Проект для объекта, расположенного по адресу:
г. Москва, ул. Летниковская

Стадия "Р"
"Система увлажнения воздуха "Airwet Ring"

г. Москва

## Ведомость чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 0 | Титульный лист. | |
| 1 | Ведомость чертежей основного комплекта. | |
| 2.1–2.6 | Общие указания. | |
| 3 | Схема зон увлажнения воздуха. | |
| 4 | План элементов системы увлажнения воздуха. | |
| 5 | План трассировки кабеля управления. | |
| 6 | Структурная схема системы увлажнения воздуха. | |
| [redacted] | [redacted] | |
| 8 | Техническое задание для подготовки отверстий и закладных под установку потолочных датчиков. | |
| 9 | Техническое задание для подготовки подрозетников и штроб под установку гигростатов Airwet HC-60. | |
| 10.1–10.2 | Техническое задание для установки форсунок с активным клапаном. | |
| 11 | Техническое задание на подведение коммуникаций для системы увлажнения воздуха. | |
| 12.1–12.5 | Элементы системы увлажнения воздуха. | |
| 13 | Спецификация оборудования изделий и материалов. | |

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| Н.контроль | | | | | |

Проект для объекта, расположенного по адреси:
г. Москва, ул. Летниковская

Система увлажнения воздуха
"Airwet Ring"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 13 |

Ведомость чертежей основного комплекта.

# ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

## 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1.1. Данный проект выполнен на основании:

- Технического задания заказчика;
- Архитектурно-строительных чертежей;

1.2. Проект выполнен в соответствии с требованиями:

- СП 30.13330.2016 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СП 73.13330.2016 "Монтаж санитарно-технических систем";

## 2 УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ УВЛАЖНЕНИЯ

2.1. Принцип действия. Подготовленная и очищенная с помощью системы фильтрации вода подается в насосный блок. Гигростат, установленный в контролируемом помещении, определяет текущий уровень влажности и при его значении ниже установленного подает команду в блок управления, который задействует насосный блок. После этого вода по системе трубопроводов под высоким давлением (до 60 бар) подается на форсунки и распыляется непосредственно в обслуживаемые помещения, насыщая воздух в них влагой. По достижении заданного уровня влажности гигростат подает команду на отключение системы и переводит ее в режим ожидания. Подача воды в помещение осуществляется импульсами (впрыск-пауза), что необходимо для равномерного смешивания сухого воздуха с увлажненным и во избежание появления конденсата в зонах, находящихся непосредственно вблизи форсунок;

2.2. Подача воды к блоку водоподготовки системы увлажнения воздуха идет от системы централизованного водоснабжения;

Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| Н.контроль | | | | | |

Проект для объекта, расположенного по адресу:
г. Москва, ул. Летниковская

Система увлажнения воздуха "Airwet Ring"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2.1 | 13 |

Общие указания.

2.3 Вода для системы проходит предварительную подготовку через обратноосмотическую мембрану, которая обеспечивает высочайшую степень очистки воды. Через мембрану проходят только молекулы воды и кислорода, в то время как: удаляются все органические загрязнения, устраняются растворенные примеси, фильтруются соли тяжелых металлов, убирается железо, удаляется ртуть, устраняется марганец;

2.4. Расчетный расход холодной воды определен в п. 5;

2.5. Система увлажнения поддерживает относительную влажность воздуха до 60%;

2.6. Рабочее давление в системе увлажнения составляет 55-60 бар;

2.7. В качестве альтернативы гигростатам могут быть использованы электронные датчики влажности. В этом случае настройка уровня влажности воздуха в помещениях осуществляется с помощью электронного блока управления системы или в мобильном приложении.

## 3 ПОДВОД КОММУНИКАЦИЙ

3.1. Для подключения системы увлажнения необходимо обеспечить подвод водоснабжения ХВС с давлением от 2 до 7 бар с обеспечением максимального водоразбора до 24 л/ч;

3.2. К месту размещения оборудования ФСУВ необходимо подвести следующие коммуникации:

- Кабель питания 220В (ВВГнГ 3х1,5) с отдельным дифференциальным автоматом 10А в щитке. Подвести кабель по потолку с запасом 2 метра. Опуск по стене открытым способом в гофротрубе;
- Кабель интернет (FTP витая пара) от ближайшего роутера (провести по потолку, опуск по стене с запасом 1,5-2 м.);
- ХВС водорозетка G1/2 (внутренняя резьба), подвод снизу;
- Точка водоотведения (канализация, под дренаж) диаметр 40-50 мм.

3.3. В системе применяются специальные многослойные трубы высокого давления (рабочее давление от 0 до 240 бар);

3.4. Трубопровод в местах персечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз располагать на одном уровне с плоскостью перекрытия. Не допускается прокладка гильз ниже 30 мм от отметки чистого потолка. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая предел огнестойкости ограждения;

3.5. В месте размещения модуля высокого давления и системы водоподготовки необходимо обеспечить подвод канализации с максимальной пропускной способностью до 16 л/ч;

3.6. В каждой зоне (помещении) необходимо установить, как минимум один индивидуальный гигростат (датчик влажности) для отслеживания и поддержания заданного уровня относительной влажности в зоне (помещении);

3.7. Подключение датчиков влажности (гигростатов) с электронным блоком управления (ЭБУ) выполняется кабелем типа FTP 5e. Для питания управляющих клапанов применяется провод ПуГВВ 2х0,5 – 2х1,5 (сечение рассчитывается в зависимости от расстояния между клапанной группой и источником питания допустимое падение напряжения для клапанов – 7%). Напряжение питания клапанов 24В DC. Все кабели управляющих кабелей и силовых кабелей в одном шлейфе не допускаются;

3.8. Не допускаются изменение направления факела, а также выполнение перестановки (перепланировки) таким образом, что в процессе работы форсунки в зону факела (до 1,5 м) попадает пожарный датчик, двери или мебель.

# 4 ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Техническое обслуживание (ТО) системы увлажнения воздуха производится 1 раз в 6 месяцев. В ТО включено:

- замена масла в насосном блоке;
- проверка основных узлов и модулей системы;
- замена фильтров в системе водоподготовки (по регламенту, в соответствии с техническими требованиями для применяемой модели);
- обновление программного обеспечения (по мере появления новых версий ПО);
- проверка работоспособности датчиков влажности (гигростатов);
- проверка работоспособности форсунок.

# 5 ПРОЕКТНЫЙ РАСЧЕТ СИСТЕМЫ УВЛАЖНЕНИЯ

Расчет многозональной системы увлажнения воздуха для дома

Исходные данные (для t° на улице -25°С, в помещении +23°С

| № | Наименование зоны увлажнения | Площадь помещения, $м^2$ | Высота потолков, м | Объем, $м^3$ | Кратность воздухообмена, $м^3$/час | Целевая влажность, % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Кухня-гостиная-столовая-прихожая-коридор | 77,19 | 3 | 232 | 1,5 | 50 |
| 2 | Мастер-спальня | 14,6 | 3 | 44 | 1,5 | 50 |
| 3 | Спальня | 15,92 | 3 | 48 | 1,5 | 50 |
| 4 | Спальня | 14,83 | 3 | 44 | 1,5 | 50 |
| 5 | Спальня | 19,92 | 3 | 60 | 1,5 | 50 |
| | ИТОГО: | 142,46 | | 427 | | |

Исходные данные (для t° на улице -25°С, в помещении +23°С

| № | Наименование зоны увлажнения | Необходимый расход воды, л/ч | Кол-во форсунок, шт | Расчет, производительность, л/ч | Максимальная производительность, л/ч |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Кухня-гостиная-столовая-прихожая-коридор | 3,72 | 4 | 3,72 | 4,80 |
| 2 | Мастер-спальня | 0,70 | 1 | 0,70 | 1,20 |
| 3 | Спальня | 0,77 | 1 | 0,77 | 1,20 |
| 4 | Спальня | 0,70 | 1 | 0,70 | 1,20 |
| 5 | Спальня | 0,96 | 1 | 0,96 | 1,20 |
| | ИТОГО: | 6,85 | 8 | 6,85 | 9,60 |

# 6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ

- напряжение сети 220В, 50 Гц;
- напряжение на компонентах системы – 24В постоянного тока (безопасный для человека уровень);
- потребляемая мощность в режиме ожидания не более 20 Вт, в рабочем не более 700 Вт;
- рабочий диапазон температур от +10°С до +50°С;
- материал корпуса насосного блока – сталь с порошковым покрытием;
- материал корпуса электронного управления (ЭБУ) – пластик;
- давление подаваемой на форсунки воды не более 70 бар;
- рабочее давление воды на выходе из модуля высокого давления 55-60(±0,5) бар;
- максимально допустимое давление в системе, с сохранением ее целостности – 90 бар;
- максимальное рабочее давление воды в трубопроводе 240 бар;
- входящее давление воды, подаваемой на насосный блок 3-7 бар;
- тип масла – синтетическое с пищевым допуском (объем масляной камеры насоса 25 мл);
- уровень шума насосного блока не более 65 dB.

