

Приложение №1

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг
	ОТОПЛЕНИЕ (Тепловой центр)						
	Система теплоснабжения АВО						
A1-A2	Агрегат воздушного отопления	АВО-К-84В-1-Н-С		«Веза»	шт.	2	97,0
	Q=107,0 кВт, Nu=1,01 кВт, 380 В, 50 Гц						
	комплектно:						
	- кронштейн для крепления АВО;				компл.	2	
ШГУ А1-	- шкаф управления с комплектом автоматики				компл.	1	
A2							

Оборудование представлено в качестве аналога.

Допускается замена на оборудование других заводов-изготовителей при соответствии техническим требованиям, указанным в Приложении №1.

Вид оборудования: агрегаты воздушного отопления (АВО)

Данные для заказа:

Наименование системы по проекту: А1-А2.

Комплектность установки:

- агрегат воздушного отопления с комплектом для настенного монтажа - 2 шт.;
- шкаф управления с комплектом автоматики - 1 компл. (см. ИТЦ-22-01-213-АОВ.ТЗ.3);
- техническая документация на русском языке (технический паспорт, руководство по эксплуатации, электрические и функциональные схемы).
- наличие сертификатов (деклараций) соответствия технического регламента Таможенного союза (ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»).

Параметры окружающей среды:

- температура воздуха, °С - от плюс 12 до плюс 40;
- относительная влажность воздуха, % - 40...60;
- класс зоны по ПУЭ - нет;
- класс зоны по ГОСТ 30852.9-2002 - нет;
- насыщенность парами кислот, щелочей и пр. - нет;
- сейсмичность по шкале Рихтера, баллы (не более) - 5.

Характеристики АВО:

- рабочее положение - вертикальное;
- исполнение - общепромышленное;
- число рядов труб - 4;
- расположение жалюзи на выходе воздуха - горизонтальное;
- климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 - УХЛ3
- режим работы - периодически;
- требуемая мощность АВО в номинальном режиме работы (+12°C), кВт - 93,0;
- требуемая мощность АВО в аварийном режиме работы (+12°C), кВт - 93,0;
- мощность вентилятора АВО (не более), кВт - 1,1;
- дальность выброса воздуха из АВО (не менее), м - 12.
- уровень звукового давления на расстоянии 1 м, дБ(А) (не более) - 80;
- ширина, мм (не более) - 1000;
- высота, мм (не более) - 1000;
- глубина, мм (не более) - 500;
- масса, кг (не более) - 120.

Характеристики теплоносителя:

- теплоноситель - подготовленная сетевая вода;
- давление теплоносителя на входе (изб.), кПа - не более 300;
- температура теплоносителя на входе, °С - 90;
- температура теплоносителя на выходе, °С - 70;
- расход теплоносителя массовый, т/ч - до 4,0;
- потери давления теплоносителя в АВО, кПа - не более 10.

Основные функции системы автоматики:

- поддержание требуемой температуры воздуха в помещении по датчику температуры;
- управление работой вентиляторов АВО;
- отключение системы по сигналу пожарной автоматики.

Дополнительные требования:

- степень защиты шкафа управления и термостата по ГОСТ 14254-2015, (не менее) - IP44.

Общие технические требования:

- срок службы оборудования, лет (не менее) - 12;
- все поставляемое (применяемое) оборудование должно иметь сертификаты (декларации) соответствия требованиям Технических регламентов Таможенного Союза (ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»). Оборудование не должно содержать материалов, запрещенных или ограниченных к применению на территории Республики Беларусь, в соответствии с действующими нормативно-техническими документами;
- вентиляционное оборудование должно соответствовать требованиям настоящего опросного листа, требованиям стандартов и конструкторской документации на конкретный вид оборудования, ГОСТ 12.2.003-91 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности» и другим стандартам системы безопасности труда;
- конструкция оборудования должна обеспечивать безопасность, надежность и удобство эксплуатации в течение установленного срока службы;
- разработчиком конструкции оборудования (изготовителем) должны быть выполнены тепловые, аэродинамические и прочностные расчеты, и уточнены приведенные выше характеристики оборудования;
- разработчиком конструкции агрегата в руководстве по эксплуатации должны быть указаны методика, периодичность и объем контроля, выполнение которых обеспечит своевременное выявление и устранение дефектов;
- конструкционные, прокладочные и окрасочные материалы должны быть устойчивы к воздействию рабочих сред и промышленной атмосферы;
- виды и комплектность поставляемых с оборудованием эксплуатационных документов должны соответствовать ГОСТ 2.601-2013 «ЕСКД. Эксплуатационные документы».

