



**УСТАНОВКИ ПРИТОЧНЫЕ МАЛЫЕ
ТИПА МПУ (МРУ)
МРУ.100/0,5-1÷МРУ.315/18-3**

ТУ4863-014-84166935-16

Паспорт



ООО «ВЕНТТОРГ ВТ»

125599, г. Москва,
ул. Маршала Федоренко, д. 15, vent@venttorg.ru
тел.: (495) 967-65-76.



Настоящий паспорт является объединенным эксплуатационным документом малых приточных установок МРУ.100/0,5-1÷МРУ.315/18-3 (далее по тексту «приточные установки»).

Паспорт содержит сведения, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации приточных установок и поддержания их в исправном состоянии.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Установка приточная малая МРУ _____
ТУ4863-014-84166935-16

Заводской номер _____ Дата выпуска _____

Потребляемая мощность из сети эл. нагревателя _____ кВт

Напряжение эл. нагревателя _____ В

Потребляемая мощность из сети вентилятора _____ кВт

Частота вращения _____ об /мин

Напряжение 220 В; Частота тока 50 Гц. Класс электроизоляции IP 44.

Отметка о приемке качества _____

« ____ » _____ г.

Приложение №4

Отзыв о работе приточной установки

Установка приточная секционная МРУ _____

1. Заводской номер _____ Дата выпуска _____

2. Дата ввода установки в эксплуатацию _____

3. Время работы установки в течение суток _____

4. Состав, температура и влажность перемещаемой установкой газо-воздушной смеси _____

5. Сколько часов отработано установкой с начала эксплуатации (в том числе до отказа) _____

6. Характеристика отказов, время их восстановления _____

7. Какие виды технического обслуживания установки были проведены и их количество _____

8. Сколько раз и каким видам ремонта была подвергнута установка, их трудоемкость _____

9. Какие составные части установки за время эксплуатации были заменены _____

10. Какие изменения в конструкции установки и её составных частей были внесены в процессе эксплуатации и ремонта _____

11. Ваши предложения по дальнейшему улучшению качества установки _____

12. Ваш почтовый адрес _____

13. Должность, фамилия и подпись лица, составившего отзыв _____

Дата заполнения « ____ » _____ 20 ____ г.

Примечания:

- 1) Показатели по каждому пункту отзыва указываются за период, отработанных часов с начала эксплуатации (п.5).
- 2) При заполнении пунктов 6,7,8 и 9 следует указывать, через какое количество часов были произведены работы.

Приложение №1

Учет технического обслуживания

Дата	Количество часов работы с начала эксплуатации	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии изделия	Должность фамилия, подпись ответственного лица

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ

Продан _____
(наименование организации продавца)

(адрес, тел, т/факс.)

Штамп организации продавца.

Дата продажи _____

Отметка дилера:

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Приточные установки предназначены для перемещения, смешения, охлаждения, очистки и подогрева воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей, агрессивность которых по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, имеющих температуру от минус 30 °С до плюс 40 °С.

Приточные установки применяются для непосредственной установки в прямоугольный канал систем вентиляции и кондиционирования жилых, промышленных и общественных зданий.

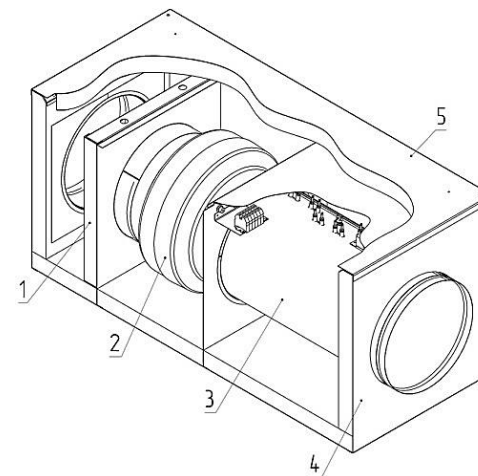
Приточные установки предназначены для эксплуатации в условиях умеренного (У) климата 3-й категории размещения по ГОСТ 15150-69.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Приточные установки изготавливаются в шести типоразмерах в зависимости от размеров соединительного фланца. Каждому типоразмеру соответствует от трех до семи типов эл. нагревателей, отличающихся мощностью нагревательных элементов и схемой их подключения.

3.2 Габаритные, присоединительные и установочные размеры приточных установок должны соответствовать указанным в таблице 1, и на рисунке 2

3.3. Технические характеристики приведены в таблице 2.



