

Серия DLAD M:
Осушитель адсорбционный горячей регенерации

Руководство по эксплуатации

Дата приобретения	
Модель	
Номер изделия	



Оглавление

1. Описание изделия	3
1) Схема технологического процесса осушителей воздуха горячей регенерации.....	3
2) Принцип работы.....	4
3) Состав осушителей воздуха с регенерацией без нагрева	4
4) Принцип работы.....	5
5) Технические параметры	6
6) Технические требования	6
2. Руководство по работе с контроллером.....	Error! Bookmark not defined.
1) Установка параметров	8
2) Схема разводки проводов и контактов контроллера.....	9
3. Процесс работы	10
1) Проверка перед работой.....	10
2) Подготовка к работе.....	11
3) Процесс пуска	12
4. Наблюдение за состоянием работы машины	12
5. Обслуживание	12
6. Неожиданное исчезновение электропитания	14
7. Процесс остановки осушителя	14
8. Инструкции по устранению неисправностей адсорбционного осушителя горячей регенерации	14

Благодарим Вас за приобретение адсорбционного осушителя холодной регенерации, который производится Компанией Далянь Хаочен Трейд Девелопмент, ЛТД (DALIAN HAOSHEN TRADE DEVELOPMENT CO.,LTD). Для того чтобы гарантировать нормальную работу и надежную эксплуатацию осушителя, пожалуйста, внимательно прочитайте Инструкцию по эксплуатации и обслуживанию, прежде чем впервые включить в работу Ваш осушитель.

Вам будет гарантировано первоклассное обслуживание, начиная с момента приобретения нашего оборудования.

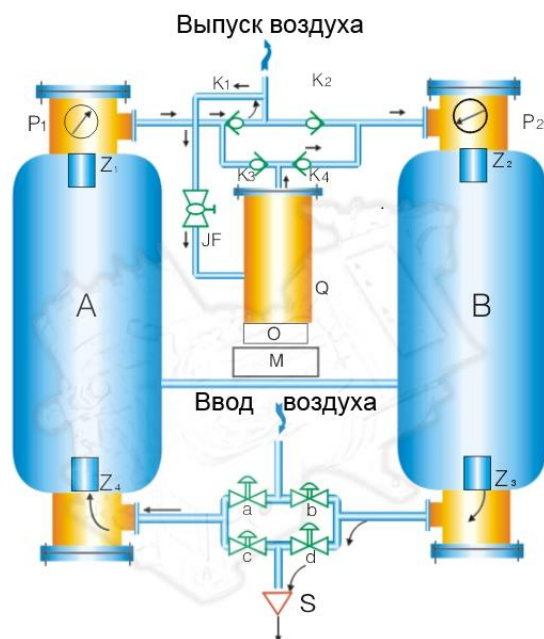


Внимание!

Это Руководство по эксплуатации и обслуживанию относится к нашему стандартному оборудованию. Если оборудование, приобретенное Вами, соответствует специальным требованиям то, пожалуйста, дополнительно внимательно ознакомьтесь, кроме Руководства по эксплуатации и обслуживанию и с приложенной иллюстрацией.

1. Описание изделия

1) Схема технологического процесса адсорбционных осушителей горячей регенерации



A, B	Колонны для адсорбции и регенерации
K ₁ , K ₂ , K ₃ , K ₄	Обратные клапаны
M	Контроллер
O	Электромагнитный клапан в сборе
a, b, c, d	Пневмоклапан
P ₁ , P ₂	Манометры
JF	Редукционный клапан
S	Глушитель
Q	Подогреватель
Z ₁ , Z ₂ , Z ₃ , Z ₄	Диффузоры

