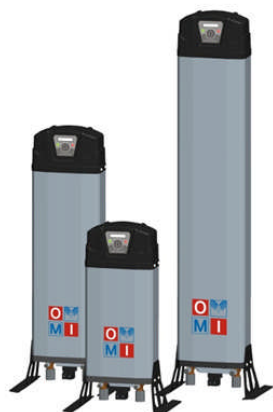




Редакция В  
Июль 2014

## Осушитель воздуха с влагопоглотителем KDD40-KDD160



---

## Руководство Пользователя

**EN** User Guide

**RU** Руководство Пользователя



**Сохраните эти инструкции**



---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

---

<b>1 ИНФОРМАЦИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ ИЗДЕЛИЯ</b> .....	<b>3</b>
1.1 МАРКИРОВКА И СИМВОЛЫ .....	4
1.2 ОПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА .....	4
<b>2 ОПИСАНИЕ</b> .....	<b>5</b>
2.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	5
2.2 РАСПАКОВКА ОБОРУДОВАНИЯ .....	6
2.3 ОБЗОР ОБОРУДОВАНИЯ .....	6
<b>3 МОНТАЖ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ</b> .....	<b>7</b>
3.1 РЕКОМЕНДУЕМАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ .....	7
3.2 РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ .....	7
3.3 МОНТАЖ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ .....	7
<b>4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ</b> .....	<b>8</b>
4.1 ОБЗОР МОДУЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ .....	8
4.2 ЗАПУСК ОБОРУДОВАНИЯ .....	8
4.3 ОСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ .....	8
4.4 СТРУКТУРНАЯ СХЕМА .....	9
4.5 ОПИСАНИЕ ЭКРАНОВ МЕНЮ .....	10
4.6 СОЕДИНЕНИЯ НА ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ КОНТРОЛЛЕРА .....	11
<b>5 СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	<b>12</b>
5.1 ОЧИСТКА .....	12
5.2 ИНТЕРВАЛЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ .....	12
5.3 РЕМОНТНЫЕ КОМПЛЕКТЫ .....	13
5.4 ЗАПИСИ О ПРОВЕДЕНИИ ОБСЛУЖИВАНИЯ .....	14
<b>6 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b> .....	<b>15</b>
6.1 НЕСООТВЕТСТВУЮЩАЯ ТОЧКА РОСЫ .....	15
6.2 ВЫСОКИЙ ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ .....	16
6.3 ПРЕКРАЩЕНИЕ ПОДАЧИ ВОЗДУХА ВНИЗ ПО ПОТОКУ .....	16
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А</b> .....	<b>17</b>

## 1 ИНФОРМАЦИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ ИЗДЕЛИЯ

**Перед эксплуатацией этого оборудования следует убедиться, что персонал прочитал и понял всю информацию и инструкции по технике безопасности, приведённые в этом руководстве.**

### ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

НЕИСПРАВНОСТЬ, НЕПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР ИЛИ НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПИСАННЫХ ЗДЕСЬ ИЗДЕЛИЙ ИЛИ СООТВЕТСТВУЮЩИХ КОМПОНЕНТОВ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ГИБЕЛИ ИЛИ ТРАВМАМ ПЕРСОНАЛА И ПОВРЕЖДЕНИЮ СОБСТВЕННОСТИ.

Этот документ и другая информация, предоставляемая компанией **OMI**, её дочерними компаниями и авторизованными дистрибьюторами, содержит сведения об изделии или системе, предназначенные для пользователей, имеющих технический опыт и знания.

На основе собственного анализа и испытаний пользователь несёт полную ответственность за окончательный выбор системы и компонентов, а также за выполнение всех требований к функционированию, эксплуатационному ресурсу, техническому обслуживанию, техники безопасности для данного применения. Пользователь должен изучить все аспекты применения, соблюдать применимые отраслевые стандарты, а также относящуюся к изделию информацию в текущем каталоге продукции и в любых других материалах, предоставляемых компанией **OMI**, её дочерними компаниями или авторизованными дистрибьюторами.

В тех случаях, когда компания **OMI**, её дочерние компании или авторизованные дистрибьюторы предоставляют опции компонентов или систем на основании данных или характеристик, указанных пользователем, пользователь несёт ответственность за то, что эти данные и характеристики являются подходящими и удовлетворительными для всех областей применения и обоснованно прогнозируемого использования компонентов или системы.

Только компетентный персонал, обученный, квалифицированный и утверждённый компанией **OMI**, допускается к выполнению процедур установки, ввода в эксплуатацию и обслуживания.

Это оборудование предназначено для использования только в помещении. Не используйте это оборудование вне помещения.

За исключением кислорода, любой газ в достаточно высокой концентрации может стать причиной удушья. Всегда следите за тем, чтобы осушитель работал в хорошо проветриваемом помещении.

Использование оборудования в целях, не указанных в этом руководстве пользователя, может привести к незапланированному сбросу давления, который может вызвать серьёзные травмы персонала или повреждение оборудования.

При перемещении, установке или эксплуатации этого оборудования персонал должен применять безопасную инженерную практику и соблюдать все соответствующие нормы, процедуры по охране здоровья и труда, а также законодательные требования по обеспечению безопасности.

Перед выполнением любых инструкций по профилактическому техническому обслуживанию, приведённых в этом руководстве пользователя, необходимо убедиться, что давление в оборудовании сброшено и оборудование отключено от электропитания.

Компания **OMI** не может предвидеть все возможные обстоятельства, которые могут представлять потенциальную опасность. Предупреждения в этом руководстве охватывают большинство известных потенциальных опасностей, но в действительности они не могут включать все возможные опасности. Если пользователь использует рабочую процедуру, компонент оборудования или метод работы, который не был специально рекомендован компанией **OMI**, пользователь должен убедиться в том, что оборудование не будет повреждено или не будет представлять опасность для персонала или имущества.

Большинство несчастных случаев во время эксплуатации и технического обслуживания оборудования происходят в результате несоблюдения основных правил и процедур техники безопасности. Несчастных случаев можно избежать, понимая, что любое оборудование является потенциально опасным.

Если вам требуется расширенная гарантия, специализированные договоры на обслуживание или обучение по данному оборудованию в рамках ответственности компании **OMI**, обратитесь в местное представительство компании **OMI**.

Подробную информацию о местном отделе сбыта компании **OMI** можно найти на сайте <http://www.omi-italy.it/>.

Сохраните это руководство пользователя для использования в будущем.

## 1.1 Маркировка и символы

Ниже приведены маркировки и международные символы, используемые на оборудовании и в этом руководстве пользователя.

