

# **Адсорбционный осушитель сжатого воздуха безнагревного типа**



**Инструкция по эксплуатации  
и техническому обслуживанию**

**EAC**  **CE** **ISO9001**



## Адсорбционный осушитель сжатого воздуха безнагревного типа

### **Введение**

Благодарим Вас за выбор осушителей сжатого воздуха адсорбционного типа произведенных ООО «Компрессор-Центр». Наши осушители проходят испытания перед отправкой покупателю. Тем не менее, для обеспечения безопасного и безотказного функционирования оборудования необходимо внимательно изучить настоящую инструкцию.

Мы постоянно совершенствуем наше оборудование. Если в процессе эксплуатации будут выявлены какие-либо недостатки, просим Вас связаться со службой качества нашей компании и внести свои предложения по улучшению оборудования.



# Адсорбционный осушитель сжатого воздуха безнагревного типа

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Требования безопасности	4
1.1.	Гарантийные обязательства и ответственность	4
1.2.	Меры предосторожности при работе осушителя	4
1.3.	Электробезопасность	4
1.4.	Меры предосторожности при работе с адсорбентом	5
1.5.	Меры предосторожности при техническом обслуживании и ремонте	5
1.6.	Требования к обслуживающему персоналу	5
2.	Принцип работы осушителя	6
3.	Транспортировка и монтаж осушителя	7
4.	Эксплуатация осушителя сжатого воздуха	8
4.1.	Запуск осушителя	9
4.2.	Выключение осушителя	9
4.3.	Сброс давления	10
4.4.	Монтаж и эксплуатация осушителя	10
5.	Возможные неисправности и методы их устранения	11
6.	Техническое обслуживание и ремонт	12
7.	Описание контроллера	14



# Адсорбционный осушитель сжатого воздуха безнагревного типа

## 1. Требования безопасности ВНИМАНИЕ!

Запрещается самостоятельно вносить изменения в конструкцию оборудования. При необходимости внести изменения в конструкцию осушителя требуется связаться с производителем оборудования и получить письменное согласие.

Запрещается использовать неоригинальные запасные части и расходные материалы. Использование таких запасных частей и расходных материалов не гарантирует безопасную и бесперебойную работу оборудования.

### 1.1. Гарантийные обязательства и ответственность

Поставщик и изготовитель оборудования не несут гарантийной ответственности за оборудование в следующих случаях:

- неправильная эксплуатация оборудования;
- не в полном объеме выполнены мероприятия по монтажу, вводу в эксплуатацию и обслуживанию оборудования;
- монтаж, ввод в эксплуатацию и обслуживание оборудования проводились самостоятельно, без представителя завода-изготовителя;
- эксплуатация осушителя в неблагоприятных для него условиях;
- при нарушении требований настоящей инструкции при транспортировке, монтаже, эксплуатации и обслуживании осушителя;
- при внесении изменений в конструкцию и состав оборудования без письменного согласования с производителем;
- детали имеют механические повреждения, возникшие вследствие неправильной транспортировки, монтажа, эксплуатации и хранения;
- техническое обслуживание и ремонт проводились неквалифицированным персоналом;
- при использовании неоригинальных запасных частей и расходных материалов.

### 1.2. Меры предосторожности при работе осушителя

- Для обеспечения безопасной и бесперебойной работы осушителя необходимо строго соблюдать требования настоящей инструкции и нормативных документов, действующих на предприятии.
- При работе оборудования необходимо регулярно контролировать его состояние и рабочие параметры.
- При необходимости изменения какого-либо параметра работы осушителя, установленного на заводе-изготовителе, допускается сделать это самостоятельно, но при этом требуется согласовать данные действия с представителем производителя.
- В случае возникновения неисправности допускается ее устранение силами эксплуатирующего персонала. Типовые неисправности и методы их устранения описаны в соответствующем разделе настоящей инструкции.

### 1.3. Электробезопасность

Подключение оборудования к сети электропитания должно выполняться квалифицированным электротехническим персоналом с соблюдением требований правил электробезопасности.

В процессе эксплуатации необходимо регулярно проверять состояние электрооборудования установки. Типовые неисправности и методы их устранения описаны в соответствующем разделе настоящей инструкции.

При замене предохранителей необходимо обратить внимание на то, что напряжение и ток новых предохранителей соответствуют требуемым характеристикам.



## Адсорбционный осушитель сжатого воздуха безнагревного типа

### 1.4. Меры предосторожности при работе с адсорбентом

- Не допускается использование адсорбента, не рекомендованного заводом-изготовителем.
- Адсорбент является химическим веществом. При работе с ним необходимо соблюдать требования безопасности.
- При попадании адсорбента в глаза необходимо промыть их достаточным количеством воды и обратиться к врачу.
- При попадании адсорбента в пищевод необходимо немедленно обратиться к врачу.
- При возгорании адсорбента допускается использование любых средств пожаротушения.
- Не допускается складирование адсорбента в рабочей зоне. Для хранения необходимо использовать закрытые емкости.
- При работе с адсорбентом необходимо использовать средства защиты органов дыхания.

### 1.5. Меры предосторожности при техническом обслуживании и ремонте

- К эксплуатации и обслуживанию осушителей допускается персонал, изучивший настоящую инструкцию и прошедший обучение.
- Производитель не несет ответственности за ущерб, вызванный неправильным монтажом, запуском и эксплуатацией осушителя.
- Типовые неисправности и методы их устранения приведены в соответствующем разделе настоящей инструкции.
- Включение, отключение и сброс давления с осушителя необходимо выполнять в соответствии с указаниями настоящей инструкции.
- При необходимости снятия и замены крупных частей оборудования необходимо использовать механизмы и приспособления с соответствующей грузоподъемностью.
- При работе на высоте необходимо использовать страховочный пояс.

