



gmp.energy

+7 (499) 226-26-67

info@gmp.energy

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Рефрижераторные осушители серии ADR



СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ.....	2
2.	ТРАНСПОРТИРОВКА, УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ	4
2.1.	Загрузка, транспортировка и разгрузка	4
2.2.	Упаковка	4
2.3.	Хранение	4
3.	ДЕЙСТВИЯ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ	5
4.	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	6
4.1.	Основные данные	6
4.2.	Общий принцип работы рефрижераторного осушителя	6
4.3.	Схемы воздухоподготовки рефрижераторных осушителей.....	7
5.	УСТАНОВКА	8
5.1.	Выбор места установки	8
5.2.	Подключение к пневмосети предприятия.....	9
5.3.	Электрическое соединение к электросети	10
6.	ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ПЕРВЫЙ ЗАПУСК.....	11
6.1.	Введение осушителя в эксплуатацию:.....	11
6.2.	Запуск осушителя в работу, подача давления:	11
7.	ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	12
7.1.	Общая информация	12
7.2.	Проверка оборудования	12
7.3.	Электронный конденсатоотводчик. Установка таймера.....	12
7.4.	Ремонт	13
7.5.	Параметры хладагента и потока воздуха	13
8.	ОШИБКИ.....	14
9.	СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ	16
10.	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	16
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1.	18
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.	19
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3.	20

1. ОБЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

- 1.1. Данное оборудование содержит емкость высокого давления, поэтому рабочее давление не должно превышать значение максимального рабочего давления, указанного в документации и на оборудовании.
- 1.2. Сжатый воздух – источник энергии высокой степени опасности. Запрещается проводить работы на рефрижераторном осушителе, если он находится под давлением. Запрещается направлять струю сжатого воздуха и/или конденсата на людей. Пользователь осушителя, в случае самостоятельной установки, отвечает за правильную его установку, описанную в главе «Установка». В противном случае завод изготовитель оставляет за собой право аннулировать гарантию, а также могут возникнуть ситуации, опасные как для персонала, так и для оборудования.
- 1.3. Монтаж и запуск в эксплуатацию компрессорной установки должны производиться квалифицированным персоналом, имеющим соответствующий допуск на обслуживание электроустановок напряжением до 1000 В. К обслуживанию допускаются лица, изучившие настоящую инструкцию, ознакомленные с устройством компрессора, правилами эксплуатации, прошедшие инструктаж по технике безопасности и оказанию первой помощи.
- 1.4. При работе необходимо руководствоваться настоящим руководством, "Правилами устройства электроустановок" и Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"
- 1.5. Производимый компрессором сжатый воздух без последующей специальной фильтрации не может использоваться для фармацевтических, пищевых или санитарных целей.
- 1.6. Использование сжатого воздуха для различных целей потребителя предусматривает знание и соблюдение норм, предусмотренных в каждом из таких случаев.
- 1.7. При подсоединении установки к линии распределения, либо исполнительному устройству необходимо использовать пневмоарматуру и трубопроводы соответствующих размеров, характеристик (давление и температура) и пропускной способности.
- 1.8. Сжатый воздух представляет собой энергетический поток и поэтому является потенциально опасным. Трубопроводы, содержащие сжатый воздух, должны быть в исправном состоянии и соответствующим образом соединены. Перед тем как использовать под давление гибкие трубопроводы, необходимо убедиться, что их соединения прочно закреплены.
- 1.9. Утилизация использованных масел и конденсатов должна осуществляться с соблюдением соответствующих нормативов в силу того, что эти продукты загрязняют окружающую среду.
- 1.10. При эксплуатации установки должны соблюдаться правила пожарной безопасности.
- 1.11. При превышении уровней шума выше допустимых необходимо использовать индивидуальные средства защиты (в зависимости от условий размещения).
- 1.12. Перемещать установку необходимо с использованием рекомендованных способов (п. 2.1.3) и отключенной от электросети.
- 1.13. Данное оборудование работает от электросети. Установка оборудования должна быть проведена согласно нормативам и требованиям к подключению,

принятым на территории РФ. Только квалифицированный персонал допускается к обслуживанию электрических компонентов. Перед началом любых операций по техническому обслуживанию необходимо соблюсти следующие условия: Убедиться, что главный выключатель выключен, машина отключена от сети, установлены предупреждающие знаки и на период работ не может быть подключена к электросети. Убедиться, что запорные вентили закрыты и воздушная полость под атмосферным давлением. Соединить полость сжатого воздуха с атмосферой.

1.14. Рефрижераторные осушители содержат сжиженный хладагент.

1.15. При возникновении пожара применять только огнетушитель, вода не приемлема для тушения электротехнических приборов.