	Внимание! Прочтите руководство пользователя
	Опасность поражения электрическим током
	Выходной патрубок осушителя
	Входной патрубок осушителя
	Обозначение действий или процедур, неправильное выполнение которых может привести к травмам или гибели персонала.
	Носите защиту для ушей
	Заземление
	Установленные глушители
	Соответствие требованиям ЕС
	Обозначение действий или процедур, неправильное выполнение которых может привести к повреждению этого оборудования.
	При утилизации старых деталей всегда следует соблюдать местные нормативы по утилизации отходов
	Обозначение действий или процедур, неправильное выполнение которых может привести к поражению электрическим током.

## 1.2 Опасные вещества

Камеры осушителя заполнены поглощающим материалом — влагопоглотителем. Этот материал является мощным поглотителем влаги, который может высушивать окружающую среду, глаза, нос и рот. В случае попадания влагопоглотителя в глаза или на кожу необходимо промыть поражённую область большим количеством воды.

Влагопоглотитель может содержать некоторое количество пыли, поэтому при обращении с оборудованием следует надевать противопылевой респиратор. При обращении с влагопоглотителем следует обеспечить достаточную вентиляцию.

Влагопоглотитель классифицируется как вещество, неопасное при транспортировке. При контакте с влагой влагопоглотитель будет выделять тепло и может создавать повышенное давление в замкнутом пространстве. Поэтому этот материал следует хранить в сухом месте и в оригинальной упаковке. Влагопоглотитель не является горючим веществом. Пожар следует тушить с использованием средств, соответствующих материалу, который стал причиной пожара. Влагопоглотитель следует утилизировать в специально предназначенных для этого местах.

## 2 ОПИСАНИЕ

Осушители с влагопоглотителем компании **OMI** предназначены для удаления влаги из сжатого воздуха. Это оборудование обеспечивает точку росы под давлением  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-40\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) или  $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-94\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) (дополнительно) при заданных условиях.

Осушители состоят из экструдированных алюминиевых колонн. Каждая колонна заполнена влагопоглотителем, который высушивает проходящий через неё сжатый воздух. В одной камере происходит процесс осушки, а в противоположной — процесс регенерации путём адсорбции с перемежающимся давлением (Pressure Swing Adsorption, PSA).

### 2.1 Технические характеристики

Эти характеристики являются действительными, если размещение, установка, эксплуатация и техническое обслуживание оборудования проводятся в соответствии с данным руководством пользователя. Ниже приведены расходы при работе при давлении 7 бар (изб.) (102 ф/кв. дюйм (изб.)) и температуре  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $68\text{ }^{\circ}\text{F}$ ), при давлении 1 бар (абс.) (14,5 ф/кв. дюйм), относительной влажности 0 %. Чтобы определить расходы для других условий эксплуатации, используйте приведённые поправочные коэффициенты.

Модель	Размер трубы	л/мин	м <sup>3</sup> /ч	Куб. фут/мин
<b>KDD40</b>	1/2"	667	40	24
<b>KDD80</b>	1/2"	1333	80	47
<b>KDD120</b>	1"	2000	120	71
<b>KDD160</b>	1"	2667	160	94

**Поправочные коэффициенты.**

**Минимальная производительность по осушке = Требование к входному расходу x ПКТ x ПКД**

**Поправочный коэффициент по температуре (ПКТ)**

Макс. температура на входе	°C	25	30	35	40	45	50
	°F	77	86	95	104	113	122
	ПКТ	1,00	1,00	1,00	1,03	1,14	1,37

**Поправочный коэффициент по давлению (ПКД)**

Мин. давление на входе	бар	4	5	6	7	8	9	10
	ф/кв.	58	73	87	102	116	131	145
	ПКД	1,59	1,33	1,14	1,00	0,88	0,80	0,72

Минимальное рабочее давление	5 бар (изб.)	72,5 ф/кв. дюйм (изб.)
Максимальное рабочее давление	10 бар (изб.)	145 ф/кв. дюйм (изб.)
Минимальная рабочая температура	1°C	33,8°F
Максимальная температура воздуха на входе	40°C	104°F
Максимальная температура наружного воздуха	40°C	104°F
Уровень шума	< 85 дБ (A)	
Стандартное электрическое питание	230 В / 1 ф. / 50 Гц	
Дополнительное электрическое питание	230 В / 1 ф. / 60 Гц	
Номинальная точка росы	-40°C	-40°F
Дополнительная	-70°C	-94°F
Ном. классификация по ISO 8573.1: 2010	Класс 2, вода	
Дополн. классификация по ISO 8573.1: 2010	Класс 1, вода	
Стандартные резьбовые соединения	BSPP (британская трубная цилиндрическая резьба)	
Дополнительные резьбовые соединения	NPT (стандартная трубная резьба)	

**⚠ ОСТОРОЖНО**

Действия перед установкой и вводом в эксплуатацию данного оборудования.

Убедитесь, что размеры оборудования соответствуют давлению на входе с учётом перепада давления на клапанах, трубопроводах и фильтрах системы. При определении размеров следует учитывать потери воздуха на продувку.

Расход воздуха на продувку устанавливается на предприятии-изготовителе для минимального давления в системе 7 бар (изб.) (101 ф/кв. дюйм (изб.)). Если минимальное давление подачи будет ниже этого значения, расход воздуха на продувку следует откорректировать, чтобы обеспечить поддержание заданной точки росы. Для получения помощи обратитесь в местное представительство компании OMI.

Убедитесь, что размеры оборудования соответствуют температуре на входе, чтобы обеспечить поддержание заданной точки росы.

-40 °C (-40 °F) или -70 °C (-94 °F).

Убедитесь, что напряжение и частота электропитания удовлетворяют требованиям, соответствующим данной спецификации и информации на паспортной табличке оборудования.

## 2.3 Обзор оборудования

Ниже перечислены основные детали осушителя (см. рисунок A3 в Приложении A).


Номер	Наименование
1	Выходной порт фильтра
2	Входной порт фильтра
3	Колонна (колонна, работающая под давлением)
4	Источник электропитания
5	Индикаторы (дополнительно)
6	Глушители
7	Контроллер дисплея

### 2.2.1. Размеры

Размеры и массы приведены на рисунке A1 и в таблице A1 в Приложении A.

**Примечание.** Массы указаны для стандартных моделей осушителей.

## 2.2 Распаковка оборудования

	Извлеките оборудование из упаковки, как показано на рис. A2 в Приложении A этого руководства пользователя, после чего убедитесь в отсутствии повреждений, которые могли возникнуть при транспортировке. При наличии повреждений обратитесь в транспортную компанию.
---	---

В комплект оборудования входят следующие компоненты.

Описание	Кол-во
Осушитель	1
Руководство пользователя	1
Декларация соответствия	1

Если один из компонентов отсутствует или повреждён, обратитесь в местное представительство компании OMI.

## 3 МОНТАЖ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

### Предупреждение

**Только компетентный персонал, обученный, квалифицированный и утверждённый компанией OMI, допускается к выполнению процедур установки, ввода в эксплуатацию и обслуживания.**

### 3.1 Рекомендуемая схема системы

Осушитель следует устанавливать с соответствующим оборудованием управления предварительной фильтрации и конденсацией, чтобы обеспечить соответствие техническим характеристикам и требованиям к охране окружающей среды.