Условные обозначения:

- увлажняемые помещения;
- 1 – номер увлажняемой зоны;
- Airwet – оборудование системы увлажнения воздуха;

| | |
|---|---|
| Прихожая | 6,45 |
| Коридор №1 | 8,31 |
| Постирочная | 4,68 |
| Мастер-санузел | 5,66 |
| Мастер-гардеробная | 9,79 |
| Мастер-спальня | 14,60 |
| Спальня | 15,92 |
| Гостиная-кухня-столовая | 56,71 |
| Санузел | 3,16 |
| Спальня | 14,83 |
| Спальня | 19,92 |
| Гардеробная детская | 9,04 |
| Коридор №2 | 5,73 |
| Ванная | 4,21 |
| Гардеробная общая | 3,35 |
| | 182,36 м$^2$ |

Экспликация увлажняемых зон

| № | Наименование | Кол-во клапанов x1 | Кол-во клапанов x2 | Кол-во гигростатов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Зона № 1 | 0 | 2 | 1 |
| 2 | Зона № 2 | 1 | 0 | 1 |
| 3 | Зона № 3 | 1 | 0 | 1 |
| 4 | Зона № 4 | 1 | 0 | 1 |
| 5 | Зона № 5 | 1 | 0 | 1 |
| | ИТОГО : | 4 | 2 | 5 |

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Привязки элементов оборудования СУВ считать условными. Окончательное решение по привязкам оборудования принимает ведущий инженер/архитектор проекта согласно рекомендациям инженера по увлажнению.

Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| Н.контроль | | | | | |

Проект для объекта, расположенного по адреси:
г. Москва, ул. Летниковская

Система увлажнения воздуха "Airwet Ring"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | 13 |

Схема зон увлажнения воздуха.

| | |
|---|---|
| Прихожая | 6,45 |
| Коридор №1 | 8,31 |
| Постирочная | 4,68 |
| Мастер-санузел | 5,66 |
| Мастер-гардеробная | 9,79 |
| Мастер-спальня | 14,60 |
| Спальня | 15,92 |
| Гостиная-кухня-столовая | 56,71 |
| Санузел | 3,16 |
| Спальня | 14,83 |
| Спальня | 19,92 |
| Гардеробная детская | 9,04 |
| Коридор №2 | 5,73 |
| Ванная | 4,21 |
| Гардеробная общая | 3,35 |
| | 182,36 м² |

Условные обозначения:

- номер увлажняемой зоны;
- оборудование системы увлажнения воздуха;
- гигростат AW HC-60 (ЧЕРНЫЙ) ВхШхГ: 83x84.5x7.4;
- датчик освещенности CS-60M (БЕЛЫЙ) ВхШхГ: 60x60x2;
- потолочная форсунка системы увлажнения воздуха с активным клапаном;
- активный клапан;
- привязка гигростатов и датчиков;
- привязка форсунок;

Экспликация увлажняемых зон

| № | Наименование | Кол-во клапанов x1 | Кол-во клапанов x2 | Кол-во гигростатов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Зона № 1 | 0 | 2 | 1 |
| 2 | Зона № 2 | 1 | 0 | 1 |
| 3 | Зона № 3 | 1 | 0 | 1 |
| 4 | Зона № 4 | 1 | 0 | 1 |
| 5 | Зона № 5 | 1 | 0 | 1 |
| | ИТОГО : | 4 | 2 | 5 |

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Привязки элементов оборудования СУВ считать условными. Окончательное решение по привязкам оборудования принимает ведущий инженер/архитектор проекта согласно рекомендациям инженера по увлажнению.

Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| Н.контроль | | | | | |

Проект для объекта, расположенного по адреси:
г. Москва, ул. Летниковская

Система увлажнения воздуха "Airwet Ring"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | 13 |

План элементов системы увлажнения воздуха.

| | |
|---|---|
| Прихожая | 6,45 |
| Коридор №1 | 8,31 |
| Постирочная | 4,68 |
| Мастер-санузел | 5,66 |
| Мастер-гардеробная | 9,79 |
| Мастер-спальня | 14,60 |
| Спальня | 15,92 |
| Гостиная-кухня-столовая | 56,71 |
| Санузел | 3,16 |
| Спальня | 14,83 |
| Спальня | 19,92 |
| Гардеробная детская | 9,04 |
| Коридор №2 | 5,73 |
| Ванная | 4,21 |
| Гардеробная общая | 3,35 |
| | 182,36 м² |

Условные обозначения:

- номер увлажняемой зоны;
- оборудование системы увлажнения воздуха;
- гигростат AW HC-60 (ЧЕРНЫЙ) ВхШхГ: 83x84.5x7.4;
- датчик освещенности CS-60M (БЕЛЫЙ) ВхШхГ: 60x60x2;
- потолочная форсунка системы увлажнения воздуха с активным клапаном;
- активный клапан;
- привязка гигростатов и датчиков;
- привязка форсунок;

Экспликация увлажняемых зон

| № | Наименование | Кол-во клапанов x1 | Кол-во клапанов x2 | Кол-во гигростатов |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Зона № 1 | 0 | 2 | 1 |
| 2 | Зона № 2 | 1 | 0 | 1 |
| 3 | Зона № 3 | 1 | 0 | 1 |
| 4 | Зона № 4 | 1 | 0 | 1 |
| 5 | Зона № 5 | 1 | 0 | 1 |
| | ИТОГО : | 4 | 2 | 5 |

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Привязки элементов оборудования СУВ считать условными. Окончательное решение по привязкам оборудования принимает ведущий инженер/архитектор проекта согласно рекомендациям инженера по увлажнению.

Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| Н.контроль | | | | | |

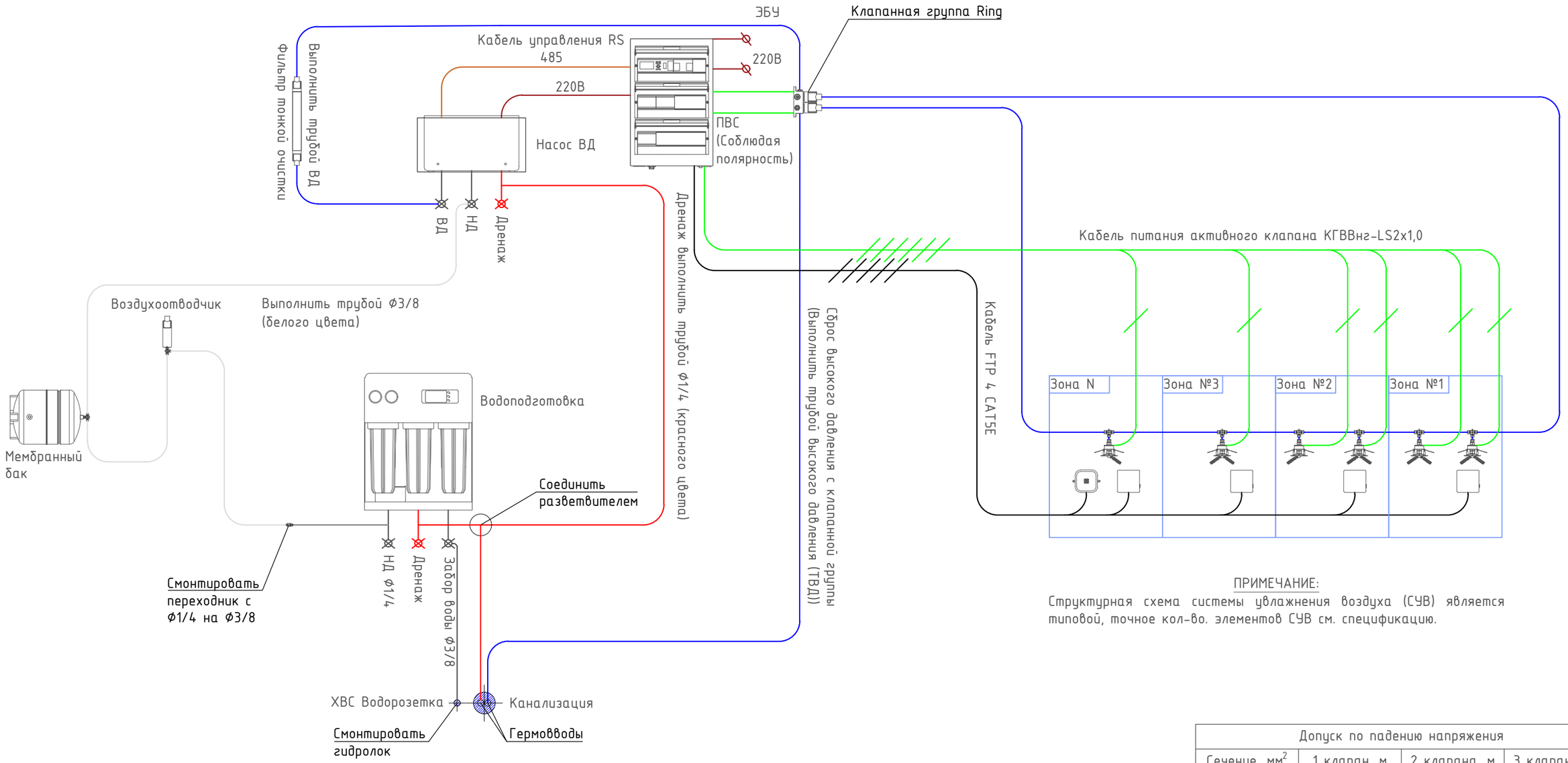
Проект для объекта, расположенного по адреси:
г. Москва, ул. Летниковская

