

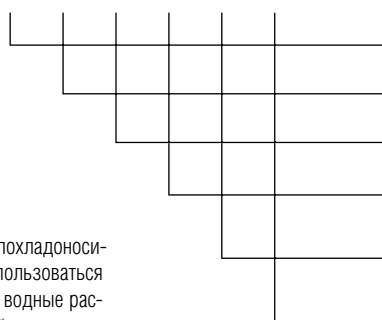
Универсальные воздушно-тепловые агрегаты УНИТЕРМ



Технические условия ТУ 4864-001-52770486-2007

Обозначение:

УНИТЕРМ -х -х ИК -х -х -х



Типоразмер блока вентилятора

Число полюсов электродвигателя

Встроенная система шумопоглощения

Тепловая мощность, кВт

Теплоноситель:

В – вода *; П – пар; Э – электричество

Климатическое исполнение

* В качестве теплоносителя может использоваться как вода, так и водные растворы гликолей.

Общие сведения

- Воздушно-отопительные агрегаты УНИТЕРМ предназначены для локального воздушного обогрева рабочих мест, бытовых и производственных помещений различного объема в режиме рециркуляции, а также для сушки различных поверхностей и материалов.
- Возможно использование в технологических процессах для подачи подогретого воздуха под избыточным давлением.
- Рекомендуются взамен морально устаревших установок типа СФОЦ (УВЭ).
- Для осуществления процессов защиты и управления параметрами воздушно-отопительных агрегатов разработаны системы автоматического управления**. Агрегаты оснащены терморегулятором и защитой ТЭНов от перегрева (для электрокалориферов).
- Воздушно-отопительные агрегаты УНИТЕРМ могут работать в режиме рециркуляции и в отличие от других типов воздушно-отопительных агрегатов с воздуховодами (в т.ч. и с матерчатými):
 - осуществляя забор воздуха из верхней зоны

помещения и подавая подогретый воздух в рабочую зону,
– для равномерной раздачи теплого воздуха в рабочей зоне

- По специальным требованиям заказчика возможно изготовление агрегатов УНИТЕРМ во влагостойком и искрозащищенном исполнениях.

Условия эксплуатации

Отопительные агрегаты в общепромышленном исполнении предназначены для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным (У) и тропическим (Т) климатом 2-й категорий размещения, не хуже, по ГОСТ 15150-90. Температура окружающей среды от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+45\text{ }^{\circ}\text{C}$ для тропического исполнения).

В перемещаемом воздухе недопустимы включения, агрессивные к сталям обыкновенного качества, взрывоопасные смеси. Наличие липких, волокнистых и абразивных веществ не допускается. Запыленность – не более 100 мг/м^3 .

** Подробнее см. каталог ИННОВЕНТ «САИН»

Универсальные воздушно-тепловые агрегаты УНИТЕРМ

Комплектация

Агрегаты состоят из отдельных функциональных блоков. Каждый блок представляет собой жесткую самонесущую конструкцию.

Базовая комплектация:

- Защитная сетка на входе и выходе;
- Вентилятор;
- Калориферный блок;
- Система автоматического управления для агрегатов с электрокалорифером.

Специальная комплектация

(по запросу заказчика):

- Воздушный клапан: гравитационный, с ручным или электрическим приводом для регулирования подачи воздуха;
- Шумоглушитель предназначен для снижения уровня шума на входе в агрегат и/или на выходе из него;
- Блок фильтра обеспечивает фильтрацию воздуха;
- Сопловое устройство на выходе.

Теплоноситель	Температура окружающего воздуха в местах установки силового блока		Примечание
	Ниже 0 °С	Выше 0 °С	
Электричество	Используется система управления с выносным блоком силовой автоматики	Блок силовой автоматики расположен на боковой панели корпуса электрокалорифера	Система управления входит в базовый комплект поставки
Вода	Рекомендуется комплектовать узлом обвязки «УО-ИННОВЕНТ» с циркуляционным насосом или системой автоматики в комплекте с циркуляционным насосом	Рекомендуется комплектовать узлом обвязки «УО-ИННОВЕНТ» без циркуляционного насоса и/или системы автоматики	Узлы обвязки и/или система автоматики в базовый комплект поставки не входит и поставляется по специальному запросу заказчика
Пар			Система автоматики в базовый комплект поставки не входит и поставляется по специальному запросу заказчика

