

КОМПРЕССОРНОЕ ОБОЗРЕНИЕ «ОСУШИТЕЛИ REMEZA»

Новый журнал о компрессорах и
системах подготовки воздуха.

НОМЕР №8/16

МАРТ 2016 ГОДА

ОСУШИТЕЛИ REMEZA

Основная функция осушителей сжатого воздуха – понижение содержания влаги в воздушной массе, находящейся под давлением, для избежания повышенного износа и поломок оборудования. Другими словами, для увеличения срока службы подключенного к пневмосети оборудования, необходимо купить осушитель сжатого воздуха для компрессора. Разнообразие производителей и моделей вызывает у покупателей закономерный вопрос: как выбрать промышленный осушитель для компрессора?



Одним из лидеров продаж в странах СНГ является белорусский производитель Remeza (Ремеза). Благодаря использованию качественных комплектующих промышленные осушители для компрессора хорошо себя зарекомендовали, в то же время цена на них остается довольно демократичной. Как выбрать модель осушителя сжатого воздуха марки Remeza вам подскажут наши специалисты.

Осушители воздуха для компрессора Remeza – это устройства, предназначенные для удаления паров воды из сжатого воздуха. В атмосферном воздухе всегда присутствует влага, ее содержание зависит от многих факторов, в том числе и от времени года. Так летом влажность воздуха всегда выше, чем зимой.

Осушители Remeza, применяемые на промышленных предприятиях, часто используют совместно с воздушными магистральными фильтрами разной степени фильтрации. Специалисты нашей компании рекомендуют устанавливать перед осушителем фильтр со степенью очистки 3 микрона по твердым частицам и 1 мг/м³ по парам масла.

Осушитель сжатого воздуха нужно подбирать с учетом всех параметров:

- производительность компрессора,
- давление, температура входящего сжатого воздуха,
- температура окружающего воздуха.

Только правильно подобранный осушитель поможет удалить весь конденсат из сжатого воздуха и продлить срок службы вашего оборудования.

РЕФРИЖЕРАТОРНЫЕ ОСУШИТЕЛИ

Рефрижераторные осушители серии RFD представляют собой синтез белорусской сборки и европейского качества, что позволило обеспечить низкую цену и высокое качество. Данные осушители станут незаменимыми помощниками для подготовки сжатого воздуха в производственных помещениях небольшого размера, где экономия места имеет решающее значение. Вы можете заказать любой рефрижераторный осушитель прямо на сайте, а также легко купить компрессор от лучших мировых брендов в компании "ПромЭнерго".

СХЕМА РАБОТЫ



ОСОБЕННОСТИ

Производительность: 30-1700 м³/час.
Рабочее давление: 2-16 бар.
Сертификаты: ISO 9001, ГОСТ.
Стабильный показатель точки росы +3 °С
Наглядная контрольная панель точки росы

ПРЕИМУЩЕСТВА

Минимальный перепад давления;
Постоянная точка росы при изменении нагрузки;
Неизменность работоспособности при вариационной нагрузке.

СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ ОСУШИТЕЛЕЙ ВКЛЮЧАЕТ:

- Стальной короб, который обеспечивает легкий доступ ко всем внутренним компонентам осушителя;
- В зависимости от модели пластинчатый или трубчатый теплообменник, благодаря которому обеспечивается качественная осушка воздуха;
- Индикатор точки росы поможет отслеживать рабочий показатель осушителя;
- Конденсатоотводчик, установленный на все модели осушителей Remeza, будет своевременно удалять конденсат из осушителя.



ОПЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МОДЕЛИ:

- Современная модель входа и выходы воздуха «Байпас»;
- Водяное охлаждение, если не подходит воздушное;
- Цифровой индикатор точки росы с контактом для передачи сигнала
- Различные варианты электропитания по запросу;
- Масляный фильтр тонкой очистки по принципу холодной коалесценции – 0,01 мкм;
- Различные типы электропитания;
- Полнофункциональный электронный дисплей.

КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип действия этого устройства основан на охлаждении воздуха с последующим удалением из него конденсата методом сепарирования. Конструктивные особенности и работа такого устройства будут рассмотрены на примере рефрижераторного осушителя Remeza.

Устройство состоит из регенераторного и фреонового контура, а также модуля влагоотделения, выполненного в одном компактном корпусе.

- Сжатый воздух от компрессора подается в установку, где подвергается первоначальному охлаждению в регенеративном контуре. Охлаждение и частичная потеря влаги происходит за счет соприкосновения уже подготовленного воздуха с теплообменником регенеративного контура.
- После этого, сжатый и частично осушенный воздух соприкасается с фреоновым теплообменником, где охлаждается до точки росы, остаточная влага в продукте конденсируется.
- После прохождения стадии конденсации влаги, воздушный поток, с конденсированной влагой и другими включениями поступает в воздушный сепаратор или влагоотделитель.
- Проходя через сложную систему воздушных каналов, остаточная влага и другие включения оседают на стенках сепаратора, после чего стекают в нижнюю часть установки, из которой после очистки от масляных и механических включений удаляются в канализационную систему. Очищенный от примесей и осушенный воздух подается к потребителю.
- Нагретый сжатым воздухом фреон, движимый компрессором, подается в конденсаторный теплообменник, где частично остывает.
- Проходя по трубкам, охлажденный фреон достигает капиллярной трубки, где давление его опускается, после чего он поступает в испаритель, где, закипая, отбирает тепло у горячего сжатого воздуха.
- Температуру хладагента на выходе из капиллярной трубки контролирует датчик. Если его температура опускается до точки обледенения теплообменника, то автоматически клапан перенаправляет горячий фреон в обход конденсатора, по так называемому байпасному контуру системы.

Рассмотренный принцип работы осушителя сжатого воздуха рефрижераторного типа ничем не отличается от работы любого холодильного оборудования и климатической техники. В осушителях этого типа также присутствует компрессор, конденсатор и испаритель, а также экологически чистый хладагент.

Главным достоинством этих аппаратов является стабильная точка росы сжатого воздуха, которая держится строго на отметке $+3^{\circ}\text{C}$.

Основным недостатком осушения охлаждением является довольно ограниченная возможность снижения точки конденсации влаги, в диапазоне от 2 до 4 $^{\circ}\text{C}$. Именно поэтому есть серьезные ограничения по монтажу пневмосистем.

МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ

Компактные размеры позволяют использовать оборудование в небольших производственных помещениях, ведь при маленькой площади очень важна экономия места.

Осушитель сжатого воздуха необходимо размещать в строгом соответствии с требованиями технической документации.

МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ ОСУШИТЕЛЯ RFD REMEZA



- Помещение должно быть сухим и не запылённым, защищённое от атмосферных осадков.
- Осушитель для компрессора устанавливается на ровный горизонтальный пол, который должен выдерживать вес осушителя.
- Эксплуатация осушителя допускается при диапазоне температуры окружающей среды: +5°C +45°C
- Помещение должно быть проветриваемым, и обеспечивать приток воздуха к осушителю.
- Для технического обслуживания рефрижераторного осушителя должен быть предусмотрен свободный проход. Это также поможет хорошей вентиляции осушителя.
- Необходимо предусмотреть систему сбора и очистки удаляемого конденсата от частиц компрессорного масла. Обычно для этого используют водо-масляный сепаратор.

Рекомендуем устанавливать перед осушителями сжатого воздуха магистральные фильтры, чтобы продлить срок службы осушителя.

Область применения осушителей сжатого воздуха достаточно обширна: это машиностроение, металлургия, медицина, производство продуктов питания.

