

КАТАЛОГ

2020

- ВЕНТИЛЯТОРЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ:
РАДИАЛЬНЫЕ, КРЫШНЫЕ
- ВЕНТИЛЯТОРЫ ПОДПОРА
- КЛАПАНЫ ПРОТИВОДЫМНЫЕ
И ОГНЕЗАДЕРЖИВАЮЩИЕ
- ВОЗДУШНЫЕ ПРОТИВОДЫМНЫЕ ЗАВЕСЫ

Содержание

Оборудование для систем дымоудаления

Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-14	4
Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-20	23
Гибкие вставки и ответные фланцы для вентиляторов дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ	32
Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ	36
Аксессуары для монтажа крышных вентиляторов ДУ	64
Вентиляторы осевые (для подпора воздуха) ВО 25-188	81
Клапаны противодымной вентиляции КЛАД®-2 (КДМ-2) и КЛАД®-3	86
Декоративная решетка РКДМ	95
Клапаны противопожарные КЛОП®-2	99
Клапаны противопожарные взрывобезопасные КЛОП®-2В	110
Клапаны противопожарные КЛОП®-3	116
Клапаны противопожарные КЛОП®-1	129
Клапаны противопожарные взрывобезопасные КЛОП®-1В	137
Клапаны противопожарные двойного действия КОМ®-ДД	142
Дополнительные секции воздуховодов, трубчатые переходы и адаптеры для монтажа «канальных» клапанов	148
Примеры схем установки противопожарных клапанов	150
Управление заслонкой противопожарных клапанов	154
Характеристики приводов, устанавливаемых на противопожарных клапанах, электрические схемы их подключения	155
Клапаны противопожарные (огнезадерживающие) АЗЕ-МФ и АЗЕ-МФ(90)-В (взрывозащищенное исполнение)	162
Клапаны обратные огнезадерживающие АЗЕ 073.000 серии 5.904-42	178
Клапан дымоудаления поэтажный КДП 5А	180
Воздушная противодымная завеса ВПЗ-ИННОВЕНТ	182

Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-14



ТУ 4861-004-56888434-2014

Общие сведения

- Низкого давления
- Одностороннего всасывания
- Корпус спиральный поворотный
- Назад загнутые лопатки
- Направление вращения – правое и левое
- Изготовлен по первому конструктивному исполнению согласно ГОСТ 5976 – рабочее колесо смонтировано непосредственно на валу двигателя

Назначение

- Вентиляторы предназначены для удаления из помещений дымогазовоздушных невзрывоопасных смесей, возникающих при пожаре и других аварийных ситуациях.
- Вентиляторы применяются в аварийных системах вытяжной вентиляции зданий и помещений.

- Вентиляторы обеспечивают продолжительность перемещения дымогазовоздушных смесей с температурой до 400 °С в течение 2 часов и до 600 °С в течение 1,5 часов.

Условия эксплуатации

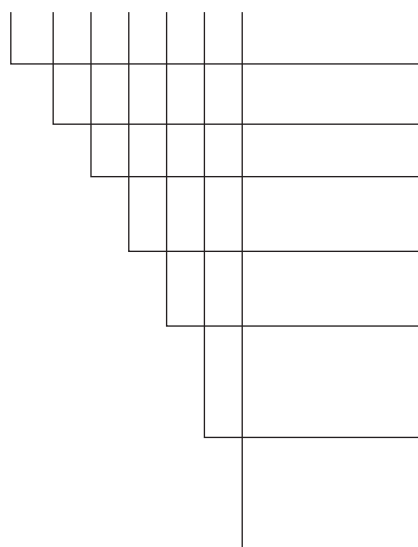
Вентиляторы предназначены для эксплуатации в условиях умеренного и холодного (УХЛ), или умеренного (У), или тропического (Т) климата 2-й (УХЛ2, У2, Т2) или 1-й (УХЛ1, У1, Т1) категории размещения по ГОСТ 15150.

Температура окружающей среды: от –60 до +40 °С (УХЛ); от –40 до +40 °С (У); от –10 до +50 °С (Т).

Запыленность окружающей среды – не более 100 мг/м³. Среднее квадратическое значение виброскорости внешних источников вибрации в местах установки вентиляторов не должно превышать 2 мм/с.

Обозначение вентилятора при заказе

РАДИВЕЙ-ДУ-14 -x -x -x -x -x -x



Индекс аэродинамической схемы и конструктивного исполнения

Номер вентилятора

Относительный диаметр рабочего колеса в % (100)

Положение корпуса вентилятора (Пр0°, Пр45°, Пр90°, Пр135°, Пр270°, Пр315°, Л0°, Л45°, Л90°, Л135°, Л270°, Л315°)

Параметры двигателя: установочная мощность (кВт) × синхронная частота вращения (1/мин) × напряжение питания (В)

Огнестойкость: **400** – перемещение дымогазовоздушных смесей с температурой до 400 °С в течение 2 часов;
600 – перемещение дымогазовоздушных смесей с температурой до 600 °С в течение 1,5 часов.

Климатическое исполнение (У2, УХЛ2, Т2; У1, УХЛ1, Т1)

Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-14

Основные технические характеристики

Типоразмер вентилятора	Двигатель			Производительность, тыс. м ³ /час	Температура перемещаемой среды, °С			Масса, кг	Рекомендуемые виброизоляторы	
	Мощность, кВт	Синхронная частота вращения, мин ⁻¹	Типоразмер двигателя		20	400	600			
					Полное давление P _v , Па					
2,5	0,18	1500	AIP56A4	0...1,05	230...60	100...30	75...20	25,7	ДО-38 4 шт.	
	0,55	3000	AIP 63B2	0...2,18	952...240	405...100	325...60	28,2		
	0,75	3000	AIP 71A2	0...2,18	952...240	405...100	325...60	30,8		
2,8	0,18	1500	AIP56B4	0...1,5	290...80	125...40	100...30	31		
	0,75	3000	AIP 71A2	0...3,05	1250...300	505...150	400...100	38,8		
	1,1	3000	AIP 71B2	0...3,05	1250...300	505...150	400...100	40,1		
3,15	0,18	1500	AIP56B4	0...2,15	362...96	165...80	122...30	36,5		ДО-39 4 шт.
	0,25	1500	AIP63A4	0...2,15	362...96	165...80	122...30	37,4		
	0,37	1500	AIP63B4	0...2,15	362...96	165...80	122...30	38,3		
	1,5	3000	AIP 80A2	0...4,18	1500...400	650...180	500...150	44,7		
	2,2	3000	AIP 80B2	0...4,18	1500...400	650...180	500...150	47,3		
	3	3000	AIP 90L2	0...4,18	1500...400	650...180	500...150	51,3		
3,55	0,37	1500	AIP 63B4	0...3,06	465...120	205...50	158...40	45,3		
	0,55	1500	AIP 71A4	0...3,06	465...120	205...50	158...40	47,4		
	3	3000	AIP 90L2	0...6,2	1950...500	840...250	650...200	58,3		
4	0,18	1000	AIP 63A6	0...2,9	259...70	115...35	86...20	52,6		
	0,25	1000	AIP 63B6	0...2,9	259...70	115...35	86...20	53,4		
	0,37	1000	AIP 71A6	0...2,9	259...70	115...35	86...20	56,4		
	0,55	1500	AIP 71A4	0...4,4	588...175	260...60	200...45	55,9		
	0,75	1500	AIP 71B4	0...4,4	588...175	260...60	200...45	57,2		
	1,1	1500	AIP 80A4	0...4,4	588...175	260...60	200...45	59,7		
	4	3000	AIP100S2	0...9	2450...650	1080...280	800...200	73,8		
	5,5	3000	AIP100L2	0...9	2450...650	1080...280	800...200	79,3		
4,5	0,25	1000	AIP 63B6	0...4,05	328...90	144...40	112...30	67,8		
	0,37	1000	AIP 71A6	0...4,05	328...90	144...40	112...30	70,8		
	0,55	1000	AIP 71B6	0...4,05	328...90	144...40	112...30	72,1		
	0,75	1500	AIP 71B4	0...2,9 0...6,25*	780...680	330...80	250...60	71,6		
	1,1	1500	AIP 80A4	0...6,25	780...200	330...80	250...60	74,1		
	1,5	1500	AIP 80B4	0...6,25	780...200	330...80	250...60	76		
	5,5	3000	AIP 100L2	0...5 0...12*	2990...2900	1250...440	995...390	93,7		
	7,5	3000	AIP 112M2	0...12	2990...1000	1250...440	995...390	102		

* Производительность при температуре перемещаемой среды 400 °С...600 °С.



Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию и комплектацию вентилятора без изменения основных технических параметров.

Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-14

Основные технические характеристики

Типоразмер вентилятора	Двигатель			Производительность, тыс. м ³ /час	Температура перемещаемой среды, °С			Масса, кг	Рекомендуемые виброизоляторы
	Мощность, кВт	Синхронная частота вращения, мин ⁻¹	Типоразмер двигателя		20	400	600		
					Полное давление P _v , Па				
5	0,55	1000	AIP 71B6	0...5,6	400...100	170...50	135...40	84,8	ДО-40 4 шт.
	0,75	1000	AIP 80A6	0...5,6	400...100	170...50	135...40	86,5	
	1,1	1000	AIP 80B6	0...5,6	400...100	170...50	135...40	90,2	
	1,5	1500	AIP 80B4	0...8,6	920...240	410...100	320...80	88,7	
	2,2	1500	AIP 90L4	0...8,6	920...240	410...100	320...80	93,0	
	3	1500	AIP 100S4	0...8,6	920...240	410...100	320...80	97,9	
	4	1500	AIP 100L4	0...8,6	920...240	410...100	320...80	104	
	5,5	1500	AIP 112M4	0...8,6	920...240	410...100	320...80	113	
7,5	1500	AIP 132S4	0...8,6	920...240	410...100	320...80	128		
5,6	0,75	1000	AIP 80A6	0...7,9	500...130	210...50	170...40	121	
	1,1	1000	AIP 80B6	0...7,9	500...130	210...50	170...40	125	
	2,2	1000	AIP 100L6	0...7,9	500...130	210...50	170...40	137	
	2,2	1500	AIP 90L4	0...5,6 0...12*	1150...1040	500...140	400...100	128	
	3	1500	AIP 100S4	0...12	1150...300	500...140	400...100	133	
	4	1500	AIP 100L4	0...12	1150...300	500...140	400...100	139	
	5,5	1500	AIP 112M4	0...12	1150...300	500...140	400...100	148	
	7,5	1500	AIP 132S4	0...12	1150...300	500...140	400...100	163	
11	1500	AIP 132M4	0...12	1150...300	500...140	400...100	176		
6,3	1,1	1000	AIP 80B6	0...5,3 0...11,2*	640...570	270...70	210...60	157	ДО-41 4 шт.
	1,5	1000	AIP 90L6	0...11,2	640...160	270...70	210...60	161	
	2,2	1000	AIP 100L6	0...11,2	640...160	270...70	210...60	169	
	3	1000	AIP 112MA6	0...11,2	640...160	270...70	210...60	176	
	4	1500	AIP 100L4	0...8,5 0...18*	1450...1300	630...160	500...120	172	
	5,5	1500	AIP 112M4	0...18	1450...400	630...160	500...120	181	
	7,5	1500	AIP 132S4	0...18	1450...400	630...160	500...120	196	
	11	1500	AIP 132M4	0...18	1450...400	630...160	500...120	209	
7,1	1,1	750	AIP90LB8	0...12,4	500...130	218...50	163...40	213	ДО-42 4 шт.
	1,5	750	AIP 100L8	0...12,4	500...130	218...50	163...40	217	
	2,2	750	AIP 112MA8	0...12,4	500...130	218...50	163...40	226	
	1,5	1000	AIP 90L6	0...3,5 0...16*	800...790	348...100	260...80	212	
	2,2	1000	AIP 100L6	0...16	800...200	348...100	260...80	220	
	3	1000	AIP 112MA6	0...16	800...200	348...100	260...80	226	
	4	1000	AIP 112MB6	0...16	800...200	348...100	260...80	232	

* Производительность при температуре перемещаемой среды 400 °С...600 °С.

Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-14

Типоразмер вентилятора	Двигатель			Производительность, тыс. м ³ /час	Температура перемещаемой среды, °С			Масса, кг	Рекомендуемые виброизоляторы
	Мощность, кВт	Синхронная частота вращения, мин ⁻¹	Типоразмер двигателя		20	400	600		
					Полное давление P _v , Па				
7,1	5,5	1000	AIP 132S6	0...16	800...200	348...100	260...80	245	ДО-42 4 шт
	7,5	1000	AIP 132M6	0...16	800...200	348...100	260...80	258	
	7,5	1500	AIP 132S4	0...13 0...24,5*	1850...1650	800...200	620...150	246	
	11	1500	AIP 132M4	0...24,5	1850...500	800...200	620...150	259	
	15	1500	AIP 160S4	0...24,5	1850...500	800...200	620...150	290	
8	2,2	750	AIP112MA8	0...18	650...180	280...80	212...60	288	ДО-42 4 шт.
	3	750	AIP 112MB8	0...18	650...180	280...80	212...60	294	
	4	750	AIP 132S8	0...18	650...180	280...80	212...60	307	
	4	1000	AIP 112MB6	0...14,5 18,3...23 0...23*	1000...780 580...260	440...100	330...80	293	
	5,5	1000	AIP 132S6	0...23	1000...260	440...100	330...80	307	
	7,5	1000	AIP 132M6	0...23	1000...260	440...100	330...80	320	
	11	1000	AIP 160S6	0...23	1000...260	440...100	330...80	352	
	15	1000	AIP 160M6	0...23	1000...260	440...100	330...80	368	
	15	1500	AIP 160S4	0...35	2350...600	1000...250	800...200	351	
	18,5	1500	AIP 160M4	0...35	2350...600	1000...250	800...200	358	
	22	1500	AIP 180S4	0...35	2350...600	1000...250	800...200	384	
30	1500	AIP 180M4	0...35	2350...600	1000...250	800...200	405		
9	3	750	AIP 112MB8	0...10,5 0...26*	795...750	340...90	270...70	351	ДО-43 4 шт.
	4	750	AIP 132S8	0...26	800...200	340...90	270...70	364	
	5,5	750	AIP 132M8	0...26	800...200	340...90	270...70	374	
	7,5	1000	AIP 132M6	0...33	1280...330	550...150	400...100	376	
	11	1000	AIP 160S6	0...33	1280...330	550...150	400...100	410	
	15	1000	AIP 160M6	0...33	1280...330	550...150	400...100	426	
	18,5	1000	AIP 180M6	0...33	1280...330	550...150	400...100	451	
	22	1000	AIP 200M6	0...33	1280...330	550...150	400...100	557	
	22	1500	AIP 180S4	0...21,5 0...50*	2990...2780	1300...350	1000...230	442	
	30	1500	AIP 180M4	0...50	2990...800	1300...350	1000...230	463	
	37	1500	AIP 200M4	0...50	2990...800	1300...350	1000...230	557	
55	1500	AIP 225M4	0...50	2990...800	1300...350	1000...230	698		



Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию и комплектацию вентилятора без изменения основных технических параметров.

Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-14

Основные технические характеристики

Типоразмер вентилятора	Двигатель			Производительность, тыс. м ³ /час	Температура перемещаемой среды, °С			Масса, кг	Рекомендуемые виброизоляторы
	Мощность, кВт	Синхронная частота вращения, мин-1	Типоразмер двигателя		20	400	600		
					Полное давление P _v , Па				
10	5,5	750	AIP 132M8	0...17 0...35,6*	980...900	435...100	340...80	423	ДО-43 4 шт.
	7,5	750	AIP 160S8	0...35,6	980...260	435...100	340...80	448	
	11	750	AIP 160M8	0...35,6	980...260	435...100	340...80	470	
	11	1000	AIP 160S6	0...22,5 0...44,5*	1590...1480	680...190	530...130	460	
	15	1000	AIP 160M6	0...44,5	1590...420	680...190	530...130	475	
	18,5	1000	AIP 180M6	0...44,5	1590...420	680...190	530...130	500	
	22	1000	AIP 200M6	0...44,5	1590...420	680...190	530...130	606	
	30	1000	AIP 160S8	0...44,5	1590...420	680...190	530...130	621	
11,2	11	750	AIP 160M8	0...50	1250...320	540...150	410...100	561	ДО-43 4 шт.
	15	750	AIP 180M8	0...50	1250...320	540...150	410...100	591	
	18,5	750	AIP 200M8	0...50	1250...320	540...150	410...100	692	
	22	750	AIP 200L8	0...50	1250...320	540...150	410...100	712	
	22	1000	AIP 200M6	0...61,5	2000...500	850...250	670...180	697	
	30	1000	AIP 200L6	0...61,5	2000...500	850...250	670...180	712	
	37	1000	AIP 225M6	0...61,5	2000...500	850...250	670...180	782	
12,5	15	750	AIP 180M8	0...25,5 0...69,5*	1550...1460	690...180	510...140	829	ДО-44 4 шт.
	18,5	750	AIP 200M8	0...69,5	1550...400	690...180	510...140	930	
	22	750	AIP 200L8	0...69,5	1550...400	690...180	510...140	950	
	30	750	AIP 225M8	0...69,5	1550...400	690...180	510...140	950	
	37	750	AIP 250S8	0...69,5	1550...400	690...180	510...140	1120	
	45	750	AIP 250M8	0...69,5	1550...400	690...180	510...140	1150	
	30	1000	AIP 200L6	0...32 0...84*	2500...2400	1040...250	840...200	950	
	37	1000	AIP 225M6	0...84	2500...650	1040...250	840...200	1020	
	45	1000	AIP 250S6	0...84	2500...650	1040...250	840...200	1120	
	55	1000	AIP 250M6	0...84	2500...650	1040...250	840...200	1140	

* Производительность при температуре перемещаемой среды 400 °С...600 °С.

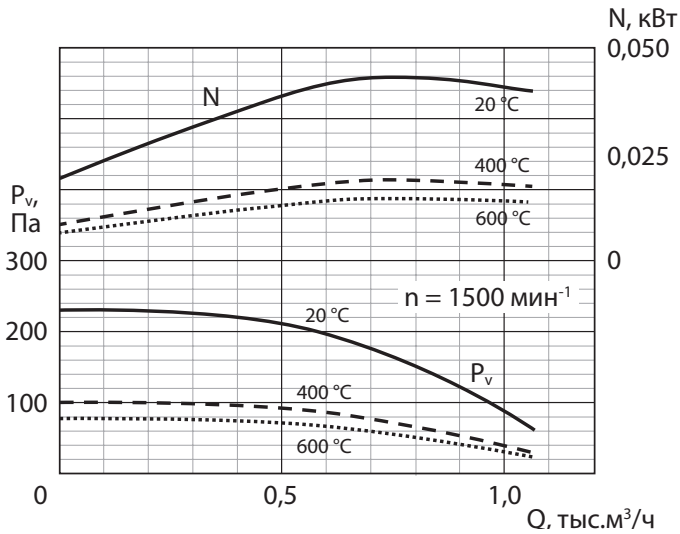


Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию и комплектацию вентилятора без изменения основных технических параметров.

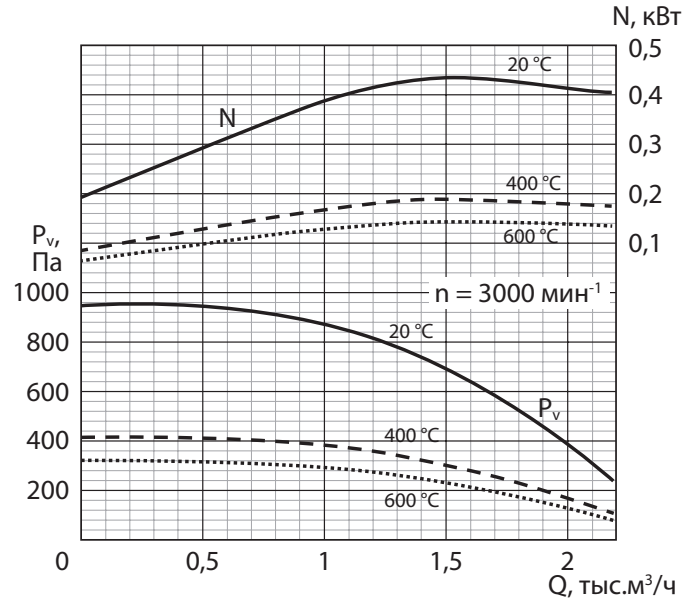
Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-14

