пользователя

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

КОМПРЕССОР	**DK50 4x4VRT/M** **DK50 6x4VRT/M**

EKOM spol. s r. o.
Priemyselná 5031/18
SK-921 01 Piešťany
Slovak Republic
tel.: +421 33 7967255
fax: +421 33 7967223

www.ekom.sk
email: ekom@ekom.sk

ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ РЕДАКЦИИ	01/2022

NP-DK50-Nx4VRTM_ED-RU-9_01-2022
112000285-0004

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ 5
1. МАРКИРОВКА CE 5
2. НАЗНАЧЕНИЕ 5
3. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ 5
4. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И СИМВОЛЫ 5
5. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 6
6. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ 8
7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 9
8. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ 13
9. ФУНКЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ 16
10. СХЕМА ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ 18
УСТАНОВКА 19
11. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ 19
12. РАЗМЕЩЕНИЕ КОМПРЕССОРА 20
13. ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ 22
14. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ 23
ЭКСПЛУАТАЦИЯ 28
15. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ 28
16. ВКЛЮЧЕНИЕ КОМПРЕССОРА 29
17. ОТКЛЮЧЕНИЕ КОМПРЕССОРА 34
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 35
18. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ 35
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 44
19. РЕШЕНИЕ ОБЩИХ ПРОБЛЕМ 44
20. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТНЫХ УСЛУГАХ 46
ПРИЛОЖЕНИЕ 47
21. СОПОСТАВЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ 47
22. ОТЧЕТ ОБ УСТАНОВКЕ 49

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

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. МАРКИРОВКА CE

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.

Нагнетаемый компрессором сжатый воздух подходит для использования в аппаратах ИВЛ только при условии последующей его фильтрации.

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 по установке, эксплуатации и обслуживанию, а также на упаковке устройства и на самом устройстве для обозначения важных сведений используются перечисленные ниже отметки и знаки:

Общие предупреждения

Предупреждение

Опасно, угроза поражения электрическим током

Прочтите руководство пользователя

Следуйте указаниям, содержащимся в руководстве пользователя

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Обозначение соответствия требованиям CE

Медицинское изделие

Серийный номер

Компрессор управляется дистанционно и может запускаться без предупреждения.

Внимание! Горячая поверхность!

Заземляющее соединение

Клемма заземления

Предохранитель

Переменный ток

Маркировка на упаковке - ХРУПКИЙ ПРЕДМЕТ

Маркировка на упаковке - ЭТОЙ ЧАСТЬЮ ВВЕРХ

Маркировка на упаковке - НЕ ПОДВЕРГАТЬ ВОЗДЕЙСТВИЮ ДОЖДЯ

Маркировка на упаковке - ПРЕДЕЛЫ ТЕМПЕРАТУР

Маркировка на упаковке - ШТАБЕЛИРОВАНИЕ ОГРАНИЧЕНО

Маркировка на упаковке - ПРИГОДНО ДЛЯ ВТОРИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ

Производитель

5. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Изделие разработано и изготовлено согласно требованиям безопасности для пользователей и окружающей среды при условии использования по назначению. Необходимо принять во внимание приведенные ниже предупреждения в отношении безопасности. Это позволит свести к минимуму остаточные риски.

5.1. Общие предупреждения

- Данное руководство пользователя призвано помочь в правильной установке, эксплуатации и техническом обслуживании изделия. Оно входит в комплект поставки оборудования и должно всегда храниться поблизости. Для надлежащего использования оборудования обязательно следуйте данному руководству.

- Оборудование, содержащее конденсационный осушитель, поставляется с отдельным руководством для соответствующего компонента.

- Защиту устройства во время транспортировки гарантирует только оригинальная упаковка. Оригинальную упаковку следует сохранить на случай возврата оборудования. Производитель не предоставляет гарантии в случае повреждений, вызванных ненадлежащей упаковкой при возврате изделия в течение гарантийного периода.

- При транспортировке и перемещении изделия следует использовать вилочные автопогрузчики или другое грузоподъемное оборудование.

- Производитель гарантирует безопасность, надежность и функционирование устройства только при соблюдении таких условий:
  - установку, перенастройку, исправления, изменения и ремонтные работы осуществляют производитель, его представитель или уполномоченный производителем поставщик услуг.
  - оборудование эксплуатируется в соответствии с руководством пользователя.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

5.2. Общие предостережения по безопасности

- Оборудование должно эксплуатироваться в соответствии с местным законодательством. Оператор и пользователь несут ответственность за соблюдение всех соответствующих норм с целью обеспечения безопасной эксплуатации.
- Только использование оригинальных частей может гарантировать безопасность обслуживающего персонала и надежную работу самого оборудования. Применяться могут только те принадлежности и запасные части, которые указаны в технической документации или разрешены непосредственно производителем.
- Производитель не несет ответственности за какие-либо повреждения или сопутствующие риски, если используются принадлежности и части, не указанные в технической документации или не разрешенные непосредственно производителем. На неисправности, возникшие в результате применения принадлежностей или расходных материалов, не указанных и не рекомендованных производителем, гарантия не распространяется.
- Перед каждым использованием оборудования необходимо убедиться в его полной исправности и безопасности.
- Пользователь/оператор должен уметь правильно и безопасно эксплуатировать оборудование. Пользователь, управляющий оборудованием, должен обладать надлежащей квалификацией и опытом.
- Необходимо составить инструкции для персонала, управляющего оборудованием.
- Во время запуска и эксплуатации оборудования необходимо использовать средства защиты органов слуха.
- Запрещается эксплуатировать оборудование в местах, где могут присутствовать легковоспламеняющиеся газовые смеси, например в операционных, или в зонах, где могут быть огнеопасные смеси твердых веществ, например угольная пыль.
- Легковоспламеняющиеся материалы взрывоопасны!
- Запрещается эксплуатация оборудования в местах с повышенной влажностью.
- Пользователь обязан немедленно уведомить поставщика в случае возникновения каких-либо нежелательных явлений или проблем, непосредственно связанных с эксплуатацией оборудования.
- 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. Предупреждения по безопасности работы электрической системы

- Устройство должно быть заземлено.
- Перед подключением оборудования к электросети убедитесь, что ее напряжение и частота соответствуют данным, указанным на номерной табличке оборудования.
- Перед пуском в эксплуатацию необходимо проверить оборудование и присоединенные воздушные распределительные сети на предмет повреждений. Немедленно заменяйте все поврежденные электропровода и трубопроводы сжатого воздуха.
- Если возникла техническая неисправность или опасная ситуация, незамедлительно отсоедините устройство от сети.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

- При ремонте и техническом обслуживании соблюдайте следующие требования:
  - оборудование отключено от электросети
  - во всех магистралях сброшено давление
- Установку или расширение функциональности оборудования должны осуществлять производитель или квалифицированный персонал, подготовленный производителем.
- К установке электрических комплектующих допускаются только квалифицированные электрики!

6. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

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

При транспортировке компрессора по возможности следует использовать его оригинальную упаковку. Компрессор поставляется в вертикальном положении и должен быть зафиксирован с помощью транспортных ремней.

При транспортировке и хранении берегите компрессор от влаги, загрязнений и экстремальных температур. Компрессоры в оригинальной упаковке можно хранить в теплых, сухих и непыльных помещениях. Не допускается хранение вблизи химических веществ.

Если это возможно, сохраните упаковочный материал. В противном случае утилизируйте его экологически безопасным способом или используйте повторно, если это возможно. Упаковочный картон можно перерабатывать вместе с бумагой.

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

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

<u>Условия окружающей среды при хранении и транспортировке</u>

Оборудование можно хранить только в помещениях и транспортных средствах, не содержащих остатков летучих химических веществ, при указанных ниже условиях:

Температура: от +0° C до +50° C
Макс. относительная влажность: 90 %

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Температура: *от +5° С до +40 °С*
Макс. относительная влажность: *70 %*
Макс. абсолютная влажность: *15 г/м^3*

Табл.1

Тип		DK50 4x4VRT/M	DK50 4x4VRTS/M	DK50 6x4VRT/M	DK50 6x4VRTS/M
Производительность при 6 бар	л/мин	1040	1040	1560	1560
Номинальное напряжение и частота электропитания	В / Гц	3 x 400 / 50	3 x 400 / 50	3 x 400 / 50	3 x 400 / 50
Номинальный ток	А	22	22	31	31
Главный прерыватель	А	25	25	32	32
Калибр главной питающей линии	мм^2	4	4	6	6
Корпус		IP10	IP30	IP10	IP30
Объем ресивера	л	500	500	500	500
Рабочее давление	бар	**6 ÷ 8**	**6 ÷ 8**	**6 ÷ 8**	**6 ÷ 8**
Предохранительный клапан	бар	10	10	10	10
Уровень шума	дБ	80	69	83	72
Общая масса компрессора (нетто)	кг	461	594	540	676
Масса модуля компрессора	кг	268	401	350	483
Масса модуля осушителя	кг	66	66	66	66
Масса ресивера	кг	127	127	127	127
Общие размеры компрессора (ш х г х в)	мм	3000x705 x2100	3000x705 x2100	3000x705 x2100	3000x705 x2100
Размеры модуля компрессора (ш х г х в)	мм	1240x630 x1750	1250x705 x1790	1240x630 x1750	1250x705 x1790
Размеры модуля осушителя ED108 (ш х г х в)	мм	760x550x1015	760x550 x1015	760x550 x1015	760x550 x1015
Размеры воздушного ресивера (ш х г х в)	мм	770x705 x2100	770x705 x2100	770x705 x2100	770x705 x2100
Рабочий режим		S1 – 100%	S1 – 100%	S1 – 100%	S1 – 100%
Производительность осушителя с конденсационным осушителем (ED108) (PDP*, точка конденсации под давлением)		+3°C	+3°C	+3°C	+3°C
Время наполнения воздухосборника при давлении от 0 до 7 бар	с	150	150	105	105
Рекомендуемый оборот охлаждающего воздуха	м^3/ч	2250	2250	3000	3000
Класс электробезопасности		Класс I	Класс I	Класс I.	Класс I

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Табл.2

Тип		DK50 4x4VRT/M	DK50 4x4VRTS/M	DK50 6x4VRT/M	DK50 6x4VRTS/M
Производительность при 8 бар	л/мин	800	800	1315	1315
Номинальное напряжение и частота электропитания	В / Гц	3 x 400 / 50	3 x 400 / 50	3 x 400 / 50	3 x 400 / 50
Номинальный ток	А	23	23	33	33
Главный прерыватель	А	25	25	40	40
Калибр главной питающей линии	мм^2	4	4	6	6
Корпус		IP10	IP30	IP10	IP30
Объем ресивера	л	500	500	500	500
Рабочее давление	бар	**8 ÷ 10**	**8 ÷ 10**	**8 ÷ 10**	**8 ÷ 10**
Предохранительный клапан	бар	11	11	11	11
Уровень шума	дБ	80	69	83	72
Общая масса компрессора (нетто)	кг	461	594	540	676
Масса модуля компрессора	кг	268	401	350	483
Масса модуля осушителя	кг	66	66	66	66
Масса ресивера	кг	127	127	127	127
Общие размеры компрессора (ш х г х в)	мм	3000x705 x2100	3000x705 x2100	3000x705 x2100	3000x705 x2100
Размеры модуля компрессора (ш х г х в)	мм	1240x630 x1750	1250x705 x1790	1240x630 x1750	1250x705 x1790
Размеры модуля осушителя ED108 (ш х г х в)	мм	760x550x1015	760x550 x1015	760x550 x1015	760x550 x1015
Размеры воздушного ресивера (ш х г х в)	мм	770x705 x2100	770x705 x2100	770x705 x2100	770x705 x2100
Рабочий режим		S1 – 100%	S1 – 100%	S1 – 100%	S1 – 100%
Производительность осушителя с конденсационным осушителем (ED108) (PDP*, точка конденсации под давлением)		+3°C	+3°C	+3°C	+3°C
Время наполнения воздухосборника при давлении от 0 до 7 бар	с	170	170	115	115
Рекомендуемый оборот охлаждающего воздуха	м^3/ч	2250	2250	3000	3000
Класс электробезопасности		Класс I.	Класс I.	Класс I.	Класс I.

(*) Применить поправочный коэффициент для осушителя ED108

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

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

Таблица поправок ПОСВ

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

Выход (ПОСВ) с поправкой на условия:

Подъем:0 метров над уровнем моря
Температура: 20 °C
Атмосферное давление: 101 325 Па
Относительная влажность: 0 %

7.2. Корректировка показателя производительности осушителя

Эталонные значения для осушителя ED108

Температура воздуха, поступающего в осушитель	$t_{вход}$	°C	35 (макс. 55)
Температура окружающего воздуха	t_o	°C	25 (макс. 45)
Рабочее давление	p	бар	7 (макс. 16)
Температура конденсации под давлением	PDP	°C	+3 (–22 при атм. давлении)

Поправочные коэффициенты для осушителя ED108

Поправочный коэффициент для рабочего давления							
p (бар)	4	5	6	7	8	9	10
F_{C1}	0,78	0,85	0,93	1,0	1,06	1,11	1,15

Поправочный коэффициент для температуры сжатого воздуха, поступающего в осушитель							
$t_{вход}$(°C)	30	35	40	45	50	55	
F_{C2}	1,2	1,0	0,85	0,71	0,58	0,49	

Охладитель охлаждает сжатый воздух до температуры, которая выше окружающей на ~19 °C.

Следовательно: $t_{вход} = t_o + 19$ °C

Например, для температуры окружающего воздуха t_o = 16 °C $t_{вход}$ = 16 ° + 19 ° = 35 °C → F_{C2} = 1,0

Поправочный коэффициент температуры конденсации							
PDP (°C)	3	4	5	6	7	8	9
F_{C3}	1	1,04	1,09	1,14	1,18	1,25	1,3

Поправочный коэффициент для температуры окружающего воздуха							
t_o (°C)	25	30	35	40			
F_{C4}	1	0,96	0,92	0,88			

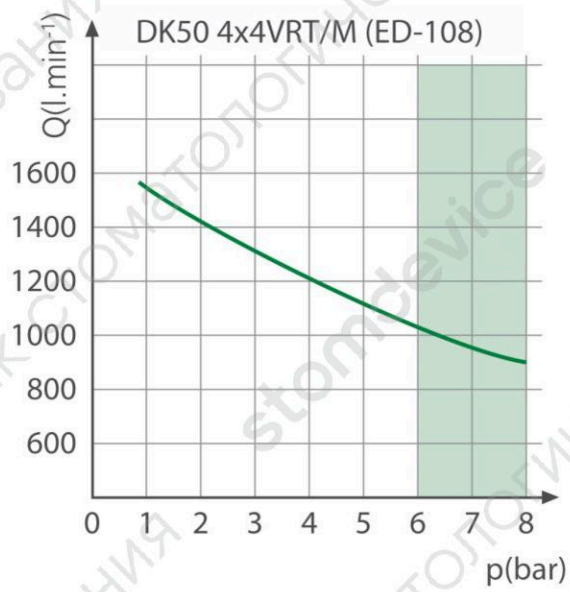
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

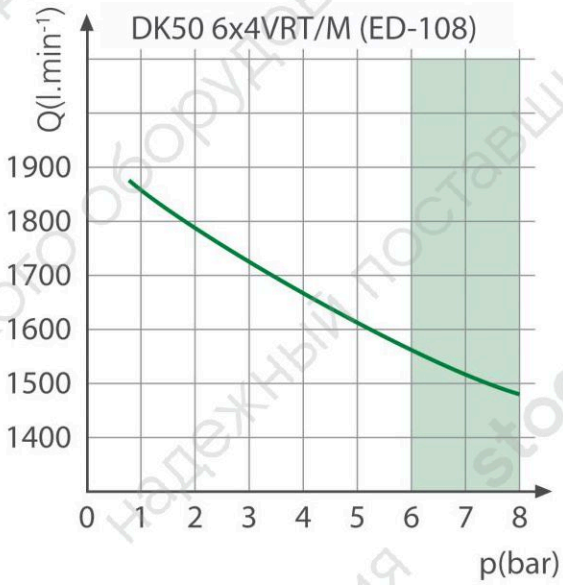
Вычисление значения температуры конденсации воздуха в осушителе:

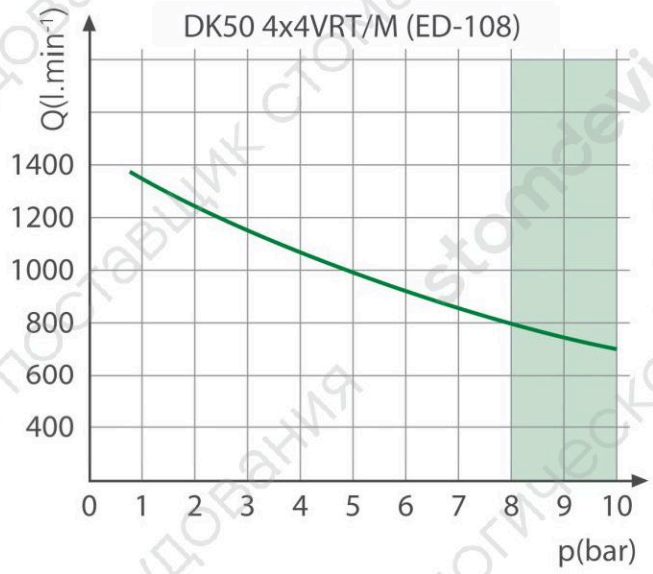
$$F_{C3} = \frac{Q_{skut}}{Q_n \cdot F_{C1} \cdot F_{C2} \cdot F_{C4}}$$

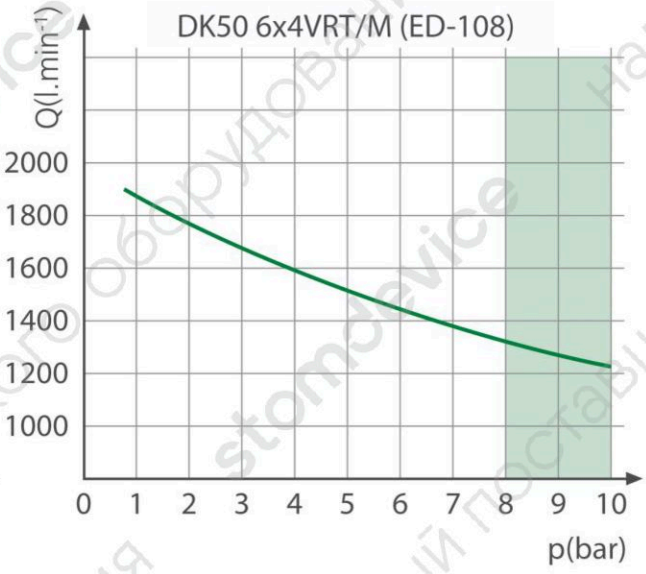
Q_{skut} = фактический воздушный поток
Q_n = номинальный поток через осушитель (1800 л/мин)
F_{C1} = поправочный коэффициент рабочего давления
F_{C2} = поправочный коэффициент температуры воздуха, поступающего в осушитель
F_{C3} = поправочный коэффициент температуры конденсации
F_{C4} = поправочный коэффициент температуры окружающей среды

Подробные сведения приведены в руководстве пользователя осушителя на компакт-диске









https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

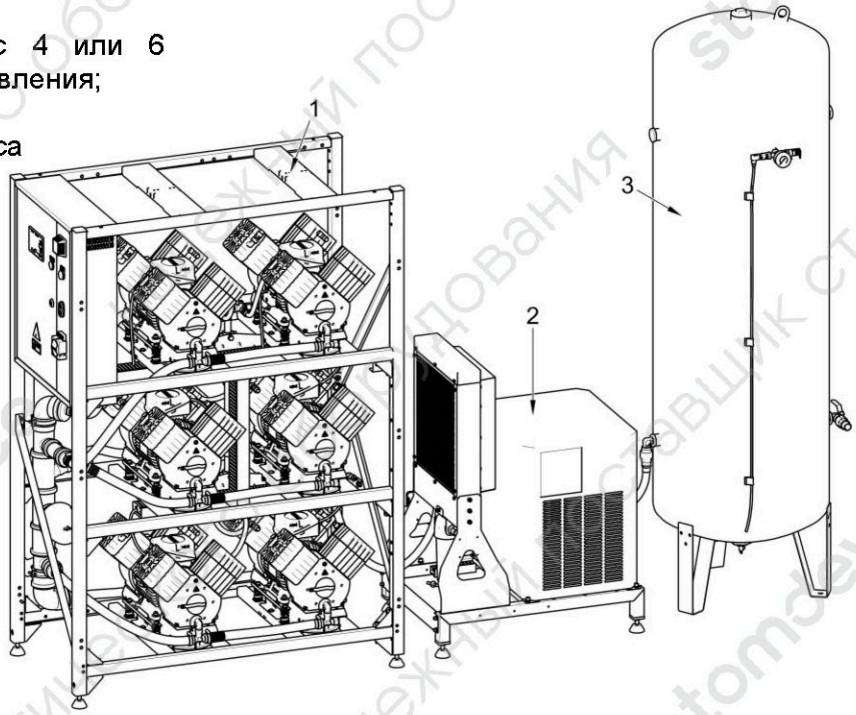
8. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

8.1. Комплект поставки

Компрессоры DK50 4x4VRT/M и DK50 6x4VRT/M состоят из следующих модулей (рис. 1a):

- модуль компрессора с 4 или 6 узлами и пультами управления;
- модуль осушителя (конденсационный) с соединительными шлангами;
- модуль ресивера

Рис. 1a. Компрессор без корпуса

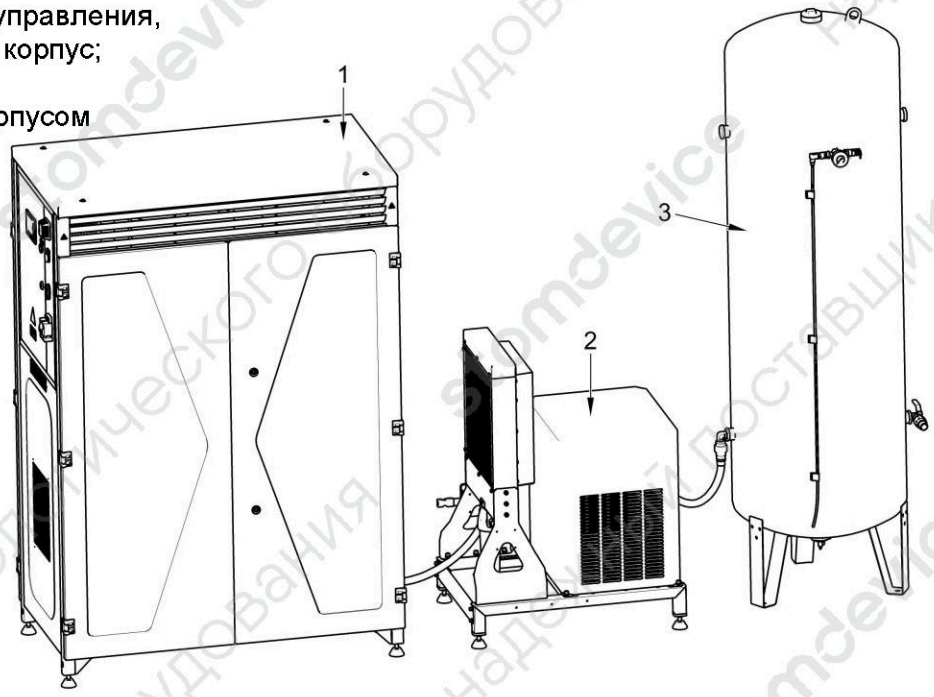


1. Модуль компрессора
2. Модуль осушителя
3. Модуль ресивера

Компрессоры DK50 4x4VRTS/M и DK50 6x4VRTS/M состоят из следующих модулей (рис. 1b):

- модуль компрессора с 4 или 6 узлами и пультами управления, звукоизоляционный корпус;
- модуль осушителя (конденсационный) с соединительными шлангами;
- модуль ресивер

Рис. 1b. Компрессор с корпусом



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

8.2. Принадлежности

Принадлежности для компрессора поставляются непосредственно поставщиком (по специальному запросу в заказе) или заказываются у производителя позже (см. ниже). Отдельные принадлежности можно комбинировать.

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

8.2.1. Комплект для повышения производительности компрессора DK50 4x4VRT/M

Если производительность существующего компрессора DK50 4x4VRT недостаточна, у производителя можно заказать дополнительный комплект DK50 6x4VRT/M для повышения производительности.
Этот комплект позволяет с минимальными издержками преобразовать существующий компрессор DK50 4x4 VRT/M в полнофункциональный компрессор DK50 6x4VRT/M с необходимыми параметрами.

Тип компрессора	Центральный всасыватель	Тип осушителя	Номинальное напряжение / рабочее давление	Артикул комплекта
DK50 4x4VRT/M	Нет	ED-108	3x400V/50Hz (6-8 бар)	447000001-024
DK50 4x4VRTS/M			3x400V/50Hz (8-10 бар)	447000001-034
DK50 4x4VRT/M	Да	ED-108	3x400V/50Hz (6-8 бар)	447000001-025
DK50 4x4VRTS/M			3x400V/50Hz (8-10 бар)	447000001-035

8.2.2. Центральный всасывающий агрегат (комплект)

Данный агрегат включает в себя центральный фильтр соответствующего размера, расположенный на модуле компрессора, со всасывающими воздуховодами, соединенными с отдельными компрессорами. Благодаря комплекту увеличивается интервал замены центрального фильтра (теперь каждые 2000 ч) и исчезает необходимость в замене фильтров на отдельных компрессорах - достаточно заменить центральный.

Тип компрессора	Артикул комплекта
DK50 4x4VRT/M	447000001-021
DK50 4x4VRTS/M	447000001-020
DK50 6x4VRT/M	447000001-019
DK50 6x4VRTS/M	447000001-018

8.2.3. 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)	Функция обхода *	Артикул комплекта
FS 40F	DK50 4x4VRT/M	1	Нет	604014119-000
FS 40M		1+0,1		604014119-004
FS 40S		1+0,01		604014119-024
FS 40AH		1+AC+HC (0,01)		604014119-005

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Тип	Модели, в которых используется	Степень фильтрации (µм)	Функция обхода *	Артикул комплекта
FS 41F	DK50 6x4VRT/M	1	Нет	604014119-006
FS 41M		1+0,1		604014119-010
FS 41S		1+0,01		604014119-025
FS 41AH		1+AC+HC (0,01)		604014119-011

*) Эти FS не содержат байпаса фильтра, который обеспечит непрерывный поток воздуха при замене фильтрующего элемента. Такой набор необходимо заказывать отдельно.

8.2.4. 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	DK50 4x4VRT/M DK50 6x4VRT/M	604014125-000

8.2.5. Кронштейны комплекта фильтров

Для каждого комплекта фильтров следует заказать соответствующий кронштейн.

Тип	Модели, в которых используется	Артикул комплекта
Кронштейн для монтажа на компрессор	DK50 4x4VRT/M DK50 6x4VRT/M	603014139-000
Кронштейн для настенного монтажа		603014120-000

8.2.6. Корпус модуля компрессора (звукоизоляция)

Корпус модуля компрессора позволяет снизить шум, производимый компрессором, до 11 дБА по сравнению с существующим модулем. В то же время самим агрегатам обеспечивается достаточное охлаждение при непрерывной работе (класс S1).

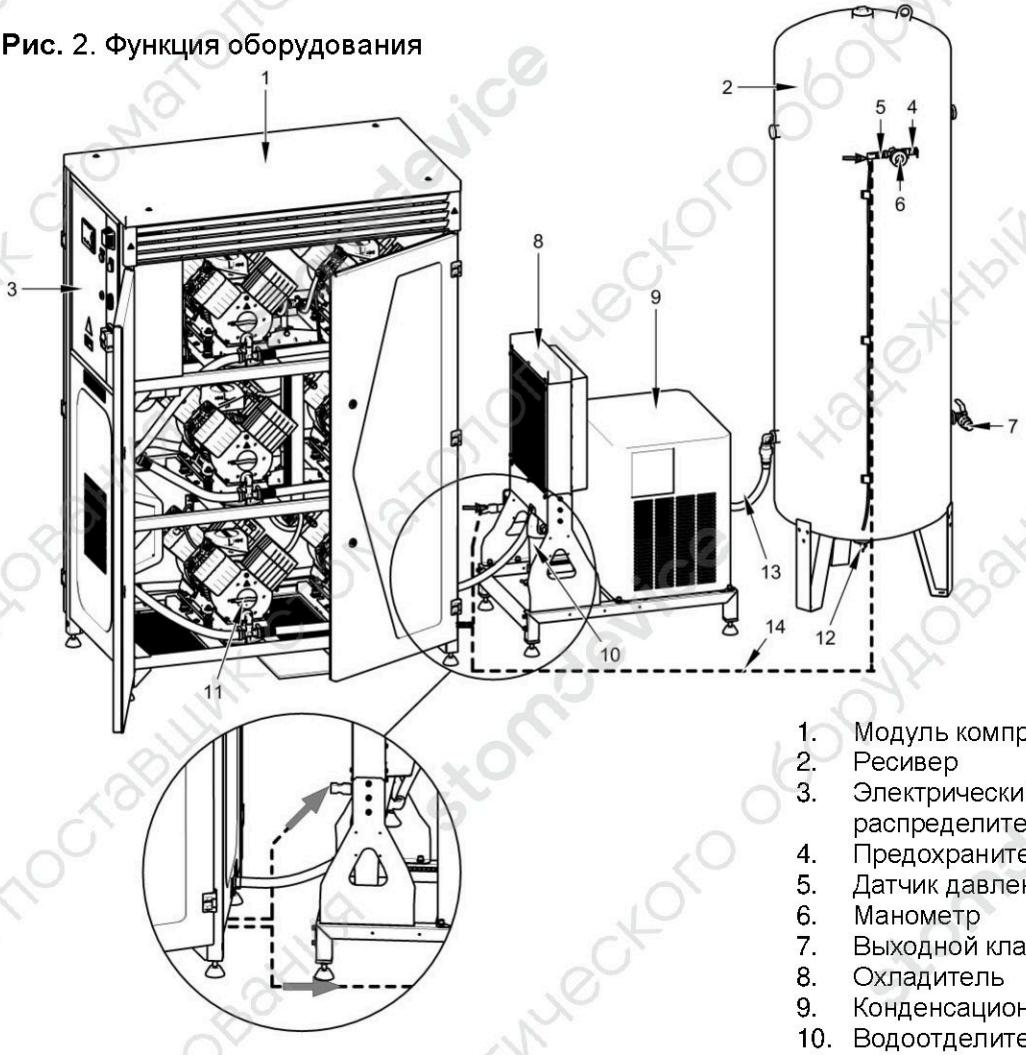
Тип компрессора	С центральным всасывателем	Артикул комплекта
DK50 4x4VRT/M	Да	447000001-022
DK50 6x4VRT/M		
DK50 4x4VRT/M	Нет	447000001-023
DK50 6x4VRT/M		

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

9. ФУНКЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Агрегаты компрессора (11) всасывают атмосферный воздух через фильтры на входе и нагнетают его через обратные клапаны в систему сжатого воздуха. Оттуда сжатый воздух попадает в охладитель (8), где охлаждается в первый раз и где образуется конденсат. Воздух проходит через водоотделитель и попадает в конденсационный осушитель (9). Последний продолжает понижать температуру воздуха и производит больше конденсата. После этого температура повышается для снижения относительной влажности. Чистый сухой воздух проходит через обратный клапан и попадает в ресивер (2). Конденсат из водоотделителя и осушителя сливается в резервуар 10 л, который поставляется в комплекте для слива конденсата. Осушитель обеспечивает непрерывное осушение сжатого воздуха без потерь. После этого обработанный сжатый воздух готов к повторному использованию в ресивере.