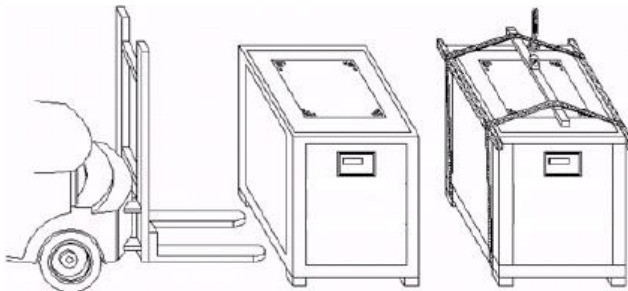
2. ТРАНСПОРТИРОВКА, УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ

2.1. Загрузка, транспортировка и разгрузка

2.1.1. Сушитель поставляется полностью готовый к работе.

2.1.2. Работы по загрузке, транспортировке и разгрузке сушителя должны производиться только квалифицированным персоналом с соблюдением всех мер по безопасности рабочей силы и техники, принятой в данной местности.

2.1.3. Для загрузки, разгрузки и перемещения сушителя на территории предприятия, рекомендуем использовать вилочный автопогрузчик, грузоподъемный кран, лебедки или иные механизмы с предусмотренной системой креплений и соблюдением техники безопасности.



2.1.4. В качестве опорной точки для любых такелажных действий с сушителем необходимо использовать несущую раму.

2.1.5. Категорически запрещается использовать в качестве опорной точки какие-либо иные части сушителя: верхняя крышка, патрубки и так далее. Выбор другой точки опоры может повлечь нарушение конструкции сушителя, отрыв и деформацию капиллярных трубок;

2.2. Упаковка

2.2.1. Оборудование поставляется в нежесткой упаковке, защищающей его от возможных незначительных повреждений во время погрузочно-разгрузочных работ, а также во время хранения. При этом необходимо учитывать, что упаковка рассчитана на стандартные условия хранения и не может правильно защитить оборудование при их нарушении.

2.2.2. Настоятельно рекомендуем Вам вскрыть упаковку оборудования в момент его получения для визуального контроля качества и внешнего вида. В противном случае, претензии по качеству и наличию повреждений могут быть не приняты. Претензии по внешнему виду оборудования, а также механическим повреждениям принимаются в адрес Производителя в момент отгрузки оборудования со склада Производителя или при осуществлении разгрузки оборудования Потребителю при доставке оборудования транспортом Производителя.

2.3. Хранение

2.3.1. Хранение оборудования должно проводиться в сухом помещении с температурой не менее +5°C, но не более +35°C. Относительная влажность не более 30%. В противном случае, отдельные части оборудования могут подвергнуться повреждениям (коррозии, разгерметизация, рассыхание резиновых уплотнений и так далее).

3. ДЕЙСТВИЯ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Изготовитель не несёт ответственность за любую проблему, являющуюся результатом неправильного подключения и использования; вся ответственность за полученные повреждения при неправильном использовании осушителя ложится на пользователя. Кроме того, правильное использование требует четкого соблюдения инструкций по монтажу, и соответствию следующего: напряжение и частота питающего напряжения, давление, температура и поток входящего сжатого воздуха. температура окружающей среды.

3.2. Пожалуйста, строго следуйте данной инструкции по применению для установки и обслуживания данного оборудования, только при её соблюдении может быть обеспечена гарантия и длительный ресурс данного оборудования.

3.3. Рефрижераторные осушители относятся к сложным техническим изделиям высокой точности, внутри оборудования находятся детали, соединительные трубы, блок компьютерного управления, которые не следует подвергать вибрации или деформировать. При транспортировке на дальнее расстояние, не стоит допускать излишне высокую скорость, при плохом качестве дороги стоит дополнительно снизить скорость движения автомобиля с тем, чтобы избежать повреждения оборудования.

3.4. Данное оборудование прошло проверку перед выпуском с завода, незамедлительно свяжитесь с заводом в случае обнаружения повреждений при получении оборудования.

3.5. При проведении погрузочно-разгрузочных работ данного оборудования, перемещении или установке, в том числе погрузке и выгрузке из контейнера, необходимо использовать автопогрузчик с вильчатым захватом для поддержки днища ящика с оборудованием.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ЕСЛИ ПРИ РАЗГРУЗКЕ ИЛИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ОСУШИТЕЛЬ ПЕРЕВОРАЧИВАЛИ НА БОК, ТО ПОСЛЕ ВОЗВРАЩЕНИЯ В ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ДОЛЖНО ПРОЙТИ МИНИМУМ 60 МИНУТ ПРЕЖДЕ ЧЕМ ВОЗМОЖНО ПРОВОДИТЬ ЗАПУСК ОБОРУДОВАНИЯ!

4. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

4.1. Основные данные

Рефрижераторный осушитель служит для удаления влаги из потока сжатого воздуха. При прохождении через теплообменник температура сжатого воздуха снижается до 3°C, (точка росы), что приводит к конденсации капель влаги, отделяемых в дальнейшем сепаратором. Затем выделенная влага удаляется из системы при помощи конденсатоотводчика. Содержание влаги в потоке осушаемого воздуха составляет 0.59 г/м³, количество удаляемой влаги составляет до 93%.

Пользователь должен выбрать соответствующую модель осушителя в соответствии с характеристиками компрессора, давлением и объёмом.

