Телефон: +7 (495) 215-29-17
E-mail: info@danveks.ru / Website: https://danveks.ru/

DANVEX®

Адсорбционные осушители воздуха AD-200 / AD-400 / AD-550

Руководство по эксплуатации



rev. 2.01

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3
Назначение 3
Содержание 3
Авторское право 3
1. БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРИМЕНЕНИЕ 4
1.1 Безопасность использования 4
1.2 Области применения 5
2 ИНФОРМАЦИЯ ОБ УСТРОЙСТВЕ 6
2.1 Стандарты 6
2.2 Принцип работы 6
2.3 Конструкция 7
2.3.1 Корпус 7
2.3.2 Контур рабочего воздуха 7
2.3.3 Контур регенерационного воздуха 7
2.3.4 Ротор 7
2.3.5 Привод ротора 7
2.3.6 Защитные устройства 7
3 УСТАНОВКА 8
3.1 Введение 8
3.2 Транспортировка и хранение 8
3.3 Проверка перед монтажом 8
3.4 Перемещение 8
3.5 Место монтажа и его обустройство 8
3.6 Опора/ фундамент 8
3.7 Подключение к воздуховодам 8
3.8 Подключение к электросети 12
3.9 Подключение внешних датчиков влажности 12
3.10 Проверка перед запуском 13

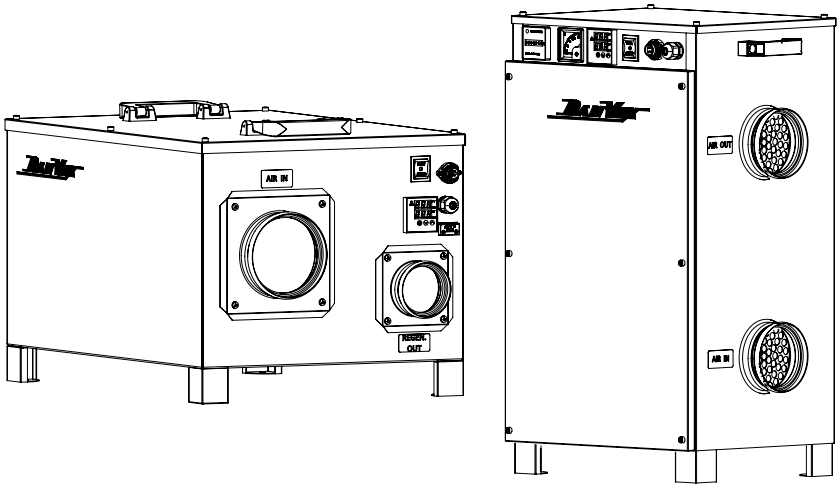
СОХРАНЯЙТЕ ЭТО РУКОВОДСТВО ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ 13
4.1 Элементы панели управления и контроля 13
4.2 Интерфейс контроллера влажности и его настройка 14
4.3 Алгоритм работы компонентов осушителя 16
5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 17
5.1 Введение 17
5.2 Фильтры 17
5.3 Ротор 17
5.4 Мотор-редуктор 17
5.5 Нагревательное устройство 17
5.6 Приводной ремень 17
6 ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 18
6.1 Периодичность осмотра и обслуживания 18
6.2 Диагностика неисправностей 19
7 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСУШИТЕЛЕЙ 20
8 ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ 21
9 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 23

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН 26

Адсорбционные осушители воздуха
AD-200 / AD-400 / AD-550

Производство DanVex (Финляндия)
www.danvex.fi



Введение

Назначение

Данное руководство пользователя содержит полную информацию о приобретенной Вами модели осушителя, включая данные о его конструкции, принцип работы, инструкции по монтажу и эксплуатации.

Содержание

Общая информация об управлении процессом осушения, принцип работы и нормы технического обслуживания, системные ошибки, диагностика и устранение неисправностей.

Авторское право

Мы оставляем за собой все права по обновлению и пояснению информации, содержащейся в данной инструкции.

Предупреждение!!!

Все электрические подключения должны выполняться локальными специалистами в соответствии с действующими стандартами, в ином случае возникает угроза летального исхода, получения травм, повреждения оборудования и ущерба для имущества! Перед началом работ с электрооборудованием прочтите данную инструкцию, во избежание ошибок, которые могут привести к летальному исходу или повредить оборудование.

1 БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРИМЕНЕНИЕ

1.1 Безопасность использования

Все модели осушителей данной серии произведены с соблюдением требований европейских стандартов безопасности и действующих норм; при проектировании и производстве учитывались требования для обеспечения безопасности оператора и оборудования. В каждом разделе данного руководства представлена информация по технике безопасности и подробно описаны обстоятельства, которые могут привести к возникновению нештатных ситуаций. Такая информация отмечена предупредительной надписью «опасно».

В данном руководстве также представлена полная информация о правилах обслуживания осушителя. Она носит ознакомительный характер, не снимает ответственность оператора за соблюдение требований к личной безопасности на производстве и местных стандартов безопасности.

В процессе монтажа и эксплуатации оборудования каждый сотрудник обязан соблюдать инструкции, представленные ниже:

- следуйте описанию и инструкциям в данном руководстве для обеспечения защиты оборудования;
- обеспечте безопасность себя и других;
- установка должна эксплуатироваться и обслуживаться профессиональными техниками;
- электрические компоненты должны обслуживаться уполномоченными электриками;
- запрещается устанавливать осушитель в помещениях, оборудованных взрывозащищенными устройствами;
- прежде чем открывать любую панель обслуживания, отключите устройство от основного источника питания;
- перед техническим обслуживанием устройство должно охлаждаться не менее 15 минут;
- если техническое обслуживание не выполняется, панель обслуживания должна быть закрыта;
- установка может выполнять осушение только при атмосферном давлении;
- запрещается использовать установку без фильтра. Если фильтр не установлен, ротор будет загрязняться и перестанет работать;
- запрещается удалять предупреждающие знаки на устройстве;
- данное руководство следует хранить бережно;
- необходимо использовать оригинальные запасные части.
- для любых корректировок или модификаций необходимо получить письменное разрешение.

1.2 Области применения

Осушители серии AD используют композитный адсорбционный ротор с селикогелевым покрытием и способны эффективно осушать воздух при атмосферном давлении в диапазоне относительной влажности 2 - 100% и диапазоне рабочих температур от -20°C до +50°C.

Адсорбционные осушители имеют широкое применение в следующих областях:

- помещения и зоны с низкими температурами и пониженной влажностью;
- зоны с относительной влажностью ниже 35% и низкой точкой росы;
- системы подготовки технологического воздуха;
- системы с однопроходным воздушным потоком;
- изготовление, упаковывание, хранение, тестирование и исследование фармацевтической продукции;
- изготовление и упаковывание кондитерских изделий и продуктов питания;
- пневмотранспортирование порошковых материалов;
- производство электроники;
- архивные хранилища фотографических материалов и пленок;
- холодильные склады;
- семенные хранилища;
- "чистые" комнаты;
- насосные станции;
- зоны производств литья под давлением;
- ледовые арены;
- сушка резервуаров и корабельных трюмов;
- консервация турбин при профилактике коррозии на электростанциях
- и др.

2 ИНФОРМАЦИЯ ОБ УСТРОЙСТВЕ

2.1 Стандарты

Конструкция осушителя соответствует классу защиты IP 44, стандарт IEC.