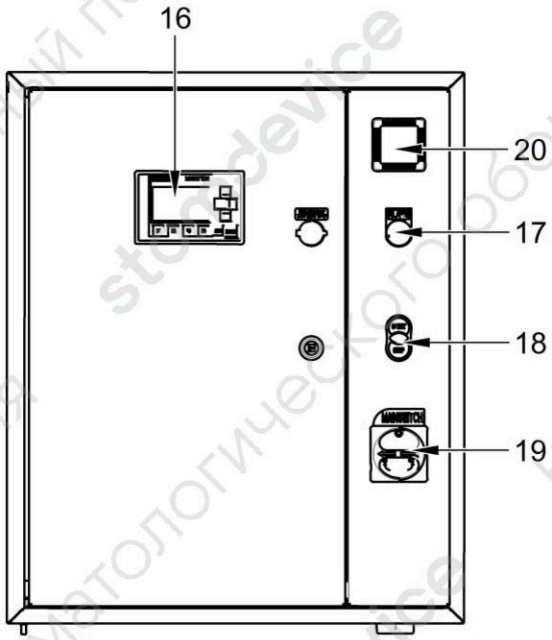
Рис. 2. Функция оборудования



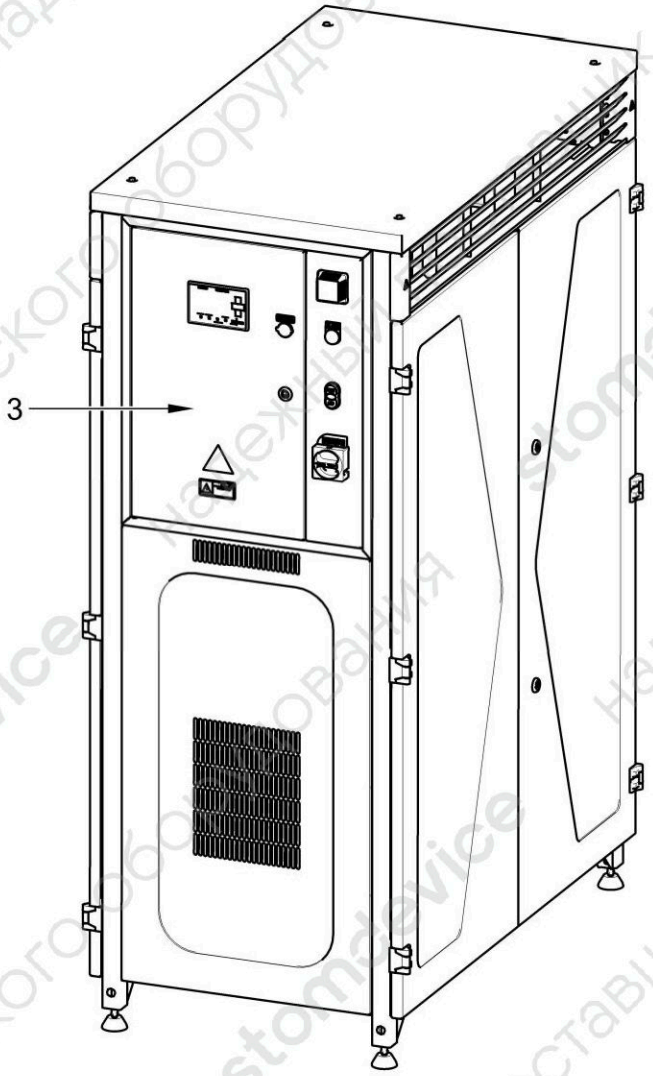
1. Модуль компрессора
2. Ресивер
3. Электрический распределительный щит
4. Предохранительный клапан
5. Датчик давления
6. Манометр
7. Выходной клапан
8. Охладитель
9. Конденсационный осушитель
10. Водоотделитель
11. Узел компрессора
12. Клапан слива
13. Соединительные шланги
14. Электрокабели

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Рис. 3. Распределительный ящик и распределительный щит



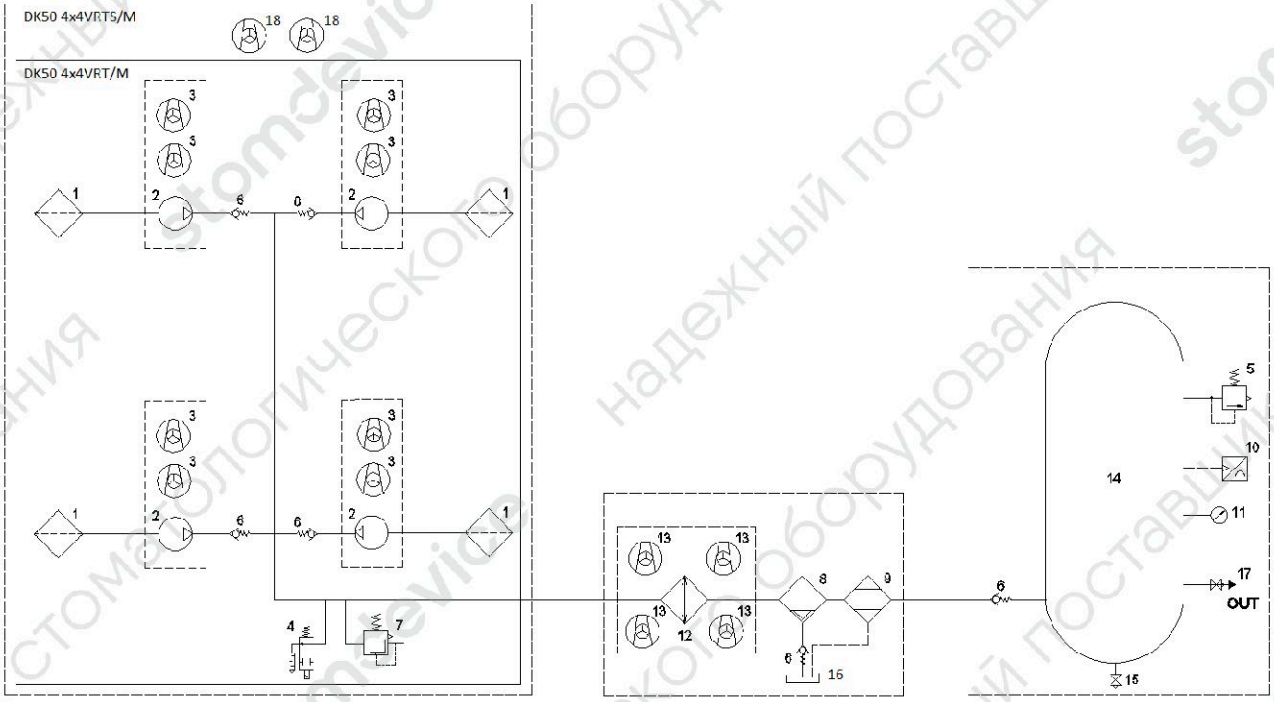
3.Распределительный ящик и распределительный щит
16. Дисплей
17. Аварийный индикатор
18. Кнопка пуска и останова
19. Главное реле
20. Датчик температуры



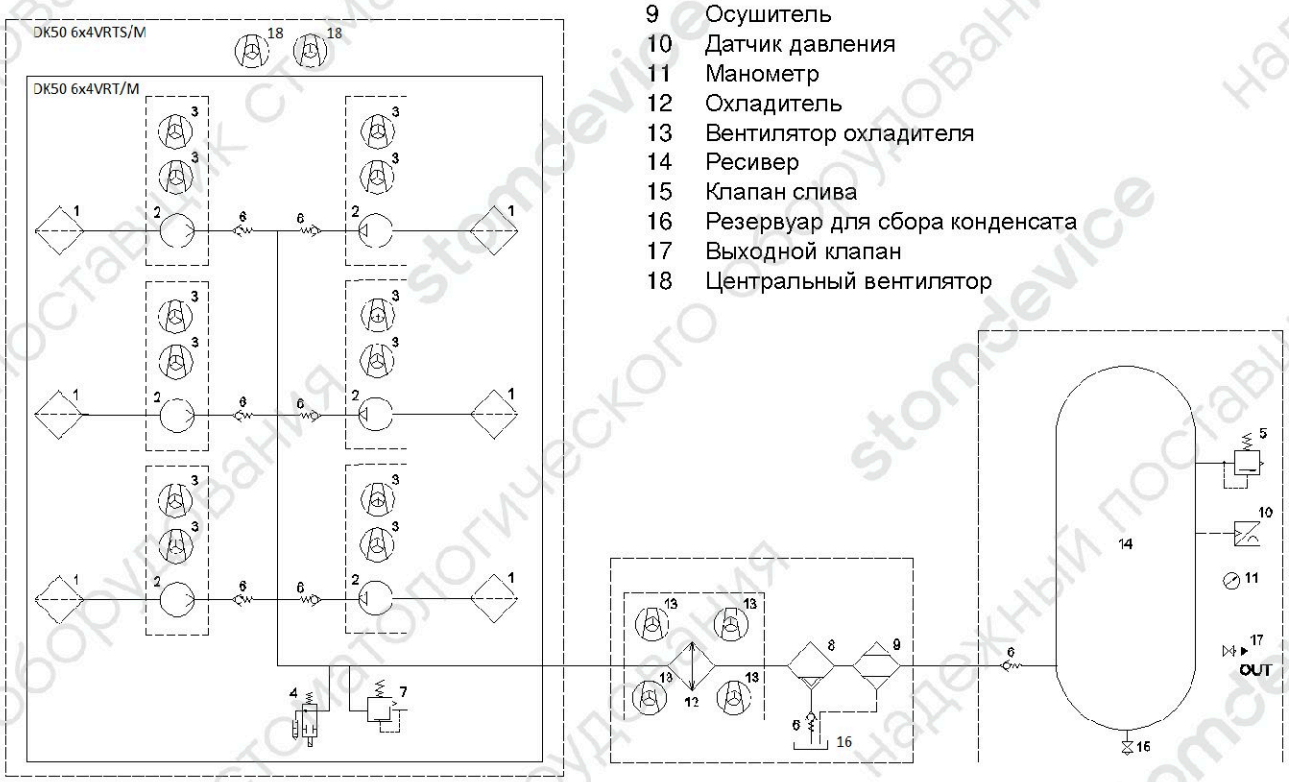
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

10. СХЕМА ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

DK50 4x4VRT/M и DK50 4x4VRTS/M



DK50 6x4VRT/M и DK50 6x4VRTS/M



1 Входной фильтр
2 Узел компрессора
3 Вентилятор компрессора
4 Электромагнитный клапан
5 Предохранительный клапан
6 Обратный клапан
7 Клапан сброса избыточного давления
8 Отделитель конденсата
9 Осушитель
10 Датчик давления
11 Манометр
12 Охладитель
13 Вентилятор охладителя
14 Ресивер
15 Клапан слива
16 Резервуар для сбора конденсата
17 Выходной клапан
18 Центральный вентилятор

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

УСТАНОВКА

11. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Компрессор должен устанавливаться и эксплуатироваться только в сухих, хорошо проветриваемых и непыльных помещениях.
Компрессор нужно устанавливать так, чтобы он был легко доступным для эксплуатации и технического обслуживания. Убедитесь, что паспортная табличка устройства легко доступна.

Компрессор должен быть установлен на плоской поверхности с достаточной несущей способностью (масса изделия указана в технических характеристиках).

Компрессор должен располагаться со стороны оператора на расстоянии не менее 70 см от стены, чтобы обеспечить поток воздуха для охлаждения, а также безопасность эксплуатации и технического обслуживания.



Запрещается эксплуатировать оборудование в местах, где могут присутствовать легковоспламеняющиеся вещества, например в операционных, на угольных складах и т. д. Легковоспламеняющиеся материалы взрывоопасны.



Немедленно заменяйте все поврежденные электрические шнуры и воздушные шланги. Электрический шнур не должен быть зажат или натянут (на него запрещается ставить любые предметы), а также находиться вблизи источников высокой или низкой температуры.



После первого ввода изделия в эксплуатацию какое-то время может быть заметен «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.

Требования к окружающей среде:
Температура: от +5 °C до +40 °C
Макс. относительная влажность: 70 %
Макс. абсолютная влажность: 15 г/м^3.

Примерно 70 % электроэнергии, потребляемой узлами компрессорами, переходит в тепло. Следовательно, в помещениях, где установлен компрессор, должна быть предусмотрена вентиляция для обеспечения охлаждающего потока воздуха (см. технические характеристики)



Осторожно! Горячая поверхность! Во время работы компрессора его детали могут нагреваться до высоких температур, что может повредить материалы или причинить вред обслуживающему персоналу.

Огнеопасно!

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

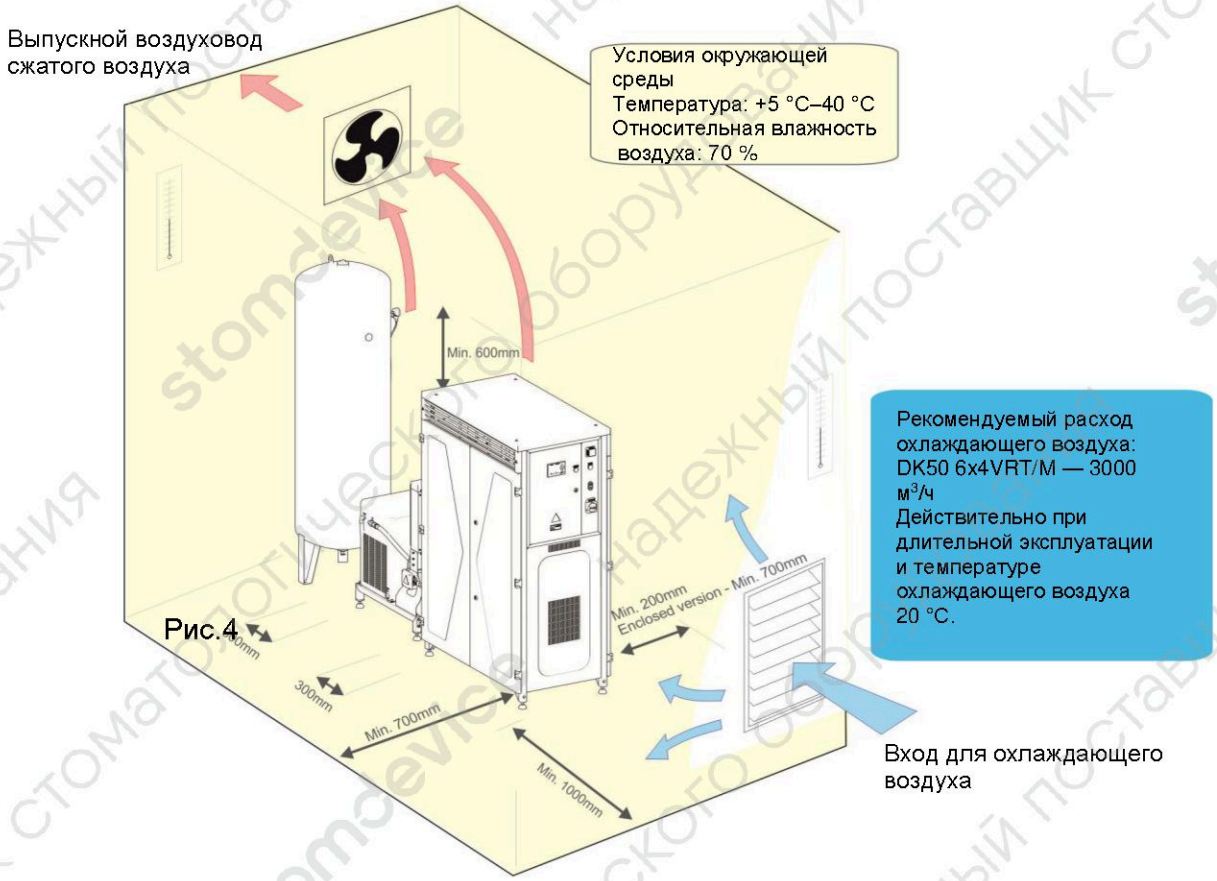


Рис.4

12. РАЗМЕЩЕНИЕ КОМПРЕССОРА

Установку оборудования может выполнять только квалифицированный специалист.