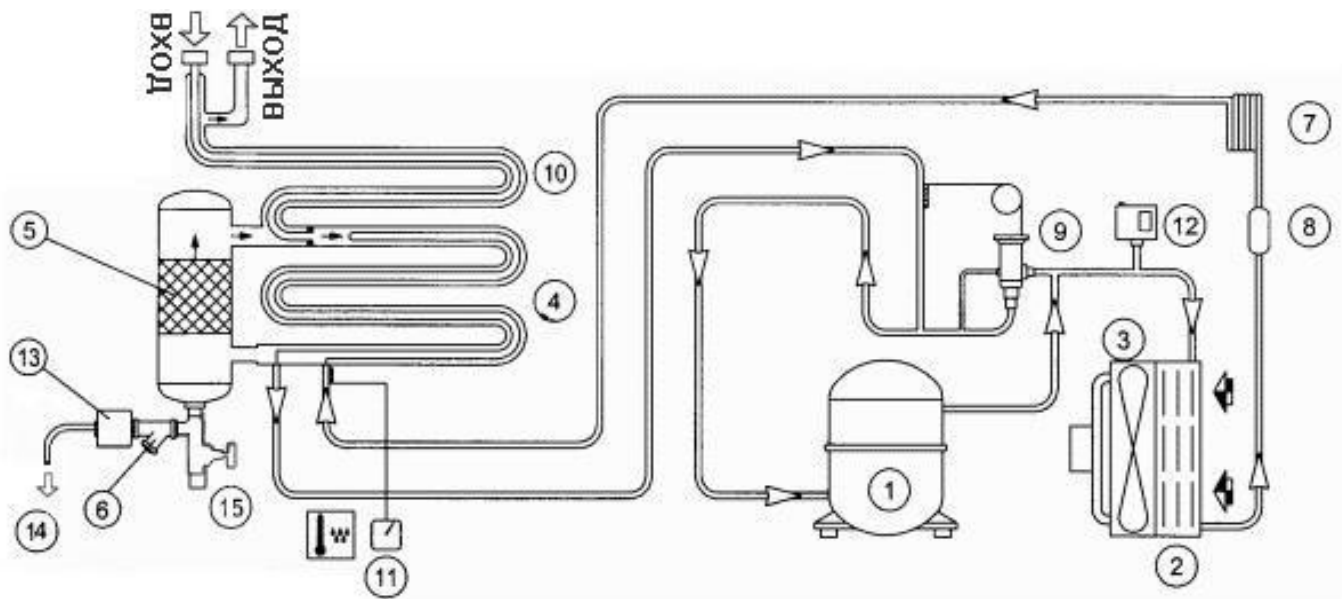
4.2. Общий принцип работы рефрижераторного осушителя

4.2.1. Поток сжатого воздуха. Влажный, разогретый до высокой температуры воздух, поступает в осушитель. Изначально он поступает в предварительный охладитель (только для высокотемпературных моделей), температура воздуха понижается, далее он поступает в теплообменник, где происходит дальнейшее снижение температуры и удаляется часть влаги из потока сжатого воздуха. Затем сжатый воздух поступает в испаритель хладагента для процесса теплообмена с ним. При снижении температуры сжатого воздуха до ~10°C - 3°C, большая часть влаги из сжатого воздуха превращается в капли воды. При прохождении через контур капли воды отделяются от потока и затем выводятся через дренажную систему. Сухой воздух поступает на выход с незначительным повышением его температуры при прохождении его через теплообменник. Это помогает избежать коррозии магистральной трубы и сохраняет энергию. После осушки температура потока воздуха составляет ~3°C – 10°C. Содержание влаги примерно 0.59 г/м³. Влага удаляется из потока на 93%.

Система охлаждения потока. Сжатый компрессором хладагент превращается в газ с высокими давлением и температурой. После прохождения через радиатор он переходит в стадию жидкого хладагента с высоким давлением средней температуры. Затем он проходит через фильтр осушки. Основным назначением осушителя является осушка и удаление влаги и примесей в контуре охладителя. Уровень охлаждения и степень осушки могут контролироваться через соответствующее отверстие контура. Затем жидкий хладагент с высоким давлением средней температуры проходит через дросселирующее устройство, и превращается в жидкость с низкими температурой и давлением и поглощают тепло из потока проходящего воздуха, снижая его температуру и превращая содержащуюся в нём влагу в капли воды. Поток воздуха и хладагент контролируются температурным клапаном байпаса. Затем хладагент возвращается в компрессор, где снова сжимается, образуя, таким образом, охлаждающий контур осушителя.

4.3. Схемы воздухоподготовки рефрижераторных осушителей

4.3.1. Схема воздухоподготовки



- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Компрессор хладагента; | 9. Заправочный штуцер; |
| 2. Конденсатор; | 10. Теплообменник; |
| 3. Вентилятор двигателя конденсатора; | 11. Перепускной клапан горячего газа; |
| 4. Испаритель; | 12. Реле давления; |
| 5. Отделитель конденсата; | 13. Таймерный конденсатоотводчик; |
| 6. Отделитель примесей; | 14. Отвод конденсата; |
| 7. Расширительная капиллярная трубка; | 15. Конденсатоотводчик механический. |
| 8. Фильтр хладагента; | |

5. УСТАНОВКА

Перед установкой осушителя внимательно осмотрите его на предмет внешних и внутренних повреждений, которые могут быть получены оборудованием при транспортировке. При наличии повреждений не включайте оборудование, свяжитесь с Производителем (Продавцом) и транспортной компанией.