Ориентировочные технические характеристики

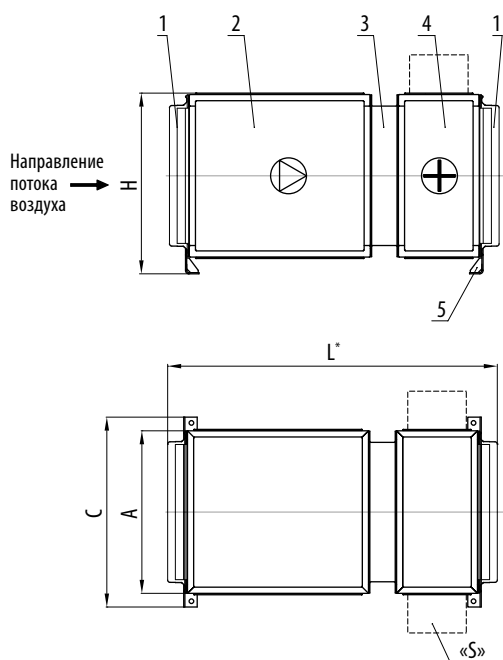
Обозначение	Производительность по воздуху, м ³ /час	Мощность электродвигателя, кВт	Теплоноситель	Перепад температуры вход/выход, °С	Мощность калорифера, кВт
УНИТЕРМ-1,6-2	600	0,09	Эл/вода	35	6,3
УНИТЕРМ-2-2	1300	0,25	Эл/вода	33	13,2
УНИТЕРМ-2,5-4	1150	0,18	Эл/вода	50	16,8
УНИТЕРМ-3,15-4	2500	0,37	Эл/вода	34	26,2
УНИТЕРМ-4-6	3000	0,37	Эл/вода/пар	40	36
УНИТЕРМ-4-4	5500	0,75	Эл/вода/пар	27	42
УНИТЕРМ-5-6	6000	0,75	Эл/вода/пар	43	80
УНИТЕРМ-5-4	10500	3	Эл/вода/пар	40	135
УНИТЕРМ-6,3-6	13600	3	Эл/вода/пар	41	170
УНИТЕРМ-6,3-4	21000	11	Эл/вода/пар	40	263

Примечание: 1. В таблице приведены максимальные значения по производительности агрегатов УНИТЕРМ с водяным (паровым) обогревом
2. По требованию заказчика могут быть изготовлены агрегаты УНИТЕРМ с отличными от приведенных в таблице параметров, в том числе и с избыточным давлением на выходе из агрегата

Универсальные воздушно-тепловые агрегаты УНИТЕРМ

Габаритные размеры

УНИТЕРМ типоразмеров 1,6...3,15

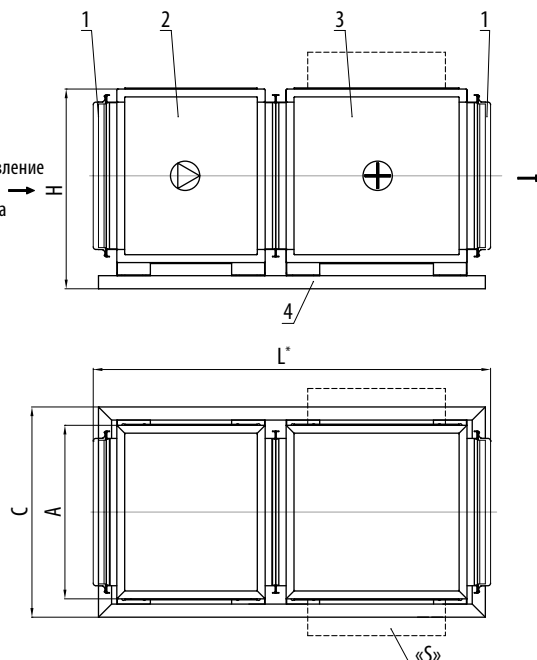


1. Защитная сетка; 2. Вентилятор;
3. Проставка; 4. Калориферный блок; 5. Кронштейны

«S» зона выхода патрубков водяного/парового калориферов или зона установки блока силовой автоматики для калориферов с электрическим теплоносителем.

* Размер L определяется при проектировании завесы и зависит от размеров элементов, входящих в состав установки.