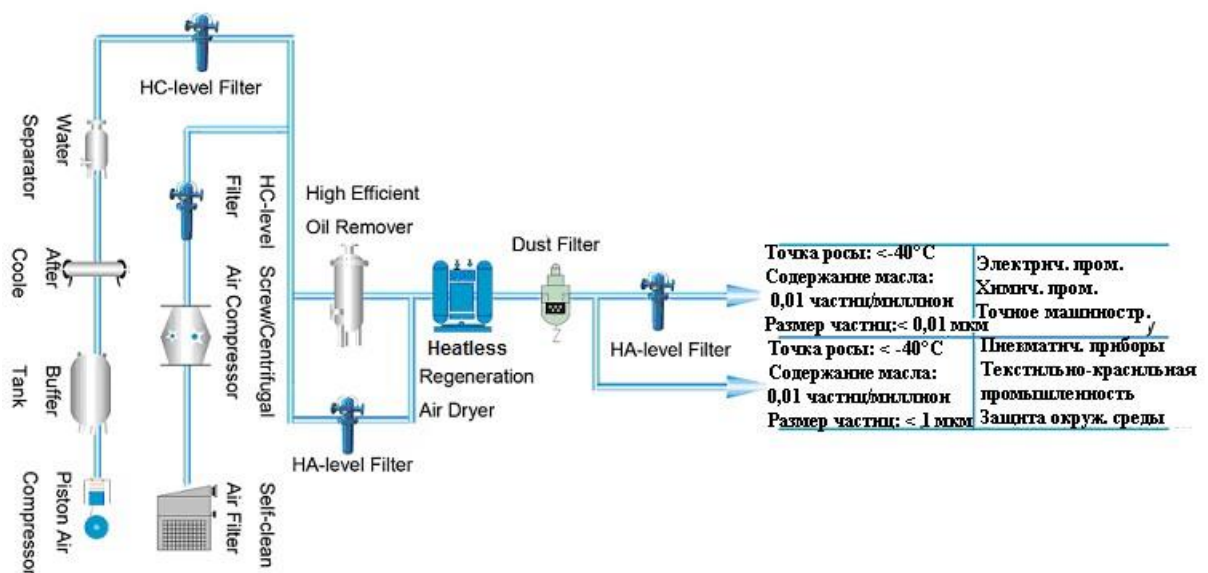
2) Принцип работы

Адсорбционный осушитель горячей регенерации это оборудование которое поглощает влагу, используя молекулярные свойства в поверхности пористых твердых материалов, чтобы получать более сухой и чистый сжатый воздух с низкой точкой росы.

Адсорбент имеет особенность,- при разных давлениях и температурах степень его поглощения влаги разная, тем выше давление и ниже температура, тем больше поглощается влага. Адсорбционный осушитель имеет две колонны, заполненных адсорбентом. при постоянной температуре сжатый воздух входит в осушитель, молекулы воды входят внутри адсорбента, в поверхности адсорбента образуют капли, и одновременно выпускает тепло, это тепло сберегает в верхней части адсорбционной колонны. При регенерации около 7% сухого сжатого воздуха нагревается до 140 градусов с помощью подогревателя, потом поступает в колонне регенерации, способность абсорбции быстро и сильно понижается, влага из адсорбента выделяется, причем тепло, сберегающее в верхней части колонны адсорбции, помогает электричество подогревателя. Адсорбент циркулярно использоваться в процессах адсорбции и регенерации, и получается чистый, сухой и безмасленный сжатый воздух, содержание влаги в сжатом воздухе доходит до минимального содержания влаги в воздухе при точке росы -40°C , для удовлетворения требованиям высокого качества со стороны пользователей. В связи с применением подогревателя можно уменьшать потерь сжатого воздуха для регистрации будет меньше, и уменьшать напрасные расходы сжатого воздуха.

В качестве адсорбента в нашем адсорбционном осушителе применяется только молекулярное сито.

3) Состав адсорбционного осушителя горячей регенерации



Надписи на рисунке

HC-level Filter	Фильтр уровня HC* (класс Q)
High Efficient Oil Remover	Высокоэффективный удалитель масла
Heatless Regeneration Air Dryer	Осушитель воздуха с регенерацией без Нагрева
HA-level Filter	Фильтр уровня HA* (класс P)
Screw/Centrifugal Air Compressor	Винтовой/центробежный компрессор сжатого воздуха
Self-Clean Air Filter	Самоочищающийся воздушный фильтр
Water Separator	Отделитель воды
After Cooler	Вторичный охладитель
Buffer Tank	Ресивер
Piston Air Compressor	Поршневой компрессор сж.воздуха

Класс фильтрации	Точность фильтрации	Содержание масла
Q	3 мкм	5 частиц на миллион (ppm)
P	1 мкм	1 частиц на миллион (ppm)
S	0.01 мкм	0.01 частиц на миллион (ppm)
C	0.01 мкм	0.003 частиц на миллион (ppm)

4) Состав:



Пневматический мембранный клапан



Пневматический дисковый затвор



Регулирующий клапан воздуха для регенерации



манометры



Предохранительный клапан фильтрации



Диффузор



подогреватель



Контроллер



Глушитель



Электромагнитный клапан



Обратный клапан



контактор



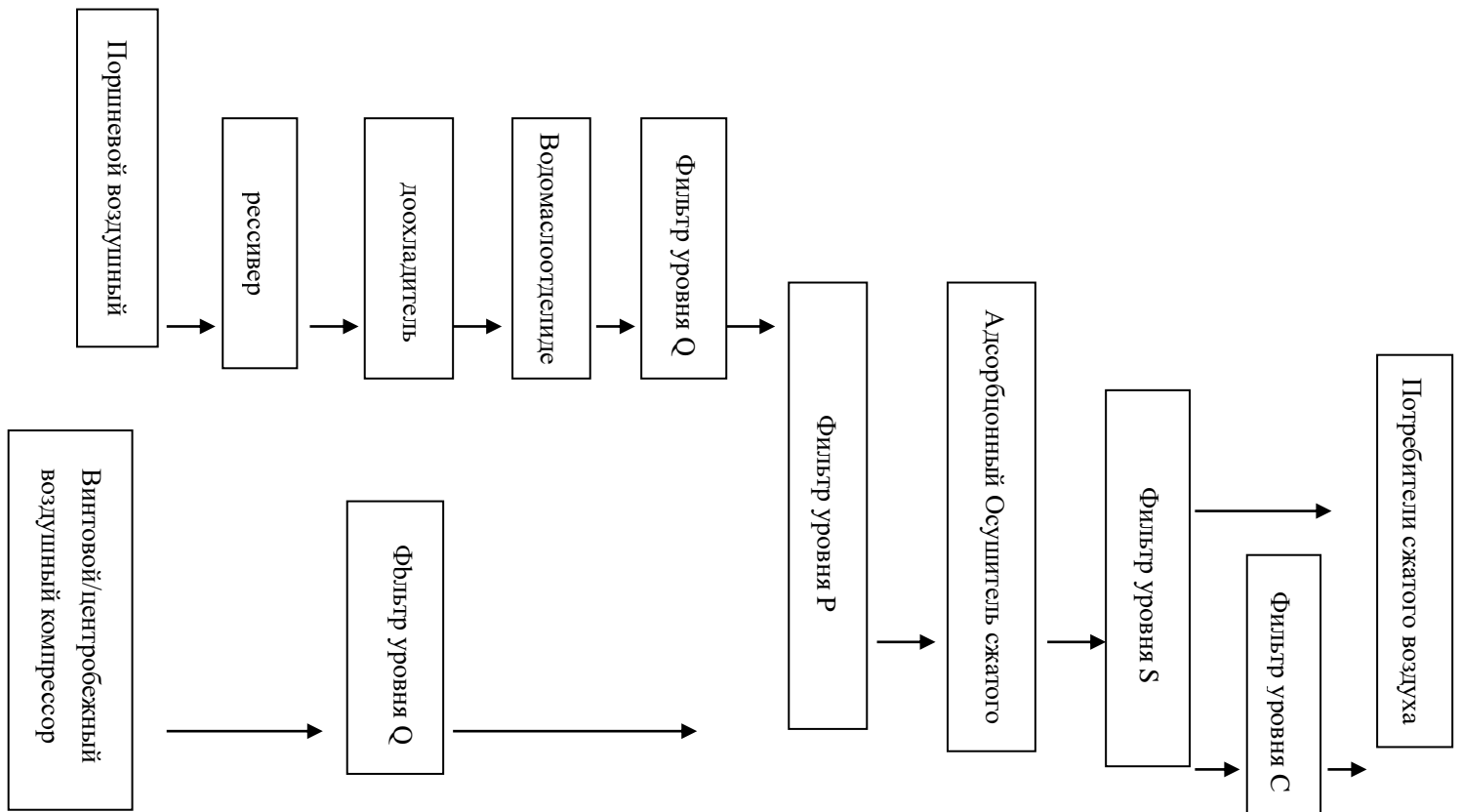
Молекулярное сито

5) Технические параметры

Температура сжатого воздуха на входе	20-45°C	Содержание масла в сжатом воздухе на входе	≤0.1частей на миллион (PPM)
Рабочее давление	0.6-1.0 МПа	Точка росы	≤40°C
Потери сжатого воздуха вл время регенерации	6%-8%	питание	1-6(Nm ³ /min)
			AC220V 50Гц. 8Nm ³ /min и выше AC380V 50Гц.

6) Технические требования

а) Варианты использования адсорбционного осушителя холодной регенерации



Внимание !

