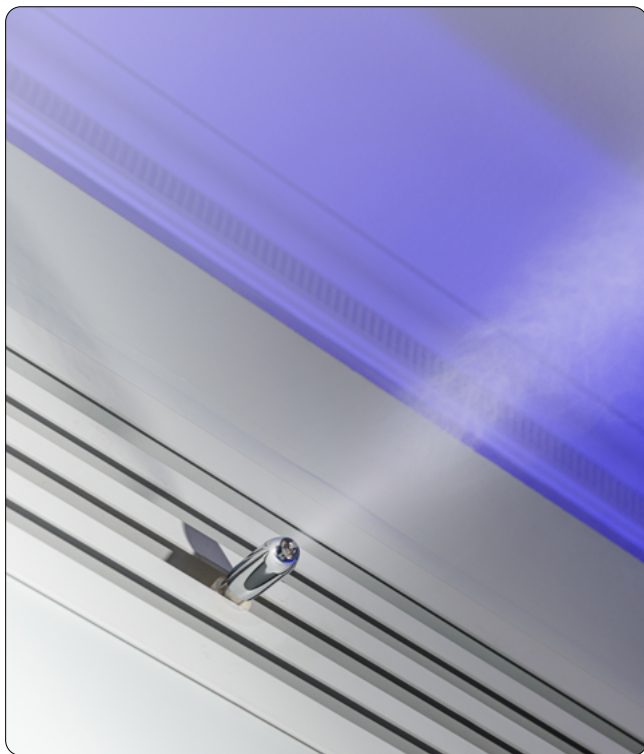


Bühler AHS

air humidification systems

Увлажнение воздуха
для дома, квартиры и офиса





Наши клиенты говорят нам, что в доме меняется воздух и ощущение от дыхания.

Создается впечатление, что дом находится на морском побережье

И это не просто иллюзия, системы непосредственного распыления воды высокой степени очистки – действительно наиболее полезные системы увлажнения.

А ощущение морского побережья создается благодаря трем явлениям:

- поддержания влажности воздуха,
- адиабатического охлаждения,
- баллоэлектрического эффекта (ионизации воздуха при дроблении воды на маленькие капли, как при ветре над волнами и около прибора).

Увлажнитель воздуха для дома, квартиры и офиса

Миниатюрные форсунки распыляют воду высокой степени очистки непосредственно в помещение

Компания **Bühler AHS** производит системы увлажнения воздуха с технологией прямого распыления воды в помещении. Миниатюрные форсунки распыляют воду в мельчайший туман. Вода предварительно проходит полную очистку от всех загрязнителей и растворенных веществ: микроорганизмов, органических соединений, солей. Благодаря своей универсальности, распылительное увлажнение подходит практически для любых типов помещений. Даже на вопрос «Какой лучший увлажнитель для детской?» сегодня мы можем ответить: лучший увлажнитель – распылительного типа.

Системы непосредственного распыления воды – наиболее современное и динамично развивающееся направление в системах увлажнения, такое оборудование на сегодняшний день обладает непревзойденными характеристиками. Непосредственное распыление воды в обслуживаемое помещение – очень простая и очевидная идея.

Особенности систем увлажнения воздуха **Bühler AHS**

- Комплексное компактное решение «все в одном».
- Тихая работа благодаря новым малогабаритным насосам высокого давления.
- Долговечные миниатюрные форсунки со вставками из рубина.
- Надежная система трубопроводов высокого давления малых диаметров.

Сферы применения

- Многозонное увлажнение воздуха для домов и квартир.
- Увлажнение воздуха в офисах.
- Увлажнение воздуха в музеях.
- Поддержание влажности в больницах и операционных.
- Увлажнение воздуха в полиграфической промышленности.
- Микроклимат для хранения пищевых продуктов.
- Подавление пыли в промышленности.