1 Шкаф управления ШУ АВО-А

1. Назначение:

Шкаф управления ШУ АВО-А предназначен для управления агрегатами воздушного отопления А1, А2.

2. Технические требования к шкафу управления:

2.1 Шкаф управления должен быть выполнен на базе программируемых логических контроллеров и совмещать автоматику и силовую часть, и распределения питания по электроприемникам, цепи управления и КИПиА.

2.2 Должно быть предусмотрено:

- Наличие переключателя ручного и автоматического режима работы системы;
- Наличие переключателя выбора основного агрегата воздушного отопления;
- В автоматическом режиме должно обеспечиваться:
 - 1) Включение/отключение агрегатов воздушного отопления по датчику температуры в помещении и задания от терморегулятора (включение при температуре воздуха $+12^{\circ}\text{C}$, по достижению заданной температуры от терморегулятора агрегат воздушного отопления отключается с дальнейшим повторением цикла);
 - 2) В работе находится только один агрегат воздушного отопления, второй является резервным;
 - 3) Автоматический переход с основного на резервный агрегат воздушного отопления при возникновении неисправности;
- В ручном режиме должно обеспечиваться:
 - 1) Включение/отключение агрегатов воздушного отопления вручную со шкафа управления каждого в отдельности;
 - 2) Наличие индикации включен/отключен для каждого агрегата воздушного отопления в отдельности;
 - 3) Возможность подключения цепей для дистанционного включения/отключения агрегатов воздушного отопления, каждого в отдельности;
 - 4) Возможность вывода сигнала включен/отключен для дистанционного контроля работы агрегатов воздушного отопления;
- Возможность подключения всех необходимых элементов оборудования способных повлиять на его работу (подогрев, термозащита и др.);
- Наличие каналов связи RS485/Modbus;
- Наличие индикации и возможности вывода сигналов состояния системы: "Работа", "Авария";

- Наличие на шкафу управления кнопки аварийного отключения с защитной крышкой;
- Возможность подключения НЗ сигналов типа "сухой контакт": "Пожар", "Аварийное отключение";
- Автоматическое отключение оборудования при сработке сигналов "Пожар", "Аварийное отключение" или по кнопке аварийного отключения по месту.

3. Требования к конструктивному исполнению:

- Шкаф металлический, односторонний настенного исполнения;
- Степень защиты оболочки – не хуже IP54;
- Подвод кабеля – сверху;
- Наличие механических замков;
- В шкафу должны быть предусмотрены конструктивные элементы для заземления шкафа согласно требованиям ПУЭ.

4. Питание шкафа:

- Питание шкафа должно осуществляться по одному вводу 380В.

5. Комплектность:

- Шкаф управления – 1 шт.;
- Датчик температуры воздуха (Pt1000) с комплектом для монтажа – 1 шт.;
- Терморегулятор с комплектом монтажных изделий – 1 шт.;
- Комплект конструкторской документации на шкаф управления. – 1 шт.;
- Прикладное программное обеспечение;
- Инструкция по эксплуатации;
- Копия сертификата соответствия оборудования требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

6. Требования к поставщику:

- Наличие опыта проектирования и поставок аналогичного оборудования;
- Поставляемое оборудование должно быть новым, не находившемся в эксплуатации;
- Срок службы, гарантийный срок на шкаф управления не менее 24 месяцев.