Установка оборудования и подключение его к пневмосетям предприятия должна производиться только квалифицированным персоналом, имеющим все необходимые допуски и сертификаты для проведения указанных работ.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ВЫПОЛНИТЕ ПРОВЕРКУ И ПРОТЯЖКУ ВСЕХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОНТАКТОВ ОБОРУДОВАНИЯ! ЕСЛИ ЭТО НЕ БУДЕТ СДЕЛАНО, ПРЕТЕНЗИИ ПО ИХ ВЫГОРАНИЮ НЕ БУДУТ ПРИЗНАНЫ КАК ГАРАНТИЙНЫЙ СЛУЧАЙ.

5.1. Выбор места установки

5.1.1. Размещение осушителя в ненадлежащих окружающих условиях приведет к потере способности конденсации хладагента. Это может вызвать сверхвысокие нагрузки на компрессор, к потере рабочих характеристик и эффективности осушать, к перегреву двигателей вентилятора конденсора и электрических компонентов, что приведёт к неисправности осушителя по следующим причинам: поломки компрессора, двигателя вентилятора и электрических деталей. Неисправности этого типа не будут являться гарантийными обязательствами. Не устанавливайте осушитель при наличии: в окружающей среде коррозионных химикатов, взрывчатых и ядовитых газов; паров с высокой температурой, в окружающих условиях с высокой температурой или чрезвычайной запылённости и загрязнении.

5.1.2. В помещениях компрессорных установок не допускается размещать аппаратуру и оборудование, технологические и конструктивно не связанные с рефрижераторным осушителем.

5.1.3. Не допускается размещение компрессоров и связанного с ними оборудования в помещениях, если в том же или в смежном помещении расположены взрывоопасные и химические производства, вызывающие коррозию оборудования и вредно воздействующие на организм человека.

5.1.4. Общие размеры помещения должны удовлетворять условиям правильного температурного режима работы, а также безопасного обслуживания и ремонта оборудования компрессорной установки и отдельных ее узлов, машин и аппаратов. Оборудование должно быть установлено в сухом помещении, с температурой от +5°C, но не более +35°C. Помещение должно надёжно защищать оборудование от погодных условий (дождя, ветра, снега и тому подобного), а также прямого попадания солнечных лучей на рабочие поверхности осушителя.

5.1.5. Запрещается использовать осушитель при отрицательных температурах в незащищённых условиях.

5.1.6. Запрещается устанавливать оборудование снаружи под открытым небом и в местах с повышенной загрязненностью и запыленностью.

5.1.7. Рабочая площадка должна иметь быть подготовлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к установке данного типа оборудования в этой местности.

5.1.8. Устанавливать осушитель необходимо горизонтально, для удобства слива конденсата.

5.1.9. В помещении пол должен быть ровный, горизонтальный и выдерживать вес

осушителя.

5.1.10. В помещении должен быть предусмотрен приток свежего воздуха.

5.1.11. Со всех сторон осушителя должен быть свободный проход для вентиляции и технического обслуживания осушителя.

5.1.12. Не блокируйте, даже частично, вентиляционную сетку осушителя. Избегайте возможной рециркуляции воздуха от любых источников.