1-Фильтр, 2 – Вентилятор, 3-Воздухонагреватель, 4-Корпус, 5 –Сервисная панель.

Рисунок 1- Вид приточной установки МПУ (MPU)

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям ТУ4863-014-84166935-16 при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок на приточную установку – 36 месяцев со дня продажи изделия.

Гарантийный срок на электрический нагреватель – 12 месяцев со дня продажи изделия.

По вопросам обеспечения гарантийных обязательств обращаться в компанию:

« **ВЕНТТОРГ ВТ** » (125599 г. Москва, ул. Маршала Федоренко, д. 15). Телефон “горячей линии” (495) 967-65-76.

Оборудование снимается с гарантии в случае проведения потребителем или иной организацией, кроме указанной в предыдущем абзаце, ремонта, частичной или полной разборки оборудования и его элементов без письменного согласования действий с компанией «**ВЕНТТОРГ ВТ**».

11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

11.1. Приемка продукции производится потребителем в соответствии с «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству».

11.2. При обнаружении несоответствия качества, комплектности и т.п. потребитель обязан вызвать представителя предприятия-продавца для рассмотрения претензии и составления акта приемки продукции по качеству, который является основанием для решения вопроса о правомерности предъявляемой претензии.

11.3. При нарушении потребителем (заказчиком) правил транспортирования, приемки, хранения, монтажа и эксплуатации приточных установок претензии по качеству не принимаются.

Примечание: Отзыв о работе установок по форме, приведенной в Приложении 2, просим направлять по адресу организации продавца.

12. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ

Продукция соответствует всем национальным и международным стандартам, требования которых Государственным Законодательством РФ признаны обязательными для данной продукции.

Сертификат соответствия ТС № RU Д-RU.AY04.B.34192 от. 29.01.2016

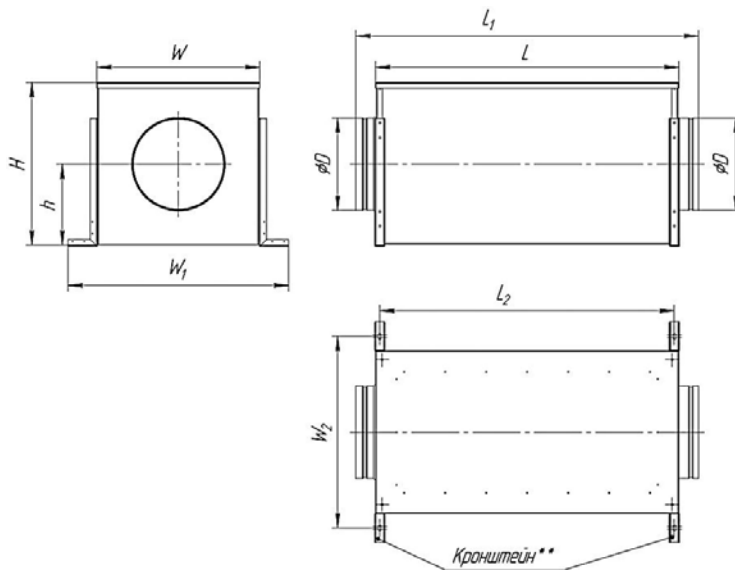


Рисунок 2- Габаритные, присоединительные и установочные размеры приточной установки МПУ (МРУ). **Кронштейн в комплект поставки не входит.

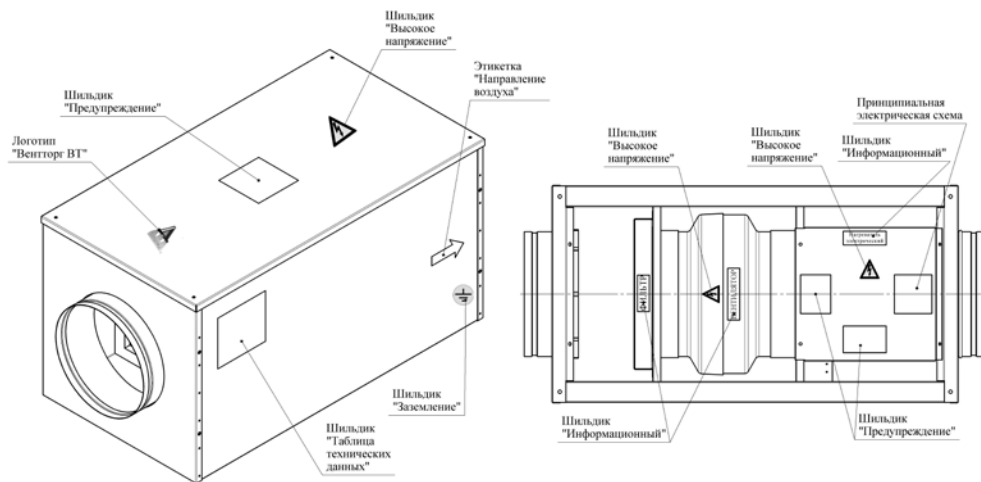


Рисунок 3- Информационные и предупреждающие знаки.