После процесса осушения в рефрижераторном осушителе не стоит вести пневмотрассу по улице или не отапливаемым участкам цеха. При снижении температуры воздуха ниже точки конденсации влаги, может опять выделяться конденсат, который будет оседать на стенках трубопровода, попадать в пневмоинструмент и другое оборудование, что неминуемо приведет к их коррозии и выходу из строя.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД СЕРИИ RFD

Модельный ряд рефрижераторных осушителей Remeza RFD включает в себя 28 аппаратов, служащих для удаление влаги из сжатого воздуха. Данные модели связаны схожим принципом действия, общим температурным уровнем точки росы +3°C. Однако, модели имеют существенные отличия в показателях пропускной способности, рабочего давления, мощности, напряжения, габаритов и массы. В зависимости от параметров, конструкции и технических характеристик, модельный ряд рефрижераторных осушителей Ремеца делят на несколько рабочих групп.

ОСУШИТЕЛЬ СЖАТОГО ВОЗДУХА СЕРИИ RFD С КОНДЕНСАТОРОМ СО СВОБОДНЫМ ДВИЖЕНИЕМ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ:

Диапазон производительности группы: 20 – 80 м³ в час.

Рабочее давление: 12 – 16 бар.

Модели RFD21 - RFD101.

- Конденсатор без вентилятора (тихий, без турбулентности воздуха).
- Независим от температуры окружающей среды.
- Сливной накопитель с таймерным управлением.
- Повторно подогреваемый на выходе воздух (без запотевания труб).

Группа включает в себя модели, оснащенные конденсатором, с возможностью свободного движения воздушной среды. Схема конденсатора данных осушителей не подразумевает установки вентилятора, что делает работу представленных в группе моделей комфортно тихой. Конструкция рассматриваемых осушителей Ремеца обеспечивает качественное выполнение осушителем своих функций. Накопитель конденсата оснащен таймерным управлением. Перед выходом из осушителя обработанный воздух дополнительно прогревается.



ОСУШИТЕЛЬ ВОЗДУХА ДЛЯ КОМПРЕССОРА СЕРИИ RFD С КЛАПАНОМ ПОСТОЯННОГО ДАВЛЕНИЯ:

Диапазон производительности группы: 100 – 820 м³ в час.

Рабочее давление: 16 бар.

Модели RFD140 – RFD820.

- Теплообменник (противоточный) с пластинами из нержавеющей стали (с медным покрытием).
- Испарение при постоянном давлении (нет необходимости в клапане горячего газа).
- Ударопоглощающий трубопровод для хладагента.
- Увеличенная зона «выхода» для сконденсированной влаги, туманоуловитель для большей эффективности при небольшом потоке воздуха.
- Автоматический предохранитель высокого давления.

Осушители RFD140-RFD820 обладают большей пропускной способностью и, обусловленной техническими параметрами, усовершенствованной конструкцией, включающей противоточный теплообменник с медным антикоррозийным покрытием, ударопоглощающий трубопровод хладагента, туманоуловитель, систему анализа повышенного давления. Осушители холодильного типа Remeza RFD140-RFD820 способны выводить большие объемы конденсата за счет системы испарения при постоянном давлении, они не требуют установки клапана горячего газа. Модели RFD140-RFD820 – это практичные, недорогие и удобные в обслуживании холодильные осушители средней производительности.



ОСУШИТЕЛЬ РЕФРИЖЕРАТОРНОГО ТИПА СЕРИИ RFD 380В С ЦИКЛОНОМ/ТУМАНОУЛОВИТЕЛЕМ:

Диапазон производительности группы: 1000 – 1700 м3 в час.

Рабочее давление: 16 бар.

Модели RFD1000 – RFD1700.

- Отделение конденсата циклон/туманоуловитель с двумя конденсатоотводчиками в корпусе из нержавеющей стали. Эффективность 99.9 при потоке воздуха от 0 до 100%.
- Теплообменник (противоточный) с пластинами из нержавеющей стали (с медным покрытием).

Осушители группы RFD1000 – RFD1700 оборудованы противоточным теплообменником, защищенным от коррозии с помощью специальных стальных пластин, покрытых медью, туманоуловителем/циклоном. Так же все холодильные осушители Ремеза, производительностью от 1000 до 1700 м3 сжатого воздуха в час, обладают не одним, а двумя конденсатоотводчиками, корпус которых выполнен из антикоррозийного материала – нержавеющей стали.