### 1.6. Требования к обслуживающему персоналу

Персонал, допущенный к обслуживанию и эксплуатации оборудования должен знать:

- правила техники безопасности;
- устройство и принцип работы оборудования;
- защитные устройства, установленные на оборудовании;
- действия в аварийных ситуациях;
- правила эксплуатации оборудования;
- порядок включения / отключения оборудования;
- возможные неисправности и методы их устранения;

Производитель не несет ответственности за выход из строя оборудования по причине его эксплуатации и обслуживания неквалифицированным персоналом.



## Адсорбционный осушитель сжатого воздуха безнагревного типа

### 2. Принцип работы осушителя

Сжатый воздух проходит через колонны, заполненные адсорбентом. Осушитель сжатого воздуха работает по принципу адсорбции с перепадом давления с определенным циклом регенерации. Это означает, что одна колонна (А) адсорбирует влагу, содержащуюся в сжатом воздухе, при высоком давлении, вторая колонна (В) регенерирует адсорбент при низком давлении (рис. 1). Затем колонны переключаются в зависимости от установленного времени цикла.

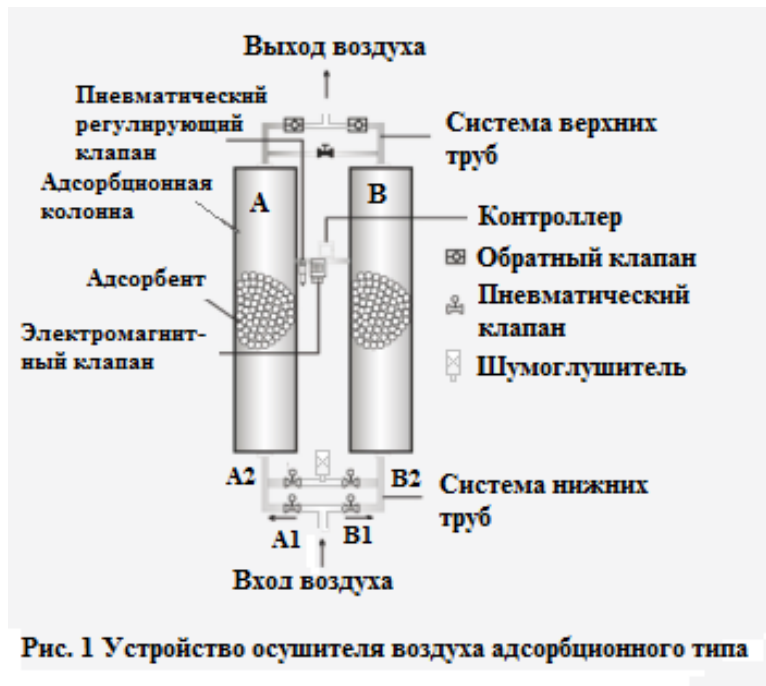


Рис. 1 Устройство осушителя воздуха адсорбционного типа

**АДСОРБЦИЯ.** Сжатый влажный воздух поступает по системе нижних труб в нижнюю часть адсорбционной колонны А, и при помощи клапана А1 подается в колонну, где проходит через адсорбент в верхнюю часть колонны А, после чего осушенный воздух через систему верхних труб поступает к потребителю.

**РЕГЕНЕРАЦИЯ.** Около 10% сжатого осушенного воздуха из системы верхних труб поступает в верхнюю часть колонны В. При помощи пневматического регулирующего клапана снижается давление сжатого воздуха, поступающего в колонну В и предназначенного для регенерации адсорбента. При регенерации адсорбента направление движения воздуха в колонне — сверху — вниз. Отработанный воздух выбрасывается из установки через клапан В2 и шумоглушитель.

**ВЫРАВНИВАНИЕ ДАВЛЕНИЯ.** По окончании регенерации адсорбента в колонне В, клапан В2 закрывается, давление в колонне начнет увеличиваться до тех пор, пока не достигнет величины рабочего давления. После этого колонны А и В готовы к переключению.

**ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ КОЛОНН.** После выравнивания давления воздуха в колоннах А и В клапан В1 в системе нижних труб открывается, при этом клапан А1 — закрывается. Клапан А2 открывается и давление в колонне А снижается. После переключения в колонне В сжатый воздух будет осушаться, а в колонна А будет проходить регенерация адсорбента. Управление и контроль параметрами сжатого воздуха и временем работы (циклами) осушителя производится с панели управления.



## Адсорбционный осушитель сжатого воздуха безнагревного типа

### 3. Транспортировка и монтаж осушителя

#### 3.1. Транспортировка

Избегайте толчков, опрокидывания и вибраций при транспортировке и погрузочно-разгрузочных работах.

Транспортировка оборудования должна производиться вилочным погрузчиком или другим оборудованием для выполнения погрузочно-разгрузочных работ. При этом необходимо обеспечить выполнение мероприятий, предотвращающих повреждение корпуса и элементов осушителя. Не допускается перемещение установки без предназначенных для этого приспособлений и оборудования.

Запрещается производить подъем и транспортировку оборудования, закрепив подъемный механизм за трубопроводы. Это может привести к деформации и разрушению трубопровода.

Определение места установки оборудования, соответствие параметров электрической сети предприятия характеристикам оборудования не является ответственностью поставщика оборудования.



#### 3.2. Требования к месту установки

- Температура в помещении, где установлен осушитель, не должна быть ниже 2°C. При необходимости в данном помещении требуется установить дополнительный прибор отопления.

- При монтаже осушителя необходимо предусмотреть достаточное свободное пространство вокруг оборудования для обслуживания.

- Осушитель сжатого воздуха необходимо устанавливать на ровной площадке, способной выдержать его вес.

- При монтаже необходимо выполнить мероприятия по исключению передачи вибрационных воздействий на осушитель от другого оборудования.