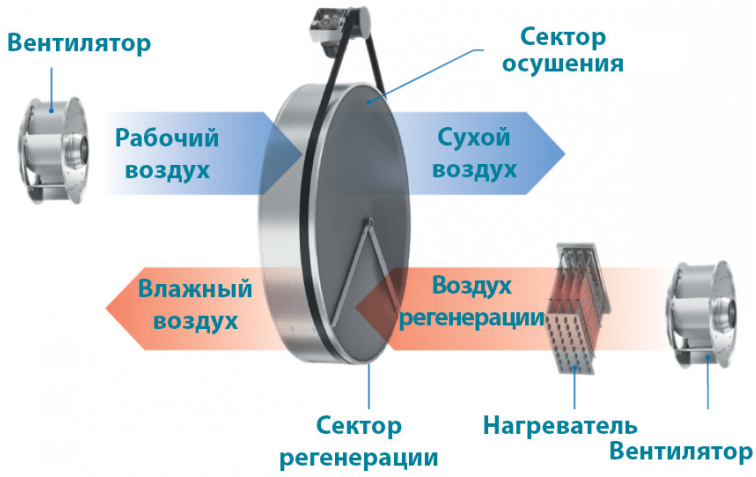
2.2 Принцип работы

Основным компонентом установки является ротор с сотовой структурой, состоящий из специального керамического волокна и активного силикагеля. Две стороны ротора разделены специальными герметизирующими уплотнениями на две зоны: рабочую зону, которая составляет 3/4 поверхности ротора, и зону регенерации - 1/4 поверхности ротора. Когда влажный рабочий воздух проходит через фильтр в ротор, влага из воздуха поглощается осушительным рабочим сектором ротора, а осушенный воздух выбрасывается с другой стороны ротора вентилятором. В то же время, регенерационный воздух проходит через фильтр, нагревается и поступает в регенерационный сектор ротора. В этой зоне нагретый воздух регенерации удаляет из ротора ранее адсорбированную селикогелем влагу, который в виде пара далее выводится из осушителя и на улицу. В процессе работы осушителя ротор постоянно вращается, процессы адсорбции и регенерации выполняются циклично, обеспечивая непрерывный процесс осушения воздуха.

Принципиальная схема работы адсорбционного осушителя

Примечание:

на схеме не показаны обязательные в работе фильтры рабочего и регенерационного воздуха



2.3 Конструкция

2.3.1 Корпус

- Компактная каркасная конструкция из нержавеющей стали, обеспечивающей сопротивление коррозии, и оснащенная эффективным утеплителем для защиты от образования конденсата;
- Съемные панели, обеспечивающие доступ к внутренним компонентам;
- Выверенная компоновка и подбор агрегатов, обеспечивающие минимальное падение напора.

2.3.2 Контур рабочего воздуха

- На входе воздуха установлен фильтр класса G3 с возможностью очистки;
- Центробежный высокоэффективный вентилятор с низким уровнем шума.

2.3.3 Контур регенерационного воздуха

- На входе воздуха установлен фильтр класса G3 с возможностью очистки;;
- Центробежный высокоэффективный вентилятор с загнутыми вперед лопатками с низким уровнем шума.
- Секция нагрева с использованием PTC-нагревателей.

2.3.4 Ротор

- Ротор является основной частью осушителя. Его характеристики напрямую влияют на производительность и работу осушителя. Ротор изготовлен из специального термостойкого композитного материал. Композитный материал представляет собой гофрированную структуру, наполненную высокоэффективным влагопоглотителем, образующим множество небольших каналов для воздушного потока, контактирующих с воздухом с большой площадью и повышающих эффективность осушения.

2.3.5 Привод ротора

- Вращение ротора с необходимой скоростью может быть достигнуто с помощью электродвигателя с мотор-редуктором и ременной передачи. Ремень расположен на внешнем ободе ротора и приводится в движение шкивом мотор-редуктора.
- Устройство натяжения ремня поддерживает надлежащее натяжение ремня, предотвращая тем самым его проскальзывание. Требуется регулярная проверка направления вращения ротора и состояние ремня.

2.3.6 Защитные устройства

- Защита двигателя от перегрузки и короткого замыкания: двигатели вентиляторов рабочего и регенерационного воздуха, приводной двигатель ротора имеют функции защиты от перегрузки и короткого замыкания.
- Защита при останове: При отключении осушителя в нормальных условиях вентилятор регенерации продолжает работать до тех пор, пока нагреватель регенерации и ротор не остынут ниже 60°C.

3 Установка

3.1 Введение

Информация из этой главы содержит описание работ, необходимых для установки устройства. Внимательное ознакомление перед установкой поможет вам правильно организовать работу по монтажу.

3.2 Транспортировка и хранение

Чтобы гарантировать качество и надежность каждого осушителя, мы тестируем все устройства на заводе. Если осушитель находится на складском хранении:

- сохраняйте оригинальную упаковку;
- избегайте физических повреждений оборудования;
- храните осушитель в помещении, обеспечьте защиту от пыли, влаги и мороза.

3.3 Проверка перед монтажом

Снимите упаковку и проверьте оборудование: при обнаружении повреждений обратитесь к поставщику / производителю.

3.4 Перемещение

Перед началом погрузочно-разгрузочных работ уточните вес оборудования. Для перемещения оборудования рекомендуется использовать грузоподъемные устройства (штабелер или вилочный погрузчик). Помните, что осушитель можно поднимать только надлежащим образом во избежание опрокидывания и повреждений.

3.5 Место монтажа и его обустройство

Осушитель предназначен для использования внутри и вне помещений. Чтобы обеспечить надлежащее техническое обслуживание для открытия сервисных панелей, рекомендуется при устанавке осушителя оставлять свободное пространство со всех сторон около 800 мм. Минимальная ширина пространства для обслуживания должна быть не меньше ширины осушителя.
Установка не может быть размещена во взрывоопасном месте, а также не может работать с воздухом, содержащим взрывоопасные вещества.

При наружной установке необходимо предпринять меры по защите от дождя, снега, пыли.

3.6 Опора/ фундамент

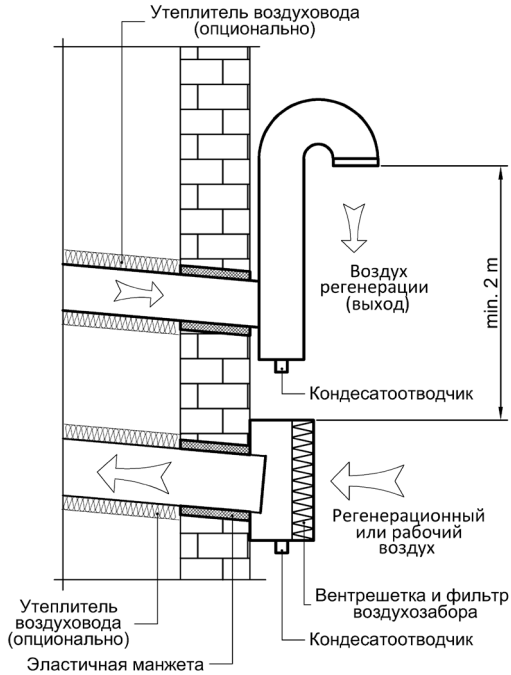
Осушитель следует устанавливать в горизонтальном положении на ровную площадку или платформу. Место установки должно иметь достаточную несущую способность, чтобы выдерживать массу установки. Рекомендуется закрепить осушитель к основанию. Используйте строительный уровень во время установки.

3.7 Подключение к воздуховодам

Размеры воздуховодов рабочего и регенерационного воздуха должен соответствовать рекомендациям стандарта ISO7807. Воздуховоды соединяют при помощи соответствующего фланца, при этом диаметр болта не должен быть больше 20 мм. При подключении к воздуховоду учитывайте следующие факторы:

- чтобы уменьшить потери статического давления и не уменьшать производительность осушения, по возможности, сокращайте длины воздуховодов;

- чтобы гарантировать высокую производительность осушителя, все жесткие (оцинкованные) фланцы воздуховодов должны быть герметичны;
- воздуховод должен иметь хорошую теплоизоляцию, чтобы защитить внутреннюю металлическую часть воздуховода от конденсата, а значит и от коррозии;
- чтобы понизить уровень шума и вибрации от воздуха, проходящего по воздуховоду, используйте прочные и мягкие, воздухонепроницаемые переходники;
- воздуховод, подходящий непосредственно к осушителю, должен быть полностью закреплен, чтобы уменьшить нагрузку и давление на фланцы от веса воздуховода.



Если в осушитель воздух забирается снаружи, воздухозаборник, чтобы предотвратить всасывания пыли и мусора, должен располагаться достаточно высоко над землей или оборудован дополнительным фильтром на входе. Вход должен находиться вдали от возможных источников загрязнения, таких как выхлопы отработанных газов, пар и вредные газы.

Чтобы влажный воздух на выходе не увлажнял технологический воздух на входе, необходимо вход наружного технологического воздуха разнести на расстоянии не менее 2 м от выхода влажного воздуха. Конструкция воздуховода должна препятствовать проникновению дождя и снега.