Аэродинамические характеристики

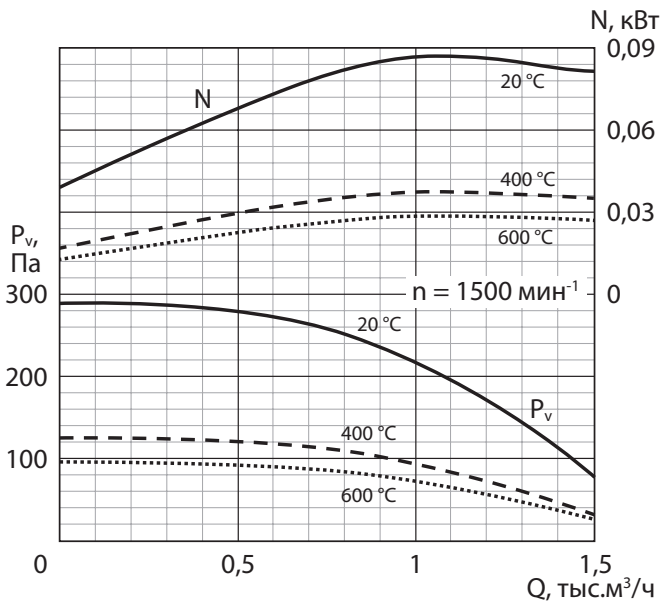
РАДИВЕЙ-ДУ-14-2,5



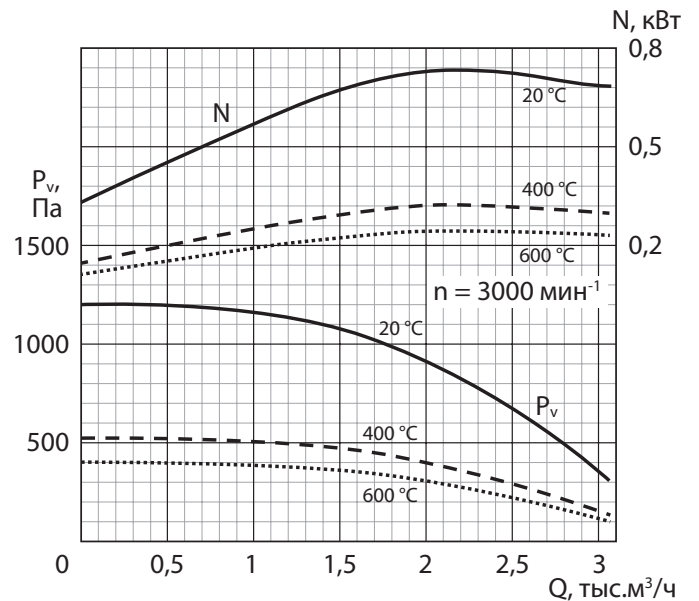
РАДИВЕЙ-ДУ-14-2,5



РАДИВЕЙ-ДУ-14-2,8



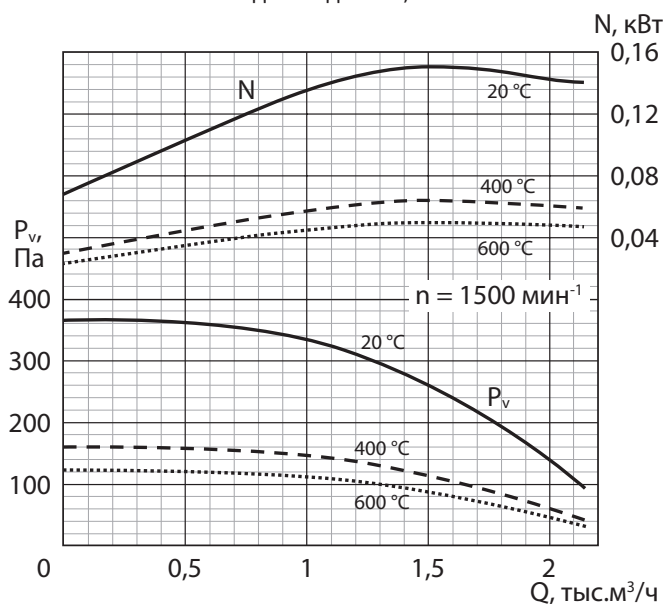
РАДИВЕЙ-ДУ-14-2,8



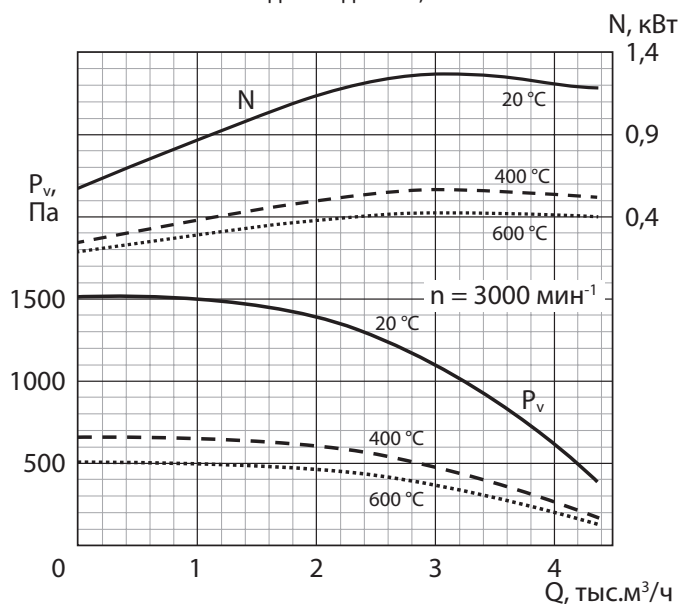
Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-14