УНИТЕРМ типоразмеров 4...6,3



1. Защитная сетка; 2. Вентилятор;
3. Калориферный блок; 4. Рама

	Размеры, мм			
	A	C	H	L
УНИТЕРМ-1,6	286	348	333	670...980
УНИТЕРМ-2	346	404	390	750...1160
УНИТЕРМ-2,5	422	493	474	850...1330
УНИТЕРМ-3,15	510	582	555	930...1350
УНИТЕРМ-4	662	802	762	1080...1590
УНИТЕРМ-5	814	954	914	1360...1850
УНИТЕРМ-6,3	1006	1146	1106	1470...2040



Уточненные габаритные размеры и масса определяются при подборе УНИТЕРМ по конкретной поступившей заявке.

Калориферы КСк, КП-Ск

Общие сведения

Калориферы (теплоноситель – горячая, перегретая вода) и воздухонагреватели (теплоноситель – сухой насыщенный пар) биметаллические, спирально-накатные предназначены для нагрева воздуха в системах кондиционирования, вентиляции и отопления с температурой теплоносителя не более 190 °С и давлением не более 1,2 МПа.

Калориферы КСк с № 6 по № 10 выполнены в шестиходовом исполнении, а № 11 и № 12 в четырехходовом исполнении по внутреннему теплоносителю. Последовательное движение теплоносителя достигается за счет перегородок в коллекторах.

Воздухонагреватели КП-Ск выполнены в одноходовом исполнении по теплоносителю, имеют патрубки с обеих сторон и устанавливаются в системах с вертикальным расположением теплоотдающих элементов.

Не допускается работа воздухонагревателя на пролетном паре. Уровень конденсата не должен быть выше нижнего ряда теплоотдающих трубок. Для того, чтобы не было сквозного (пролетного) прорыва пара и при этом не было больших скоростей, вызывающих эрозию стенок теплоотдающих труб, на сливе конденсата необходимо устанавливать конденсатоотводчики соответствующего номера (на расстоянии не менее 300 мм от нижнего патрубка воздухонагревателя). Отвод конденсата должен исключать возможность

размораживания воздухонагревателя и возникновения гидроударов при изменении нагрузки.

Калориферы и воздухонагреватели изготавливаются из углеродистых сталей обыкновенного качества, теплоотдающие элементы выполнены из стальной трубы (D16x1,5 – для теплоносителя «вода», D16x2,0 – для теплоносителя «пар») и алюминиевого накатного орebrения номинальным диаметром 39 мм.

К системе теплоснабжения они могут присоединяться как при помощи сварки, так и с помощью фланцев.

Область применения

Предназначены для нагрева воздуха в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с предельно допустимым содержанием химически агрессивных веществ по ГОСТ 12.1.005-88 с запыленностью не более 0,5 мг/м³, не содержащего липких веществ и волокнистых материалов.

Предназначены для эксплуатации в условиях умеренного климата, категория размещения 3 по ГОСТ 15150-90. Они не должны устанавливаться на объекты, создающие внешнюю вибрацию со среднеквадратическим значением 2 мм/с. В зимнее время пуск в работу должен осуществляться со скоростью подъема температуры не более 30 °С в час.