- Место установки осушителя сжатого воздуха должно быть сухим и чистым с хорошей вентиляцией. Запрещается устанавливать осушитель под открытым небом. Запрещается складирование и хранение легковоспламеняющихся, взрывчатых и летучих веществ в помещении, где установлен осушитель, т.к. это может привести к пожару или взрыву.

#### 3.3. Байпас (опция)

Рекомендуется смонтировать байпас для обеспечения подачи сжатого воздуха потребителю во время ремонта и обслуживания осушителя.

#### 3.4. Подключение к сети сжатого воздуха

Подключение осушителя к сети сжатого воздуха необходимо выполнить в соответствии с маркировкой, нанесенной на трубопроводы осушителя. С целью исключения падения давления





## Адсорбционный осушитель сжатого воздуха безнагревного типа

при монтаже необходимо использовать трубопроводы требуемого сечения (сечение трубопровода определяется производительностью компрессора и осушителя). При монтаже следует избегать большого количества поворотов трубопроводов.

### 3.5. Качество сжатого воздуха

- В сжатом воздухе, поступающем в осушитель не должно содержаться паров масла. В противном случае на трубопроводе подачи воздуха в осушитель необходимо установить фильтр. Это обеспечит длительную бесперебойную работу оборудования.
- Для обеспечения требуемой степени чистоты сжатого воздуха после осушителя необходимо установить соответствующие воздушные фильтры.
- Если на нужды производства требуется стерильный сжатый воздух, то перед осушителем помимо фильтра предварительной очистки необходимо установить стерильный фильтр сжатого воздуха.

### 3.6. Подключение к электрической сети

Подключение осушителя сжатого воздуха к сети электропитания должно осуществляться квалифицированным электротехническим персоналом с соблюдением правил электробезопасности. Параметры сети электропитания должны соответствовать характеристикам осушителя. Осушитель должен быть обязательно заземлен

## 4. Эксплуатация осушителя сжатого воздуха

Перед первым запуском и вводом в эксплуатацию смонтированного осушителя необходимо установить предохранительный клапан на линии подачи сжатого воздуха. Пуско-наладочные работы должно проводиться обученным специалистом.

Перед включением осушителя необходимо проверить все его элементы, систему управления, контроллер, заземляющие устройства и т.д. В случае обнаружения каких-либо замечаний, их необходимо немедленно устранить.

Рабочий цикл осушителя и время регенерации настроены на заводе-изготовителе. Запрещается изменять данные параметры. В противном случае не несет ответственности за нормальную работу оборудования.

### Настройка клапанов.

Давление срабатывания предохранительного клапана в 1,05 раза больше рабочего давления (давления сжатого воздуха на входе в осушитель).

Давление на диафрагму отсечного клапана составляет  $0,4 \div 0,5$  МПа (данное значение установлено заводом-изготовителем).

Шаровой кран подачи воздуха на регенерацию должен быть открыт примерно на 12%.

**Примечание.** Параметры всех клапанов настроены заводом-изготовителем, поэтому нет необходимости проводить дополнительные настройки в процессе эксплуатации осушителя.

Максимальная эффективность работы осушителя достигается при следующих условиях:

Наименование	Значение для зоны умеренного климата	Значение для зоны тропического климата
Температура воздуха на входе в осушитель	Не более 35°C	Не более 38°C
Давление сжатого воздуха на входе в осушитель	Не более 1,0 МПа	Не более 1,0 МПа
Температура окружающей среды	Не более 25 °C	Не более 38 °C





## Адсорбционный осушитель сжатого воздуха безнагревного типа

Наименование	Единица измерения	Значение
Точка росы сжатого воздуха на выходе из осушителя	°С	минус 20 ÷ минус 40°С
Расход воздуха на выходе из осушителя	нм <sup>3</sup> /час	Равен объему воздуха на входе в осушитель минус объем воздуха на регенерацию адсорбента
Падение давления	МПа	Не более 3% от давления воздуха на входе в осушитель (без учета падения давления на фильтрах)
Уровень шума	дБ(А)	85

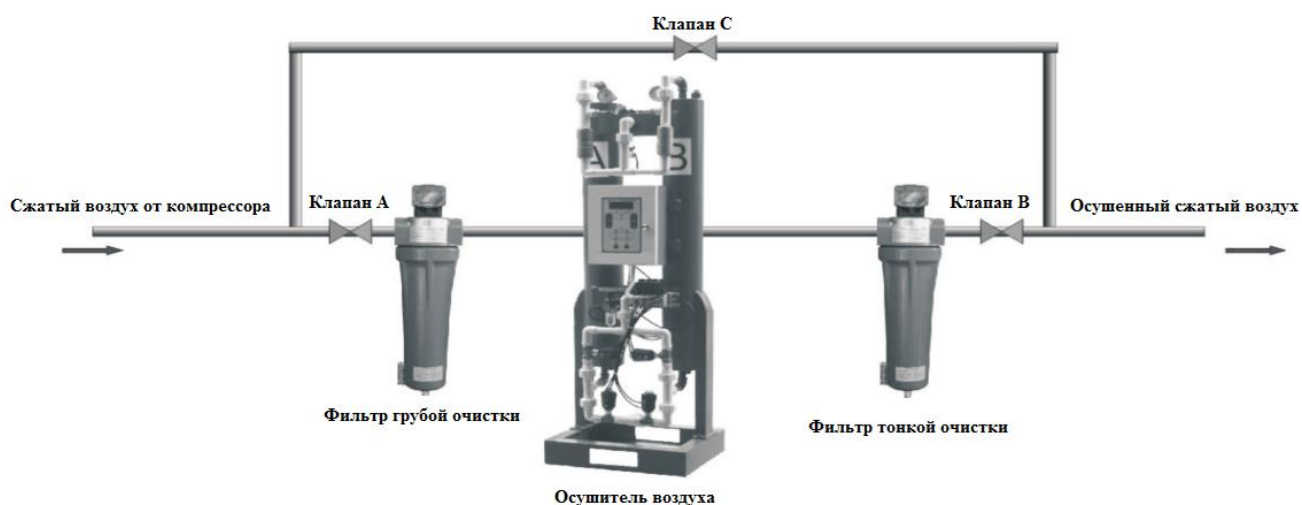


Рис. 2 Типовая схема подключения осушителя сжатого воздуха

### 4.1. Запуск осушителя

- Закрывать клапаны А и В;
- Плавно открыть клапан А, при этом давление воздуха в обеих колоннах осушителя начнет постепенно повышаться. Величину давления можно контролировать при помощи манометров, установленных на адсорбционных колоннах;
- Подать электропитание на панель управления осушителем;
- При повышении давления воздуха в колоннах до рабочего, контроллер переключит одну колонну в режим адсорбции, а другую в режим регенерации;

