



АДСОРБЦИОННЫЕ ОСУШИТЕЛИ КОЛОННОГО ТИПА ГОРЯЧЕЙ РЕГЕНЕРАЦИИ С ВОЗДУХОДУВКОЙ (БЕЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ)

Руководство пользователя



[ENG-ER-AIR.RU](http://enger-air.ru)

**ВНИМАНИЕ!**

Пользуясь возможностью, хотели бы поблагодарить вас за использование продуктов нашей компании и за ваше доверие, внимание и поддержку, и надеемся, что это может внести значительный вклад в ваше производство.

Основной целью данного руководства является ознакомление с техническими параметрами, установкой, эксплуатацией и техническим обслуживанием этого вида адсорбционного осушителя.

Перед эксплуатацией оборудования оператор должен обратить внимание на условия эксплуатации, указанные в технических данных, и понять функции каждого компонента в системном процессе и работу системы, в целях правильной эксплуатации или технического обслуживания изделия работниками, а также гарантии нормальной и безотказной работы изделия.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Во время установки и транспортировки запрещается бросать, ударять или подвергать сильной вибрации изделие.
- Соблюдайте установленную в руководстве по эксплуатации рабочую температуру окружающей среды, а также условия использования оборудования.
- Требуется своевременный ремонт и регулярное техническое обслуживание, так как длительная эксплуатация сокращает срок службы оборудования.
- Обязательно отключите электропитание перед любыми работами по техническому обслуживанию электрооборудования.

ПРИЕМОЧНАЯ ПРОВЕРКА

- Соответствует ли модель адсорбционного осушителя заказанному товару.
- Наличие повреждений на упаковке, целостность оборудования.
- После распаковки проверьте комплектность товаров согласно упаковочному листу и сопроводительным документам.
- Для послепродажного обслуживания необходимо предоставить: модель, серийный номер, рабочее давление, температуру на входе, признаки неисправности. Смотрите технические параметры осушителя на табличке панели управления.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Безопасность эксплуатации оборудования является основным критерием, техническое устройство соответствует требованиям промышленной безопасности. Каждый осушитель был проверен перед отправкой с завода, чтобы обеспечить соответствие последним стандартам безопасности.

При использовании компрессоров, а также вспомогательного оборудования для обработки сжатого воздуха, соблюдайте следующие правила безопасности:

1. **Электрическая проводка и предохранители:**
Электрическая проводка, предохранители и другие компоненты должны соответствовать местным государственным стандартам. В случае, если оборудование или другие компоненты обработки сжатого воздуха повреждены, не используйте их! Обратите внимание на наличие разрешения на починку или отладку оборудования.
2. **Применяйте подходящие запасные части и элементы:**
В системах сжатого воздуха не используйте части и аксессуары, которые не могут выдержать максимальное рабочее давление системы.
3. **Медленный сброс давления:**
Быстрый сброс сжатого воздуха влечет за собой выброс вредных для человека веществ и пыли, поэтому давление воздуха следует сбрасывать медленно.
4. **Надежная система водоотведения:**
Надежно закрепите дренажную трубу предварительного фильтра или сепаратора к земле или канализации. Если она не закреплена, периодически проходящий через нее воздух под высоким давлением может вызвать сильную вибрацию дренажной трубы и повредить систему.

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

1. Машина устанавливается после осушителя и фильтра, поэтому температура на входе в осушитель составляет от 0°C до 45°C и не содержит масла и воды. Температура воздуха на входе выше 45°C снижает производительность осушителя.
2. Температура окружающего воздуха от 0°C до 50°C.
3. Размещение и очистка:

установите машину на горизонтальной платформе, при необходимости используйте цемент и прокладки, чтобы удерживать машину на одном уровне, а также монтажные отверстия под для улучшения фиксации машин.

Надлежащим образом очищайте и заменяйте предварительный фильтр, глушитель регенерации выхлопных газов и защищайте машину от повреждений, когда рядом с установленной машиной находятся тяжелые транспортные средства и аналогичные устройства.

4. При установке оборудования старайтесь избегать использование длинных труб, большого количества изгибов, труб малого диаметра, для предотвращения потери давления.
5. При использовании двух или более воздушных компрессоров с одним осушителем, необходимо учитывать, достаточен ли объем воздуха и соответствует ли конфигурация трубопровода.
6. На впуске и выпуске устройства следует установить байпасный клапан для облегчения контроля.
7. При монтаже трубопровода следует устанавливать фильтрационную систему для отсеивания масла, газа и других примесей.
8. Убедитесь, что трубопровод находится в подходящем месте, без высокого давления, действующего на место соединения с осушителем. Рекомендуется использовать штуцеры для снятия нагрузки. По необходимости используйте держатели труб. Монтаж трубопровода следует выполнять опытному специалисту. Информацию о трубных соединениях см. на схеме конфигурации системы в руководстве.
9. Подсоедините шнур питания к клеммам внутри осушителя в соответствии с электрической схемой. Адсорбционный осушитель рассчитан на непрерывную автоматическую работу, поэтому его электропроводка должна быть отделена от выключателя воздушного компрессора. Машина не работает, как воздушный компрессор, вся электропроводка оборудования предварительно проложена внутри осушителя.

ВНИМАНИЕ

Не проверяйте коммуникации во время работы осушителя, вода может повредить осушитель.

Провода, подключенные к машине, должны соответствовать международным (NEC) и местным нормам и требованиям. Проверьте напряжение, указанное на заводской табличке осушителя. Подключение проводов должно выполняться профессиональным электриком.

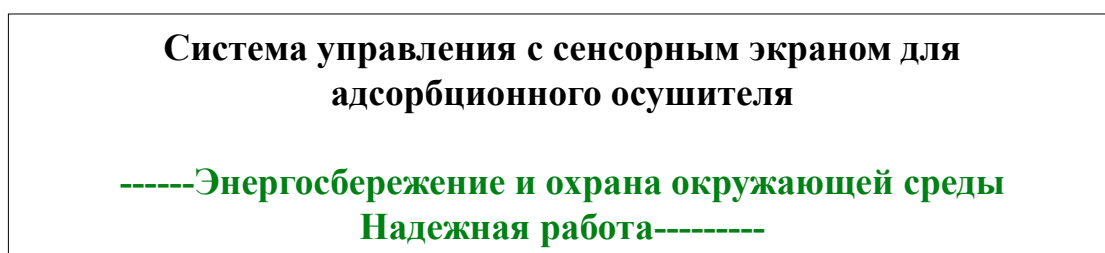
В соответствии со спецификацией предохранителя, представленной на электрической схеме, и деталями источника питания выберите соответствующий воздушный выключатель для подключения источника питания к осушителю воздуха.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Инструкция адсорбционного осушителя	5
2. Транспортировка, упаковка, хранение	14
3. Установка и настройка системы	16
4. Осмотр и техническое обслуживание осушителя	17
5. Причины и устранение неисправностей	18
6. Технические характеристики	21

1. ИНСТРУКЦИЯ АДСОРБЦИОННОГО ОСУШИТЕЛЯ

1. Меню приветствия



Щелкните в любом месте меню приветствия, чтобы автоматически переключиться на этот экран.