Преимущества перед другими системами увлажнения:

- Наилучшее среди прочих систем субъективное восприятие увлажненного воздуха. Воздух становится легким и свежим благодаря естественной ионизации, адиабатическому охлаждению, пылеподавлению. Нет ощущения влажной тяжести как от парогенераторов, нет ощущения неприятной ненатуральности как от ультразвуковых увлажнителей.
- Система работает полностью автоматически и получает воду из водопровода. Оборудование не требует повседневного обслуживания.
- Самое низкое энергопотребление. Системы обладают эффективностью от 6 до 30 Вт/(литр воды в час), точное значение зависит от условий работы.
- Максимальная гигиеничность благодаря многоступенчатой стерилизации и отсутствию контакта обеззараженной воды с воздухом до момента распыления. Системы для увлажнения воздуха даже на объектах, где действуют жесткие санитарные требования.
- Отсутствие белого налета благодаря удалению растворенных солей из воды.
- Эффективное подавление пыли.
- Возможность мультизональности с автоматической регулировкой объема увлажнения для разных помещений, влажность поддерживается с высокой точностью.
- Система может выполнять две задачи: увлажнение зимой и охлаждение летом (за счет испарения).
- Большой диапазон производительности. Системы в состоянии решать задачи по поддержанию влажности как в маленькой квартире, так и в большом помещении.
- Большое расстояние от точки подключения воды до точек увлажнения – до 200 м.
- Малый диаметр трубок к форсункам позволяет монтировать системы в уже готовых интерьерах.
- Высокая производительность при любой влажности.

Достоинства распылительных систем увлажнения наглядно

Здоровье



Гигиеничность и полная микробиологическая безопасность.



Глубокая стерилизация и очистка воды до уровня дистиллята или бидистиллята.



Нет белого налета.

Легкая эксплуатация



Энергоэффективность от 6 до 30 Вт/(литр в час).



Автоматическая работа.



Не нужно доливать воду.

Удобный монтаж



От одной комнаты до целого здания.



Скрытая установка.



Можно в готовый интерьер.

Об увлажнении воздуха

Нормальная влажность воздуха – важный элемент микроклимата. Каждый день мы ощущаем разницу между высокой и низкой влажностью. Всего несколько грамм воды на кубометр воздуха создают разницу между ясным холодным зимним днем и туманом, в котором не видно почти ничего.

Почему необходимо увлажнение воздуха?

Люди, материалы и продукция требуют свою определенную влажность воздуха. Если относительная влажность воздуха слишком низкая, вода из поверхностных слоев будет переходить в воздух. В результате у людей будут пересушенные губы и кожа, меньше будет противостояние различным вирусам, дерево будет усыхать и трескаться, бумага – деформироваться.

Для формирования правильных показателей влажности воздуха чаще всего требуется установка системы увлажнения, которая должна работать в холодный и переходной периоды года.

В современных условиях система увлажнения должна обеспечивать биологическую безопасность, низкое

энергопотребление, надежность и высокую эффективность. Большинство бытовых систем физически не могут справиться с задачей из-за низкой производительности, в несколько раз меньшей расчетных значений.

Бытовые увлажнители или плохо сконструированные системы могут представлять опасность для здоровья. Вращательные механизмы и ультразвуковые системы, которые способствуют быстрому росту микроорганизмов, создают серьезный риск. Это важный аргумент, почему покупателю стоит обратить внимание именно на безопасные системы.

Как влияет влажность воздуха на здоровье?

Влажность воздуха в жилом помещении оказывает влияние на здоровье. Когда слизистые оболочки в дыхательных путях становятся сухими, болезнетворные микроорганизмы медленнее выводятся из носа, бронхов и легких. Влажность на уровне минимум 35% необходима для эффективного очищения дыхательных путей. При влажности от 20% до 30% риск заражения вирусом гриппа в три раза выше, чем при средней комнатной влажности в 40 – 50%. На этом уровне влажности вирусы имеют меньшую продолжительность жизни и перемещаются на меньшие расстояния, а слизистые имеют

больше возможностей для самоочищения.

Опухшие веки, покраснение, жжение и повышенная светочувствительность появляются, если глаза недостаточно смочены слезной жидкостью. Слишком сухой воздух приводит к испарению слезной жидкости, а если влажность не повышается, то даже к повреждениям слезной пленки.

Почему при низкой влажности портятся деревянные изделия?

Дерево, как и многие материалы, отдает влагу в воздух, если влажность слишком низкая. Этот выход влаги вызывает потерю в массе и объеме и приводит к неравномерному изменению геометрической формы. Очень важна влажность для дверей, паркета и для мебели.

Почему образуется статическое электричество при низкой влажности?