**Примечание.** При транспортировке и хранении осушителя, адсорбент поглощает влагу из окружающего воздуха, поэтому после монтажа оборудования, необходимо провести продувку адсорбента сжатым воздухом в течение 3 часов, и только после этого открыть клапан В.

- Плавно открыть клапан В, сжатый осушенный воздух начнет поступать потребителю;
- Закрывать клапан С после полного открытия клапана В.

### 4.2. Выключение осушителя

Выключение осушителя производится в следующей последовательности:

- Закрывать клапан В на выходе сжатого воздуха из осушителя;
- Не отключайте осушитель до тех пор пока не будет проведена регенерация обеих адсорбционных колонн;
- После окончания регенерации отключить электропитание панели управления и



## Адсорбционный осушитель сжатого воздуха безнагревного типа

закрывать клапан А на входе сжатого воздуха в осушитель.

### **Примечание.**

- Закрытие клапана А на входе сжатого воздуха в осушитель необходимо для предотвращения насыщения адсорбента влагой, содержащейся в сжатом воздухе.
- При отсутствии постоянного потребления сжатого осушенного воздуха необходимо перевести контроллер в прерывистый режим работы.

### 4.3. Сброс давления

- Выключить осушитель сжатого воздуха в соответствии с указаниями приведенными в данной инструкции;
- Убедиться в том что клапаны А и В закрыты;
- Плавно открыть спускной кран на фильтре тонкой очистке и сбросьте давление с адсорбционных колонн.

**Примечание.** При выполнении данной операции необходимо использовать средства защиты органов слуха.

### 4.4. Монтаж и эксплуатация осушителя

Давление сжатого воздуха, поступающего на диафрагму отсечного клапана, составляет 0,4 ÷ 0,5 МПа, его значение можно контролировать при помощи манометра, установленного фильтре. Необходимо регулярно контролировать данное значение, т.к. повышение давления выше 0,5 МПа приведет к выходу из строя отсечного клапана.

### **Примечание:**

1. Система управления автоматически формирует рабочий цикл осушителя, при этом время работы и время регенерации пользователь может задать самостоятельно. Следует отметить, что время регенерации не может превышать время работы (осушения). В противном случае контроллер автоматически установит значение времени регенерации равное максимально допустимому.

2. Для того чтобы удовлетворить самые разнообразные требования, время осушения и время регенерации, а также расход воздуха на нужды регенерации можно корректировать. Каждая адсорбционная колонна продувается воздухом в течение 5 минут, после чего колонны начинают работать в соответствии с заданным циклом, при этом расход воздуха на регенерацию будет снижаться.

3. Если параметры работы осушителя не изменялись, то нет необходимости сбрасывать настройки времени работы и времени регенерации, необходимо всего лишь нажать кнопку «ПУСК/СТОП», после чего осушитель начнет работать.



## Адсорбционный осушитель сжатого воздуха безнагревного типа

### 5. Возможные неисправности и методы их устранения

Неисправность	Причина	Метод устранения
На интеллектуальном контроллере не отображаются сигналы, или отображенные сигналы не совпадают с фактическим рабочим состоянием.	1.1. Отсутствует питание на клеммной колодке контроллера. 1.2. Все или часть выходов клеммной колодки не работают. 1.3. Неправильное расключение проводов на клеммной колодке; 1.4. Слишком большие колебания напряжения	1.1. Убедитесь, что проводка и предохранители исправны, при необходимости замените их. 1.2. Замените клеммную колодку. 1.3. Правильно расключите провода.  1.4. Исключите колебания напряжения в сети электропитания.
Тоска росы не достигает заявленной величины.	1.1. Недостаточное количество адсорбента; 1.2. Адсорбент отработал свой ресурс; 1.3. Недостаточная подача сжатого воздуха на регенерацию; 1.4. Цикл переключения колонн А и В задан неправильно; 1.5. Слишком высокая температура воздуха на входе в осушитель; 1.6. Осушаемый воздух содержит много паров масла, что приводит к снижению эффективности работы адсорбента; 1.7. Низкое рабочее давление;  1.8. Слишком большой цикл переключения колонн.	1.1. Досыпать адсорбент в колонны; 1.2. Заменить адсорбент;  1.3. Отрегулировать подачу воздуха на регенерацию; 1.4. Отрегулировать цикл переключения колонн А и В; 1.5. Снизить температуру воздуха на входе в осушитель; 1.6. Установить дополнительный фильтр на входе воздуха в осушитель, заменить адсорбент. 1.7. Повысить рабочее давление; 1.8. Правильно настроить цикл переключения колонн.
Слишком большой перепад давления (на 3% больше давление воздуха на входе в осушитель)	1.1. Адсорбент измельчен; 1.2. Заблокирован воздушный фильтр;  1.3. Истек срок годности адсорбента.	1.1. Заменить адсорбент; 1.2. Проверить состояние, очистить и при необходимости заменить воздушный фильтр; 1.3. Заменить адсорбент.
Большой расход сжатого воздуха	1.1. Диаметр выходного патрубка осушителя не соответствует диаметру трубопровода осушенного воздуха;  1.2. Выходной патрубков заблокирован; 1.3. Слишком большой расход воздуха на регенерацию; 1.4. Трубопроводы сжатого воздуха имеют слишком много поворотов.	1.1. Привести в соответствие (диаметр выходного патрубка осушителя должен быть равен диаметру трубопровода осушенного воздуха); 1.2. Очистить выходной патрубков осушителя; 1.3. Отрегулировать расход воздуха на регенерацию; 1.4. При прокладке трубопроводов избегать большого количества поворотов.
Давление воздуха в обеих колоннах снижается одновременно и давление воздуха на регенерацию не	1.1. Шумоглушитель или трубу шумоглушителя заблокированы;  1.2. Мембранный отсечной клапан не работает;	1.1. Очистить трубу шумоглушителя, шумоглушитель или замените фильтрующий элемент; 1.2. Заменить неисправные