Выходящий воздух регенерации горячий и влажный. Конденсат из него может легко образовываться на внутренней стенке воздуховода, поэтому воздуховод должен быть проложен с уклоном вниз от агрегата. Кроме того, отверстие для слива конденсата диаметром 10 мм

должно быть устроено в самой нижней точке воздуховода, чтобы предотвратить накопление и застаивание воды. Воздуховод влажного регенерационного воздуха должен быть изолирован для предотвращения образования конденсата на внутренней стенке трубопровода, когда температура точки росы воздуха в трубопроводе выше температуры наружного воздуха, что может вызвать коррозию и скопление воды в трубопроводе.

Выход сухого воздуха осушителя может быть оборудован регулирующим клапаном, с помощью которого можно контролировать работу осушителя. Если вы хотите, чтобы сухой воздух содержал более низкую влажность, необходимо установить регулирующий клапан на выходе сухого воздуха. Если максимальная мощность осушения не требуется, следует установить регулирующий клапан на выходе влажного воздуха.

3.7.1 Подключение воздуховодов рециркуляции воздуха

Установка может быть установлена в комнате или отдельном помещении, где требуется осушение. Для обеспечения наилучшей производительности выходное отверстие вентилятора должно быть оборудовано диффузором.

3.7.2 Подключение воздуховодов выхода воздуха регенерации

Влажный воздух должен отводиться на улицу. Длина воздуховода должна быть максимально уменьшена, чтобы свести к минимуму вероятность конденсации влажного воздуха. Воздуховод должен быть слегка наклонен в сторону выброса, чтобы предотвратить попадание конденсата обратно в осушитель. Если воздуховод регенерации особенно длинный или должен быть устанавлен вертикально, то он должен быть теплоизолирован, а в самом нижнем его положении специально устроена точка слива. Выпускное отверстие воздуховода должно быть оборудовано металлической решеткой или сеткой для предотвращения попадания мусора.

3.7.3 Подключение воздуховодов входа воздуха регенерации

Желательно максимально минимизировать длину воздуховода входа воздуха регенерации. Для предотвращения попадания мусора в воздуховод на входе оборудовать металлическую сетку. В некоторых условиях для подключения можно использовать другие воздуховоды, а на воздуховод должен быть установлен клапан регулирования расхода воздуха, чтобы обеспечить правильную регулировку расхода воздуха для регенерации на период пробного пуска.

3.7.4 Установка осушителя в осушаемом помещении

Если агрегат установлен в помещении, требующем осушения, входное отверстие для технологического воздуха не требует обязательно подключения воздуховода. Требуется защитная сетка на входе технологического воздуха.

Выход сухого воздуха должен быть оборудован воздуховодом и отнесен от входа воздуха в осушитель, чтобы сухой воздух мог равномерно распределяться по всему помещению.

Забор воздуха для регенерации следует осуществлять за пределами осушаемого помещения. В противном случае из-за разряжения, в осушаемое помещение возможен неконторолируемый подсос влажного воздуха с улицы или из соседних помещений. Выброс регенерационного воздуха должен быть осуществлен на улицу.

3.7.5 Установка осушителя за пределами осушаемого помещения

При установке осушителя в отдельном техническом помещении, по крайней мере к трем из четырех входам и выходам установки должны быть подсоеденены воздуховоды.

Воздуховоды рабочего воздуха должны забирать влажный воздух из осушаемого помещения. Осушенный воздух при выходе из осушителя и перед подачей по воздуховоду в осушаемое помещение, может подвергаться постобработке (например, охлаждению сторонним устройством) , или направляться сразу обратно в осушаемое помещение без подготовки.

Забор воздуха для регенерации можно осуществлять как с улицы, так и из технического помещения. Выброс регенерационного воздуха должен быть осуществлен на улицу.

Клапан регулирования объема воздуха может быть установлен на воздуховоде технологического воздуха для регулировки потока сухого воздуха.

Внутренняя установка

Впускной и выпускной раструбы регенеративного воздуха должны располагаться за пределами осушаемого контура. Сухой воздух должен равномерно распределяться в осушаемом помещении, подключение воздуховода на вход технологического воздуха не требуется.

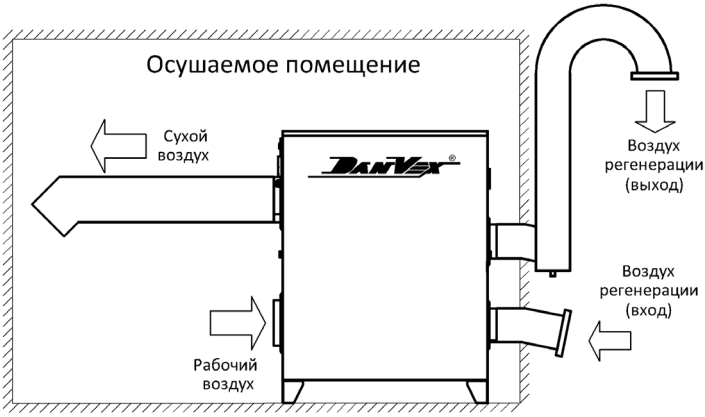


Схема монтажа внутри контура осушения

- Если воздухозаборник регенерации и выпуск воздуха регенерации находятся выведены в одну зону то, чтобы избежать попадания горячего и влажного воздуха в воздухозаборник регенерации, раструбы воздуховодов должны находиться на расстоянии не менее 2 метров друг от друга.
- Для обеспечения плавного отвода горячего и влажного воздуха выпускной канал регенерационного воздуха должен иметь определенный уклон.
- Необходимость воздуховодов для входа и выхода технологического воздуха, зависит от размера внутреннего пространства и расстояния от осушаемой зоны до осушителя.
- Если температура в помещении низкая, например, в холодильных камерах, осушитель и воздуховоды должны иметь термоизоляцию для предотвращения образования конденсата.

Наружная установка

Впуск и выпуск регенеративного воздуха необходимо разнести в пространстве. Воздуховоды подачи осушенного воздуха и забора осушаемого воздуха должны соединятся с зоной (помещением) осушения, но места забора и подачи должны быть разнесены.

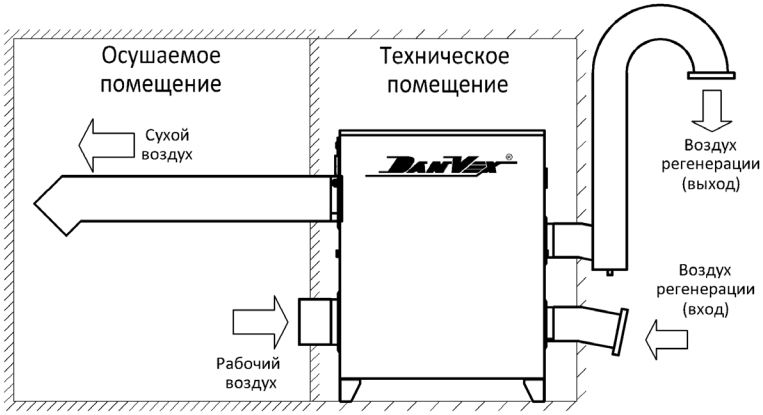


Схема монтажа за пределами контура осушения

- Если воздухозаборник регенерации и выпуск воздуха регенерации находятся выведены в одну зону то, чтобы избежать попадания горячего и влажного воздуха в воздухозаборник регенерации, раструбы воздуховодов должны находиться на расстоянии не менее 2 метров друг от друга.
- Для обеспечения плавного отвода горячего и влажного воздуха выпускной канал регенерационного воздуха должен иметь определенный уклон.
- Необходимость воздуховодов для входа или выхода технологического воздуха, зависит от размера внутреннего пространства и расстояния от осушаемой зоны до осушителя.
- Если температура в помещении низкая, например, в холодильных камерах, осушитель и воздуховоды должны иметь термоизоляцию для предотвращения образования конденсата.

3.8 Подключение к электросети

Соблюдайте осторожность! Все работы с электрооборудованием должны осуществляться в соответствии со стандартами страны, в которой используется оборудование, и только квалифицированными специалистами!

- Запрещено подключать осушитель к сети питания, мощность и частота которой находятся за пределами номинальных значений осушителя;
- Перед подключением к источнику питания проверьте, чтобы перепады напряжения и частоты в точке подключения не превышали ±10%;
- Оборудование должно иметь заземление и должен быть предусмотрен разъединитель питания, чтобы обеспечить отключение устройства во время осмотра и технического обслуживания.
- Характеристики плавкого предохранителя источника питания должна соответствовать мощности и типу устройства. Предохранитель должен быть установлен рядом с устройством. Выбор кабеля питания и главного предохранителя должен соответствовать рабочей мощности осушителя.