Для удовлетворения этих требований рекомендуется использовать следующее оборудование (см. рис. A4 в Приложении A).

Номер	Описание
1	Компрессор
2	Ресивер влажного воздуха
3	* Фильтр общего назначения (степень фильтрации G)
4	* Высокоэффективный фильтр (степень фильтрации H)
5	Осушитель с влагопоглотителем
6	* Фильтр общего назначения (степень фильтрации G)
7	Запорные клапаны
8	Выход

\* Эти фильтры могут не входить в комплект поставки осушителя, однако необходимы для обеспечения классификаций ISO, указанных ниже.

#### 3.1.1 Качество воздуха

Если для осушителя с точкой росы под давлением  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  установлены фильтры со степенью фильтрации G и H на входе, а

на выходе установлен фильтр со степенью фильтрации G, осушителю может быть присвоен класс 2.2.2 по ISO 8573.1:2010.

Осушителю с дополнительной точкой росы  $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$  с описанными выше фильтрами может быть присвоен класс 2.1.2 по ISO 8573.1:2010.

ISO 8573.1:2010 — это международный стандарт, определяющий классы чистоты сжатого воздуха в отношении твёрдых частиц, воды и масла.

### 3.2 Размещение оборудования

Определите подходящее место для оборудования, учитывая требования к минимальному расстоянию (1 м с каждой стороны), необходимому для технического обслуживания и подъёма оборудования. При стандартном использовании температура окружающей среды должна находиться в диапазоне от  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$  (от  $34\text{ }^{\circ}\text{F}$  до  $104\text{ }^{\circ}\text{F}$ ).

При выборе окончательного места расположения оборудования следует учитывать уровень шума, генерируемого при эксплуатации.

Поверхность размещения должна быть чистой, хорошо освещённой, ровной и с малым уровнем вибраций.

Осушитель можно устанавливать без поддержки, крепить к полу или стене с использованием деталей крепления (не поставляются).

### 3.3 Монтаж механической части

После того как осушитель был установлен, установите трубопроводы и фильтры для подключения входного и выходного коллекторов. На входе осушителя необходимо установить фильтры со степенью фильтрации G и H, а на выходе — фильтр со степенью фильтрации G, как показано на рис. A5 в Приложении A.

Убедитесь, что к каждому дренажу конденсата на фильтре подсоединён соответствующий трубопровод для отвода конденсата, и все выпускаемые жидкости утилизируются в соответствии с местными нормативами.

Номер	Описание
1	Фильтр общего назначения (степень фильтрации G)
2	Высокоэффективный фильтр (степень фильтрации H)
3	Осушитель с влагопоглотителем
5	Фильтр общего назначения (степень фильтрации G)
6	Линия точки росы (опционально с EMS)
7	Запорные клапаны

Система управления энергопотреблением (EMS)

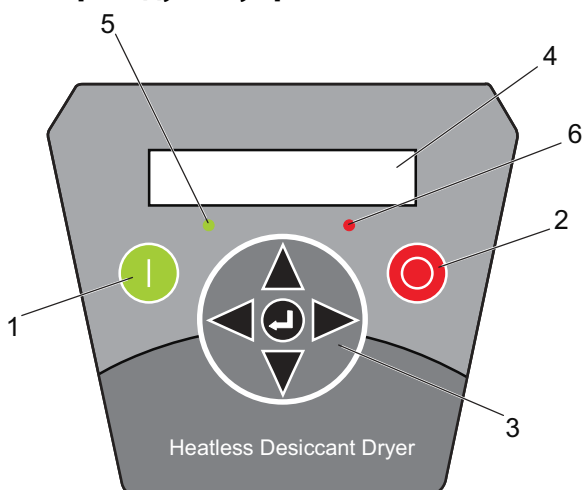
На осушитель устанавливаются фитинги датчика точки росы (если заказаны). Если соединение подготовлено, необходимо только завинтить датчик на выходе из осушителя. Если датчик устанавливается в рамках модернизации, см. схему подсоединения на прилагаемом чертеже.

Важно убедиться, что все материалы трубопроводов подходят для данной области применения и очищены от посторонних веществ. Диаметр трубопроводов должен быть достаточным для обеспечения неограниченной подачи воздуха в оборудование и соответствующего расхода газа и (или) воздуха на выходе.

При прокладке трубопроводов следует убедиться, что они установлены на соответствующих опорах, чтобы предотвратить повреждение и утечки в системе. Все компоненты, используемые в системе, должны быть рассчитаны, по меньшей мере, на максимальное рабочее давление для оборудования. Рекомендуется обеспечить защиту системы с помощью соответствующих предохранительных клапанов, рассчитанных на номинальное давление.

## 4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

### 4.1 Обзор модулей управления



На передней панели осушителя расположены следующие индикаторы.

1. Включение питания
2. Выключение питания
3. Курсор
4. Дисплей
5. Зелёный светодиод
6. Красный светодиод

### 4.2 Запуск оборудования

#### Предупреждение

**Запуск оборудования должен осуществляться инженером по обслуживанию, обученным, квалифицированным и сертифицированным компанией OMI.**

1. Убедитесь, что запорные клапаны на входе и выходе осушителя закрыты.
2. Подсоедините источник электропитания к осушителю и убедитесь, что индикатор включения питания (0) отображается на ЖК-дисплее.
3. Медленно откройте запорный клапан на входе осушителя. Убедитесь в отсутствии утечек.
4. Проверьте дренажи конденсата на фильтрах и убедитесь в том, что слив осуществляется надлежащим образом в подходящий сборник.
5. Если осушитель находится под полным давлением системы, нажмите на кнопку ON (ВКЛ.) и медленно откройте запорный клапан на выходе.

При наличии байпасной линии закройте байпасный клапан.