## Адсорбционный осушитель сжатого воздуха безнагревного типа

опускается до нуля	1.3. Слишком большой расход воздуха на регенерацию.	элементы клапана (мембраны, уплотнения); 1.3. Снизить расход воздуха на регенерацию.
Колонны А и В переключаются неправильно	1.1. Контроллер неправильно запрограммирован; 1.2. Неправильное расключение проводов на клеммной колодке контроллера; 1.3. Неисправен электромагнитный клапан;  1.4. Неисправен шаровой кран;  1.5. Неисправна катушка электромагнитного клапана; 1.6. Неисправна внешняя цепь катушки электромагнитного клапана.	1.1. Перепрограммировать контроллер; 1.2. Правильно расключить провода на клеммной колодке контроллера; 1.3. Проверить, очистить, при необходимости заменить элементы электромагнитного клапана; 1.4. Проверить и при необходимости заменить элементы шарового крана; 1.5. Заменить катушку электромагнитного клапана; 1.6. Проверить цепь катушки электромагнитного клапана.
Колонны А и В работают ненормально	1.1. Неисправна катушка электромагнитного клапана; 1.2. Неисправен отсечной клапан; 1.3. Неисправен обратный клапан	1.1. Заменить катушку электромагнитного клапана; 1.2. Заменить отсечной клапан; 1.3. Заменить обратный клапан.
Утечки воздуха из адсорбционных колонн	1.1. Неисправен выпускной клапан.	1.1. Заменить выпускной клапан.
Неисправны датчики, на дисплее контроллера выводится сообщение «ННН»	1.1. Повреждены датчики; 1.2. Ослаблены контакты датчиков; 1.3. Температура воздуха на входе в осушитель больше 45°C.	1.1. Заменить поврежденные датчики; 1.2. Устранить;  1.3. Снизить температуру воздуха на входе в осушитель.

### 6. Техническое обслуживание и ремонт

Обслуживание осушителя сжатого воздуха может производиться только обученным персоналом.

#### 6.4. Техническое обслуживание работающего осушителя

Периодичность обслуживания			Содержание обслуживания	Обслуживаемый элемент	Примечание
Раз в полгода	Ежемесячно	Еженедельно			
			Проверить давление на фильтрах грубой и тонкой очистки	Фильтр грубой и фильтр тонкой очистки	При нормальной работе, падение давления должно быть не менее 0,7 бар. В противном случае необходимо заменить фильтрующие элементы.
			Проверить все соединения элементов осушителя	Осушитель сжатого воздуха	
			Проверить автоматический дренаж фильтра грубой очистки	Фильтр грубой очистки	



## Адсорбционный осушитель сжатого воздуха безнагревного типа

		Проверить запорные устройства, клапаны и контроллер	Осушитель сжатого воздуха	
--	--	---	---------------------------	--

После длительной работы осушителя, его рабочие параметры не меняются. Если все компоненты осушителя работают нормально, но точка росы сжатого воздуха не соответствует характеристикам осушителя, это означает, что адсорбент выработал свой ресурс и его необходимо заменить.

В то время как отработанный воздух выбрасывается из регенерируемой колонны, давление воздуха в ней не должно быть более 0,05 МПа. Если давление воздуха превышает эту величину, необходимо снять шумоглушитель и очистить его (в крайнем случае, заменить), что уменьшит сопротивление потока воздуха. Для осушителей производительностью более 10 м<sup>3</sup>, рекомендуется вывести трубу отвода воздуха и глушитель из помещения, где установлен осушитель.

### 6.5. Ежегодное техническое обслуживание

При выполнении нижеперечисленных пунктов осушитель сжатого воздуха необходимо отключить.

Периодичность обслуживания	Содержание обслуживания	Обслуживаемый элемент	Примечание
1 раз в год			
	Заменить	Фильтр грубой и фильтр тонкой очистки	Фильтрующий элемент
	Проверить / очистить	Автоматический дренаж фильтра грубой очистки	--
	Проверить / очистить	Шумоглушитель	--
	Проверить / очистить	Электромагнитный клапан	--
	Проверить / очистить	Обратный клапан	--
	Проверить	Адсорбционные колонны А и В, состояние адсорбента	В случае измельчения адсорбента, его необходимо заменить



## Адсорбционный осушитель сжатого воздуха безнагревного типа

### 7. Описание контроллера

#### 7.4. Введение.

Благодарим Вас за выбор осушителя сжатого воздуха адсорбционного типа, произведенного ООО «Компрессор-Центр». В целях обеспечения длительной и бесперебойной работы осушителя необходимо внимательно изучить настоящую инструкцию.

Монтаж и эксплуатация осушителя должны производиться в строгом соответствии с настоящей инструкцией.