Распакуйте компрессорную установку (модули компрессора, осушителя и ресивера), удалите все упаковочные материалы и снимите транспортировочные фиксаторы с поддона. (С помощью фиксаторов все модули прикрепляются к поддонам.)

12.1. Правила обращения с устройством

Для перемещения изделия используйте вилочный автопогрузчик или другое грузоподъемное оборудование.

Разместите модуль компрессора на месте установки (рис. 5)

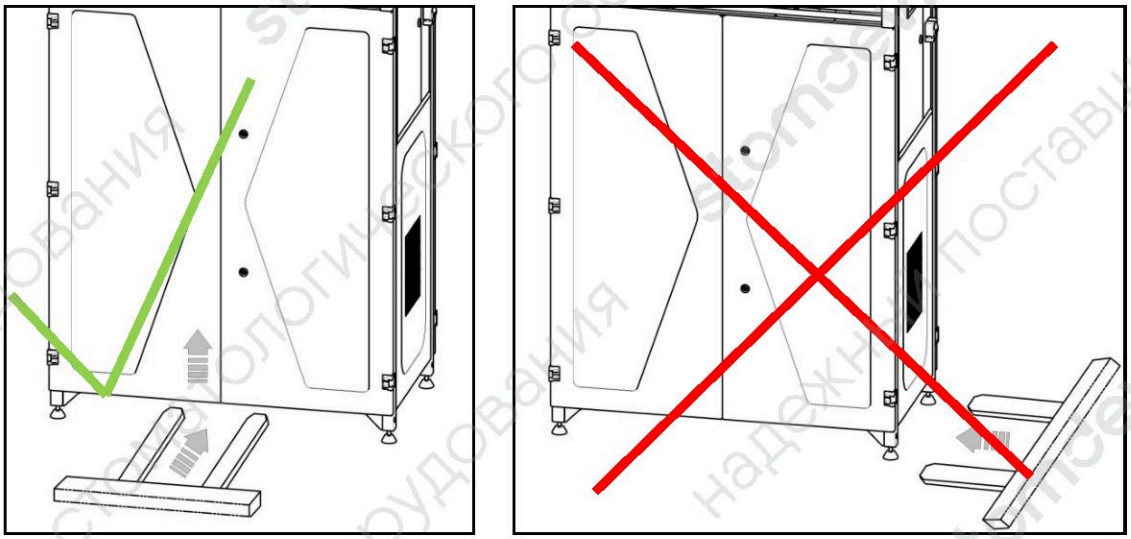


Рис.5

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Выровняйте компрессорную установку (рис. 6)

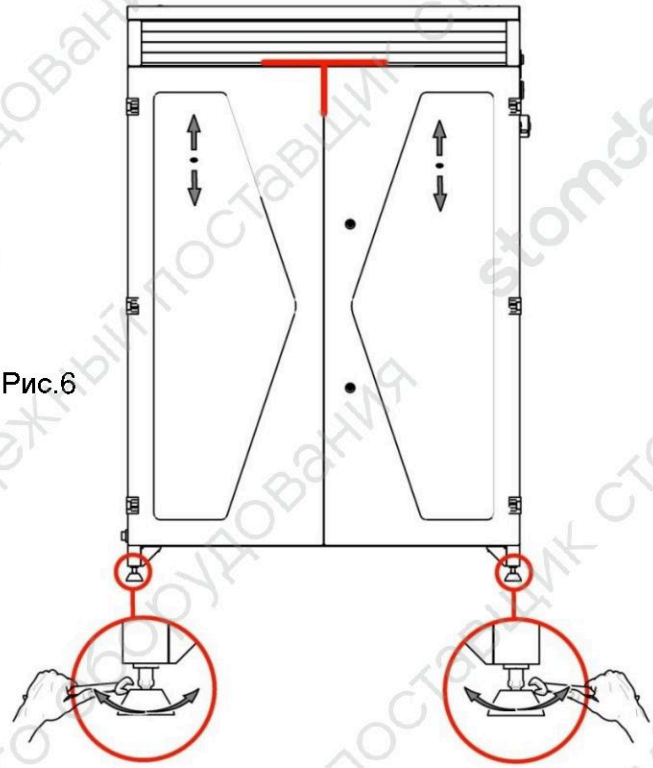


Рис.6

Демонтируйте транспортировочные стабилизаторы с агрегатов (рис. 7)

После установки и выравнивания компрессорной установки снимите все стабилизаторы с агрегатов!

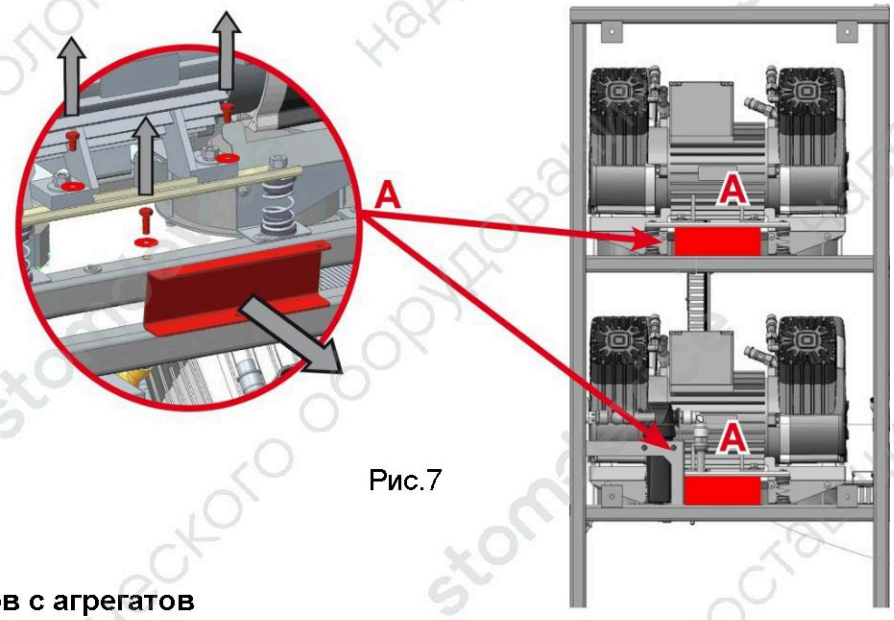
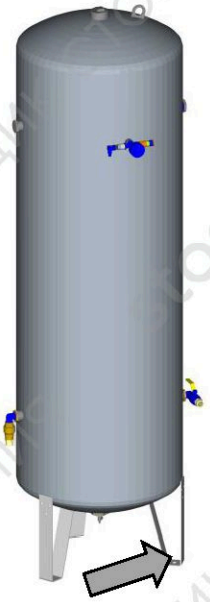


Рис.7

Удаление стабилизаторов с агрегатов
DK50 4x4VRT/M - 8 стабилизаторов
DK50 6x4VRT/M - 12 стабилизаторов

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



- Установите ресивер на предназначенное для него место и прикрепите его к полу (рис. 8)

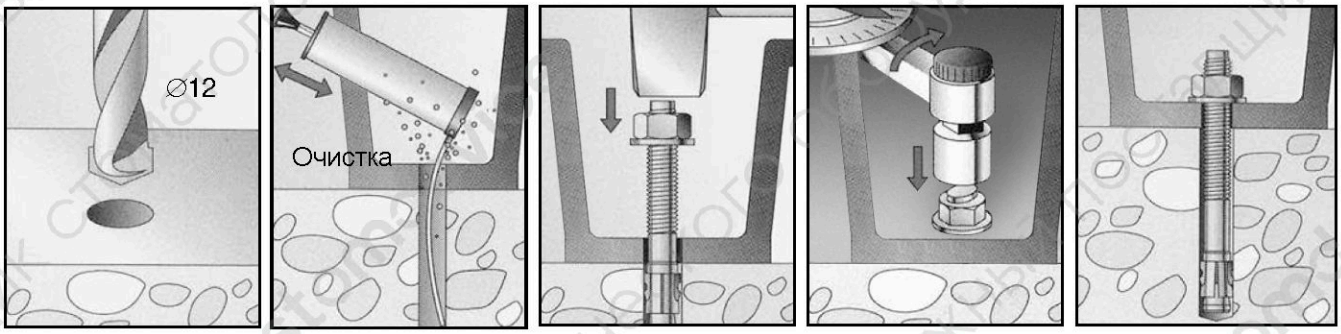


Рис. 8

13. ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Соедините модуль компрессора, модуль осушителя и ресивер с помощью шлангов, которые входят в комплектацию (рис. 9).

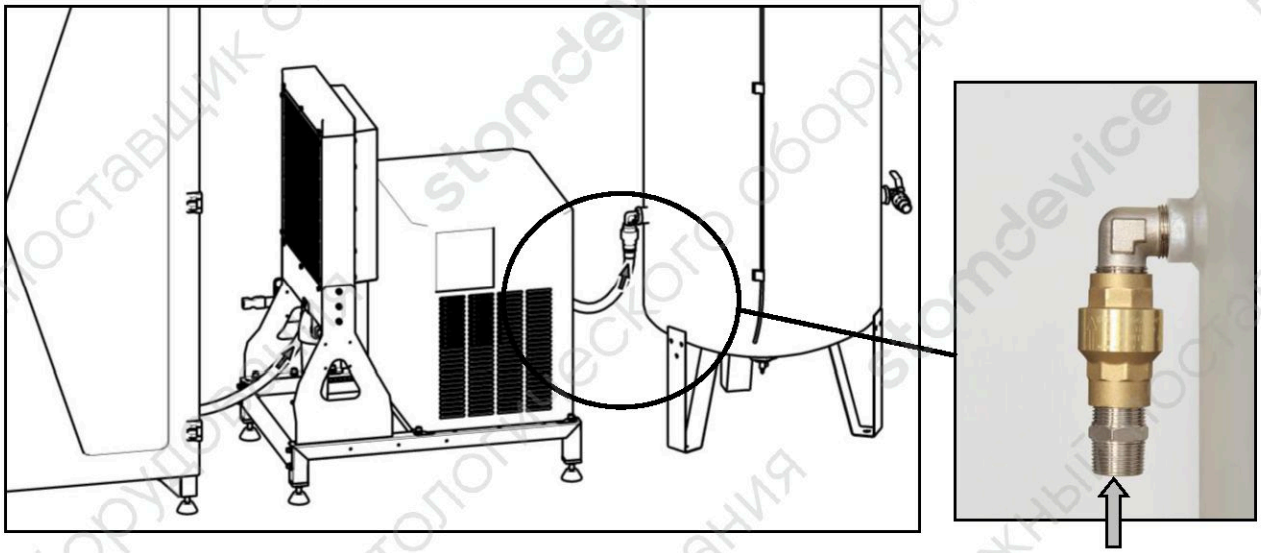


Рис.9

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

- Подключите шланги от водоотделителя и конденсатоотводчика на осушителе к соединителям на клапанах канистры (рис. 10).

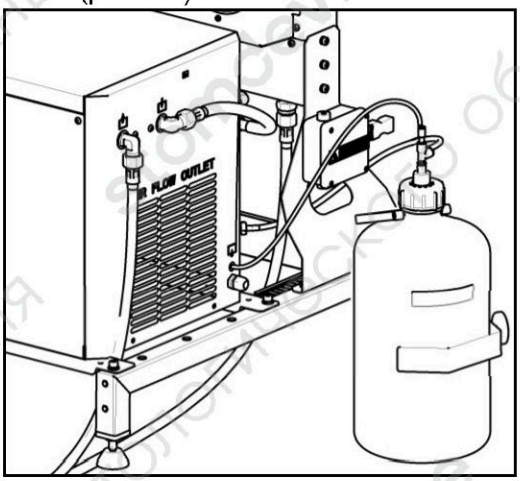


Рис.10

- На выходе сжатого воздуха из ресивера установлен концевой шаровой клапан с резьбой G3/4" (рис. 11)

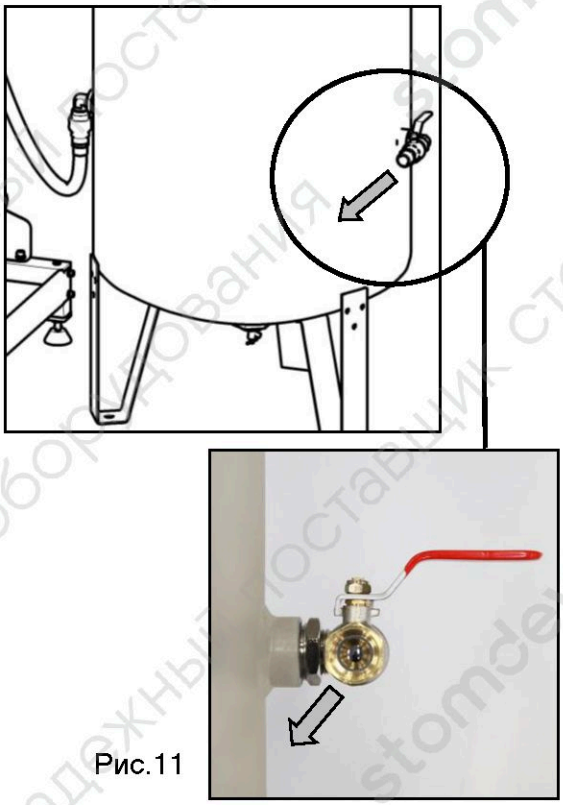


Рис.11

14. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

К установке электрических комплектующих допускаются только квалифицированные электрики!

Оператор обязан обеспечить защиту электрической цепи оборудования в соответствии с применимыми техническими стандартами.

Оборудование поставляется без сетевого кабеля.

- Подключите модуль компрессора к модулю осушителя с помощью кабеля W22 (рис. 13).
- Подключите модуль компрессора к датчику B1, расположенному на ресивере, с помощью кабеля W23, заканчивающегося соединителем с клапаном (рис. 12, рис. 14).

Производитель рекомендует защитить кабели, проходящие по полу (W22 и W23), с помощью кабельного моста.

- Подключите провода шнура питания к клеммам питания L1, L2, L3, N/BU/, PE/GNYE/ (рис. 15).
- Рекомендуемая конфигурация фазовых проводов: L1-BN, L2-BK, L3-GY.

