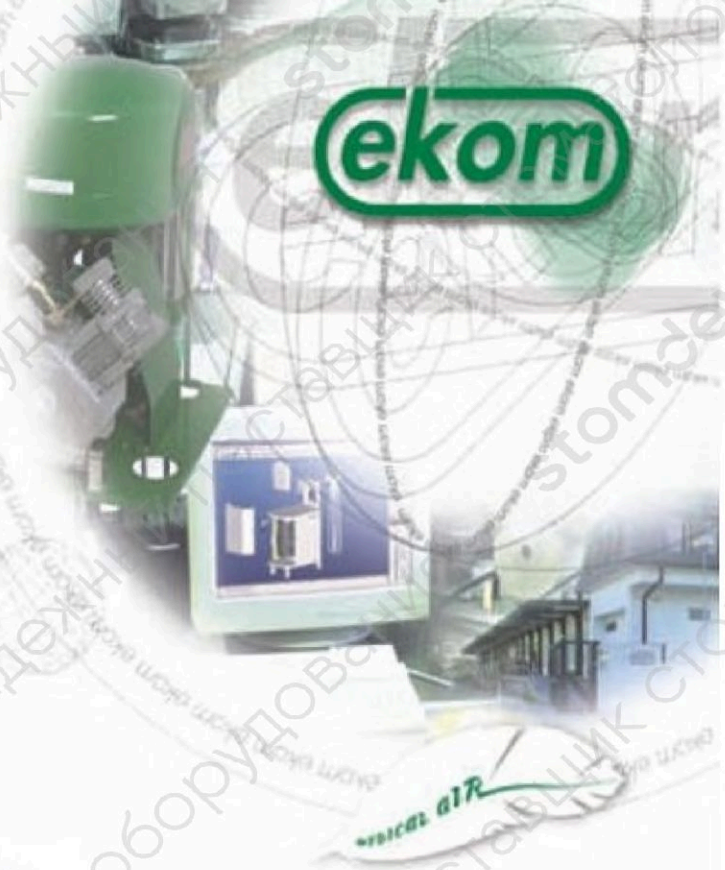
stomdevice



MONZUN M1a

ОСУШИТЕЛЬ С УПРАВЛЯЕМОЙ РЕГЕНЕРАЦИЕЙ



РУКОВРОДСТВО ПО ЕКСПЛУАТАЦИИ

УСТАНОВКА-ОБСЛУЖИВАНИЕ-УХОД

RU

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ 2
2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ 2
2.1. Сушка 2
2.2. Регенерация 2
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 3
4. СБОРКА И МОНТАЖ 3
5. ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ 3
6. УХОД ЗА ИЗДЕЛИЕМ 6
6.1. Замена фильтровального вкладыша 6
7. НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ 8
8. СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ 9
9. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ 10
10. СПИСОК ЗАПАСНЫХ ДЕТАЛЕЙ 11

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

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Адсорбционный осушитель воздуха **MONZUN** типа **M1a** с управляемой регенерацией предназначен для сушки и фильтрации напорного воздуха безмасляных компрессоров, используемых для питания дентальных установок и приборов в дентальных лабораториях. Указанное оборудование можно применять и в других областях медицины, лабораториях, промышленности и там, где требуется чистый и сухой воздух.

2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

Адсорбционный осушитель **MONZUN** – **M1a** работает в двух фазах автоматически:

2.1. Сушка

(См. гл.8, рисунок) напорный воздух из компрессора (10) проходит через охладитель с вентилятором (1) и адсорбционную камеру (7). Проходя через камеру, воздух осушается и фильтруется в выходном фильтре (5 7 м), расположенном в верхней части под заглушкой (2) и далее направляется через камеру датчика влажности (3) через обратный клапан (4) в ресивер (6).

2.2. Регенерация

После каждого выключения компрессора с помощью реле давления откроется соленоидный клапан (8) и будет находиться в открытом состоянии в течение нерабочего состояния компрессора. Это приводит к понижению давления адсорбционной камеры, адсорбент регенерируется, и накопившаяся вода из ее нижней части выходит через соленоидный клапан в чашку для конденсата (9). Если датчик влажности оценит воздух, проходящий через осушитель, как „недостаточно сухой“, откроется соленоидный клапан регенерации (5), через который проходит регенерационный воздух из ресивера через адсорбционную камеру в течение времени, пока адсорбент не будет регенерирован до необходимого уровня. Регенерация адсорбента проводится только во время перерывов в работе компрессора.
Объем воздуха для регенерации различный для компрессора DK 50 2V и для DK 50 PLUS.

Для длительной, надежной работы осушителя необходимо обеспечить его прерываемую эксплуатацию в предписанном режиме!

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

stomdevice

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- номинальное напряжение / частота: 230 В ± 10% / 50 Гц
- номинальная мощность: 35 ВА
- объем осушаемого воздуха: 140 л.мин$^{-1}$ при давлении 5 бар
- режим эксплуатации прерываемый - S3 - 60%
- рабочее давление: 5 - 7 бар
- уровень сушки: атмосферная точка росы -20°C
- фильтрация: 5 μм
- масса: 10 кг
- размер (высота x ширина x глубина): 700x345x200 мм

4. СБОРКА И МОНТАЖ

Оборудование подсоединяется непосредственно у производителя к соответствующему типу компрессора. Установку осушителя на изготовленные до сих пор компрессоры необходимо проконсультировать с производителем.

5. ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Правильная работа осушителя зависит от работы компрессора и не требует никакого ухода. Напорный резервуар нет необходимости очищать, потому что напорный воздух в ресивер поступает уже осушенный.