Система увлажнения воздуха
"Airwet Ring"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | 13 |

План трассировки кабеля управления.

Структурная схема кольцевой системы
увлажнения воздуха.




ПРИМЕЧАНИЕ:
Структурная схема системы увлажнения воздуха (СУВ) является типовой, точное кол-во. элементов СУВ см. спецификацию.

| Допуск по падению напряжения | | | |
|---|---|---|---|
| Сечение, мм$^2$ | 1 клапан, м | 2 клапана, м | 3 клапана, м |
| 1,0 | 90 | 50 | 30 |
| 1,5 | 140 | 70 | 50 |
| 2,0 | 190 | 100 | 60 |
| 2,5 | 240 | 120 | 70 |

Условные обозначения

- трубопровод высокого давления;
- труба Ф1/4 (красная);
- труба Ф1/4 (белая);
- труба Ф3/8 (белая);
- забор воды Ф3/8;
- 220В;
- кабель управления RS 485;
- кабель ПВС;
- кабель FTP 4 CAT5E;
- форсунка с активным клапаном;
- гигростат;
- датчик освещенности;
- тройник;

Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

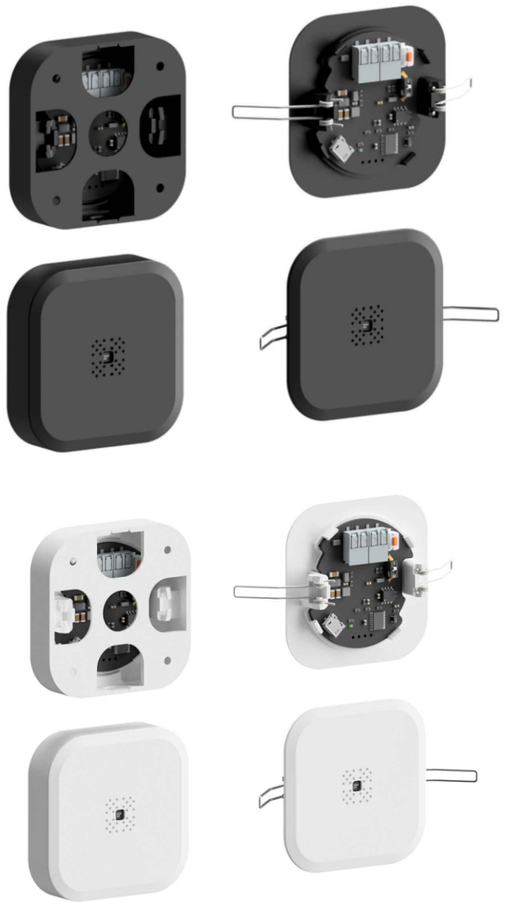
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| Н.контроль | | | | | |

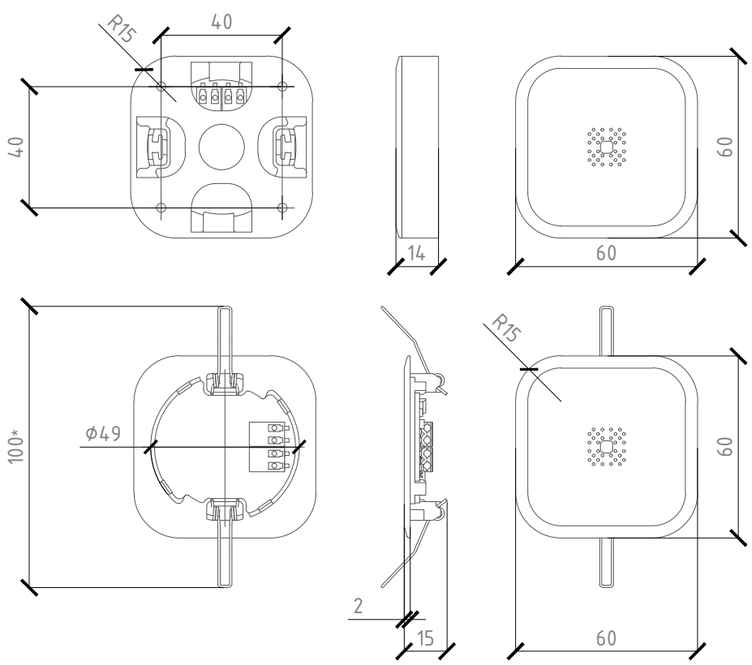
Проект для объекта, расположенного по адреси:
г. Москва, ул. Летниковская

Система увлажнения воздуха "Airwet Ring"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | 13 |

Структурная схема системы увлажнения воздуха.






Описание:

Базовое устройство в линейке разрабатываемых компанией Airwet электронных изделий, обязательное к размещению в каждой системе. Airwet CS-60M – это электронный датчик измерения освещенности в помещении по средством специального электронного сенсора.

Датчик освещенности CS-60M устанавливается на случай долгого отсутствия человека на объекте. Если в течении 48 часов в этом помещении нет освещения, датчик это фиксирует и блок управления системой увлажнения воздуха переводит систему в режим "отпуск", при этом сохраняя все внутренние настройки параметров системы и игнорирует сигналы от гигростатов, т.е. система "засыпает". В этом режиме через каждые трое суток система активирует увлажнение во всех зонах на 5 минут. По возвращению человека на объект система переходит в штатный режим работы, т.е. режим "отпуск" отключается автоматически из-за срабатывания датчика освещенности. (Более точные настройки режима "отпуск" производит пусконаладочная служба при размещении и запуске оборудования.

Датчик выпускается в двух исполнениях – встроенном (как точечный светильник) и накладном (в отдельном корпусе). Современный минималистичный дизайн каждого из исполнений, позволяет вписывать его в любой интерьер, смонтированный прибор имеет толщину во встроенном исполнении всего 2 мм, а в накладном 14 мм. Корпус датчика выполнен из высококачественного ABS пластика, возможно два цветовых исполнения (белый или черный).

Технические характеристики:

- Выпускается в двух цветах – белый и черный
- Выпускается в двух исполнениях – накладной и встроенный
- Электронный сенсор для определения освещенности в помещении
- Передача данных о температуре и относительной влажности по modbus RTU (RS485)
- 2 самозажимных разъема на плате для удобного подключения питания и линии RS485
- Встроенный на плате детерминирующий резистор для согласования сети
- Монтажное отверстие для встроенного исполнения Ф50 мм
- Размеры видимой части прибора после монтажа 60x60x2 мм (встроенный)
- Размеры видимой части прибора после монтажа 60x60x14 мм (накладной)
- Питание 9-28В DC (не более 0,5 Вт)

Техническое задание на размещение

- В согласованных с дизайнером местах привязок датчиков Airwet CS-60M необходимо сделать отверстия Ф50 мм и вывести ранее проложенный сигнальный кабель FTP.
- В случае монтажа датчиков Airwet CS-60M в натяжной потолок, необходимо смонтировать закладные с внутренним диаметром 50 мм и внешним не менее Ф110 мм.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | Проект для объекта, расположенного по адреси: г. Москва, ул. Летниковская | | |
| Разработал | | | | | | Система увлажнения воздуха "Airwet Ring" | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | | | | | | Р | 8 | 13 |
| Н.контроль | | | | | | Техническое задание для подготовки отверстий и закладных под установку потолочных датчиков. | | | |

Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Описание:

Младшее устройство в линейке разрабатываемых компанией Airwet электронных гигростатов. Airwet HC-60 является управляющим (задающим целевое значение) и измерительным устройством относительной влажности в составе системам увлажнения воздуха в жилых и общественных пространствах.

