

Модельный ряд отопительных агрегатов фирмы ГрандКлимат

ЗВО "ГрандКлимат" выпускает два модельных ряда отопительных агрегатов: **ОВА** и **ОВА-К**, которые отличаются по внешнему конструктивному исполнению. Теплотехнические характеристики этих агрегатов (для одинаковых моделей) одинаковы.

Особенности отопительных агрегатов серии ОВА

- улучшенный дизайн корпуса
- оснащены штатными крепежными кронштейнами.
- серия **ОВА** имеет только один тип жалюзи. Модели **ОВА** типоразмером 70, 80 и 100 могут иметь сопло для увеличения дальности потока воздуха (потолочное исполнение)

Особенности отопительных агрегатов серии ОВА -К:

- серия **ОВА-К** имеет несколько вариантов типов жалюзи и воздухораспределительных сопл.
- отсутствуют штатные кронштейны для крепления. Можно заказать монтажный комплект как дополнительную опцию (в зависимости от условий размещения **ОВА-К**).
- выпускаются во взрывозащищенном исполнении.

Специальное исполнение ОВА

ЗВО "ГрандКлимат" по дополнительному требованию изготавливает **ОВА** в специальных исполнениях. Например, **ОВА** с взрывозащищенным вентилятором, **ОВА** в коррозионностойком исполнении, **ОВА** низковольтном исполнении, **ОВА** с размораживаемым теплообменником и т.п. Для расчета, и последующего заказа оборудования в специальном исполнении **следует обращаться в представительства компании ГрандКлимат**

Описание

Агрегат воздушного отопления нового конструктивного ряда (далее **ОВА**) разработан для воздушного отопления помещений посредством нагрева внутреннего воздуха помещения с использованием теплоносителя.

Для соединения с внешней системой используются стальные патрубки с резьбой на конце. Рабочее давление теплоносителя в теплообменниках **ОВА** должно быть не более 1,6 МПа, а температура теплоносителя не должна превышать 150 °С.

Теплоноситель не должен содержать химически активных по отношению к меди и стали веществ. Не допускается присутствие абразивных и механических частиц, способных повредить или закупорить медные трубки теплообменника отопительного агрегата.

В качестве теплоносителя может использоваться вода из системы отопления, в том числе перегретая вода, и гликолевые растворы с ингибиторами коррозии типа АНТИФРОГЕН, КАРОБОТЭН ЯТС и аналоги.

Рабочее положение — вертикальное или горизонтальное.

Агрегаты предназначены для эксплуатации в условиях умеренно-холодного климата (УХЛ) и категории размещения 4 по ГОСТ 15150. Использование в помещениях с особыми требованиями по составу воздуха возможно после согласования с **ЗВО "ГрандКлимат"**

Отопительные агрегаты серии

ОВА

Типоразмеры ОВА -40, ОВА -50, ОВА -60



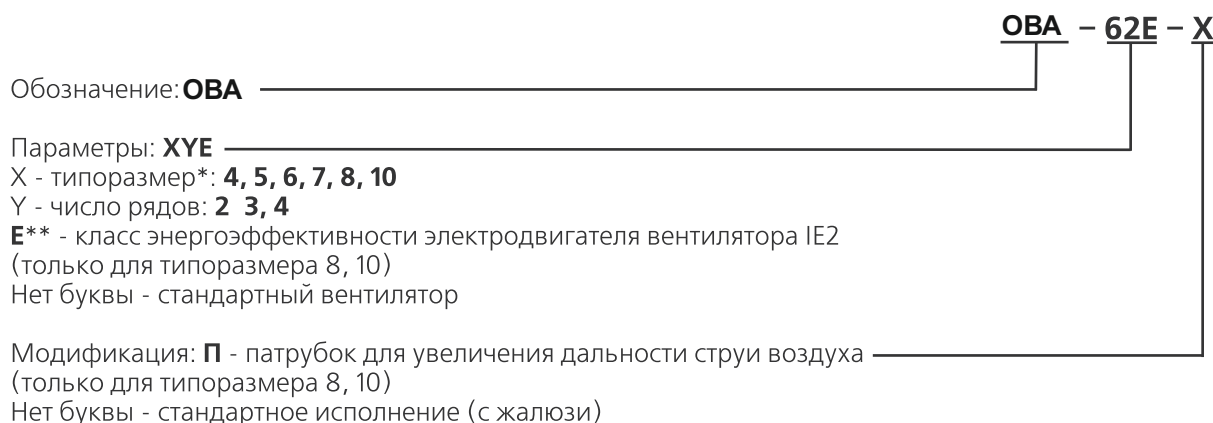
- скругленные углы лицевой панели создают привлекательный внешний дизайн;
- лицевая панель с регулируемыми горизонтальными жалюзи белого цвета (RAL 9003);
- облегченный корпус с вентилятором, не выступающим наружу;
- компактный вентилятор 1ф~ 220 В с возможностью регулирования скорости вращения;
- универсальные кронштейны для монтажа ОВА в любом положении: на стене и на потолке. Кронштейны позволяют устанавливать агрегат в 3-х положениях: горизонтально и под наклоном 10° и 20° в сторону помещения;
- возможна окраска лицевой панели в заданный цвет по отдельному заказу.

Типоразмеры ОВА -70, ОВА -80, ОВА -80Е, ОВА -100, ОВА -100Е



- корпус нейтрально серого цвета (RAL 9022) с усиленными жалюзи на передней панели;
- теплообменник, устойчивый к загрязнениям (шаг оребрения 2,5 мм);
- мотор вентилятора с внешним ротором 1ф-220 В с возможностью регулировки скорости вращения;
- компактные усиленные кронштейны для монтажа ОВА в любом положении: на стене и на потолке. Кронштейны позволяют устанавливать агрегат в 3-х положениях: горизонтально и под наклоном 10° и 20° в сторону помещения;
- потолочное исполнение с патрубком для увеличения дальности струи потока воздуха
- исполнение Е- с более экономичным вентилятором

Система обозначения ОВА

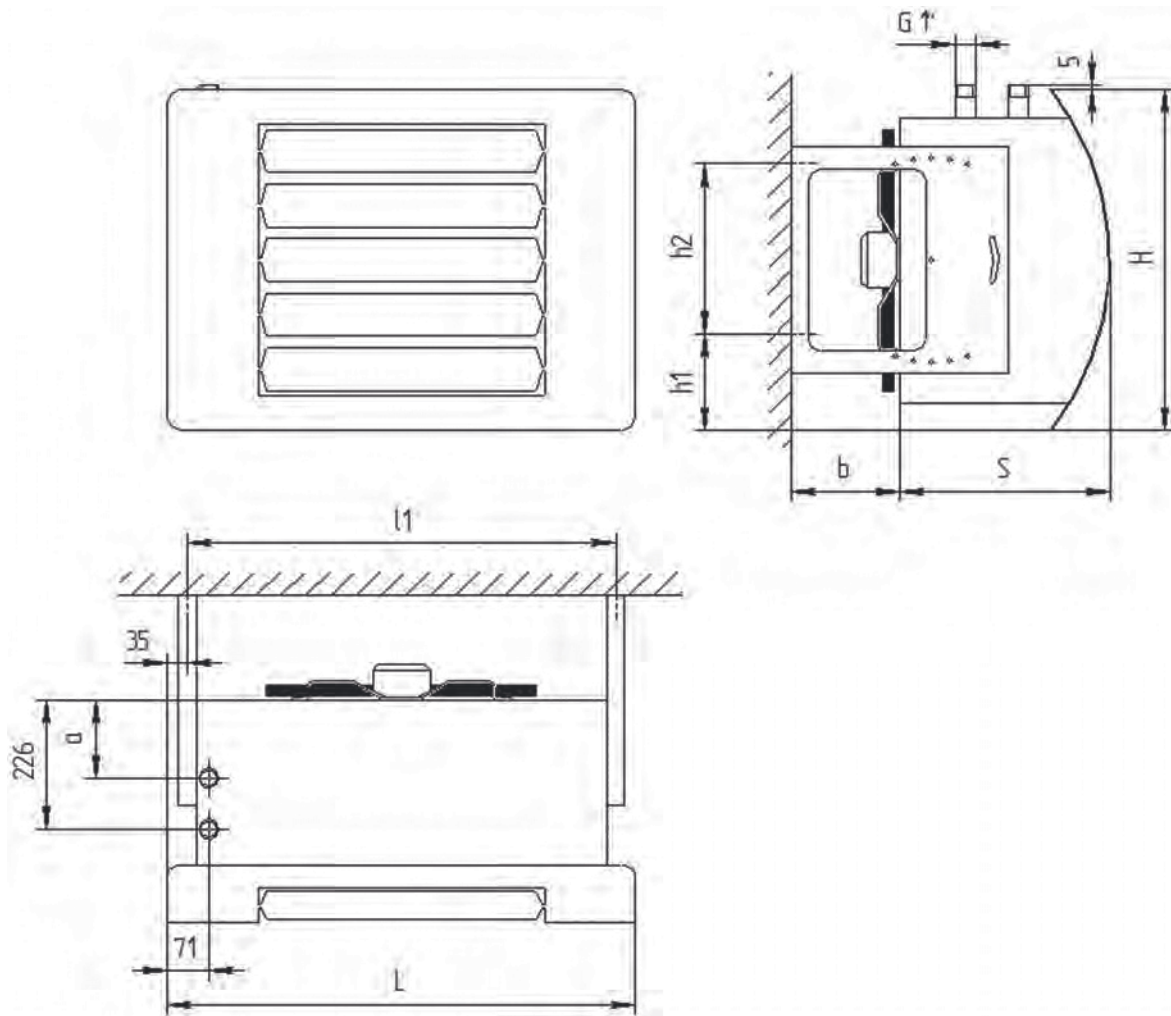


Примеры обозначений

- 1) Агрегат воздушного отопления с длиной фронта теплообменника 500 мм, и 3-мя рядами труб теплообменника. **ОВА- 53.**
- 2) Агрегат воздушного отопления с длиной фронта теплообменника 800 мм, и 2-мя рядами труб теплообменника и с экономичным вентилятором. **ОВА - 82Е.**
- 3) Агрегат воздушного отопления с длиной фронта теплообменника 1000 мм, и 4-мя рядами труб теплообменника и патрубком для увеличения дальности струи. **ОВА - 104П.**