Калориферы КСк, КП-Ск

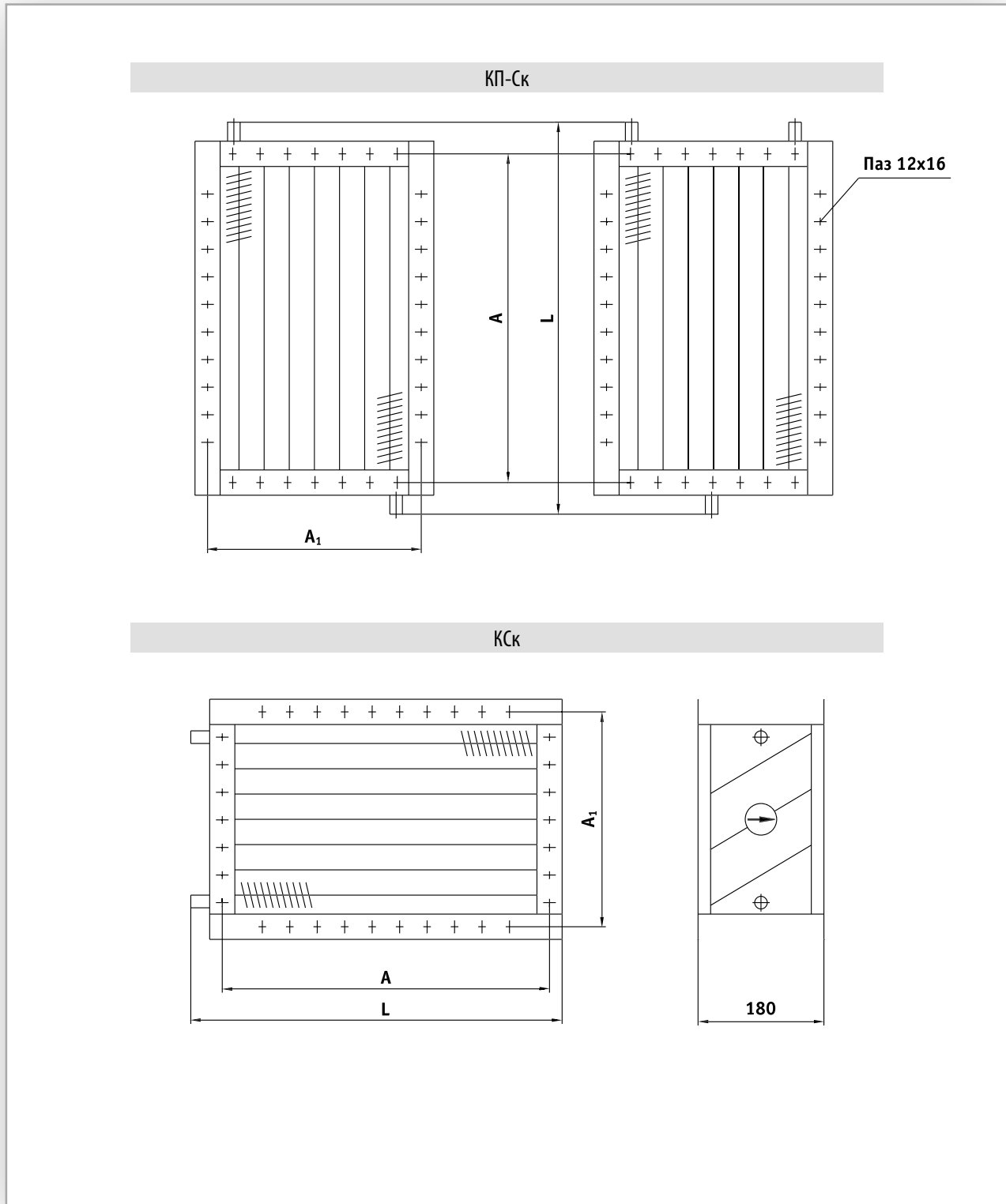
Технические характеристики

Тип калорифера	Присоединительные размеры, мм			Длина с патрубками L, мм	Производительность		Площадь поверхности теплообмена, м ²	Масса, кг
	A	A ₁	D _y		по воздуху, м ³ /ч	по теплу, кВт		
КСк 3-6-02ХЛЗ	578	551	32	650	2500	50,7	13,8	34
КСк 3-7-02ХЛЗ	703	551	32	775	3150	65,4	17,0	40
КСк 3-8-02ХЛЗ	828	551	32	900	4000	83,2	20,2	45
КСк 3-9-02ХЛЗ	953	551	32	1025	5000	103,5	23,4	50
КСк 3-10-02ХЛЗ	1203	551	32	1275	6300	135,6	29,8	61
КСк 3-11-02ХЛЗ	1703	1051	50	1775	16000	360,0	86,4	158
КСк 3-12-02ХЛЗ	1703	1551	50	1775	25000	556,7	130,3	233
КСк 4-6-02ХЛЗ	578	551	32	650	2500	59,1	18,1	41
КСк 4-7-02ХЛЗ	703	551	32	775	3150	76,1	22,3	48
КСк 4-8-02ХЛЗ	828	551	32	900	4000	97,0	26,5	55
КСк 4-9-02ХЛЗ	953	551	32	1025	5000	120,9	30,8	61
КСк 4-10-02ХЛЗ	1203	551	32	1275	6300	157,6	39,2	78
КСк 4-11-02ХЛЗ	1703	1050	50	1775	16000	417,7	114,5	201
КСк 4-12-02ХЛЗ	1703	1551	50	1775	25000	648,4	172,9	298
КП 3-6-Ск-01УЗ	578	551	50	689	2500	59,6	13,8	35
КП 3-7-Ск-01УЗ	703	551	50	814	3150	73,6	17,0	42
КП 3-8-Ск-01УЗ	828	551	50	939	4000	90,0	20,2	47
КП 3-9-Ск-01УЗ	953	551	50	1064	5000	107,9	23,4	53
КП 3-10-Ск-01УЗ	1203	551	50	1314	6300	134,9	29,8	64
КП 3-11-Ск-01УЗ	1703	1050	65	1798	16000	358,6	86,4	163
КП 3-12-Ск-01УЗ	1703	1551	85	1798	25000	552,3	130,3	252
КП 4-6-Ск-01УЗ	578	551	50	689	2500	68,1	18,1	41
КП 4-7-Ск-01УЗ	703	551	50	814	3150	84,7	22,3	48
КП 4-8-Ск-01УЗ	828	551	50	939	4000	104,5	26,5	55
КП 4-9-Ск-01УЗ	953	551	50	1064	5000	126,5	30,8	61
КП 4-10-Ск-01УЗ	1203	551	50	1314	6300	158,9	39,2	78
КП 4-11-Ск-01УЗ	1703	1051	65	1789	16000	424,2	114,5	201
КП 4-12-Ск-01УЗ	1703	1551	85	1798	25000	656,4	172,9	298

Примечание:

1. Глубина калориферов и воздухонагревателей равна 180 мм.
2. Характеристики приведены для режима:
 - температура воздуха на входе минус 20 °С;
 - температура воды на входе 150 °С;
 - температура воды на выходе 70 °С;
 - массовая скорость воздуха в набегающем потоке 3,6 кг/м²с;
 - давление пара 0,1 МПа

Габаритные размеры



Электрокалориферы серии ЭКО

Общие сведения