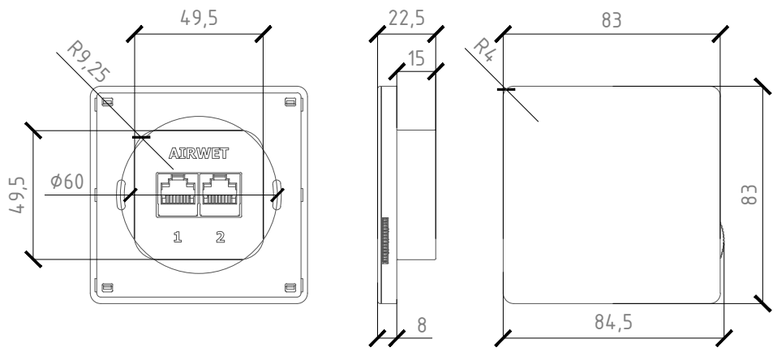
Современный минималистичный дизайн корпуса позволяет вписывать его в любой интерьер, смонтированный на стене прибор имеет толщину всего 8 мм! Передняя панель устройства выполнена из тонированного стекла с олеофобным покрытием, установленного на рамку из высококачественного ABS пластика, возможно два цветовых исполнения (белый или черный)

Техническое задание на размещение:

- Высоту расположения гигростатов Airwet HC-60 выдержать в пределах 1300-1700 мм от чистого пола
- В согласованных с дизайнером местах необходимо смонтировать подрозетник Ø68 мм, глубиной не менее 50 мм. Подрозетник должен иметь резьбовые стойки с винтами по горизонтали для точной фиксации гигростата
- От каждого подрозетника необходимо изготовить вертикальные штробы до запотолочного пространства под гофротрубу Ø16 мм или заранее заложить гофротрубу с протяжкой от подрозетника до запотолочного пространства
- При размещении по вертикали с пультом кондиционирования, пульт гигростата размещать строго под пультом кондиционера.

Технические характеристики:

- Выпускается в двух цветах - белый и черный
- Электронный сенсор для определения температуры и относительной влажности
- Передача данных о температуре и относительной влажности по modbus RTU (RS485)
- Дискретный сигнальный выход по относительной влажности (сухой контакт)
- Светодиодный индикатор текущего состояния на передней панели
- Регулировка целевой влажности колесиком на боковой грани
- 2 разъема RJ45 на задней панели для удобного подключения
- Защита от переувлажнения (max влажность 60%)
- Размеры видимой части прибора после монтажа 83x84,5x8 мм
- Установка в стандартный подрозетник Ø68 мм и глубиной не менее 45 мм
- Максимальная нагрузка на дискретный выход (сухой контакт) 300 мА (30 В)
- Питание 9-28В DC (не более 2 Вт)



Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

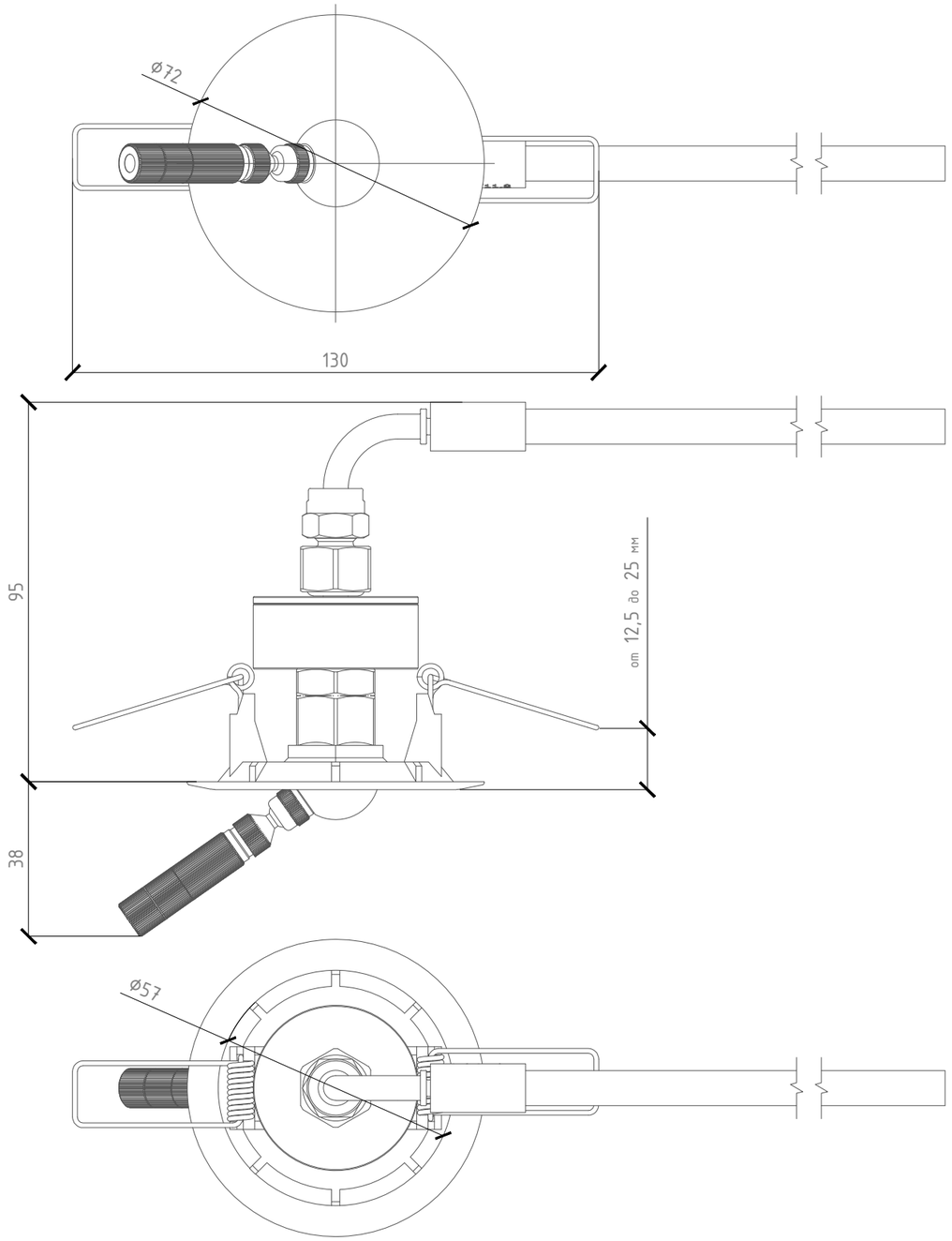
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| Н.контроль | | | | | |

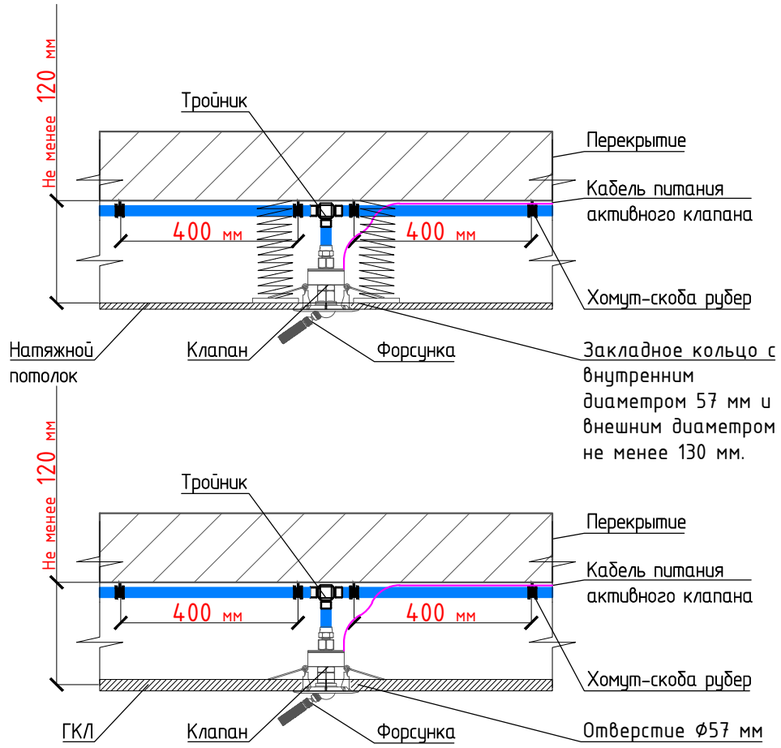
Проект для объекта, расположенного по адреси:
г. Москва, ул. Летниковская