Для лучшего понимания:

**система управления электропитанием (EMS) является опциональной.**

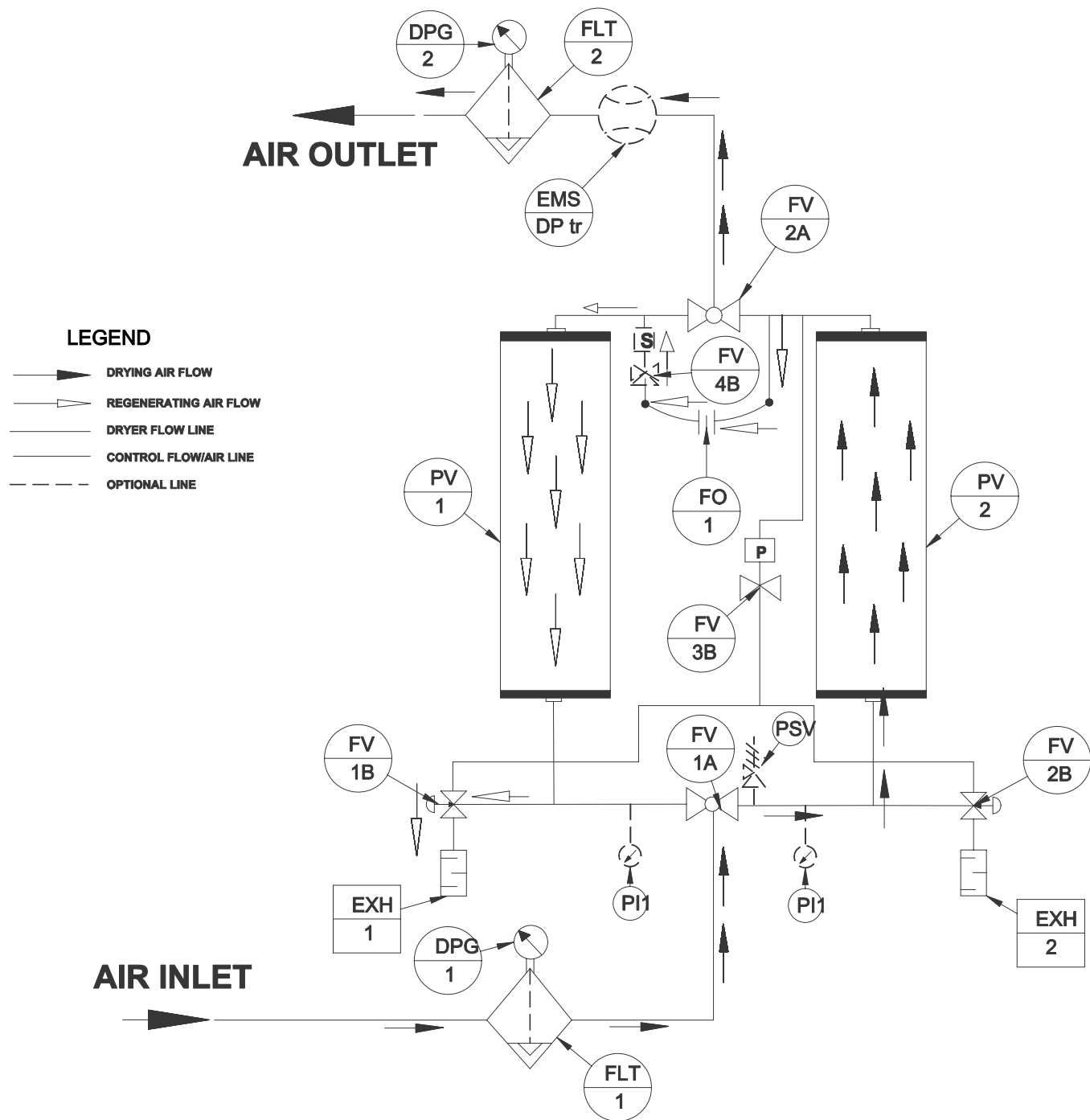
Если осушение воздуха производится при температуре точки росы, превышающей заданную, система EMS будет поддерживать цикл осушителя при температуре, которая немного ниже температуры переключения. Примечание. Заводская настройка:  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  /  $-40\text{ }^{\circ}\text{F}$  (регулируется)

### 4.3 Остановка оборудования

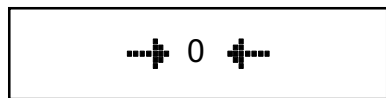
1. Закройте запорный клапан на выходе, предварительно закрыв запорный клапан на входе. Если установлена байпасная линия, одновременно откройте байпасный клапан.
2. Нажмите на кнопку OFF (Выкл.) и сбросьте давление в осушителе, выпустив воздух из дренажного отверстия пылевого фильтра на выходе.  
**Примечание. Дренажный клапан следует открывать постепенно.**
3. Отсоедините источник электропитания от осушителя.



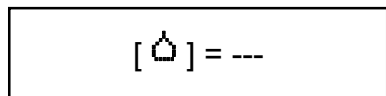
4.4 Структурная схема



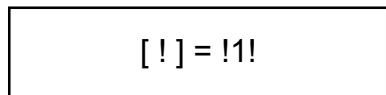
## 4.5 Описание экранов меню



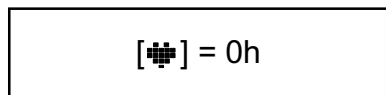
Осушитель готов к запуску. Чтобы запустить, нажмите на кнопку зелёного цвета ON (ВКЛ.) (1). Нажимая на кнопку со стрелкой вправо, можно вызвать различные экраны меню.



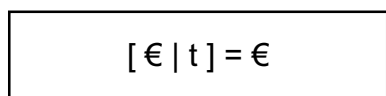
На первом правом экране можно проверить значение точки росы. (если имеется система EMS)



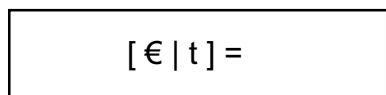
На втором экране отображается тип аварийного сигнала, если этот сигнал отображается в виде цифры.



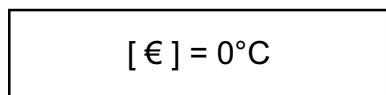
На третьем экране отображается время работы осушителя.



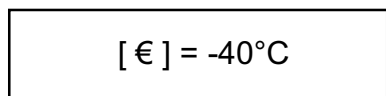
На четвёртом экране отображаются условия работы осушителя. Осушитель с функцией EMS — на экране отображается символ €. Если осушитель работает без функции EMS, на экране отображается буква t для обозначения переключения по времени.



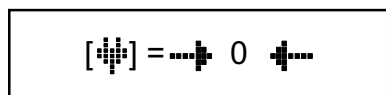
Нажав на кнопку ENTER (средняя кнопка курсора), можно установить рабочие условия (см. экраны ниже).



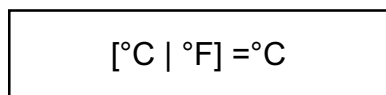
В положении € можно установить диапазон точки росы. Диапазон — от 0 до -40°. Нажмите на кнопку ENTER для подтверждения.



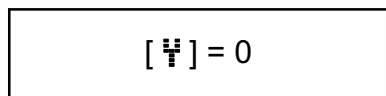
Заводская настройка точки росы — -40°.



Эта опция позволяет настроить работу осушителя после отключения электропитания. Если отображается символ 0, осушитель не будет включаться автоматически после повторного включения электропитания. Другая опция предназначена для восстановления работы в той точке, где она была прекращена.