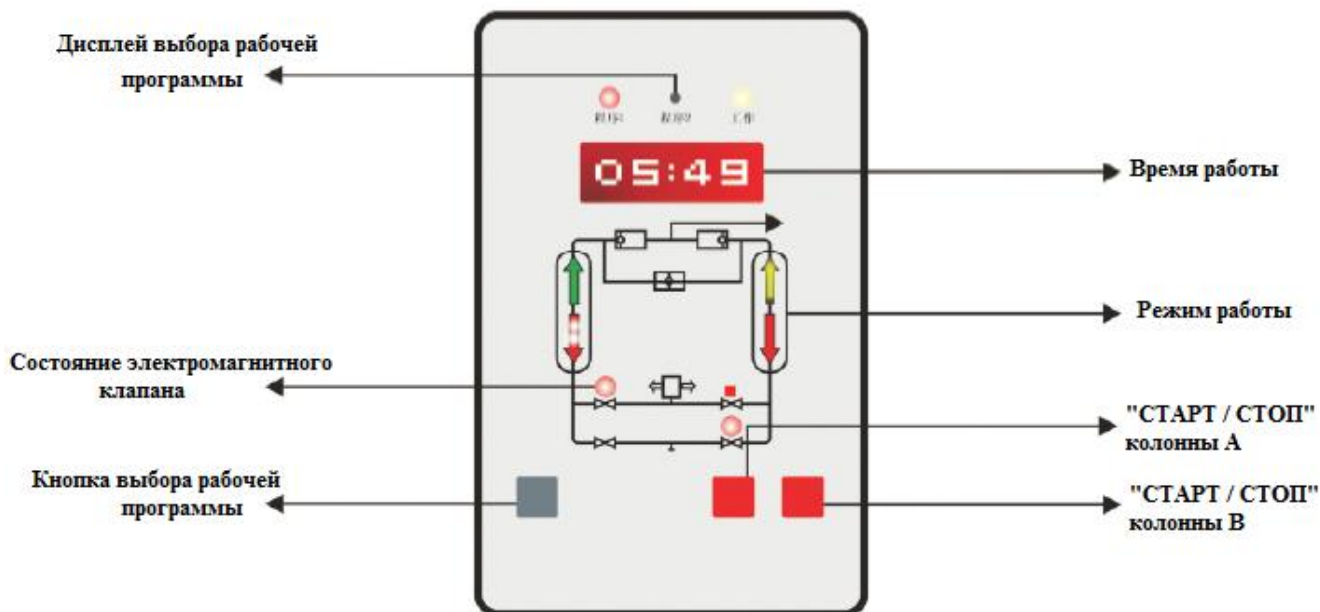
#### Примечание.

- Убедитесь, что осушитель воздуха установлен в помещении с хорошей вентиляцией и отоплением, вдали от источников электромагнитных волн.
- Подключение к сети электропитания необходимо выполнить в строгом соответствии со схемой электрических подключений.
- При выполнении работ по монтажу и обслуживанию осушителя необходимо отключить установку от сети электропитания и от линий сжатого воздуха.
- Осушитель сжатого воздуха должен быть надежно заземлен. Перед включением осушителя, необходимо проверить напряжение питания, которое должно быть 220В.

#### 7.5. Технические характеристики

- напряжение питания: 85 ÷ 265 В;
- потребляемая мощность: 5 Вт;
- выходной контакт: 3 -4 сухой контакт (NO) 220В/5А. Этот выходной контакт может управлять электромагнитным клапаном напрямую;
- условия эксплуатации: температура: минус 20 ÷ 65°C; влажность: не более 85%; уровень вибрации: не более 0,5 г.

#### 7.6. Схема контроллера







## Адсорбционный осушитель сжатого воздуха безнагревного типа

### Примечание.

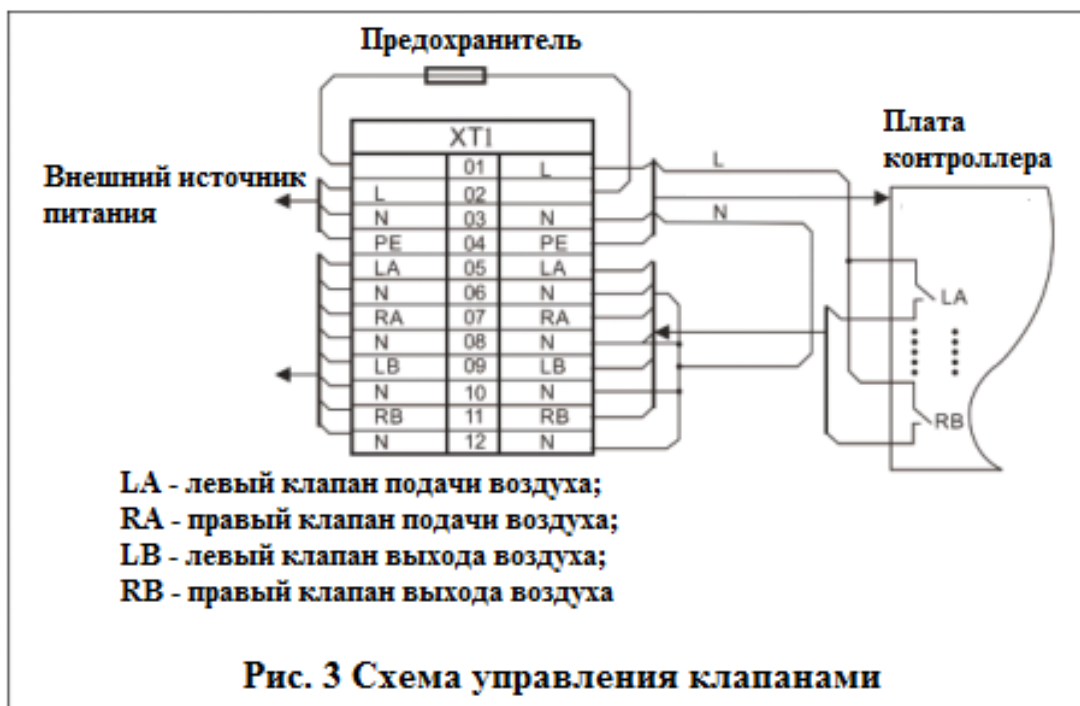
- Габаритные размеры контроллера: 235 x 105 x 280 мм;
- Рабочая программа адсорбционного осушителя воздуха модели ВХ0150 составляет 10 минут за 1 цикл, таким образом адсорбционные колонны А и В переключатся 1 раз в течение 10 минут;
- Нажатие кнопок «СТАРТ / СТОП колонны А» или «СТАРТ / СТОП колонны В» во время работы осушителя приведет к его отключению;
- Четыре светодиода на панели управления показывают состояние клапанов (клапаны подачи воздуха в колонну А и В, клапаны выхода воздуха из колонн А и В), когда светодиод светится, это означает, что клапан открыт, в противном случае – клапан закрыт.