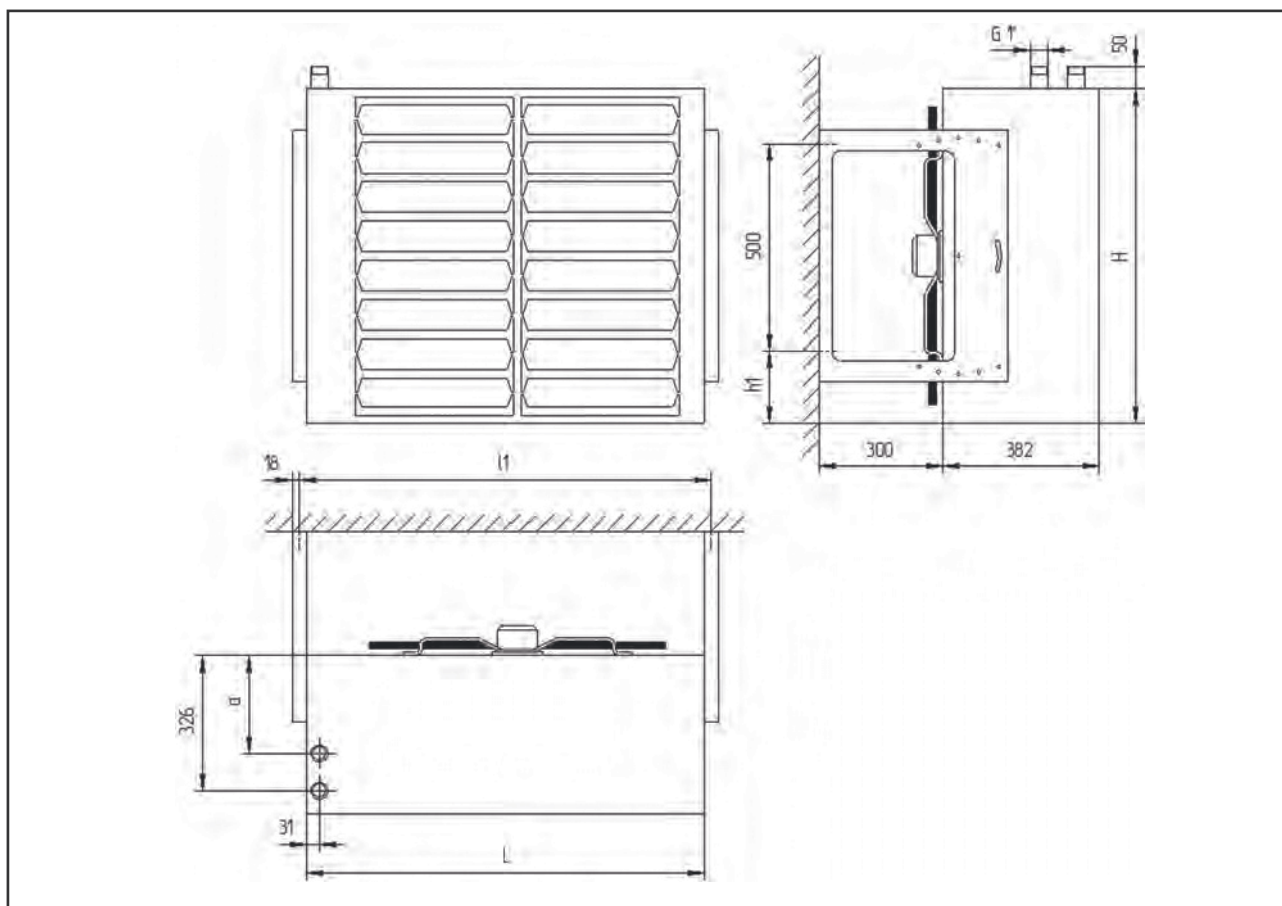
Массогабаритные характеристики ОВА

Типоразмеры ОВА -40, ОВА -50, ОВА -60



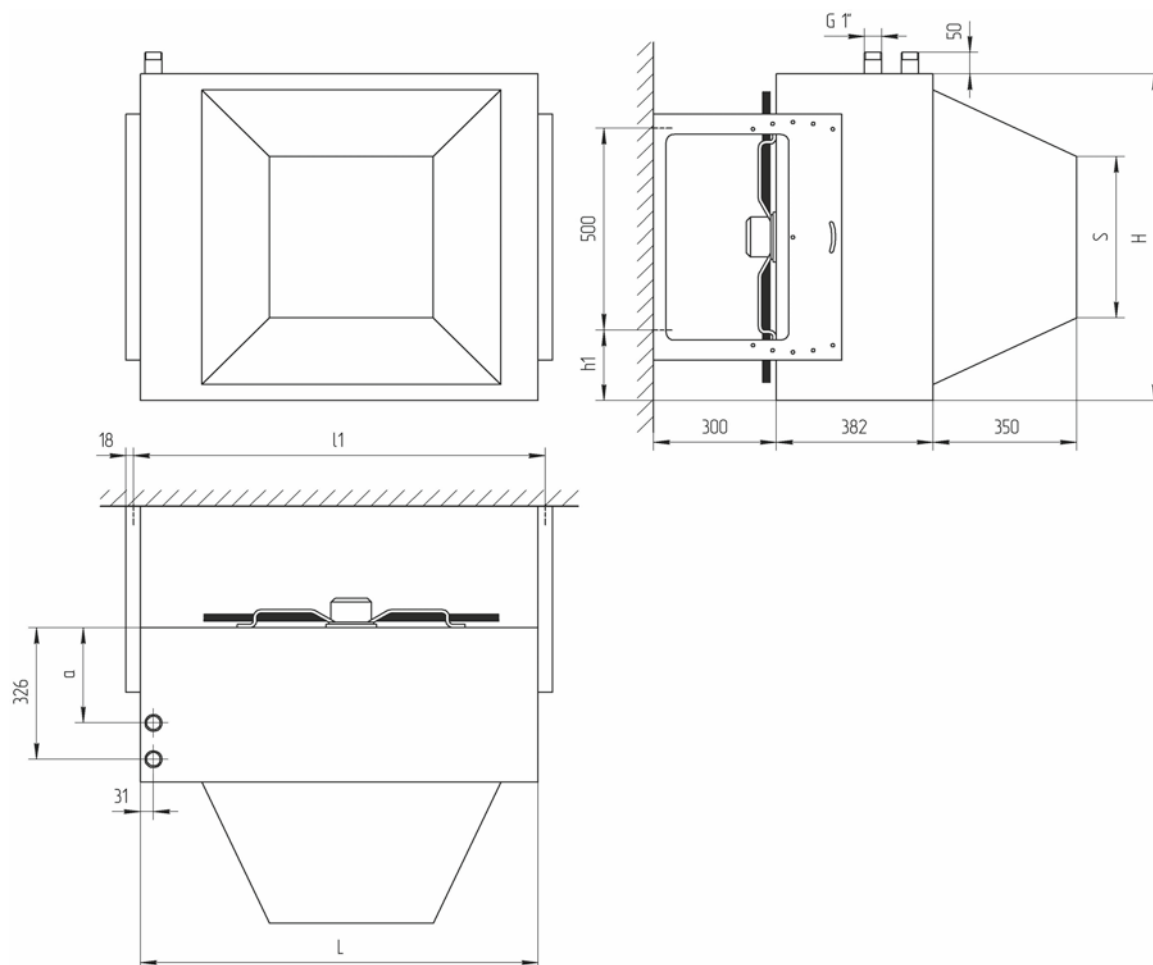
Модель ОВА	a, мм	b, мм	h1, мм	h2, мм	H, мм	L1, мм	L, мм	S, мм	Масса, кг
ОВА -42	136	160	146	250	502	630	700	347	21
ОВА -43	136	160	146	250	502	630	700	347	23
ОВА -44	86	160	146	250	502	630	700	347	24
ОВА -52	136	185	171	300	602	730	800	360	29
ОВА -53	136	185	171	300	602	730	800	360	31
ОВА -54	86	185	171	300	602	730	800	360	32
ОВА -62	136	185	221	300	702	830	900	374	39
ОВА -63	136	185	221	300	702	830	900	374	41
ОВА 64	86	185	221	300	702	830	900	374	44

Типоразмеры ОВА -70, ОВА -80, ОВА-80Е, ОВА-100, ОВА-100Е



Модель ОВА	a, мм	h1, мм	H, мм	L1, мм	L, мм	Масса, кг
ОВА -72	236	125	710	905	870	56
ОВА -73	236	125	710	905	870	59
ОВА -74	186	125	710	905	870	62
ОВА -82 Е	236	175	810	1005	970	63
ОВА -83 Е	236	175	810	1005	970	67
ОВА -84 Е	186	175	810	1005	970	71
ОВА -82	236	175	810	1005	970	81
ОВА -83	236	175	810	1005	970	85
ОВА -84	186	175	810	1005	970	89
ОВА -102 Е	236	275	1010	1205	1170	79
ОВА -103 Е	236	275	1010	1205	1170	85
ОВА -104 Е	186	275	1010	1205	1170	91
ОВА -102	236	275	1010	1205	1170	96
ОВА -103	236	275	1010	1205	1170	102
ОВА -104	186	275	1010	1205	1170	109

Потолочное исполнение с соплом для увеличения дальности струи потока воздуха



Модель ОВА	а, мм	h1, мм	H, мм	L1, мм	L, мм	S, m	Длина струи потока воздуха	Масса, кг
ОВА - 72-П	226	125	710	905	870	400	15	56
ОВА - 73-П	226	125	710	905	870	400	14	59
ОВА - 74-П	176	125	710	905	870	400	12,5	62
ОВА - 82Е-П	226	175	810	1005	970	460	16	63
ОВА - 83Е-П	226	175	810	1005	970	460	15	67
ОВА - 84Е-П	176	175	810	1005	970	460	13	71
ОВА - 82-П	226	175	810	1005	970	460	19	81
ОВА - 83-П	226	175	810	1005	970	460	17,5	85
ОВА - 84-П	176	175	810	1005	970	460	16	89
ОВА - 102Е-П	226	275	1010	1205	1170	580	16	79
ОВА - 103Е-П	226	275	1010	1205	1170	580	15	85
ОВА - 104Е-П	176	275	1010	1205	1170	580	13	91
ОВА - 102-П	226	275	1010	1205	1170	580	19	96
ОВА - 103-П	226	275	1010	1205	1170	580	17,5	102
ОВА - 104-П	176	275	1010	1205	1170	580	16	109

Основные технические характеристики ОВА

Модель ОВА	Мощность*, кВт	Расход воздуха, м ³ /час	Уровень звуко- вого давления Lp (дБ(А)**	Мощность вентилятора, установ. не более кВт	Коэффициент эффективности кВт/кВт ***
ОВА-42	12	1 400	54	0,068	176
ОВА-43	16	1 300	54	0,068	235
ОВА-44	17	1 200	54	0,068	250
ОВА-52	25	3 300	59	0,16	156
ОВА-53	33	3 100	59	0,16	206
ОВА-54	37	2 800	59	0,16	231
ОВА-62	39	5 700	65	0,48	81
ОВА-63	51	5 300	65	0,48	106
ОВА-64	61	4 900	65	0,48	127
ОВА-72	53	8 000	68	0,61	87
ОВА-73	67	7 200	68	0,61	110
ОВА-74	79	6 400	68	0,61	130
ОВА-82 E	59	8 800	68	0,61	97
ОВА-83 E	80	8 100	68	0,61	131
ОВА-84 E	93	7 400	68	0,61	152
ОВА-82	67	12 000	69	1,01	66
ОВА-83	91	10 800	69	1,01	90
ОВА-84	107	9 600	69	1,01	106
ОВА-102 E	77	10 000	68	0,61	126
ОВА-103 E	110	9 500	68	0,61	180
ОВА-104 E	128	9 000	68	0,61	210
ОВА-102	88	13 500	69	1,01	87
ОВА-103	130	12 700	69	1,01	129
ОВА-104	154	12 000	69	1,01	152

* - Мощности **ОВА** рассчитаны при температуре воздуха в помещении + 15° С и при температурном графике воды 90/70 °С.

** - на расстоянии 5 м.

*** - **Коэффициент эффективности К** показывает получение тепловой мощности в кВт на 1 кВт электроэнергии. Данный коэффициент приведен при температуре воздуха в помещении + 15 С и температурном графике воды 90/70°С.

Коэффициент эффективности характеризует, насколько эффективно нагревается воздух в отопительном агрегате. Данный коэффициент зависит от температурного графика воды, на которой работает отопительный агрегат.

Можно сделать градацию значений для данного коэффициента для графика воды 90/70 и температуры в помещении +15°С.

К - менее 80 кВт/кВт – очень плохо. Слишком большой перерасход электроэнергии.

К - от 80 до 100 кВт/кВт – плохо. Большой перерасход элек-

троэнергии

К - от 100 до 150 кВт/кВт – хорошо. Расход электроэнергии нормальный.

К - от 150 до 200 кВт/кВт – очень хорошо.

К - свыше 200 кВт/кВт – отлично.

Поэтому в целях экономии расхода электроэнергии, а так же для уменьшения подключаемой мощности, рекомендуется при-
менять отопительные агрегаты с высоким значением коэффи-
циента эффективности.

Для пояснения вышеуказанного, приведем пример.

Исходные данные:

Отопительная мощность склада: 190 кВт.

Температура теплоносителя на входе и выходе: 90/70°С.

Температура на складе: +15°С.

Длительность отопительного сезона равна: 200 дней.

Отопительный агрегат в активном режиме (включен вентилятор) работает 25% времени в отопительном сезоне. Т.е 24 часа * 0,25 = 6 часов в сутки.

Первый вариант:

Отопление склада отопительными агрегатами импортного производства фирмы EuroHeat модели VR1. Отопительная мощность агрегата VR1 на данных параметрах равна 26,2 кВт, при электрической мощности вентилятора 0,61 кВт. (Коэффициент эффективности данного агрегата равен $\kappa=26,2 \text{ кВт} / 0,61 \text{ кВт} = 43 \text{ кВт/кВт}$.)

Количество агрегатов, требующихся для отопления склада:

$= 190 \text{ кВт} / 26,2 \text{ кВт} = 7 \text{ шт.}$

Потребляемая электрическая мощность агрегатов:

$= 0,61 \text{ кВт} * 7 \text{ шт.} = 4,27 \text{ кВт.}$

Суммарное потребление электроэнергии за отопительный сезон:

$= 4,27 \text{ кВт} * 6 \text{ часов} * 200 \text{ дней} = \mathbf{5\ 124 \text{ кВт.}}$

Второй вариант:

Отопление склада отопительными агрегатами производства компании ГрандКлимат модели **ОВА**-53. Отопительная мощность агрегата **ОВА**-53 на данных параметрах равна 33 кВт, при электрической мощности вентилятора 0,16 кВт. (Коэффициент эффективности данного агрегата равен $\kappa=33 \text{ кВт} / 0,16 \text{ кВт} = 206 \text{ кВт/кВт}$.)

Количество агрегатов, требующихся для отопления склада:

$= 190 \text{ кВт} / 33 \text{ кВт} = 6 \text{ шт.}$

Потребляемая электрическая мощность агрегатов:

$= 0,16 \text{ кВт} * 6 \text{ шт.} = 0,96 \text{ кВт.}$

Суммарное потребление электроэнергии за отопительный сезон:

$= 0,96 \text{ кВт} * 6 \text{ часов} * 200 \text{ дней} = \mathbf{1\ 152 \text{ кВт.}}$

Сравнивая 2 варианта, мы видим, что вариант использования ОВА компании ГрандКлимат с большим коэффициентом эффективности позволяет сэкономить 3 972 кВт электроэнергии за отопительный сезон.

Данную экономию можно оценить, рассчитав и сравнив коэффициент эффективности (на одинаковых рабочих режимах) у различных моделей воздушных отопителей. В нашем примере коэффициент эффективности у **ОВА**-53 (равный 206 кВт/кВт) почти в 4,5 раз больше чем у VR1 (равный 43 кВт/кВт). Поэтому и затраты на электроэнергию у **ОВА**-53 в 4,5 раза ниже, чем у VR1.