Аэродинамические характеристики

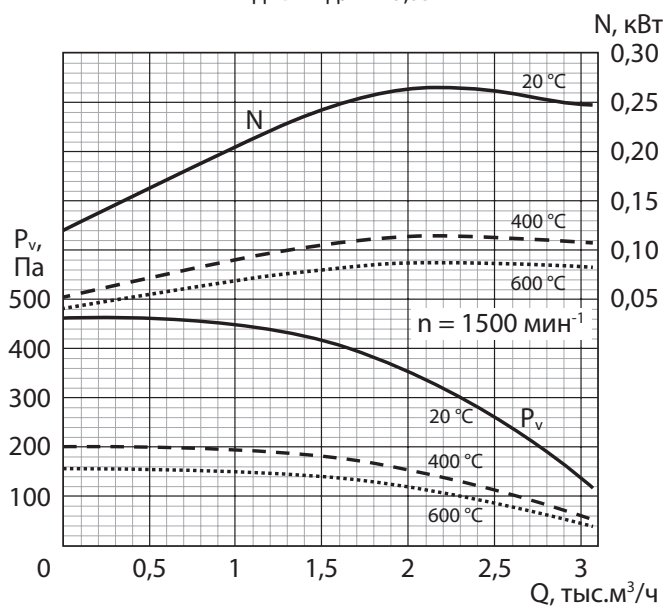
РАДИВЕЙ-ДУ-14-3,15



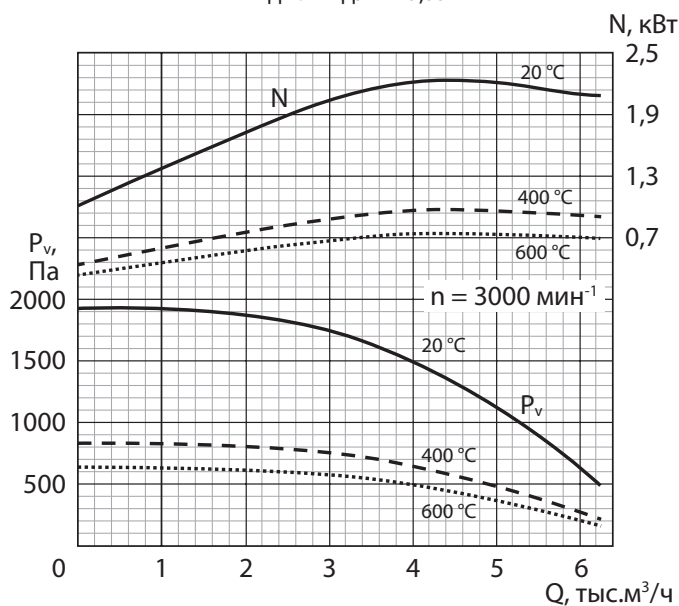
РАДИВЕЙ-ДУ-14-3,15



РАДИВЕЙ-ДУ-14-3,55

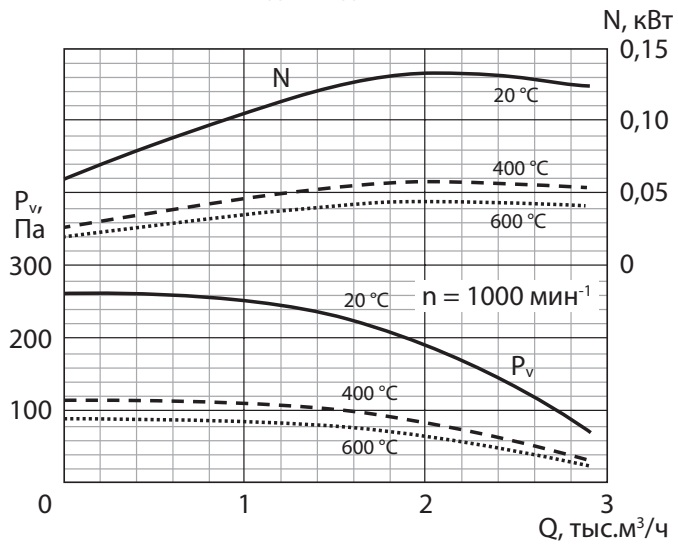


РАДИВЕЙ-ДУ-14-3,55

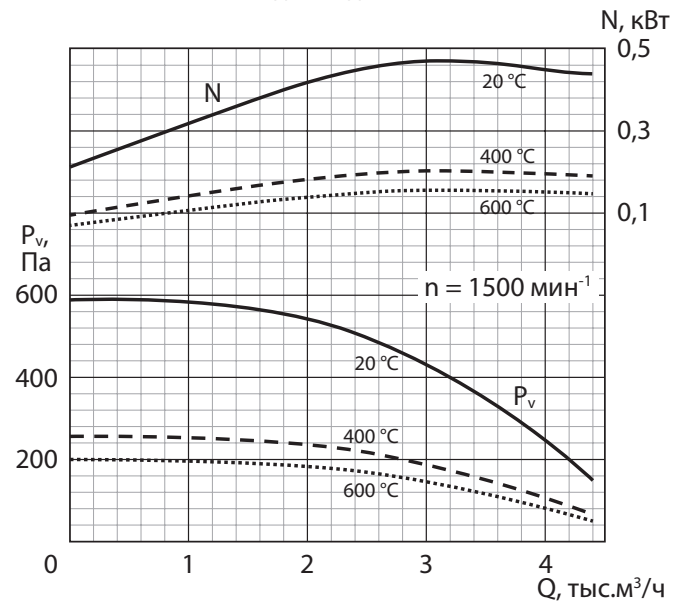


Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-14

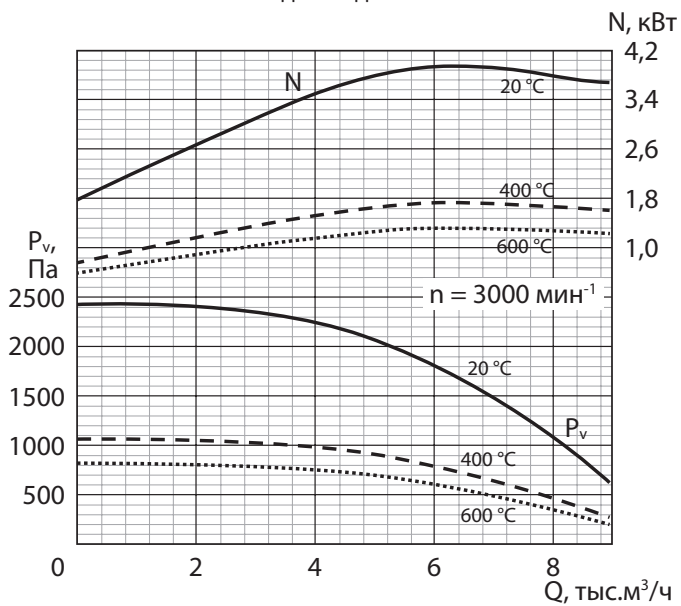
РАДИВЕЙ-ДУ-14-4



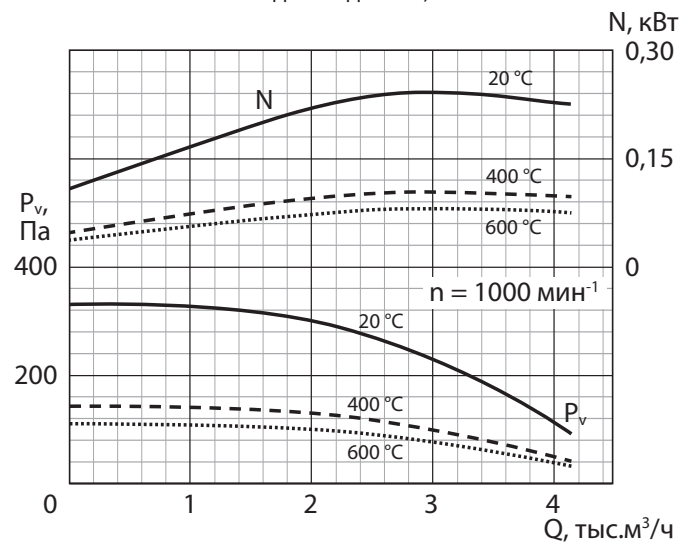
РАДИВЕЙ-ДУ-14-4



РАДИВЕЙ-ДУ-14-4



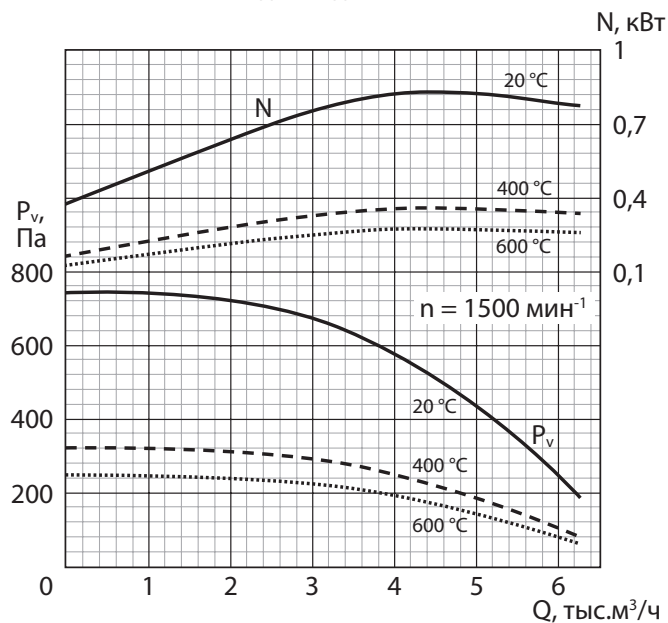
РАДИВЕЙ-ДУ-14-4,5



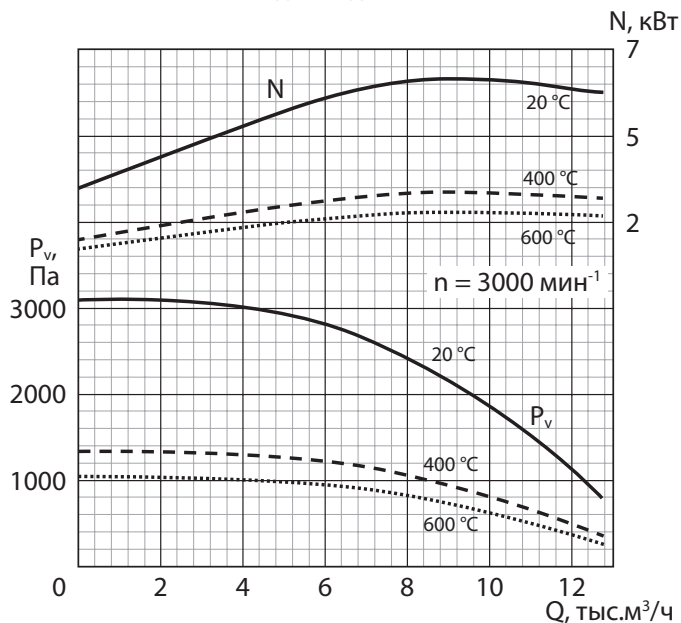
Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-14