Электрокалорифер представляет собой каркас прямоугольного сечения, внутри которого расположены трубчатые оребренные электронагреватели: в электрокалорифере ЭКО-5-3 ТЭНа, в остальных – электрокалориферах ТЭНы расположены в три ряда, каждый из которых представляет автономную электрическую секцию. Выводы ТЭНов размещаются в коробках, которые закрываются крышками. Электронагреватели ТЭНов соединены в звезду для того, чтобы при подключении электрокалорифера к сети 380 В на каждом ТЭНе было 220 В. В верхнем швеллере каркаса предусмотрен штуцер для установки температурного реле – датчик перегрева ТК-20 (220В) (поставляется в комплекте электрокалориферной установки ЭКОЦ).

Область применения

Электрокалориферы серии ЭКО предназначены для комплектации электрокалориферных установок серии ЭКОЦ или применения в вентиляционных системах для нагрева воздуха в зданиях сельскохозяйственного, промышленного, коммунального назначения при условии, если окружающая среда невзрывоопасна и не содержит значительного количества токопроводящей пыли.

Вид климатического исполнения УХЛ4 по ГОСТ 15150-90.

Технические характеристики

Характеристики	Показатели							
	ЭКО-5	ЭКО-10	ЭКО-16	ЭКО-25	ЭКО-40	ЭКО-60	ЭКО-100	ЭКО-160
Установленная мощность, кВт	4,8	9,6	15	22,5	45	67,5	90	157,5
Производительность по воздуху, м³/ч	500	800	1900	2500	3500	4000	5000	7500
Перепад температур вход/выход, °С	35	35	35	35	50	60	60	60
Температура выходящего воздуха, °С	55	55	55	55	70	90	90	90
Температура на поверхности нагревателей, не более, °С	190							
Аэродинамическое сопротивление по воздуху, не более, Па	30	60	200	150	200	250	250	300
Число электрических секций	1	2	2	3	3	3	3	3
Мощность секций, кВт	4,8	4,8	7,5	7,5	15	22,5	30	52,5
Напряжение сети, В	380							
Напряжение на нагревателе, В	220							
Частота тока, Гц	50							
Схема соединения нагревателей в секции	Y							
Габаритные размеры: длина, мм	360	735	735	735	735	735	735	735
ширина, мм	170	245	245	245	245	245	245	245
высота, мм	205	205	205	230	385	525	635	1060
масса, кг не более	5,5	7,8	7,8	12,5	20,0	25,0	35,0	84,0

Электрокалориферные установки ЭКОЦ

Общие сведения

Электрокалориферная установка состоит из установленных на общей раме калорифера ЭКО, центробежного вентилятора с электродвигателем и патрубка с мягкой вставкой.