Тип шнура (минимальные требования): H05 VV-F_5G6

Выведите сетевой шнур из корпуса, как показано на рисунке (рис. 16)

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

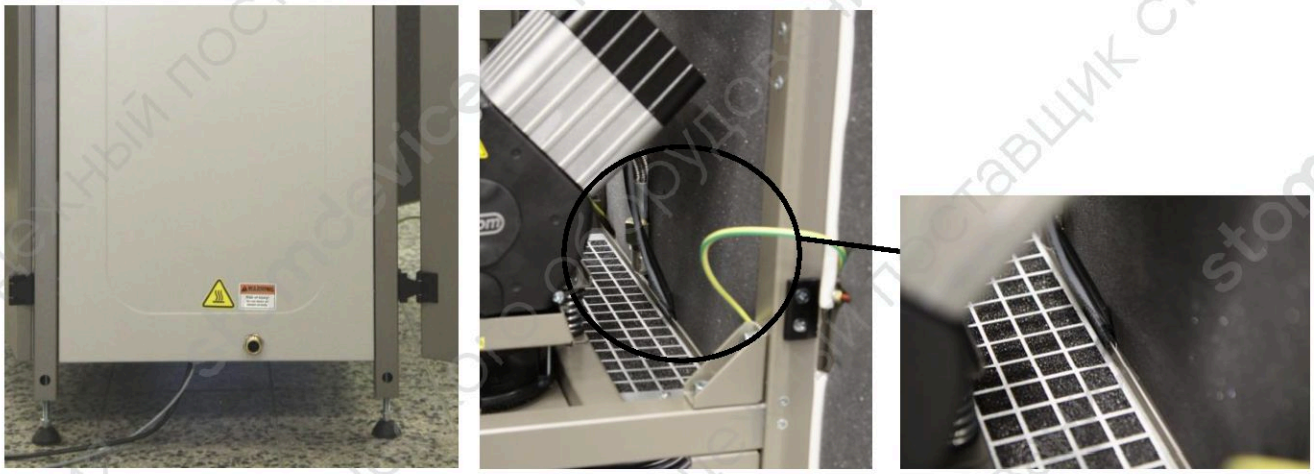


Рис.12



Рис.13

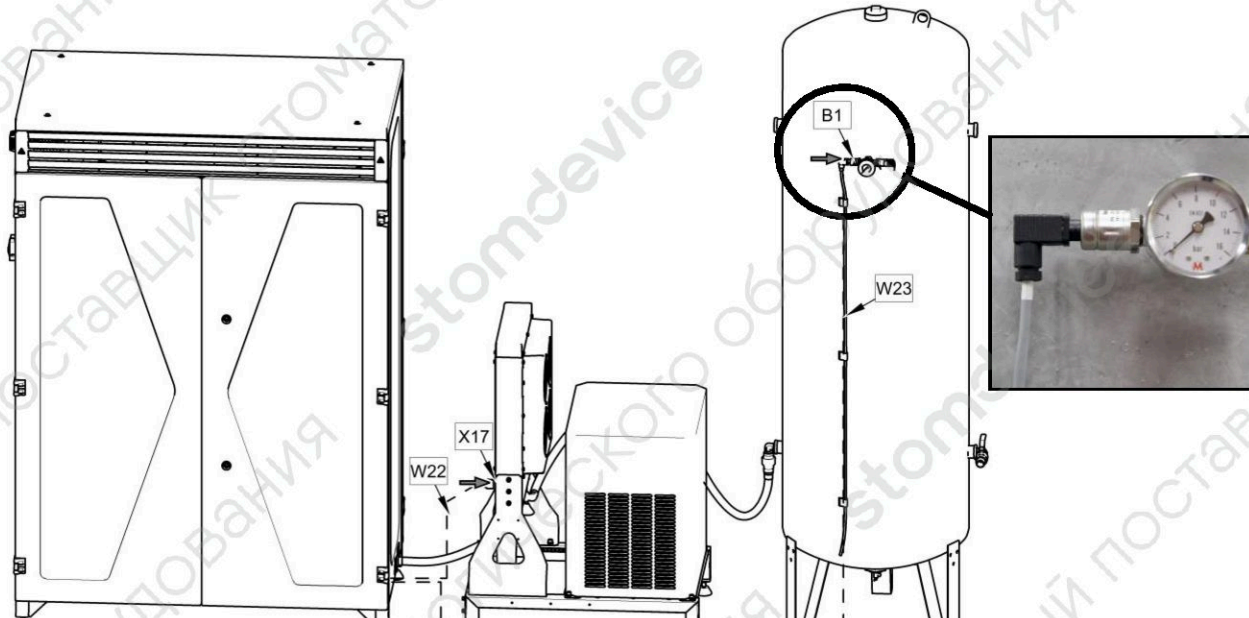


Рис.14

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

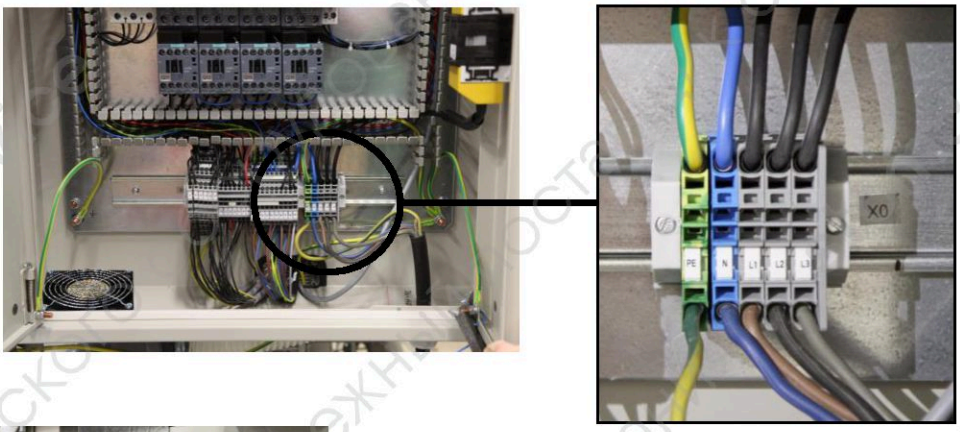


Рис.15



Рис.16

Описание средств управления агрегатом

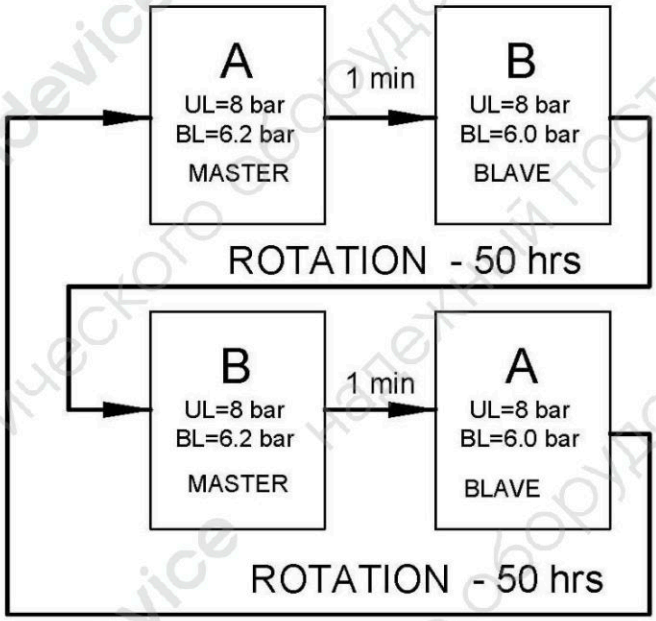
Управление агрегатами осуществляется в наборах по три исходя из реальной потребности в сжатом воздухе. Один из трех всегда настроен как ведущее устройство MASTER (например, M1-3), а другие являются ведомыми устройствами, как SLAVE (например, M4-6). Набор из трех ведомых агрегатов работает согласно следующих условий (см. Рис. 17)

- Период ожидания (повышение давления до верхнего предела) составляет 1 минуту при значительном расходе или 2 минуты при слабом
- Давление падает ниже 6,2 бар (SLAVE)
- Неисправность двигателя в ведущей секции (MASTER)

Нижний предел настройки ROTATE составляет 50 часов, что позволяет обеспечить равномерную загрузку всех агрегатов.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Рис. 17: Средства управления агрегатом



ETHERNET-СОЕДИНЕНИЕ

Компрессор может быть подключен к сети Ethernet 10/100 Мбит через контроллер следующим образом:

1. Чтобы подключить кабель к сети Ethernet, используйте разъем RJ-45 на дверце распределительного щита.
2. Затем пользователь должен обратиться в ИТ-отдел с просьбой подключить компрессор к пользовательской сети Ethernet. Оборудование поставляется с предварительно заданными IP-адресами: BM=192.168.0.3, TDE=192.168.0.2, подсеть=255.255.255.0.
3. Пользователь должен запросить конфигурацию IP-адресов (конкретных или запрошенных) у производителя до отправки компрессора.
4. Затем необходимо настроить IP-адреса (конкретные или запрошенные) согласно руководству (см. руководство по обслуживанию) или уточнить их в службе технической поддержки производителя компрессора.

Веб-сервер

Контроллер имеет встроенную функцию веб-сервера, которая обеспечивает мониторинг работы компрессора через ПК, смартфон или планшет с помощью обычного веб-браузера (Mozilla, Opera, Safari, Google Chrome и т. д.).

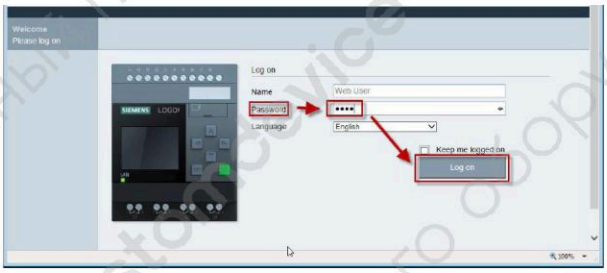
Ниже описан вход на веб-сервер после подключения компрессора к сети Ethernet:

Откройте веб-браузер на ПК, смартфоне или планшете и введите IP-адрес базового модуля контроллера: **192.168.0.3**



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

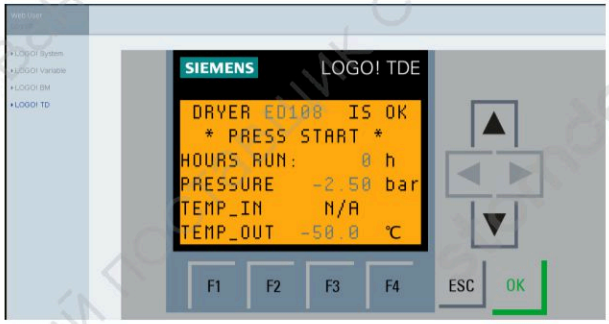
Введите пароль «LOGO» и нажмите кнопку «Log on» (Войти в систему).



После входа в систему в окне браузера отобразится начальный экран с системной информацией о контроллере: поколение модуля, модель, прошивка (FM), IP-адрес и статус активности.



Нажмите кнопку «LOGO! TD» в браузере, чтобы отобразить текущий виртуальный статус внешнего текстового дисплея TDE. Элементы управления виртуального дисплея (функциональные кнопки и клавиши со стрелками) не отличаются от элементов управления физического дисплея.



Мониторинг переменных памяти.

Вторая функция для мониторинга параметров компрессора с помощью выбранных переменных памяти — «LOGO! Variable». Нажмите кнопку «LOGO! Variable», чтобы на дисплее отобразился экран, облегчающий мониторинг выбранных переменных памяти на основе данных производителя с помощью кнопки «Add Variable» (Добавить переменную).

Переменные, назначенные в зависимости от адресов и моделей, можно посмотреть в таблице «СОПОСТАВЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ» (см. «Приложения», стр. 47).

С помощью столбцов «Range» (Диапазон), «Address» (Адрес), «Type» (Тип) и «Display Format» (Формат отображения) определяются параметры определенной переменной (см. приложение). Значение самой переменной отображается в столбце «Значение». В результате таблица мониторинга может выглядеть так:

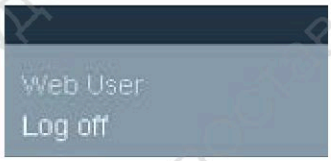


https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Примечание:
1. Значения переменных времени отображаются в минутах. Например, значение 12 000 минут отображается в адресе «10», что соответствует 2000 часов.
2. Значения аналоговых параметров (давление и температура) отображаются без десятичной запятой.

Выход из веб-сервера

Нажмите кнопку в левом верхнем углу



ЭКСПЛУАТАЦИЯ

В экстренной ситуации отключите компрессор от сети (отключите главный выключатель).

Поверхности компрессора сильно нагреваются. Прикосновение может привести к ожогу.

При длительной работе компрессора температура в моделях с корпусом может превысить 40 °C. При этом автоматически включатся вентилятор корпуса и вентилятор компрессора. Вентиляторы выключаются, когда температура опускается ниже 32 °C.

Автоматический запуск. Когда давление в ресивере понижается до нижнего предела, компрессор автоматически включается. Компрессор автоматически выключается при достижении верхнего уровня давления.

15. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Убедитесь, что удалены все фиксирующие элементы, которые использовались во время транспортировки.
Проверьте все соединения шлангов сжатого воздуха.

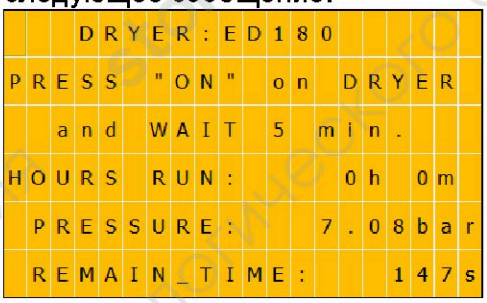
Убедитесь, что шнур питания правильно подключен к сети.
Убедитесь, что выходной клапан находится в положении OFF (ВЫКЛ.).

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

16. ВКЛЮЧЕНИЕ КОМПРЕССОРА

(Рис. 1–3)

- Переведите главный выключатель (19) на распределительном щите в положение «I». Включается белый индикатор P1 (17), и на дисплее (16) на дверце распределительного щита отображается следующее сообщение:



DRYER - модель осушителя: ED108
HOURS RUN - часы эксплуатации
PRESSURE - текущее давление
REMAIN. TIME - время до запуска компрессора (300 с).

Осушитель: ED108

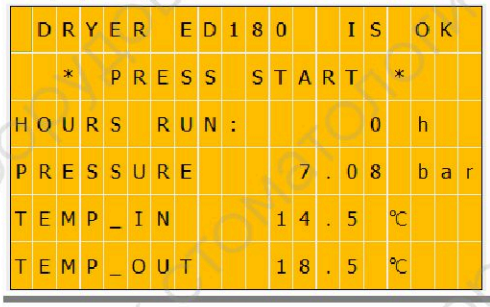
- Нажмите и удерживайте кнопку ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.) на панели осушителя в течение 1 секунды. Двигатели осушителя постепенно запустятся.
- Чтобы выключить осушитель, нужно нажать кнопку ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.) и удерживать ее 1 секунду. Затем двигатели осушителя выключаются, чтобы пространство внутри осушителя остыло, а внутреннее давление осталось равномерным.

Осушитель начинает охлаждение теплообменника.

Подождите 5 минут. Это время отображается на дисплее (16). По истечении этого периода на дисплее указывается, что можно запускать компрессор.

- Нажмите кнопку START (СТАРТ) (18) на распределительном щите.

На дисплее отобразится следующая информация:



TEMP_IN - внутренняя температура (только для компрессоров, оснащенных корпусом)

Примечание. Если компрессор не оснащен корпусом, для параметра TEMP_IN отображается значение N/A.
TEMP_OUT - температура окружающего воздуха

Первый агрегат автоматически включается, после чего последовательно включаются остальные. Датчик давления следит за давлением в ресивере.
Агрегаты функционируют в автоматическом режиме и выключаются/выключаются (см. главу «Технические характеристики» и раздел о рабочем давлении) посредством контроллера в зависимости от потребления сжатого воздуха. Компрессоры выключаются по отдельности по достижении давления переключения.
Двигатели можно отключить с помощью кнопки STOP (СТОП) (18), после чего на дисплее отобразится начальный экран.

Примечание:
Кнопка START имеет заданный параметр RETENTIVITY = ON: это означает, что, если работа компрессора была запущена нажатием кнопки START, система запомнит эту операцию, и после выключения компрессора или в случае отключения его от электропитания для запуска компрессора нет необходимости нажимать кнопку START.

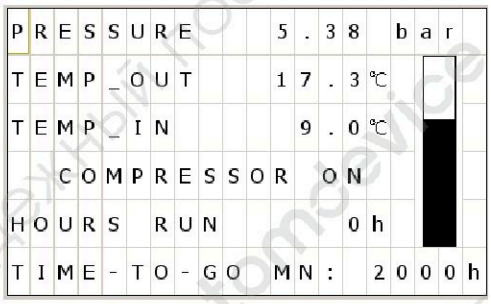
НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Агрегаты функционируют в автоматическом режиме, включаясь и выключаясь в зависимости от потребления сжатого воздуха. Компрессоры автоматически включаются при понижении давления в ресивере до давления включения. Благодаря этому заданная величина давления в ресивере восстанавливается максимально быстро.