С точки зрения физики, достаточная влажность воздуха (более 35%) способствует образованию на поверхностях предметов очень тонкой пленки воды, которую невозможно различить невооруженным глазом. Эта пленка отводит заряды статического электричества и снижает поверхностное взаимодействие при трении материалов, которое является

причиной накопления статического электричества. Высокий уровень статического электричества значительно увеличивает количество пыли в воздухе.

Как уровень влажности воздуха связан с количеством пыли?

Пыль в воздухе взаимодействует с испаряющейся влагой. При достаточной влажности частицы пыли слипаются друг с другом, а затем оседают на поверхностях. Так пыль удаляется из воздуха.

В чем лукавят поставщики бытовых систем увлажнения воздуха?

Неправильная информация обычно заключена в значениях площади, которую может обслуживать система, и в значении влажности воздуха, которую система поможет достичь.

Производительность бытовых систем, как правило, очень низкая, в разы ниже той, которую требуют расчеты. Чтобы замаскировать этот факт, производители обычно туманно описывают возможности оборудования, указывая обслуживаемую площадь или относительную влажность, которую прибор может достичь.

Адиабатические системы увлажнения воздуха **BühlerAHS**

Распыление глубоко очищенной воды непосредственно в воздух

Технология **BühlerAHS** базируется на распылении воды через очень маленькие отверстия форсунок под высоким давлением (от 35 до 85 бар). В результате вода образует мелкодисперсный аэрозоль – туман. Туман состоит из микрокапель воды размером от 15 до 40 микрон, которые испаряются очень быстро.

Системы увлажнения воздуха **BühlerAHS**, построенные по принципу непосредственного распыления воды в помещение, относятся к адиабатическому типу, то есть не требуют подвода дополнительного тепла. Возникает сопутствующий эффект охлаждения, что совместно с увеличением влажности и ионизацией, возникающей при дроблении воды, субъективно воспринимается как свежесть.

Адиабатическое охлаждение летом

Распылительный увлажнитель используется зимой для увлажнения воздуха, а летом возможно использование в качестве охладителя. Снижение температуры воздуха наступает за счет моментального испарения микрокапель – когда вода переходит из жидкого состояния в газообразное, она поглощает из воздуха значительное количество тепловой энергии.

Распыление 1 литра воды в час эквивалентно мощности охлаждения примерно в 650 Вт. На практике температура воздуха опускается на 2 – 3°C и появляется эффект приятной свежести.

Гигиенические достоинства увлажнения воздуха **Bühler AHS**

Системы увлажнения воздуха **Bühler AHS** имеют европейские и российские сертификаты. Применяемые решения не используют химических биоцидов, а только многократно очищенную воду. Вода в процессе очистки проходит минимум 4 антибактериальных барьера: ультрафильтрацию, 2 ступени обратного осмоса и ультрафиолетовую обработку.

Трубки высокого давления не поддерживают развитие микрофлоры, все компоненты системы выполнены из нержавеющей стали, гальванически обработанных сплавов и пищевых пластиков.

Чтобы исключить образование застойных зон, система несколько раз в сутки проводит два типа промывок: внутри центрального модуля и в системе трубопроводов.

С 2022 года нашей компанией установлен новый стандарт чистоты воды и безопасности. Оборудование выпускается только с двумя ступенями фильтрации через мембрану обратного осмоса.



Playgreen 6

Система для помещений суммарной площадью до 300 м².

Полностью автоматизирована, имеет 2 независимые магистрали высокого давления. Включает 5 + 1 (опционально) ступеней очистки воды. Низкий уровень шума позволяет монтировать рядом с жилыми помещениями.



Playgreen 12

Система для помещений суммарной площадью до 600 м².

Полностью автоматизирована, имеет 2 независимые магистрали высокого давления. Включает 5 + 1 (опционально) ступеней очистки воды. Низкий уровень шума позволяет монтировать рядом с жилыми помещениями.



Manitoba 12

Система для помещений суммарной площадью до 600 м².

Полностью автоматизирована, имеет 1 магистраль высокого давления, есть возможность организации до 10 (20 каскадно) зон. Включает 5 + 1 (опционально) ступеней очистки воды. Низкий уровень шума позволяет монтировать рядом с жилыми помещениями.