Оптимальная конфигурация оборудования

Для того, чтобы добиться требуемой эффективности и для избежания нежелательных неполадок, пожалуйста, примите вышепредложенную конфигурацию при работе с осушителем.

b) В процессе адсорбции адсорбент чувствителен к количеству поступающего масла в сжатом воздухе: содержание масла во входящем воздухе должно быть ниже 0,1 PPM, иначе это повлияет на эффективность адсорбции и сократит рабочий ресурс адсорбента, а так же приведет к быстрому выходу из строя адсорбента.

c) Для удобного обслуживания и ремонта осушителя, пользователь может установить байпасный клапан (байпасный трубопровод) на входе и выходе сжатого воздуха. Это не повлияет на непрерывный процесс производства.

d) Когда давление воздуха на входе меняется, производительность осушителя воздуха должна быть пересчитана в соответствии с приведенной ниже таблицей коэффициентов коррекции.

Таблица корректирующих коэффициентов

Давление воздуха на входе, МПа	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
Корректирующий коэффициент	0.75	0.88	1.0	1.12	1.25	1.38

- е) Для того чтобы выиграть от 5 до 10 минут во времени буферизации (задержки остановки) в случае неожиданной аварийной ситуации, пользователи должны использовать ресивер, установленный перед осушителем.
- ф) Когда несколько воздушных компрессоров подают сжатый воздух в осушитель, выходная труба каждого воздушного компрессора должна быть снабжена обратным и запорным клапанами.
- г) Мы допускаем, что до и после осушителя воздуха наши пользователи устанавливают датчики потока воздуха, давления и температуры с целью измерения и записи.
- h) Пожалуйста, открывайте сливной кран на дне колонны, чтобы делать сброс влаги при каждом пуске или каждой остановке.

2. Руководство при работе с контроллером.

1) Установка параметров

Сдвинуть выключатель, находящийся на лево-верхней стороне, на левое положение (позиция настройки), контроллер в состоянии настройки. В тот момент левые три светодиодных дисплея показываются кодом параметров, а правые четыре светодиодных дисплея показываются значение параметра.

1) Настройка кода параметров: нажать кнопку «Старт/код», всего 12 кодов параметров (P01 ~ 12) для выбора. Если Вы хотите увеличить значение параметра, Вы можете нажимать кнопку «Стоп/параметр»; если Вы хотите уменьшить значение параметра, Вы можете нажать кнопку «Дистанционный/локальный».

2) Настройка значения параметра: после установки кода параметры уже можно настроить значения параметра, если Вы хотите увеличить значение параметра, Вы можете нажимать кнопку «Стоп/параметр». Если Вы хотите уменьшать значение параметра, Вы можете нажать кнопку «Старт/код».

3) После настройки Сдвинуть выключатель на правое положение (позиция эксплуатации), Заданные параметры записываются в ПолуПостоянное Запоминающее Устройство (ППЗУ – Electrically Erasable Programmable Read Only Memory – E2PROM), запись будет сохранена даже после аварийной ситуации или отключени. Если светодиодный дисплей показывает “E0, E1, E2”, это означает что в установке была неисправность. Потребуется заново установить параметры.