Теплотехнические характеристики ОВА -42, ОВА -43, ОВА -44
Теплотехнические характеристики ОВА -К-42, ОВА -К-43, ОВА -К-44

Типоразмер ОВА	твх, С	График воды																															
		150 /70						130 /70						110 /70						90 /70						70 /50						60 /40	
		Q, кВт	твых, С	Рж, кПа	ГЖКТ/час	Q, кВт	твых, С	Рж, кПа	ГЖКТ/час	Q, кВт	твых, С	Рж, кПа	ГЖКТ/час	Q, кВт	твых, С	Рж, кПа	ГЖКТ/час	Q, кВт	твых, С	Рж, кПа	ГЖКТ/час	Q, кВт	твых, С	Рж, кПа	ГЖКТ/час	Q, кВт	твых, С	Рж, кПа	ГЖКТ/час				
ОВА -42	5	16	39	<1	170	15	37	<1	210	14	35	1	300	14	34	4	580	11	30	3	490	9	25	2	400	7	20	1	310				
	10	15	41	<1	155	14	40	<1	200	13	38	<1	280	13	37	3	540	11	32	2	450	8	28	2	360	6	23	<1	260				
	15	14	44	<1	145	13	42	<1	180	12	41	<1	260	12	40	3	500	10	35	2	410	7	31	1	310	5	26	<1	220				
	20	13	47	<1	135	12	45	<1	170	11	44	<1	240	11	43	2	450	8	38	2	360	6	33	<1	270	4	29	<1	170				
ОВА -43	5	23	57	1	240	21	54	2	300	20	50	3	420	18	47	9	780	16	41	7	670	13	35	5	550	10	28	3	430				
	10	22	59	<1	230	20	56	1	280	18	52	3	390	17	49	8	720	14	43	6	610	12	37	4	490	9	30	3	380				
	15	20	61	<1	210	18	57	1	260	17	54	2	360	16	51	7	670	13	45	5	550	10	39	3	440	7	32	2	320				
	20	19	63	<1	200	17	59	1	240	16	56	2	330	14	53	6	610	12	47	4	500	9	41	3	380	6	34	1	260				
ОВА -44	5	26	68	<1	270	24	64	<1	340	22	60	2	470	20	56	5	870	17	48	4	740	14	41	3	610	11	33	2	480				
	10	24	70	<1	260	22	66	<1	320	21	61	1	440	19	57	4	810	16	50	3	680	13	42	2	550	10	34	1	420				
	15	23	71	<1	240	21	67	<1	300	19	63	1	410	17	58	4	750	14	51	3	620	11	44	2	490	8	36	1	360				
	20	21	72	<1	220	19	68	<1	270	18	64	1	380	16	60	3	680	13	52	2	560	10	45	1	430	7	37	<1	290				

t, вх – температура воздуха в помещении
Q, кВт – мощность **ОВА**
t, вых – температура нагретого воздуха
Рж, кПа – потери давления теплоносителя
Гж, кг /час – расход теплоносителя

Напряжение, В	1 ~ 230	Типоразмер ОВА	Расход воздуха, м3/час	Дальность выброса *, м
Мощность вентилятора, кВт	0,068	ОВА -42	1 400	6
Частота вращения вентилятора, об/мин	1400	ОВА -43	1 300	5,5
Максимальный ток, А	0,3	ОВА -44	1 200	5
Уровень звукового давления на расстоянии 5 метров L _{ра} (дБ(А))	54			

* -дальность выброса рассчитана при температуре выходящей из **ОВА** струи воздуха на 10 °С выше температуры воздуха в помещении.

Теплотехнические характеристики	ОВБ	-62, ОВБ	-63, ОВБ	-64
Теплотехнические характеристики	ОВБ	-K-62, ОВБ	-K-63, ОВБ	-K-64

Типоразмер ОБА	твх, С	График воды																											
		150 / 70				130 / 70				110 / 70				90 / 70				80 / 60				70 / 50				60 / 40			
		Q, кВт	t вых, С	Pж, кВт	Gж/кг / час	Q, кВт	t вых, С	Pж, кВт	Gж/кг / час	Q, кВт	t вых, С	Pж, кВт	Gж/кг / час	Q, кВт	t вых, С	Pж, кВт	Gж/кг / час	Q, кВт	t вых, С	Pж, кВт	Gж/кг / час	Q, кВт	t вых, С	Pж, кВт	Gж/кг / час				
ОБА -62	5	55	34	2	380	52	32	4	740	49	31	7	1050	44	28	15	1580	39	25	15	1570	32	22	12	1390	25	18	8	1090
	10	52	37	2	550	49	36	3	690	46	34	6	980	41	32	15	1580	36	29	15	1550	29	25	10	1250	22	21	6	940
	15	48	40	2	510	45	39	3	640	42	37	5	900	39	35	15	1580	33	32	12	1400	26	28	8	1100	18	25	5	790
	20	44	43	2	470	42	42	2	590	39	40	5	830	36	39	15	1550	29	35	10	1260	22	32	6	960	15	28	3	650
ОБА -63	5	75	48	3	800	71	45	4	1010	66	42	8	1420	58	38	15	1940	51	34	15	1930	43	29	14	1860	34	24	10	1470
	10	71	50	3	750	66	47	4	940	62	44	7	1320	54	41	15	1940	47	37	15	1930	39	32	12	1680	30	27	7	1280
	15	66	52	2	700	62	50	3	880	57	47	6	1230	51	44	15	1940	44	40	14	1880	35	35	10	1490	25	29	6	1090
	20	62	55	2	650	650	52	3	810	53	50	5	1130	48	47	15	1940	39	42	12	1690	30	37	7	1300	21	32	4	890
ОБА -64	5	89	59	2	940	83	56	3	1180	77	52	5	1640	70	49	15	2880	60	42	13	2600	50	36	9	2150	39	29	6	1700
	10	83	61	2	880	78	57	3	1100	72	54	5	1540	66	50	14	2820	55	44	11	2380	45	37	7	1940	34	31	5	1480
	15	78	63	2	830	72	59	2	1030	67	56	4	1430	61	52	13	2610	50	46	9	2170	40	39	6	1720	29	33	3	1260
	20	73	64	1	770	67	61	2	950	62	58	4	1320	56	54	11	2400	45	48	7	1950	35	41	5	1500	24	35	2	1040

 t, vx – температура воздуха в помещении

Q , кВт – мощность ОВА

$t, \text{вых}$ – температура нагретого воздуха

РЖ, кПа – потери давления теплоносителя.

ГЖ, кг/час – расход теплоносителя.

Напряжение, В	1 ~ 230
Мощность вентилятора, кВт	0,48
Частота вращения вентилятора, об/мин	1350
Максимальный ток, А	2,1
Уровень звукового давления на расстоянии 5 метров L _{ра} (дБ (А))	65

Типоразмер OBA	Расход воздуха, м ³ /час	Дальность выброса*, м
OBA -62	5700	10
OBA -63	5300	9
OBA -64	4900	8

* - дальность выброса рассчитана при температуре выходящей из **ОВА** струи воздуха на 10°C выше температуры воздуха в помещении.

Теплотехнические характеристики ОВА -72, ОВА -73, ОВА -74
Теплотехнические характеристики ОВА -К-72, ОВА -К-73, ОВА -К-74

Типоразмер ОВА	ТВх, С	График воды																											
		150 /70			130 /70			110 /70			90 /70			80 /60			70 /50			60 /40									
		Q, кВт	tвых, С	Рж, кПа	ГЖКГ/чэс	Q, кВт	tвых, С	Рж, кПа	ГЖКГ/чэс	Q, кВт	tвых, С	Рж, кПа	ГЖКГ/чэс	Q, кВт	tвых, С	Рж, кПа	ГЖКГ/чэс	Q, кВт	tвых, С	Рж, кПа	ГЖКГ/чэс	Q, кВт	tвых, С	Рж, кПа	ГЖКГ/чэс				
ОВА -72	5	75	33	2	790	71	32	4	1010	67	30	8	1440	60	27	15	2070	52	25	15	2060	44	22	13	1910	35	18	9	1490
	10	70	36	2	740	66	35	3	940	63	33	7	1340	56	31	15	2070	49	28	15	2060	40	25	11	1710	30	21	7	1290
	15	65	39	2	690	61	38	3	870	58	37	6	1240	53	35	15	2070	45	32	13	1930	35	28	9	1510	25	24	5	1090
	20	60	43	2	640	57	41	3	800	53	40	5	1140	49	38	15	2070	40	35	11	1720	30	31	7	1310	20	28	3	880
ОВА -73	5	104	48	4	1110	98	46	6	1390	91	43	11	1950	76	37	15	2290	67	33	15	2270	58	29	15	2260	47	25	13	2030
	10	98	51	3	1040	92	48	5	1300	85	45	10	1820	72	40	15	2290	62	36	15	2270	53	32	15	2260	41	27	10	1760
	15	92	53	3	970	85	50	5	1210	79	48	8	1690	67	43	15	2290	58	39	15	2270	48	35	13	2050	35	30	7	1500
	20	86	56	3	910	79	53	4	1130	73	50	7	1560	63	46	15	2290	54	42	15	2270	41	37	10	1780	29	32	5	1240
ОВА -74	5	120	61	3	1270	112	57	4	1590	103	53	8	2210	90	47	15	3080	79	42	15	3060	67	36	14	2900	53	30	9	2300
	10	113	63	3	1200	105	59	4	1490	97	55	7	2070	85	50	15	3080	74	44	15	3060	61	38	11	2600	47	32	7	2000
	15	106	64	2	1120	98	61	3	1390	90	57	6	1920	79	52	15	3080	68	47	14	2920	54	40	9	2320	40	34	5	1710
	20	99	66	2	1050	91	62	3	1290	83	59	5	1780	74	55	15	3080	61	49	11	2620	47	42	7	2030	33	35	4	1420

t, вх – температура воздуха в помещении

Q, кВт – мощность ОВА

t, вых – температура нагретого воздуха

Рж, кПа – потери давления теплоносителя.

ГЖ, кг/час – расход теплоносителя.

Напряжение, В	1~ 230
Мощность вентилятора, кВт	0,61
Частота вращения вентилятора, об/мин	880
Максимальный ток, А	2,65
Уровень звукового давления на расстоянии 5 метров L _{ра} (дБ (А))	68

Типоразмер ОВА	Расход воздуха, м3/час	Дальность выброса*, м	Дальность выброса* с направляющим патрубком (опция П), м
ОВА -72	8000	12	15
ОВА -73	7200	11,5	14
ОВА -74	6400	10	12,5

*-дальность выброса рассчитана при температуре выходящей из ОВА струи воздуха на 10 °С выше температуры воздуха в помещении.

Теплотехнические характеристики ова -82Е, ова -83Е, ова -84Е

Типоразмер ОВА твх, С	График воды																												
	150 /70				130 /70				110 /70				90 /70				80 /60				70 /50								
	Q, кВт	t вых, С	Рж, кПа	Гж.кг/ час	Q, кВт	t вых, С	Рж, кПа	Гж.кг/ час	Q, кВт	t вых, С	Рж, кПа	Гж.кг/ час	Q, кВт	t вых, С	Рж, кПа	Гж.кг/ час	Q, кВт	t вых, С	Рж, кПа	Гж.кг/ час	Q, кВт	t вых, С	Рж, кПа	Гж.кг/ час					
ОВА -82Е	5	94	37	5	1000	88	35	7	1250	83	33	14	1770	67	28	15	1810	59	25	15	1800	50	22	15	1790	42	19	15	1770
	10	88	40	4	940	83	38	7	1170	77	36	12	1650	63	31	15	1810	55	29	15	1800	47	26	15	1790	37	23	13	1610
	15	83	43	4	880	77	41	6	1090	72	39	11	1530	59	35	15	1810	51	32	15	1800	43	30	15	1790	32	26	9	1370
	20	77	46	3	810	71	44	5	1010	66	42	9	1410	55	39	15	1810	47	36	15	1800	38	33	12	1620	26	29	7	1130
ОВА -83Е	5	126	52	4	1340	118	48	7	1670	109	45	12	2330	90	38	15	2580	79	34	15	2570	68	30	15	2550	56	26	14	2430
	10	119	54	4	1260	110	51	6	1570	102	48	11	2180	85	41	15	2580	74	37	15	2570	63	33	15	2550	49	28	11	2120
	15	111	56	3	1180	103	53	5	1470	95	50	9	2030	80	44	15	2580	69	40	15	2570	57	36	14	2450	42	31	8	1820
	20	104	58	3	1100	96	55	5	1360	88	52	8	1880	74	47	15	2580	63	43	15	2570	50	38	11	2150	35	33	6	1500
ОВА -84Е	5	147	64	4	1560	136	60	6	1940	126	56	10	2690	106	48	15	3250	93	42	15	3230	80	37	15	3210	65	31	12	2800
	10	138	66	3	1470	128	62	5	1820	118	58	9	2520	100	50	15	3250	87	45	15	3230	74	40	15	3180	57	33	9	2450
	15	130	68	3	1380	120	64	4	1710	109	59	8	2340	93	53	15	3250	81	48	15	3230	66	42	12	2830	49	35	7	2100
	20	122	69	3	1290	112	65	4	1590	101	61	7	2170	87	55	15	3250	74	50	15	3180	58	43	9	2480	41	36	5	1750

t, вх – температура воздуха в помещении
Q, кВт – мощность ОВА
t, вых – температура нагретого воздуха
Рж, кПа – потери давления теплоносителя.
Гж, кг/час – расход теплоносителя.

Напряжение, В	1 ~ 230
Мощность вентилятора, кВт	0,61
Частота вращения вентилятора, об/мин	880
Максимальный ток, А	2,65
Уровень звукового давления на расстоянии 5 метров Lpa(dB (A)	68

Типоразмер ОВА	Расход воздуха, м3/час	Дальность выброса*, м	Дальность выброса* с направляющим патрубком (опция П), м
ОВА -82Е	8800	12,5	16
ОВА -83Е	8100	12	15
ОВА -84Е	7400	10,5	13

*-дальность выброса рассчитана при температуре выходящей из ОВА струи воздуха на 10 °С выше температуры воздуха в помещении.