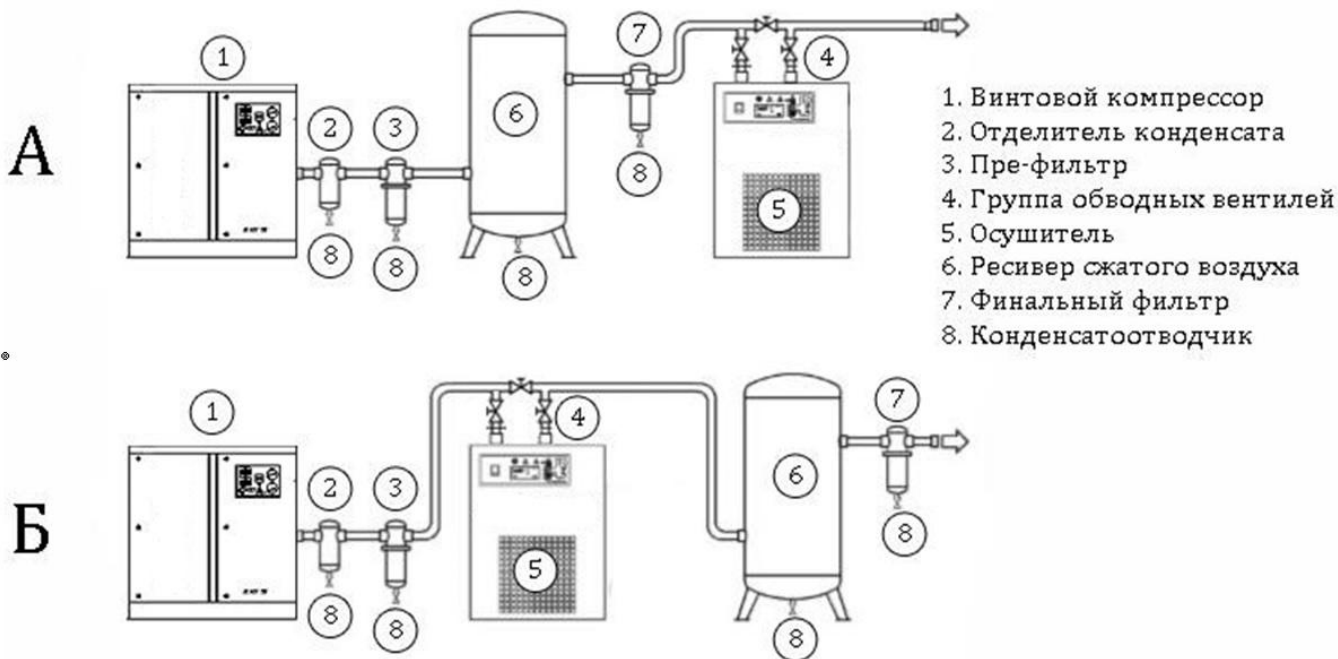
5.1.13. Защитите осушитель от сквозняков или принудительного притока холодного воздуха.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ ОСУШИТЕЛЯ НЕОБХОДИМО ОСЛАБИТЬ ЗАТЯЖКУ ПОДУШЕК КОМПРЕССОРА ОСУШИТЕЛЯ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ СИЛЬНЫХ ВИБРАЦИЙ

5.2. Подключение к пневмосети предприятия

5.2.1. Для подключения осушителя к пневмосети предприятия, необходимо подвести к его входу и выходу трубопроводы соответствующего диаметра. Обязательным условием подключения должны быть запирающие вентили или краны на входе и выходе осушителя, а также обводной канал, чтобы пускать сжатый воздух на прямую к потребителю. В противном случае, это может затруднить работу по обслуживанию и ремонту осушителя.

ВАЖНО! Вход и выход воздушного компрессора должны быть равными или большими по размеру, чем вход и выход осушителя. Постарайтесь использовать короткие и прямые трубы для избегания потерь по давлению.



5.2.2. Рекомендуется устанавливать осушитель по одной из предложенных схем:

- Последовательность установки типа А: используется при работе компрессора с малыми перерывами, когда общее потребление равно производительности компрессора.
- Последовательность установки типа Б: используется при пиковых расходах воздуха, превышающих производительность компрессора. Объем резервуара

должен обеспечивать пиковый разбор объемов воздуха.

5.2.3. При условии сильной вибрации присоединенного компрессора, приводящего к вибрации трубопровода, необходимо установить антивибрационные приспособления на входе и выходе из осушителя для избегания возможных повреждений.

В случае, если входящий сжатый воздух поступает загрязнённый, рекомендуется на входе осушителя устанавливать дополнительно предварительный фильтр (минимум 5 микрон) для защиты от блокировки протока сжатого воздуха в теплообменнике

5.2.4. Требуется установить фильтр грубой очистки перед осушителем для предотвращения попадания грязи и пыли, которая отрицательно сказывается на процессе удаления влаги.

Операции должны выполняться только квалифицированным специалистом. Запрещается выполнять любые работы при наличии давления в системе. Потребитель несет ответственность за последствия превышения давления сверх значения, указанного на идентификационной табличке осушителя. Превышение допустимого давления может стать причиной травм оператора и повреждений оборудования. Температура и количество поступающего воздуха в осушитель должны соответствовать указанным значениям. Соединяемые трубопроводы системы должны быть чистыми, без пыли, ржавчины, заусенцев и/или загрязнений, а диаметр соответствовать производительности осушителя. Для облегчения техобслуживания рекомендуется установить обводной узел.

5.3. Электрическое соединение к электросети

5.3.1. Перед выполнением соединений необходимо убедиться, что напряжение и частота в электросети соответствуют значениям осушителя. Допустимое отклонение напряжения составляет 10%. Кабели системы питания должны иметь сечение с учетом потребления осушителя, температуры окружающей среды, состояния проводки, длины кабеля, и требований норм по эксплуатации электроустановок.

5.3.2. Необходимо убедиться в наличии заземления установки.

5.3.3. Запрещается использовать переходные адаптеры на розетках электропитания. Если требуется перенести розетку, это должен сделать квалифицированный электротехнический персонал.

5.3.4. Не подключайте к выключателю питания другое оборудование.

5.3.5. Проверить данные о электрическом напряжении на шильде оборудования.

6. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ПЕРВЫЙ ЗАПУСК

6.1. Введение осушителя в эксплуатацию:

6.1.1. После установки осушителя на рабочую поверхность и визуальной проверке рабочих поверхностей на наличие каких-либо дефектов, необходимо подключить его к сети питания.