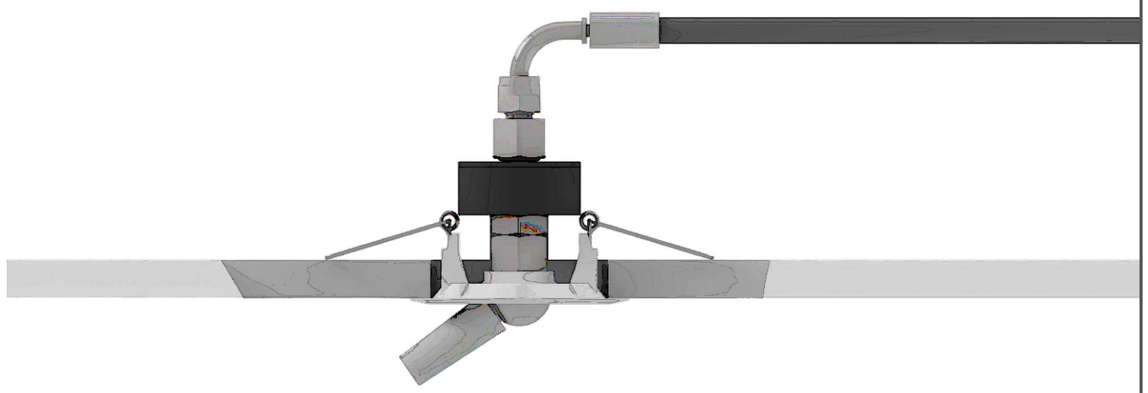
Система увлажнения воздуха
"Airwet Ring"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | 13 |

Техническое задание для подготовки подрозетников и штроб под установку гигростатов Airwet HC-60.



Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Н.контроль | | | | | |

Проект для объекта, расположенного по адреси:
г. Москва, ул. Летниковская

Система увлажнения воздуха "Airwet Ring"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 10.1 | 13 |

Техническое задание для установки форсунок с активным клапаном.

Описание:

Форсунка потолочная AW Active представляет собой сборку из фитингов для потолочного вывода форсунок, пластиковой тарелки с пружинами, форсунок, шарнира для изменения направления факела, а также с специальным активным клапаном AW.

Активный клапан AW – это устройство для управления потоком очищенной воды в системах форсуночного увлажнения воздуха. В состоянии покоя, когда на клапан не подаётся электрический сигнал, он закрыт и препятствует прохождению воды.

Этот клапан обеспечивает точное и надёжное управление потоком воды, что позволяет эффективно регулировать процесс увлажнения воздуха. Его конструкция и материалы обеспечивают долговечность и устойчивость к коррозии, что особенно важно для систем, работающих с водой.

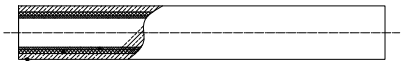
Технические характеристики:

- Среда – очищенная вода
- Рабочее давление – от 55 до 65 бар, максимальное давление 70 бар
- Температурный режим – работа при комнатной температуре
- Электропитание – от 24 до 36В DC, мощность до 15 Вт.
- Материал – высококачественная нержавеющая сталь, обеспечивающая коррозионную стойкость.
- Применение – используется в системах форсуночного увлажнения воздуха, особенно в топологиях с кольцевой прокладкой сетей и постоянным давлением. Клапан устанавливается непосредственно у распыляемой форсунки.
- Дополнительные функции – наличие термозащитного реле, которое размыкает питание на катушку клапана при достижении максимальной температуры, предотвращая перегрев.

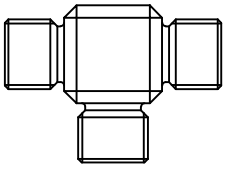
Техническое задание на размещение

- В согласованных с дизайнером местах привязок потолочных форсунок AW необходимо сделать отверстия Ø57 мм и вывести ранее проложенный кабель питания ПВС согласованного по проекту сечения.
- В случае монтажа потолочных форсунок AW в натяжной потолок, необходимо смонтировать закладные с внутренним Ø57 мм и внешним не менее Ø130 мм.

Разрез ТВД



Тройник



Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| Н.контроль | | | | | |

Проект для объекта, расположенного по адреси:
г. Москва, ул. Летниковская

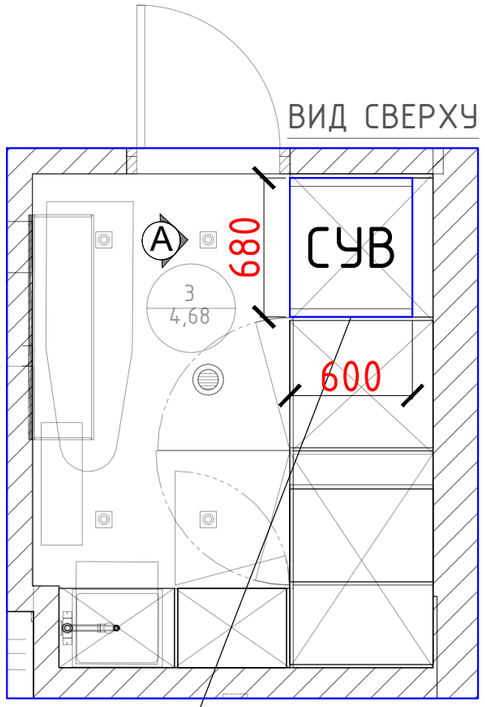
Система увлажнения воздуха "Airwet Ring"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 10.2 | 13 |

Техническое задание для установки форсунок с активным клапаном.

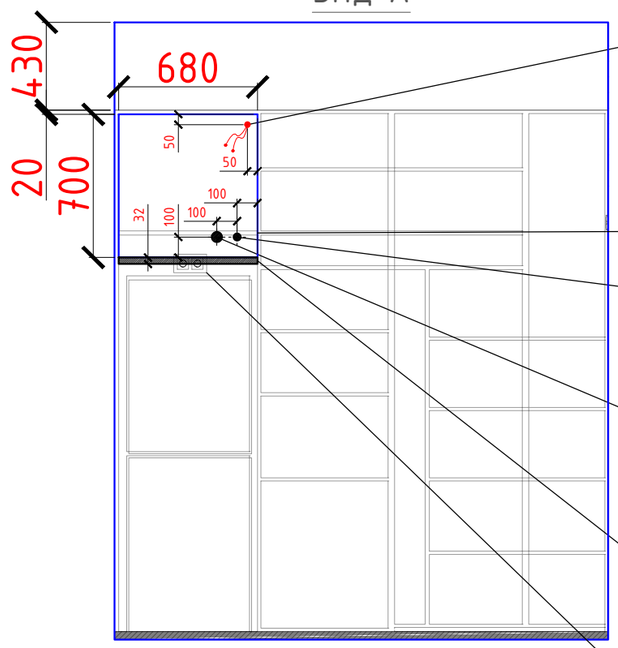
Техническое задание на подведение коммуникаций для системы увлажнения воздуха (СУВ) Airwet Ring.
Адрес объекта: г. Москва, ул. Летниковская
Место размещения СУВ: Антресольный шкаф над стиральной и сушильной машинами в пом. №3.