Для правильной работы осушителя необходимо обеспечить:

- соблюдение прерываемой эксплуатации компрессора в режиме 60%. Продолжительность работы компрессора, однако, не должна бы была быть дольше 10 минут.
- эксплуатацию компрессора так, чтобы работал в диапазоне включающего и выключающего давления реле давления, настроенного производителем. Эксплуатация компрессора при более низком рабочем давлении, чем включающее давление, свидетельствует о перегрузке компрессора – из-за высокого отбора воздуха электроприбором, утечек в пневматических разводках, неисправности агрегата или осушителя (см. главу "Неисправности и их устранение").
- компрессор оставить подсоединенным к электросети (не отключать реле давления и не отсоединять сетевой шнур) – если датчик влажности оценит воздух как „недостаточно сухой“, он будет регенерировать наполнитель сушильной камеры, это значит, что при переходе воздуха из ресивера в нем понизится давление, и это может привести к включению компрессора несколько раз друг за другом. После проведения регенерации осушителя работа компрессора автоматически остановится.
- Если нет никакого расхода воздуха, и регенерация длится дольше 1 часа, необходимо убедиться, что речь идет действительно о регенерации (выходит ли воздух через трубку в чашку для конденсата) или произошел сбой компрессора или осушителя (см. главу "Неисправности").

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

stomdevice

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

После новой установки компрессора с осушителем M1a и пуска в эксплуатацию (либо после его длительного нерабочего состояния, например, после выходных, отпуска и т.д.) и его подключения к электрической сети начнет проходить регенерация осушителя. Компрессор автоматически запускается в работу и без отбора напорного воздуха электроприбором, тем самым, повысится давление в ресивере до давления выключения (смотри главу "Технические данные" Инструкции по применению), которое выключит. Потом происходит регенерация осушителя (переход воздуха из ресивера через камеру осушителя), что проявится как легкое сипение воздуха, выходящего из соленоидного клапана в нижней части осушителя. Давление в ресивере понизится до давления включения, компрессор включится и повысит давление в ресивере до давления выключения, и выключится. Таким образом, процесс включения и выключения компрессора повторяется вплоть до того, пока осушитель не пройдет достаточную регенерацию. Этим уровнем управляет в осушителе встроенный датчик влажности – гидростат.

Процесс регенерации может длиться несколько минут (5 – 15 мин.) – для нового осушителя или уже прошедшего регенерацию во время предыдущей работы компрессора, либо несколько десятков минут (30 – 120 мин.) – для осушителя, который был в предыдущей работе „поглощен" водяными парами (например, режимом работы компрессора вне допустимого диапазона, во время работы в окружающей среде с высокой относительной влажностью и под.).

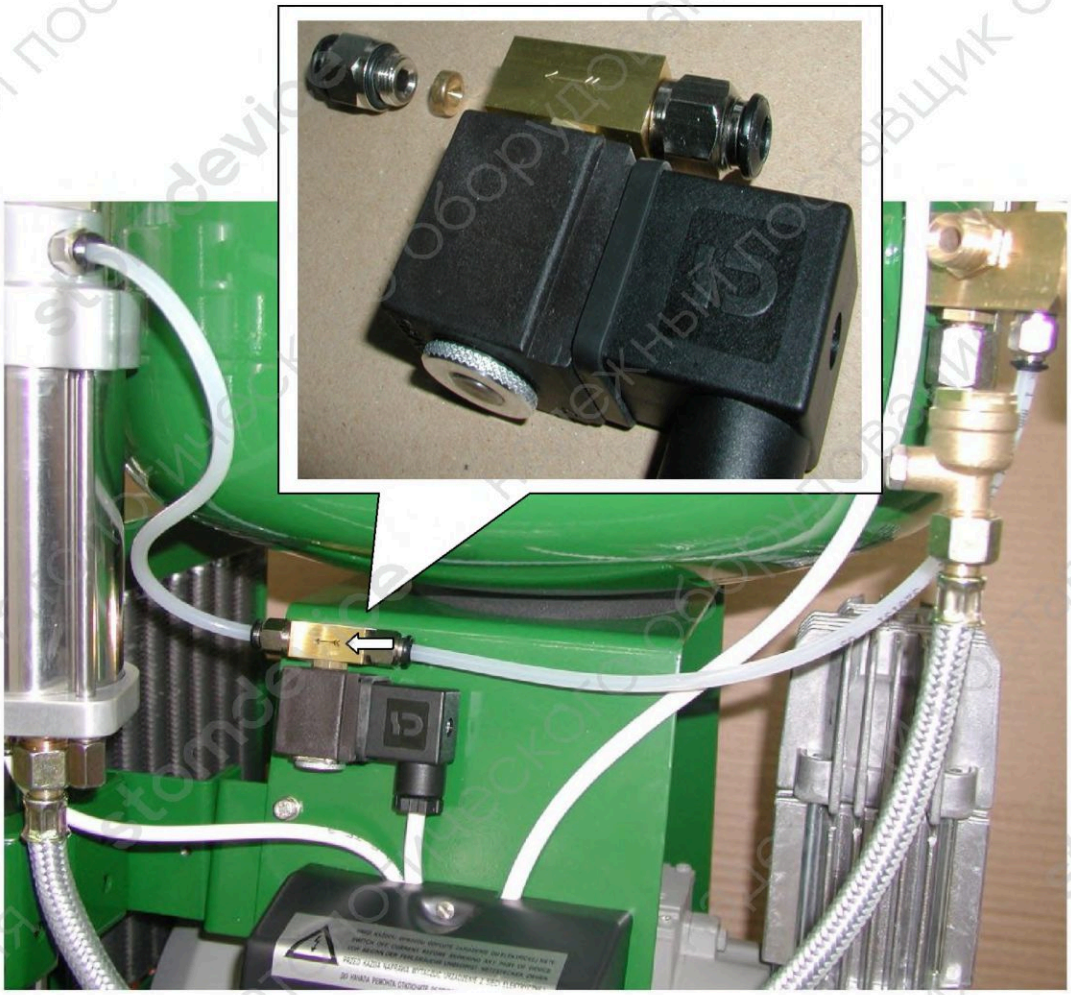
После завершения регенерации целый процесс автоматически остановится.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Указанные значения периодов регенерации распространяются на режим работы компрессора при закрытом выходном клапане, это значит без отбора напорного воздуха электроприбором. В случае отбора воздуха указанные периоды продлеваются.