2) Техническое обслуживание №2 (ТО-2): проводится раз в полгода и по завершении периода эксплуатации.

а) производятся все работы по перечню ТО-1;

б) проверка состояния и при необходимости замена (очистка) фильтрующей вставки.

3) Техническое обслуживание №3 (ТО-3): проводится ежегодно (допускается совмещение с очередным ТО-2).

а) производятся все работы по перечню ТО-2;

б) проверка и при необходимости протяжка всех болтовых соединений (в том числе мест крепления и присоединения установки в канале воздуховода);

в) проверка уровня вибрации вентилятора – средняя квадратичная величина виброскорости в районе крепления электродвигателя к крышке корпуса не должна превышать 6,3 мм/сек;

г) проверка изоляции кабеля питания электрического нагревателя. На холодной установке при напряжении мегомметра 1000В оно не должно превышать 0,5 Ом.

д) проверка работоспособности датчиков: датчик температуры корпуса нагревателя должен подавать сигнал отключения питания при температуре нагрева корпуса более 80-90 °С (при этом датчик по воздуху необходимо заколотить). Датчик температуры воздуха проверяется на срабатывание при температуре воздуха 55-65 °С.

8.3. При эксплуатации необходимо вести учет технического обслуживания по форме, приведенной в Приложении 1 настоящего паспорта.

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

9.1. Приточные установки консервации не подвергаются.

9.2. Приточные установки должны храниться в помещении, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе (например, палатки, металлические хранилища без теплоизоляции).

9.3. Изделия могут транспортироваться всеми видами транспорта комплектно без упаковки. При транспортировании или хранении изделий должны быть приняты меры, обеспечивающие их защиту от механических повреждений.

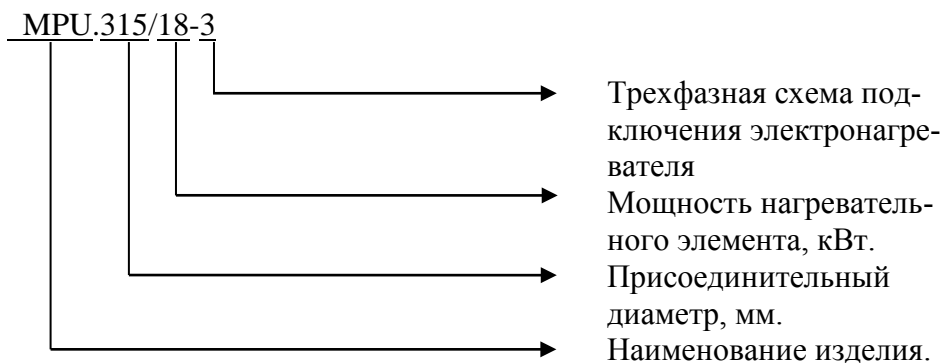
9.4. Условия хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды – восемь (ОЖЗ) по ГОСТ 15150-69, условия транспортирования в части воздействия механических факторов – С, по ГОСТ 23170-78.

9.5. При транспортировании должны выполняться требования правил перевозки грузов действующих на транспорте используемого вида.

Таблица 1- Параметры приточной установки, стандартной конфигурации.