В нормальном режиме эксплуатации на дисплее отображаются два экрана:

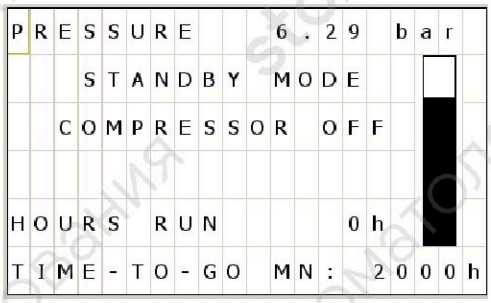
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

- Двигатели включены



ДАВЛЕНИЕ - текущее рабочее давление
TEMP_OUT - температура окружающего воздуха
TEMP_IN - температура внутри компрессора с корпусом
- Значение «N/A» отображается только на компрессорах без корпуса.
COMPRESSOR ON - все агрегаты включены
HOURS RUN - часы эксплуатации
TIME-TO-GO MN - время до следующего технического обслуживания (в часах).

- Двигатели выключены



ДАВЛЕНИЕ — текущее рабочее давление
STANDBY MODE — все агрегаты выключены
HOURS RUN — часы эксплуатации
TIME-TO-GO MN — время до следующего технического обслуживания (в часах).

Датчик давления следит за давлением в ресивере. На дисплее отобразится величина давления.

⚠ Проверьте все соединения линии подачи сжатого воздуха на предмет утечек. Устраните все обнаруженные утечки.

Медленно откройте выпускной клапан, переведя его в положение ON (ВКЛ.). Компрессорная установка должна запуститься и работать до тех пор, пока давление во всей системе сжатого воздуха не стабилизируется. Переключатель давления затем последовательно отключает узлы компрессора.

Заполните запись для монтажа и ввода в эксплуатацию компрессорной установки (см. приложения к руководству пользователя, стр. 49).

ОТКЛЮЧЕНИЕ КОМПРЕССОРА

Чтобы отключить компрессоры, нажмите кнопку STOP (СТОП) (18).

16.1. Контроллер — эксплуатация — аварийные сигналы

Контроллер следит за агрегатами, контролирует их работу, параметры и неисправности, генерирует аварийные сигналы и указывает на необходимость планового технического обслуживания.

Контроллер следит за внутренней температурой компрессора, температурой окружающего воздуха, рабочим давлением и часами эксплуатации.

Контролируемые значения этих параметров, аварийные сигналы и интервалы обслуживания отображаются на дисплее. Если показатели температуры превышают максимальные значения, генерируется сигнал тревоги.

Панель контроллера имеет четыре кнопки управления курсором ▲, ▼, ►, ◄, кнопки ESC и OK, а также четыре функциональные кнопки (F1-F4) служащие для управления следующими функциями:



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

F1 - При появлении аварийного сообщения
эта кнопка позволяет перевести дисплей в нормальный режим на 60 секунд. Фоновая подсветка экрана.

F2 - отображение информации о времени работы и интервалах технического обслуживания

F3 - статистика по количеству отключений прерывателей цепи двигателя, вызванных перегрузкой по току

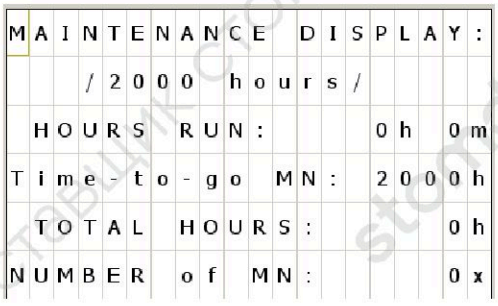
F4 - КНОПКА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
(по завершении технического обслуживания нажать и удерживать 5 секунд, чтобы сбросить интервал обслуживания в 2000 ч.)

Примечание. При нажатии кнопок F1–3 на панели управления на 30 секунд включается фоновая подсветка экрана.

16.1.1. Работа оборудования

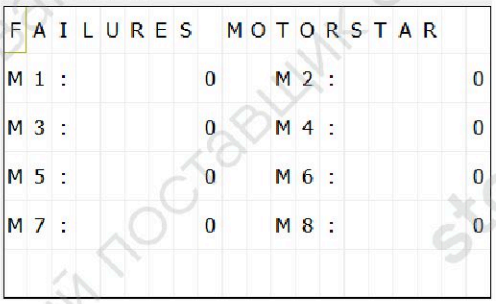
Во время работы оборудования дисплей функционирует в нормальном режиме, а функциональные кнопки служат для отображения следующей информации:

Кнопка **F2**:



HOURS METER - часы эксплуатации агрегата
TIME –TO –GO MN - время, оставшееся до следующего сеанса технического обслуживания
TOTAL HOURS: - общее количество часов работы компрессора
NUMBER of MN – количество сеансов технического обслуживания, подтвержденное нажатием кнопки F4
Через 10 секунд дисплей возвращается в исходное состояние.

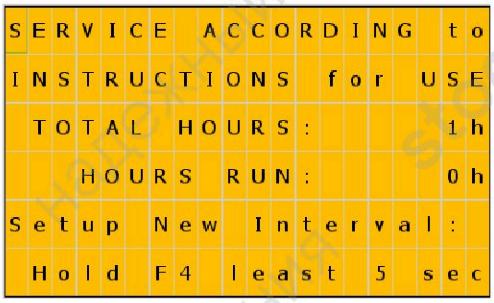
Кнопка **F3**:



Позволяет перемещаться между различными вспомогательными экранами. Например, можно отобразить количество токовых перегрузок двигателей M1–M6, при которых прерыватель цепи отключает двигатель от электросети. После устранения неполадки необходимо вручную перевести прерыватель цепи в положение ON (ВКЛ.)

Через 10 секунд дисплей возвращается в исходное состояние.

Кнопка **F4**:



Эта кнопка активна, только если на дисплее отображается сообщение, указывающее на необходимость технического обслуживания по истечении 2000 ч (см. сигналы технического обслуживания). Нажмите и удерживайте кнопку F4 не менее 5 секунд, чтобы сбросить этот интервал. Как только задан новый интервал обслуживания, дисплей возвращается в нормальный рабочий режим.

Примечание. Сбрасывать интервал обслуживания может только уполномоченный персонал.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

16.1.2. Аварийные сигналы

Оборудование оснащено интеллектуальной системой контроля, подающей аварийные сигналы на основе их приоритетов (сигналы со средним приоритетом имеют больший приоритет, чем сигналы с низким приоритетом)

Аварийные условия имеют более высокий приоритет, чем сигнал о необходимости технического обслуживания.

Интервал технического обслуживания отсчитывается с момента первого включения оборудования. Все аварийные сигналы сопровождаются миганием красного сигнального индикатора P2.

Условия подачи аварийных сигналов с низким приоритетом

- Истечение определенного интервала технического обслуживания.

Этот аварийный сигнал активируется по окончании интервала технического обслуживания длительностью 2000 ч. На дисплее отображается следующая информация:



SERVICE ACCORDING TO INSTRUCTION FOR USE / ОБСЛУЖИВАНИЕ СОГЛАСНО ИНСТРУКЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
TOTAL HOURS - общее время, в течение которого оборудование было подключено к электросети
HOURS RUN – время работы оборудования
Дисплей начнет мигать оранжевым.

Примечание: Чтобы перевести дисплей в нормальный режим на 60 секунд, нажмите кнопку F1.

Компрессор **подает** воздух в систему подачи сжатого воздуха по мере необходимости и без ограничений.

Для проведения необходимого обслуживания обратитесь к квалифицированному персоналу.

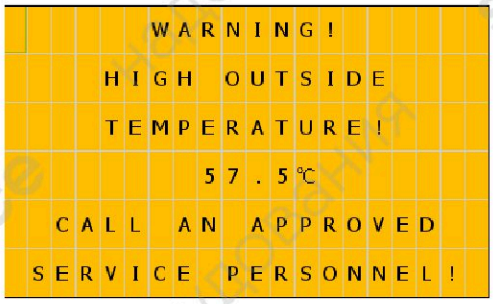
Примечание. Только уполномоченный обслуживающий персонал может задать новый интервал обслуживания.

Подтвердите завершение технического обслуживания, нажав и удерживая кнопку F4 не менее 5 секунд.
Дисплей вернется в нормальный рабочий режим.

С этого момента контроллер отсчитывает следующий интервал обслуживания.

Все работы по техническому обслуживанию должны регистрироваться в журнале обслуживания компрессора.

- Температура воздуха вокруг модуля компрессора превышает предельное значение.



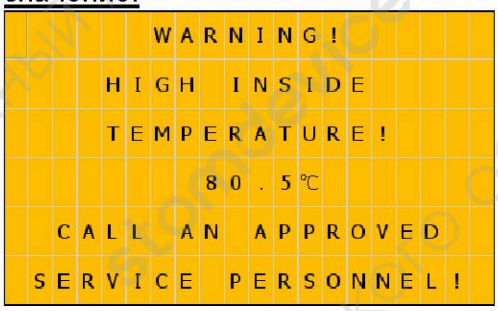
WARNING - сигнал о высокой температуре окружающего воздуха.
Дисплей начнет мигать оранжевым.
Этот сигнал отображается, если окружающая температура превышает 40 °C как минимум в течение 30 секунд. Агрегаты функционируют нормально.

В остальных случаях на дисплее отображена текущая температура окружающего воздуха.
Как только температура опускается ниже предельного значения, это сообщение исчезает.

Компрессор **подает** воздух в систему подачи сжатого воздуха по мере необходимости и без ограничений.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

- Температура внутри модуля компрессора превышает предельное значение.



WARNING - сигнал о высокой температуре внутри компрессора с корпусом. Дисплей начнет мигать оранжевым.
Этот сигнал отображается, если температура внутри компрессора с корпусом превышает 70 °C как минимум в течение 30 секунд. Агрегаты функционируют нормально.

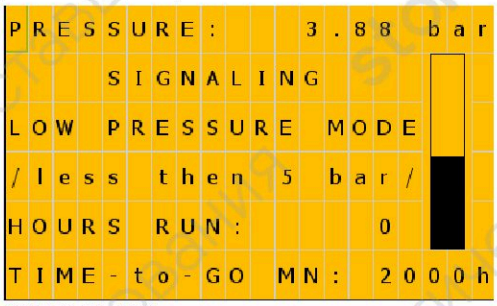
Примечание: Для компрессоров без корпуса не предусмотрена функция контроля внутренней температуры.

На дисплее отображается текущая температура внутри модуля компрессора с корпусом.

Как только температура опускается ниже предельного значения, это сообщение исчезает.

Компрессор **подает** воздух в систему подачи сжатого воздуха по мере необходимости и без ограничений.

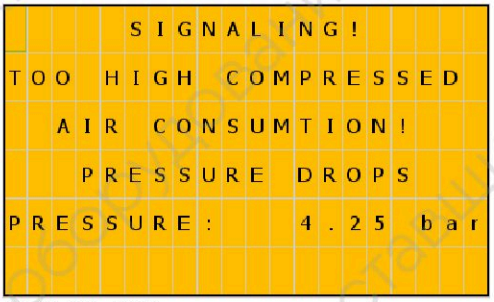
- Сигнал о низком давлении при запуске компрессора.



SIGNALING - сигнал о низком давлении при запуске компрессора. Дисплей начнет мигать оранжевым.
PRESSURE - текущее давление в системе
HOURS RUN – часы эксплуатации
TIME-to-GO MN – время до следующего сеанса технического обслуживания.
Как только давление воздуха поднимается выше 5 бар, сообщение на дисплее автоматически исчезает.

Компрессор **подает** воздух в систему подачи сжатого воздуха по мере необходимости и без ограничений.

- Сигнал о низком давлении при высоком потреблении сжатого воздуха.



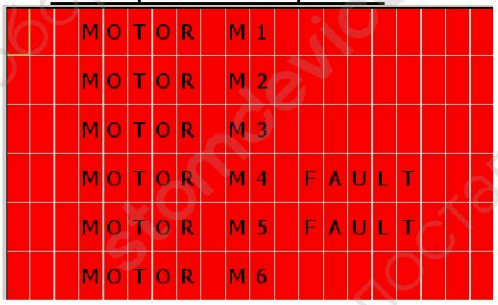
SIGNALING – сигнал о низком давлении при высоком потреблении сжатого воздуха. Дисплей начнет мигать оранжевым.
PRESSURE - текущее давление в системе.

Как только давление воздуха поднимается выше 5 бар, сообщение на дисплее автоматически исчезает.

Компрессор **подает** воздух в систему подачи сжатого воздуха по мере необходимости и без ограничений.

Условия подачи аварийных сигналов со средним приоритетом

- Неисправность агрегата



На дисплее появляется сообщение (FAULT), и начинает мигать индикатор P2-ALARM (17), указывающий на то, что агрегат не работает (прерыватель цепи двигателя (Q1–Q6) отключился из-за перегрузки по току).

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

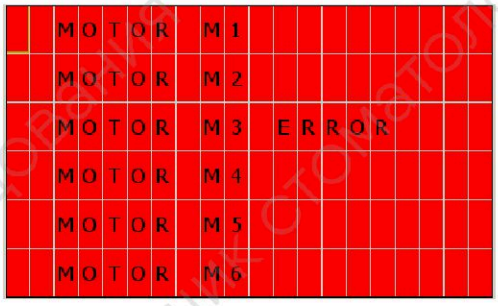
Дисплей мигает красным цветом. Другие агрегаты функционируют нормально.

Как только неполадка устранена, а прерыватель цепи двигателя вручную переведен в положение ON (ВКЛ.), сообщение на экране исчезает, и дисплей возвращается в нормальный рабочий режим.

Компрессор **подает** сжатый воздух в центральную распределительную систему только через функциональные агрегаты.

- Ошибка температуры обмотки электродвигателя.

На дисплее появляется сообщение (ERROR), и начинает мигать индикатор P2-ALARM (17), указывающий на неисправность двигателя (тепловое реле / B11–B16 / обмотка двигателя (M1–M6)). Неисправность агрегата может быть механической или электрической.
Как только неисправность устранена (охлаждение, ремонт или замена, термостат включен), индикатор P2 выключается, и на дисплее больше не отображается аварийный сигнал.



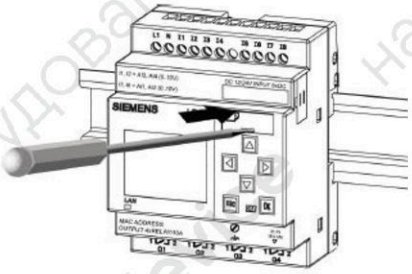
Все сведения об аварийных сигналах автоматически записываются на карту SD.

Аварийный сигнал имеет более высокий приоритет, чем сигнал о необходимости технического обслуживания.

Световой сигнал может свидетельствовать об аварии на любом из агрегатов.
Все сигналы об ошибках (**NON VOLT ALARM SIGNALS**) подключены к выходу контроллера K3:Q3.2 и клеммам X1:44 и X1:45 (на панели управления).

СБОР ДАННЫХ

Данные записываются на карту SD, находящуюся в гнезде базового модуля (см. рисунок). На рисунке показано гнездо, в которое можно вставить карту microSD. На эту карту записываются сведения об аварийных сигналах и событиях, возникших во время эксплуатации оборудования. Информация сохраняется в виде CSV-файлов. Система последовательно записывает данные на 50 файлов, каждый из которых содержит до 20 000 строк.
Чтобы скопировать данные с карты SD, необходимо вручную извлечь ее и считать файлы с помощью программы Excel на компьютере или скопировать их по сети Ethernet.