В том случае, если компрессор не закончит работу автоматической регенерации осушителя в течение 120 мин., необходимо обратиться с этой информацией к своему поставщику и потребовать заключение по поводу эксплуатации.

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



Использованные форсунки: DK50 – 2V 0,7 мм
DK50 PLUS 0,5 мм

Для сведений в таблице указаны интервалы времени регенерационных циклов компрессора с осушителем M1a при условии, что из компрессора не отбирается воздух электроприбором.

Компрессор	Размер форсунки	давление включения - давление выключения	Время работы компрессора	Время останова компрессора – регенерация осушителя
DK50 PLUS / M1a, DK50 PLUS S / M1a,	0,5 мм	4,5 – 6,5 бар	примерно 60 – 70 сек.	примерно 180 – 210 сек.
DK50 2V / M1a, DK50 2V S /M1a	0,7 мм	5 – 7 бар	примерно 30 – 40 сек.	примерно 90 – 110 сек.

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

В случае отклонения от описанного режима работы, пожалуйста, проверьте:

- Включение соленоидного клапана – сравните ориентацию стрелки на корпусе клапана, которая в то же время обозначает правильное направление потока воздуха при регенерации.
- Возможную утечку компрессора через негерметичное место – закройте выходной клапан на компрессоре, включите компрессор и оставьте его в рабочем состоянии вплоть до выключения при значении давления выключения. Выключите защитный выключатель и наблюдайте за давлением на манометре, т. е. за давлением в ресивере. Понижение давления не должно быть более 0,2 бар за 2 часа.
- Используйте соответствующие форсунки – между соленоидным клапаном и выходом встроена форсунка (см. таблицу). Размер отверстия обозначен на корпусе форсунки – номер 7 соответствует 0,7 мм, номер 5 соответствует 0,5 мм. Важным при монтаже является соблюдение ориентировки форсунки – поверхность с ввернутым конусом устанавливайте по направлению к клапану.

6. УХОД ЗА ИЗДЕЛИЕМ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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

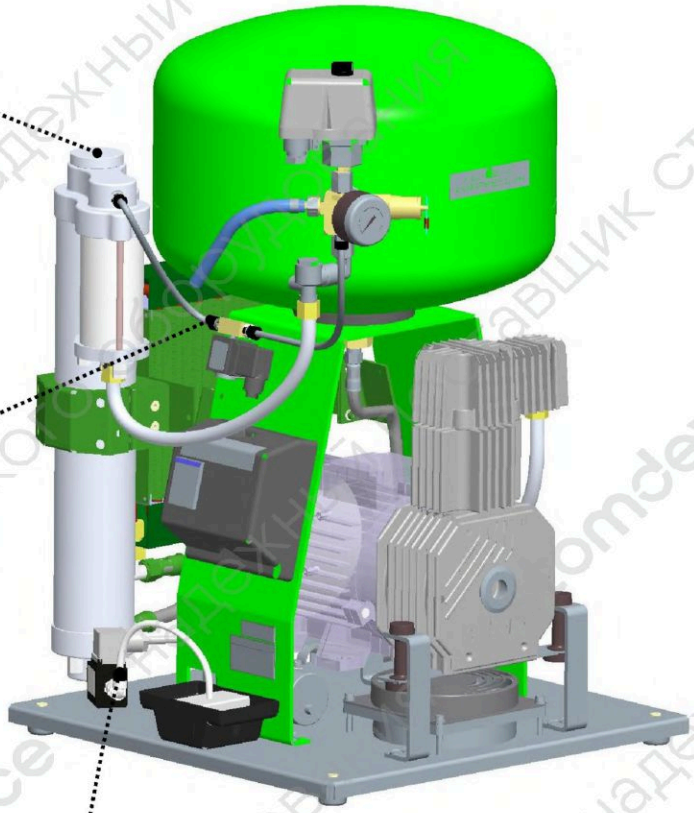
6.1. Замена фильтровального вкладыша

- Оборудование сконструировано и изготовлено так, чтобы уход за ним был минимальным. При правильной эксплуатации необходимо проводить замену 1 раз в год, отвинчивая заглушку фильтра в верхней части камеры, заменить фильтровальный вкладыш новым, привинтить заглушку в первоначальном месте и затянуть ее рукой.

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

Замена фильтровального вкладыша





Форсинка регенерации





Проток воздуха осушителем во время регенерации при напоре в ресивере 5 бар

DK50 – 2V ~ 22l при форсунке 0,7 mm

DK50 PLUS ~ 14l при форсунке 0,5 mm

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

stomdevice

7. НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Предупреждение!