Наименование	W	W ₁	W ₂	L	L ₁	L ₂	H	h	D	Мас-сакг.			
MPU.100/0,5-1	400	600	507	960	1100	935	400	200	100	27,9			
MPU.100/1,5-1	400			960			400		100	28,2			
MPU.100/2-1	400			1030			400		100	29,9			
MPU.100/2,5-1	400			1030	1170	1005	400		100	30,1			
MPU.125/1,5-1	400			960	1100	935	400		125	28,7			
MPU.125/2-1	400			960			400		125	29,3			
MPU.125/2,5-1	400			960			400		125	29,5			
MPU.125/3-1	400			960			400		125	29,6			
MPU.160/2-1	490			1000			1140		975	490	160	37,7	
MPU.160/3-1	490	1000	490	160	37,8								
MPU.160/4,5-3	490	1000	490	160	38,1								
MPU.160/6-3	490	1090	1230	1065	490	160	40,9						
MPU.200/3-1	490	1000	1140	975	490	200	38,6						
MPU.200/6-3	490	1000			490	200	39,8						
MPU.200/9-3	490	690	597	1110	1250	1085	490	245	200	42,1			
MPU.200/12-3	490			1110			490		200	43,6			
MPU.250/6-2	490			1000			490		250	40,5			
MPU.250/6-3	490			1000	1140	975	490		250	40,5			
MPU.250/9-3	490			1000			490		250	40,8			
MPU.250/12-3	490			1110	1250	1085	490		250	45			
MPU.250/15-3	490			1110			490		250	45			
MPU.315/6-3	550			750	657	1025	1165		1000	550	275	315	48,4
MPU.315/9-3	550					1025				550		315	49
MPU.315/12-3	550	1145	1285			1120	550	315	52,9				
MPU.315/15-3	550	1145					550	315	52,9				
MPU.315/18-3	550	1145					550	315	53,6				

Пример обозначения



4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество	Примечание
Установка в сборе	1	
Паспорт установки	1	
Автоматика управления		по заказу
Электронный блок управления		по заказу
Кронштейн	4	по заказу

Примечание : Запасные части и инструмент в комплект поставки не входят.

7.4 Заземление приточных установок должно производиться в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ). Значение сопротивления между заземляющим выводом и каждой, доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью приточных установок, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.

7.5. При работах, связанных с опасностью поражения электрическим током (в том числе статическим электричеством), следует применять защитные средства.

7.6. При испытаниях, наладке и работе приточных установок всасывающее и нагнетающее отверстия должны быть ограждены так, чтобы исключить травмирование людей воздушным потоком и вращающимися частями, а также защищены от попадания в установку посторонних предметов.

7.7. К монтажу и эксплуатации допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности по «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей» и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3.

7.8. Монтаж приточных установок должен обеспечивать свободный доступ к местам обслуживания их во время эксплуатации.

7.9. Требования охраны окружающей среды, должны обеспечиваться при проектировании воздухонагревателей в вентиляционных системах.

7.10. Работник, включающий приточную установку, обязан предварительно принять меры по прекращению всех работ на данной установке (ремонт, очистка и др.), и оповестить персонал о пуске.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. Для обеспечения надежной и эффективной работы приточных установок, повышения их долговечности необходим правильный и регулярный технический уход.

8.2. При эксплуатации приточной установки производятся следующие виды технического обслуживания:

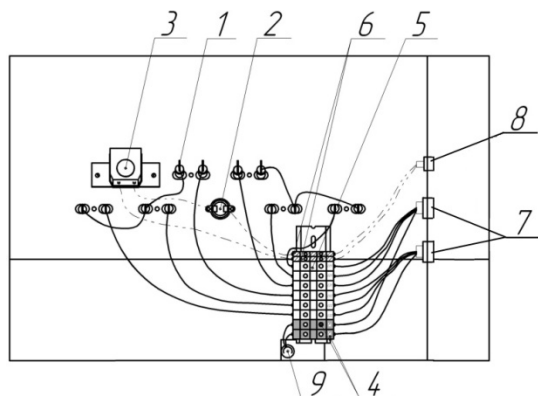
1) Техническое обслуживание №1 (ТО-1): проводится ежемесячно и перед началом эксплуатации.

а) производится проверка работоспособности всех узлов и осмотр установки на наличие механических повреждений;

б) проверка надежности заземления установки;

в) проверка силы тока электродвигателя вентилятора по фазам, значение которой не должно превышать величины, указанной на шильдике технических характеристик на корпусе установки.

г) в нагревательном элементе установки проводится проверка надежности контактов проводов на ТЭНах и заземление электрического нагревателя.



1-ТЭН, 2-Датчик температуры корпуса, 3- Датчик температуры воздуха 4- Клеммники заземления (РЕ) 1 или 2 шт., 5-Клеммники питания (L,N) – 6 штук, 6-Клеммники управления (E3) 2 штуки, 7-Кабельные вводы кабеля питания, 8-Кабельный ввод кабеля управления (E3), 9-Болт заземления корпуса.