Вентилятор соединяется с ЭКО через патрубок и мягкую вставку.

Электрокалориферная установка работает на ступенях 100; 66,7 и 33,3% или 50% на 50% от установленной мощности.

В электрокалориферной установке ЭКОЦ-5 патрубок и мягкая вставка отсутствуют, т.к. малые вибрации позволяют установить калорифер непосредственно на вентилятор.

Для управления ЭКОЦ применяются специально разработанные шкафы управления типа БУ, которые обеспечивают: подключение к сети; защиту от перегрузки и перегрева; автоматическое управление ЭКОЦ по установленной температуре (от 0 °С до +120 °С); индикация режимов работы установки и выбор подключенной мощности калорифера.

Защиту электрокалориферной установки: от токов короткого замыкания; перегрузки по току; перегрева калорифера и индикацию аварийных режимов обеспечивает шкаф автоматического управления типа БУ.

Для аварийного отключения калорифера предусмотрено температурное реле типа ТК-20, которое размыкает контакты при повышении температуры в корпусе ЭКО выше +140 °С.

Область применения

Электрокалориферные установки серии ЭКОЦ предназначены для нагрева и подачи воздуха в системах создания микроклимата, в зданиях промышленного, коммунального, бытового, культурного, сельскохозяйственного назначения, а также торговых точек, ремонтных мастерских, гаражей и т.д. при условии, если окружающая среда невзрывоопасна и не содержит значительного количества токопроводящей пыли.

Вид климатического исполнения УХЛ4 по ГОСТ 15150-90 для работы при температуре от минус 10 °С до +40 °С.

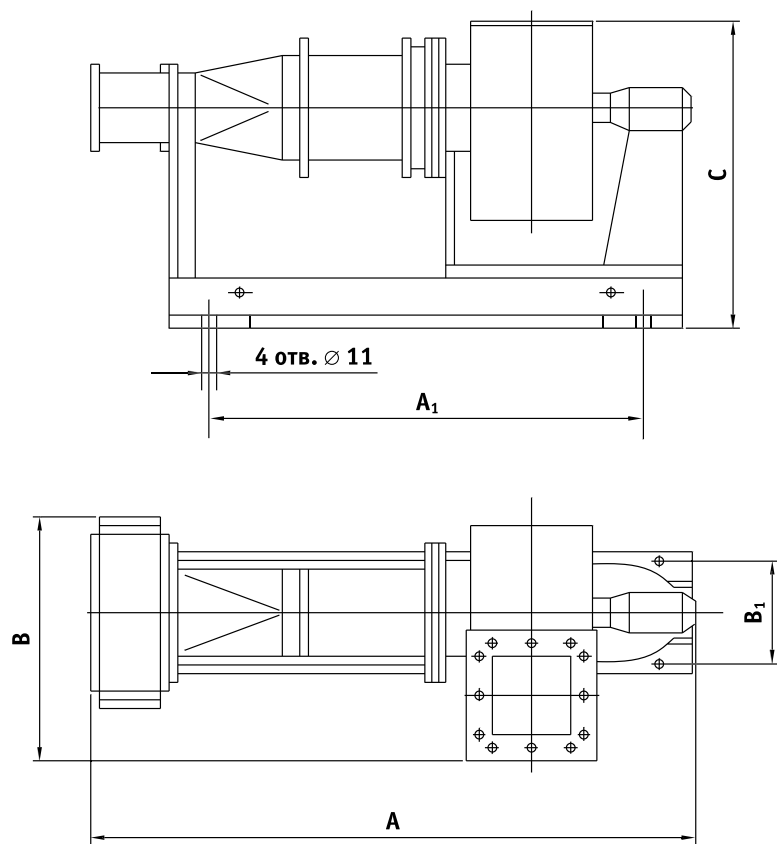
Электрокалориферную установку и блок управления необходимо устанавливать в отдельном помещении с ограждающими конструкциями из негорючих материалов, или в пристройке с непосредственным выходом на улицу, отделенной от основного здания глухой негорючей стенкой (допускается устройство вентиляционного канала) и перекрытием, предел огнестойкости которых должен быть не менее 0,75 час.