К дополнительным плюсам моделей RFD1000 – RFD 1700 можно отнести:

- функцию очистки воздуха от масляных взвесей (0.01 мкм), реализуемую за счет работы масляного фильтра тонкой очистки;
- удобный электронный дисплей контроллерной панели;
- вариативность электропитания установок;
- возможность как воздушного, так и водяного охлаждения.

РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ ОСУШИТЕЛЬ СЕРИИ RFDX С РЕГУЛИРОВКОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ:

Диапазон производительности группы: 1750 – 12200 м3 в час.

Рабочее давление: 16 бар.

Модели RFDx656-RFDx3500.

- Серия высокопроизводительных рефрижераторных осушителей компактного дизайна.
- Высококачественные компрессоры Bitzer.
- теплообменники из нержавеющей стали.
- Конденсато-сепараторы из нержавеющей стали, оснащенные беспотерьными устройствами слива R-DRAIN – типа.
- Регулирование потребления энергии: регулятор производительности 1/3, 2/3, 3/3 только для RFDx2150-2500.
- Возможно воздушное или водяное охлаждение.

Данная группа представлена высокопроизводительными рефрижераторными осушительными установками высокой производительности. Несмотря на весьма впечатляющие технические характеристики, холодильные осушители Ремеза серии RFDx обладают прекрасным дизайном и компактными габаритами. Качество осушителей гарантируется надежными комплектующими, входящими в состав конструкции оборудования.



АДСОРБЦИОННЫЕ ОСУШИТЕЛИ

Адсорбционные осушители широко применяются в тех отраслях промышленности, где к влажности воздуха предъявляются повышенные требования. Такими отраслями являются, например, медицинская, химическая или электронная промышленность, где недопустимо применение сжатого воздуха с высоким содержанием влаги. Наличие лишней влаги способно существенно повлиять на качество выпускаемой продукции, а также оказывать воздействие на работу компрессорного оборудования в целом.

Для таких видов промышленности завод Ремеза разработал и выпускает широкий модельный ряд адсорбционных осушителей сжатого воздуха REMEZA типа RED, которые призваны для удаления лишней влаги из сжатого воздуха, получаемого в процессе работы компрессорной установки.

ОСОБЕННОСТИ

Производительность: 2670 - 99170 л/мин;

Рабочее давление: 4-16 бар;

Точка росы: -70°C;

Мак температура окружающей среды: +50°C;

Мак температура сжатого воздуха на входе: +50°C.

Мощность электродвигателя 230 Вт;

ПРОЦЕСС ОСУШКИ

Немного проясним процесс осушки, который происходит, когда в работе RED. Адсорбент, во время подготовки сжатого воздуха, адсорбирует из воздуха на входе конденсат. Часть сжатого воздуха, у которого давление уменьшилось, в конечной стадии направляется в адсорбент. А в это же самое время адсорбент, впитавший в себя влагу, отдает конденсат проходящему сквозь него регенерационному воздуху.

СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ ОСУШИТЕЛЕЙ ВКЛЮЧАЕТ:

- Трубная обвязка, в зависимости от модели (резьбовая или сварная фланцевая);
- Регулировка количества воздуха, расходуемого на регенерацию;
- Индикатор количества влаги;
- Адсорбент HQ-A3;
- Электронное управление циклом с функцией памяти;
- Шумоизоляция;
- Напольная установка;
- Месторасположение внутри помещения.

ОПЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МОДЕЛИ:

- Предохранительные клапаны;
- Специальная обработка поверхности;
- Альтернативное питание электроэнергией;
- Абсолютный контроль пневмосистемы;
- Электронная система контроля точки росы;
- Фильтры предварительной и конечной очистки, установленные на осушителе.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД СЕРИИ RED

Адсорбционные осушители Ремеза представлены четырьмя сериями моделей систем дополнительной обработки сжатого воздуха.

АДСОРБЦИОННЫЕ ОСУШИТЕЛИ REMEZA RED:

Точка росы осушителей: - 40 °С, - 70 °С.