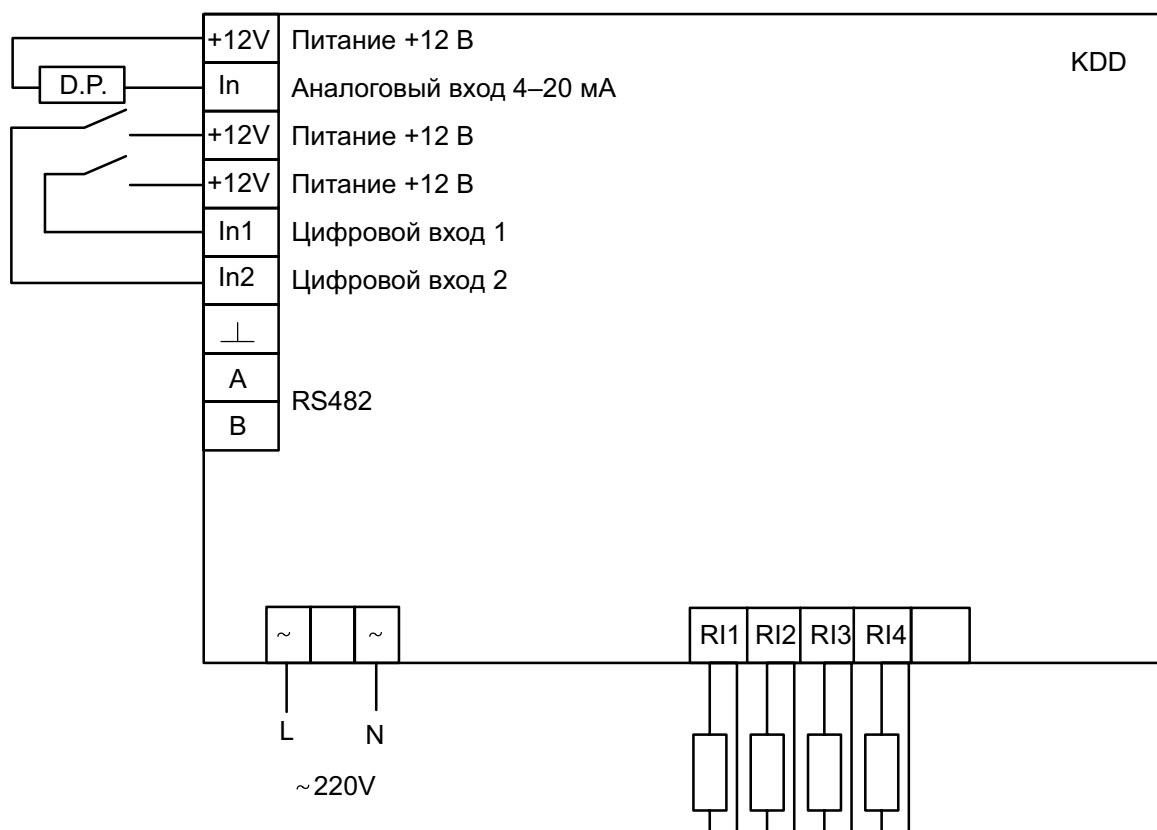


Возможность выбора единиц измерения — градусы Цельсия или градусы Фаренгейта.



Эта настройка предназначена только для квалифицированного персонала.

## 4.6 Соединения на задней панели контроллера



Обозначения входов-выходов контроллера осушителя:

Положение	Описание
[D.P.] +12V и In 4-20mA	Вход для датчика точки росы
In1 , In2	Цифровой вход (Аварийный сигнал)
A,B	Соединение RS 485
RI1, RI2, RI3, RI4	Цифровой выход (клапаны подсоединены)
L-N	Электропитание

### D.P.:

К этому порту может быть подсоединён датчик точки росы. Это обеспечивает возможность проверки точки росы на ЖК-дисплее, если датчик подсоединён. См. верхние экраны.

### Цифровой вход – Аварийный сигнал:

Пользователь может подсоединить различные аварийные сигналы к контроллеру. К цифровому входу можно подсоединить аварийный сигнал по температуре или давлению. Аварийный сигнал отображается на втором дисплее контроллера как ALARM:

Устройство подключено к In1= !2! или устройство подключено к In2= !3!.

Аварийный сигнал отображается в том случае, если на подсоединённом датчике [+12V] отображается, что температура или давление выходит за пределы заданного диапазона. Настройка этого параметра и подсоединение аварийных сигналов в сервисном меню должны осуществляться квалифицированным персоналом. Аварийный сигнал по давлению или температуре может быть подсоединён к In1 или In2. Для аварийного сигнала по точке росы — на втором экране отображается символ !!

### ВКЛ./ВЫКЛ. дистанционного управления

Включение и останов осушителя можно осуществлять дистанционно. Настройка этой функции в сервисном меню должна осуществляться квалифицированным персоналом.

### RI1, RI2, RI3, RI4:

Выпускные (регенеративные) пневматические клапаны подсоединены к выходам RI1 и RI2. Выход RI3 подсоединён к электромагнитному клапану системы управления энергопотреблением.

**\*ПРИМЕЧАНИЕ. Может быть установлена только одна функция. ВКЛ./ВЫКЛ. дистанционного управления или аварийный сигнал на цифровом входе.**

## 5 СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Рекомендуемые процедуры сервисного обслуживания, указанные в таблице 5.2, и другие работы по ремонту и калибровке должны проводиться обученным, сертифицированным и одобренным персоналом компании OMI.

### 5.1 Очистка

Очистку оборудования следует проводить только влажной тканью, избегая при этом попадания влаги на участки вокруг электрических разъёмов. При необходимости можно использовать мягкое моющее средство, однако не следует использовать абразивные средства или растворители, которые могут повредить предупреждающие наклейки на оборудовании.

### 5.2 Интервалы обслуживания

Описание необходимого технического обслуживания		Стандартный рекомендуемый интервал технического обслуживания					
Компонент	Эксплуатация	Ежедневно	Раз в 3 месяцев	Раз в 6 месяцев	Раз в 12 месяцев	Раз в 24 месяцев	Раз в 36 месяцев
Осушитель	Убедитесь, что на дисплее отображается надпись POWER ON (ПИТАНИЕ ВКЛ.).						
Осушитель	Проверьте STATUS / ALARM (СТАТУС / СИГНАЛ ТРЕВОГИ) на дисплее.						
Осушитель	Проверьте наличие утечек воздуха.						
Осушитель	Проверьте состояние электрических кабелей и кабелепроводов.						
Осушитель	Проверьте цикличность работы.						
Фильтры	Проверьте функционирование дренажей.						
Осушитель	Замените действующие глушители выхлопа. <b>Рекомендуется ремонтный комплект А</b>						
Фильтры	Замените входные, выходные воздушные фильтры, фильтры воздуха системы управления, сервисные дренажи (опционально). <b>Рекомендуется ремонтный комплект В.</b>						
Осушитель	Замените/откалибруйте датчик точки росы и латунный фильтр (только для установок с EMS)/ <b>Рекомендуется ремонтный комплект С.</b>						
Осушитель	Замените влагопоглотитель. <b>Рекомендуется ремонтный комплект Е.</b>						