Рисунок 9-Электроподключение воздухонагревателя (разводка проводов по ТЭНам показана условно)

6.2. Запуск и эксплуатация

6.2.1. При пробном пуске установки рекомендуется проверить работу вентилятора в течение часа на отсутствие посторонних стуков, шумов, повышенной вибрации и других дефектов.

6.2.2. При эксплуатации установки следует руководствоваться требованиями ГОСТ 12.3.002-75, ГОСТ 12.4.021-75 и настоящего паспорта.

7. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. При подготовке приточных установок к работе и при их эксплуатации необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в ГОСТ 12.4.021-75, «Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей».

7.2. К монтажу и эксплуатации приточных установок допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности для строительного-монтажных работ и имеющие допуск по электробезопасности не менее 3 группы

7.3. Обслуживание и ремонт приточных установок необходимо производить только при отключении их от электросети и полной остановке вращающихся частей.

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТАНОВКИ

Конструктивно установки МРУ (см. рисунок 1) представляют собой жесткую конструкцию, выполненную из оцинкованного листа. Тепло/шумоизоляция приточной установки обеспечивается облицовкой внутренней стороны корпуса минеральной ватой.

Минеральная вата является негорючим материалом с низкой теплопроводностью. Использование вышеуказанных материалов обеспечивает высокую стойкость данной конструкции к атмосферным воздействиям.

В конструкциях приточных установок МРУ предусмотрена быстросъемная сервисная панель для проведения ремонтных и профилактических работ.

Приточные установки МРУ представляют собой конструкцию, предназначенную для установки в канал воздуховода круглого сечения соответствующего размера. В состав моноблочного варианта установок без изменения конфигурации входят следующие элементы: фильтр, служащий для фильтрации входящего в установку приточного воздуха; вентилятор обеспечивающий перемещение воздуха; электрический воздухонагреватель.

Корпус нагревателя выполнен из оцинкованного стального листа марки 08пс. В качестве нагревающих элементов используются трубчатые электрические элементы ТЭНы. Так же в комплектацию нагревателя стандартно входят датчики температуры воздуха и нагрева корпуса.

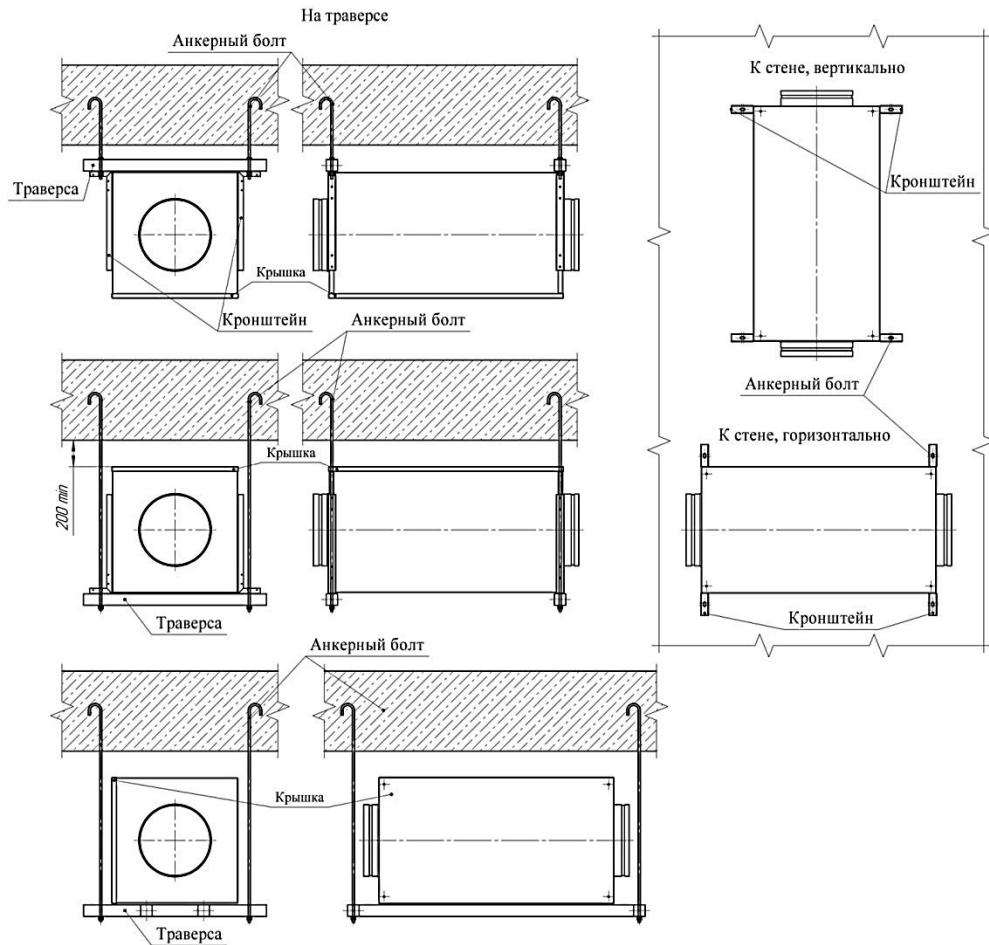
Для обеспечения автоматизации работы в установки могут устанавливаться датчик дифференциального давления, необходимый для контроля загрязненности фильтрующей вставки, капиллярный термостат для контроля температуры нагрева воздуха.