## ВИД СВЕРХУ




Место размещения элементов оборудования СУВ

## ВИД А




Подвести 2 кабеля:
1) 3x1,5, QFD 10A (питание 220В)
2) FTP. От ближайшего роутера (интернет)

Кабели вести открытым способом. Запас 1,5 м

Исключить сторонние элементы из конструкции

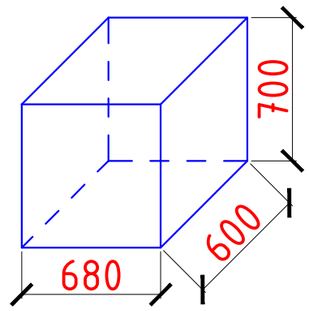
ХВС. Водорозетка Ф 1/2. Подвод снизу-вверх. Максимальный водозабор: (л/ч)

Канализация Ф 40 мм. Подвод снизу-вверх с уклоном к стояку. Пропускная способность: (л/ч)

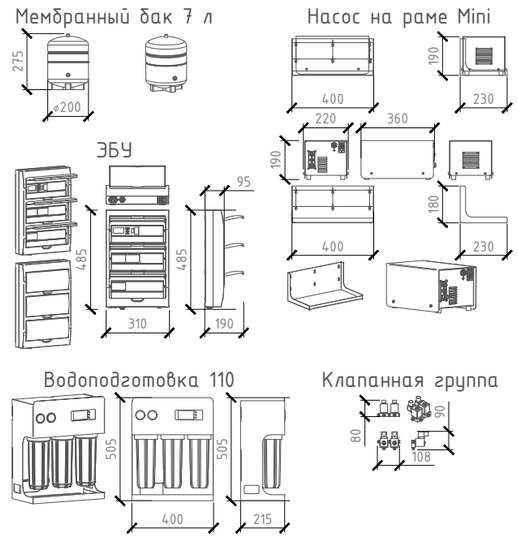
Полка из влагостойкого материала 32 мм. Предусмотреть усиление конструкции

Исключить сторонние элементы из конструкции

## ГАБАРИТЫ НИШИ ПОД СУВ
ВхШхГ: 700x680x600




## ГАБАРИТЫ ЭЛЕМЕНТОВ ОБОРУДОВАНИЯ СУВ




ПРИМЕЧАНИЯ:

- задняя стенка шкафа должна быть отшпаклевана и покрашена водостойкой краской. ДВП не допускается
- скелет мебельной секции шкафа необходимо изготовить из влагостойких материалов
- на всей площади задней стенки шкафа не должно проходить сторонних скрытых коммуникаций в штробе и без штробы
- задняя стенка шкафа должна быть усилена закладной (фанера толщиной не менее 18 мм и т.п.) на всей площади зоны размещения
- подвод кабелей 220В, FTP осуществлять сверху-вниз
- подвод ХВС и канализации осуществлять снизу-вверх
- забор воды осуществить от общедомовой водоподготовки, до модуля умягчения (в случае наличия модуля)
- ОБЕСПЕЧИТЬ БЕСПРЕПЯТСВЕННЫЙ ДОСТУП КО ВСЕМ ЭЛЕМЕНТАМ ОБОРУДОВАНИЯ СУВ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА, (ОТКРЫТОЕ ПРОСТРАНСТВО/ЛЮК/ШКАФ И ПР.), ОТКРЫВАЕМОЙ ПЛОЩАДЬЮ НЕ МЕНЕЕ ПЛОЩАДИ, ЗАНИМАЕМОЙ ОБОРУДОВАНИЕМ СУВ.

Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| Н.контроль | | | | | |

Проект для объекта, расположенного по адресу:
г. Москва, ул. Летниковская

| Система увлажнения воздуха "Airwet Ring" | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | 11 | 13 |
| Техническое задание на подведение коммуникаций для системы увлажнения воздуха. | | | |

Описание:

Насосный блок высокого давления представляет собой компактное решение для создания рабочего давления в диапазоне 55-60 бар.

Для обеспечения безопасной и эффективной работы насосного блока требуется подключение к специальному электронному блоку управления, который обеспечивает полное управление всеми функциями и защиту оборудования.

Конструктивные особенности:

- Двухплунжерный насос высокого давления
- Встроенный драйвер управления BLDC двигателем
- Комплексная система запорной арматуры
- Встроенная система защиты от протечек

Особенности эксплуатации:

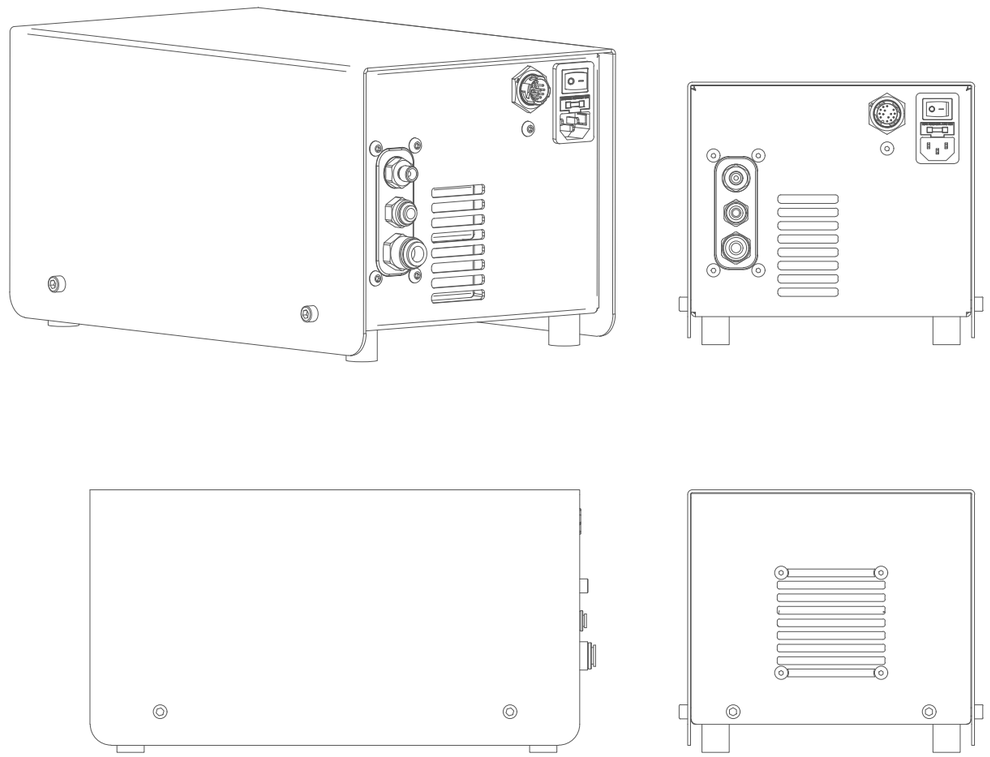
- Для работы необходим специальный электронный блок управления
- Автоматическая защита от перегрузок
- Плавный пуск и остановка
- Низкое энергопотребление
- Минимальные вибрации и шумы при работе

Технические характеристики:

- Корпус - сталь Ст3 с порошковой окраской
- Масса - 14,5 кг
- Цвет корпуса - темно-серый RAL9005
- Расход - до 0,3 л/мин (18 л/ч)
- Входное давление - не менее 2 бар
- Выходное давление - 55-60 бар
- Тип насоса высокого давления - плунжерный двухпоршневой
- Тип двигателя - бесколлекторный BLDC
- Тип работы насосного блока - «на поддержание постоянного давления»
- Размеры корпуса (ВхШхГ) 190x220x360
- Питание 220В АС (не более 250 Вт)

Техническое задание на размещение:

- При согласовании размещения учесть габарит открытой крышки корпуса
- При размещении на стену из ГКЛ предусмотреть закладные для крепления рамы



Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | Проект для объекта, расположенного по адреси: г. Москва, ул. Летниковская | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | | | | | Система увлажнения воздуха "Airwet Ring" | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | | | | | | P | 12.1 | 13 |
| Н.контроль | | | | | | Насосный блок Mini | | | |

Описание:

Металлическая сварная полка для размещения насоса высокого давления представляет собой прочное техническое решение для надежного крепления насосного оборудования.

Конструктивные особенности:

- Сварная металлическая конструкция повышенной прочности
- Покрытие из износостойкой порошковой краски, обеспечивающей защиту от коррозии
- Усиленный каркас для выдерживания динамических нагрузок
-

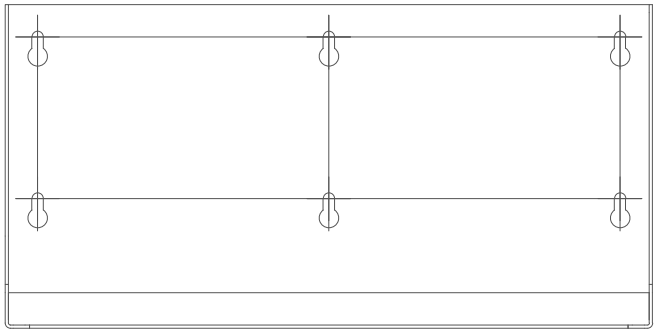
Конструкция разработана с учетом специфики работы насосного оборудования высокого давления и обеспечивает безопасную эксплуатацию при максимальных нагрузках.