2. Схема меню

Формат кнопок:

Клавиша	Функции (права)	Назначение
Логин (1)	Функция недоступна	Регистрация
Параметры производителя (2)	Функция доступна заводу-изготовителю	Включить это меню
График (3)	Функция недоступна	Переключить меню
Установка параметров (4)	Функция доступна заводу-изготовителю и технику	Включить это меню
Меню приветствия (5)	Функция недоступна	Переключить меню
Схема (6)	Функция недоступна	Переключить меню
Предупреждающее сообщение (7)	Функция недоступна	Переключить меню
Пароль (8)	Функция недоступна	Переключить меню

3. Схема экрана

При нажатии на кнопку в главном окне, автоматически включается этот экран.

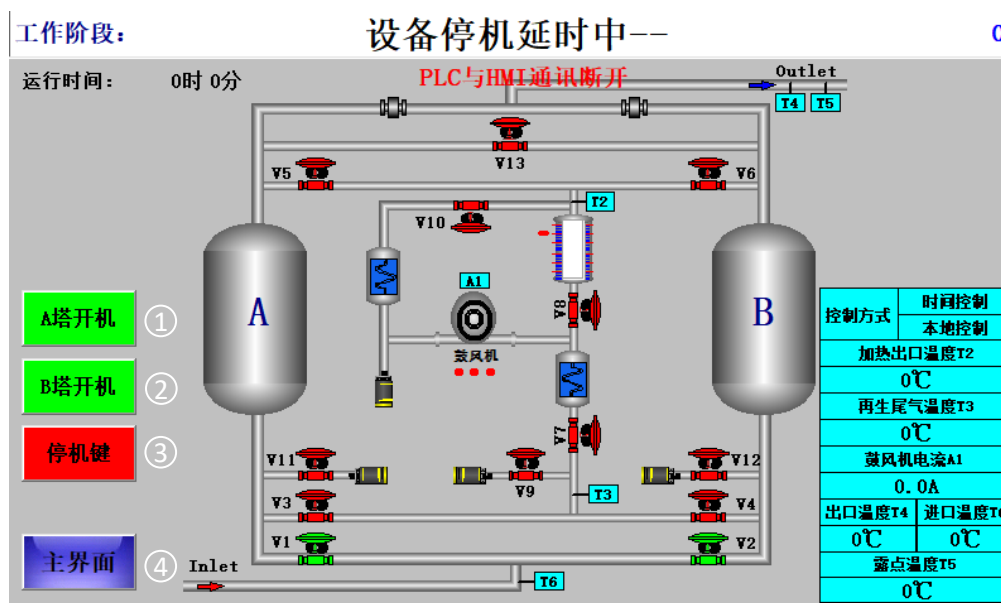


Таблица клавиш:

Клавиша	Функции (права)	Назначение
Включить A (зеленая, 1)	Функция недоступна	Начать адсорбировать (A)
Включить B (зеленая, 2)	Функция недоступна	Начать адсорбировать (B)
Остановить (красная, 3)	Функция недоступна	Выключить осушитель
Основной экран (синяя, 4)	Функция недоступна	Переключить экран

Таблица рабочего режима:

Вывод на дисплей	Функция	Назначение
Готовность к работе	Рабочее состояние	Готовность системы к работе
Прекращение работы при нагнетании давления	Рабочее состояние	Оборудование не работает
Адсорбция A колонны, сброс давления B колонны	Рабочее состояние	Адсорбция A колонны, сброс давления B колонны
Адсорбция A колонны, регенерация нагрева B колонны	Рабочее состояние	Адсорбция A колонны, регенерация нагрева B колонны
Адсорбция A колонны, задержка нагрева B колонны	Рабочее состояние	Адсорбция A колонны, задержка нагрева B колонны
Адсорбция A колонны, продувка B колонны	Рабочее состояние	Адсорбция A колонны, продувка B колонны
Адсорбция A колонны, наполнение B колонны	Рабочее состояние	Адсорбция A колонны, наполнение B колонны
Адсорбция A колонны, энергосбережение точки росы B колонны	Рабочее состояние	Адсорбция A колонны, энергосбережение точки росы B колонны

Адсорбция А колонны, Адсорбция В колонны	Рабочее состояние	Адсорбция А колонны, Адсорбция В колонны
Адсорбция А колонны, сброс давления В колонны	Рабочее состояние	Адсорбция А колонны, сброс давления В колонны
Адсорбция А колонны, регенерация нагрева В колонны	Рабочее состояние	Адсорбция А колонны, регенерация нагрева В колонны
Адсорбция А колонны, задержка нагрева В колонны	Рабочее состояние	Адсорбция А колонны, задержка нагрева В колонны
Адсорбция А колонны, продувка В колонны	Рабочее состояние	Адсорбция А колонны, продувка В колонны
Адсорбция А колонны, наполнение В колонны	Рабочее состояние	Адсорбция А колонны, наполнение В колонны
Адсорбция А колонны, энергосбережение точки росы В колонны	Рабочее состояние	Адсорбция А колонны, энергосбережение точки росы В колонны
Адсорбция А колонны, Адсорбция В колонны	Рабочее состояние	Адсорбция А колонны, Адсорбция В колонны

Примечание: для получения подробной схемы производственного процесса обратитесь к дополнительным чертежам.

4. Настройка технических параметров

При нажатии параметра настройки в основном меню он автоматически переключится на этот экран.

РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ							
№	Название параметра	Значение	Единица		Название параметра	Значение	Единица
1	Время сбрасывания давления колонны T1	0	Минута	12	Время нагнетания давления в нерабочем состоянии	0	Секунда
2	Максимальное время нагрева одной колонны T2	0	Минута	13	Время охлаждения	0	Минута
3	Минимальное время нагрева одной колонны T3	0	Минута	14	Оповещение о высоком напряжении в воздухоподушке	0.0	А
4	Время задержки нагрева колонны T4	0	Минута	15	Оповещение о низком напряжении в воздухоподушке	0.0	А
5	Максимальное время охлаждения колонны T5	0	Минута	16	Сигнал оповещения о высокой температуре	0	°C
6	Минимальное время охлаждения колонны T6	0	Минута	17	Температура точки росы	0	°C
7	Время нагнетания давления колонны T7	0	Минута	18			
8	Время параллельной адсорбции АВ колонн T8	0	Секунда	19			
9	Время энергосбережения точки росы T9	0	Минута	20	Энергосберегающая температура нагрева	0	°C
10	Сигнал оповещения о потере напряжения	0	Секунда	21	Энергосберегающая температура обдува	0	°C
11	Сигнал оповещения точки росы	0	Минута	22	Оповещение о высокой температуре точки росы	0	°C
НАЗАД		локальное управление		контроль времени		ВПЕРЕД	

РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ							
№	Название параметра	Значение	Единица		Название параметра	Значение	Единица
1	1# Верхний предел температуры нагрева	0	℃	12	Адрес станции оборудования	0	Участок
2	1# Нижний предел температуры нагрева	0	℃	13	Контрольная точка	0	
3				14			
4				15			
5				16			
6				17			
7				18			
8	Сигнал оповещения о высокой температуре на выходе	0	℃	19			
9				20			
10	Сигнал оповещения о высокой температуре	0	℃	21			
11				22			

返回

Таблица кнопок:

Кнопка	Функции (и права на них)	Назначение
Контроль времени/точки росы	Функция недоступна	Переключатель времени/точки росы
Местное/удаленное управление	Функция недоступна	Переключение местного/дистанционного управления

5. Заводские настройки

При нажатии заводского параметра в основном интерфейсе он автоматически переключается на этот экран.

ЗАВОДСКИЕ ПАРАМЕТРЫ							
№	Название параметра	Значение	Единица		Название параметра	Значение	Единица
1	Верхний предел температурного диапазона	0	℃	12	Время обслуживания оборудования	0	Час
2	Нижний предел температурного диапазона	0	℃	13	Компенсация тока	0.0	А
3				14	Компенсация температуры атмосферной влажности	0	℃
4				15	Компенсация температуры на выходе	0	℃
5	Верхний предел диапазона температуры точки росы	0	℃	16	Компенсация температуры выходного воздуха	0	℃
6	Нижний предел диапазона температуры точки росы	0	℃	17	Время преобразования звезды-треугольника	0	Секунда
7	Верхний предел диапазона тока	0	А	18	Задержка кнопки «стоп»	0	Секунда
8				19	Канал подачи тока вентилятора включен	Выходной температурный канал открыт	
9				20	Точечный температурный канал открыт		
10	Компенсация температуры нагрева на выходе	0	℃	21	С водяным охлаждением	1 комплект нагревательных приборов	Ручная отладка и завершение работы
11				22			

НАЗАД

Совокупное время

Таблица клавиш:

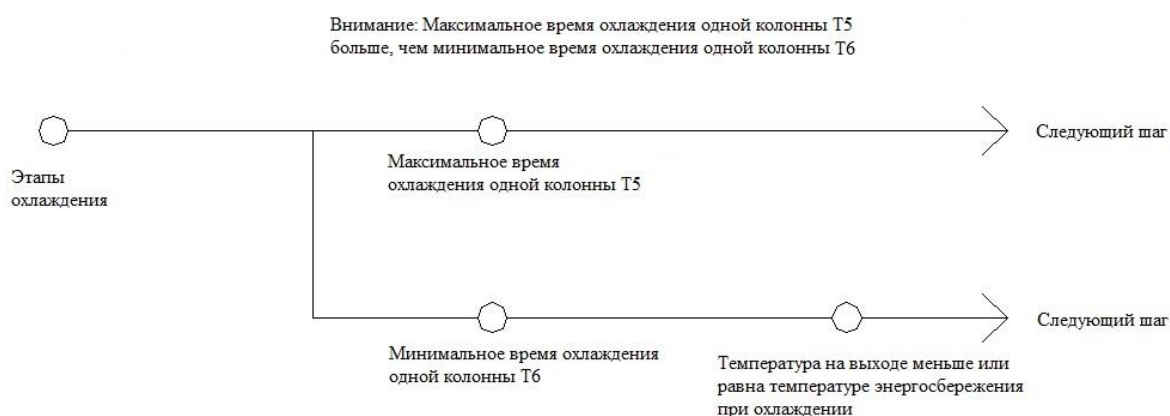
Кнопка	Функции (и права на них)	Назначение
Канал точки росы вкл/выкл	Функция недоступна	Вкл.: Отображение температуры точки росы Выкл.: отображается 0, контроль точки росы недействителен
Канал давления А колонны вкл/выкл	Функция недоступна	Вкл.: Отображение давления в колонне А Выкл.: отображается 0 и приходит сигнал оповещения
Канал давления В колонны вкл/выкл	Функция недоступна	Вкл.: Отображение давления в колонне В Выкл.: отображается 0 и приходит сигнал оповещения
Канал питания вентилятора вкл/выкл	Функция недоступна	Вкл.: Отображение питания двигателя. Выкл.: отображается 0 и приходит сигнал оповещения
Текущее водяное/ воздушное охлаждение	Функция недоступна	Переключение между воздушным охлаждением и водяным охлаждением
Ручная настройка вкл/выкл	Функция недоступна	Вкл: отображается следующий шаг/ проверить клапан
1/2/3 звено нагрева	Функция недоступна	1 звено нагрева: 1 отопитель 2 звено нагрева: 2 отопитель 3 звено нагрева: 3 отопитель
Назад	Функция недоступна	Выйти из меню

Кнопка ввода:

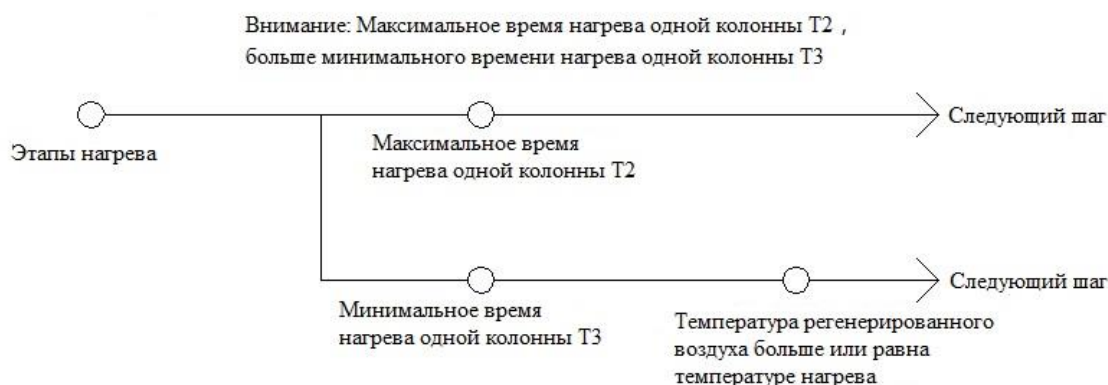
Наименование	Заданное значение
1# Верхний предел температуры нагрева	150°C
1# Нижний предел температуры нагрева	130°C
2# Верхний предел температуры нагрева	120°C
2# Нижний предел температуры нагрева	100°C
3# Верхний предел температуры нагрева	120°C
3# Нижний предел температуры нагрева	100°C
Сигнал оповещения о высокой температуре нагрева на выходе	200°C
Сигнал оповещения системы защиты о высокой температуре нагрева	250°C
Сигнал оповещения о высокой силе тока	15A
Сигнал оповещения о низкой силе тока	5A
Сигнал оповещения о высокой температуре	50°C