Superior 18

Система для помещений суммарной площадью до 900 м².

Полностью автоматизирована, имеет 1 магистраль высокого давления, есть возможность организации до 10 (20 каскадно) зон. Включает 6 + 1 (опционально) ступеней очистки воды. Низкий уровень шума позволяет монтировать рядом с жилыми помещениями.

Характеристика системы	Superior 18	Manitoba 12	Playgreen 6 (12)
Обслуживаемая площадь	до 900 м ²	до 600 м ²	до 300 (600) м ²
Номинальная производительность	до 18 л/ч	до 12 л/ч	до 6 (12) л/ч
Пиковая производительность	до 24 л/ч	до 17 л/ч	до 9 (17) л/ч
Максимальное число зон	1 пассивная или 10 (20 каскадно) активных	10 (20 каскадно) активных	2 пассивных
Максимальное число форсунок	18 (36 с подзонами)	12 (24 с подзонами)	6 (12)
Максимальная длина магистрали	400 м	300 м	2 x 200 м
Потребляемая мощность	макс. 600 Вт в среднем 300 Вт	макс. 300 Вт в среднем 100 Вт	макс. 200 (230) Вт в среднем 60 (70) Вт
Уровень шума центрального модуля	34 дБА	41 дБА	40 (41) дБА
Базовая степень очистки	99,7%	99,5%	99,5%
Число ступеней дезинфекции	4	3	3
Предварительная фильтрация	микронный фильтр, актив. уголь, ультрафильтрация	микронный фильтр, актив. уголь	микронный фильтр, актив. уголь
Фильтр обратного осмоса	2 мембраны	2 ступени	2 ступени
Ультрафиолетовая стерилизация	непрерывная циркуляционная	проточная	проточная
Защита от протечек в трубопроводах	по расходу и автоопрессовка	по расходу	по расходу

Системы Playgreen 6 и Playgreen 12

увлажнители воздуха на 2 зоны с пассивными форсунками

Поколение G3 с двумя ступенями обратного осмоса.

Производительность:

- 6 л/час (в пике до 6 л/час) для Playgreen 6
- 12 л/час (в пике до 17 л/час) для Playgreen 12

Условная обслуживаемая площадь:

- от 10 до 300 м² (объем до 900 м³) в случае Playgreen 6
- от 10 до 600 м² (объем до 1800 м³) в случае Playgreen 12

3 ступени дезинфекции:

- прогон №1 через мембрану обратного осмоса,
- прогон №2 через мембрану обратного осмоса,
- проточный ультрафиолетовый стерилизатор.

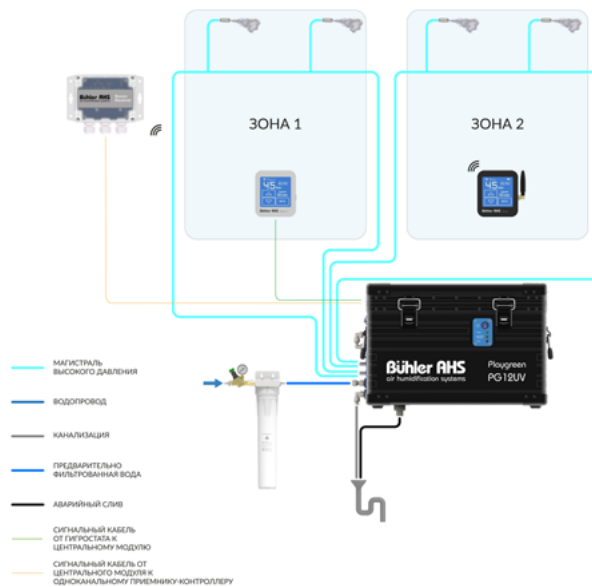
Регуляторы влажности в помещениях управляют подачей воды для распыления в каждую из двух магистралей, создавая в каждой из двух зон свой микроклимат.

В системах **Bühler AHS** каждая магистраль распылительного увлажнения строится по кольцевой схеме. Трубка высокого давления каждой магистрали выходит из центрального модуля и возвращается в него. В магистрали подается высокоочищенная вода под давлением. От магистралей при помощи специальных тройников выполняются ответвления к распыляющим форсункам. В системах Playgreen к центральному модулю могут быть подключены 1 или 2 магистрали, которые образуют, соответственно, 1 или 2 области (зоны) увлажнения. Длина каждой из двух кольцевых магистралей не должна превышать 200 м, а расстояние от тройников до форсунок – 5 м.