Теплотехнические характеристики ОВА -82, ОВА -83, ОВА -84
Теплотехнические характеристики ОВА -К-82, ОВА -К-83, ОВА -К-84

Типоразмер ОВА	твх, С	График воды																																									
		150 /70						130 /70						110 /70						90 /70						80 /60						70 /50						60 /40					
		Q, кВт	t вых, С	Рж, кПа	ГЖКГ/час	Q, кВт	t вых, С	Рж, кПа	ГЖКГ/час	Q, кВт	t вых, С	Рж, кПа	ГЖКГ/час	Q, кВт	t вых, С	Рж, кПа	ГЖКГ/час	Q, кВт	t вых, С	Рж, кПа	ГЖКГ/час	Q, кВт	t вых, С	Рж, кПа	ГЖКГ/час	Q, кВт	t вых, С	Рж, кПа	ГЖКГ/час	Q, кВт	t вых, С	Рж, кПа	ГЖКГ/час										
ОВА -82	5	113	33	7	1200	106	31	10	1510	95	29	15	1830	76	24	15	1810	66	22	15	1800	57	19	15	1780	48	17	15	1770														
	10	106	36	6	1130	99	35	9	1410	90	33	15	1830	71	28	15	1810	62	25	15	1800	53	23	15	1780	44	21	15	1770														
	15	99	40	5	1050	92	38	8	1310	86	36	15	1830	67	32	15	1810	58	29	15	1800	48	27	15	1780	38	25	13	1650														
	20	92	43	5	990	86	41	7	1220	79	40	13	1700	63	36	15	1810	53	33	15	1800	44	31	15	1780	31	28	9	1350														
	5	151	47	6	1600	141	44	9	2010	128	40	15	2600	103	33	15	2580	90	30	15	2560	77	26	15	2540	65	23	15	2520														
ОВА -83	10	142	49	5	1510	132	47	8	1880	122	44	15	2600	97	37	15	2580	84	33	15	2560	71	30	15	2540	59	26	15	2520														
	15	133	52	5	1410	124	49	7	1760	114	47	13	2440	91	40	15	2580	78	37	15	2560	66	33	15	2540	51	29	12	2180														
	20	124	54	4	1320	115	52	6	1630	105	49	11	2250	85	43	15	2580	72	40	15	2560	60	37	15	2540	42	32	8	1800														
	5	175	59	5	1860	163	56	8	2310	150	52	14	3210	121	43	15	3250	106	38	15	3230	91	33	15	3210	77	29	15	3180														
	10	165	61	5	1750	153	58	7	2170	140	54	13	3000	114	45	15	3250	99	41	15	3230	84	36	15	3210	68	31	13	2930														
ОВА -84	15	154	63	4	1640	143	59	6	2030	131	56	11	2800	107	48	15	3250	92	44	15	3230	77	39	15	3210	58	33	10	2500														
	20	144	65	4	1530	133	61	5	1890	121	58	10	2590	100	51	15	3250	85	46	15	3230	69	41	13	2960	48	35	7	2080														

t_{вх} – температура воздуха в помещении
Q, кВт – мощность **ОВА**
t_{вых} – температура нагретого воздуха
Рж, кПа – потери давления теплоносителя.
ГЖ, кг/час – расход теплоносителя.

Напряжение, В	3~ 380
Мощность вентилятора, кВт	1,01
Частота вращения вентилятора, об/мин	910
Максимальный ток, А	2,4
Уровень звукового давления на расстоянии 5 метров L _{ра} (дБ(А))	69

Типоразмер	Расход воздуха, м ³ /час	Дальность выброса*, м	Дальность выброса* с направляющим патрубком (опция П), м
ОВА			
ОВА -82	12000	15	19
ОВА -83	10800	14	17,5
ОВА -84	9600	13	16

* -дальность выброса рассчитана при температуре выходящей из **ОВА** струи воздуха на 10 °С выше температуры воздуха в помещении

Теплотехнические характеристики ОВА -102Е, ОВА -103Е, ОВА -104Е

Типоразмер ОВА _{тах, С}	График воды																																									
	150 /70						130 /70						110 /70						90 /70						80 /60						70 /50						60 /40					
	Q, кВт	t _{вых} , С	Рж, кПа	Гжкг/ч _{ас}	Q, кВт	t _{вых} , С	Рж, кПа	Гжкг/ч _{ас}	Q, кВт	t _{вых} , С	Рж, кПа	Гжкг/ч _{ас}	Q, кВт	t _{вых} , С	Рж, кПа	Гжкг/ч _{ас}	Q, кВт	t _{вых} , С	Рж, кПа	Гжкг/ч _{ас}	Q, кВт	t _{вых} , С	Рж, кПа	Гжкг/ч _{ас}	Q, кВт	t _{вых} , С	Рж, кПа	Гжкг/ч _{ас}	Q, кВт	t _{вых} , С	Рж, кПа	Гжкг/ч _{ас}										
ОВА –102Е	5	118	40	4	1250	111	38	6	1580	104	36	11	2230	88	31	15	2600	77	28	15	2580	66	25	15	2560	54	21	13	2330													
	10	111	43	3	1180	104	41	5	1480	97	39	10	2080	82	35	15	2600	72	31	15	2580	61	28	15	2560	47	24	10	2030													
	15	104	46	3	1100	97	43	5	1380	90	42	9	1930	77	38	15	2600	67	35	15	2580	55	31	13	2350	40	27	8	1730													
ОВА –103Е	20	96	49	3	1020	90	47	4	1280	83	45	7	1780	72	42	15	2600	62	38	15	2580	48	34	10	2050	33	30	6	1420													
	5	162	56	2	1720	151	53	3	2150	140	49	6	3000	125	44	15	4850	110	40	14	4720	91	34	11	3930	72	28	7	3120													
	10	153	58	2	1620	142	55	3	2020	131	51	5	2800	118	47	15	4850	101	42	12	4340	82	36	9	3530	63	30	6	2720													
ОВА –104Е	15	143	60	2	1520	133	57	3	1890	122	53	5	2600	110	50	14	4720	92	44	10	3950	73	38	7	3150	54	32	4	2320													
	20	134	62	2	1420	123	59	2	1750	112	55	4	2400	101	52	12	4350	83	46	9	3550	64	40	6	2750	45	34	3	1920													
	5	191	68	2	2030	177	64	3	2520	163	59	5	3490	147	54	15	6080	127	47	13	5480	106	40	9	4550	84	33	6	3630													
	10	180	70	2	1910	167	65	3	2370	153	61	5	3270	138	56	14	5920	117	49	11	5020	96	42	8	4110	74	35	5	3180													
	15	169	71	2	1800	156	67	2	2220	142	62	4	3050	128	57	12	5480	107	50	9	4570	85	43	6	3670	63	36	4	2720													
20	158	72	2	1680	145	68	2	2060	132	64	4	2820	117	59	11	5050	96	52	8	4150	75	45	5	3220	53	37	3	2260														

t, вх – температура воздуха в помещении

Q, кВт – мощность ОВА

t, вых – температура нагретого воздуха

Рж, кПа – потери давления теплоносителя.

Гж, кг/час – расход теплоносителя.

Напряжение, В	1 ~ 230
Мощность вентилятора, кВт	0,61
Частота вращения вентилятора, об/мин	880
Максимальный ток, А	2,65
Уровень звукового давления на расстоянии 5 метров L _{ра} (дБ(А))	68

Типоразмер ОВА	Расход воздуха, м3/час	Дальность выброса*, м	Дальность выброса* с направляющим патрубком (опция П), м
ОВА -102Е	10000	12,5	16
ОВА -103Е	9500	12	15
ОВА -104Е	9000	10,5	13

* -дальность выброса рассчитана при температуре выходящей из ОВА струи воздуха на 10 °С выше температуры воздуха в помещении.

Теплотехнические характеристики ОВА -102, ОВА -103, ОВА -104

Типоразмер ОВА tвх, С		График воды																											
		150 /70				130 /70				110 /70				90 /70				80 /60				70 /50				60 /40			
		Q, кВт	t вых, С	Рж, кПа	Гжкг/час	Q, кВт	t вых, С	Рж, кПа	Гжкг/час	Q, кВт	t вых, С	Рж, кПа	Гжкг/час	Q, кВт	t вых, С	Рж, кПа	Гжкг/час	Q, кВт	t вых, С	Рж, кПа	Гжкг/час	Q, кВт	t вых, С	Рж, кПа	Гжкг/час	Q, кВт	t вых, С	Рж, кПа	Гжкг/час
ОВА -102	5	142	37	5	1510	34	35	8	1910	25	33	15	2620	100	27	15	2590	88	24	15	2580	76	22	15	2560	63	19	15	2530
	10	134	40	5	1420	26	38	7	1790	18	36	14	2520	94	31	15	2590	82	28	15	2580	70	25	15	2560	57	23	14	2450
	15	125	43	4	1330	17	41	7	1670	109	39	12	2340	88	35	15	2590	76	32	15	2580	64	29	15	2560	48	26	10	2080
	20	116	46	4	1230	108	44	6	1540	101	42	10	2150	83	38	15	2590	70	36	15	2580	58	33	14	2480	40	29	7	1720
	5	196	51	3	2080	183	48	5	2610	170	45	9	3640	147	40	15	4850	129	35	15	4820	111	31	15	4780	88	26	10	3770
ОВА -103	10	185	53	3	1960	172	50	4	2450	156	47	8	3400	138	43	15	4850	120	38	15	4820	100	34	12	4300	77	28	8	3300
	15	173	56	2	1840	160	53	4	2280	148	50	7	3160	130	46	15	4850	112	41	15	4820	89	36	10	3830	66	30	6	2830
	20	161	58	2	1710	149	55	3	2120	136	52	6	2920	121	48	15	4850	101	44	12	4330	78	38	8	3350	54	33	4	2340
	5	233	63	3	2480	217	59	4	3090	200	55	8	4280	174	48	15	6080	153	43	15	6040	130	37	13	5600	103	31	9	4450
	10	219	65	3	2330	204	51	4	2900	187	57	7	4000	164	51	15	6080	143	46	15	6040	117	39	11	5050	90	33	7	3900
ОВА -104	15	206	66	2	2190	190	62	3	2710	174	58	6	3730	154	53	15	6080	131	48	13	5620	104	41	9	4500	77	34	5	3340
	20	192	68	2	2040	177	64	3	2520	161	60	5	3450	144	56	15	6080	118	49	11	5080	92	43	7	3950	64	36	4	2770

t, вх – температура воздуха в помещении
Q, кВт – мощность ОВА
t, вых – температура нагретого воздуха
Рж, кПа – потери давления теплоносителя.
Гж, кг/час – расход теплоносителя.

Напряжение, В	3~ 380
Мощность вентиляции, кВт	1,01
Частота вращения вентилятора, об/мин	910
Максимальный ток, А	2,4
Уровень звукового давления на расстоянии 5 метров Lpa(дБ(А))	69

Типоразмер ОВА	Расход воздуха, м3/час	Дальность выброса*, м	Дальность выброса* с направляющим патрубком (опция П), м
ОВА -102	13500	15	19
ОВА -103	12700	14	17,5
ОВА -104	12000	13	16

* -дальность выброса рассчитана при температуре выходящей из ОВА струи воздуха на 10 °С выше температуры воздуха в помещении.

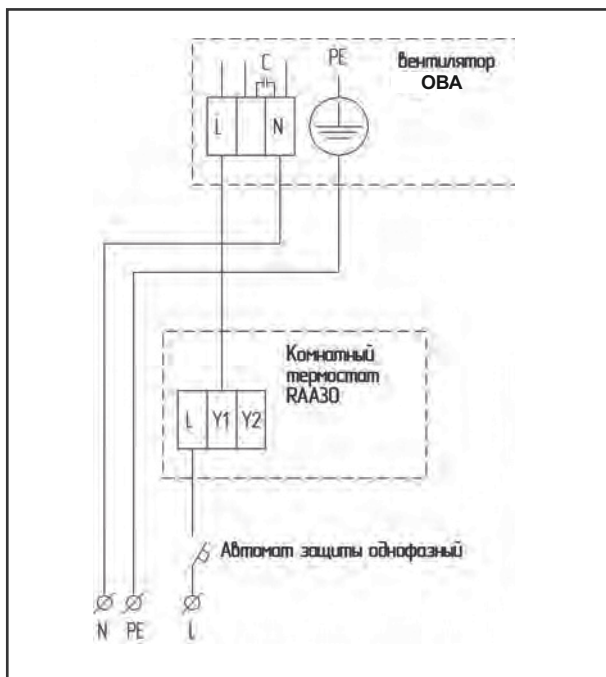
Регулирование производительности ОВА без использования шкафа автоматики

Данные способы применяются для групп **ОВА** небольшой мощности, т.к. накладывается ограничение на количество **ОВА**, управляемых от одного термостата.

Температура в помещении регулируется при помощи комнатного термостата

Алгоритм работы: Поддержание температуры воздуха в помещении производится путем дискретного включения и выключения **ОВА** по комнатному термостату.

Электрическая схема



Комплект автоматики

Комнатный термостат RAA 30.

Указания по подбору комплекта автоматики

Один термостат может управлять группой **АВО**, суммарный максимальный ток вентиляторов **ОВА** этой группы не должен превышать 6А. Если максимальный ток превышает 6А, то группа одновременно включаемых **ОВА** делится на несколько частей, таким образом, чтобы максимальный ток каждой группы вентиляторов не превышал 6А. И соответственно подбирается несколько комплектов автоматики, по числу одновременно включаемых групп **ОВА**.