3.9 Подключение внешних датчиков влажности

Электрическая проводка для датчиков может быть заранее проложена и снабжена клеммами для подключения внешних компонентов управления. При установке датчика темпера-

туры и влажности (чувствительного элемента) его монтажное положение должно соответствовать следующим требованиям:

- Датчики температуры и влажности следует устанавливать на расстоянии 1–1,5 м от земли, чтобы датчик измерял уровень влажности в осушаемой зоне;
- Датчики следует устанавливать вдали от потока сухого/влажного воздуха или потока воздуха из внешней среды;
- Датчики температуры и влажности следует устанавливать вдали от холодильного оборудования;
- Нельзя устанавливать датчики в месте прямого воздействия солнечных лучей, поскольку изменение температуры может повлиять на процесс измерения.

Схема подключения внешнего датчика температуры и влажности к контроллеру показана на общей электрической схеме установки. Характеристики датчиков и клеммы для подключения также указаны в разделе с описанием клемм контроллера.

3.10 Проверка перед запуском

Все работы с электрооборудованием должны выполняться квалифицированными специалистами, осведомленными о сопутствующих потенциальных рисках, таких как поражение электрическим током и высокая температура

Перед первым пуском необходимо выполнить некоторые проверки, при этом электропитание установки должно быть отключено.
Порядок и очерёдность действий:

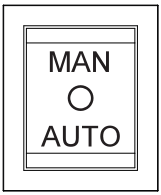
- Убедитесь, что осушитель отключен от питания и что главный выключатель осушителя установлен в положении OFF.
- Откройте сервисные панели осушителя и убедитесь, что в осушителе отсутствуют посторонние предметы.
- Убедитесь, что все воздушные заслонки открыты, и что каналы чистые и свободные.
- Убедитесь, что воздушные фильтры чисты и установлены.
- Проверните, по возможности, крыльчатки вентиляторов вручную и убедитесь, что они могут свободно вращаться.
- Проверьте внутренний предохранитель.
- Закройте сервисные панели и подключите осушитель к электрической сети.

4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

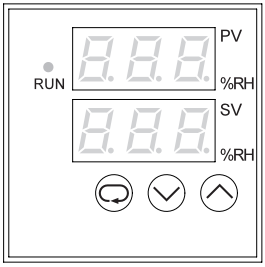
4.1 Элементы панели управления и контроля

Осушитель оснащен автоматической системой управления, обеспечивающей бесперебойную работу в выбранном режиме, а также удобство управления и контроля.

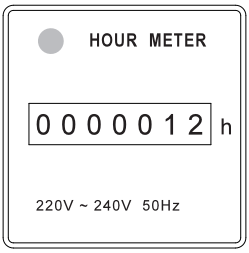
Осушитель имеет 2 режима работы, выбор которых осуществляется оператором с помощью **3х-позиционного переключателя** (Rocker Switch) на панели управления:

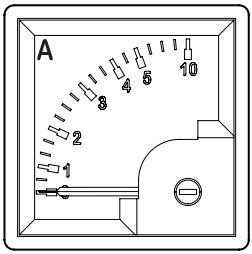


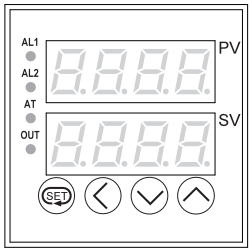
- **MAN** - режим ручного управления. При выборе этого режима осушитель работает постоянно, без задействования контроллера влажности и до тех пор, пока не будет выключен оператором.
- **AUTO** - режим автоматического управления. При выборе этого режима осушитель автоматически управляется контроллером влажности в зависимости от заданного значения влажности и текущих значений с выносного датчика, который устанавливается в осушаемом помещении. Старт осушителя происходит при текущей влажности выше заданной в контроллере и прекращает работу при достижении заданной влажности.



Основным элементом управления осушителем в автоматическом режиме является **контроллер влажности** (Humidistat). При работе осушителя в автоматическом режиме верхнее табло отображает текущую влажность в зоне установки выносного датчика, нижнее табло - заданную оператором влажность.







Часометр (Hour Meter) отображает общее время наработки (для моделей AD-200 и AD-550).

Амперметер (Ammeter) отображает силу тока в цепи нагревателя регенерационного воздуха (для модели AD-200).

Термоконтроллер (Temp. Controller) регулирует температуру на PTC-нагревателе регенерационного воздуха (для модели AD-550). Верхнее цифровое табло отображает текущую температуру нагревателя, нижнее табло - заданную температуру.

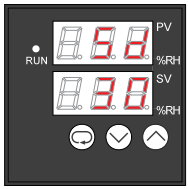
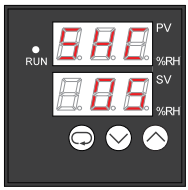
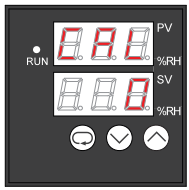
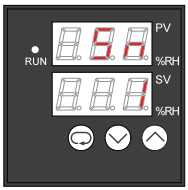
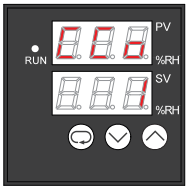
Запрещается изменять предустановленные настройки термоконтроллера во избежание некорректной работы осушителя или выхода его из строя!

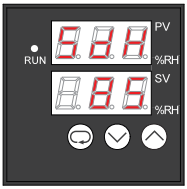
4.2 Интерфейс контроллера влажности и его настройка

Контроллер влажности, используемый в осушителе является универсальным устройством и может быть настроен для использования в осушителе или увлажнителе воздуха. В процессе заводского тестирования осушителя контроллер был настроен для корректной работы.
Тем не менее, рекомендуется при первом запуске выполнить проверку параметров и при необходимости их изменить.

Для задания параметров контроллера используются 3 кнопки: Настройка (Set), Вверх (Up) и Вниз (Down). Верхнее табло отображает настраиваемый параметр, нижнее табло отображает значение параметра. Для настройки параметров нажмите клавишу "Set" (слева).

Основные параметры

Шаг	Диапазон параметра	Описание	Пример изображения
1-е нажатие кнопки "Настройка" ("Set")	1 - 99 %	*Установка нужного значения влажности* Нажмите кнопку "вверх" или "вниз" для получения нужного значения. Способ настройки следующих параметров аналогичный.	
2-е нажатие кнопки "Настройка" ("Set")	1 - 10 %	*Установка диапазона срабатывания при мониторинге влажности* Установленное по умолчанию значение соответствует "05"(5%). Например: задано Sd=50%, SHC=05%. Осушитель будет работать пока влажность не достигнет значения 45%, затем отключился. При достижении уровня относительной влажности в зоне осушения 50%, осушитель повторно запустится.	
3-е нажатие кнопки "Настройка" ("Set")	-20 - +20 %	*Калибровка показаний датчика влажности* Если вы имеете сторонний прибор для измерения текущей влажности, которому вы доверяете и в одной и той же зоне/условиях он показывает значение, отличающееся от значения на дисплее контроллера, выполните калибровку по показаниям вашего прибора.	
4-е нажатие кнопки "Настройка" ("Set")	1	Идентификатор адреса устройства (не используется). Какое-либо изменение не требуется.	
5-е нажатие кнопки "Настройка" ("Set")	1/0	Универсальный параметр для осушителя или увлажнителя, задает тип срабатывания при достижении значения параметра Sd. CCo = 1 - для режима осушения (контроллер отключает устройство при достижении заданного параметра влажности); CCo = 0 - для режима увлажнения (контроллер запускает устройство при достижении заданного параметра).	

Шаг	Диапазон параметра	Описание	Пример изображения
6-е нажатие кнопки "Настройка" ("Set")		*Предупреждение о высоком уровне влажности* (значение по умолчанию — 85%) Осушитель подаст сигнал тревоги, если текущая относительная влажность достигнет заданного значения или выше. При нормальном рабочем состоянии осушитель должен быстро уменьшить уровень влажности. Если уровень относительной влажности не может быть быстро снижен меньше значения SdH, это означает, что осушитель находится в проблемном состоянии и нуждается в проверке.	