б) Описание кодов параметров и установленных величин

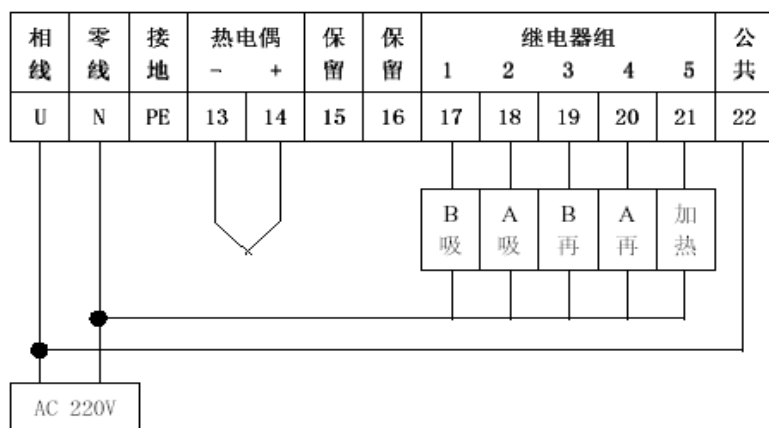
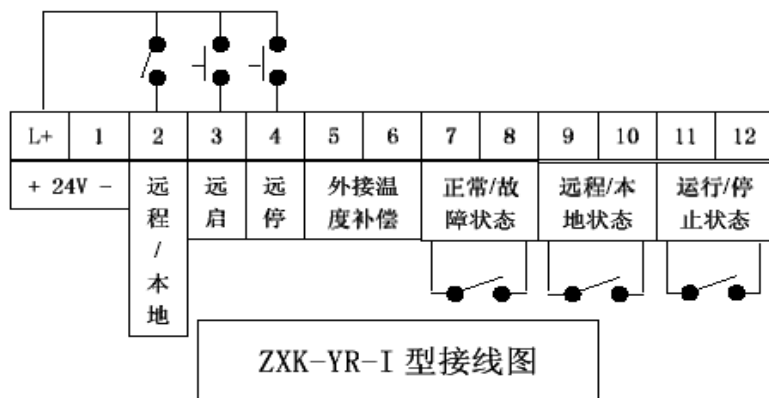
Коды параметра	Наименование параметра	Диапазон установки	Единица
P01	Время абсорбции	1~255	мин.
P02	Время задержки регенерации	1~512	сек.
P03	Время регенерации	1~255	мин.
P04	Время задержки нагрева	1~512	сек.
P05	Время нагрева	1~255	мин.
P06	Величина температура нагрева	1~450	°C
P07	Диапазон колебания температуры при хрании тепла	1~30	°C
P08	Коррекция температуры	-19~+19	°C
P09	Время балансировки давления	0~512	сек.
P10	Тип обратного повременного показания для адсорбции	0~1	0: мин./1: сек.
P11	Время балансировки давления во время отключения	0~60	сек.
P12	Сигнализационное значение при верхном пределе температуры	1~450	°C



Внимание

После того как Вы установили время балансировки давления при выключении, клапан выброса регенерированного воздуха будет закрываться в результате нажатия Вами кнопки «Стоп/параметр»; однако, контроллер будет останавливаться после достижения заданного времени балансировки давления.

2) Схема соединения проводов и контактов контроллера



Внимание

Этот тип контроллеров имеет обычную электрическую конфигурацию. Если Вы приобрели контроллер, удовлетворяющий специальным требованиям, то, пожалуйста, тщательно придерживайтесь прилагаемой Инструкции по эксплуатации как к справочному документу.

3. Процесс работы

1) Проверка перед работой

- а) Во-первых проверьте исправность и внешний вид оборудования и проверьте находится ли все элементы в состоянии готовности. Что касается правильности установки оборудования, то отклонение от вертикали не должно быть хуже 1/1000.
- б) Пожалуйста, проверьте в соответствии с принципиальной электрической схемой правильность и надежность подключения оборудования.
- в) Пожалуйста, проверьте, что соединение воздухопровода и воздушных клапанов установлено правильно и надежно.

Примечания: номинальное установочное значение для пневматических мембранных клапанов составляет 0,2 ~ 0,3 МПа; номинальное установочное

значение для пневматических дисковых клапанов составляет 0,5 ~ 0,6 МПа.

d) Пожалуйста, проверьте, что соединения воздухопровода на входе и выходе выполнены правильно. Если установлены фильтры, то проверьте, их правильность и порядок присоединения до и после осушителя.

2) Подготовка к работе

a) Кабель подачи питания для подключения к колодке ввода Вы можете ввести через отверстие для кабеля подачи питания. Пожалуйста, проверьте, что напряжение питания является нормальным.

Примечание: если работа длится продолжительное время, то диапазон допустимых колебаний напряжения питания должен составлять $\pm 5\%$ от номинального напряжения; если работа длится короткое время, то диапазон допустимых колебаний напряжения питания должен составлять $\pm 10\%$ от номинального напряжения. Диапазон допустимого небалансирования напряжения между разными фазами L1-L2-L3 должен составлять $\pm 2\%$, Диапазон допустимых отклонений частоты должен составлять $\pm 2\%$ от номинальной частоты.

b) Пожалуйста, сдвинуть выключатель в панели на положение настройки, и установите рабочие параметры контроллера (смотрите пункт об установке параметров). Обычно параметры уже установлены перед отправкой изделия пользователю, так что нет необходимости устанавливать их снова.

