

Увлажнители humiFog direct со смарт-функциями

О. Серенкова, технический менеджер, представительство компании CAREL в России

Во многих отраслях промышленности правильный уровень относительной влажности воздуха повышает качество продукции, помогает уменьшить количество брака, позволяет сэкономить время и энергоресурсы. В условиях отсутствия приточных систем вентиляции для поддержания относительной влажности воздуха рекомендуется устанавливать системы прямого увлажнения.

Компания CAREL расширила свой спектр технических решений для прямого увлажнения воздуха в помещениях, разработав новый высокотехнологичный продукт, который оптимально соответствует потребностям промышленного рынка.

HumiFog direct предназначен в первую очередь для непосредственного распыления влаги в цехах, где хранятся или производятся гигроскопичные материалы. Увлажнитель позволяет поддерживать требуемую относительную влажность и одновременно помогает «поглотить» теплоизбытки от работающих станков с минимальным потреблением электроэнергии.

Увлажнитель humiFog direct пополнил семейство увлажнителей высокого давления, расширив их функциональные возможности, а также упростив монтаж и эксплуатацию. Новые вентиляторные доводчики с инновационным дизайном позволяют легко вписать систему увлажнения даже в самых сложных условиях.

Простота монтажа

Увлажнитель humiFog direct разработан так, чтобы его было легко установить и запустить.

Шкаф управления, новые вентиляторные доводчики и комплекты высоконапорных трубок обеспечивают быстрый монтаж системы небольшой группой специалистов без применения специального инструмента.

Регулирующие подачу воды электромагнитные клапаны расположены внутри шкафа управления, поэтому прокладка электрических кабелей сведена до минимума.

Для интеграции в систему «умного дома» можно использовать наиболее распространенные протоколы ModBus и BACnet через имеющиеся порты Serial и Ethernet, а встроенный веб-сервер предоставляет удобное управление увлажнителем с помощью стационарного или мобильного компьютера, подключенного к локальной сети.

Энергосбережение

Прямое адиабатическое увлажнение позволяет дополнительно охлаждать воздух с минимальными энергозатратами.

При испарении капель воды в воздухе затрачивается тепловая энергия воздуха, примерно 0,69 кВт на каждый литр испаряемой воды, в результате температура воздуха в помещении снижается. При этом на распыление 1 литра воды высокого давления требуется не более 4 Вт электроэнергии, а вентиляторы в вентиляторных доводчиках в целях экономии электроэнергии работают только в момент распыления воды.

Гигиенобезопасность

Гигиенобезопасность увлажнителя humiFog direct гарантируется циклами автоматической промывки и дозирования воды, позволяя распылять в воздух только чистую проточную воду. Использование деминерализованной воды повышает безопасность системы увлажнения и сокращает затраты на ее техническое обслуживание.

Сердце увлажнителя humiFog direct — это шкаф управления

Установленный в шкафу поршневой насос нагнетает воду под постоянным давлением 70 бар, чтобы в результате получить тонкий водяной аэрозоль, который мгновенно поглощается воздухом.

Производительность насоса рассчитана на 40 кг/ч или 80 кг/ч. Систему можно наращивать по схеме ведущий / ведомый и создавать модульную систему до 320 кг/ч. Модульное построение позволяет также получать 1- или 2-зональные системы увлажнения. В 2-зональном режиме можно поддерживать различный уровень влажности в 2 зонах, имея 1 водяной насос, чтобы оптимизировать инвестиции.

В дополнение к насосу и контроллеру в шкаф управления встроены заливные и сливные клапаны для каждой зоны. Таким образом, время пуска системы сведено к минимуму, поскольку все подключения уже встроены в шкаф управления.

Контроллер регулирует расход воды по принципу широтно-импульсной модуляции: электромагнитные клапаны открываются и закрываются на период, который пропорционален необходимой в данный момент производительности.

Вентиляторные доводчики

Вентиляторные доводчики создают требуемую относительную влажность воздуха непосредственно в помещении. Вода под давлением распыляется до тонкого аэрозоля с помощью форсунок. Благодаря воздушному потоку, формируемому встроенными вентиляторами, влага быстро поглощается воздухом.

Доводчик содержит от 2 до 8 форсунок. Осевые вентиляторы, расположенные за форсунками, создают воздушную завесу. Она выпрямляет траекторию капель и способствует эффективности поглощения влаги воздухом при любой температуре и влажности.

Вентиляторные доводчики доступны в двух версиях: с односторонним фронтальным распылом и с двухсторонним распылом в противоположных направлениях. Односторонняя версия предназначена для настенного монтажа, в ней предусмотрена возможность регулирования наклона по горизонтали $\pm 15^\circ$, чтобы окружающие предметы не попадали в зону факела распыла.

Двухсторонняя версия предназначена для подвесного монтажа к потолку. Такая конструкция обеспечивает максимальную гибкость при монтаже для достижения наилучшего результата.

Производительность вентилируемого доводчика зависит от количества и типоразмера форсунок — 1,45, 2,8 и 4 кг/ч. В форсунках предусмотрена функция антикапежа. Это значит, что вода распыляется только по достижении оптимального давления воды в контуре, исключая риск попадания капель на оборудование или людей.

Новые вентиляторные доводчики легко монтируются, так как электромагнитные клапаны, регулирующие подачу воды, установлены в шкафу управления. От шкафа управления достаточно проложить только кабель для электропитания вентиляторов.

Контроллер со смарт-функциями

В humiFog direct используется контроллер нового поколения, который позволил внедрить уникальные функции.

Программа автозапуска помогает элементарно сконфигурировать увлажнитель под особенности объекта.

Контроллер оснащен портом Ethernet. Увлажнитель можно подключить к локальной сети и получить доступ к интегрированному веб-серверу. Веб-сервер обеспечивает доступ к управлению увлажнителем с компьютера, планшета или смартфона.

Работу увлажнителя можно контролировать прямо через веб-браузер, введя IP-адрес увлажнителя в адресной строке. Веб-сервер Home обеспечивает прямой доступ к пульту увлажнителя, как если бы вы находились физически перед ним. Все основные настройки, конфигурации и проверку состояния увлажнителя можно выполнять с устройств, подключенных к той же локальной сети.

Веб-сервер также позволяет получить доступ к функции расписания работы увлажнителя по заданному режиму. Если увлажнитель подключен к внешней системе «умного дома», то связь с увлажнителем доступна по встроенным протоколам Modbus и Bacnet через последовательный порт и Ethernet-порт.

Самая первая система увлажнения humiFog direct была смонтирована и успешно работает в одном из производственных помещений завода CAREL.

www.carelrussia.com

Тел. +7 (812) 318-02-36

Рис. 1 Шкаф управления увлажнителя

Рис. 2. Вентиляторный доводчик с односторонним фронтальным распылом

Рис. 3. Основная страница веб-сервера для управления увлажнителем