Аэродинамические характеристики

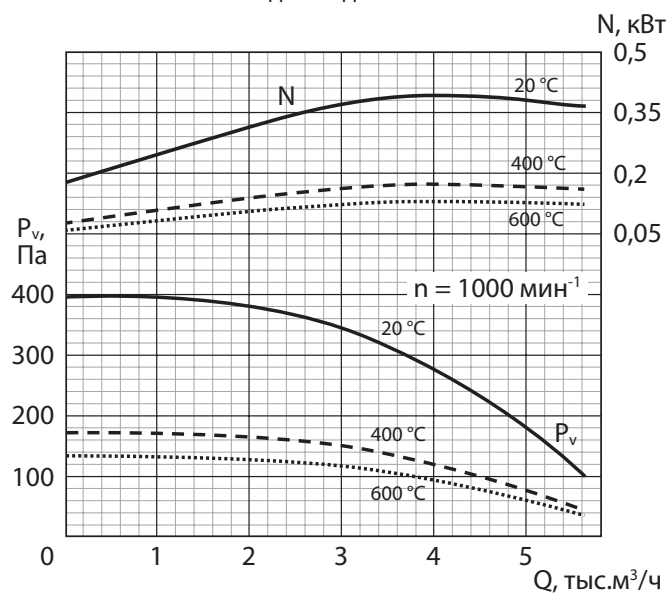
РАДИВЕЙ-ДУ-14-4,5



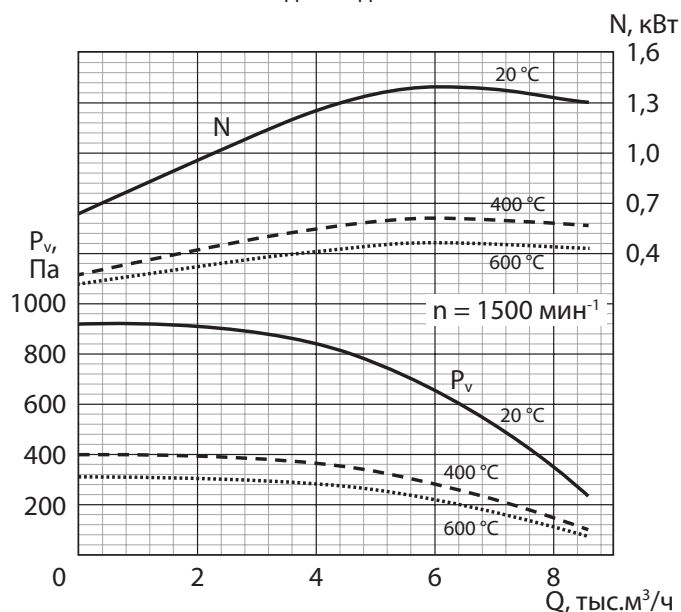
РАДИВЕЙ-ДУ-14-4,5



РАДИВЕЙ-ДУ-14-5

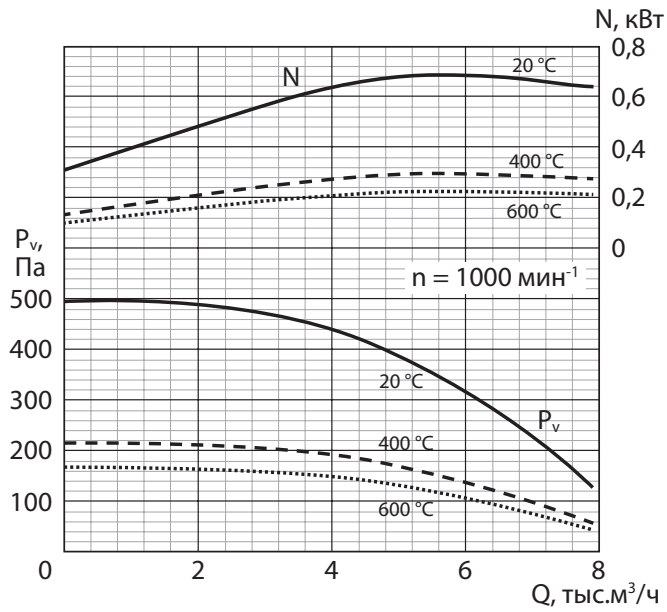


РАДИВЕЙ-ДУ-14-5

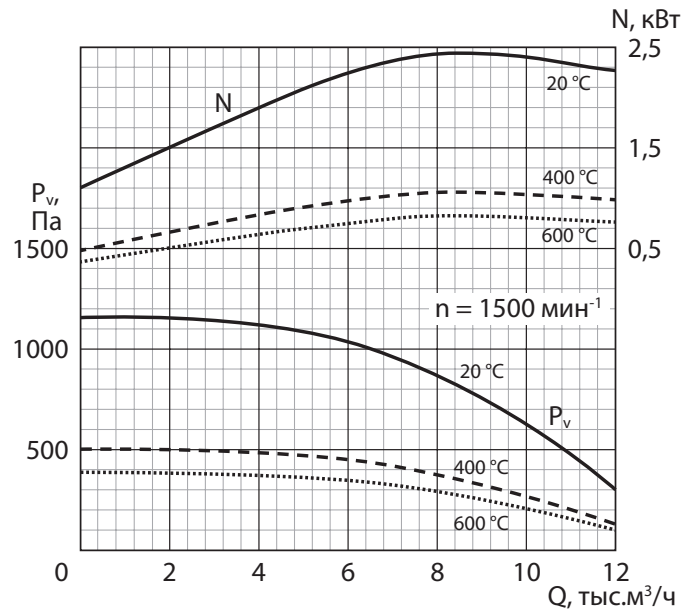


Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-14

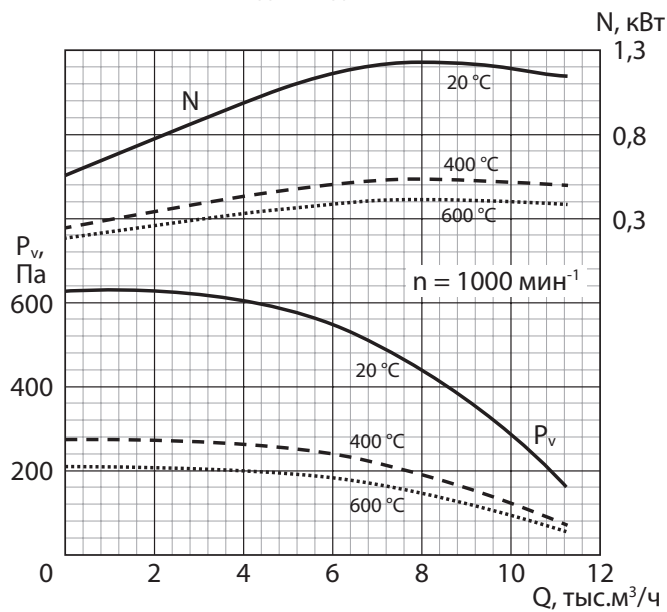
РАДИВЕЙ-ДУ-14-5,6



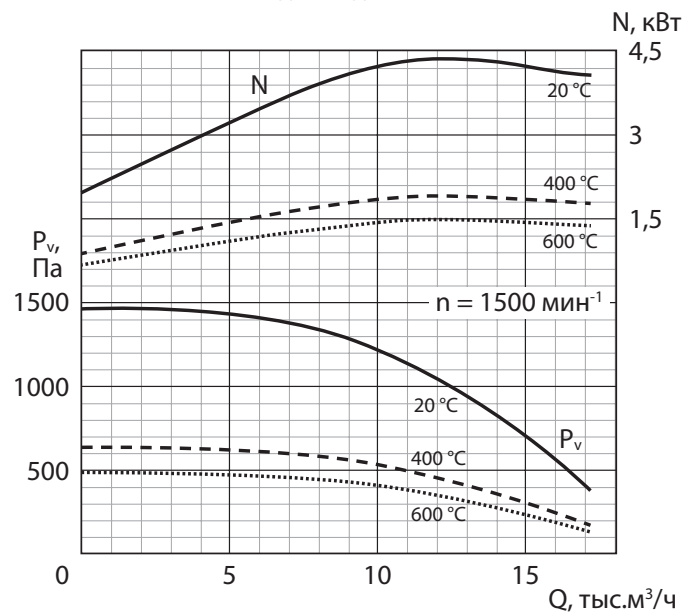
РАДИВЕЙ-ДУ-14-5,6



РАДИВЕЙ-ДУ-14-6,3



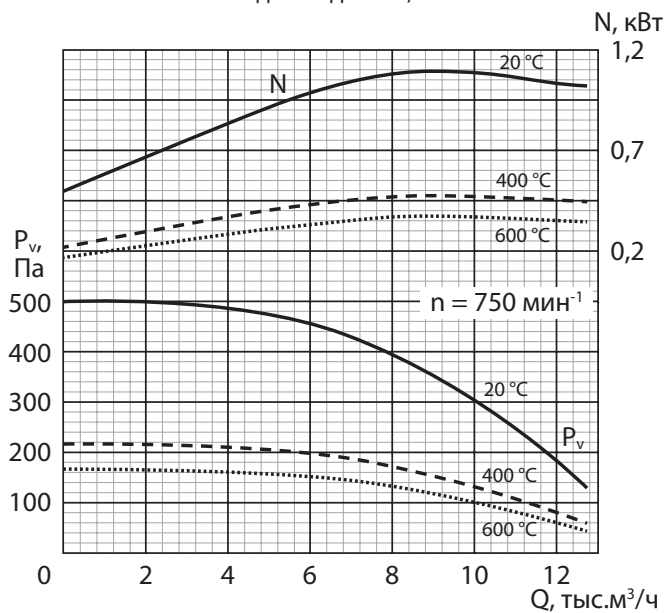
РАДИВЕЙ-ДУ-14-6,3



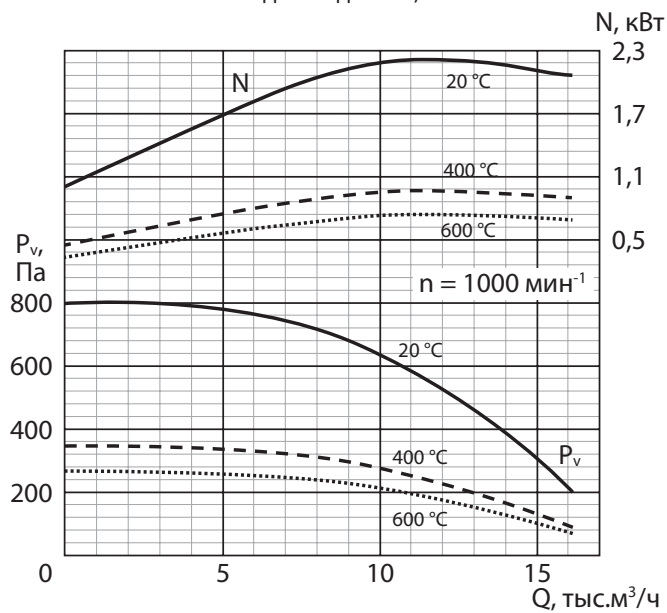
Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-14