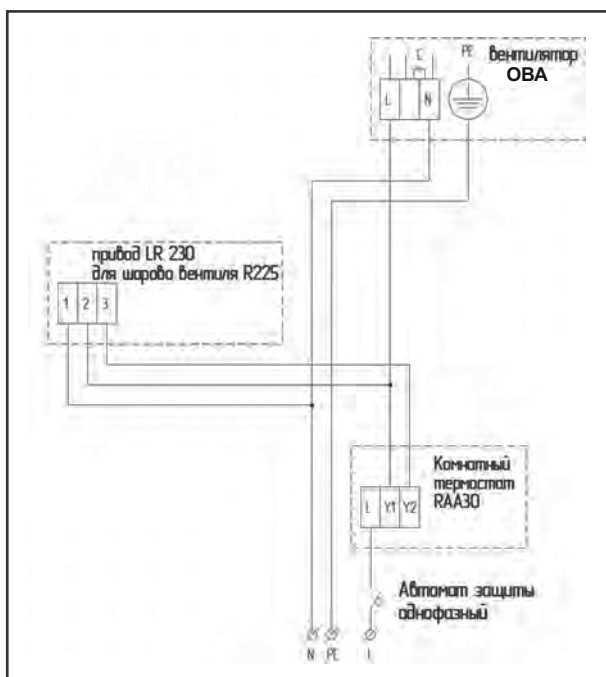
Данная схема должна подключаться через однофазный автомат защиты. Автомат защиты в комплект поставки не входит.

Примечание: рекомендуется в одной группе ставить **ОВА** одного наименования.

Температура в помещении регулируется при помощи комнатного термостата. Расход теплоносителя через ОВА регулируется шаровым краном с приводом ON/OFF

Алгоритм работы: Поддержание температуры воздуха в помещении производится путем дискретного включения и выключения **ОВА** по комнатному термостату. Расход теплоносителя через **ОВА** в дежурном режиме (температура воздуха выше уставки термостата, вентилятор **ОВА** выключен) отсутствует (клапан по воде закрыт).

Электрическая схема



Комплект автоматики

Комнатный термостат RAA 30.

Шаровой вентиль R225.

Привод LR 230.

Указания по подбору комплекта автоматики

Один термостат может управлять группой **ОВА**, суммарный максимальный ток вентиляторов **ОВА** этой группы не должен превышать 6А. Если максимальный ток превышает 6А, то группа одновременно включаемых **ОВА** делится на несколько частей, таким образом, чтобы максимальный ток каждой группы вентиляторов не превышал 6А. И соответственно подбирается несколько комплектов автоматики по числу одновременно включаемых групп **ОВА**.

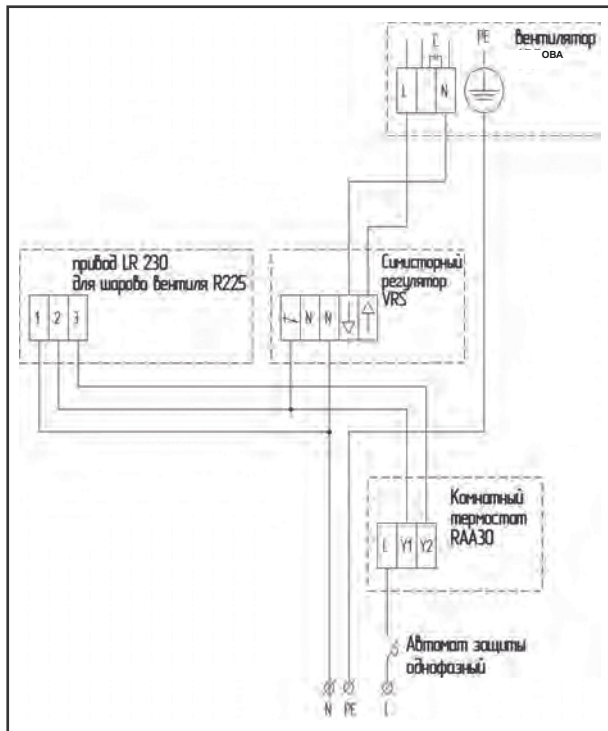
Данная схема должна подключаться через однофазный автомат защиты. Автомат защиты в комплект поставки не входит.

Примечание: рекомендуется в одной группе ставить **ОВА** одного наименования.

Температура в помещении регулируется при помощи комнатного термостата. Расход теплоносителя через **OBA** регулируется шаровым краном с приводом ON/OFF. Скорость вращения вентилятора **OBA** регулируется посредством симисторного регулятора VRS

Алгоритм работы: Поддержание температуры воздуха в помещении производится путем дискретного включения и выключения **OBA** по комнатному термостату. Расход теплоносителя через **OBA** в дежурном режиме (температура воздуха выше уставки термостата, вентилятор **OBA** выключен) отсутствует (клапан по воде закрыт). Предусмотрена возможность изменить расход воздуха через **OBA** с помощью симисторного регулятора VRS (изменение отопительной мощности **OBA**).

Электрическая схема



Комплект автоматики

Комнатный термостат RAA 30.
Шаровой вентиль R225.
Привод LR 230.
Симисторный регулятор VRS (VRS 1,5 или VRS 2,5 или VRS 4,0).

Указания по подбору комплекта автоматики

Выбор симисторного регулятора осуществляется исходя из того, чтобы максимальный ток, проходящий через группу вентиляторов **OBA**, не превышал максимально допустимого значения для VRS. Если максимальный ток превышает 4 А (максимальный ток для VRS), то группа одновременно включаемых **OBA** делится на несколько частей, таким образом, чтобы максимальный ток каждой группы вентиляторов не превышал 4 А. И соответственно подбирается несколько комплектов автоматики равное числу одновременно включаемых групп **OBA**.

Данная схема должна подключаться через однофазный автомат защиты. Автомат защиты в комплект поставки не входит.

Примечание: рекомендуется в одной группе ставить **OBA** одного наименования.

Шкафы автоматики ШСАУ для групп **OBA**

Шкаф автоматики регулирует работу **OBA**. Стандартный шкаф может управлять работой до 6 **OBA**.

Конструкция

Стандартный корпус шкафа имеет значение IP54. Стандартно в системе предусмотрено:

- Защита от коротких замыканий и перегрузок в цепях.
- Включение и отключение **OBA** с лицевой панели шкафа.
- Шкаф имеет вход пожарной сигнализации.

Опции, которые могут быть включены в шкаф

- Управление группами **OBA** от комнатного термостата в дискретном режиме. Управление клапаном с приводом «Belimo» типа «открыто-закрыто» по воде.
- Управление одним **OBA** от комнатного датчика температуры. Управление клапаном с приводом «Belimo» с плавным регулированием по воде.

Варианты управления группами **OBA** с помощью шкафов управления

В зависимости от требований заказчика предлагается 3 варианта управления группами **OBA**, которые реализованы в шкафах управления

Первый вариант (Шкафы серии ШСАУ-ОБА-1.N). Температура в помещении регулируется вручную путем включения / отключения **OBA.**

Алгоритм работы: Индивидуальное включение и отключение каждого **OBA** в группе производится вручную с лицевой панели шкафа.

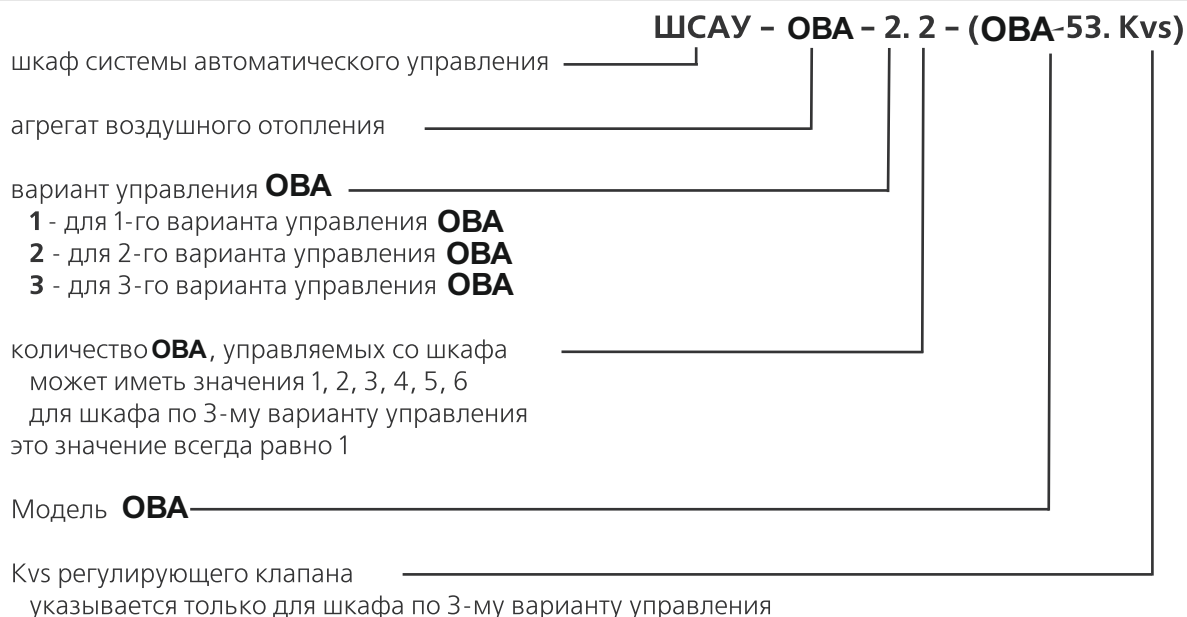
Второй вариант (Шкафы серии ШСАУ-ОБА-2.N). Температура в помещении регулируется при помощи комнатного термостата. Расход теплоносителя через **OBA регулируется шаровым краном с приводом ON/OFF.**

Алгоритм работы: Поддержание температуры воздуха в помещении производится путем дискретного включения и выключения группы **OBA** по комнатному термостату. Расход теплоносителя через **OBA** в дежурном режиме (температура воздуха выше уставки термостата, вентилятор **OBA** выключен) отсутствует (клапан по воде закрыт).

Третий вариант (Шкафы серии ШСАУ – ОВА–3.1). Температура в помещении регулируется при помощи датчика комнатной температуры. Расход теплоносителя через ОВА регулируется шаровым краном с приводом плавного регулирования.

Алгоритм работы: Поддержание температуры воздуха в помещении производится путем плавного регулирования расхода теплоносителя через **ОВА** при помощи 2х-ходового регулирующего вентиля с электроприводом плавной регулировки по датчику комнатной температуры.

Система обозначения шкафов автоматики для воздушных **ОВА**



Примечание:

В первом варианте управления **ОВА** к шкафу автоматики датчики не прилагаются.

Во втором варианте управления **ОВА** в комплект шкафа автоматики прилагаются следующие датчики:

- комнатный термостат - 1 шт.
- 2х-ходовой клапан ОТКРЫТО/ЗАКРЫТО с электроприводом. Количество клапанов с приводом равно количеству **ОВА**, которыми управляет шкаф.

В третьем варианте управления **ОВА** в комплект шкафа автоматики прилагаются следующие датчики:

- комнатный датчик температуры - 1 шт.
- 2х-ходовой регулирующий клапан плавной регулировки с электроприводом. – 1 шт.

Пример обозначения модели шкафа автоматики:

Шкаф автоматики для 4-х **ОВА** -52. Управление группой **ОВА** осуществляется по 2-му варианту. Шкаф автоматики будет иметь наименование:

ШСАУ – ОВА – 2.4 – (ОВА -52)

Комплект поставки **ОВА**

В комплект поставки **ОВА** входит: агрегат воздушного отопления в сборе, два кронштейна, руководство по эксплуатации.

Примечание: если в индексе агрегата указана дополнительная опция, то эти опция идет автоматически вместе с агрегатом.

Комплект автоматики поставляется по дополнительному заказу.

Пример 1:

Для обогрева гаража подобрано 4 штуки **ОВА**-53, с автоматизацией без использования шкафа автоматики по схеме 2.

Надо заказать:

ОВА-53.....4 шт.
Комнатный термостат RAA 30.....1 шт.
Шаровой вентиль R225.....1 шт.
Привод LR 230.....1 шт.

Пример 2:

Для обогрева помещения подобрано 3 штуки **ОВА** -73 с опцией П. Работа всех **ОВА** автоматизируется шкафом управления по варианту 2. Шкаф будет иметь наименование: ШСАУ-**ОВА**-2.3-(**ОВА**-73).

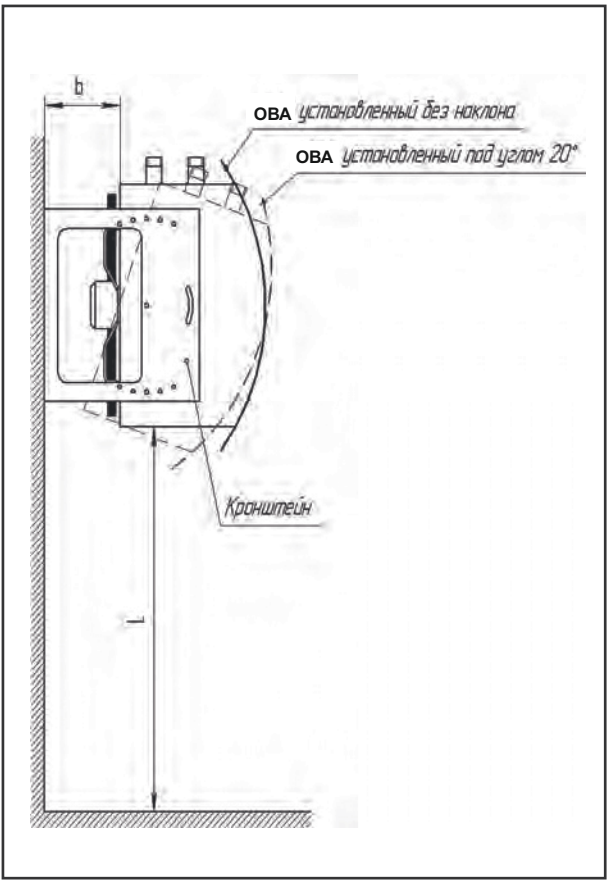
Надо заказать:

ОВА-73П.....3 шт.
ШСАУ-ОВА-2.3-(ОВА-73).....1 шт.