Примечания:

1. По дополнительному заказу с приточными установками могут поставляться электронные блоки управления, обеспечивающие защитные и управляющие функции, а также смесительные узлы, автоматически управляющие параметрами нагрева воздуха.

2. В конструкцию приточных установок могут быть внесены изменения, не ухудшающие его потребительских свойств и не учтенные в настоящем паспорте.

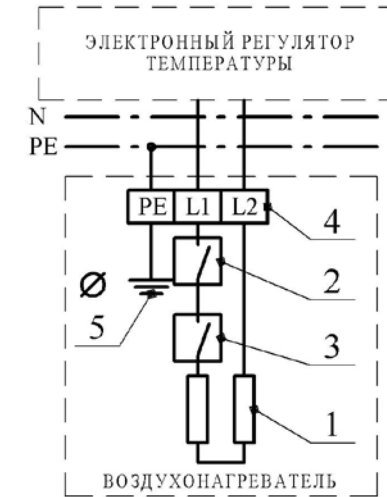
6. МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИТОЧНЫХ УСТАНОВОК



6.1. Монтаж

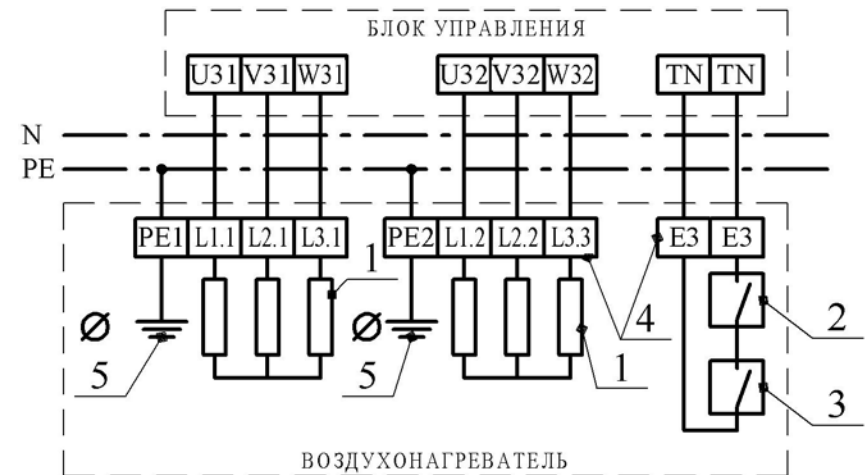
6.1.1. Сборку, установку и ввод в эксплуатацию приточных установок может производить только специализированная монтажная организация в соответствии с согласованным проектом квалифицированного проектировщика.

6.1.2. В случае самостоятельного монтажа, заказчик должен согласовать его порядок с изготовителем и производить монтаж в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021-75, СНиП 3.05.01-83, проектной документации и настоящего паспорта.



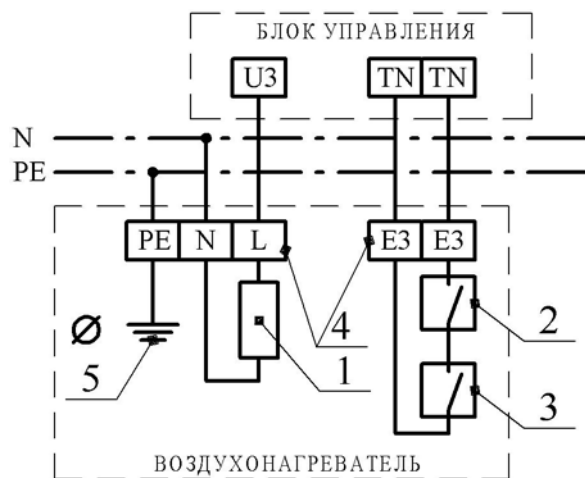
1 – ТЭНы, 2 – датчик температуры корпуса, 3 – датчик температуры воздуха, 4 – клемники, 5 – болт заземления.