Стандартная установка параметров адсорбционных осушителей холодной регенерации

	1 - 100 Нм ³ /мин (включено)	120 Нм ³ /мин и выше
Время адсорбции	60 мин.	60 мин.
Время балансировки давления	5 с	5 с
Время задержки регенерации	5 с	5 с + 20 с
Время регенерации	58 мин.	58 мин.
Время задержки нагрева	8 с	8 с
Время нагрева	20 мин.	20 мин.
Температура нагрева	140°C	140°C
Низкий предел температуры несработки подогревателя	40°C	40°C
Температура принудительного сигнализирования	$\geq 180^\circ\text{C}$	$\geq 180^\circ\text{C}$

Температура работы подогревателя (< 100°C автоматически включено, > 140°C автоматически выключено).

c) Сдвинуть выключатель на положение работы, контроллер выходит из состояния настройки

d) Проверьте правильное изображение температуры и времени в панели.



Внимание!

Температура регенерированного выпускного воздуха зависимо от количества его потока, нормально, если температура можно в пределе 100°C~180°C

3) Процесс пуска

- a) Пожалуйста, закройте запорный кран на выходе, чтобы дать возможность давлению в двух колоннах медленно подняться до уровня давления в трубопроводной сети.
- b) Пожалуйста, проверьте, нет ли утечки (в это время спускной клапан регенерации должен быть в закрытом состоянии).
- c) При состоянии локального управления нажмите кнопку «Старт/код», тогда высветятся индикаторы рабочего состояния и движения клапанов, что означает, что контроллер находится в рабочем состоянии. (при состоянии дистанционного управления прием дистанционных управляющих сигналов о вкл. и выкл.
- d) Клапан выпуска регенерированного воздуха открывается автоматически, и тогда одна из колонн начинает понижать давление.
- e) Через один или два цикла регенерации воздуха, которые последуют за этим, пожалуйста, откройте кран подачи воздуха.
- f) Когда в сжатом воздухе на выходе осушителя появляются много пыли, тогда надо выключить осушитель и заменять адсорбента.



Предупреждение!

Запрещено включать осушителя при холостой нагрузке и плохой вентиляции, чтобы электрический подогреватель не выходит из строя.

4. Наблюдение за состоянием работы машины

- 1) В колонне в которой происходит адсорбция внутреннее давление должно быть равным давлению в трубопроводной сети, которое измеряется и показывается с помощью манометра в колонне.
- 2) Внутреннее давление в колонне, в которой происходит регенерация должно быть ниже 0,022 МПа. При сколько-нибудь более высоком давлении регенерационного воздуха это будет показателем неправильной работы. Пожалуйста, обращайтесь за справками к Руководству по неисправностям адсорбционных осушителей холодной регенерации.
- 3) Для того чтобы поддержать автоматическое срабатывание пневмоклапана, пожалуйста, позаботьтесь, чтобы величина давления в контролируемой системе подачи воздуха была для осушителей: 0.2~0.3Мра с применением пневматических мембранных клапанов, и 0.5~0.6Мра с пневматическими клапанами

5. Обслуживание



Предупреждение

Пожалуйста, убедитесь, что питание отключено и давление сброшено, прежде чем выполнять обслуживание.

- 1) Пожалуйста, в первый месяц прочищайте или заменяйте картриджи фильтров в трубопроводной сети, после этого времени периодически заменяйте их. Пожалуйста, периодически прочищайте глушитель; если давление внутри колонки регенерации превышает 0,035 МПа, то это значит, что Вы должны заменить глушитель.
- 2) Пожалуйста, каждые три месяца кратковременно закрывайте спускной клапан и проверяйте, нет ли утечек из пневмоклапана на входе. Если воздух уходит через глушитель, то существует утечка.
- 3) Не нужно никакой смазки для адсорбционных осушителей горячей регенерации.

Ежедневно:

- 4) Пожалуйста, проверяйте работу клапана автоматического сброса конденсата установленного до осушителя.

Еженедельно:

- 5) Пожалуйста, проверяйте, нормально ли осуществляется работа с переключением колонн и процессом регенерации и повышения давления.
- 6) Пожалуйста, обращайте внимание на условия работы, давление воздуха и температуру на входе и поток воздуха.
- 7) Пожалуйста, проверяйте чист ли глушитель; если давление в колонке регенерации выше, чем по стандарту, то необходимо производить замену глушителя.
- 8) Пожалуйста, проверяйте перепад давления фильтров, которые установлены перед осушителем и после осушителя, если перепад выше превышает 0,07 МПа, то необходима замена картриджей фильтров.