⚠ **Все ремонтные работы могут осуществлять только прошедшие инструктаж сервисные техники организаций, которые имеют лицензию на проведение этой деятельности.**

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

СУШИЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ НЕ СУШИТ:

• низкое рабочее давление	- уменьшить отбор воздуха, проверить мощность источника, проверить возможные утечки в разводке
• не функционирует соленоидный клапан	- клапан отремонтировать или заменить
• засорена форсунка регенерационного воздуха	- форсунку прочистить или заменить использовать правильный размер форсунки (см. "Уход за изделием")
• не работает вентилятор охладителя	- вентилятор заменить - проверить подачу электроэнергии
• утечка белой жидкости через соленоидный клапан	- камеру разобрать, заменить сушильное вещество, нижний фильтр, уплотнить и проверить уплотнение, О-кольца гаек протереть мыльной водой
• компрессор циклует без отбору воздуха	- проверить плотность соединений - регенерируется наполнение камеры, если это повтаряется более как 120 мин, надо проверить функцию гидростату и НЦ клапана (гидростат можно установить ренулировочным винтом)

СУШИЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ИЗДАЕТ ШУМ ИЛИ НЕПРИЯТНЫЙ ЗВУК:

• неисправен соленоидный клапан	- клапан заменить
• повреждено амортизирующее вещество в чашке для конденсата	- амортизирующее вещество или чашку заменить
• поврежден напорный шланг	- напорный шланг заменить

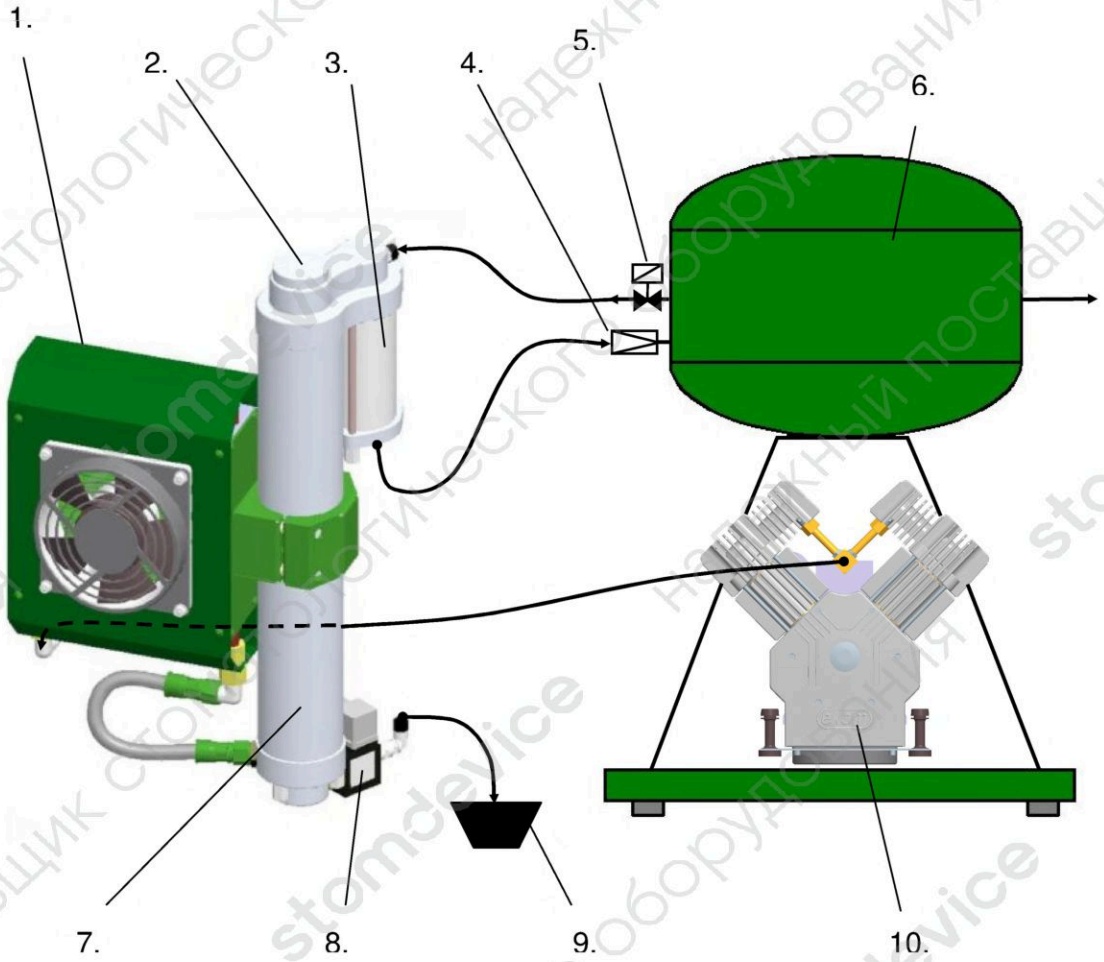
После устранения неисправности и повторного монтажа осушителя необходимо осуществить регенерацию осушителя, запуская компрессор при малом отборе воздуха (режим работы компрессора 20-30%) вплоть до автоматической остановки регенерации.