Рисунок 7 - Принципиальная электрическая схема воздухонагревателей мощностью 4 и 6 кВт, при двухфазной схеме подключения.



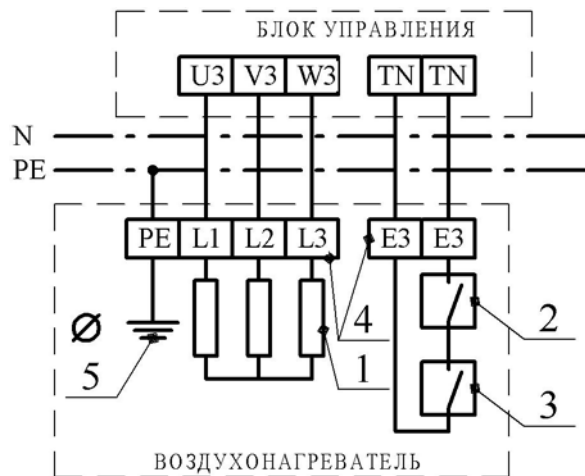
1 – ТЭНы, 2 – датчик температуры корпуса, 3 – датчик температуры воздуха, 4 – клемники, 5 – болт заземления.

Рисунок 8 - Принципиальная электрическая схема воздухонагревателей мощностью от 12 до 18 кВт.



1 – ТЭНы, 2 – датчик температуры корпуса, 3 – датчик температуры воздуха, 4 – клемники, 5 – болт заземления.

Рисунок 5 - Принципиальная электрическая схема воздухонагревателей мощностью от 0.5 до 3 кВт.



1 – ТЭНы, 2 – датчик температуры корпуса, 3 – датчик температуры воздуха, 4 – клемники, 5 – болт заземления.

Рисунок 6 - Принципиальная электрическая схема воздухонагревателей мощностью от 4.5 до 9 кВт.

6.1.3. Перед монтажом необходимо:

- произвести осмотр приточной установки, убедиться в плавности и лёгкости вращения рабочего колеса вентилятора и надёжности его крепления.
- проверить сопротивление изоляции двигателя и при необходимости просушить его (если вентилятор подвергался воздействию воды либо длительное время хранился на открытом воздухе). Сопротивление в холодном состоянии должно составлять не менее 1Мом по каждой обмотке;

Примечание - при обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки или хранения, ввод установки в эксплуатацию без согласования с изготовителем не допускается.

6.1.4. Установка должна быть надёжно закреплена.

6.1.5. Установка возможно располагать в любом положении при условии доступа к сервисной панели. Для равномерного прохождения воздуха и предотвращения ложного срабатывания датчика температуры рекомендуется располагать установку на расстоянии от и до соседних агрегатов системы или изгибов воздухопроводов не меньше удвоенного диаметра воздуховода.

6.1.6. При монтаже должен быть обеспечен легкий доступ к сервисной панели, а также к обслуживаемым частям приточной установки (данное условие является обязательным). Производитель рекомендует при креплении установки в положении «к стене» и положении «крышкой вниз» - пользоваться кронштейнами крепления производителя. **Кронштейн в комплект поставки не входит.**

6.1.7. Соединение с системой вентиляции осуществляется путем крепления гибких вставок на входе и выходе установки к ответным фланцам воздухопроводов.

6.1.8. Чтобы избежать снижения производительности установки, рекомендуется оставлять прямой участок воздухопроводов длиной 1-1,5 метра сразу после установки по ходу движения воздуха.

6.1.9. Необходимо надёжно заземлить установку. Установка и воздухопроводы после монтажа должны составлять замкнутую электрическую цепь.

6.1.10. Монтаж кабелей управления и питания производится в любых удобных местах на панелях обшивки корпуса. При проводке кабеля через панель достаточно просверлить в ней сквозное отверстие под нужные кабельные вводы из комплекта и вставить их в металлические листы облицовки панели. При нехватке места в панели для установки вводов допускается подрезать внутреннюю часть одного из них. Кабели должны быть уложены в гофроукав и надёжно закреплены на несущих элементах конструкции.

6.1.10. Основные технические характеристики и схема подключения вентилятора показана в таблице 2 и на рисунке 3.