### 7.7. Установка и подключение

Схема подключения находится внутри панели управления. На заводе-изготовителе выполнены все электрические подключения внутри осушителя, при монтаже пользователь должен подключить установку в заводской сети электропитания.

### Примечание.

- Осушитель необходимо подключить к сети питания 220В/60 Гц;
- Перед началом эксплуатации необходимо убедиться, что установка заземлена в соответствии с действующими стандартами;
- При подключении осушителя категорически запрещается совмещать нулевую линию и заземление.



## 1. Оборудование для систем воздухоподготовки





## Адсорбционный осушитель сжатого воздуха безнагревного типа

Кратко можно рассмотреть варианты:

	<p><b>Осушитель воздуха рефрижераторного типа</b> Модель BL0005 ÷ BL0500 Производительность: 0,8 ÷ 55 м<sup>3</sup>/мин; Точка росы: 2 ÷ 10°C; Принцип действия: физическое воздействие</p>
	<p><b>Осушитель воздуха адсорбционного типа безнагревный</b> Модель: VX0005 ÷ VX0500; Производительность: 0,8 ÷ 55 м<sup>3</sup>/мин; Точка росы: минус 20 ÷ минус 40°C; Принцип действия: химическое воздействие</p>
	<p><b>Осушитель воздуха адсорбционного типа с нагревом</b> Модель: VX0020LN ÷ VX0500LN; Производительность: 2,8 ÷ 55 м<sup>3</sup>/мин; Точка росы: минус 20 ÷ минус 40°C; Принцип действия: химическое воздействие</p>
	<p><b>Осушитель воздуха комбинированный (осушитель воздуха рефрижераторного типа &amp; осушитель воздуха адсорбционного типа)</b> Модель: BC0005 ÷ BC0500; Производительность: 3,8 ÷ 55 м<sup>3</sup>/мин; Точка росы: минус 20 ÷ минус 40°C;</p>
	<p><b>Магистральный воздушный фильтр</b> Модель: BF0005 ÷ BF0500; Производительность: 2,8 ÷ 55 м<sup>3</sup>/мин; Степень очистки: АО, АА, АХ, АС, АР&amp;ААР</p>

Подробнее технические характеристики:

### 1. Осушитель воздуха рефрижераторного типа:



## Адсорбционный осушитель сжатого воздуха безнагревного типа

Модель	Расход	Макс. рабочее давление	Подключение	Потребляемая мощность	Электроснабжение	Габариты			Масса
	м3/мин			бар(г)		кВт	мм		
		длина					ширина	высота	кг
BL0005	0,8	13	DN20	0,25	230V-240V / 1 / 50Hz	400	700	640	50
BL0010	1,8	13		0,35		400	700	640	55
BL0020	2,8	13	DN25	0,50		400	700	780	65
BL0030	3,8	13		0,75		400	700	780	68
BL0040	5,5	13	DN40	1,25		500	860	880	90
BL0060	6,8	13		1,50		500	860	880	95
BL0080	8,8	13	DN50	2,00		700	900	1000	130
BL0100	11,5	13		2,50		700	900	1000	135
BL0120	14,0	13	DN65	3,00		700	1000	1000	160
BL0150	16,0	13		4,00		800	1000	1000	165
BL0200	22,8	13	DN80	5,00	380V-400V / 3 / 50Hz	800	1300	1160	250
BL0250	28,5	13		6,00		800	1300	1160	300
BL0300	35,0	13		8,00		1800	1000	1360	400
BL0400	45,0	13	DN100	10,00		2000	1000	1360	500
BL0500	55,0	13		12,50		2200	1100	1480	600

### 2. Осушитель воздуха адсорбционного типа (безнагревный)

Модель	Расход	Макс. рабочее давление	Подключение	Габариты			Масса
	м3/мин			бар(г)	мм		
		длина			ширина	высота	кг
VX0005	0,8	10	DN15	560	350	1420	70
VX0010	1,8	10	DN20	600	350	1720	80
VX0020	2,8	10	DN20	700	450	1750	100
VX0030	3,8	10	DN25	800	450	1800	130
VX0040	5,5	10	DN40	1000	650	1800	250
VX0060	6,8	10	DN40	1000	650	1800	280
VX0080	8,8	10	DN50	1060	760	2000	450
VX0100	11,5	10	DN50	1160	760	1900	500
VX0120	14,0	10	DN65	1160	750	2050	550
VX0150	16,0	10	DN65	1260	800	2000	580
VX0200	22,8	10	DN80	1500	1000	2050	860
VX0250	28,5	10	DN80	1600	1000	2180	1200
VX0300	35,0	10	DN80	1700	1100	2200	1600
VX0400	45,0	10	DN100	1800	1100	2400	1900
VX0500	55,0	10	DN100	2100	1100	2500	2300
VX0600	65,0	10	DN125	2400	1200	2650	2800
VX0800	85,0	10	DN150	2600	1300	2900	3400
VX1000	105,0	10	DN150	3000	1500	3000	4100
VX1200	120,0	10	DN200	3200	1600	3000	4500