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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

8. СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ



- охладитель с вентилятором
- заглушка фильтра
- камера датчика влажности
- обратный клапан
- соленоидный клапан регенерации
- ресивер
- адсорбционная камера
- соленоидный клапан
- чашка для конденсата
- компрессорный агрегат

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

stomdevice

9. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

1/N/PE ~ 230 В 50..60 Гц
1/N/PE ~ 110 В 60 Гц
Электрический предмет кл. 1
Тип B

Условные обозначения:

M	Электродвигатель компрессора, 1ф., 550 Ватт
EV1	Охлаждающий вентилятор компрессора
EV2	Охлаждающий вентилятор осушителя
YV1	Соленоидный клапан осушителя
YV2	Соленоидный клапан регенерации
SP	Реле давления, MDR 2
ST	Датчик температуры, 2450RH
C_B	Конденсатор
FA	Предохранитель 2-полюсный, D
SRH	Датчик влажности

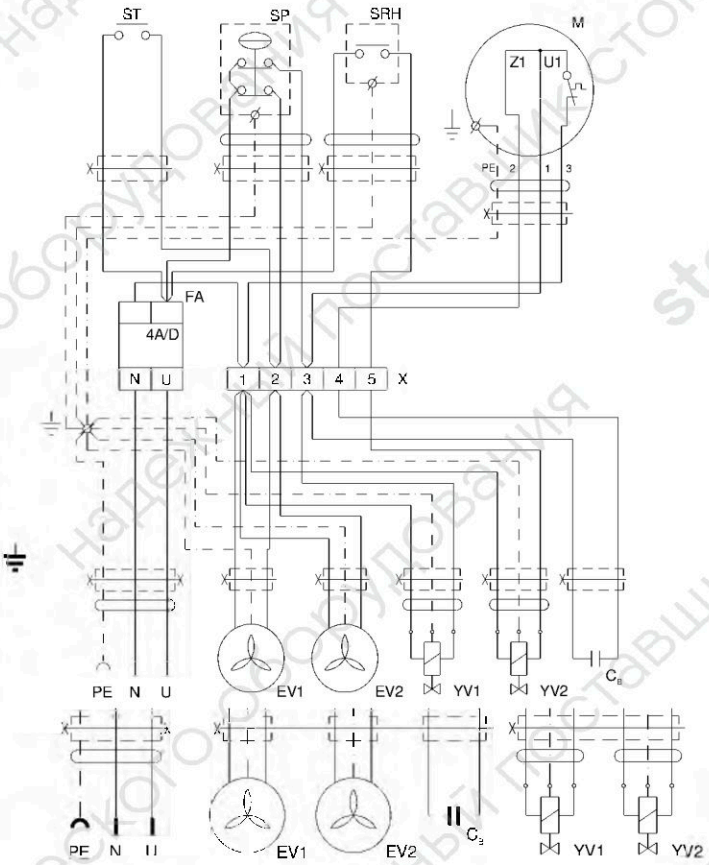


Схема включения DK 50 PLUS / M1a

1/N/PE ~ 230 В 50..60 Гц
1/N/PE ~ 110 В 60 Гц
Электрический предмет кл. 1
Тип B

Условные обозначения:

M	Электродвигатель компрессораб 1ф., 1100 Ватт
EV1	Охлаждающий вентилятор компрессора
EV2	Охлаждающий вентилятор осушителя
YV1	Соленоидный клапан осушителя
YV2	Соленоидный клапан регенерации
SP	Реле давления, MDR 2
ST	Датчик температуры, 2450RH
FA	Предохранитель 2-полюсный, D
SRH	Датчик влажности