Ежемесячно:

- 9) Пожалуйста, проверяйте фильтр спускного клапана в системе контроля подачи воздуха и заменяйте его вовремя, когда в этом возникает необходимость.

Каждые три месяца

- 10) Пожалуйста, проверяйте и по возможности заменяйте картриджи всех фильтров.
- 11) Для того, чтобы выполнять проверку образцов поглотителя влаги (адсорбента), пожалуйста, возьмите следующее за основу:
во-первых, закрывайте входной и выходной краны или сделайте обходной путь (байпас) относительно осушителя;
во-вторых, тщательно стравите давление в осушителе, затем откройте крышку наполнения адсорбента и возьмите образец. Если адсорбент серьезно забит масляными загрязнениями то, пожалуйста, своевременно замените его. Рекомендуем замену адсорбента через каждые 1-2 года.
- 12) Пожалуйста, отсоедините входной пневмоклапан и спускной клапан

регенерационного сброса, прочистите или замените вовремя седло клапана и герметизирующее кольцо.

- 13) Пожалуйста, проверьте, нет ли утечки в мембране пневмоклапана, и проверьте не нарушена ли герметичность.
- 14) Пожалуйста, проверяйте и проводите обслуживание электромагнитных клапанов в управлении системой подачи воздуха.
- 15) Пожалуйста, проверяйте работу измерителя точки росы, если он есть.
- 16) Пожалуйста, проверяйте, нет ли в глушителе масла или частиц; если давление превышает 0,035 МПа, то необходима замена.

6. Неожиданное исчезновение электропитания

Если происходит неожиданное исчезновение электропитания, то два пневмоклапана на входе воздуха автоматически откроются, а два спускных клапана регенерационного выброса автоматически закроются. После восстановления электропитания, пожалуйста, подождите, пока давление в обеих колонках не достигнет уровня стандартного рабочего давления в трубопроводе. Затем нажмите клавишу «Старт/код» и контроллер начнет работать. Одна из колонн войдет в состояние адсорбции, а другая – в состояние регенерации.

7. Процесс остановки осушителя

Когда осушитель работает в стадии повышения давления, Вам следует подождать, пока давление в колонках не сбалансируется, затем нажмите клавишу «Стоп/параметр» и контроллер остановит свою работу.

8. Инструкции по неисправностям адсорбционных осушителей горячей регенерации

Событие	Анализ причины	Методы диагностики	Решения
1. Точка росы воздуха на выходе слишком высока.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поток воздуха на входе выше нормы. 2. Давление воздуха на входе ниже нормы. 3. Температура воздуха на входе выше нормы. 4. Содержание воды превышено. 5. Адсорбент загрязнен маслом. 6. Фильтр не работает. 7. Показания измерений точки росы ошибочны. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Фактический поток воздуха превышает стандартную проектную производительность. 2. Это связано с давлением входного сжатого воздуха. 3. Это связано с температурой входного сжатого воздуха. 4. Это связано с насыщением входного сжатого воздуха. 5. Это связано с адсорбентом. 6. Это связано со всеми фильтрами.. 7. Это означает, что указатель точки росы, входящий в комплект, дает неверные результаты измерений. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте поток воздуха на выходе воздушного компрессора. 2. Проконтролируйте давление. 3. Проверьте выход воздушного компрессора. 4. Проверьте спускной клапан доохладителя и фильтр, установленные перед осушителем. 5. Сбросьте давление в осушителе воздуха и проверьте состояние адсорбента. 6. Замените кадтриджи фильтров. 7. Откалибруете измеритель точки росы.