Производительность: 160 – 5950 м³/час.

Холодноцикловые адсорбционные осушители Ремеза серии RED – это высокопроизводительные системы обработки сжатого воздуха, предназначенные для установки внутри помещения. Эти осушители прекрасно справятся с осушением сжатого воздуха в довольно больших объемах.

Метод регенерации адсорбента во всех моделях Remeza RED – продувочного типа. Продувка адсорбента реализуется с помощью изъятия из пневмосети части сжатого воздуха (потери сжатого воздуха могут составлять до 20%). Смену циклов работы и регенерации контролирует электронная система управления (таймер). При необходимости возможна дополнительная установка оборудования для контроля энергопотребления осушителя. Стандартная комплектация любого осушителя серии RED подразумевает наличие специального глушителя.



ГОРЯЧЕЦИКЛОВЫЕ АДСОРБЦИОННЫЕ ОСУШИТЕЛИ REMEZA RMWE:

Точка росы осушителей: - 40 °С, - 70 °С.

Производительность: 250 – 4190 м³/час.

Серия RMWE представлена высокотехнологичными осушителями с тепловым типом продувки. Конструкция осушителей RMWE, обуславливает их ярко выраженные преимущества, к которым относится:

- минимальные потери объема сжатого воздуха на этапе его прохождения через осушитель;
- надежная система защиты адсорбента от загрязнений;
- экономный расход электроэнергии, затрачиваемой на работу системы.

При более подробном рассмотрении принципа работы и конструкции осушителей модельного ряда Remeza RMWE можно найти логичные объяснения таким прекрасным рабочим свойствам этой техники. Низкий уровень потерь сжатого воздуха обусловлен типом горячей регенерации адсорбента. При таком способе просушки адсорбента, осушитель ремеза не изымает из пневмосистемы сжатый воздух, так как не нуждается в каких-либо объемах этого воздуха для продувки адсорбента. Регенерация адсорбента идет путем его согревания и выпаривания из него избытков влаги. Нагревание адсорбента обеспечивается работой специальных электронагревателей, находящихся внутри колонн. Таким образом, трубы электронагревателя напрямую контактируют с веществом адсорбента, обеспечивая его быструю регенерацию. Расходы сжатого воздуха, идущего на охлаждение и процессы рекуперации, происходящие в горячецикловом адсорбционном осушителе Remeza RMWE составляют не более 3%. Все модели осушителей RMWE работают по принципу прямого теплообмена и не нуждаются в заборе воздуха из окружающей среды, что обуславливает меньшее засорение адсорбента, продлевает срок его службы. Так же в осушителях RMWE возможна дополнительная установка системы контроля энергопотребления и управления энергозатратами – EMS. Система EMS оборудована визуализатором, возможностью контроля точки росы.



АДСОРБЦИОННЫЕ ОСУШИТЕЛИ REMEZA REDC:

Точка росы осушителей: - 40 °С, - 70 °С.

Производительность: 5,8 – 241,4 м³/час.

Модели серии Remeza REDC – это компактные, удобные, легко устанавливаемые настенные осушители с безтепловым типом регенерации адсорбционного материала. Каждый осушитель Remeza REDC комплектуется таймерной системой контроля периодов регенерации адсорбента, индикатором влажности и пригоден для настенного размещения в помещении.



ГОРЯЧЕЦИКЛОВЫЕ АДСОРБЦИОННЫЕ ОСУШИТЕЛИ REMEZA RDB, ОБОРУДОВАННЫЕ ВОЗДУХОДУВКАМИ:

Точка росы осушителей: - 40 °С, - 70 °С.

Производительность: 710 - 13550 м³/час.