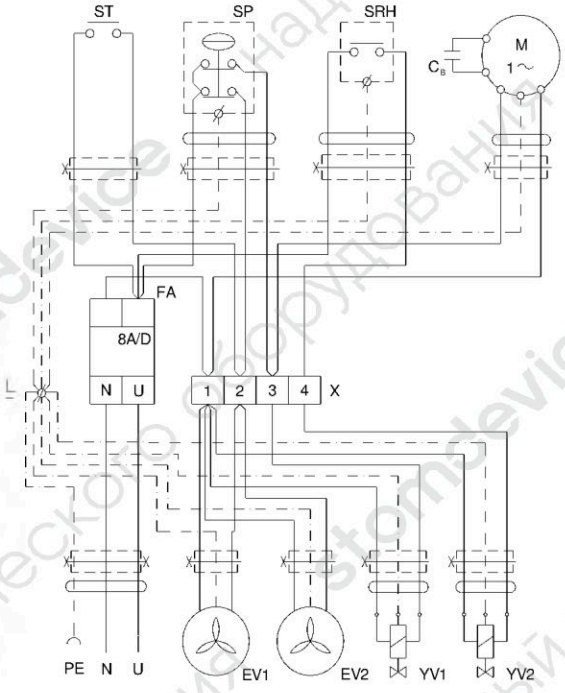
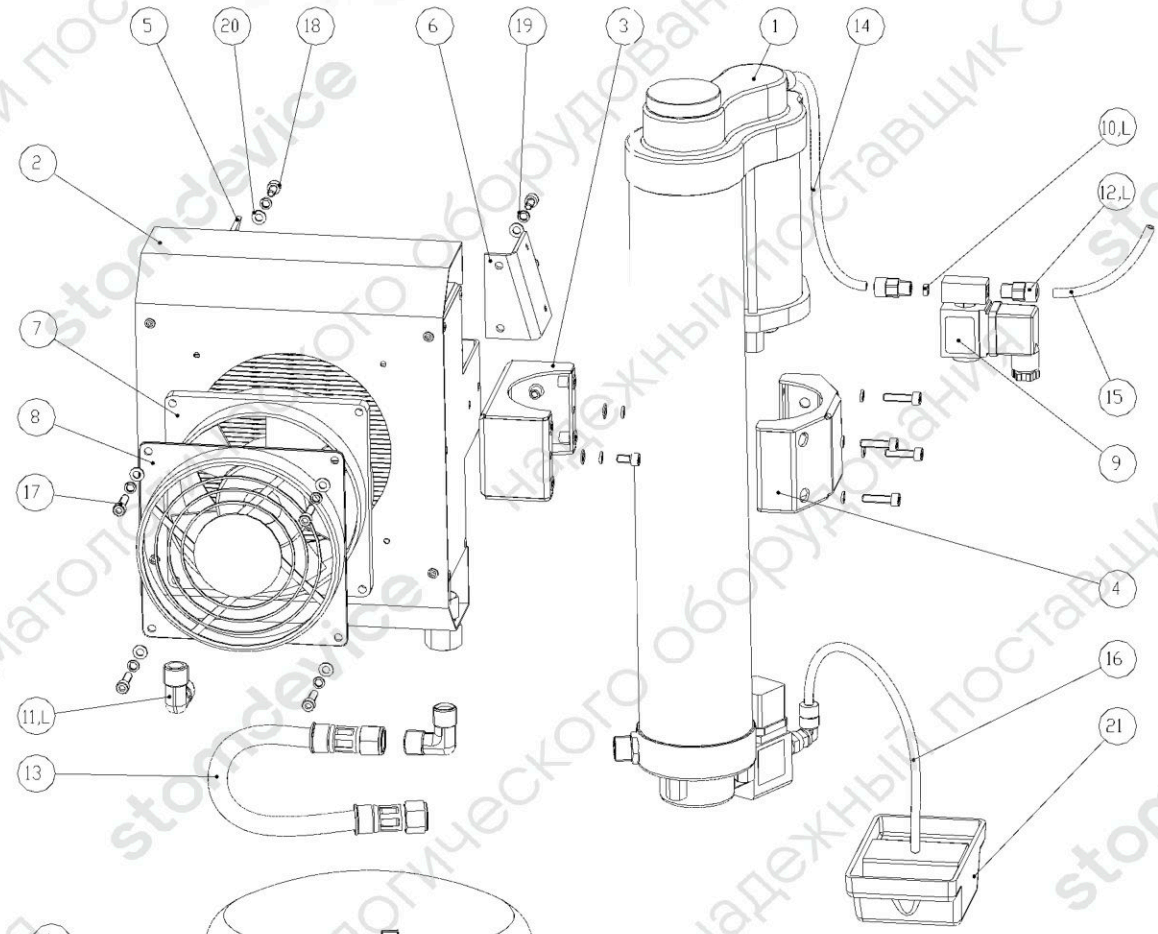
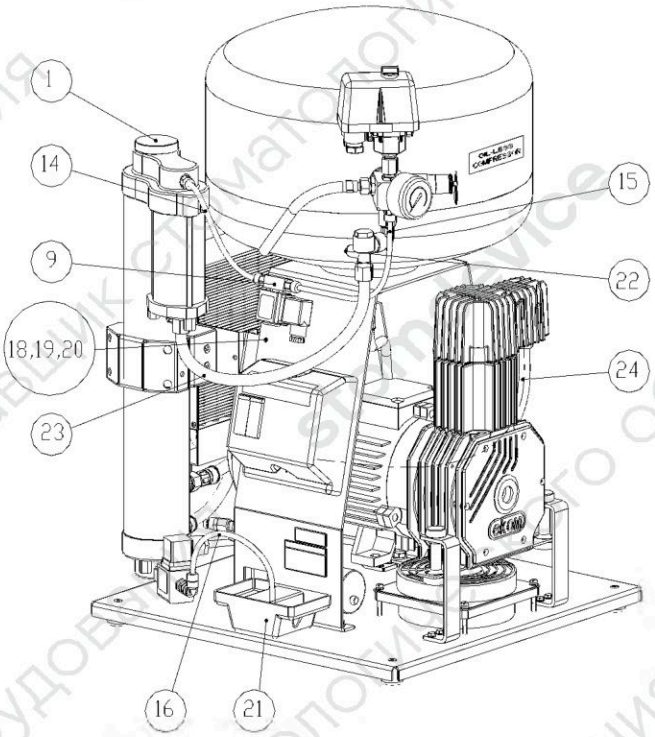