В каждую зону увлажнения может входить несколько помещений и до 6 (для Playgreen 6) или 12 (для Playgreen 12) форсунок, но при этом суммарно не более 6 и 12 форсунок на всю систему (обе зоны) соответственно. Расчет числа форсунок всегда необходимо производить с учетом ограничения по их общей суммарной производительности на один центральный модуль

Особенность систем Playgreen – пассивные форсунки, которые не содержат никаких регулирующих клапанов, так как все управляющие клапаны находятся внутри центрального модуля.

Схема Playgreen 6 / 12



Система Manitoba 12

многозонный увлажнитель воздуха высокой производительности (12 л/час)

Поколение G3 с двумя ступенями обратного осмоса.

Производительность:

- 12 л/час (в пике до 17 л/час)

Условная обслуживаемая площадь:

- от 10 до 600 м² (объем до 1800 м³)

3 ступени дезинфекции:

- прогон №1 через мембрану обратного осмоса,
- прогон №2 через мембрану обратного осмоса,
- проточный ультрафиолетовый стерилизатор.

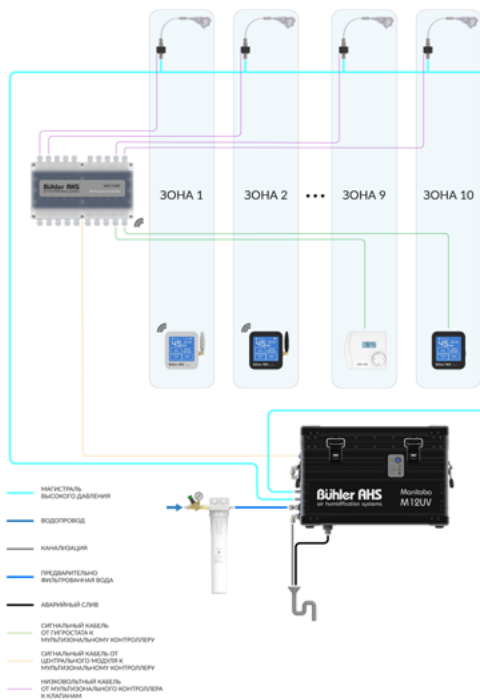
Регуляторы влажности устанавливаются по комнатам и управляют распылением воды на форсунках, создавая в каждой отдельной комнате свой микроклимат.

Система адиабатического распылительного увлажнения воздуха **Bühler AHS Manitoba 12** строится по кольцевой схеме. Труба высокого давления выходит из центрального модуля и возвращается в него, образуя магистраль. В магистраль подается вода высокой степени очистки под давлением. В системе Manitoba 12 к центральному модулю подключается одна магистраль высокого давления, общая для всех зон увлажнения.

К магистрали через специальные тройники присоединяются отводы, в конце которых монтируются активные форсунки. Максимальная длина отвода – 5 метров, максимальная длина магистрали (кольца) – 300 м. Каждая активная форсунка имеет регулирующий подачу воды клапан, поэтому работа зон увлажнения независима друг от друга.

Возможно подключение до 10 (20 каскадно) зон увлажнения к одному центральному модулю, причем в каждой зоне может быть произвольное количество форсунок, суммарно не более 12 (24 с подзонами) форсунок на систему. Важно, чтобы суммарная производительность форсунок во всех зонах (без учета подзон) не превышала максимальной производительности центрального модуля.

Схема Manitoba 12



Система Superior 18

многозонный увлажнитель воздуха высокой производительности (18 л/час)

С двумя ступенями обратного осмоса, насосом SEPAMED и непрерывной циркуляционной стерилизацией.

Производительность:

- 18 л/час (в пике до 24 л/час)

Условная обслуживаемая площадь:

- от 10 до 900 м² (объем до 2700 м³)

4 ступени дезинфекции:

- ультрафильтрационная мембрана,
- мембрана обратного осмоса №1,
- мембрана обратного осмоса №2,
- объемный ультрафиолетовый стерилизатор.