Обозначения:



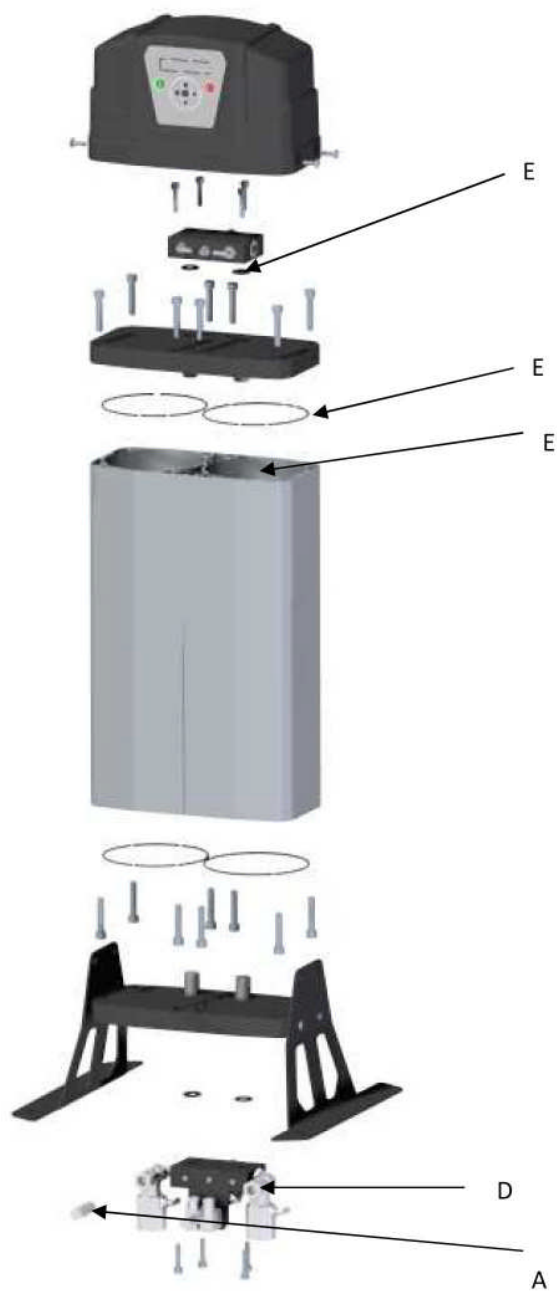
- проверка



замена

### 5.3 Ремонтные комплекты

Ремонтный комплект	Описание	Количество
A	Комплект: глушители выхлопа	2
B	См. руководство по использованию фильтра. (дополнительно)	дополнительно
C	Комплект: обслуживание датчика точки росы	дополнительно
D	Комплект: капитальный ремонт клапана	2 (дополнительно)
E	Влагопоглотитель AA	1
	Влагопоглотитель MS	1
	Комплект: уплотнения колонны	2/крышка колонны



## 5.4 Записи о проведении обслуживания

Дата ввода в эксплуатацию

ЭКСП- ЛУАТАЦИЯ (ЧАСЫ)	ДАТА	ОБСЛУЖ-ИВАНИЕ ПРОВЕДЕНО		КОММЕНТАРИИ И ЗАМЕЧАНИЯ
		ПЕЧАТЬ	ПОДПИСЬ	
4,000				
8,000				
16,000				
20,000				
24,000				
28,000				
32,000				
36,000				
40,000				

## 6 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В маловероятных случаях возникновения проблем с оборудованием это руководство может быть использовано для выявления возможной причины и определения способа её устранения.

### Предупреждение

**К поиску и устранению неисправностей допускается только компетентный персонал. К проведению основных работ по ремонту и калибровке допускается только обученный, сертифицированный и утверждённый персонал компании OMI.**

### 6.1 Несоответствующая точка росы

Несоответствующая точка росы возникает в случае наличия воды в трубопроводах и оборудовании вниз по потоку.

Возможная причина	Требуемое действие
Были изменены параметры на входе.	В случае увеличения расхода или температуры на входе проверьте правильность выбора размеров фильтров и осушителя. В случае изменения давления на входе убедитесь, что размеры фильтров и осушителя были изменены соответствующим образом.
Отсутствует слив конденсата.	Проверьте правильность функционирования всех дренажей конденсата. Убедитесь, что дренажные шланги не перекручиваются и не засорены. Убедитесь, что запорные клапаны в дренажных линиях полностью открыты.
Компрессор не работает надлежащим образом.	Ознакомьтесь с документацией, предоставляемой изготовителем компрессора, для поиска и устранения неисправностей.
Производительность компрессора была изменена.	Проверьте правильность выбора размеров фильтров и осушителя.
Отсутствует ресивер влажного воздуха в системе.	Установите ресивер влажного воздуха и выполните сброс жидкости в системе (если возможно). Убедитесь в надлежащем сливе жидкостей из трубопроводов до предварительных фильтров. Перед предварительными фильтрами необходимо установить водоотделитель, чтобы обеспечить удаление жидкости.
Невозможно провести соответствующее техническое обслуживание фильтров.	Если с момента установки фильтрующего элемента и фильтра с поплавковым клапаном прошло более 12 месяцев, убедитесь, что они были заменены. Проверьте правильность функционирования фильтра с поплавковым клапаном.
Выполняется обход осушителя.	Если в системе была установлена байпасная линия, убедитесь, что она закрыта. Используйте байпасный фильтр.
Неисправность таймера осушителя.	Обратитесь к представителю компании <b>OMI</b> по обслуживанию.
Неисправность клапанов осушителя.	Обратитесь к представителю компании <b>OMI</b> по обслуживанию.
Заканчивается срок эксплуатации влагопоглотителя.	Обратитесь к представителю компании <b>OMI</b> по обслуживанию.

## 6.2 Высокий перепад давления

Высокий перепад давления может привести к заниженным показаниям манометра или прекращению функционирования оборудования, расположенного вниз по потоку.

Возможная причина	Требуемое действие
Невозможно провести соответствующее техническое обслуживание фильтров.	Если с момента установки фильтрующего элемента и фильтра с поплавковым клапаном прошло более 12 месяцев, убедитесь, что они были заменены. Проверьте правильность функционирования фильтра с поплавковым клапаном.
Были изменены параметры на входе.	В случае повышения расхода на входе проверьте правильность выбора размеров осушителя. В случае увеличения температуры на входе убедитесь, что характеристики фильтров соответствуют заданным. Проверьте правильность выбора размеров фильтров удаления паров масла и осушителя. В случае изменения давления на входе проверьте правильность выбора размеров осушителя. Для получения информации о подсчёте частиц и определении качества воздуха обратитесь в компанию <b>OMI</b> .
Компрессор не работает надлежащим образом.	Ознакомьтесь с документацией, предоставляемой изготовителем компрессора, для поиска и устранения неисправностей.
Потеря давления в системе.	Проверьте отсутствие утечек в трубопроводах и в точках подключения. Убедитесь, что все сливные краны и предохранительные клапаны давления закрыты. Убедитесь, что требуемый расход вниз по потоку увеличился.
Запорный клапан закрыт или частично закрыт.	Проверьте положение всех запорных клапанов.