Высокопроизводительные осушители Remeza RDB с тепловым типом регенерации имеют конструкцию, сильно отличающуюся от вышерассмотренных моделей. Среди ключевых особенностей осушителей Remeza RDB, можно выделить:

- устойчивую раму, позволяющую дополнительно укрепить осушитель, с помощью специальных креплений под фундамент;
- колонны осушителя, заполненные адсорбентом, способны выдерживать изменения рабочего давления;
- усовершенствованная, прочнейшая система воздуходува;
- индивидуальные индикаторы рабочей температуры и давления для каждой из рабочих колонн осушителя;
- теплоизоляция горячих элементов аппарата;
- система снижения потерь давления.



Особое внимание в конструкции ряда осушителей Remeza RDB отдается системам контроля состояния техники и управления ее работой. В базовой комплектации все осушители серии RDB имеют блок управления IP54 и контроллер PLC. Контроллер PLC позволяет выстроить автоматический цикл работы осушительной установки, получать оперативную информацию о необходимости технического обслуживания оборудования, а так же об ошибках системы, автоматически записывающихся в журнал аварийных событий.

Дополнительная комплектация осушителей серии RDB может включать в себя:
оборудование осушителя каскадной системой фильтров;

- магистраль байпаса;
- дополнительную интегрированную систему охлаждения.

Благодаря усовершенствованной конструкции осушители Remeza RDB обладают выгодными преимуществами, среди которых:

- отсутствие потерь сжатого воздуха;
- минимальная потеря давления сжатого воздуха, равная всего 0,1 бар;
- наличие в системе интеллектуального антиаварийного и легкого для понимания контроллера управления;
- энергоэффективность установки;
- низкий уровень затрат на процессы осушки сжатого воздуха;
- доступная цена;
- длительный срок работоспособности установки.

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

1. Можно ли применять ваши осушители сжатого воздуха Remeza для станции зарядки огнетушителей?

Для того чтобы порошок не впитывал влагу, Вам нужен сжатый воздух определенного качества. Вы можете использовать осушители сжатого воздуха Remeza.

2. Зачем нужен осушитель сжатого воздуха?

Сжатый воздух содержит такие вещества как: вода в виде капель или пара, масло в виде капель или аэрозоля и пыль. В зависимости от области применения сжатого воздуха эти вещества могут привести к потере качества и росту расходов на производство. Важно получить воздух требуемого качества. Осушители сжатого воздуха относятся к оборудованию, которое удаляет часть излишней жидкости из воздуха.

3. Какая разница между холодной регенерацией и горячей?

Отвечая на Ваш вопрос о разнице холодной и горячей регенерации сообщая, что холодная регенерация (восстановление) адсорбента проходит под воздействием проходящего сквозь адсорбент воздуха давлением 1 атм, вследствие чего мы имеем на выходе 85% от производительности компрессора, 15% уходит на регенерацию. Горячая регенерация происходит путем нагревания адсорбента механическим путем. Потеря воздуха на регенерацию равна 0%.

4. Какой осушитель лучше? Адсорбционный или рефрижераторный?

Нельзя делить различные типы осушителей на «хорошие» и «плохие», — просто каждый из них оптимально подходит для решения конкретных задач, связанных с очисткой и подготовкой сжатого воздуха.

5. Работает ли ваше оборудование в условиях низких температур?

Нет, в них замерзнет вода. Если необходимо использование на улице, необходимо устанавливать их в контейнер с подогревом.

6. Не вижу смысла приобретать специализированные системы подготовки сжатого воздуха. Оснащение пневмомагистралей влаго-маслосборниками и фильтрами обеспечивает вполне удовлетворительное качество сжатого воздуха при регулярных продувках и сливе конденсата. А обходится это удовольствие гораздо дешевле.

На практике решение проблемы подготовки сжатого воздуха методами, связанными с удалением конденсата из пневмосети дешевыми влагомаслосборниками и продувочными вентилями, связано со значительными потерями воздуха на частые или постоянные продувки, кроме того, не обеспечивает нормативных показателей качества сжатого воздуха.

В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ

В следующем номере журнала «Компрессорное обозрение» мы расскажем Вам о винтовых компрессорах SOMARO. Если у Вас возникли вопросы, Вы можете прислать их на info@kompressoroff.ru. Мы обязательно ответим на вопросы в следующем номере.