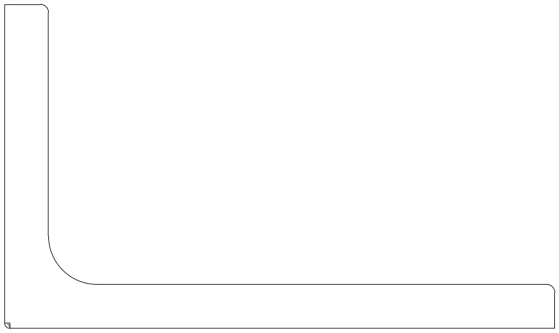
Технические характеристики:

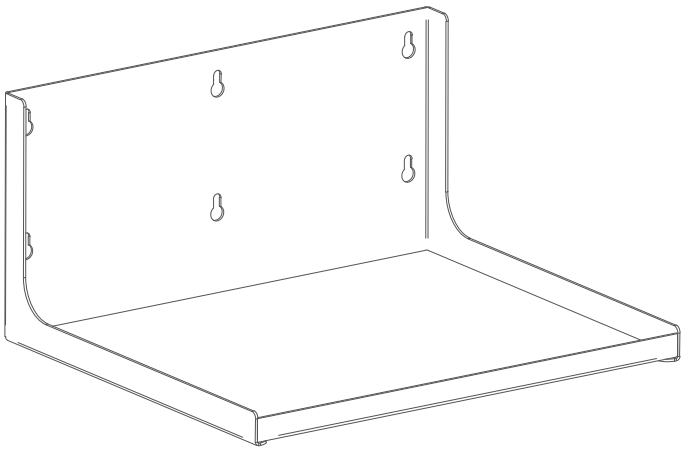
- Корпус – сталь Ст3 с порошковой окраской
- Цвет корпуса – темно-серый RAL9005
- Размеры корпуса (ВхШхГ) 180x400x230

Техническое задание на размещение:

- При размещении на стену из ГКЛ предусмотреть закладные для крепления рамы







Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| Н.контроль | | | | | |

Проект для объекта, расположенного по адреси:
г. Москва, ул. Летниковская

Система увлажнения воздуха "Airwet Ring"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 12.2 | 13 |

Рама для насоса Mini

Описание:

Водоподготовка WetClean 110 представлена одноступенчатой системой обратного осмоса с предварительной трехступенчатой фильтрацией.

Предварительная фильтрация состоит из трех этапов:

Первый фильтр -- полипропиленовый (5 мкм) -- осуществляет механическую очистку воды от крупных нерастворимых примесей, таких как песок, ржавчина и другие механические загрязнения.

Второй фильтр -- угольный -- удаляет хлор, органические соединения и другие химические загрязнения, которые могут повредить мембрану обратного осмоса.

Третий фильтр -- также полипропиленовый -- выполняет тонкую механическую очистку, улавливая мельчайшие частицы и дополнительно защищая мембрану.

Основной элемент системы -- обратноосмотическая мембрана, которая обеспечивает высочайшую степень очистки воды. Через мембрану проходят только молекулы воды и кислорода, в то время как:

- Удаляются все органические загрязнения
- Устраняются растворенные примеси
- Фильтруются соли тяжелых металлов
- Убирается железо
- Удаляется ртуть
- Устраняется марганец

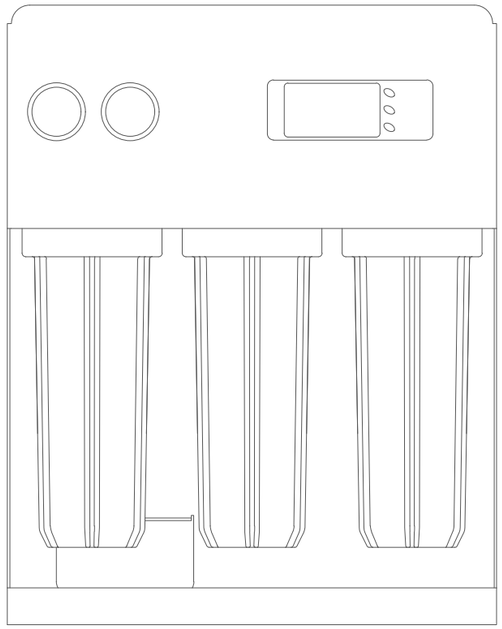
Для стабильной работы системы устанавливается накопительный бак, который позволит иметь запас очищенной воды и обеспечит бесперебойную работу при перепадах давления в водопроводе.

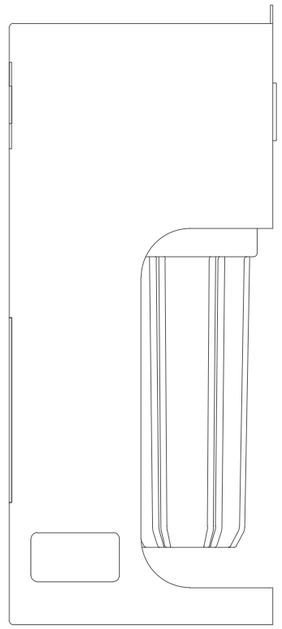
Технические характеристики:

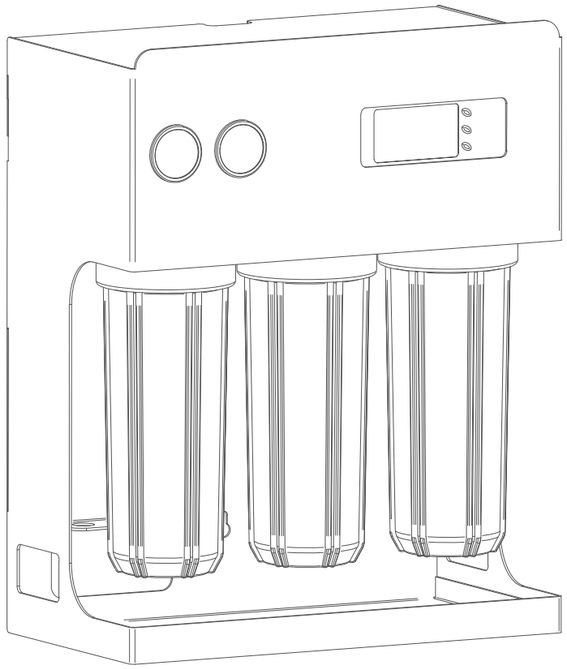
- Корпус - сталь Ст3 с порошковой окраской
- Масса - 19,5 кг
- Цвет корпуса - темно-серый RAL9005
- Производительность - 10 л/ч
- Расход исходной воды - 36 л/ч
- Входное давление исходной воды - не менее 3 бар
- Выходное давление отчищенной воды - не более 6 бар
- Корпус предварительных фильтров - SL10
- Корпус осмотической мембраны - 1812
- Размеры корпуса (ВхШхГ) 505x400x215
- Питание 220В АС (не более 50 Вт)

Техническое задание на размещение:

- При согласовании размещения учесть габарит открытой крышки корпуса
- При размещении на стену из ГКЛ предусмотреть закладные для крепления рамы
- В месте размещения установить розетку 220В АС на 2 поста
- В месте размещение предусмотреть водор0зетку ХВС с резьбой G1/2 (мама)
- В месте размещения предусмотреть отвод канализации диаметром не менее 40 мм







Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| Н.контроль | | | | | |

Проект для объекта, расположенного по адреси:
г. Москва, ул. Летниковская

Система увлажнения воздуха
"Airwet Ring"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 12.3 | 13 |

Водоподготовка 110

Описание:

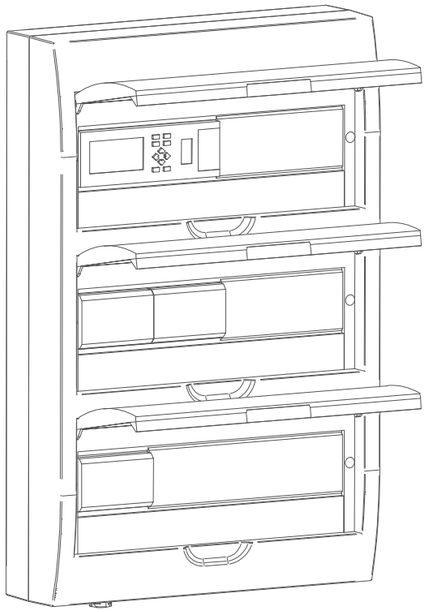
Электронный блок управления системой отвечает за работу насосного блока высокого давления, за считывание данных с датчиков влажности, за получение данных от умного дома, по средствам управляющих «сухих контактов», за управление активными, зональными и промывочными клапанами.