## 6.3 Прекращение подачи воздуха вниз по потоку

Подача воздуха вниз по потоку будет прекращена в случае быстрого снижения давления в системе и отказа оборудования, расположенного вниз по потоку.

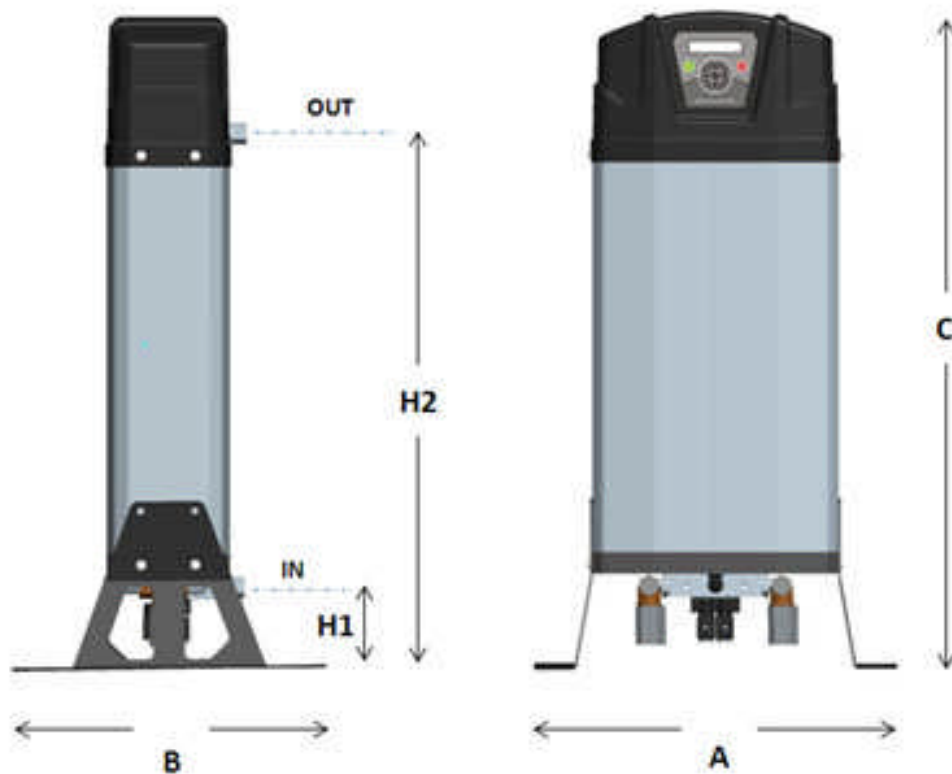
Возможная причина	Требуемое действие
Компрессор не работает надлежащим образом.	Ознакомьтесь с документацией, предоставляемой изготовителем компрессора, для поиска и устранения неисправностей.
Потеря давления в системе.	Проверьте отсутствие утечек в трубопроводах и в точках подключения.
Отсутствует подача электропитания на осушитель.	Убедитесь, что индикатор электропитания осушителей светится. Если электропитание не подаётся на осушитель, проверьте изолятор и автоматический выключатель. Проверьте индикаторы аварийных сигналов осушителя.

МОДЕЛЬ	РАСХОД			ДАВЛЕНИЕ	ПОДКЛЮЧЕНИЕ	ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ	РАЗМЕРЫ (ММ)					ВЕС
	Л/МИН	М <sup>3</sup> /Ч	КУБ. ФУТ/МИН	БАР / Ф/КВ. ДЮЙМ			А	В	С	Н1	Н2	
<b>KDD40</b>	667	40	24	10/145	1/2	50	470	405	925	105	780	42
<b>KDD80</b>	1333	80	47	10/145	1/2	50	470	405	1280	105	1130	58
<b>KDD120</b>	2000	120	71	10/145	1/2	50	470	405	1860	105	1710	86
<b>KDD160</b>	2667	160	94	10/145	1/2	50	470	405	1860	105	1710	86