17. ОТКЛЮЧЕНИЕ КОМПРЕССОРА

Чтобы выключить компрессор для технического обслуживания или по другим причинам, воспользуйтесь главным выключателем Q10. Кроме того, этот выключатель можно использовать в качестве центральной кнопки останова. Компрессор будет отключен от электросети (за исключением клеммной колодки электросети X0).
Чтобы выпустить воздух из ресивера, отключите его от централизованной системы циркуляции сжатого воздуха и откройте выходной клапан (рис. 1) или клапан слива конденсата.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

18. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Внимание!

Оператор должен проводить испытание оборудования по меньшей мере каждые 24 месяца (по стандарту EN 62353) или с периодичностью, указанной в действующих местных правовых нормах. Результаты испытаний (например, в соответствии с приложением G стандарта EN 62353), а также методы исследования должны быть задокументированы в письменном виде.

Оборудование разработано таким образом, чтобы свести обслуживание к минимуму. Чтобы обеспечить полноценную и надежную работу компрессора, необходимо выполнить описанные ниже работы.



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



Во время работы компрессора его компоненты (крышка, цилиндр, напорный шланг) сильно нагреваются и остаются горячими некоторое время после его выключения. 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.

Описанные ниже работы могут выполняться только подготовленными специалистами:



ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПИТЬ К ЛЮБЫМ ИЗ УКАЗАННЫХ НИЖЕ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, ПЕРЕВЕДИТЕ ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, РАСПОЛОЖЕННЫЙ НА БОКОВОЙ СТЕНКЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА, В ПОЛОЖЕНИЕ 0 (ВЫКЛ.).



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.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

18.1. Периодичность технического обслуживания

Внимание!

Оператор должен проводить испытание оборудования по меньшей мере каждые 24 месяца (по стандарту EN 62353) или с периодичностью, указанной в действующих местных правовых нормах. Результаты испытаний (например, в соответствии с приложением G стандарта EN 62353), а также методы исследования должны быть задокументированы в письменном виде.

Табл.3

Интервал	Идентификатор работы	Раз в день	Раз в неделю	Раз в год	Раз в 2 года	2000	4000	6000	8000	10 000	12 000	16 000	Раздел	Комплект запчастей	Исполнитель
Функциональная проверка изделия	A	x											18.2		Пользователь
Очистка всасывающих фильтров компрессора (*)	B		x										18.8		Пользователь
Очистка сетки фильтра осушителя, проверка конденсатоотводчика и значений температуры на дисплее	C		x										См. руководство по эксплуатации осушителя на компакт-диске		Пользователь
Очистка конденсатора очистителя, проверка работы осушителя	D					x	x	x	x	x	x		См. руководство по эксплуатации осушителя на компакт-диске		Пользователь
Проверка работы вентилятора компрессора	E		x										Визуальная проверка вращения во время работы агрегата		Пользователь
Замена поплавка отделителя	F						x		x		x		18. 7	025200146-000	Квалифицированный персонал
Очистка всасывающих фильтров компрессора (*)	G					x	x	x	x	x	x		18.8		Квалифицированный персонал
Замена всасывающего фильтра компрессора (*)	H					x	x	x	x	x	x		18.8	604031770-000	Квалифицированный персонал

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Интервал	Идентификатор работы	Раз в день	Раз в неделю	Раз в год	Раз в 2 года	2000	4000	6000	8000	10 000	12 000	16 000	Раздел	Комплект запчастей	Исполнитель
Осмотр оборудования	I					x	x	x	x	x	x		18.3		Квалифицированный персонал
Очистка сетки фильтра осушителя, проверка конденсатоотводчика и значений температуры на дисплее	J					x	x	x	x	x	x		См. руководство по эксплуатации осушителя на компакт-диске		Квалифицированный персонал
Проверка работы вентилятора компрессора	K					x	x	x	x	x	x		Визуальная проверка вращения во время работы агрегата		Квалифицированный персонал
Замена вентиляторов компрессора (6–8 бар)	L										x			035300016-000	
Замена вентиляторов компрессора (8–10 бар)										x				035300016-000	
Проверка электрических соединений	M					x	x	x	x	x	x		18. 4.	—	Квалифицированный персонал
Проверка работы обратных клапанов	N						x		x		x		См. руководство по обслуживанию		Квалифицированный персонал
Проверка датчика давления	O					x	x	x	x	x	x		См. руководство по обслуживанию		Квалифицированный персонал
Проверка клапана сброса избыточного давления	P					x	x	x	x	x	x		Рис. 23		Квалифицированный персонал
Проверка функции переключения датчика температуры	R					x	x	x	x	x	x		См. руководство по обслуживанию		Квалифицированный персонал

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Интервал	Идентификатор работы	Раз в день	Раз в неделю	Раз в год	Раз в 2 года	2000	4000	6000	8000	10 000	12 000	16 000	Раздел	Комплект запчастей	Исполнитель
Замена групп поршня с подшипником (8–10 бар)	S								x					604031764-000 (**) 604031765-000 (***)	Квалифицированный персонал
Замена групп поршня с подшипником (8–10 бар)								x			x			604031764-000 (**) 604031765-000 (***)	Квалифицированный персонал
Проверка работы предохранительного клапана	T			x			x		x		x		18.6		Квалифицированный персонал
Проверка работы электромагнитного клапана	U						x		x		x		См. руководство по обслуживанию		Квалифицированный персонал
Замена всасывающего фильтра компрессора	V					x	x	x	x	x	x		18.5	604031761-000 (**) 604031762-000 (***)	Квалифицированный персонал
Проверка работы компрессора	X					x	x	x	x	x	x		18.9		Квалифицированный персонал
Регулярная проверка в соответствии с EN 62353	Y				x								18.1		Квалифицированный персонал
Проверка пневматических соединений на утечки	Z					x	x	x	x	x	x		18.3	—	Квалифицированный персонал

(*) компрессор с корпусом
(**) применимо к DK50 6x4VRT/M
(***) применимо к DK50 4x4VRT/M

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

18.2. Функциональная проверка

- Проверьте работу узлов - они должны нормально функционировать без лишних вибрации и шума. В случае выявления проблемы устраните ее или обратитесь к обслуживающему персоналу.
- Проверьте работу вентилятора (визуально) - вентиляторы должны функционировать в соответствии с работой агрегатов. В случае выявления проблемы устраните ее или обратитесь к обслуживающему персоналу.
- Убедитесь, что шнур питания, кабель датчика давления на ресивере и соединительные шланги сжатого воздуха не повреждены. Замените поврежденные компоненты или обратитесь к обслуживающему персоналу.
- Проверьте температуру окружающей среды на дисплее - она должна быть ниже предельного значения (40 °C). В противном случае охладите помещение.
- Проверьте состояние аварийного сигнала на дисплее - устраните неисправности и все аварийные сигналы

18.3. Проверка соединений для сжатого воздуха на предмет утечки и осмотр оборудования

Проверка на предмет 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 оборудования

- Проверьте узел компрессора на предмет нормальной работы и уровня шума.
- Проверьте работу вентиляторов: они должны работать в течение определенных рабочих циклов компрессора.
- Проверьте состояние фильтров: очистите загрязненные фильтры или замените их новыми.
- При подозрении на неисправность обратитесь к обслуживающему персоналу.

18.4. Проверка электрических соединений



Проверка электрических соединений выполняется при отключенном питании!

Проверка

- Проверьте механическую работу основного переключателя Q10 и кнопок START/STOP, S1 и S2.
- Убедитесь, что кабель питания, проводники, подключенные к клеммной колодке X1 и главному выключателю, не повреждены. Проверьте, правильно ли поддерживаются соединительные клеммы, чтобы снять напряжение.
- Убедитесь, что все винтовые клеммы проводов плотно затянуты (прерыватели цепи двигателя Q1-Q6, прерыватели электрической цепи F1-F3, пускатели Q11-Q16 и Q20-Q21 и т. д.). Затяните все ослабленные соединения проводов отверткой.
- Визуально проверьте подключение отдельных кабелей к клеммной колодке X1 (пружинные зажимы) и систему управления LOGO! (винтовые клеммы).

- Проверьте все винтовые клеммы для защитных зеленых и желтых проводников заземления PE в распределительном ящике, секции двигателя, охлаждающем устройстве и напорном резервуаре. Затяните все ослабленные клеммы. Проверьте разъем X50 (осушитель и охладитель) и датчик давления (B1) (на напорном резервуаре).

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

18.5. Замена всасывающего фильтра агрегата
(рис. 18)

При регулярной работе компрессора фильтры, установленные в картерах узлов, необходимо периодически заменять.

Замена входного фильтра:
- Рукой снимите резиновую заглушку (2).
- Извлеките использованный фильтр (1).
- Вставьте новый фильтр и установите резиновую заглушку.

Замена фильтра предварительной очистки:
- Рукой извлеките фильтр предварительной очистки (3).
- Замените деталь и вставьте.

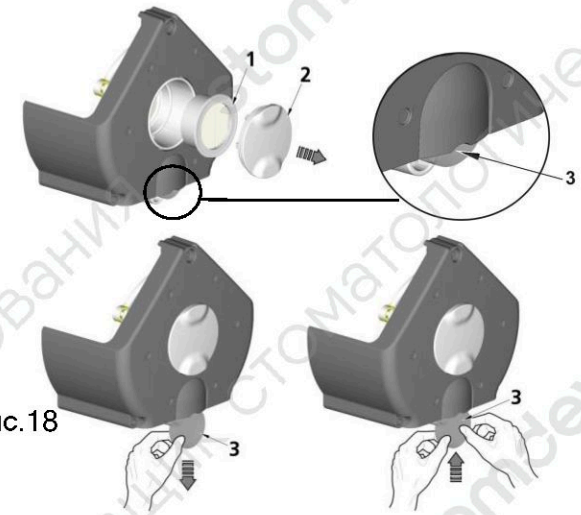
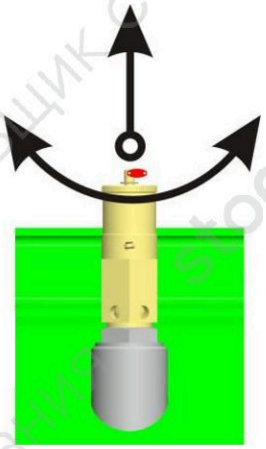


Рис.18

18.6. Проверка работы предохранительного клапана
(рис. 19)

Запрещается использовать предохранительный клапан для сброса давления воздуха в ресивере. Это может повредить предохранительный клапан. Клапан отлажен производителем для максимально допустимого давления. Регулировка запрещена!


Рис.19

Внимание! Сжатый воздух может быть опасен. При выпуске воздуха необходимо надеть защитные очки.

- Поверните винт на предохранительном клапане влево на несколько оборотов до тех пор, пока клапан не начнет выпускать воздух.
- Стравливайте воздух через предохранительный клапан всего лишь несколько секунд.
- Поверните винт назад вправо (по часовой стрелке) до упора. Теперь клапан должен быть закрыт.

18.7. Замена поплавка

ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПИТЬ К ОПИСАННЫМ НИЖЕ ДЕЙСТВИЯМ, ВЫПУСТИТЕ ИЗ РЕСИВЕРА ВОЗДУХ (ЧТОБЫ РЕСИВЕР НЕ НАХОДИЛСЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ) И ОТКЛЮЧИТЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ.

(рис. 20)
Замените поплавок в водоотделителе согласно заданному интервалу.

A) Убедитесь, что из сегмента с водоотделителем стравлено давление.
B) Снимите резервуар отделителя.
C) Снимите отделитель конденсата.
D) Ослабьте гайку поплавка на дне резервуара.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

E) Извлеките изношенный поплавок отделителя и замените его новым.
F) Закрепите поплавок гайкой на дне резервуара.
G) Вставьте отделитель конденсата, как показано на рисунке.
H) Установите обратно резервуар отделителя и закрутите его.
I) Если символы совпали, резервуар зафиксирован надежно.

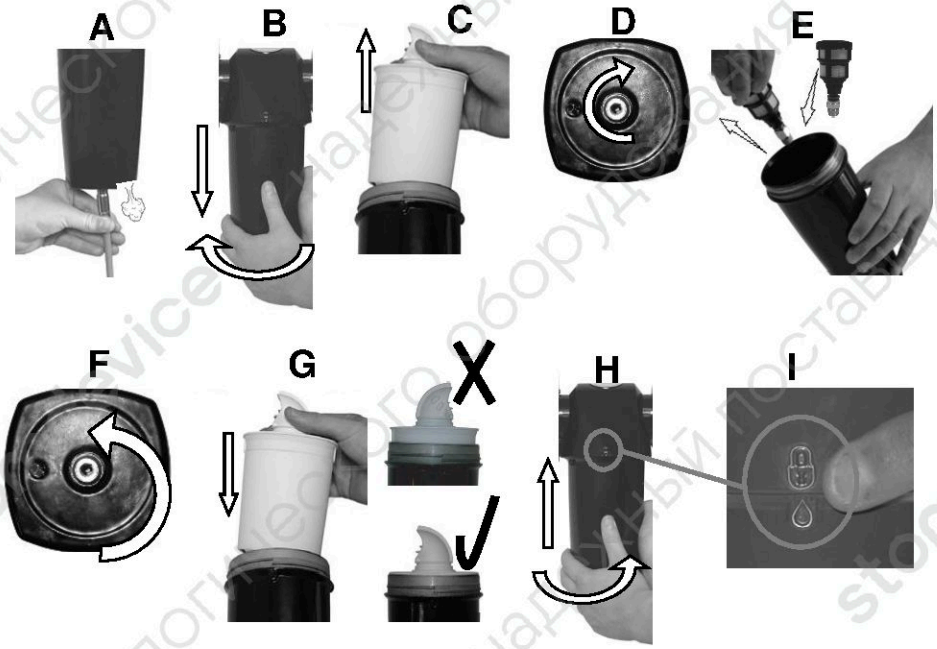


Рис.20

18.8. Очистка/замена всасывающих фильтров компрессора (*)

(рис. 21, рис. 22)

(*) - применимо только к изделиям, оснащенным корпусом.
Замену или очистку фильтров на входе необходимо осуществлять с определенной периодичностью (таблица 3), используя следующий порядок действий:

- Удалите гайки (1) и две крышки (4) в нижней части корпуса под агрегатами и снимите фильтры (5).
- Удалите гайки (1) и три крышки (2) внутри корпуса и снимите фильтры (3).
- Если фильтр сильно загрязнен, очистите или вымойте его в растворе мыльной воды, после чего дождитесь, пока он полностью высохнет.
- Установите высохшие фильтры обратно (для сборки используйте обратный порядок действий).
- В точке A удалите пену, 4 винта (5), шайбы (6) и снимите крышку всасывающего фильтра (7) (рис. 22).
- Удалите 2 гайки (8) на кронштейне (9) фильтра и снимите фильтр (10).
- В точке B (на боковых поверхностях (11)) удалите 2 гайки (12), шайбы (13), снимите кронштейн фильтра (14), а затем и сам фильтр (15).
- Если фильтр сильно загрязнен, очистите или вымойте его в растворе мыльной воды, после чего дождитесь, когда он полностью высохнет.
- Установите высохшие фильтры обратно (для сборки используйте обратный порядок действий).