Аэродинамические характеристики

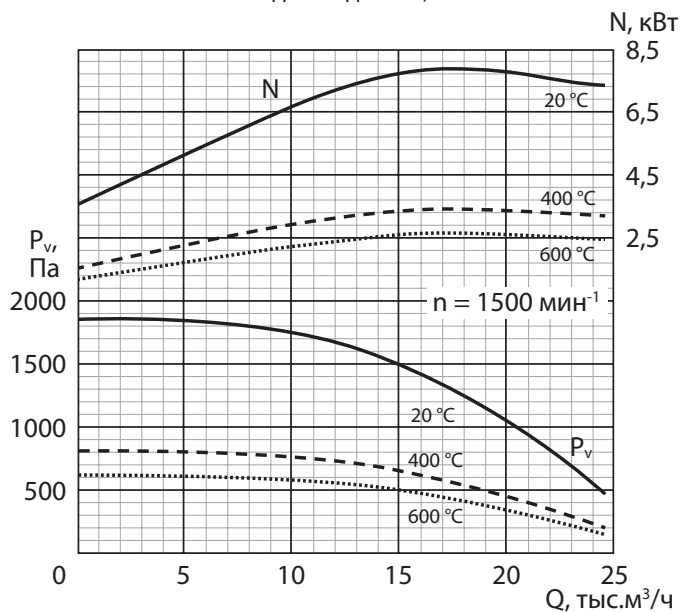
РАДИВЕЙ-ДУ-14-7,1



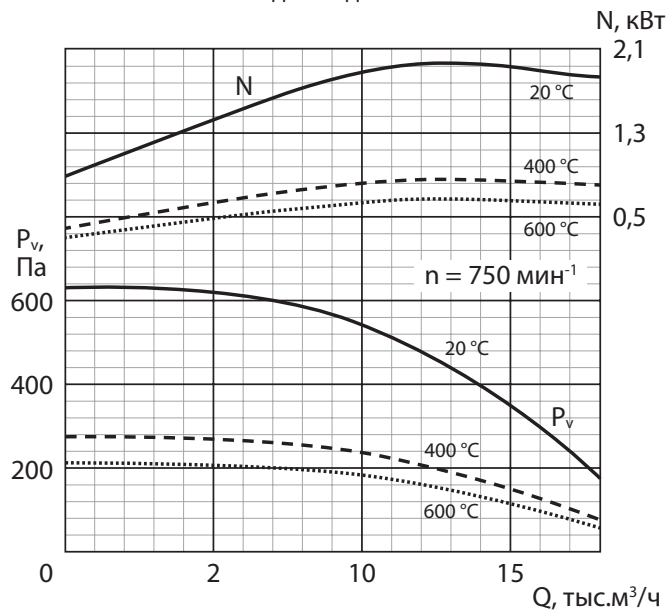
РАДИВЕЙ-ДУ-14-7,1



РАДИВЕЙ-ДУ-14-7,1

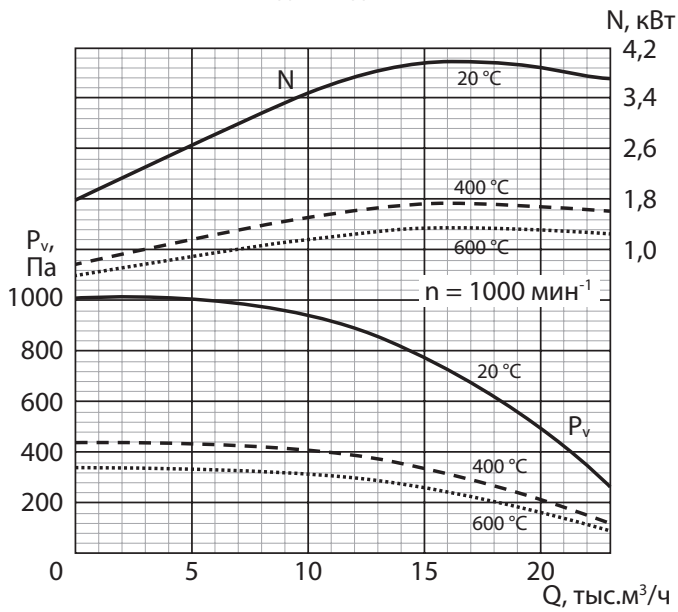


РАДИВЕЙ-ДУ-14-8

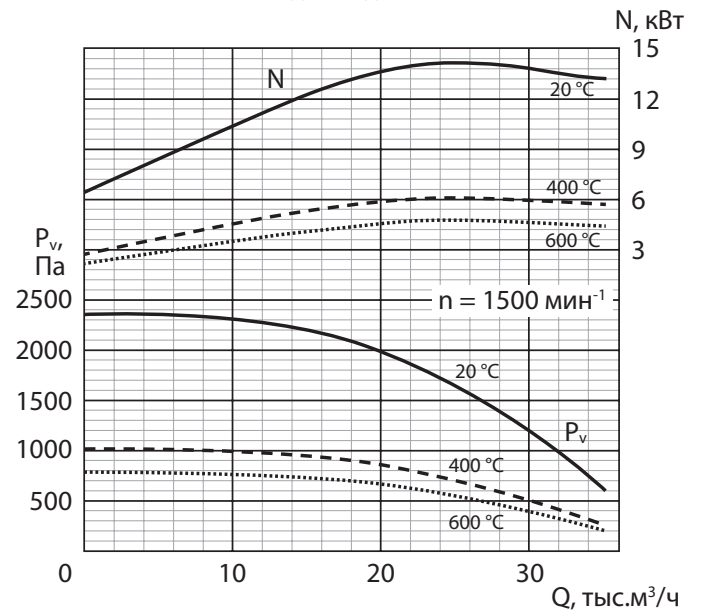


Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-14

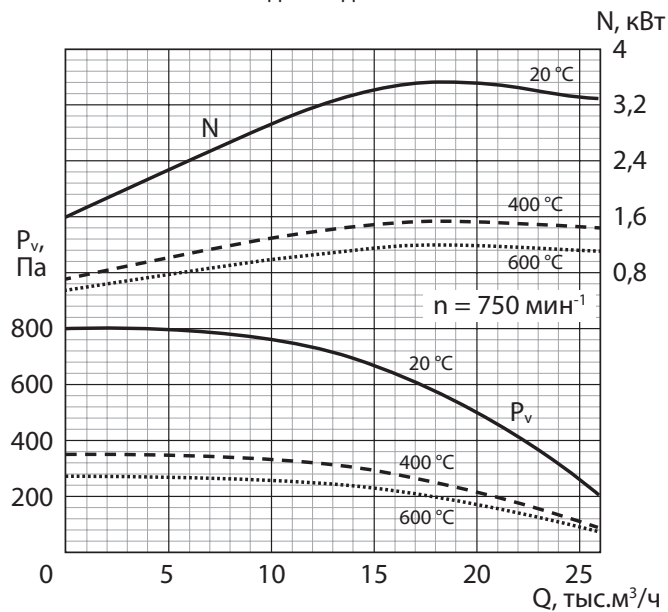
РАДИВЕЙ-ДУ-14-8



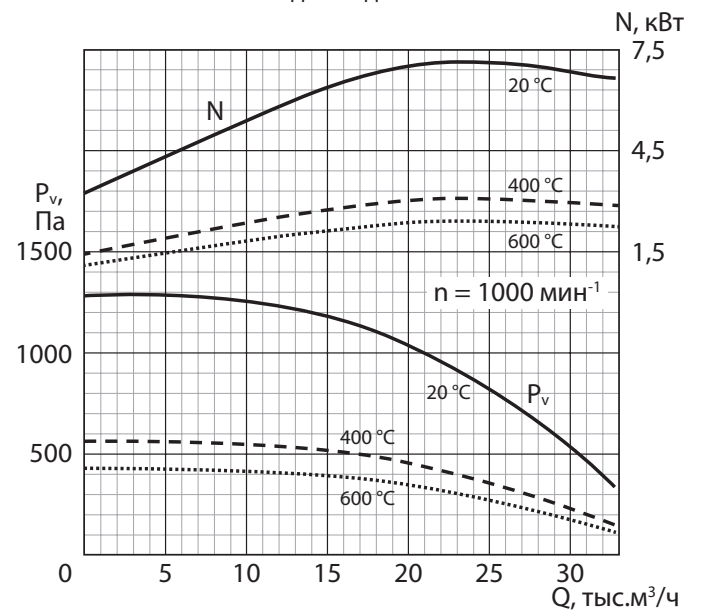
РАДИВЕЙ-ДУ-14-8



РАДИВЕЙ-ДУ-14-9



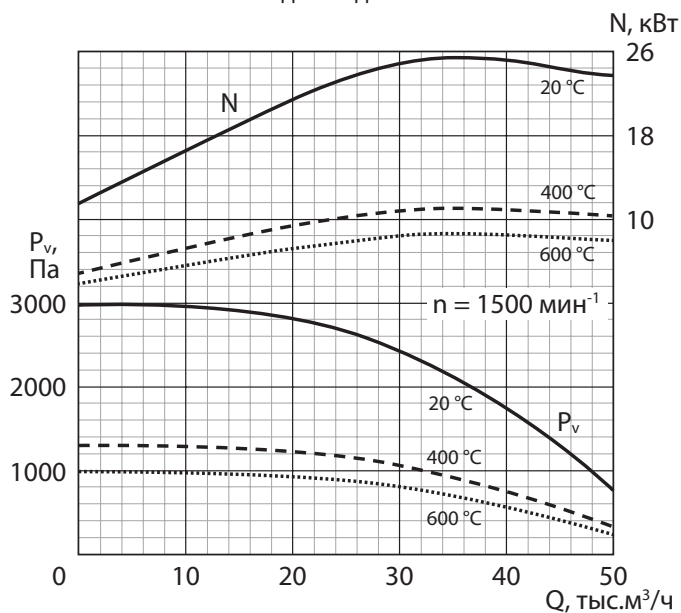
РАДИВЕЙ-ДУ-14-9



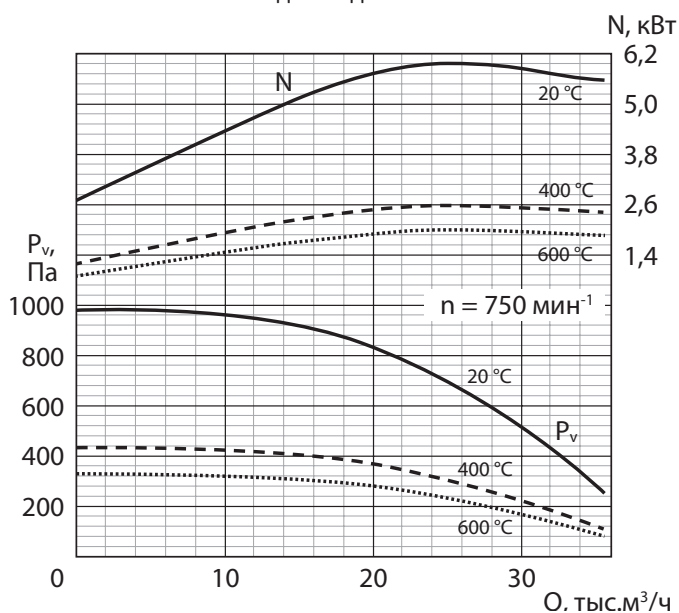
Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-14