Для этого, подключите кабель электропитания осушителя к источнику тока. Это может быть сделано как вилкой, так и установкой кабеля на контакты в соответствии с параметрами конкретной модели.

ВНИМАНИЕ! Все работы по подключению осушителя к электросети предприятия должны производиться с учётом всех условий техники безопасности!

6.1.2. Перед запуском необходимо убедиться, что:

- а. напряжение питания не превышает расчётного (отклонение менее $\pm 10\%$);
- б. температура окружающей среды в диапазоне от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+35^{\circ}\text{C}$;
- в. рёбра конденсатора и охладителя являются чистыми;
- г. сжатый воздух не поступает в осушитель. (Остановите компрессор или откройте клапан байпаса);
- д. Убедитесь, что производительность компрессора соответствует пропускной способности осушителя в холодном состоянии.

6.2. Запуск осушителя в работу, подача давления:

6.2.1. Включите питание, осушитель начнёт работать, давление в контуре начнет падать. В процессе работы компрессора осушителя, давление постепенно возрастает до значения, соответствующего температуре в контуре испарителя. Спустя 30 минут после начала работы плавно подайте сжатый воздух в осушитель, закройте байпас, если перед этим он был открыт.



6.2.2. Во время работы убедитесь, что:

- а. мотор вентилятора работает нормально;
- б. нет утечки воздуха;
- в. температура воздуха на входе соответствует нормальным значениям (максимум $+85^{\circ}\text{C}$, минимум $+40^{\circ}\text{C}$);
- г. разница температур при прохождении через осушитель находится в пределах нормы. $+10^{\circ}\text{C} \sim +30^{\circ}\text{C}$.
- д. хладагент находится при нормальном давлении (в соответствии с параметрами хладагента).
- е. дренажная система исправна (Спустя 30 минут после начала работы проверьте работу дренажной системы. Дренажная система должна срабатывать автоматически);
- ж. Испаритель не перемораживает;

6.2.3. Если испаритель перемораживает и останавливает поток воздуха, переведите температурный контроллер в диапазон $0^{\circ}\text{C} \sim +3^{\circ}\text{C}$. (красные цифры для температуры выше 0°C , зелёные цифры для температуры ниже 0°C).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: самостоятельная настройка оборудования, повлекшая выход оборудования из строя, влечет отказ выполнения гарантийных обязательств изготовителем! Если все вышеуказанные значения находятся в норме, значит оборудование работает правильно.

Режим холостого хода не должен превышать 30 минут, после чего перезапустите осушитель не ранее чем через 5 минут.

7. ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Общая информация

7.1.1. Все работы по проведению обслуживания осушителей серии ADR, должны выполняться специально обученным персоналом, имеющим опыт работы с системами сжатого воздуха и в соответствии с правилами и предписаниями местности, где установлен осушитель в строгом соответствии с руководством по эксплуатации. Данные должны фиксироваться в соответствии с формами, приведенными в Приложениях 1-2 к данному руководству.

7.1.2. При обслуживании необходимо отключать оборудование и обесточивать.

7.1.3. Нужно контролировать:

- а. Убедитесь, что рёбра конденсатора и охладителя являются чистыми, чтобы избежать снижения ресурса из-за снижения теплоотдачи этих элементов;
- б. Очистите ребра конденсатора и охладителя с помощью сжатого воздуха. Если загрязнения существенны, используйте моющее средство. Не используйте растворитель, это может привести к коррозии материала, из которого они сделаны;
- в. Убедитесь в постоянной работе вентилятора осушителя;
- г. Убедитесь, что внутренняя температура находится в пределах допустимого диапазона;
- д. Убедитесь в том, что количество хладагента является достаточным и его давление в пределах нормы.
- е. Открывайте дренажный клапан не реже 2-х раз в день.

Не отключение осушителя от питания при обслуживании грозит выходом из строя катушки конденсатоотводчика

7.2. Проверка оборудования

Данная таблица содержит в себе интервалы проведения проверок оборудования:

ТИП РАБОТ	ДЕЙСТВИЯ	Каждый день
Контроль	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Визуальная проверка функциональности; ✓ Контроль температур; ✓ Контроль уровня хладагента. 	X
Чистка	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Очистите ребра конденсатора и охладителя с помощью сжатого воздуха 	X
Контроль	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Проверка таймерного конденсатоотводчика 	X

7.3. Электронный конденсатоотводчик. Установка таймера

7.3.1. Левый регулятор – установка периода сброса конденсата (в секундах);

7.3.2. Правый регулятор – установка интервалов сброса конденсата (в минутах);

7.3.3. Порядок настройки времени:

- а. Установить временной интервал в 20 минут;
- б. установить время сброса конденсата 2 секунды;
- в. затем установите эти значения в соответствии с условиями эксплуатации оборудования.



7.4. Ремонт

7.4.1. Во время проверки системы сжатого воздуха рекомендуется сбрасывать воду в ручном режиме.