Электрокалориферные установки ЭКОЦ

Технические характеристики

Характеристики	Показатели							
	ЭКОЦ-5	ЭКОЦ-10	ЭКОЦ-16	ЭКОЦ-25	ЭКОЦ-40	ЭКОЦ-60	ЭКОЦ-100	ЭКОЦ-160
Установленная мощность, кВт	4,92	10	16,1	23,6	47,2	69,7	94	163
Производительность по воздуху, м ³ /ч	500	800	1900	2500	3500	4000	5000	7500
Перепад температур выходящего и входящего воздуха, °С	35	35	35	35	50	65	70	85
Температура выходящего воздуха, °С	50							
Максимально допустимая температура на поверхности нагревателя, °С	190							
Электрическая прочность изоляции	1,7 кВт 50 Гц							
Суммарное аэродинамическое сопротивление по воздуху, Па, не более	180	350	500	500	500	900	1000	1000
Аэродинамическое сопротивление калорифера, Па	30	60	200	150	200	250	250	300
Число секций	1	2	2	3	3	3	3	3
Мощность секций, кВт	4,8	4,8	7,5	7,5	15	22,5	30	53,0
Напряжение сети, В	380							
Частота тока, Гц	50							
Число фаз	3							
КОМПЛЕКТАЦИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ КАЛОРИФЕРНЫХ УСТАНОВОК								
Вентилятор В-Ц4-75 №	2,5	3,15	3,15	4	5	5	6,3	6,3
Мощность электродвигателя, кВт	0,25	0,37	0,55	1,1	1,5	2,5	5,5	7,5
Обороты электродвигателя, об/мин	1340	1340	1500	1500	1500	1500	1500	1500

Габаритные размеры



Вентилятор	Размеры, мм					Масса, кг, не более
	A	B	C	A ₁	B ₁	
ЭКОЦ-5	500	495	435	536	180	81
ЭКОЦ-10	800	742	530	435	240	120
ЭКОЦ-16	1270	742	820	650	370	145
ЭКОЦ-25	1270	742	820	650	370	150
ЭКОЦ-40	1400	918	1005	730	390	185
ЭКОЦ-60	1400	918	1005	730	390	200
ЭКОЦ-100	1600	1145	1220	900	480	260
ЭКОЦ-160	1600	1145	1220	900	480	290
ЭКОЦ-250	1800	1280	1450	1000	540	320

Воздушно-отопительные агрегаты А02

Общие сведения

- Агрегаты воздушного отопления предназначены для систем воздушного отопления промышленных зданий и сооружений, а также для дежурного отопления производственных, складских и других помещений высотой до 6 м.
- Агрегаты могут устанавливаться на пол, подвешиваться на колонне или за перекрытие.
- Воздушно-отопительный агрегат А02 включает осевой вентилятор, теплообменник – водяной пластинчатый калорифер типа КСк, клапан с поворотными лопатками для регулирования направления воздушного потока.
- Теплоноситель горячая (или перегретая) вода или сухой насыщенный (перегретый) пар, с рабочим давлением на более 1,2 МПа и температурой не более 180 °С.

Технические характеристики

Характеристика	А0-2-4	А0-2-6,3	А0-2-10	А0-2-20	А0-2-25
Производительность по воздуху, м³/час	4000	6300	10000	20000	25000
Поверхность нагрева, м²	18,81	26	38,96	59,6	86,4
Производительность по теплу, кВт	50,7±8%	83,2±8%	133,6±8%	253,8±8%	349±8%
Мощность электродвигателя, кВт	0,75	0,75	1,1	3	3
Частота вращения, об/мин	3000	3000	1500	1500	1500
Масса, кг	100	130	170	300	370

Габаритные размеры

1 – вентилятор,
2 – переходник,
3 – калорифер;
4 – многостворчатый клапан;
5 – станина

Диаметр присоединительных патрубков – 32 мм.

Обозначение	Размеры, мм		
	L	B	H
А02-4	715	765	615
А02-6,3	820	1020	615
А02-10	955	1020	906
А02-20	1152	1395	1131
А02-25	1220	1695	1375