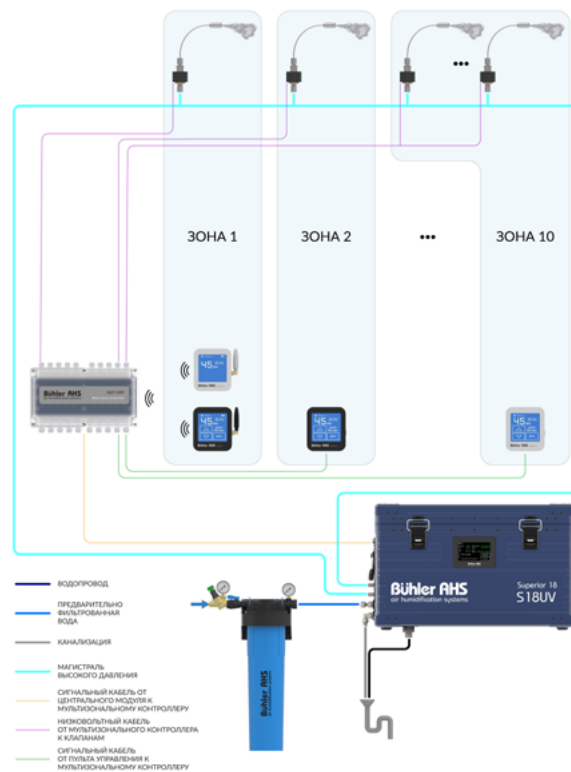
Регуляторы влажности устанавливаются во всех зонах увлажнения (группах помещений) и управляют форсунками.

Система адиабатического распылительного увлажнения воздуха **Bühler AHS** Superior 18 строится по кольцевой схеме.

Труба высокого давления выходит из центрального модуля и возвращается в него, образуя магистраль. В магистраль под давлением подается вода высочайшей степени очистки. От магистрали при помощи тройников выполняются ответвления к форсункам. В системе Superior 18 к центральному модулю подключается одна магистраль высокого давления, общая для всех зон увлажнения. К магистрали через специальные тройники присоединяются отводы, в конце которых монтируются активные форсунки (так же есть возможность подключения пассивных форсунок). Максимальная длина отвода – 5 метров, максимальная длина магистрали (кольца) – 400 м.

Каждая активная форсунка имеет регулирующий подачу воды клапан, поэтому работа зон увлажнения независима друг от друга. Возможно подключение до 10 (20 каскадно) зон увлажнения к одному центральному модулю, причем в каждой зоне может быть произвольное количество форсунок, суммарно не более 18 (36 с подзонами) форсунок на систему. Важно, чтобы суммарная производительность форсунок во всех зонах не превышала максимальной производительности центрального модуля. Система Superior 18 может так же работать с пассивными форсунками.

Схема Superior 18



Вопросы и ответы

Есть ли сертификаты?

Оборудование имеет европейские и российские сертификаты.

Как часто требуется техническое обслуживание?

При обычной сезонной нагрузке на оборудование (регулярная работа в холодный период и нечастое включение в теплый) обслуживание требуется раз в год для систем Playgreen и Mapitoba. Для системы Superior обслуживание требуется один раз в 2 – 3 года.

Для сервисного обслуживания центральный модуль, как правило, забирают в региональный сервисный центр. Если необходимо, могут быть предоставлены подменные модули.

Можно ли устанавливать систему в помещениях с готовой отделкой?

Да, это является одним из главных преимуществ оборудования **Bühler AHS** перед прочими специализированными системами. Протяжку трубок и установку форсунок можно выполнить уже в готовом помещении. Гибкие трубки высокого давления имеют малый диаметр, их можно легко спрятать за элементами

интерьера. Форсунки также весьма миниатюрны. Пульты управления также могут быть беспроводными, их можно установить на любое место на стене или на мебели.

Какую площадь может обслуживать одна форсунка?

Максимальный размер площади, которую может обслуживать форсунка, требует несложного расчета и зависит от воздухообмена, температуры, целевой влажности. Минимальный размер помещения специально не определяется, он просто должен быть не слишком малым, чтобы пульт управления успевал реагировать и не было переувлажнения.

Можно ли в разных комнатах устанавливать разную влажность?