Наименование	Заданное значение
Время сбрасывания давления колонны T1	3 мин
Максимальное время нагрева одной колонны T2	60 мин
Минимальное время нагрева одной колонны T3	30 мин (0: не установлено)
Время задержки нагрева колонны T4	5 мин
Максимальное время охлаждения колонны T5	60 мин
Минимальное время охлаждения колонны T6	30 мин (0: не установлено)
Время нагнетания давления колонны T7	5 мин
Время параллельной адсорбции АВ колонн T8	30 секунд
Время энергосбережения точки росы T9	30 мин
Время нагнетания давления в нерабочем состоянии	120 секунд
Сигнал оповещения о потере напряжения	10 секунд
Сигнал оповещения точки росы	30 мин
Время преобразования звезды-треугольника	6 секунд
Задержка кнопки «стоп»	0 секунд
Температура нагрева	120°C
Энергосберегающая температура обдува	40°C
Температура точки росы	-40°C
Адрес станции оборудования	3 станции
Контрольная точка	0: не установлено 1: проверка нечетности 2: проверка четности
Компенсация температуры нагревания на выходе	0°C
Компенсация температуры термозащиты	0°C
Компенсация температуры выходного воздуха	0°C
Компенсация тока	0А
Компенсация температуры атмосферной влажности	0°C
Верхний предел температурного диапазона	300°C
Нижний предел температурного диапазона	0°C
Верхний предел диапазона температуры точки росы	20°C
Нижний предел диапазона температуры точки росы	-80°C
Верхний предел диапазона тока	50А
Время обслуживания оборудования	0 ч. (0: не установлено)

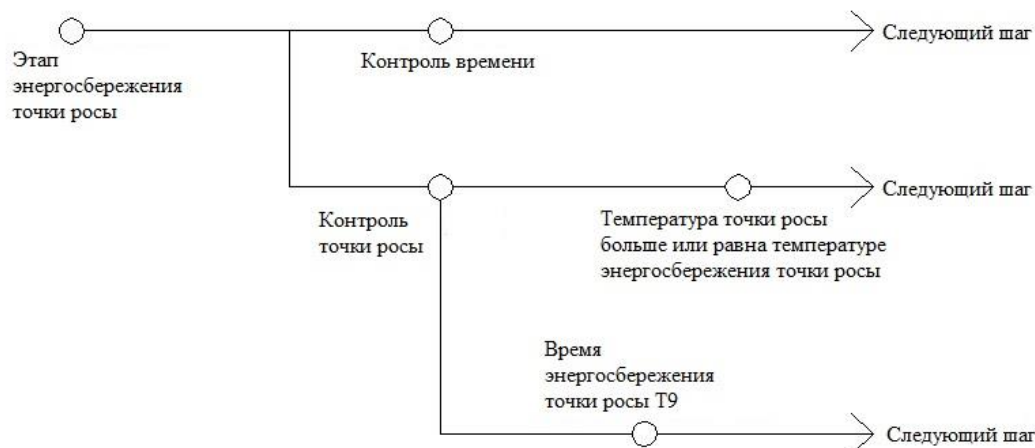
Время энергосбережения точки росы T9, контроль времени, контроль точки росы, логическая диаграмма соотношения температуры и энергосбережения точки росы:



Логическая диаграмма взаимосвязи между максимальным временем нагрева T2 одинарной колонны, минимальным временем нагрева T3 одинарной колонны и температурой энергосбережения отопления:



Логическая диаграмма взаимосвязи между максимальным временем охлаждения T5 одинарной колонны, минимальным временем охлаждения T6 одинарной колонны и конечной температурой охлаждения:



Аварийный сигнал сброса высокого давления в колонне АВ: при сбросе давления в колонне А или колонне В давление в резервуаре не может превышать установленное значение, в противном случае прозвучит сигнал оповещения о прекращении работы..

Аварийный сигнал низкого давления в колоннах А и В: когда колонна А или колонна В находятся под давлением, давление в ресивере не может быть ниже установленного значения, в противном случае сработает сигнал тревоги и оборудование остановится.

Сигнал высокого давления декомпрессии колонны АВ и сигнал оповещения низкого давления колонны АВ: сравнение последних 3 секунд фаз декомпрессии и нагнетания давления.

6. Экран оповещения

При нажатии клавиши в основном меню интерфейс автоматически переключается на этот экран.