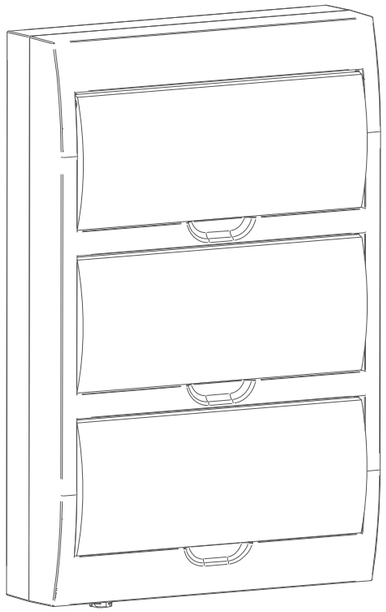
Технические характеристики:

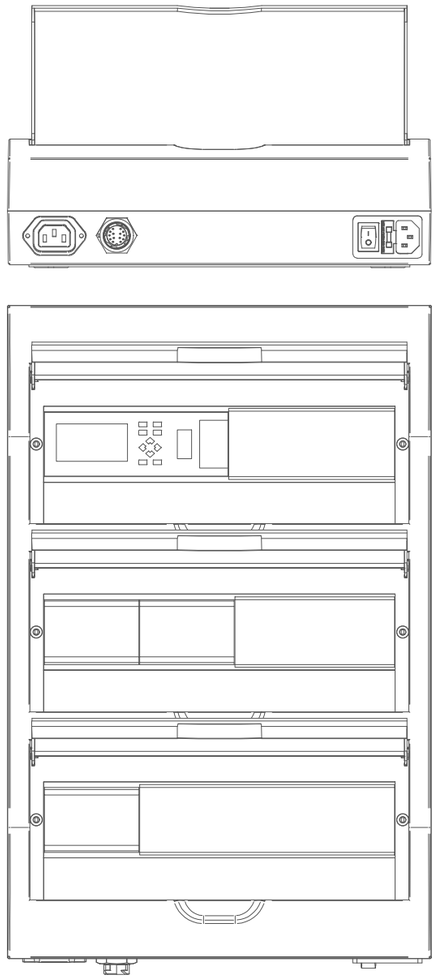
- Корпус поверхностного монтажа
- Материал корпуса ударопрочный, самозатухающий ABS пластик
- Цвет корпуса – белый RAL9016
- Степень защиты – IP41
- Работа в кольцевой системе
- В кольцевой системе управление 1 клапанной группой Airwet Ring с возможностью организации до 7 независимых зон и до 16 активных клапанов Airwet
- Считывание данных о температуре и относительной влажности с датчиков/гигростатов выполняется по modbus RTU (RS485)
- 7 дискретных сигнальных входов (сухой контакт) для интеграции с внешними управляющими устройствами
- Управление насосными блоками AW Uno, AW Mini, AW Pro 3
- Выходное питание клапанов 24-36В DC
- Размеры корпуса (ВхШхГ) 485x310x95 (195) мм
- Питание 220В AC (не более 350 Вт)

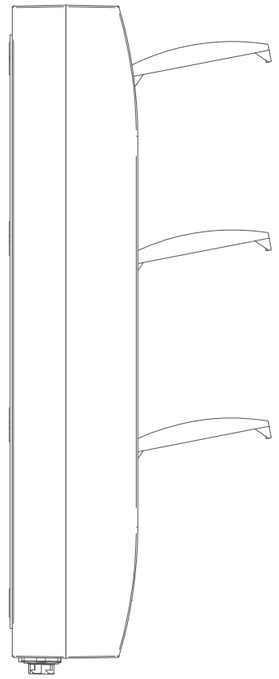
Техническое задание на размещение:

- При согласовании размещения учесть габарит открытой крышки корпуса
- При размещении на стену из ГКЛ предусмотреть закладные для крепления корпуса
- В месте размещения обеспечить подвод FTP от роутера с выходом в интернет
- В месте размещения установить розетку 220В AC









Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| Н.контроль | | | | | |

Проект для объекта, расположенного по адреси:
г. Москва, ул. Летниковская

Система увлажнения воздуха
"Airwet Ring"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 12.4 | 13 |

Электронный блок управления XL
(кольцо)

Описание:

Мембранный бак – это важный компонент системы обратного осмоса, который обеспечивает стабильное давление и запас очищенной воды. Он предназначен для использования в системах фильтрации воды.

Поддержание постоянного давления в системе, что обеспечивает эффективную работу фильтра и равномерный поток очищенной воды.

Бак состоит из стальной оболочки и внутренней мембраны, которая разделяет его на две части: для чистой воды и для воздуха. Это позволяет поддерживать стабильное давление в системе.

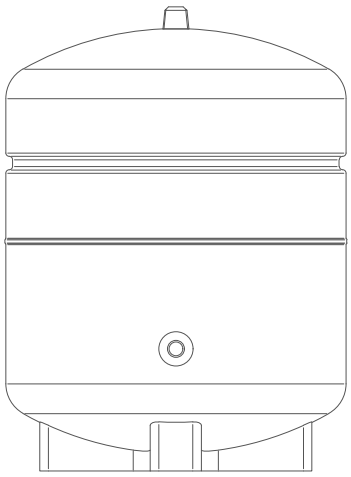
Высококачественные материалы и надёжная конструкция обеспечивают длительный срок службы мембранного бака.

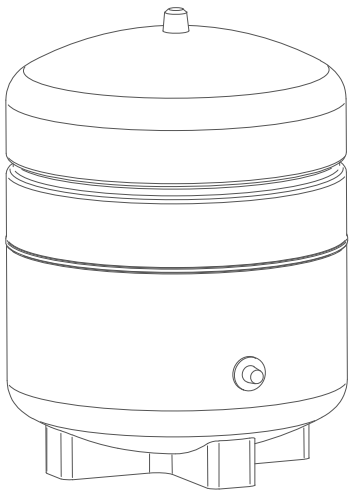
Технические характеристики:

- Корпус – сталь Ст3 с порошковой окраской
- Цвет корпуса – белый
- Объем – до 7 л
- Максимальное давление – 6 бар
- Размеры корпуса (ВхШхГ) 260(275*)х200х200

Техническое задание на размещение:

- При размещении на стену из ГКЛ предусмотреть закладные для крепления рамы





Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| Н.контроль | | | | | |

Проект для объекта, расположенного по адресу:
г. Москва, ул. Летниковская

Система увлажнения воздуха "Airwet Ring"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 12.5 | 13 |

Мембранный бак 7 л

| Позиция | Наименование и технические характеристики | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, материала | Завод изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Комплект Airwet Multi (5 зоны) | | | "AIRWET" | шт. | 1 | | |
| | Комплектующие: | | | | | | | |
| | Электронный блок управления AW ECU-XL | | | "AIRWET" | шт. | 1 | | |
| | Полка под насосный блок AW Mini | | | "AIRWET" | шт. | 1 | | |
| | Насосный блок AW Mini | | | "AIRWET" | шт. | 1 | | |
| | Клапанная группа Ring | | | "AIRWET" | шт. | 1 | | |
| | Датчик освещенности потолочного исполнения CS-60M (белый) | | | "AIRWET" | шт. | 1 | | |
| 2 | Форсунка потолочная AW 1 Active | | | "AIRWET" | шт. | 4 | | |
| 3 | Форсунка потолочная AW 2 90 Active | | | "AIRWET" | шт. | 3 | | |
| 4 | Труба многослойная AW HH03 (Ø 3.2) с крепежом | | | "AIRWET" | м. | 93 | | |
| 5 | Американка с гайкой M10x1 (Ø 3.2) (прямая) (муфта, американка) | | | "AIRWET" | шт. | 2 | | |
| 6 | Электронный гигростат с механической регулировкой Airwet HC-60 (черный) | | | "AIRWET" | шт. | 5 | | |
| 7 | Кабель FTP 4 CAT5E с крепежом и гофрированной трубой | | | "AIRWET" | м | 115 | | |
| 8 | Кабель питания активного клапана КГВВнг-LS2x1,0 | | | "AIRWET" | м | 137 | | |
| 9 | Водоподготовка WetClean 110 | | | "AIRWET" | шт. | 1 | | |
| | Комплектующие: | | | | | | | |
| | - Осмос WetClean 110 | | | "AIRWET" | шт. | 1 | | |
| | - Ультрафиолетовая антибактериальная лампа | | | "AIRWET" | шт. | 1 | | |
| | - Система защиты от протечек с 2 датчиками (гидролок) | | | "AIRWET" | шт. | 1 | | |
| 10 | Гребенка опрессовочная Ring 160 бар | | | "AIRWET" | шт. | 1 | | |

Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | | | | |
| Проверил | | | | | |
| Н.контроль | | | | | |

Проект для объекта, расположенного по адреси:
г. Москва, ул. Летниковская

Система увлажнения воздуха "Airwet Ring"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 13 | 13 |

Спецификация оборудования изделий и материалов.