В разных помещениях можно поддерживать разную влажность. Для этого необходимо условно разделить их на зоны увлажнения. В каждой зоне будет поддерживаться своя собственная влажность. Зонай увлажнения называется одна или несколько форсунок, которые работают синхронно. Это значит, что в одну зону увлажнения может быть объединено несколько помещений с установленными в них форсунками.

Какое максимальное количество зон?

Для систем Playgreen 6 (12) может быть максимально 2 зоны, так как управляющие клапаны расположены внутри центрального модуля и рассчитаны только на 2 пассивные магистрали.

Для систем Manitoba 12 и Superior 18 максимальное число зон равно 10 (или 20 при каскадировании двух MZC10RF), это ограничение возникает из-за зонального контроллера.

Бывают ли беспроводные пульты управления?

Да, можно устанавливать проводные или беспроводные пульты в любых сочетаниях.

Где лучше располагать форсунки?

- Установку форсунок надо планировать с учетом распределения потоков вентиляции, тогда влажность будет равномернее распределяться по дому.
- Форсунки обязательно монтировать в каждой комнате, так как влажность хорошо распространяется между помещениями.
- Не устанавливать форсунки над высокой мебелью и дверями (со стороны открывания).
- Не располагать форсунки непосредственно над кроватями и диванами – создаваемая ими прохлада может доставлять дискомфорт.

Могут ли быть протечки?

Этот вопрос разбивается на несколько.

Возможны ли протечки внутри центрального модуля?

Центральный модуль оборудован электронной системой обнаружения протечки, который перекрывает подачу воды и останавливает работу установки. Кроме того, центральный модуль оснащен защитным сливом, отводящим воду, если она попала внутрь корпуса.

Возможна ли протечка из магистралей высокого давления?

Магистрали высокого давления собираются на базе труб и фитингов CEL – DKOL, рассчитанных на давление в сотни бар. Автоматика центрального модуля контролирует перепады давления в магистрали и, в случае потери давления, отключает установку.

Возможна ли протечка в трассе подводки водопроводной воды?

Как и любое сантехническое подключение, внешние подводки к модулю могут давать протечки. Однако если они выполнены с использованием профессиональных материалов, вероятность этого невелика и не превышает таковой для кухонного смесителя, к примеру. Для полной уверенности может быть рекомендована установка внешнего датчика протечки.

Как долго и как часто работают форсунки?

Работа форсунок регулируется пультами управления в зависимости от соотношения требуемой и текущей влажности. Таким образом, интенсивность работы форсунок может колебаться от 1 – 2 раз в сутки по несколько минут до постоянной работы.

Необходимо отметить, что днем форсунки автоматически включаются на короткое время для профилактической промывки и продувки 1 – 2 раза в сутки в зависимости от установленной микропрограммы. Время автоматического включения может корректироваться сервисной службой согласно пожеланиям пользователя.

Громко ли работает центральный модуль?

Центральный модуль во время работы (при работающих форсунках) создает шум в пределах 40 дБА (PG6UV) и 41 дБА (PG12UV и M12UV). Эта величина не превышает соответствующие нормативы для бытовых холодильников.

Более совершенный модуль S18UV работает еще тише, он создает шум не более 34 дБА. Поэтому системы увлажнения **Bühler AHS** можно устанавливать даже в квартирах.

Можно ли отключать систему в ночное время?

Можно отключать работу любого количества зон, просто сняв запрос на увлажнение для этих зон. Проще всего это делать, выкручивая регулятор пульта управления на минимум.

Пульты управления Boson-C позволяют задавать график работы для каждой зоны управления индивидуально.

Монтирующая организация также может предусмотреть контакт, запрещающий работу системы увлажнения. В качестве такого контакта может выступать выключатель, установленный на стене, специальный таймер или система автоматики типа «умный дом».

Нельзя отключать электроснабжение и водоснабжение системы, так как даже при неработающих форсунках регулярно производятся промывки для соответствия гигиеническим требованиям.

Дышите легко!



Bühler AHS

air humidification systems

Фирменный салон / Представительство BuhlerAHS

Бизнес-центр «Магистраль Плаза»
г. Москва, 1-й Магистральный туп., 5А
Удобная парковка

Телефон: +7 (495) 260-14-18
info@buhler-ahs.ru

Просим предупреждать о времени визита для заказа пропуска!

buhler-ahs.ru