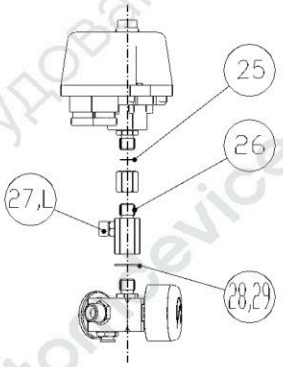
Схема включения DK 50 2V / M1a

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

10. СПИСОК ЗАПАСНЫХ ДЕТАЛЕЙ







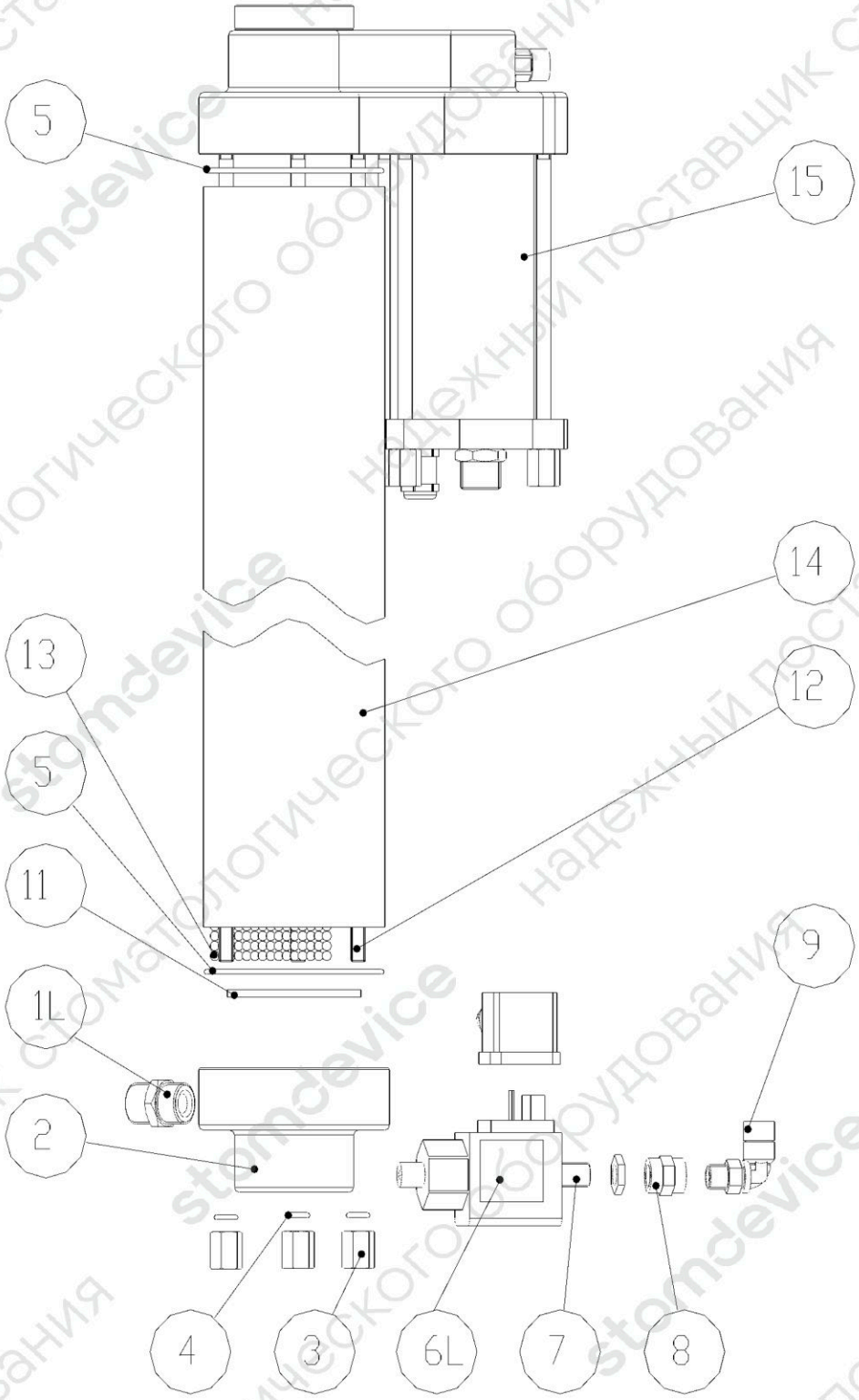
Последующая установка

Поз.28,29 - употребить по требованию

L - склеенные соединения - анаэробный клей Loctite 270

603011361	Осушитель с управляемой регенерацией 3BA - 361	Рис. A

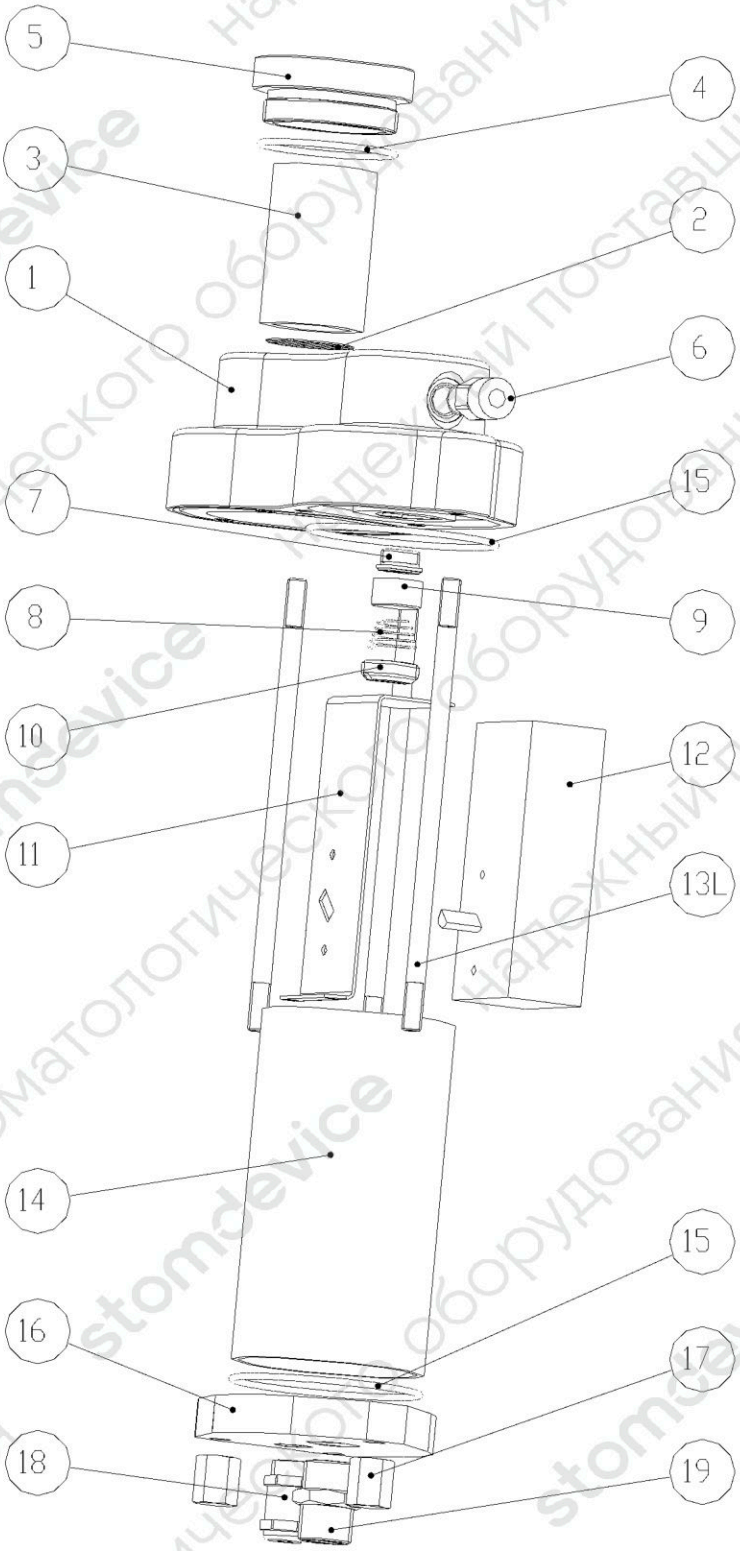
https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