<p>2. Давление внутри колонны регенерации слишком высокое.</p>	<p>1. Засорение глушителя. 2. Имеется утечка в обратном клапане. 3. Блокирована труба выхлопа в колонне регенерации.</p>	<p>1. Проверьте условия выхлопа в глушителе при старте осушителя воздуха. 2. Разберите и проверьте обратный клапан. 3. Искать засорение по регенерационной трубе осушителя воздуха.</p>	<p>1. Замените глушитель. 2. Отремонтируйте или замените обратный клапан. 3. Проверьте и устраните причину.</p>
<p>3. Перепад давления в осушителе слишком велик.</p>	<p>1. Сетка диффузора засорена. 2. Фактический поток воздуха превышает стандартную проектную производительность. 3. Пневмоклапан регенерации не закрывается. 4. Обратный клапан не работает.</p>	<p>1. Проверьте по показаниям манометра в колонне адсорбции и манометра на выходе осушителя. 2. Проверьте с помощью датчика расхода воздуха. 3. Проверьте ручным методом, нормально ли работает пневмоклапан в системе управления. 4. Разберите обратный клапан и проверьте его.</p>	<p>1. Проверьте диффузоры . 2. Проверьте состояние потока воздуха на входе. 3. Проверьте направляющую пневмосистему и электромагнитный клапан, и замените при необходимости.. 4. Проверьте и замените обратный клапан.</p>
<p>4. Давление в колонне адсорбции невозможно поднять.</p>	<p>1. Спускной клапан колонны регенерации невозможно закрыть во время повышения давления. 2. Выходной поток воздуха превышает максимальную производительность осушителя воздуха. 3. Обратный клапан поврежден.</p>	<p>1. Вручную проверьте спускной клапан. 2. Проверьте с помощью датчика расхода воздуха. 3. Разберите и проверьте обратный клапан.</p>	<p>1. Проверьте направляющую пневмосистему и электромагнитный клапан, и замените при необходимости. 2. Проверьте состояние потока воздуха на входе. 3. Проверьте и замените запорный клапан.</p>
<p>5. Давление в колонне регенерации не падает.</p>	<p>1. Засорение глушителя. 2. Не работает спускной клапан. 3. Не работает контроллер. 4. Электромагнитный клапан не открывается во время снижения давления.</p>	<p>1. Проверьте состояние выброса воздуха в глушителе при пуске осушителя. 2. Проверьте спускной клапан вручную. 3. Проверьте контроллер с помощью мультиметра, чтобы проверить, подается ли питание на электромагнитный клапан. 4. Проверьте электромагнитный клапан, чтобы проверить выходит ли из него воздух.</p>	<p>1. Проверьте и замените глушитель. 2. Проверьте и отремонтируйте спускной клапан. 3. Проверьте и отремонтируйте контроллер. 4. Проверьте подачу питания и электромагнитный клапан.</p>
<p>Примечания: В процессе регенерации давление внутри колонки должно быть 0 МПа. Любой уровень давления регенерации будет влиять на результат регенерации.</p>			

<p>6. При регенерации выпускается слишком много воздуха.</p>	<p>1. Не закрыт клапан на входе воздуха. 2. Обратный клапан невозможно закрыть.</p>	<p>1. Проверьте вручную клапан на входе воздуха. 2. Разберите и проверьте обратный клапан.</p>	<p>1. Проверьте клапан на входе, почините или замените. 2. Проверьте обратный клапан, почините или замените его.</p>
<p>7. В выходящем воздухе слишком много пыли.</p>	<p>1. Контроллер не работает, что приводит к неправильному времени переключения процессов адсорбции и регенерации между колоннами из-за нестабильного давления, адсорбент разрушается в колоннах. 2. Время балансировки давления слишком мало.</p>	<p>1. Проверьте выходной сигнал контроллера с помощью мультиметра, чтобы проверить правильность его работы. 2. Проверьте правильны ли настройки параметров контроллера</p>	<p>1. Проверьте контроллер, почините или замените его. 2. Увеличьте время балансировки давления.</p>
<p>8. слишком низкая температур для регенерации</p>	<p>1. контроллер не работает, или заданная в контроллере температура низкая. 2. неисправность датчика температуры 3. проблема с сетью питания 4. неисправность подогревателя</p>	<p>1. слишком низкая температура задана в контроллере. 2. проверять датчик температуры путем его сопротивление. 3. измерить напряжение сети. 4. измерить сопротивления подогревателя</p>	<p>1. Вновь настроить параметры в контроллере, при необходимости заменить. 2. заменять датчик температуры. 3. проверять сеть. 4. заменять подогреватель.</p>
<p>9. слишком высокая температура для регенерации</p>	<p>1. контроллер не работает, или заданная в контроллере температура низкая. 2. неисправность датчика температуры 3. слишком низкий поток воздуха регенерации 4. неисправность подогревателя 5. неисправность контактора</p>	<p>1. слишком высокая температура задана в контроллере. 2. проверять датчик температуры путем его сопротивление. 3. проверять рулированный клапан для подачи воздуха дрегенерации 4. измерить сопротивления подогревателя. 5. проверять работу контактора.</p>	<p>1. Вновь настроить параметры в контроллере, при необходимости заменить. 2. заменять датчик температуры. 3. регулировать поток воздуха для регенерации. 4. заменять подогреватель. 5. заменять контактор.</p>