## Адсорбционный осушитель сжатого воздуха безнагревного типа

BX1600	160,0	10	DN200	3800	1800	3000	6000
BX2000	200,0	10	DN250	4200	2000	3000	7500

### Магистральный воздушный фильтр: Фильтр магистральный серии BF(резьбовой)

Модель	Расход	Мак с. рабочее давление бар(г)	Подключение	модель фильтроэлемента	Габариты		Масса кг
	м3/мин				мм		
					ширина	высота	
BF0005(G)	0,8	16	DN20(G-3/4")	BE0005	100	270	1,1
BF0010(G)	1,8	16	DN20(G-3/4")	BE0010	100	270	1,4
BF0020(G)	2,8	16	DN25(G1")	BE0020	100	270	1,5
BF0030(G)	3,8	16	DN25(G1")	BE0030	115	340	2,6
BF0040(G)	5,5	16	DN40(G1-1/2")	BE0040	115	380	3,3
BF0060(G)	6,8	16	DN40(G1-1/2")	BE0060	115	380	3,5
BF0080(G)	8,8	16	DN50(G2")	BE0080	135	690	4,5
BF0100(G)	11,5	16	DN50(G2")	BE0100	135	690	4,8
BF0120(G)	14,0	16	DN65(G2-1/2")	BE0120	160	870	5,1
BF0150(G)	16,0	16	DN65(G2-1/2")	BE0150	160	870	5,5

функция	АО	АА	АХ	АКС	АР	ААР
	предварительный	пост. Фильтр	высокоэффективный	для адсорбционного(угольный)	для адсорбционного(пылевой)	для адсорбционного(высокоэффективный пылевой)
частиц	1 u m	0,01 u m	0,01 u m	-	1 u m	0,01 u m
масло	0,5ppm	0,01ppm	0,001ppm	0,003ppm	-	-

Фильтр магистральный серии BF(фланцевый)							
Модель	Расход	Макс. рабочее давление бар(г)	Подключение	модель фильтроэлемента	Габариты		Масса кг
	м3/мин				мм		
					ширина	высота	
BF0200(F)	22,8	16	DN80(F3)	BE0200	400	736	40
BF0250(F)	28,5	16	DN80(F3)	BE0250	400	820	45
BF0300(F)	35,0	16	DN80(F3)	BE0300	400	1036	48
BF0400(F)	45,0	16	DN100(F4)	BE0400	459	1076	51
BF0500(F)	55,0	16	DN100(F4)	BE0250*2	565	860	68

### 1. Осушитель воздуха адсорбционного типа с нагревом.

Модель	Расход	Макс. рабочее давление	Подключение	Габариты	Масса кг
	м3/мин			мм	



## Адсорбционный осушитель сжатого воздуха безнагревного типа

		бар(г)		длина	ширина	высота	
BX0020LH	2,8	10	DN20	700	450	1750	120
BX0030LH	3,8	10	DN25	800	450	1800	140
BX0040LH	5,5	10	DN40	1000	650	1800	270
BX0060LH	6,8	10	DN40	1000	650	1800	300
BX0080LH	8,8	10	DN50	1060	760	2000	480
BX0100LH	11,5	10	DN50	1160	760	1900	530
BX0120LH	14,0	10	DN65	1160	750	2050	580
BX0150LH	16,0	10	DN65	1260	800	2000	620
BX0200LH	22,8	10	DN80	1500	1000	2050	900
BX0250LH	28,5	10	DN80	1600	1000	2180	1250
BX0300LH	35,0	10	DN80	1700	1100	2200	1700
BX0400LH	45,0	10	DN100	1800	1100	2400	2000
BX0500LH	55,0	10	DN100	2100	1100	2500	2500
BX0600LH	65,0	10	DN125	2400	1200	2650	3000
BX0800LH	85,0	10	DN150	2600	1300	2900	3800
BX1000LH	105,0	10	DN150	3000	1500	3000	4500
BX1200LH	120,0	10	DN200	3200	1600	3000	5000
BX1600LH	160,0	10	DN200	3800	1800	3000	6500
BX2000LH	200,0	10	DN250	4200	2000	3000	8000

### 2. Осушитель воздуха комбинированный (осушитель воздуха рефрижераторного типа & осушитель воздуха адсорбционного типа)

Модель	Расход м3/мин	Макс. рабочее давление бар(г)	Подключение	Габариты			Масса кг
				мм			
				длина	ширина	высота	
BC0030	3,8	10	DN25	1150	700	1800	220
BC0040	5,5	10	DN40	900	1300	1800	370
BC0060	6,8	10	DN40	1000	1300	1800	400
BC0080	8,8	10	DN50	1060	1400	2000	600
BC0100	11,5	10	DN50	1160	1400	1900	650
BC0120	14,0	10	DN65	1160	1600	1900	800
BC0150	16,0	10	DN65	1260	1600	2000	900
BC0200	22,8	10	DN80	1500	2000	2050	1500
BC0250	28,5	10	DN80	1700	2000	2180	1700
BC0300	35,0	10	DN80	1700	2000	2220	2100
BC0400	45,0	10	DN100	2000	2100	2400	2500
BC0500	55,0	10	DN100	2200	2100	2500	3100
BC0600	65,0	10	DN125	2400	2200	2650	3500
BC0800	85,0	10	DN150	2600	2600	2900	4200
BC1000	105,0	10	DN150	3000	2800	3000	5200
BC1200	120,0	10	DN200	3200	3000	3000	5800
BC1600	160,0	10	DN200	3800	3300	3000	7600
BC2000	200,0	10	DN250	4200	3500	3000	9500

**Технические характеристики заводом изготовителем могут быть изменены без предварительного уведомления.**



## **Адсорбционный осушитель сжатого воздуха безнагревного типа**

**\*\* Если Вас интересует другое оборудование для воздухоподготовки, свяжитесь с отделом продаж ООО «Компрессор-Центр». \*\* 8-800-100-77-25 (бесплатный звонок)**