Дата	Время	Информация о сигнале

Основное меню Сброс сигнала Запись сигнала

Дата	Время	Информация о сигнале	Время окончания

Подтвердить ввод
Вверх
Вниз
Очистить информацию

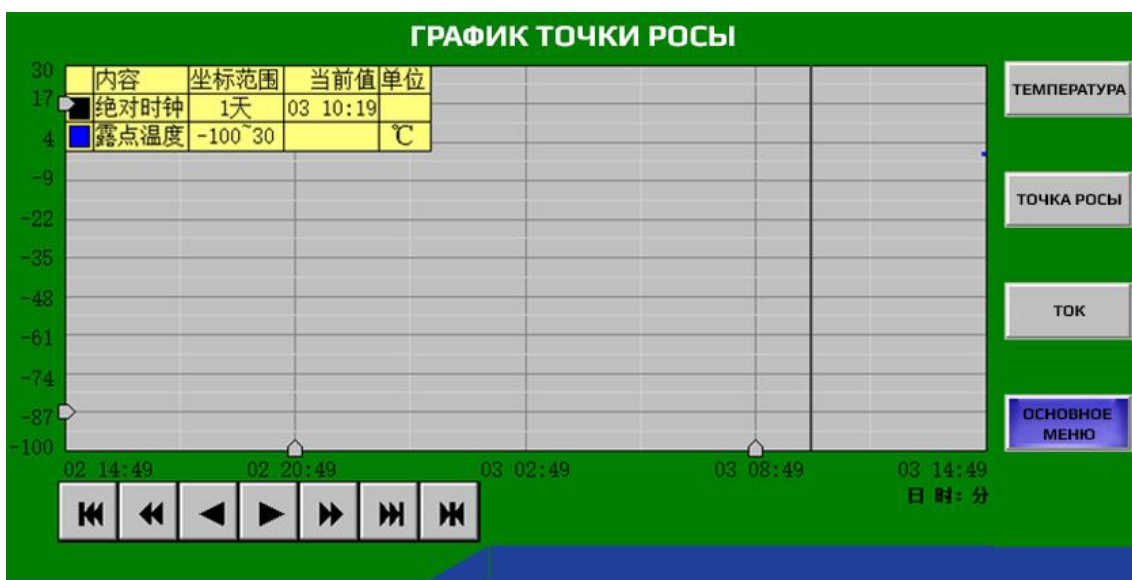
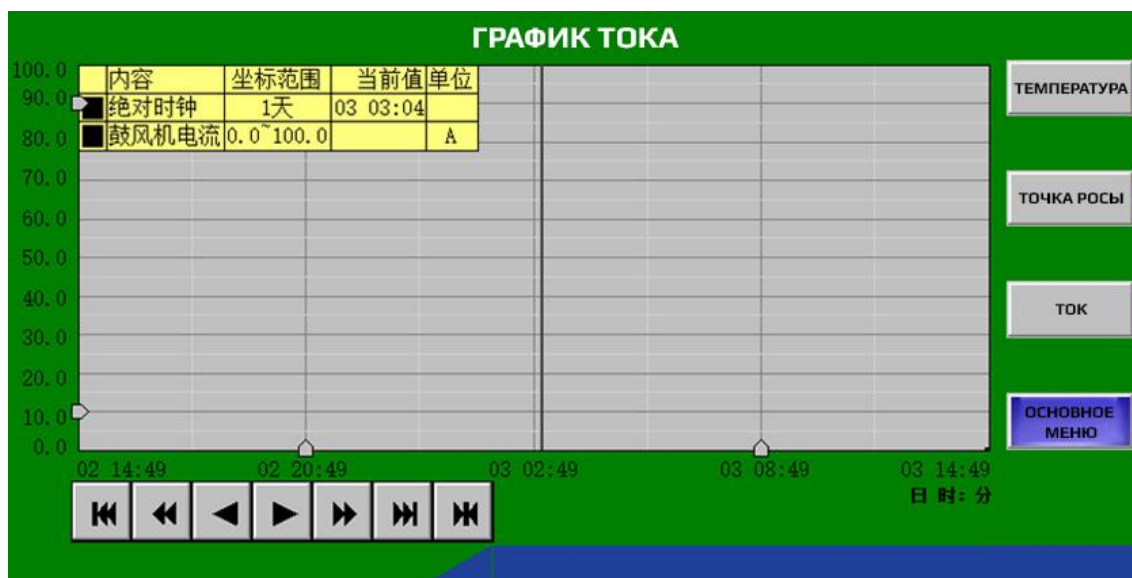
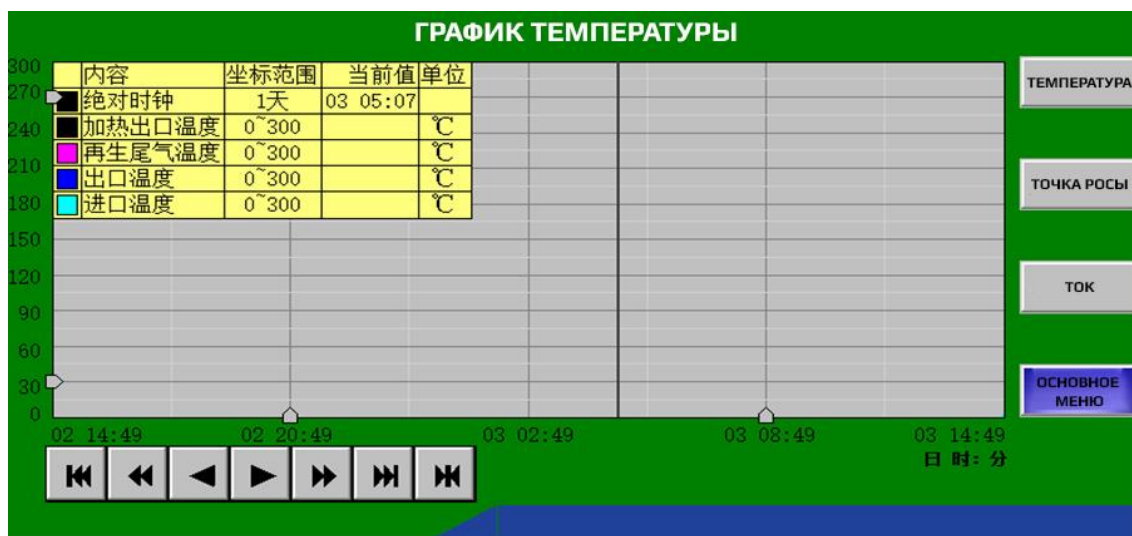
ОСНОВНОЕ МЕНЮ НАЗАД

Начало 2020-07-01 00:00:00
Окончание 2080-01-01 00:00:00

7. Экран схемы работы

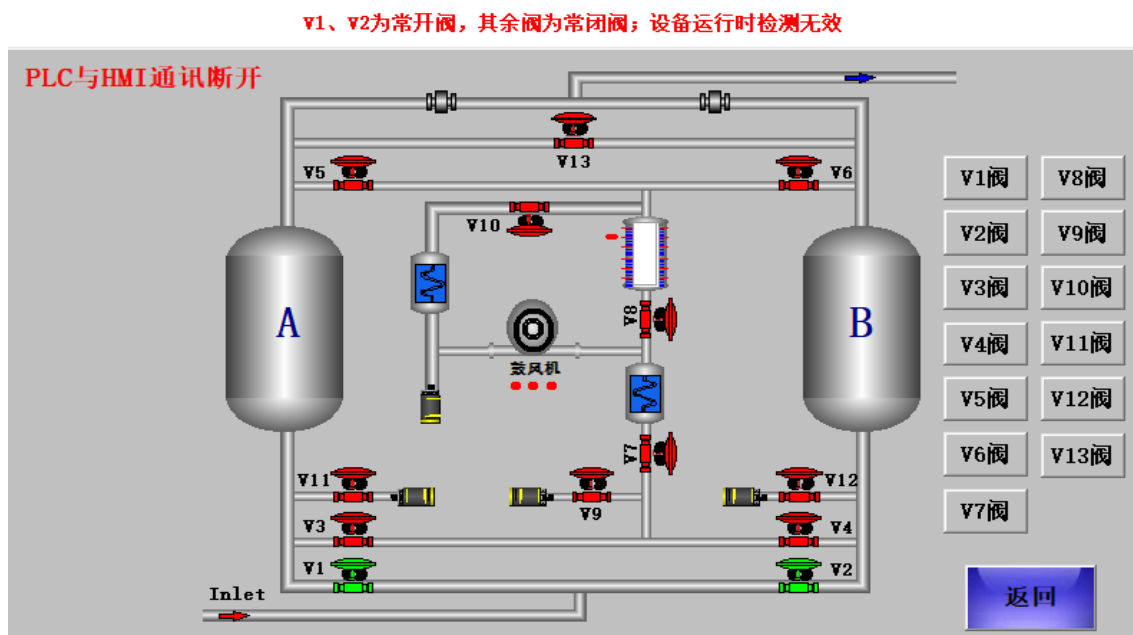
При нажатии клавиши в основном меню интерфейс автоматически переключается на этот экран.