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

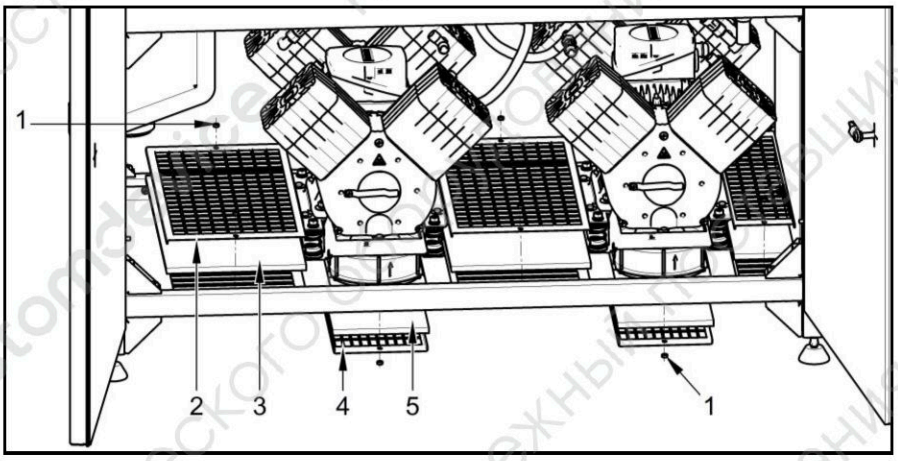


Рис.21

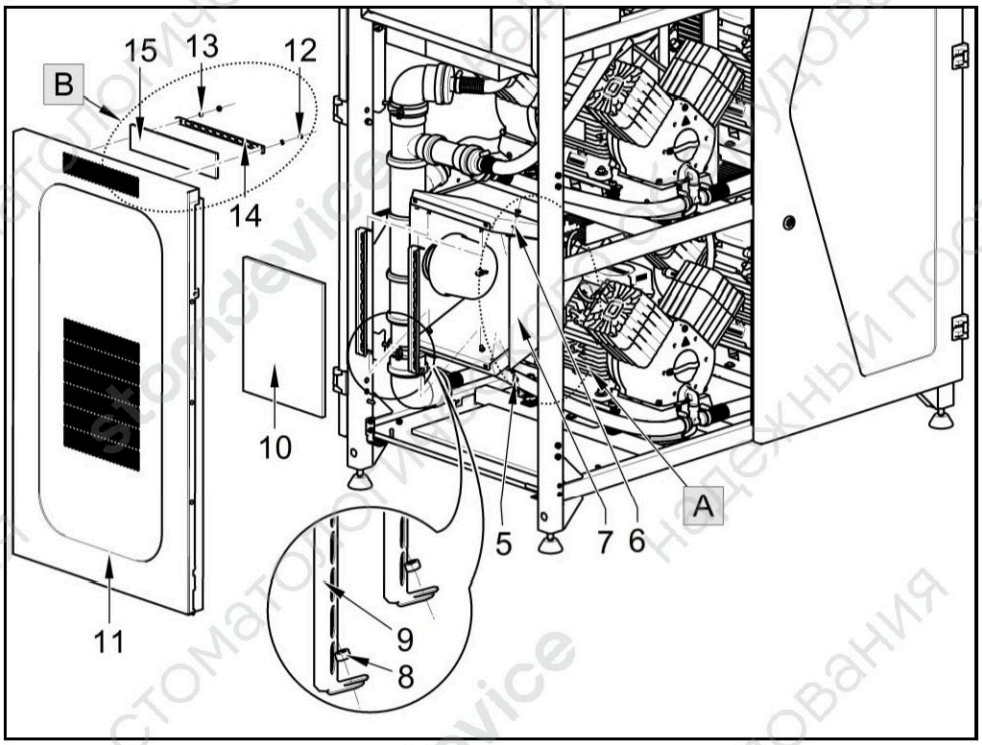


Рис.22

18.9. Проверка работы компрессора

- Отключите компрессор с помощью кнопки STOP (СТОП).
- Сбросьте давление воздуха в ресивере до нуля.
- Включите компрессор с помощью кнопки START (СТАРТ).
- Измерьте время наполнения воздухосборника при давлении от 0 до 7 бар.
- Измеренное значение должно быть меньше указанного в таблице «Технические характеристики»

18.10. Проверка работы обратных клапанов

Контур сжатого воздуха:
Проверьте работу обратных клапанов в пневматической системе, отсоединив напорные шланги от агрегатов.

Один из агрегатов должен работать. Остальные агрегаты отключите с помощью устройства токовой защиты (25) на распределительном щите (16). Утечка воздуха через обратные клапаны недопустима.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Ресивер:

Проверьте работу обратного клапана (18) на ресивере, отсоединив напорный шланг от клапана.

Проверку обратного клапана следует выполнять, когда компрессор находится под давлением, а компрессор выключен. Утечка воздуха не допускается.

18.11. Проверка работы электромагнитных клапанов

(Рис. 23)

Работоспособность клапана проверяется с помощью магнитного индикатора. Поместите индикатор на обмотку клапана. Если двигатели активны, индикатор должен сделать оборот.



Рис. 23

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

19. РЕШЕНИЕ ОБЩИХ ПРОБЛЕМ

Осторожно! Отключите оборудование от электросети перед началом работы!

Устранение неисправностей могут выполнять только обученные специалисты по техническому обслуживанию!

Строго запрещено регулировать давление на предохранительном клапане!

Клапан сброса избыточного давления (PRV)

Если давление в системе циркуляции сжатого воздуха превысит предварительно заданное значение, клапан сброса избыточного давления автоматически начнет выпускать воздух из системы. После падения давления клапан сброса избыточного давления закроется.

Повышенное давление в системе сжатого воздуха может возникнуть только в результате увеличения сопротивления в линиях подачи сжатого воздуха или из-за сбоя в работе осушителя (например, при выходе из строя электромагнитных клапанов). Поэтому если клапан сброса избыточного давления регулярно открывается, нужно проверить работу осушителя и, при необходимости, отремонтировать его!

Несанкционированная регулировка клапана сброса избыточного давления запрещена. Проконсультируйтесь с производителем! Выпускные отверстия на клапане, а также выпускные отверстия для сжатого воздуха должны быть всегда открыты.

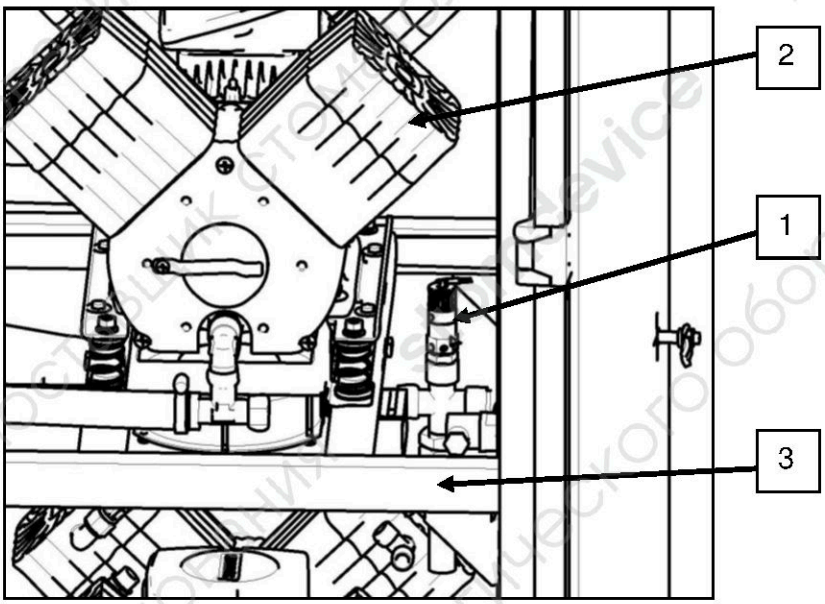


Рис.24

1 Клапан сброса избыточного давления
2. Узел компрессора
3. Рама узла

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Табл.4

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Не запускается ни один компрессорный агрегат	Неисправность электрической сети питания	Главный выключатель отключен
	Отсутствие питания	Проверьте напряжение сети
		Ослабьте клемму в распределительном щите — затяните
		Проверьте основное подключение к сети — замените при повреждении
	Сбой реле давления	Проверьте клеммы и работу реле давления — замените при повреждении
Ни один из агрегатов не запускается (индикатор горит)	Сбой питания двигателя	Проверьте напряжение сети
		Проверьте работу контакторов и тепловых реле — замените их, если они повреждены
		Ослабьте клеммы на клеммной колодке двигателя — затяните или замените, если они повреждены или сломаны
	Обмотка двигателя укорочена, повреждена / открытая термоизоляция / высокая температура окружающей среды	Замените двигатель/ снизьте температуру окружающей среды
	Заклинило поршень или другую подвижную деталь (механическое повреждение движущейся части)	Замените поврежденные детали
	Сбой контроллера	Проверьте работу контроллера, проверьте наличие программного обеспечения — замените его, если он поврежден, или загрузите правильную программу
Индикатор RUN/STOP не горит зеленым	Соединение между контроллером и модулем расширения потеряно	Проверьте соединение — замените при повреждении
	Отсутствие питания	Проверьте напряжение сети
		Ослабьте клемму в распределительном щите — затяните
		Проверьте основное подключение к сети — замените при повреждении
	Неисправность электрической сети питания	Главный выключатель отключен
	Неисправность контроллера или модуля расширения	Заменить неисправный контроллер или модуль расширения
Агрегаты часто переключаются, даже когда отсутствует необходимость в воздухе	Утечка воздуха из системы распределения сжатого воздуха	Проверьте систему распределения сжатого воздуха — затяните неплотные соединения
	Обратные клапаны, дающие утечку	Проверьте контрольные клапаны и очистите или замените, если они повреждены
	Утечка через электромагнитные клапаны после завершения восстановления	Очистите обратный клапан — замените, если поврежден
	Утечка на датчике давления и предохранительном клапане	Проверьте их работу и очистите или замените, если они повреждены
Производительность некоторых агрегатов снижена, увеличен рабочий цикл	Компрессорный агрегат протекает	Проверьте соединения агрегата на наличие утечек — затяните соединения, дающие утечку
	Изношены поршневые кольца	Замените изношенные поршни
	Прокладка между головкой цилиндров и пластиной клапана повреждена	Заменить прокладку, затянуть
	Засорился входной фильтр	Замените старый фильтр новым
Один из агрегатов издает шум (стук, металлический шум)	Поврежденный подшипник, подшипник двигателя	Замените поврежденный подшипник
	Поврежден поршневой подшипник, шатун	Замените поврежденный поршень

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

	Неисправна (лопнула) пружина резиновой опоры	Замените поврежденную пружину новой
Высокая температура окружающей среды приводит к отключению агрегатов в вертикальных стопках (перегрев)	Недостаток вентиляции в компрессорном помещении	Обеспечьте соответствующие условия окружающей среды
	Агрегатные охлаждающие вентиляторы, охладитель не работают	Неисправные вентиляторы — заменить
		Неисправное реле давления — заменить
	Осушитель ED108	**См. руководство по эксплуатации осушителя на компакт-диске**
Давление влажного воздуха	Конденсационный осушитель выключен	Включите осушитель, осушите конденсат, если он содержится в ресивере
	Неполадка в осушителе	Обратитесь к обслуживающему персоналу

После решения проблемы и сборки осушителя необходимо полностью освободить ресивер от конденсата, а затем осушить ресивер и восстановить осушитель. Лучше всего сделать это с помощью непрерывной работы компрессора при давлении около 0,7 бар в течение не менее 1 часа. Затем проверьте сухость сжатого воздуха.

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в оборудование без уведомления. Любые внесенные изменения не повлияют на функциональные свойства оборудования.

20. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТНЫХ УСЛУГАХ

Гарантийные и негарантийные ремонтные работы осуществляются производителем или уполномоченным поставщиком.
Устранение неисправностей могут выполнять только обученные специалисты по техническому обслуживанию!

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

ПРИЛОЖЕНИЕ

21. СОПОСТАВЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ

Parameter VM Mapping

ID	Block	Parameter	Type	Address
1	C019 HOURS RUN [Hours Counter]	OT - hourminute	DWord	0
2	SF018 PRESSURE [Mathematic instruction]	Aq amplified	Word	4
3	SF023 TEMP_OUT [Analog Amplifier]	Ax, amplified	Word	6
4	SF052 TEMPJN [Analog Amplifier]	Ax, amplified	Word	8
5	C019 HOURS RUN [Hours Counter]	MN - hourminute	DWord	10
6	C037 COUNTER_MN [Up/Down counter]	Counter	DWord	14
7	SF025 MAX_TEMP_OUT [Max/Min]	Maximum value	Word	26
8	SF050 MAZ_TEMP+IN [Max/Min]	Maximum value	Word	28
9	C038 TOTAL HOURS [Hours Counter]	OT - hourminute	DWord	30
10	C091 HIGH CONSUMP [Up/Down counter]	Counter	DWord	34
11	C095 FAULT M1 [Up/Down counter]	Counter	DWord	38
12	C096 FAULT M2 [Up/Down counter]	Counter	DWord	42
13	C099 FAULT M3 [Up/Down counter]	Counter	DWord	46
14	C098 FAULT M4 [Up/Down counter]	Counter	DWord	50
15	C100 FAULT M5 [Up/Down counter]	Counter	DWord	54
16	C101 FAULT M6 [Up/Down counter]	Counter	DWord	58
17	C041 SWITCH MOTOR [Up/Down counter]	Counter	DWord	62

Creator	Vanek Milan Ing.	EKOMspol. s. o.	Project:	STANDARD	Customer:	Absolute Air Gas, UK
Checked:			Installation:	DK50 6X4VRTSM (NDM090)	Diagram No.:	4ZA-402
Date:	4/3/17 8:08 AM/5/5/17 1:14 PM		File:	6X4VRTM_BOTH_V4.00.lld	Page:	1/2

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Parameter VM Mapping

ID	Block	Parameter	Type	Address
18	C042 SWITCH RADIA [Up/Down counter]	Counter	DWord	66
19	C045 SWITCH FAN [Up/Down counter]	Counter	DWord	70
20	C111 MN NDM COUNT [Up/Down counter]	Counter	DWord	74

Creator:	Vanek Milan Ing.	EKOM spol. s. o.	Project:	STANDARD	Customer:	Absolute Air Gas, UK
Checked:			Installation:	DK50 6X4VRTSM (NDM090)	Diagram No.:	4ZA402
Date:	4/3/17 8:08 AM/5/5/17 1:14 PM		File:	6X4VRTM_BOTH_V4.00.lld	Page:	2/2

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

22. ОТЧЕТ ОБ УСТАНОВКЕ

1. Изделие: (модель) **DK50 4x4VRT/M** **DK50 6x4VRT/M** **DK50 4x4VRTS/M** **DK50 6x4VRTS/M**			**2. Серийный номер:**	
3.1. Имя пользователя:				
3.2. Адрес проведения установки:				
4. Оборудование, подсоединенное к компрессору				
5. Установка / ввод в эксплуатацию			**6. Этапы подготовки оператора**	
A. Проверка комплектации изделия**	Д		A. Описание изделия и его функций**	Д
	Н			Н
B. Проверка наличия документации**	Д		B. Эксплуатация изделия: включение и выключение, элементы управления, контрольные процедуры, отображение данных на дисплее, аварийные сигналы, эксплуатация в случае получения аварийных сигналов**	Д
	Н			Н
C. Установка / подсоединение к оборудованию**	Д		C. Техническое обслуживание: интервалы и процедуры технического обслуживания, служебные интервалы и эксплуатационные меры**	Д
	Н			Н
D. Функциональные испытания**	Д		D. Меры безопасности, предупреждения (их значение и соответствие им)**	Д
	Н			Н
Примечания				
7. Оператор проинструктирован по поводу мер безопасности, эксплуатации и технического обслуживания				
ФИО:			Подпись:	
ФИО:			Подпись:	
ФИО:			Подпись:	
8. Кем выполнены установка и инструктаж Имя / фамилия			Подпись:	
Компания:			Адрес:	
Телефон:				
Электронная почта:			Дата:	
9. Дистрибьютор				
Компания:			Адрес:	
Контактное лицо:				
Телефон:			Электронная почта:	

** Отметьте пп. 5 и 6 значком «X» («Да» или «Нет»). Внесите в раздел «Примечания» какие-либо замечания на основе данных пп. 5 и 6.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

DK50 4x4VRT/M
DK50 6x4VRT/M

EKOM spol. s r.o., Priemyselná 5031/18
921 01 PIEŠŤANY, Slovak Republic
tel.: +421 33 7967255, fax: +421 33 7967223
e-mail: ekom@ekom.sk, www.ekom.sk

NP-DK50-Nx4VRTM_ED-RU-9_01-2022
112000285-0004

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