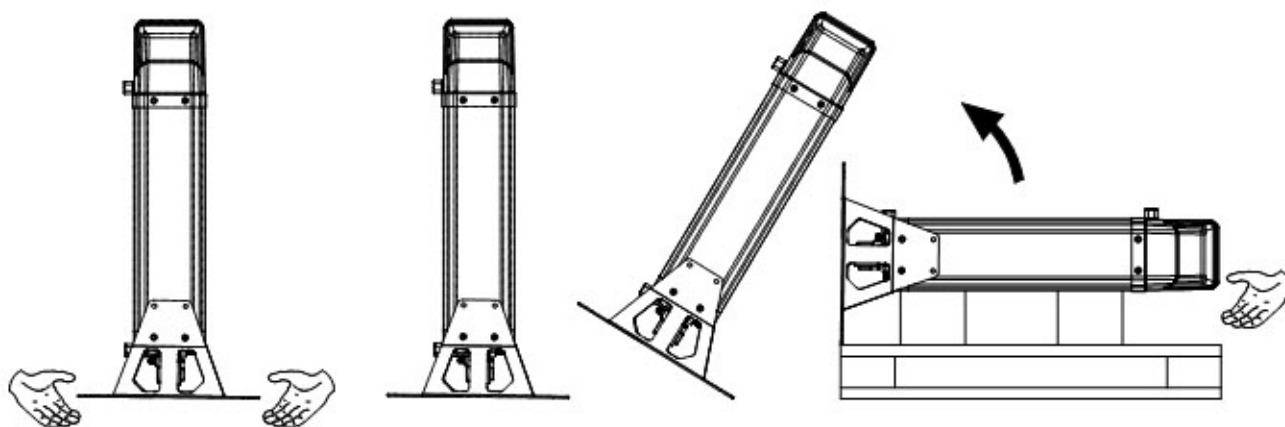


ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица: А1



KDD40- KDD80

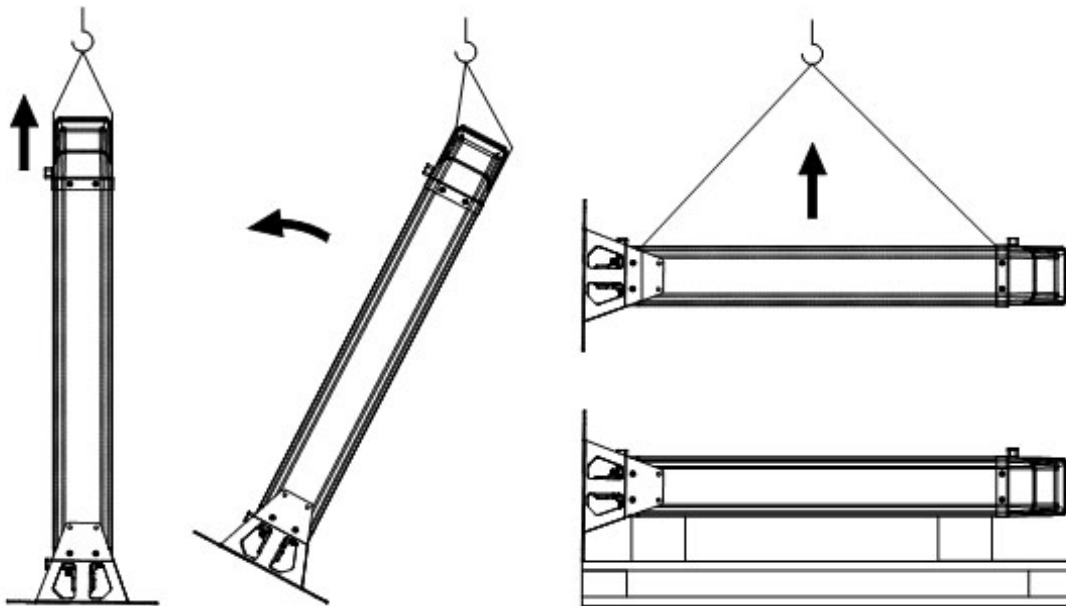


A2

**⚠ ОСТОРОЖНО**

При подъёме и опускании не удерживайте за верхнюю пластмассовую крышку! Удерживайте только за прессованные трубы и стойки!

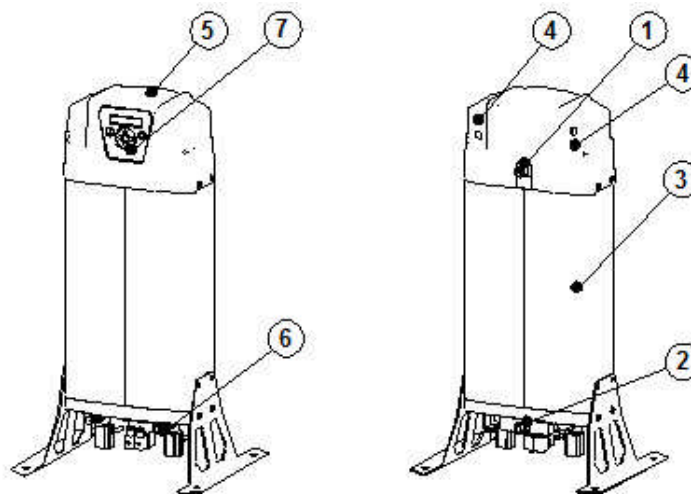
KDD120 – KDD160



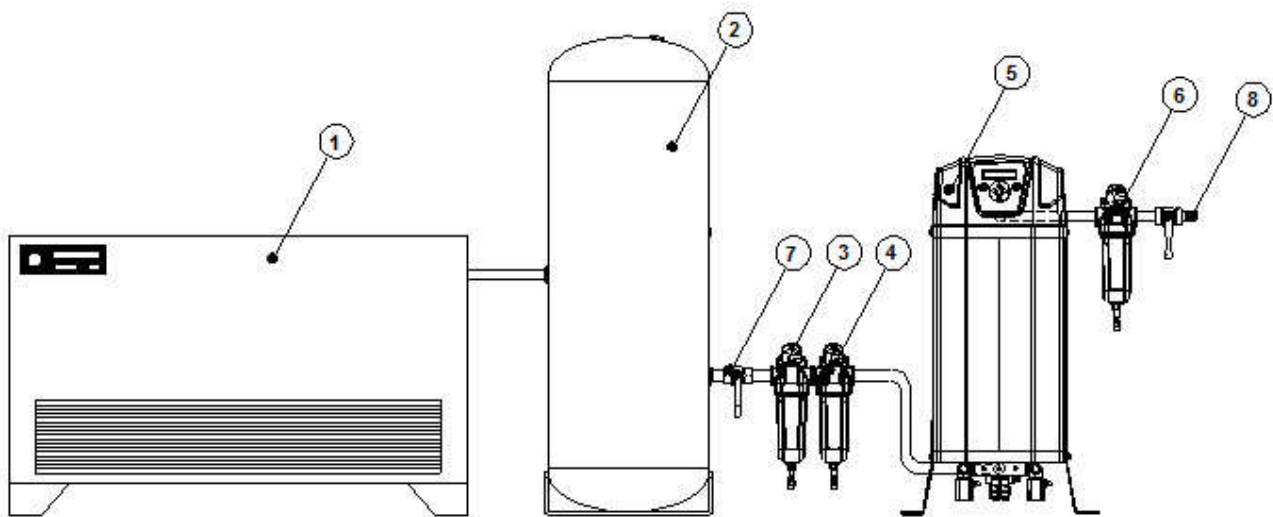
A2

**⚠ ОСТОРОЖНО**

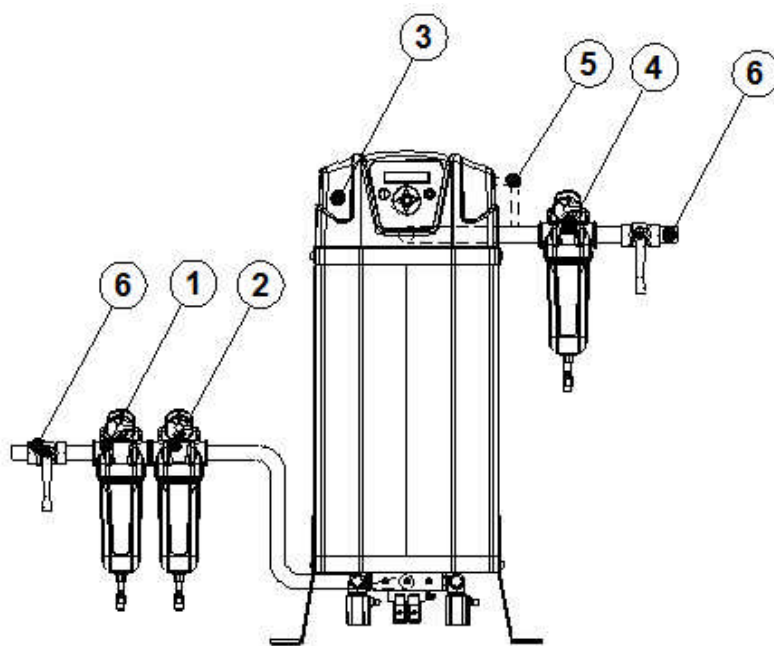
При подъёме и опускании не удерживайте за верхнюю пластмассовую крышку! Удерживайте только за прессованные трубы и стойки!



A3



A4



A5