6.1.11. Основные технические характеристики и Схемы подключения электронагревателей показаны в таблице 3 и на рисунках 5-9.

Таблица 2 - потребляемая эл. мощность вентилятора приточной установки в режиме свободного потока при номинальных значениях напряжения и частоты тока электрической сети

Обознач.	Макс. расход воздуха, м ³ /ч	Макс. Полн. Давление Па.	Об/мин при макс. КПД	Напр. Электр. В	Макс. Электр. Мощность Вт.	Ток макс. А.
MPU 100	260	312	2500	220	70	0,3
MPU 125	365	310	2400	220	70	0,3
MPU 160	675	390	2550	220	115	0,5
MPU 200	970	460	2600	220	150	0,7
MPU 250	1075	520	2500	220	200	0,90
MPU 315	1845	660	2400	220	250	1,1

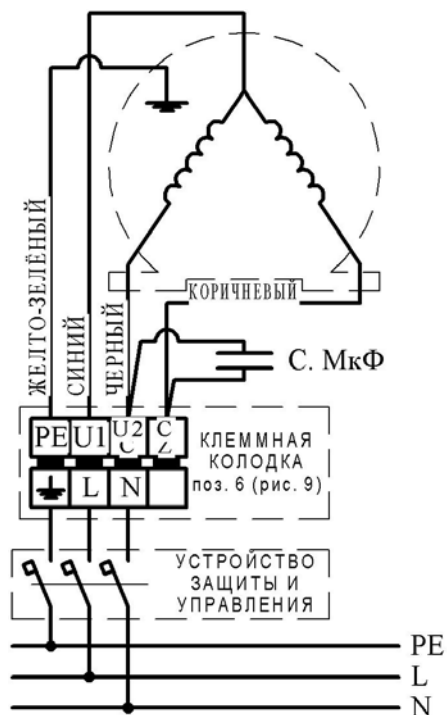


Рисунок 4-Принципиальная электрическая схема вентилятора.

Таблица 3 - основные электрические характеристики воздухонагревателей и кабеля их подключения

Обозначение	Мощность, кВт	Ток, А	Напряжение питания, В	Кабель питания		Провод цепи защиты
				Марка	Кол-во	
MPU 100/0,5-1	0,5	2,27	1x220	ВВГ 3x1,5	1	ПВС 2x0,75
MPU 100/1,5-1	1,5	6,8		ВВГ 3x1,5	1	
MPU 100/2-1	2	9,1		ВВГ 3x2,5	1	
MPU 100/2,5-1	3	11,3		ВВГ 3x2,5	1	
MPU 125/1,5-1	1,5	6,8	1x220	ВВГ 3x1,5	1	ПВС 2x0,75
MPU 125/2-1	2	9,1		ВВГ 3x2,5	1	
MPU 125/2,5-1	2,5	11,3		ВВГ 3x2,5	1	
MPU 125/3-1	3	13,6		ВВГ 3x2,5	1	
MPU 160/2-1	2	9,1	1x220	ВВГ 3x2,5	1	ПВС 2x0,75
MPU 160/3-1	3	13,6		ВВГ 3x2,5	1	
MPU 160/4,5-3	4,5	6,8	3x380	ВВГ 3x2,5	1	ПВС 2x0,75
MPU 160/6-3	6	9,1	3x380	ВВГ 3x2,5	1	
MPU 200/3-1	3	13,6	1x220	ВВГ 3x2,5	1	
MPU 200/6-3	6	9,1	3x380	ВВГ 4x2,5	1	ПВС 2x0,75
MPU 200/9-3	9	13,6		ВВГ 4x2,5	1	
MPU 200/12-3	12	18,1		ВВГ 4x2,5	2	
MPU 250/6-3	6	9,1	3x380	ВВГ 4x2,5	1	ПВС 2x0,75
MPU 250/9-3	9	13,6		ВВГ 4x2,5	1	
MPU 250/12-3	12	19,1		ВВГ 4x2,5	2	
MPU 250/15-3	15	22,7		ВВГ 4x2,5	2	
MPU 315/6-3	6	9,1	3x380	ВВГ 4x2,5	1	ПВС 2x0,75
MPU 315/9-3	9	13,6		ВВГ 4x2,5	1	
MPU 315/12-3	12	18,1		ВВГ 4x2,5	2	
MPU 315/15-3	15	22,7		ВВГ 4x2,5	2	
MPU 315/18-3	18	27,2		ВВГ 4x2,5	2	