L - склеенные соединения - анаэробный клей Loctite 270

604021149	Сушильная камера 4CA-149	Рис. B

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



L - склеенные соединения - анаэробный клей Loctite 270

604031077	Камера датчика 4DA-077	Рис. C

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

A	**ОСУШИТЕЛЬ С УПРАВЛЯЕМОЙ РЕГЕНЕРАЦИЕЙ**	
A1	Сушильная камера 4CA-149	604021149
A2	Охладитель компл. 2CA-066	602021066
A3	Носитель нижний компл. 4CA-076	604021076
A4	Носитель верхний 3KB-088	024000365
A5	Держатель 1 4KB-103	024000365
A6	Держатель 2 4KB-104	024000366
A7	Вентилятор 3140	035300001
A8	Решетка вентилятора ME 811-81	062000040
A9	* Клапан солен.D211 (NC) G1/8“ EV210A 2,0B G18F NC	--- 036100015
A10	Форсунка 4KA-956 0,5mm – PLUS	024000340
	Форсунка 4KA-956 0,7mm – 2V	024000292
A11	Колено – мод. 4KA-734	024000154
A12	Соединит.эл.прямой 6x4 – 1/8”	025400021
A13	Шланг оплетенный 300 G3/8“	072000039
A14	Шланг PA 6x4 - 280	062000115
A15	Шланг PA 6x4 - 300	062000116
A16	Шланг PA 6x4 - 270	062000120
A17	Винт M5x20	041000052
A18	Винт M5x10	041000066
A19	Шайба 5,3	043000002
A20	Шайба 5	043000005
A21	Испаритель 4CA-150	604021150
A22	Пробка G 1/8“ 4KA-524	025400029
A23	Шланг оплетенный 500 G3/8“	072000014
A24	Шланг оплетенный 500 G3/8“	072000014
A25	Уплотнение Cu 11x6 4KA-104	025900004
A26	Переходник 4KA-959	024000284
A27	Соединит.эл.прямой 6x4; 1/4"	025400040
A28	Уплотнение Cu 4KA-078	025900003
A29	Уплотнение Cu 4KB-951	023000555

B	**СУШИЛЬНАЯ КАМЕРА**	
B1	Соединит.эл. G 3/8 4KB-118	024000199
B2	Нижний корпус прав. 4KA-916	024000389
B3	Гайка крытая 4KA-640	024000199
B4	О-кольцо 5x2,5 SIL.	073000102
B5	О-кольцо 70x2 SIL.	073000006
B6	Катушка 230В, 50/60Hz, 8W	036300001
B7	Клапан соленоидный 2/2 N0 1/8	036100017
B8	Вставка 1/8 – 1/8	025400023
B9	Соединит.эл. L шланг. 6x4, 1/8"	025400022
B11	Фильтр мод. 4KA-960	024000150
B12	Соединит. стержень 4KA-937	024000540
B13	Адсорбент Z4-01	099000001
B14	Трубка осушителя 4KB-655	024000542
B15	Камера датчика 4DA-077	604031077

C	**КАМЕРА ДАТЧИКА**	
C1	Верхний корпус 4KB-644	024000533
C2	Сито 4KB-651	024000539
C3	Фильтр мод. 4KB-650	024000653
C4	О-кольцо 36x2 SIL.	073000105
C5	Пробка осушителя 4KB-656	024000541
C6	Прямой соединит.эл. 6x4 – 1/8”	025400021
C7	Седло клапана M12x1	025900009
C8	Пружина 4056/2	022000013
C9	Уплотнение ниж. клапана 4055/1	074000024
C10	Пробка 4KB-649	024000537
C11	Держатель 4KB-647	023000371
C12	Датчик влажности J10-07304-257	037900008
C13	Соединит. стержень 4KA-648	024000536
C14	Трубка датчика 4KB-645	024000534
C15	О-кольцо 55x2 SIL.	073000110
C16	Реборда 4KB-646	024000535
C17	Гайка крытая 4KA-640	024000199
C18	Кабель. вывод напорный SHV-M 12/7/5	034900001
C19	Соединит.эл G 3/8 4KB-118	024000199

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
* A9 действует до з.н.XXXX-03-06

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

stomdevice

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

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