График в 24-часовом формате



8. Экран проверки клапана

При нажатии клавиши проверки клапана в основном меню интерфейс автоматически переключится на этот экран.



2. ТРАНСПОРТИРОВКА, УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ

2.1. Осушитель поставляется полностью готовый к работе.

2.2. Адсорбционный осушитель относится к оборудованию 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 транспортного средства с той целью, чтобы избежать повреждения оборудования.

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

2.4. Для загрузки, разгрузки и перемещения осушителя на территории предприятия, рекомендуем использовать вилочный автопогрузчик, грузоподъемный кран, лебедки или иные механизмы с предусмотренной системой креплений и соблюдением техники безопасности. Транспортировка оборудования с захватом воздушного трубопровода запрещена.

2.5. Для выполнения транспортировки обязательно ознакомьтесь с местными нормами и правилами выполнения транспортных и грузоподъемных операций с тяжелыми грузами. Эти правила требуют жесткого соблюдения.

2.6. Транспортировка осушителя должна производиться только в вертикальном положении.

2.7. Центр тяжести устройства расположен относительно высоко. Это означает, что имеет место повышенный риск опрокидывания осушителя вследствие его наклона. Реализация такого риска может стать причиной серьезных травм, в том числе со смертельным исходом.

2.8. В качестве опорной точки для любых такелажных действий с осушителем необходимо использовать несущую раму. Категорически запрещается использовать в качестве опорной точки какие-либо иные части осушителя: верхняя крышка, патрубки, трубопроводы и т. д. Выбор другой точки опоры может повлечь нарушение конструкции осушителя, отрыв и деформацию капиллярных трубок.

2.9. При установке осушителя на вилы автопогрузчика, необходимо обеспечить угол перекоса несущей рамы не более двух градусов между левой и правой колоннами. В противном случае, это может привести к разгерметизации соединяющих патрубков или к их поломке.

2.10. 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.

2.11. На упаковке указаны специальные символы, обозначающие порядок хранения и обращения с грузом. При получении, снимите верхнюю часть упаковки и убедитесь в отсутствии видимых повреждений корпуса, панели управления и внешних навесных элементов, если таковыми комплектуется осушитель.



Указывает правильное вертикальное расположение груза



Необходимость защиты груза от воздействия влаги



Содержимое легко повреждается, соблюдать меры по предотвращению воздействия ударов на груз

2.12. Данное оборудование прошло проверку перед выпуском с завода. В ходе транспортировки адсорбционный осушитель может быть поврежден. Ввод в эксплуатацию поврежденного адсорбционного осушителя может привести к травмам, в том числе со смертельным исходом. 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 Потребителем при доставке оборудования транспортом Производителя. Если осушитель был доставлен вам в визуально не поврежденной упаковке, но со скрытыми повреждениями, немедленно сообщите об этом перевозчику и проведите экспертный осмотр осушителя в присутствии его представителя.

Не допускается ввод в эксплуатацию поврежденного адсорбционного осушителя.

2.13. Убедитесь, что наименование и указанные на шильдике характеристики поставляемого оборудования соответствуют заявленным в спецификации к договору поставки.

2.14 Утилизируйте упаковку согласно требованиям об утилизации перерабатываемых отходов.

2.15. Для обеспечения устойчивости при транспортировке, осушитель закреплен на деревянном поддоне стяжками. При постановке осушителя на итоговое место эксплуатации, осушитель требуется снять с поддона, предварительно демонтировав стяжки.

2.16. Во избежание повреждения осушителя в процессе хранения, обеспечьте соблюдение требований, приведенных ниже.

2.17. Эксплуатация, перевозка и хранение осушителя допускается исключительно в вертикальном положении. При постановке на длительное хранение (более двух месяцев), следует обеспечить защиту осушителя от влаги и пыли, содержащейся в окружающем воздухе. В противном случае, отдельные части оборудования могут подвергнуться повреждениям (коррозии, разгерметизация, рассыхание резиновых уплотнений и так далее).

Для консервации оборудования, пожалуйста, выполните следующие шаги:

- Выведите осушитель из эксплуатации, отключив питание.
- Сбросьте давление в осушителе (если он эксплуатировался ранее)
- Закройте/заглушите впускное отверстие входящего воздуха и выпускное отверстие нагнетаемого воздуха
- Протрите все поверхности корпуса осушителя с целью удаления влаги, конденсируемой на поверхности металлических элементов.
- Убедитесь в отсутствии влаги в электрическом шкафу осушителя.
- Изолируйте или оберните все компоненты.
- Оберните электрический щиток.
- Во избежание коррозии, требуется обернуть клапаны и глушители промасленной бумагой.

- Если адсорбент для осушителя, транспортировался отдельно, то его следует хранить в плотно закрытой таре в сухом теплом месте, не подвергая воздействию агрессивных жидкостей и прямых солнечных лучей.
- Для защиты осушителя от пыли, используйте соответствующую накидку.

2.18 Хранение осушителя, следует осуществлять в сухом проветриваемом и непыльном помещении, при температуре окружающего воздуха $-15^{\circ}\text{C} \sim +38^{\circ}\text{C}$ (для осушителя не находившегося в эксплуатации), при температуре воздуха $+5^{\circ}\text{C} \sim +38^{\circ}\text{C}$ (для осушителя, находившегося в эксплуатации) и относительной влажности воздуха не выше 30%. Запрещается хранить осушитель в помещениях вместе с агрессивными или химическими веществами, а также под воздействием прямых солнечных лучей.

2.19 При возвращении осушителя в работу после длительного хранения, требуется удалить все заглушки и укрывные материалы, используемые при консервации. Перед запуском осушителя, необходимо произвести весь комплекс пуско-наладочных работ, перечисленных в соответствующем перечне. Важно: перед запуском осушителя, хранившегося в помещении с отрицательными температурами, выдержать осушитель в помещении, где предполагается его использования, в течение не менее суток.

2.20. 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

2.21. Строго следуйте данной инструкции по применению для установки и обслуживания данного оборудования, только при её соблюдении может быть обеспечена гарантия работоспособности и длительный ресурс данного оборудования.

3. УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ

1. Рекомендация по конфигурации системы:

Для обеспечения качества сжатого воздуха, обрабатываемого машиной, повышения эффективности адсорбции осушителя и продления срока службы, мы рекомендуем следующую конфигурацию системы:

На входе в машину установлен предварительный фильтр для удаления воды, твердых частиц и масла, которые могут содержаться в сжатом воздухе. Если большое количество масла попадет в адсорбционную колонну машины, это серьезно ухудшит условия работы машины. Поскольку молекулярное сито и оксид алюминия в адсорбционной колонне прикреплены с внешней стороны, это серьезно влияет на эффективность адсорбента. Это приводит к неполной адсорбции и осушению машины. Впоследствии это приводит к повышению точки росы и выходу из строя машины, но также преждевременно забивает молекулярное сито и оксид алюминия и сокращает срок службы машины.

Чтобы продлить срок службы фильтра тонкой очистки, пользователю рекомендуется настраивать уровень фильтрующего элемента пошагово от грубого до тонкого. Остаточное содержание твердых и жидких частиц сжатого воздуха может достигать 3 мкм, а остаточное содержание масляного осадка составляет 5 мг/м³. После фильтра уровня С рекомендуется настроить фильтр уровня А производства нашей компании в качестве фильтра для удаления масла. Содержание твердых и жидких частиц в воздухе составляет 0,01 мкм, а содержание остаточного масляного осадка составляет 0,1 мг/м³. После фильтра уровня А рекомендуется настроить фильтр уровня АА, производимый нашей компанией, как сверхтонкий фильтр для удаления масляного осадка. После этого фильтра содержание твердых и жидких частиц в сжатом воздухе составляет 0,01 мкм, а оставшееся содержание масляного осадка составляет 0,01 мг/м³.

В соответствии со статьей 3.0.10 «Правил проектирования компрессорной станции» GBJ29-90: устройство осушки воздуха расположено за резервуаром для хранения воздуха.

Пользователь должен установить байпасный клапан при настройке системы, чтобы не влиять на подачу воздуха во время технического обслуживания;

В условиях номинального рабочего давления и номинальной производительности перепад давления в осушителе составляет $\leq 0,02$ МПа;

2. Меры предосторожности при установке оборудования:

2.1 Избегать установки в местах:

- Под прямыми солнечными лучами;
- Под дождем, под стоком воды, паром - короткое замыкание, коррозия корпуса;
- С вибрацией – смещение оборудования;
- Место под наклоном, неровная поверхность – шум и помехи в работе;
- Места в окружении легковоспламеняющихся газов или предметов;
- Близко от стен или крупного оборудования – затруднение в техническом обслуживании.

2.2 Точки настройки

- Перед установкой обратите внимание на правильность расположения, сначала проверьте работу осушителя, а затем трубопровода;
- Не допускайте попадания горячего воздуха от воздушного компрессора или других источников тепла на осушитель;
- Пожалуйста, оставьте вокруг машины свободное пространство более 100 см для вентиляции и технического обслуживания;
- Если две или более машины используются параллельно, учитывайте диаметр трубы и размер клапана, чтобы поток нагрузки каждой машины был одинаковым;
- Если вы используете оригинальный магистральный трубопровод, рекомендуется сначала очистить трубопровод от оставшегося масла и загрязнений. (Пожалуйста, снимите фильтрующий элемент перед очисткой, чтобы избежать повреждений).

4. ОСМОТР И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОСУШИТЕЛЯ

- Проверьте отверстие источника воздуха для проверки осушителя;
- Проверьте и запишите показания манометров колонн А, В и редукционных клапанов;
- Запустите колонны А и В по отдельности и наблюдайте за согласованием программы, работой клапана и изменением давления клапана.

Глушитель выхлопа

Глушитель выхлопа следует регулярно очищать и проверять, а также заменять каждые 18 месяцев. Глушитель относится к расходным материалам этой машины. Когда он используется в течение длительного времени, отверстие глушителя будет заблокировано пылью осушителя, что приведет к тому, что машина не сможет плавно сбрасывать воздух, будет нарушена регенерация адсорбента. В крайних случаях адсорбент будет насыщен преждевременно, влияя на нормальную работу машины, вызывая повышение точки росы.

Блокировка глушителя

Когда машина находится в режиме регенерации, давление в адсорбционной колонне не должно превышать 0,5 кг/см². Если оно превышает это значение, можно считать, что глушитель заблокирован. После подтверждения того, что клапан исправен, глушитель можно снять, чтобы устранить засор. Если засорение не удастся устранить, замените глушитель новым.

Детали клапана

Направляющий клапан следует часто проверять на наличие утечек и нормальную работу. Регулярно проверяйте рабочее состояние клапана и состояние уплотнения.

Фильтрующий элемент

Фильтр тонкой очистки необходимо заменять каждые 8000 часов или раз в год для обеспечения высокого качества воздуха.

Адсорбент

Когда качество воздуха ухудшается и пришло время заменить адсорбент, компания направит персонал на место для проведения замены. Адсорбент должен быть заменен вовремя. Если замена несвоевременна, адсорбент будет сильно измельчен, в результате чего адсорбционная способность будет снижена и повлияет на качество готового продукта.

5. ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Признак	Анализ причины	Способ устранения
1. Два резервуара осушителя не переключаются	<p>1. Сбой программного контроллера. Индикатор не горит, электромагнитный клапан не работает (прикосновение к головке соленоида железным предметом не вызывает притяжения).</p> <p>2. Глушитель забит. Когда электромагнитный клапан открыт, поток воздуха блокируется при освобождении резервуара высокого давления, так что челночный клапан, управляемый за счет перепада давления, не может вовремя переключаться и становится трехходовым.</p> <p>3. Не работает электромагнитный клапан (закрытый). Поврежден соленоид, ослаблена проводка или засорено пилотное отверстие. Бачок с одной стороны неисправного клапана всегда находится под высоким давлением.</p> <p>4. Челночный клапан заклинил или сильно подтекает, основной поток воздуха пропускает, давление падает.</p> <p>5. Диафрагма электромагнитного клапана повреждена, и резервуар на одной стороне клапана не может поддерживать давление (при выравнивании давления давление не повышается, и основной поток воздуха замыкается на утечку во время работы, давление падает).</p> <p>6. Дроссельная заслонка не открыта должным образом. После выравнивания давления в резервуаре оно не поднимается до равновесного значения, челночный клапан не может нормально переключаться, и давление основного воздушного потока снижается.</p>	<p>1. Проверьте соединения и изнашиваемые детали в соответствии с руководством по эксплуатации электрической части управления и замените компоненты или монтажные платы.</p> <p>2. Снимите глушитель. Если оборудование вернется к нормальному переключению, глушитель следует заменить или очистить путем обратной продувки, а затем установить для использования.</p> <p>3. Проверьте проводку и силу всасывания головки соленоида, удалите посторонние предметы из канала отверстия.</p> <p>4. Проверьте, нет ли посторонних предметов в полости клапана. В случае длительного простоя или переработки, детали клапана, объединенные с алюминиево-резиновой пластиной, подвержены коррозии.</p> <p>5. Снимите крышку клапана и замените диафрагму.</p> <p>6. Поверните дроссельный клапан против часовой стрелки, чтобы увеличить количество регенерирующего газа до тех пор, пока давление в двух резервуарах не будет одинаковым.</p>