7.4.2. Ежемесячно очищайте фильтр экран для нормальной работы электронного клапана сброса воды, следите за появлением грязи. Для этого требуется отключить питание. Нажать кнопку сброса давления. Открутить винт, вынуть и очистить экран.

7.4.3. Последовательность действий очистки фильтра экрана.

- а. Открутите винт. Выньте распределительный блок и таймер из общей цепи.
- б. Открутите гайку, выньте кольца и скобы из клапана.
- в. Извлеките сердечник клапана.
- г. Очистите корпус клапана и сердечник сжатым воздухом.
- д. Проведите сборку в обратной последовательности.

Напоминание! Закрутите винт, фиксирующий распределительный блок, таймер и скобы. Обеспечьте герметичность блока и предохраняйте его от попадания воды иначе таймер сгорит. При засорении дренажного отверстия перед снятием клапана отключите питание для того, чтобы не произошло короткое замыкание

7.5. Параметры хладагента и потока воздуха

Хладагент	R407C	R410A	R404A
Точка росы			
0°C	4,66 Бар	6,99 Бар	5,08 Бар
3°C	5,24 Бар	7,79 Бар	5,68 Бар

8. ОШИБКИ

Ошибки, которые могут возникнуть в процессе работы осушителя:

1. Оборудование не работает		
Ошибка	Причина	Решение
Неправильное напряжение питания	Основной выключатель повреждён или загрязнён	Убедитесь в исправности выключателя, правильном подводе питания, наличии заземления.
	Питание не соответствует указанному на шильдике	Убедитесь, что его отклонения находятся в пределах ± 10
	Внешние повреждения	Установить правильное подключение
Неправильная фазировка	Неправильное подключение	Замените их
Повреждения электросхемы	Повреждён выключатель или предохранитель	Замените их
	Аварийные выключатели по высокому давлению и перегрузке загрязнены или неисправны	Почините либо замените их
	Недостаточно хладагента	Добавьте его
	Неисправен компрессор	Замените его
2. Оборудование останавливается после запуска		
Ошибка	Причина	Решение
Повреждения электросхемы	Неисправен выключатель давления	Замените его
	Неисправен мотор вентилятора	Замените его
	Неисправна защита от перегрузок	Замените её
	Плохая работа вентилятора	Замените его
Неправильные условия либо режим работы	Непрерывные попытки запуска	Выключите, перезапустите через 5 минут
	Не работает предохранитель	Он перегружен, установите причину, почистите вентилятор или замените его
	Температура предохранителя или места его установки слишком высока	Добавьте хладагент или почините систему вентиляции
	Закончился хладагент или засорился охладитель	Добавьте хладагент или почините охладитель
3. Высокий перепад давления		
Ошибка	Причина	Решение
Неисправна магистраль	Клапан байпаса не полностью открыт	Откройте его полностью
	Неправильно подобран диаметр трубы	Замените её
	Труба слишком длинная	Замените её
	В системе несколько компрессоров, осушитель не соответствует их параметрам	Скорректируйте проект
	Фильтр магистрали засорён	Очистите или замените его
	В магистрали есть утечки	Устраните их
Объём осушаемого воздуха больше расчётного значения	Ошибка в проекте	Замените или добавьте осушитель
Поверхность испарителя покрыта инеем	Не срабатывает выключатель давления	Замените его или проверьте цепь
	Капиллярная трубка загрязнена	Замените или очистите её
4. Осушитель работает, но плохо удаляет влагу		
Неисправна магистраль осушителя	Клапан байпаса не полностью закрыт	Закройте его полностью
	Воздух не проходит через осушитель	Полностью откройте впускной клапан

	Недопустимый уровень загрязнения воздуха на входе в осушитель	Установите фильтр перед осушителем
Воздух на выходе не соответствует требованиям	Производительность компрессора превышает пропускную способность осушителя	Замените или добавьте осушитель
	Температура окружающей среды слишком велика	Измените параметры среды
	Неправильное давление на входе	Неправильное давление на входе 0,7Мра
Неисправна система охлаждения осушителя	Неисправен клапан	Замените его
	Система охлаждения осушителя загрязнена	Замените осушитель, проверьте герметичность, добавьте хладагент
	Неисправность выключателя давления	Замените реле давления
	Вентилятор на копитель или охладителя неисправен	Замените его
Неисправна система охлаждения осушителя водой	Рёбра накопителя загрязнены	Очистите их
	Клапан сброса воды не срабатывает или полностью не открывается	Замените его или полностью откройте
	Давление не соответствует норме	Проверьте манометр и работу осушителя
	Не правильная работа конденсатоотводчика	Установите правильные интервалы
	Дренажное отверстие конденсатоотводчика засорено	Очистите его
	Магистраль засорена	Очистите её
	Магистраль слива выше уровня расположения конденсатоотводчика	Расположите магистраль на правильном уровне
Плавающий шар конденсатоотводчика неисправен	Замените его	

9. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Рефрижераторный осушитель сжатого воздуха не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды и подлежит утилизации как металлолом. Отработавший хладагент необходимо собрать в специальную емкость и сдать в пункт приема отработанных ТБО.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1. Производитель гарантирует соответствие оборудования требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

10.2. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи.