Примечание: (комнатный термостат и 3 шаровых 2х-ходовых клапана с электроприводом ОТКРЫТО/ЗАКРЫТО дополнительно заказывать НЕ НАДО, т.к. они уже включены в комплект поставки шкафа)

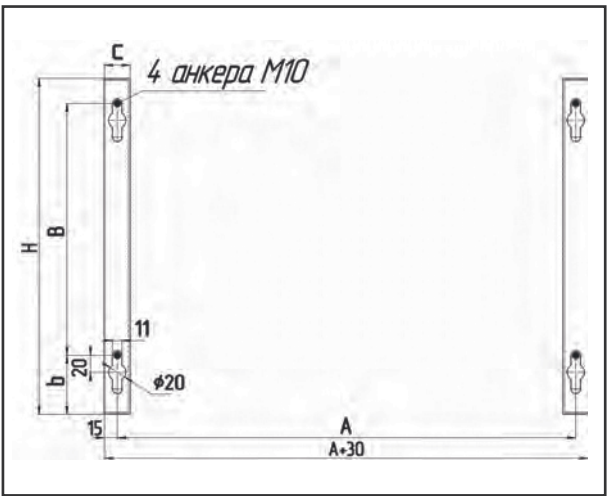
Монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание ОВА

Установка ОВА на стене



Модель OBA	L, м	b, м
OBA -42	2,5...4	160
OBA -43		
OBA -44		
OBA -52	3...4	185
OBA -53		
OBA -54		
OBA -62	3...5	185
OBA -63		
OBA -64		
OBA -72	4...6	300
OBA -73		
OBA -74		
OBA -82 E	4...6	300
OBA -83 E		
OBA -84 E		
OBA -82	4...6	300
OBA -83		
OBA -84		
OBA -102 E	4...6	300
OBA -103 E		
OBA -104 E		
OBA -102	4...6	300
OBA -103		
OBA -104		

Посадочные размеры для крепежа кронштейнов ОВА



Модель OBA	A, мм	b, мм	B, мм	C, мм	C, мм	H, мм
OBA -42	630	65	250	15	30	340
OBA -43						
OBA -44						
OBA -52	730	70	300	15	30	400
OBA -53						
OBA -54						
OBA -62	830	70	300	15	30	400
OBA -63						
OBA -64						
OBA -72	905	75	500	18	35	610
OBA -73						
OBA -74						
OBA-82 E	1005	75	500	18	35	610
OBA-83 E						
OBA-84 E						
OBA-82	1005	75	500	18	35	610
OBA-83						
OBA-84						
OBA-102 E	1205	75	500	18	35	610
OBA-103 E						
OBA-104 E						
OBA-102	1205	75	500	18	35	610
OBA-103						
OBA-104						

Монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание ОВА

При установке отопительного агрегата должен быть обеспечен свободный вход воздуха помещения к вентилятору. Элементы крепления **ОВА** к строительным конструкциям так же не должны препятствовать притоку воздуха из помещения к вентилятору.

При подключении **ОВА** к магистрали теплоносителя должны быть исключены любые нагрузки, приводящие к механическим повреждениям и нарушениям герметичности. Подвод трубопроводов следует осуществлять таким образом, что бы при проведении ремонтных работ была возможность их быстрого отсоединения.

На входе воды в теплообменник должен быть установлен грязевой фильтр.

После установки отопительных агрегатов, необходимо провести отгиб створок жалюзи.

Подключение теплоносителя

В процессе эксплуатации необходимо систематически проводить профилактические работы. Особое внимание следует обратить на состояние болтовых соединений, ребер теплообменника, трубопроводов теплоносителя.

Очистку алюминиевого оребрения от накопившейся пыли рекомендуется производить не менее одного раза в год продувкой или промывкой водой под давлением.

Регулировка направления лопаток воздухораспределителя обычно производится один раз при монтаже, но может производиться повторно при изменении расположения объектов в обслуживаемой зоне.

Важным фактором, влияющим на работоспособность отопительного агрегата, является сужение проходного отверстия контура, по которому циркулирует теплоноситель, из-за различного рода примесей, в нем содержащихся. Для удаления взвешенных примесей, выпадающих в осадок, на входе теплоносителя необходимо установить грязевой фильтр, отсекающий эти примеси.

Вторая группа — соли кальция и т.п. — растворена в

воде и отлагается на внутренних поверхности гидравлического контура **ОВА**. Это постепенно уменьшает диаметр трубопровода. Для минимизации этого явления целесообразно при менять специально подготовленную воду из сетей центрального теплоснабжения.

При угрозе понижения температуры в помещении ниже температуры замерзания теплоносителя, необходимо произвести слив теплоносителя через сливное отверстие, расположенное со стороны патрубков. Отопительные агрегаты, установленные горизонтально в обязательном порядке должны быть продуты сжатым воздухом для полного удаления жидкости. В отдельных случаях допускается консервация системы путем заполнения системы инертной незамерзающей жидкостью.

Особенно важно правильно запустить систему отопления с отопительными агрегатами после монтажа, так как при проведении гидравлических испытаний вода остается внутри **ОВА** до подачи теплоносителя. При этом помещение может остыть до отрицательных температур с последующим размораживанием оборудования.

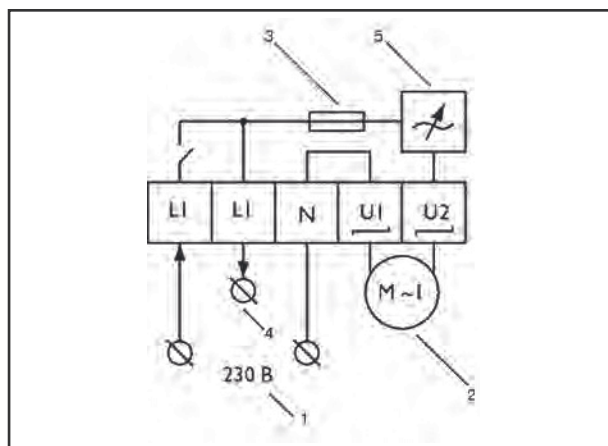
Элементы автоматики для ОВА

Симисторные регуляторы серии VRS

Работа регуляторов скорости основана на плавном изменении выходного напряжения с помощью симистора. Они предназначены для ручного регулирования скорости вращения электродвигателей (230 В, 50 Гц) вентиляторов, управляемых напряжением. Допускается управление несколькими двигателями, если общий потребляемый ток двигателей не превышает предельно допустимой величины тока симистора.



Регулирование скорости электродвигателей осуществляется вручную с помощью выбора требуемого положения ручки регулятора. Стандартное выходное напряжение плавно изменяется в диапазоне 0-230 В.



1. Электропитание 230 В, 1 фаза
2. Двигатель
3. Предохранитель (быстросъёмный, керамический)
4. Нерегулируемый выход 230 В (может использоваться как вход регулятора без шунтирующего выключателя в регулирующей ручке).
5. Симистор

Тип регулятора	Максимальный ток, А	Степень защиты	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
VRS 1,5	1,5	IP 54	82x82x65	0,3
VRS 2,5	2,5	IP 54	82x82x65	0,3
VRS 4,0	4,0	IP 54	82x82x65	0,6

Настраиваемый комнатный термостат RAA30



Комнатный термостат работает от газонаполненной мембраны. Когда температура в помещении опускается ниже заданного значения, термостат замыкает выходной контакт. Если температура в помещении поднимается выше заданного значения, термостат размыкает выходной контакт. Требуемая температура в помещении задается совмещением стрелки на ручке настройки с требуемым значением на лицевой панели термостата.

Место для установки выбирается, чтобы измерить температуру помещения с наибольшей точностью, без влияния солнечных лучей, источников отопления или охлаждения. Комнатный термостат устанавливается на высоте 1,5 метра от пола.

Диапазон регулировки +5 ...+30°C
Дифференциал 1°C
Ток 250 В 6 А

Отопительные агрегаты ОВА –К

Система обозначения агрегатов воздушного отопления типа ОВА–К:

Пример 2: Агрегат воздушного отопления **ОВА-К** типоразмера 6 с 2-мя рядами труб теплообменника и с энергоэффективным двигателем вентилятора; модификации 1; исполнение общепромышленное; тип вентилятора «стандарт»:

ОВА-К-62В-1-Н-С

Обозначение: **ОВА-К**

Параметры: **ХУВ**

Х - типоразмер*: **4; 5; 6; 7; 8; 10**

У - число рядов: **2; 3; 4**

В - теплоноситель вода

Модификация: **1** – жалюзи с горизонтальными створками, **2** – жалюзи с вертикальными створками, **3** – прямое сопло, **4** – сопло для воздушных завес, **5** – четырехсторонняя воздухораспределительная камера с жалюзи, **6** – панель с распределением воздушного потока

Исполнение: **Н** – общепромышленное, **В** – взрывозащищенное (не применяется для **ОВА-К-4Х**)

Тип вентилятора: **Э** – эконом (не применяется во взрывозащищенном исполнении), **С** – стандарт

Примечание: * Цифровое значение соответствует длине и ширине фронта теплообменника в дм

** Указывается, если он отличный от стандартного

Пример обозначения агрегата **ОВА-К** с четырёхрядным ВНВ, фронтом 600х600 мм, воздухораспределитель - жалюзи с вертикальными створками, вентилятор общепромышленного исполнения, эконом:

"Агрегат воздушного отопления ОВА-К-64В2-Н-Э ТУ 4864-088-40149153-2007"

Тот же агрегат во взрывозащищенном исполнении:

"Агрегат воздушного отопления ОВА-К-64В2-В-С ТУ 4864-088-40149153-2007"

Теплотехнические характеристики ова –К

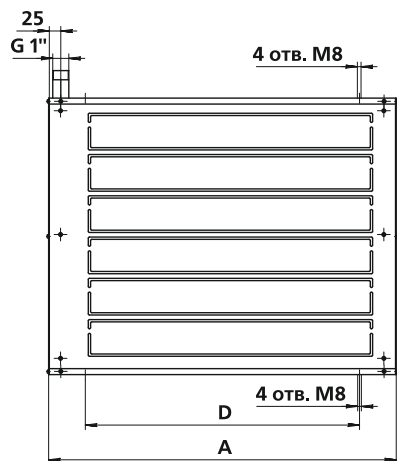
Теплотехнические характеристики отопительных агрегатов серии **ОВА-К** и электрические характеристики электродвигателей полностью соответствуют аналогичным характеристикам **ОВА**.

Электрические характеристики электродвигателей **ОВА-К** во взрывозащитном исполнении

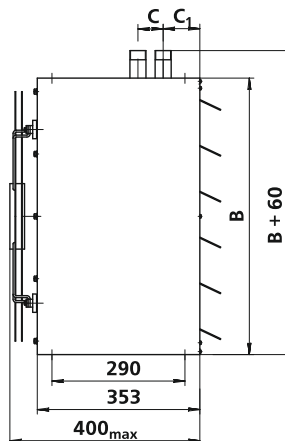
Типоразмер ОВА –К	Скорость вращения рабочего колеса, мин ⁻¹	Напряжение питания электродвигателя, В/Гц	Мощность электродвигателя, кВт	Уровень шума на расстоянии 5 м, дБА
ОВА-К-5xBx	1500	3х380/50Гц	0,25	60
ОВА-К-6xBx	1500	3х380/50Гц	0,37	78
ОВА-К-7xBx	1000	3х380/50Гц	0,55	76
ОВА-К-8xBx	1000	3х380/50Гц	0,75	76
ОВА-К-10xBx	1000	3х380/50Гц	0,75	76

Массогабаритные характеристики агрегатов

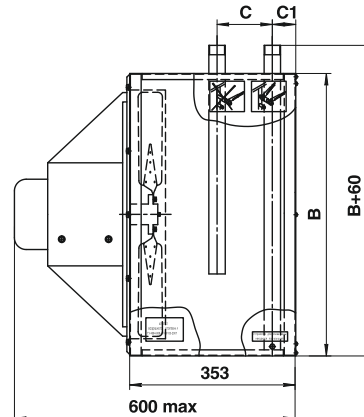
ОВА-К-ХХВ1



Общепромышленное



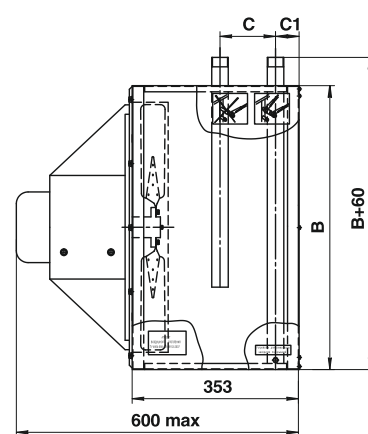
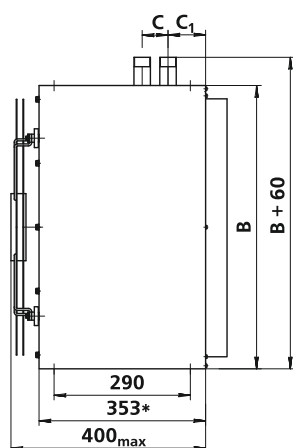
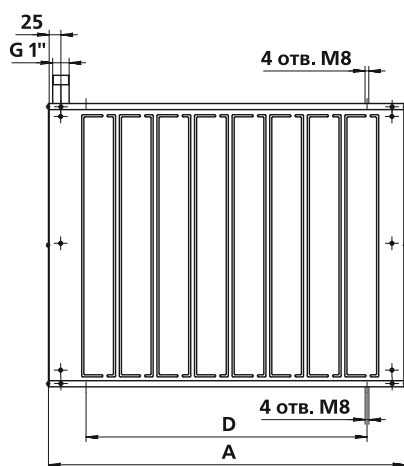
Взрывозащищенное