<p>2. Точка росы воздуха не соответствует требованиям или выхлопные газы содержат воду</p>	<p>Длительное отключение, передний и задний клапаны осушителя не закрыты, и влага попадает в резервуар. Передний фильтр выходит из строя или масло и вода не сбрасываются вовремя, что приводит к попаданию жидкого масла и воды на влагопоглотитель. Масло-адсорбент испорчено или разбавлено. Система переключения выходит из строя и не может нормально работать. Глушитель заблокирован, обратное давление регенерации высокое. Температура на впуске слишком высокая или давление на впуске слишком низкое. Недостаточный объем регенерационного газа.</p>	<p>1. Постоянно запускайте машину и сушите ее естественным путем (увеличьте количество регенерирующего газа). 2. Устранив неисправность фильтра тонкой очистки, включите машину и просушите ее естественным путем или замените адсорбент. 3. Замените адсорбент. 4. Устранение неполадок. 5. Очистите или замените глушитель. 6. Добавьте охладитель для регулировки рабочего давления системы. 7. Поверните дроссельную заслонку против часовой стрелки, чтобы увеличить количество регенеративного газа.</p>
<p>3. Падение давления</p>	<p>1. Адсорбент серьезно поврежден. 2. Скорость потока слишком велика или рабочее давление слишком низкое. 3. Фильтры (в том числе трубопроводные) засорены.</p>	<p>1. Снимите сито или замените его. 2. Повторно откалибруйте поток и давление. 3. Замените фильтрующий элемент.</p>
<p>4. После включения питания на панели нет изображения</p>	<p>1. Сбой питания 2. Яркость светодиода высокая, а яркость ЖК-экрана низкая.</p>	<p>1. Сначала проверьте напряжение переменного тока 220 В входящей линии, а затем проверьте напряжение постоянного тока 5 В на плате. 2. Отремонтируйте или замените шкалу регулировки яркости потенциометра.</p>
<p>5. Электромагнитный клапан всегда наэлектризован</p>	<p>Схема двунаправленного тиристора или 0,01/2кВ пробита.</p>	<p>С помощью мультиметра проверить, проводимость тиристора</p>
<p>6. Электромагнитный клапан всегда обесточен.</p>	<p>1. Перегорел предохранитель F1. 2. Фотопара или тиристор в цепи управления повреждены.</p>	<p>Замените предохранитель. С помощью мультиметра проверить, есть ли электричество на выходной клемме тиристора. Если электричества нет, замените тиристор или отремонтируйте его, а также замените фотопару.</p>

<p>7. Обогреватель работает нормально, но отображаемое значение температуры сильно отклоняется от заданного значения, и температура повышается медленно.</p>	<p>1. Низкое напряжение или перегорела группа нагревательных проводов. 2. Контур управления выходит из строя.</p>	<p>1. Проверьте напряжение или измерьте сопротивление разомкнутой цепи в случае сбоя питания, чтобы определить, перегорела ли она. 2. Измерьте входное линейное напряжение в состоянии источника питания. Если оно в норме и на нагревательной трубке нет напряжения, используйте мультиметр с диапазоном 200 В постоянного тока, чтобы определить напряжение на управляющей клемме тиристора. Если оно 24 В означает, что схема управления неисправна. Если оно составляет около 4 В, вам следует проверить, не поврежден ли SCR.</p>
<p>8. Значение температуры скачет или остается на уровне комнатной температуры.</p>	<p>Выход из строя термопары</p>	<p>Снимите термопару и с помощью калибратора термопары или измерителя среднего напряжения сравните ее с градуированной таблицей термопары типа К, чтобы определить, повреждена ли термопара.</p>

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Пропускная способность, м3/мин	Мощность воздушной подачи, кВт	Мощность нагревателя, кВт	Вес, кг	Выход G	Габариты ДхШхВ, мм
ADHB-135LHRBE	13,5	1,6	10	650	DN50	1416x1000x2289
ADHB-170LHRBE	17	2,2	15	800	DN65	1620x800x2309
ADHB-215LHRBE	21,5	3,0	17	1050	DN80	1620x900x2514
ADHB-250LHRBE	25	3,0	19	1200	DN80	1722x1060x2472
ADHB-285LHRBE	28,5	4,3	25	1300	DN80	1900x970x2513
ADHB-320LHRBE	32	5,5	28	1520	DN80	1900x1200x2702
ADHB-370LHRBE	37	7,5	32	1700	DN100	2000x1200x2758
ADHB-415LHRBE	41,5	7,5	37	1800	DN100	2100x1300x2805
ADHB-450LHRBE	45	7,5	37	1850	DN100	2100x1300x2805
ADHB-500LHRBE	50	7,5	38	2500	DN100	2100x1300x2858
ADHB-550LHRBE	55	7,5	46	3100	DN125	2550x1650x2786
ADHB-600LHRBE	60	7,5	48	3450	DN125	2600x1500 x3020
ADHB-650LHRBE	65	7,5	50	3450	DN125	2700x1700x3086
ADHB-750LHRBE	75	7,5	54	3855	DN125	2850x1700x2848
ADHB-850LHRBE	85	7,5	60	4200	DN125	3000x1900x3026
ADHB-950LHRBE	95	11,0	77	4700	DN150	3000x1900x3026
ADHB-1100LHRBE	110	11,0	88	5300	DN150	3300x2200x2392
ADHB-1200LHRBE	120	11,0	88	6200	DN150	3500x2300x2792
ADHB-1450LHRBE	145	15,0	106	6800	DN200	3600x2490x2873
ADHB-1650LHRBE	165	18,5	127	7300	DN200	3900x2615x2990
ADHB-1850LHRBE	185	18,5	139	8000	DN200	4000x2530x3029
ADHB-2100LHRBE	210	22,0	155	9000	DN200	4400x3000x3350



СВЯЖИТЕСЬ С «ENGER» В РОССИИ:

[ENG-ER-AIR.RU](http://enger-air.ru)

[INFO@ENG-ER-AIR.RU](mailto:info@enger-air.ru)

8-800-301-7705