4.3 Алгоритм работы компонентов осушителя

При включении и отключении осушителя исполнительные устройства имеют задержки и последовательность в запуске и остановке**:**

- ручной запуск осушителя путем выбора режима MAN или AUTO на 3х-позиционном переключателе;
- запуск вентилятора регенерационного воздуха и мотор-редуктора ротора;
- запуск вентилятора рабочего воздуха (зависит от выбранного режима и заданного уровня влажности воздуха);
- запуск нагревателя регенерационного воздуха;
- работа осушителя в установившемся режиме;
- для режима AUTO: при достижении установленной влажности автоматическое отключение нагревателя регенерационного воздуха и вентилятора рабочего воздуха (вентилятор воздуха регенерации и мотор-редуктор ротора продолжают работу до снижения температуры воздуха после наревателя до 60°C), далее процесс автоматического старта компонентов повторяется;
- ручное отключение осушителя путем выбора режима OFF (среднее положение) на 3х-позиционном переключателе;
- отключение нагревателя регенерационного воздуха и вентилятора рабочего воздуха (вентилятор воздуха регенерации продолжает работу до снижения температуры воздуха после наревателя до 60°C);
- отключение вентилятора воздуха регенерации и мотор-редуктора ротора.

Запуск и отключение нагревателя в процессе работы осушителя можно отслеживать по изменениям показаний амперметра (для модели AD-200) или термоконтроллера (для модели AD-400).

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 Введение

Осушитель может эксплуатироваться в течение длительного времени, требуя минимального обслуживания. Для обеспечения стабильной работы оборудования следует выполнять техническое обслуживание. Периодичность технического обслуживания зависит от условий эксплуатации и качества среды, где установлено оборудование. Чем больше пыли содержится в технологическом воздухе, тем чаще требуется техническое обслуживание. Таким образом, цикл технического обслуживания определяется фактическими условиями среды. При ненадлежащем выполнении технического обслуживания эксплуатационные характеристики оборудования могут быть снижены.

Перед открытием сервисных панелей необходимо выдержать оборудование в выключенном состоянии в течение примерно 15 минут, чтобы нагреватель полностью остыл



Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию отключите оборудование от электрической сети

Внутри оборудования имеется высокотемпературная зона (секция регенерационного нагревателя), поэтому перед обслуживанием необходимо дать ей полностью остыть

5.2 Фильтры

Осушитель оснащен двумя независимыми фильтрующими элементами - для фильтрации рабочего и регенерационного воздуха. Фильтры устанавливаются на впуске воздуховода и обеспечивают очистку поступающего в осушитель воздуха. Чистка или замена фильтров должна осуществляться в соответствии с содержанием частиц пыли в воздухе. Не допускается эксплуатировать изделие без фильтрующих элементров, так как пыль может попасть внутрь осушителя и повредить ротор. Проверка фильтрующих элементов осуществляется в зависимости от качества воздуха, но не реже одного раза в месяц.

5.3 Ротор

В нормальных условиях эксплуатации техническое обслуживание ротора не требуется. Тем не менее, при необходимости очистки ротора можно использовать сжатый воздух. При серьезном загрязнении промойте ротор водой, однако частая промывка не рекомендуется.

5.4 Мотор-редуктор

Мотор-редуктор вращения ротора оснащен подшипниками, срок службы которых соответствует сроку службы двигателя, поэтому дополнительное техническое обслуживание не требуется. Проверка состояния осуществляется один раз в год.

5.5 Нагревательное устройство

Дополнительное техническое обслуживание не требуется. Проверка нагревательного устройства осуществляется два раза в год.

5.6 Приводной ремень

Регулярно проверяйте натяжение ремня. Для регулировки натяжения ремня используется соответствующий натяжитель.

6. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

6.1 Периодичность осмотра и обслуживания

Для предотвращения выхода из строя узлов и агрегатов осушителя необходимо периодически выполнять осмотр:

Узел	3-6 месяцев	12 месяцев
Фильтры	Очистка фильтра. Если фильтр загрезнен замените его	
Вентилятор		Пыль и мусор в охлаждающей канавке на поверхности корпуса двигателя необходимо удалить. Проверьте клеммы электропроводки двигателя, чтобы убедиться, что проводка не ослаблена. Проверьте смазку подшипника вентилятора и добавьте смазочное масло. Проверьте крыльчатку вентилятора на наличие повреждений. При наличии признаков коррозии примите немедленные меры
Электродвигатель ротора	Проверьте ремень приводаротора на предмет повреждений и правильной работы	Проверьте проводку двигателя и убедитесь, что проводка не ослаблена. Проверьте на наличие признаков повреждения и перегрева
Нагреватель	Удалите мусор и пыль с поверхности нагревателя	
Ротор		Проверьте наличие признаков перегрева и засорения. Очистите пыль с поверхности ротора
Уплотнения	Проверьте на наличие признаков повреждения и смещения. Если есть износ или повреждения, то нужна замена	
Датчики температуры и влажности		Проверьте работоспособность всех внешних датчиков температуры и влажности и при необходимости откалибруйте их

Внутри блока высокое напряжение. Перед любыми работами по техническому обслуживанию убедитесь, что питание устройства отключено



Внутри агрегата находится зона высокой температуры (секция нагрева регенерации), которую необходимо охладить перед техническим обслуживанием

Регулировку, техническое обслуживание и ремонт устройства должны выполнять квалифицированные специалисты. Соответствующий персонал должен знать о высокой температуре и высоком давлении внутри блока

6.2 Диагностика неисправностей

Если устройство выходит из строя, ознакомтесь со списком неисправностей и соответствующими решениями по их диагностике и утранению, прежде чем связываться с поставщиком, т.к. проблема, возможно, может быть легко устранима.

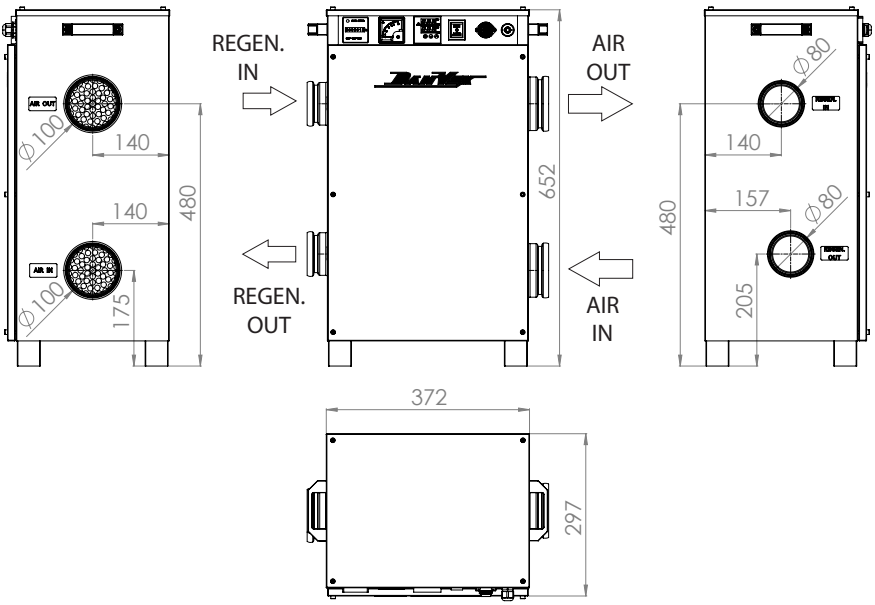
Неисправность	Возможная причина неисправности	Последовательность действий для исправления
Не работает или низкая производительность	•фильтр засорен •неисправность электронагревателя •снижен воздушный поток •температура регенерации меняется • утечеки воздуха	•очистить или заменить фильтры •проверьте исправен ли предохранитель •проверьте воздуховоды и отрегулируйте поток воздуха •проверьте электронагреватель •проверьте плотность уплотнений и панели
Неисправность прерывателя или предохранителя	•вентилятор поврежден •ротор поврежден •электонагреватель поврежден	•проверьте вентилятор и его двигатель •проверьте двигатель привода ротора и ремень •проверьте электронагреватель
Устройство не запускается	•нет питания •управляющий сигнал отсутствует •короткое замыкание на фазе •неисправность предохранителя	•проверьте предохранитель •проверьте внешний сигнал старт/стоп •проверьте автомат и последовательность фаз •проверьте электрокомпоненты
Ротор не вращается	•ремень проскальзывает •ремень порван или изношен •ротор заклинил •мотор привода ротора поврежден	•проверьте натяжения ремня •замените ремень •проверьте центральный подшипник и внешний обод •замените мотор-редуктор в сборе
Отсутсвует осушенный воздух	•фильтр засорен •вентилятор поврежден •обрыв фазы •воздуховод заблокирован	•очистить или заменить фильтры •проверьте вентилятор и двигатель •проверьте автомат и последовательность фаз •проверьте регулировку объема воздуха и воздуховод

7. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСУШИТЕЛЕЙ

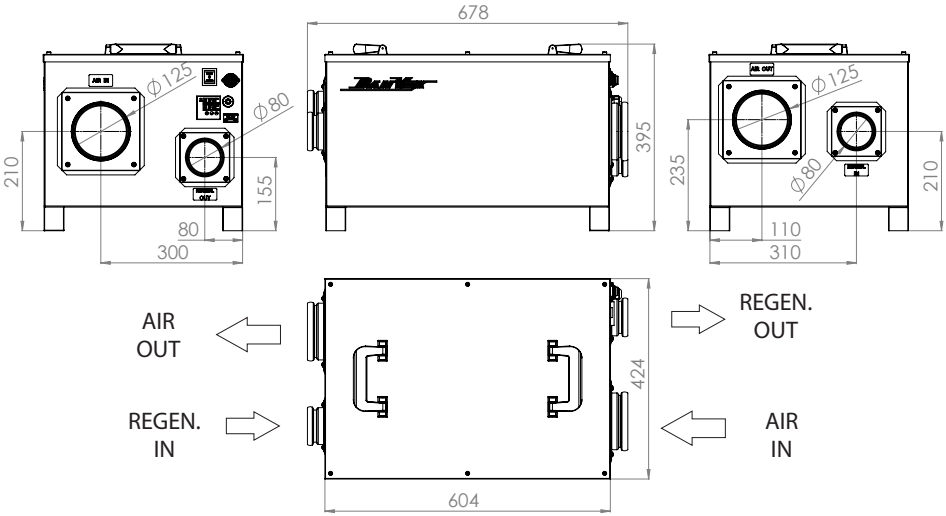
Модель	AD-200	AD-400	AD-550
Производительность (20°C/60%), кг/час	0,6	2,2	3
Производительность (20°C/60%), кг/сут.	14,4	53	72
Диапазон рабочих температур, °C	-20 .. +40		
Диапазон осушения, RH%	2 - 100		
Рабочий воздух, м3/час	200	400	550
Статическое давление, Па	70	100	100
Воздух регенерации, м3/час	60	130	200
Статическое давление, Па	50	50	50
Рабочий ток, А	6	10	22
Потребляемая мощность, КВт	1,3	2	4,5
Напряжение / частота	230V / 50Hz	230V / 50Hz	230V / 50Hz
Уровень шума, dB	<45	<60	<65
Размер воздуховода рабочего воздуха, мм	D100	D125	D125
Размер воздуховода сухого воздуха, мм	D100	D125	D125
Размер приточного воздуховода воздуха регенерации, мм	D80	D80	D100
Размер вытяжного воздуховода воздуха регенерации, мм	D80	D80	D100
Фильтры: рабочего воздуа воздуха регенерации	EU3 269*263*30 248*140*20	EU3 320*262*21 320*177*21	EU3 393*160*18 393*160*18
Часометр	+	-	+
Степень защиты	IP 44		
Габаритные размеры, мм (глубина*ширина*высота)	450*300*660	680*425*400	808*1008*1290
Вес, кг	30	34	60

8. ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

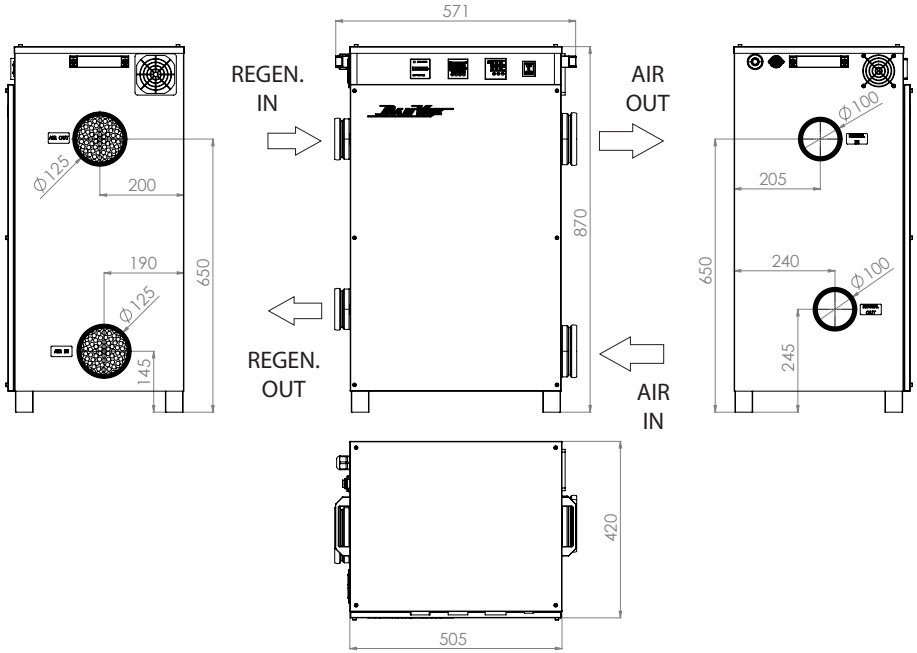
DanVex AD-200



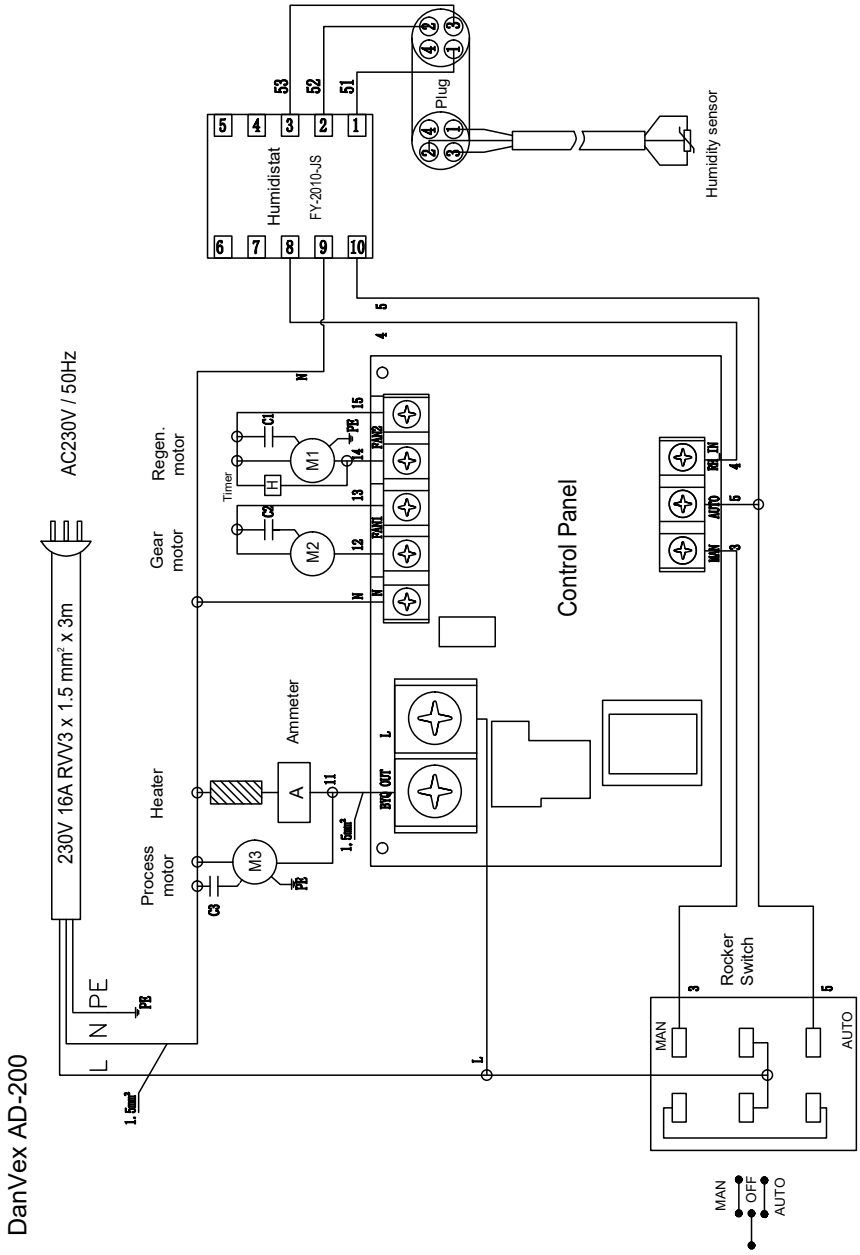
DanVex AD-400

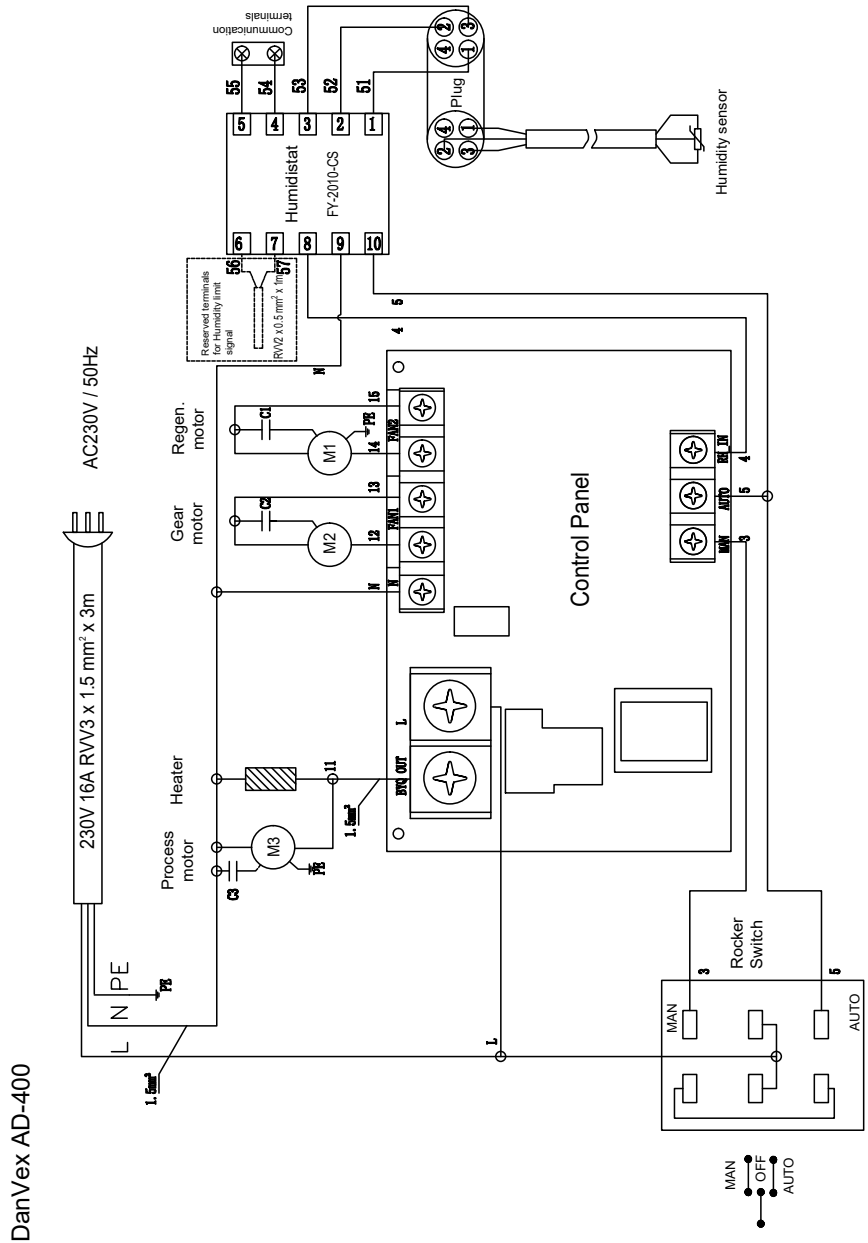


DanVex AD-550

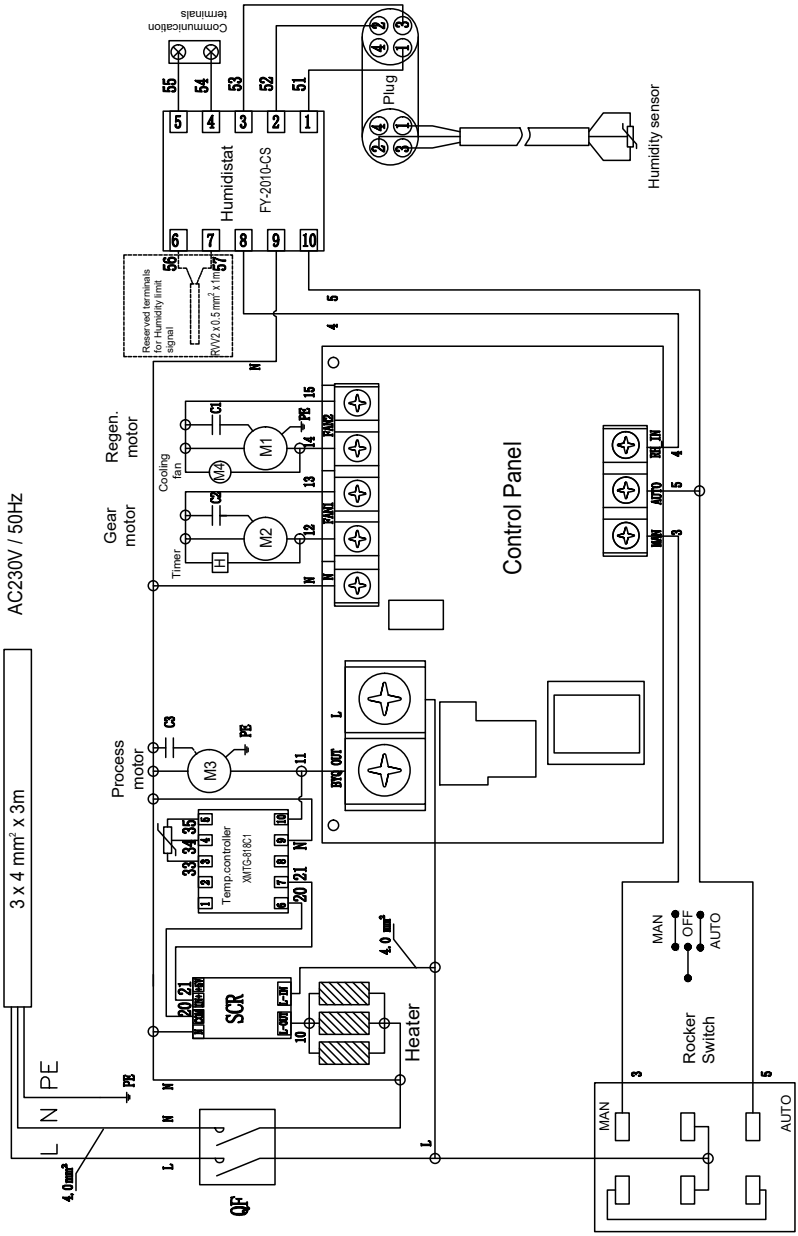


9. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ




DanVex AD-400
AC230V / 50Hz
230V 16A RVV3 x 1.5 mm² x 3m
L
N
PE
Regen. motor
Gear motor
Heater
Process motor
M1
M2
M3
C1
C2
C3
Control Panel
Humidistat
FY-2010-CS
Communication terminals
Plug
Humidity sensor
Reserved terminals for Humidity limit signal
RVV2 x 0.5 mm² x 1m
Rocker Switch
MAN
AUTO
OFF

DanVex AD-550



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

ТИП ИЗДЕЛИЯ, МОДЕЛЬ:_____

ДАТА ПОКУПКИ: _____ СЕРИЙНЫЙ НОМЕР: _____

Объем гарантии и оборудование, на которое она распространятся:

Ниже перечислено оборудование, на которое распространяется данная гарантия.