ОВА -К-XXB2

Общепромышленное

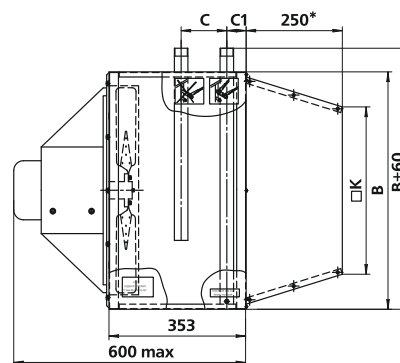
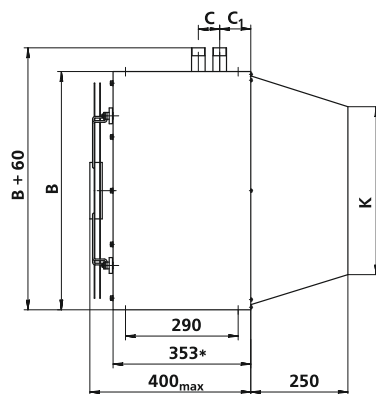
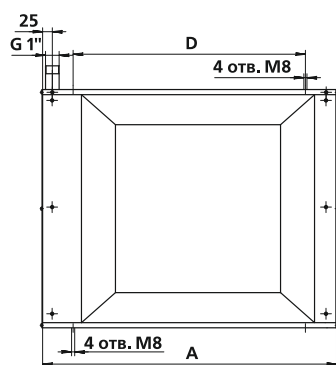
Взрывозащищенное



ОВА -К-XXB3

Общепромышленное

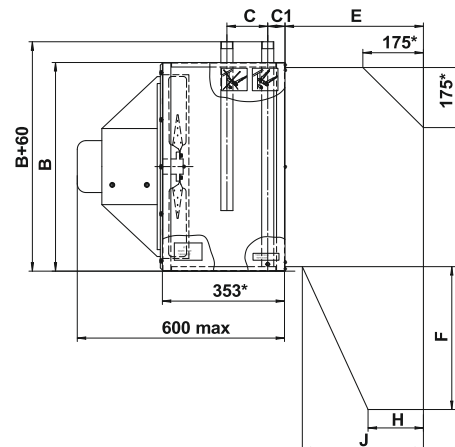
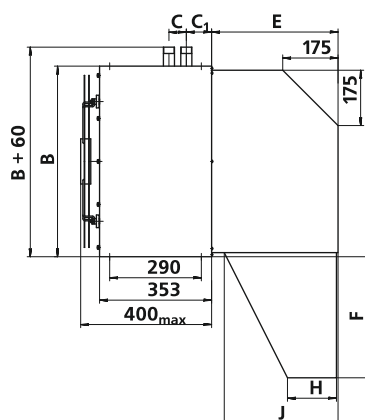
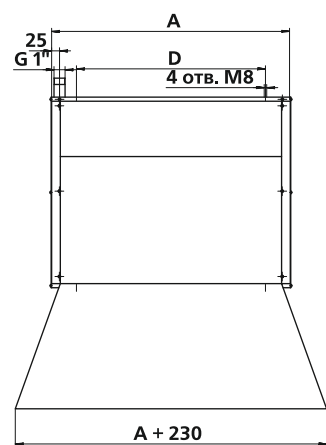
Взрывозащищенное

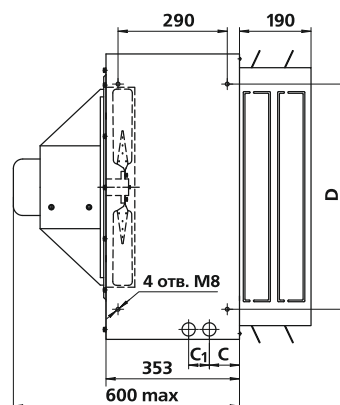
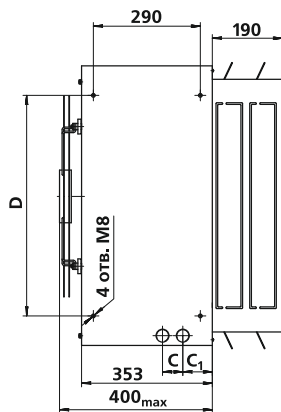
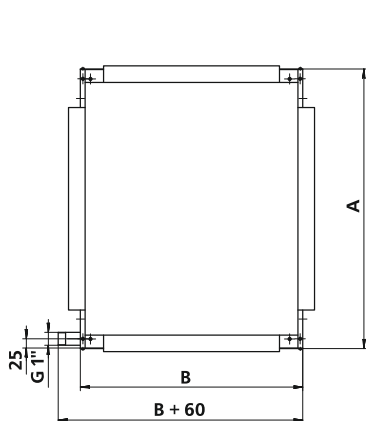
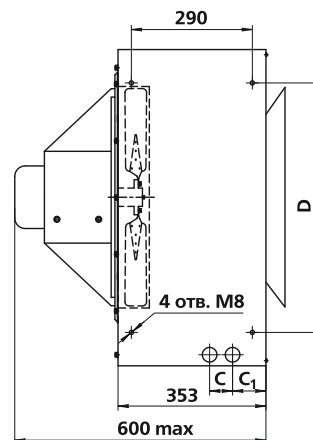
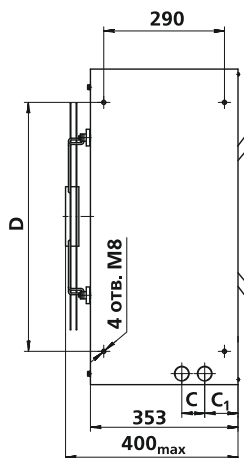
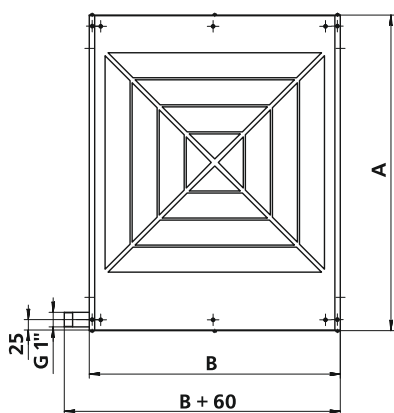


ОВА -К-XXB4

Общепромышленное

Взрывозащищенное



ОВА -К-ХХВ5
Общепромышленное
Взрывозащищенное

ОВА -К-ХХВ6
Общепромышленное
Взрывозащищенное


Агрегат		Размеры, мм										Масса, кг (без жалюзи)
		A	B	C	C1	D	E	F	H	J	K	
		Общепромышленное исполнение										
ОВА	42BX-H	555	403	55	81,5	395	300	300	100	250	280	24
ОВА	43BX-H	555	403	50	96,5	395	300	300	100	250	280	25
ОВА	44BX-H	555	403	75	96,5	395	300	300	100	250	280	26
ОВА	52BX-H	655	503	55	81,5	495	400	400	140	350	350	32
ОВА	53BX-H	655	503	50	96,5	495	400	400	140	350	350	33
ОВА	54BX-H	655	503	75	96,5	495	400	400	140	350	350	35
ОВА	62BX-H	755	603	55	81,5	595	400	400	160	350	425	42
ОВА	63BX-H	755	603	50	96,5	595	400	400	160	350	425	44
ОВА	64BX-H	755	603	75	96,5	595	400	400	160	350	425	46
ОВА	72BX-H	855	703	55	81,5	695	400	400	180	350	495	56
ОВА	73BX-H	855	703	50	96,5	695	400	400	180	350	495	59
ОВА	74BX-H	855	703	75	96,5	695	400	400	180	350	495	62
ОВА	82BX-H	955	803	55	81,5	795	400	400	200	350	565	88
ОВА	83BX-H	955	803	50	96,5	795	400	400	200	350	565	92
ОВА	84BX-H	955	803	75	96,5	795	400	400	200	350	565	96
		Взрывозащищённое исполнение										
ОВА	52BX-B	655	503	55	81,5	495	400	400	140	350	350	43,3
ОВА	53BX-B	655	503	50	96,5	495	400	400	140	350	350	45,3
ОВА	54BX-B	655	503	75	96,5	495	400	400	140	350	350	47,5
ОВА	62BX-B	755	603	55	81,5	595	400	400	160	350	425	60,6
ОВА	63BX-B	755	603	50	96,5	595	400	400	160	350	425	62,6
ОВА	64BX-B	755	603	75	96,5	595	400	400	160	350	425	64,6
ОВА	72BX-B	855	703	55	81,5	695	400	400	180	350	495	76
ОВА	73BX-B	855	703	50	96,5	695	400	400	180	350	495	79
ОВА	74BX-B	855	703	75	96,5	695	400	400	180	350	495	82
ОВА	82BX-B	955	803	55	81,5	795	400	400	200	350	565	89
ОВА	83BX-B	955	803	50	96,5	795	400	400	200	350	565	93
ОВА	84BX-B	955	803	75	96,5	795	400	400	200	350	565	97

Выбор отопительного агрегата и способа его установки

Количество и расположение агрегатов определяется на основании нормативной документации (СНиП, ГОСТ и т.п.), которая в полной мере применима к данной серии **ОВА-К**.

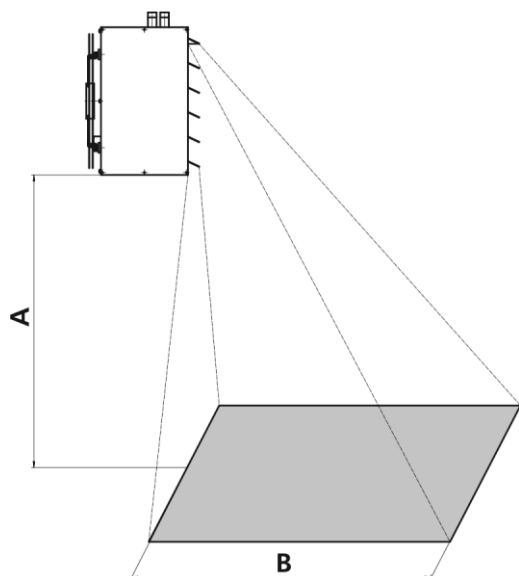
Зона, обслуживаемая агрегатами, изображена на рисунках. Там же даны расстояния от воздухо-спределятеля **ОВА-К** до границы минимальной чув-

ствительности воздушного потока (около 0,2 м/с) при разности температур входящего и выходящего воздуха около 15 °С.

Во избежание образования слоев воздуха с различной температурой разность температур выходящего из **ОВА-К** воздушного потока и окружающей воздушной среды не должна превышать 35 °С.

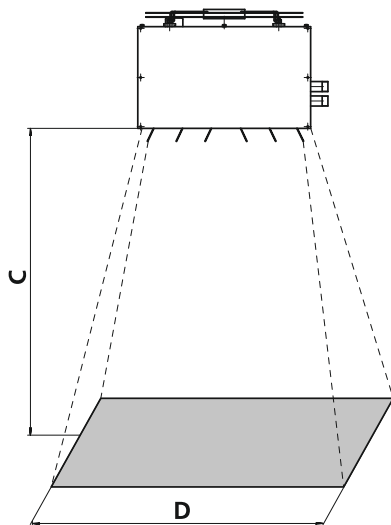
Рекомендуемые варианты установки отопительных агрегатов

ОВА -К-ХХВ1 (вертикальная установка, жалюзи с горизонтальными створками)



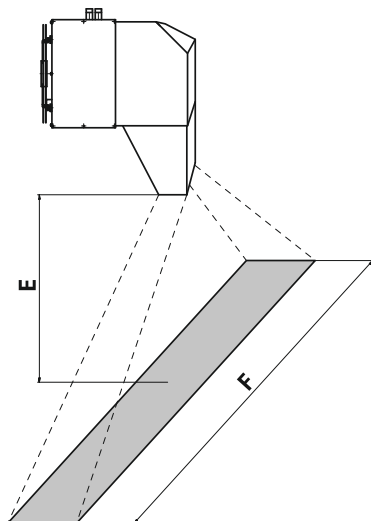
Типоразмер	А, м	В, м
ОВА -К-4ХВ1	3...4	10...12
ОВА -К-5ХВ1	4...6	10...15
ОВА -К-6ХВ1	4...6	10...16
ОВА -К-7ХВ1	4...6	12...18
ОВА -К-8ХВ1	4...6	12...18

ОВА -К-ХХВ1/2 (горизонтальная установка, жалюзи с горизонтальными или вертикальными створками)