10.3. Гарантия включает выполнение ремонтных работ и замену дефектных деталей и узлов.

10.4. Производитель оставляет за собой право отказать в гарантийном ремонте и замене деталей или узлов в следующих случаях:

10.4.1. несоблюдение и нарушение требований настоящего руководства;

10.4.2. отсутствие или утеря гарантийного талона;

10.4.3. нарушение заводских пломб;

10.4.4. оборудование вышло из строя по вине потребителя в результате нарушения правил эксплуатации;

10.4.5. узлы и детали оборудования, после возникновения нештатной ситуации (отказа в работе), уже подвергались разборке;

10.4.6. имеются следы механических повреждений, дефектов, вызванных несоблюдением правил эксплуатации, транспортирования, хранения;

10.4.7. предпринималась попытка проведения самостоятельного ремонта после уже возникшей нештатной ситуации в работе;

10.4.8. если серийный номер на установке удален, стерт, изменен или неразборчив;

10.4.9. повреждения оборудования возникли в результате вмешательства третьих лиц;

10.4.10. обстоятельств непреодолимой силы;

10.4.11. дефектов, вызванных стихийными бедствиями, пожаром и т.д.;

10.4.12. если оборудование применялось не по прямому назначению;

10.4.13. на расходные материалы, замена которых в период действия гарантии, предусмотрена регламентом проведения технического обслуживания;

10.4.14. несоответствия параметров подводящего питающего кабеля;

10.4.15. самостоятельной разборки узлов осушителя для определения причин неисправности;

10.4.16. несвоевременного или некачественного проведения технического обслуживания;

10.4.17. отсутствие записей в эксплуатационной документации или специальном журнале технического обслуживания осушителя;

10.4.18. внесение изменений в электрическую и пневматическую цепи управления, конструкцию или устройство осушителя;

10.4.19. использование неоригинальных запасных частей и сменных элементов;

10.4.20. допуск и проведение ТО неквалифицированным персоналом;

10.4.21. по завершению гарантийного срока эксплуатации.

10.5. Гарантия не распространяется на периодическое обслуживание или замену деталей и узлов в связи с их естественным износом.

10.6. Гарантийные обязательства не предусматривают техническое обслуживание и чистку осушителя, а также выезд к месту установки оборудования с целью его подключения, настройки, ремонта или консультации. Данные работы производятся по отдельному договору.

10.7. Транспортные расходы (в том числе выезд сервисного инженера для осуществления диагностики, планового ТО, ремонта и т.п.) не входят в объем гарантийного обслуживания и оплачиваются потребителем отдельно.

СВЕДЕНИЯ О ЗАМЕНЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Снятая часть				Вновь установленная часть		Дата, должность, фамилия и подпись лица, ответственного за проведение замены
Наименование и обозначение	Заводской номер	Число отработанных часов	Причина выхода из строя	Наименование и обозначение	Заводской номер	

ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕФРИЖЕРАТОРНЫХ ОСУШИТЕЛЕЙ

Рефрижераторные осушители GMP

№ п/п	Модель	Напряжение, В	Производительность, м ³ /мин	Диаметр присоединения, мм/дюйм	Габариты, мм (ДхШхВ)	Масса, кг
1.	ADR-1.5	220В/50Гц	1.5	DN25 / 1"	750×390×590	45
2.	ADR-2.0	220В/50Гц	2.0	DN25/ 1"	750×390×590	46
3.	ADR-2.4	220В/50Гц	2.4	DN40 / 1"	750×390×640	50
4.	ADR-2.5	220В/50Гц	2.5	DN40 / 1"	750×390×640	50
5.	ADR-3.8	220В/50Гц	3.8	DN40 / 1.5"	950×500×69	82
6.	ADR-6.5	220В/50Гц	6.5	DN40 / 1.5"	1030×500×750	88
7.	ADR-6.8	220В/50Гц	6.8	DN40 / 1.5"	1030×500×750	88
8.	ADR-11.5	220В/50Гц	11.5	DN50/ 2"	1200×600×1040	153
9.	ADR-13.8	220В/50Гц	13.8	DN50/ 2"	1200×600×1040	178
10.	ADR-15.8	380В/50Гц	15.8	DN65 / 2.5"	1300×600×1080	200
11.	ADR-17	380В/50Гц	17	DN80 / 3"	1350×700×1150	230
12.	ADR-20	380В/50Гц	20	DN80 / 3"	1350×700×1150	250
13.	ADR-23	380В/50Гц	23	DN80 / 3"	1350×700×1150	250
14.	ADR-28	380В/50Гц	28	DN80 / 3"	1350×700×1150	260
15.	ADR-35	380В/50Гц	35	DN100	1850×800×1490	320
16.	ADR-45	380В/50Гц	45	DN100	1900×900×1900	390
17.	ADR-60	380В/50Гц	60	DN100	2200×1250×1700	1100
18.	ADR-65	380В/50Гц	65	DN100	2550×1110×1940	1100

Примечание:

Перечень моделей и технические характеристики могут быть изменены производителем