Поставщик предоставит сменную деталь, если она выходит из строя при нормальной эксплуатации в неагрессивной, незапыленной среде и регулярном обслуживании в течение гарантийного срока, оговоренного ниже в соответствии с условиями данной гарантии.

Срок поставки гарантийной сменной детали составляет 30 дней.

Гарантия на замененную деталь будет предоставлена только на оставшийся период изначального гарантийного срока.

Оборудование, подлежащее гарантии:

Гарантия распространяется на все оборудование DanVex и его детали.

Дата вступления в силу и сроки гарантии:

Датой начала исчисления гарантийного срока является дата продажи. Гарантийный срок на осушители DanVex составляет 24 месяца, исключая модели DEH400p и DEH1000p, гарантийный срок на которые составляет 12 месяцев.

Исключения –
ДАННАЯ ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА:

1. Оборудование, установленное не в соответствии с данной инструкцией.
2. Оборудование, подключенное к сети с несоответсвующими требованиям параметрами, или неправильно.
3. Оборудование, эксплуатируемое не в соответствии с данной инструкцией, например:
   - в агрессивных воздушных средах, содержащих масла, соли, хлор и т.д.;
   - температура воздуха отличается от указанного в инструкции рабочего диапазона;
   - корпус имеет различные повреждения.
4. Детали, возвращенные не через дистрибьютора Производителя.
5. Детали, возвращенные позднее, чем через 30 дней после выхода из строя.
6. Детали, возвращенные после даты окончания гарантийного срока, включая вышедшие из строя во время гарантийного срока, но возвращенные после его окончания.
7. Повреждения, неисправности или выход из строя, имевшие место в ходе или в результате

транспортировки или перемещения, неправильной эксплуатации, аварийных происшествий, пожаров, наводнений и прочих аналогичных ситуаций.

8. Оборудование в загрязненном состоянии.
9. Повреждения, неисправности или выход из строя, имевшие место в результате установки, эксплуатации или обслуживания агрегата, произведенных не в соответствии с инструкциями Производителя, изложенными в руководстве по монтажу, с принятой производственной практикой, а также со всеми применимыми местными, государственными и национальными нормами.
10. Повреждения, неисправности или выход из строя, имевшие место в результате использования дополнительных приспособлений, принадлежностей или деталей, не получивших одобрение и авторизацию Производителя.

Соответствие заявленным характеристикам:

Производитель гарантирует соответствие технических характеристик оборудования, заявленным в инструкции по эксплуатации, только при чистом состоянии оборудования и эксплуатации в нормальных условиях (влажность и температура среды не больше/меньше указанных в инструкции по эксплуатации).

Затраты на транспортировку:

Производитель не берет на себя расходы на транспортировку оборудования и запасных частей.

Затраты на проведение работ:

Производитель не берет на себя оплату работ по демонтажу и замене оборудования.

Стоимость экспертизы:

Если установлено, что возращенные детали не являются дефектными и функционируют в пределах расчетных нормативов, Производитель сохраняет за собой право на получение платы за экспертизу в размере 50 у.е., в дополнение к стоимости транспортировки.

НАСТОЯЩАЯ ДОГОВОРНАЯ ГАРАНТИЯ ИСКЛЮЧАЕТ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ЛИБО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ, ЯВНО ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ЛЮБЫМИ ДОКУМЕНТАМИ, ДАННЫМИ, ЛИБО ЛИЦАМИ. МАКСИМАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПОСТАВЩИКА ПО ДАННОМУ ЭКСКЛЮЗИВНОМУ СРЕДСТВУ ЗАЩИТЫ ЮРИДИЧЕСКОГО ПРАВА НЕ МОЖЕТ ПРЕВЫШАТЬ СТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ, И ПОСТАВЩИК СОХРАНЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ПО СОБСТВЕННОМУ УСМОТРЕНИЮ ВОЗМЕЩАТЬ СТОИМОСТЬ КУПЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ВМЕСТО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЕГО РЕМОНТА ИЛИ ЗАМЕНЫ. ПОСТАВЩИК НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРЯМОЙ, КОСВЕННЫЙ, СВЯЗАННЫЙ С ОСОБЫМИ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАМИ, ЛИБО СЛУЧАЙНЫЙ УЩЕРБ, ВЫЗВАННЫЙ НАРУШЕНИЕМ ГАРАНТИИ, ЛИБО ПРОХОДЯЩИЙ ПО ИНЫМ ПРАВОВЫМ ТЕОРИЯМ, В ТОМ ЧИСЛЕ ВКЛЮЧАЯ УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ, ПОТЕРЮ РЕПУТАЦИИ, ВРЕМЕНИ, ПРИЧИНЕННЫЕ НЕУДОБСТВА, ТОПЛИВНЫЕ И ТРУДОВЫЕ ЗАТРАТЫ, ЛИБО ИНЫЕ СЛУЧАЙНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ И УЩЕРБ, ПОНЕСЕННЫЕ ЛИЦАМИ, КОММЕРЧЕСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ, ЛИБО ИХ СОБСТВЕННОСТЬЮ, В РЕЗУЛЬТАТЕ НАРУШЕНИЯ ГАРАНТИИ, ХАЛАТНОСТИ И ИНЫХ УСЛОВИЙ. НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ОПРЕДЕЛЕНА И ОГРАНИЧЕНА ВЫШЕИЗЛОЖЕННЫМИ КОНКРЕТНЫМИ УСЛОВИЯМИ И ЯВЛЯЕТСЯ ЕДИНСТВЕННЫМ СООТВЕТСТВЕННО ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫМ СРЕДСТВОМ ЗАШИТЫ ЮРИДИЧЕСКОГО ПРАВА.

СВЕДЕНИЯ О ПРОДАВЦЕ:

Наименование организации: _____

_____

Адрес:_____

Телефон:_____

Место печати торгующей организации

СВЕДЕНИЯ О ПОКУПАТЕЛЕ:

Ф.И.О. (Организация): _____

_____

Адрес:_____

Телефон:_____

Печать (для юридического лица)

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ГАРАНТИИ НА СОВМЕСТИМОСТЬ ПРИОБРЕТАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ОБОРУДОВАНИЕМ ПОКУПАТЕЛЯ. ПРОДАВЕЦ ГАРАНТИРУЕТ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ КАЖДОГО ИЗ КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ОТДЕЛЬНОСТИ, НО НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КАЧЕСТВО ИХ СОВМЕСТНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ, КРОМЕ ТЕХ СЛУЧАЕВ, КОГДА ПРИОБРЕТЕНО В СБОРЕ И УСТАНОВЛЕНО СОГЛАСНО РЕКОМЕНДАЦИЯМ ДИСТРИБЬЮТОРА. В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОМ О ЗАЩИТЕ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЯ В ПОЗДНЕЙШЕЙ РЕДАКЦИИ И ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ №55 ОТ 19 ЯНВАРЯ 1998 Г. «ПЕРЕЧЕНЬ НЕПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ НАДЛЕЖАЩЕГО КАЧЕСТВА, НЕ ПОДЛЕЖАЩИХ ВОЗВРАТУ ИЛИ ОБМЕНУ НА АНАЛОГИЧНЫЙ ТОВАР ДРУГИХ РАЗМЕРА, ФОРМЫ, ГАБАРИТА, ФАСОНА, РАСЦВЕТКИ ИЛИ КОМПЛЕКТАЦИИ» (С ИЗМЕНЕНИЯМИ НА 20 ОКТЯБРЯ 1998 ГОДА) ПРОДАВЕЦ НЕ ОБЯЗАН ПРИНИМАТЬ ОБРАТНО ИСПРАВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ЕСЛИ ОНО ПО КАКИМ-ЛИБО ПРИЧИНАМ НЕ ПОДОШЛО ПОКУПАТЕЛЮ.

ВНИМАНИЕ!

Гарантийный талон действителен только целиком заполненный, при наличии печати сервисного центра или продавца, подписи потребителя, а также при наличии акта монтажа, выданного дилером или сервисным центром DanVex (для оборудования, требующего профессионального монтажа).

Телефон: +7 (495) 215-29-17
E-mail: info@danveks.ru / Website: https://danveks.ru/