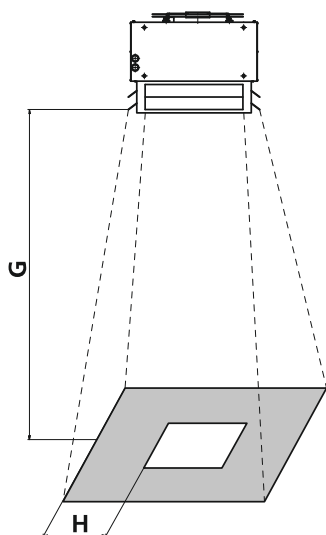
Типоразмер	С, м	Д, м
ОВА -К-4ХВ1/2	3...4	9...13
ОВА -К-5ХВ1/2	4...6	13...16
ОВА -К-6ХВ1/2	4...6	15...19
ОВА -К-7ХВ1/2	4...6	15...19
ОВА -К-8ХВ1/2	4...6	15...20

ОВА-К-ХХВ4 (вертикальная установка, сопло для воздушной завесы)



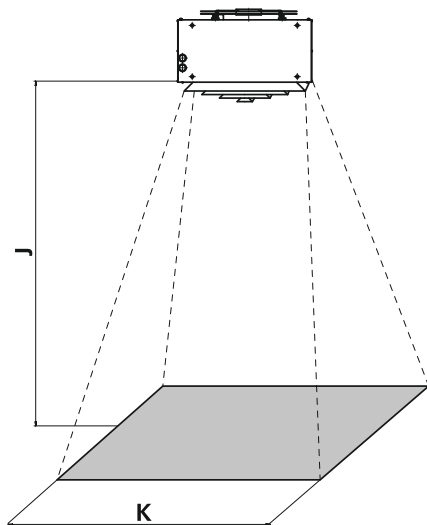
Типоразмер	Е, м	Ф, м
ОВА -К-4ХВ4	3...4	4
ОВА -К-5ХВ4	3...4	4
ОВА -К-6ХВ4	3...4	5
ОВА -К-7ХВ4	3...4	5
ОВА -К-8ХВ4	3...4	5

ОВА-К-ХХВ5 (горизонтальная установка, распределительная камера с жалюзи)



Типоразмер	Г, м	Н, м
ОВА -К-4ХВ5	3...4	5...6
ОВА -К-5ХВ5	3...4	5...6
ОВА -К-6ХВ5	3...4	5...6
ОВА -К-7ХВ5	3...4	5...6
ОВА -К-8ХВ5	3...4	5...6

ОВА-К-ХХВ6 (горизонтальная установка, панель с распределением воздушного потока)



Типоразмер	Ј, м	К, м
ОВА -К-4ХВ1	4...5	12
ОВА -К-5ХВ1	4...5	15
ОВА -К-6ХВ1	5...6	16
ОВА -К-7ХВ1	5...6	18
ОВА -К-8ХВ1	5...6	18

Управление ОВА –К

Регулирование теплопроизводительности агрегата можно производить как вручную, так и в автоматическом режиме.

По специальному заказу изготовитель может поставить систему автоматического управления

(САУ), включая шкаф управления ШСАУ, в котором расположены переключатели управления и индикаторные лампы, регулирующие клапаны, датчики температуры и т.п.

Функциональные схемы систем автоматического управления

Вариант 1 (шкафы серии ШСАУ– ОВА–К 1)

Наиболее простой вариант управления агрегатом воздушного отопления реализован в шкафах серии **ШСАУ–ОВА–К 1** и обеспечивает работу агрегата в постоянном режиме. Предусмотрены сухой контакт для блокировки системы при пожаре, клем-

мы для подключения пульта дистанционного управления, а также отключение системы при срабатывании автомата защиты электродвигателя вентилятора. Предусмотрена возможность подключения группы из 2...8 ОВА–К.

Типоразмер ШСАУ	Количество подключаемых ОВА–К, шт	Габаритные размеры ШСАУ длина×высота×ширина, мм
ШСАУ-ОВА-К 1.1	1	300×400×200
ШСАУ-ОВА-К 1.2	2	300×400×200
ШСАУ-ОВА-К 1.3	3	400×500×200
ШСАУ-ОВА-К 1.4	4	500×500×210
ШСАУ-ОВА-К 1.5	5	500×500×210
ШСАУ-ОВА-К 1.6	6	700×500×210
ШСАУ-ОВА-К 1.7	7	700×500×210
ШСАУ-ОВА-К 1.8	8	700×500×210

Пример обозначения: **ШСАУ–ОВА –К 1.8 (1, 5)** – шкаф системы автоматического управления серии ШСАУ-ОВА –К 1 для подключения восьми ОВА –К, каждый из которых оснащен вентилятором с электромощностью до 1, 5 кВт.

При заказе ШСАУ для подключения нескольких агрегатов разного типоразмера следует указывать мощность вентилятора каждого типоразмера.

Вариант 2 (шкафы серии ШСАУ– ОВА –К 2)

Этот вариант управления обеспечивает дискретную работу ОВА –К, т. е. при достижении заданной температуры закрывается водяной клапан и выключается вентилятор. Температура задается на комнатном термостате. При понижении температуры термостат включает вентилятор агрегата и ОВА –К восстанавливает заданную температуру.

В данной схеме также предусмотрены сухой контакт для блокировки системы при пожаре, клеммы для подключения пульта дистанционного управления, а также отключение системы при срабатыва-

нии автомата защиты электродвигателя вентилятора. Также как и в варианте 1 существует возможность подключения группы из 2...5 ОВА –К.

Пример обозначения: **ШСАУ–ОВА –К 2.5 (1, 5)** – шкаф системы автоматического управления для подключения пяти ОВА –К, каждый из которых оснащен вентилятором с электромощностью до 1, 5 кВт.

При заказе ШСАУ для подключения нескольких агрегатов разного типоразмера следует указывать мощность вентилятора каждого типоразмера.

Типоразмер ШСАУ	Количество подключаемых ОВА–К, шт	Габаритные размеры ШСАУ (длина×высота×ширина), мм
ШСАУ-ОВА-К 2.1	1	300×400×200
ШСАУ-ОВА-К 2.2	2	300×400×200
ШСАУ-ОВА-К 2.3	3	400×500×250
ШСАУ-ОВА-К 2.4	4	500×500×250
ШСАУ-ОВА-К 2.5	5	500×500×250

Вариант 3 (шкаф ШСАУ– ОВА –К 3)

Обеспечивает плавное регулирование температуры в помещении. Поддержание температуры производится при помощи комнатного датчика температуры. Система регулирует положение водяного клапана, задавая тем самым соотношение прямого и обратного водяного потока в обвязке ОВА–К и, соответственно, температуру воды, протекающей через теплообменник агрегата отопления.

Как и в предыдущих схемах предусмотрены сухой контакт для блокировки системы при пожаре, клеммы для подключения пульта дистанционного управления, а также отключение системы при срабатывании автомата защиты электродвигателя вен-

тилятора.

Пример обозначения: **ШСАУ–ОВА –К 3 (1, 5)** – шкаф системы автоматического управления для подключения ОВА–К, оснащенного вентилятором с электромощностью до 1, 5 кВт.

Габариты шкафа: 400×500×250 мм.

В комплект поставки шкафов входят:

- шкаф САУ;
- схема электрическая принципиальная;
- схема функциональная;
- схема соединений;
- руководство по эксплуатации ШСАУ.

Схема функциональная ШСАУ ОВА-К-3.3-3фазный

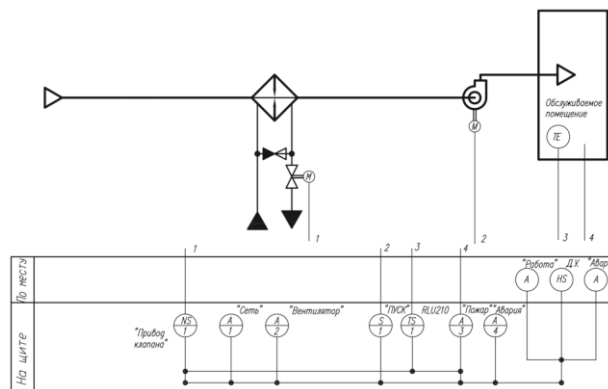
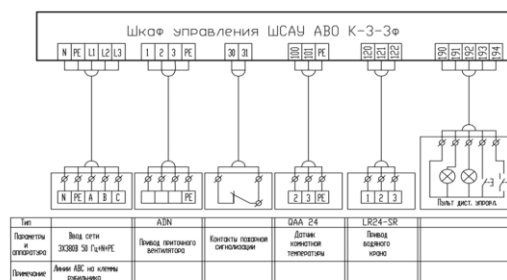


Схема соединений ОВА-К-3.3-3фазный



Варианты обозначения шкафов

ШСАУ ОВА-К N.X(Y кВт, Kvs)

N — Тип шкафа;

X — Количество ОВА-К;

Y — Мощность вентилятора;

Kvs — только для ШСАУ-ОВА -К 3.

- **ОВА -К 1.X(Y кВт)** — Самый простой вариант управления ОВА -К. Очень удобно совмещать управление группами ОВА -К в 1-ом шкафу;
- **ОВА -К 2.X(Y кВт)** — Предусматривает дискретную работу ОВА -К по комнатному термостату;
- **ОВА -К 3.1(Y кВт, Kvs)** — Обеспечивает плавное регулирование температуры в помещении по комнатному датчику температуры (Для ОВА -К 3 возможно управление только одним ОВА -К из шкафа автоматически);

в комплект входит:

- ШСАУ-ОВА -К 1.x — шкаф приборов управления;
- ШСАУ-ОВА -К 2.x — шкаф приборов управления, комнатный термостат и клапан с приводом откр./закр.(R225 с приводом BELIMO LR230);
- ШСАУ-ОВА -К 3 — шкаф приборов управления, комнатный датчик температуры (NI 1000) и клапан с приводом плавного регулирования (при заказе необходимо указать Kvs клапана) ;
- на шкафу расположены индикаторы («Сеть», «Пожар», «Работа», «Авария») для всех вариантов шкафов и переключатель («Вкл», «Выкл», «ДУ») для шкафов ОВА -К 1.x, переключатели («Вкл», «Выкл») управления каждым вентилятором ОВА -К;
- для всех вариантов шкафов предусмотрен клеммник дистанционного управления и сухой контакт для блокировки с пожарной системой;
- при заказе необходимо указывать марку ОВА -К.

По дополнительному соглашению возможна поставка следующих элементов САУ:

- пульт дистанционного управления (П),

Вариант обозначения:

- ШСАУ ОВА -К 1.2(0,16 кВт) — Шкаф управления 2-мя ОВА -К по 1 типу, мощности двигателей вентиляторов 0,16 кВт,
- ШСАУ ОВА -К 2.3(0,37 кВт, П) — Шкаф управления 3-мя ОВА -К по 2 типу, мощности двигателей вентиляторов 0,37 кВт. В комплект поставки входит шкаф, комнатный термостат, 3 комплекта 2-х ходового откр./закр. клапана с электроприводом.
- ШСАУ ОВА -К 3.1(1,1кВт, Kvs=1,0) — Шкаф управления 1-м ОВА -К по 3 типу, мощность двигателя вентилятора 1,1 кВт. В комплект поставки входит шкаф, комнатный датчик температуры, 2-х ходовой регулирующий клапан BELIMO R210 Kvs = 1 м³/ч DN = 15 мм, с электроприводом BELIMO LR24-SR.

Монтаж ОВА-К

Указания по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию отопительных агрегатов серии ОВА-К аналогичны указаниям серии ОВА

Рекомендуемые схемы установки агрегата:

Схема 1.

Вертикальная установка с креплением к стене с использованием монтажного комплекта N1

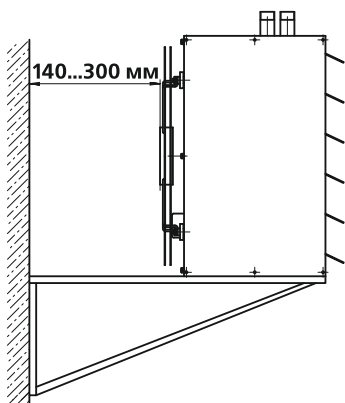


Схема 2.

Горизонтальная установка с креплением к потолку с использованием монтажного комплекта N2

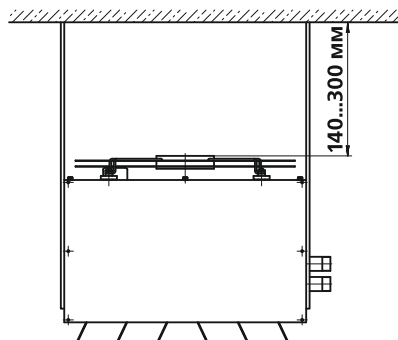
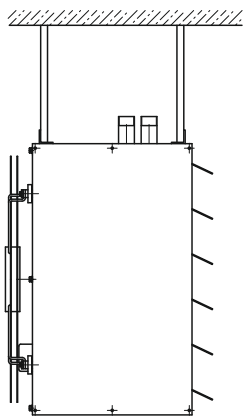


Схема 3.

Вертикальная установка с креплением к потолку с использованием монтажного комплекта N3



При заказе монтажного комплекта необходимо указать его номер и марку ОВА-К.

Пример записи при заказе монтажного комплекта N1 для ОВА-К-5хВ1:

Монтажный комплект N1 — ОВА-К-5хВ1

Комплект поставки

В комплект поставки агрегата воздушного отопления ОВА-К входят:

- агрегат в сборе;
- руководство по эксплуатации;
- индивидуальная упаковка;

Дополнительно могут поставляться:

- элементы системы автоматического управления.
- монтажный комплект