Аэродинамические характеристики

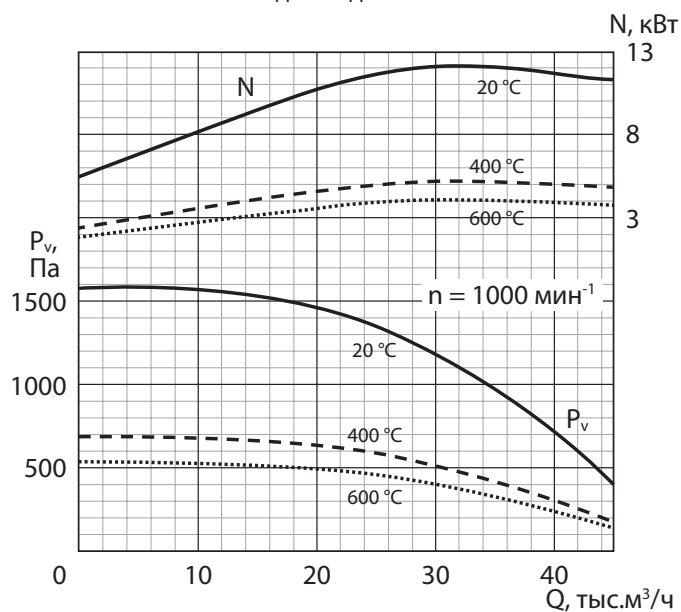
РАДИВЕЙ-ДУ-14-9



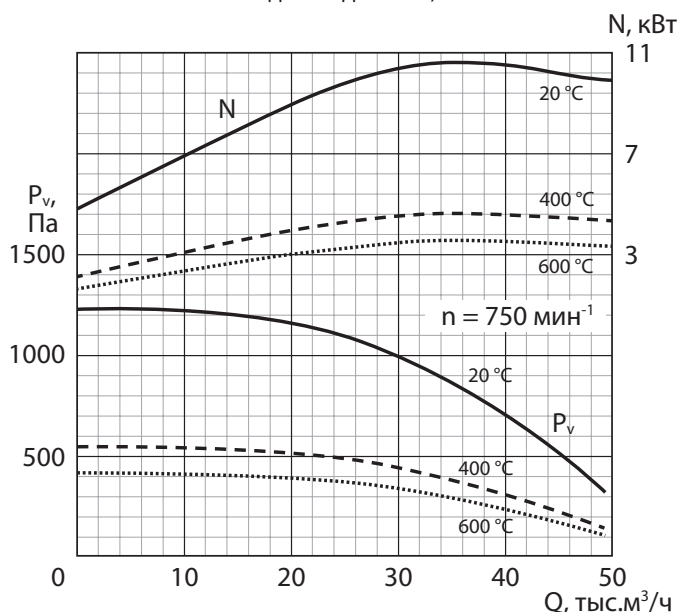
РАДИВЕЙ-ДУ-14-10



РАДИВЕЙ-ДУ-14-10

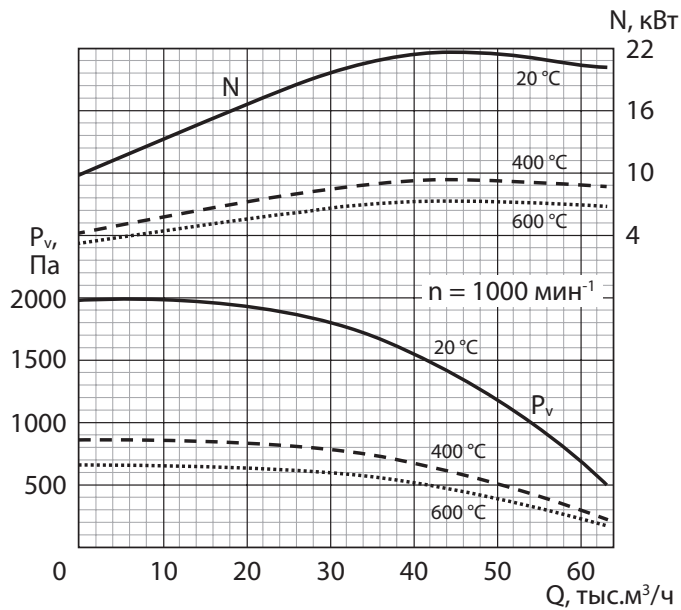


РАДИВЕЙ-ДУ-14-11,2

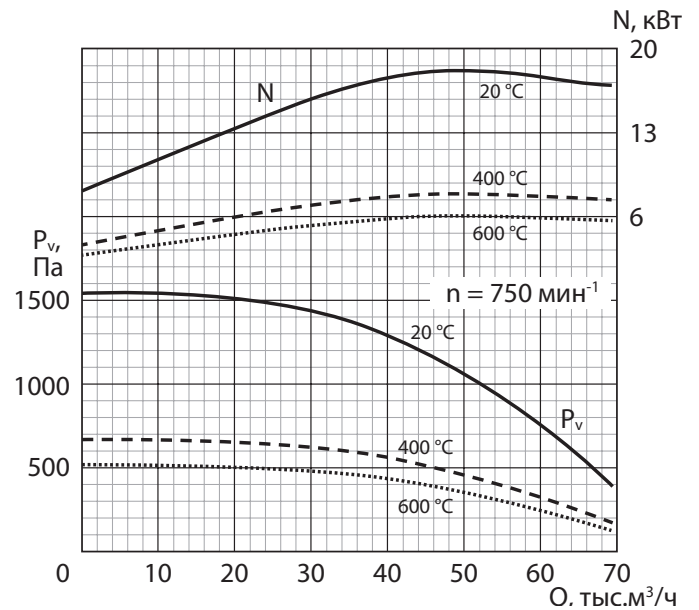


Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-14

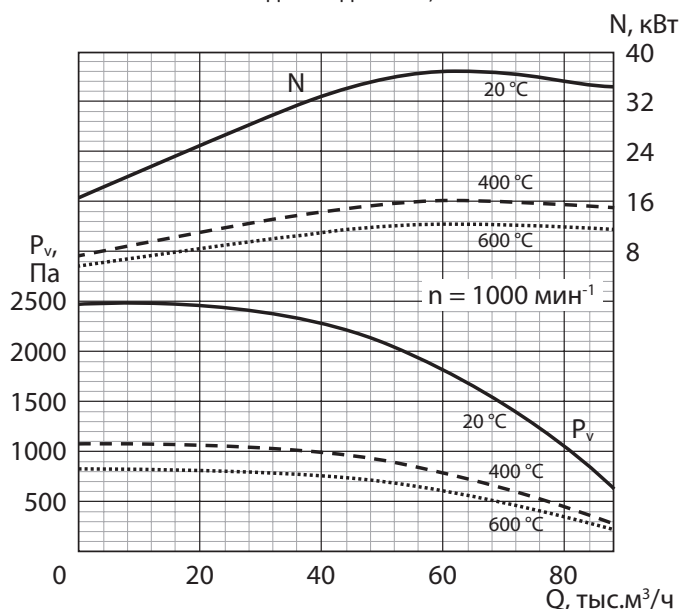
РАДИВЕЙ-ДУ-14-11,2



РАДИВЕЙ-ДУ-14-12,5



РАДИВЕЙ-ДУ-14-12,5



Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-14

Акустические характеристики

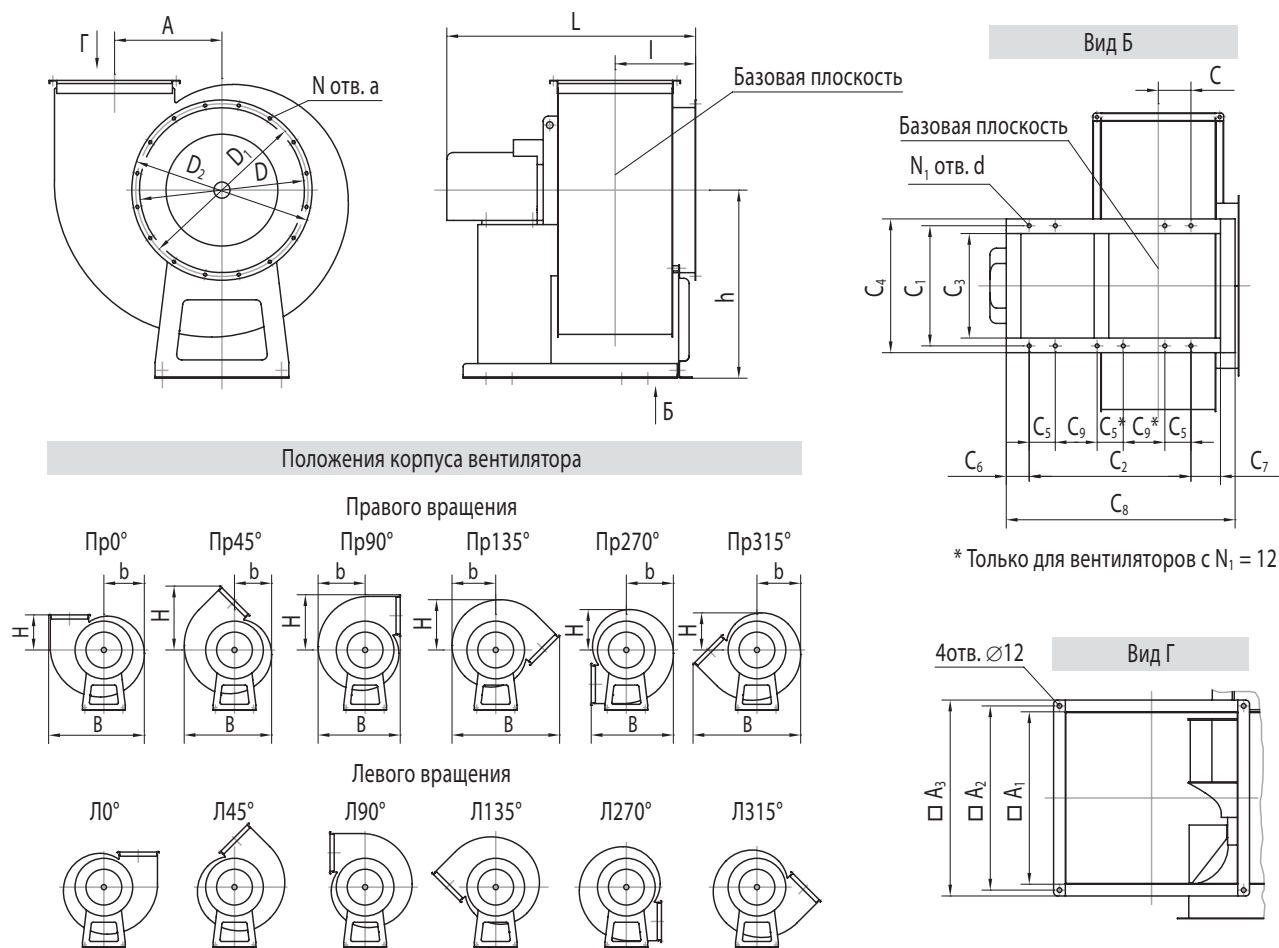
Типоразмер вентилятора	Частота вращения рабочего колеса, мин ⁻¹	Место измерения шума	Значения уровней звуковой мощности L _{wi} , дБ в октавных полосах f, Гц							L _{WA} , дБА
			125	250	500	1000	2000	4000	8000	
2,5	1500	Всасывание	58	65	59	55	53	52	48	62
		Нагнетание	61	68	62	61	55	50	45	65
	3000	Всасывание	73	80	74	70	68	67	63	77
		Нагнетание	76	83	77	76	70	65	60	80
2,8	1500	Всасывание	62	68	62	58	57	56	52	65
		Нагнетание	65	71	65	65	59	54	49	68
	3000	Всасывание	77	83	78	73	72	71	67	81
		Нагнетание	80	86	80	80	74	69	64	84
3,15	1500	Всасывание	65	72	66	62	60	59	55	69
		Нагнетание	68	75	69	68	62	57	52	72
	3000	Всасывание	80	87	81	77	75	74	70	84
		Нагнетание	83	90	84	83	77	72	67	87
3,55	1500	Всасывание	69	76	70	66	64	63	59	73
		Нагнетание	72	78	73	72	66	61	56	76
	3000	Всасывание	84	91	85	81	79	78	74	88
		Нагнетание	87	93	88	87	81	76	71	91
4	1000	Всасывание	64	70	64	60	59	58	54	67
		Нагнетание	67	73	67	67	61	56	51	70
	1500	Всасывание	72	79	73	69	67	66	63	76
		Нагнетание	76	82	76	75	70	65	60	79
	3000	Всасывание	87	94	88	84	82	81	78	91
		Нагнетание	91	97	91	90	85	80	75	94
4,5	1000	Всасывание	67	74	68	64	62	61	57	71
		Нагнетание	70	77	71	70	64	59	54	74
	1500	Всасывание	76	83	77	73	71	70	66	80
		Нагнетание	79	86	80	79	73	68	63	83
	3000	Всасывание	91	98	92	88	86	85	81	95
		Нагнетание	94	101	95	94	88	83	78	98
5	1000	Всасывание	70	77	71	67	65	64	60	74
		Нагнетание	73	80	74	73	68	63	58	77
	1500	Всасывание	79	86	80	76	74	73	69	83
		Нагнетание	82	89	83	82	76	71	66	86
5,6	1000	Нагнетание	74	81	75	71	69	68	64	78
		Всасывание	77	83	78	77	71	66	61	81
	1500	Нагнетание	83	89	84	79	78	77	73	87
		Всасывание	86	92	86	86	80	75	70	90

Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-14

Типоразмер вентилятора	Частота вращения рабочего колеса, мин ⁻¹	Место измерения шума	Значения уровней звуковой мощности L _{wi} , дБ в октавных полосах f, Гц							L _{WA} , дБА
			125	250	500	1000	2000	4000	8000	
6,3	1000	Всасывание	77	84	78	74	72	71	68	81
		Нагнетание	81	87	81	80	75	70	65	84
	1500	Всасывание	86	93	87	83	81	80	76	90
		Нагнетание	89	96	90	89	83	78	73	93
7,1	750	Всасывание	75	82	76	72	70	69	65	79
		Нагнетание	78	84	79	78	72	67	62	82
	1000	Всасывание	81	88	82	78	76	75	71	85
		Нагнетание	84	91	85	84	78	73	68	88
	1500	Всасывание	90	97	91	87	85	84	80	94
		Нагнетание	93	99	94	93	87	82	77	97
8	750	Всасывание	78	85	79	75	73	72	69	82
		Нагнетание	82	88	82	81	76	71	66	85
	1000	Всасывание	85	91	86	81	80	79	75	89
		Нагнетание	88	94	88	88	82	77	72	92
	1500	Всасывание	93	100	94	90	88	87	84	97
		Нагнетание	97	103	97	96	91	86	81	100
9	750	Всасывание	82	89	83	79	77	76	72	86
		Нагнетание	85	92	86	85	79	74	69	89
	1000	Всасывание	88	95	89	85	83	82	78	92
		Нагнетание	91	98	92	91	85	80	75	95
	1500	Всасывание	97	104	98	94	92	91	87	101
		Нагнетание	100	107	101	100	94	89	84	104
10	750	Всасывание	85	92	86	82	80	79	75	89
		Нагнетание	88	95	89	88	82	77	72	92
	1000	Всасывание	91	98	92	88	86	85	82	95
		Нагнетание	95	101	95	94	89	84	79	98
11,2	750	Всасывание	89	95	90	85	84	83	79	93
		Нагнетание	92	98	92	92	86	81	76	96
	1000	Всасывание	95	102	96	92	90	89	85	99
		Нагнетание	98	105	99	98	92	87	82	102
12,5	750	Всасывание	92	99	93	89	87	86	82	96
		Нагнетание	95	102	96	95	89	84	79	99
	1000	Всасывание	98	105	99	95	93	92	88	102
		Нагнетание	101	108	102	101	95	90	85	105

Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-14

Габаритные и присоединительные размеры



Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-14

Номер вентилятора	Размеры, мм											
	h	l	L _{max}	A	D	D ₁	D ₂	a	d	A ₁	A ₂	A ₃
2,5	320	140	477	164	250	280	305	8,5x14	12	175	205	235
2,8	358	150	494	184	280	310	340		12	200	230	260
3,15	410	162	580	206	315	345	375		12	221	251	281
3,55	462	177	650	231	355	385	415		12	250	280	310
4	520	192	670	261	400	430	460		12	280	310	340
4,5	585	210	730	294	450	480	510		12	315	345	375
5	650	252	820	326	500	530	560		15	350	380	410
5,6	685	277	905	365	560	590	620		15	400	430	460
6,3	720	308	1060	411	630	660	690		15	440	470	500
7,1	810	338	1120	463	710	740	770		15	500	530	560
8	905	378	1250	520	820	850	880		15	560	600	630
9	1020	413	1460	585	900	930	960		15	630	670	700
10	1212	448	1490	650	1010	1040	1070		15	700	750	780
11,2	1280	498	1610	728	1140	1180	1210	∅12	15	800	850	880
12,5	1380	536	1750	813	1270	1310	1340		15	875	930	960

Номер вентилятора											N	N ₁
	C	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	C ₈	C ₉		
2,5	55	220	318	184	248	70	28	34	412	178	8	8
2,8	67	220	352	184	248	70	28	34	448	214	8	8
3,15	74	220	418	184	248	70	28	34	512	278	8	8
3,55	92	290	478	242	322	80	28	34	580	318	8	8
4	106	290	536	242	322	80	28	34	638	376	8	8
4,5	142	350	592	290	390	100	28	34	704	392	8	8
5	144	410	618	350	450	100	40	50	758	364	16	8
5,6	168	440	704	380	480	100	40	50	844	504	16	8
6,3	148	460	709	400	512	100	40	90	895	204,5	16	12
7,1	161	520	784	460	572	120	40	90	970	212	16	12
8	208	606	946	536	662	130	40	90	1139	278	16	12
9	265	682	1232	622	714	130	40	90	1408	421	16	12
10	300	840	1290	780	872	130	40	90	1466	450	16	12
11,2	350	1050	1412	990	1082	150	40	90	1588	481	24	12
12,5	388	1260	1572	1200	1292	180	40	90	1748	516	24	12

Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-14

Номер вентилятора	Размеры, мм																	
	Пр0°; Л0°			Пр45°; Л45°			Пр90°; Л90°			Пр135°; Л135°			Пр270°; Л270°			Пр315°; Л315°		
	В	Ь	Н	В	Ь	Н	В	Ь	Н	В	Ь	Н	В	Ь	Н	В	Ь	Н
2,5	480	200	198	430	184	338	430	232	280	554	216	247	439	230	200	554	216	184
2,8	535	221	220	480	202	378	479	259	314	618	240	279	479	259	221	618	240	202
3,15	595	248	240	537	230	414	527	288	346	682	268	308	527	288	248	682	268	229
3,55	660	274	250	597	251	450	572	322	386	748	298	346	572	322	274	748	298	251
4	744	313	291	675	288	510	654	362	431	848	338	388	654	362	312	848	338	288
4,5	826	345	310	750	314	560	715	405	482	935	375	435	715	405	345	935	375	314
5	918	388	340	838	356	616	790	450	531	1035	419	481	790	450	388	1035	418	356
5,6	1020	426	390	928	388	696	892	502	594	1160	464	550	892	502	426	1160	464	388
6,3	1145	484	420	1043	444	764	982	562	661	1287	522	600	982	562	484	1287	522	444
7,1	1279	536	470	1167	488	858	1101	631	743	1441	584	679	1101	631	536	1441	584	488
8	1450	614	533	1328	564	965	1247	714	836	1629	664	764	1247	714	614	1629	664	564
9	1609	674	580	1468	614	1071	1374	794	935	1805	734	854	1374	744	674	1805	734	614
10	1807	767	666	1658	705	1205	1557	891	1040	2035	829	952	1557	891	767	2035	829	705
11,2	2028	860	746	1861	790	1353	1747	1001	1168	2284	931	1072	1747	1001	860	2284	931	790
12,5	2250	957	831	2068	880	1502	1942	1111	1293	2536	1034	1188	1942	1111	957	2536	1034	880

Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-20



ТУ 4861-004-56888434-2014

Общие сведения

- Среднего давления
- Одностороннего всасывания
- Корпус спиральный поворотный
- Вперед загнутые лопатки
- Направление вращения – правое и левое
- Изготовлен по первому конструктивному исполнению согласно ГОСТ 5976 – рабочее колесо смонтировано непосредственно на валу двигателя

Назначение

- Вентиляторы предназначены для удаления из помещений дымогазовоздушных невзрывоопасных смесей, возникающих при пожаре и других аварийных ситуациях.
- Вентиляторы применяются в аварийных системах вытяжной вентиляции зданий и помещений.

- Вентиляторы обеспечивают продолжительность перемещения дымогазовоздушных смесей с температурой до 400 °С в течение 2 часов и до 600 °С в течение 1,5 часов.

Условия эксплуатации

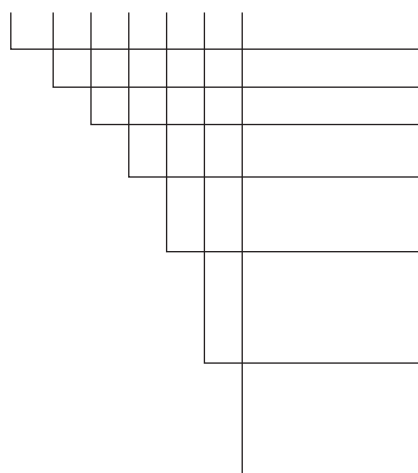
Вентиляторы предназначены для эксплуатации в условиях умеренного и холодного (УХЛ), или умеренного (У), или тропического (Т) климата 2-й (УХЛ2, У2, Т2) или 1-й (УХЛ1, У1, Т1) категории размещения по ГОСТ 15150.

Температура окружающей среды: от –60 до +40 °С (УХЛ); от –40 до +40 °С (У); от –10 до +50 °С (Т).

Запыленность окружающей среды – не более 100 мг/м³. Среднее квадратическое значение виброскорости внешних источников вибрации в местах установки вентиляторов не должно превышать 2 мм/с.

Обозначение вентилятора при заказе

РАДИВЕЙ-ДУ-20 -x -x -x -x -x -x



Индекс аэродинамической схемы и конструктивного исполнения
Номер вентилятора

Относительный диаметр рабочего колеса в % (100)

Положение корпуса вентилятора (Pr0°, Pr45°, Pr90°, Pr135°, Pr270°, Pr315°, L0°, L45°, L90°, L135°, L270°, L315°)

Параметры двигателя: установочная мощность (кВт) × синхронная частота вращения (1/мин) × напряжение питания (В)

Огнестойкость: **400** – перемещение дымогазовоздушных смесей с температурой до 400 °С в течение 2 часов;

600 – перемещение дымогазовоздушных смесей с температурой до 600 °С в течение 1,5 часов.

Климатическое исполнение (У2, УХЛ2, Т2; У1, УХЛ1, Т1)

Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-20

Основные технические характеристики

Типоразмер вентилятора	Двигатель			Производительность, тыс. м ³ /час	Температура перемещаемой среды, °С			Масса, кг	Рекомендуемые виброизоляторы
	Мощность, кВт	Синхронная частота вращения, мин-1	Типоразмер двигателя		20	400	600		
					Полное давление P _v , Па				
2	0,18	1500	AIP 56 B4	0,6...1,12 0,6...1,3*	330...410	150...170	120...140	14,9	ДО-38 4 шт
	0,25	1500	AIP 63 A4	0,6...1,3	330...395	150...170	120...140	16,4	
	0,37	1500	AIP 63 B4	0,6...1,3	330...395	150...170	120...140	17,3	
	1,5	3000	AIP 80 A2	1,3...2,3 1,3...2,7*	1380...1620	600...700	450...520	23,7	
	2,2	3000	AIP 80 B2	1,3...2,7	1380...1600	600...700	450...520	26,3	
2,5	0,55	1500	AIP 71 A4	1,1...2,15 1,1...2,6*	540...640	230...280	170...210	31,3	
	0,75	1500	AIP71 B4	1,1...2,6	540...680	230...280	170...210	32,6	
	3	3000	AIP 90 L2	2,2...3,2 2,2...5,2*	2180...2420	910...1060	700...850	42,2	
	4	3000	AIP 100 S2	2,2...4,1 2,2...5,2*	2180...2500	910...1060	700...850	49,2	
	5,5	3000	AIP 100 L2	2,2...5,2	2180...2500	910...1060	700...850	54,7	
3,15	0,55	1000	AIP 71 B6	1,5...3,1 1,5...3,5*	375...450	170...195	125...148	43,8	
	0,75	1000	AIP 80 A6	1,5...3,5	375...430	170...195	125...148	45,5	
	1,5	1500	AIP 80 B4	2,2...3,9 2,2...5,2*	860...1000	360...430	280...330	47,7	
	2,2	1500	AIP 90 L4	2,2...5,2	860...1010	360...430	280...330	52,0	
4	1,5	1000	AIP90L6	3,05...5,4 3,05...7,2*	610...720	260...310	200...230	69,2	
	2,2	1000	AIP100L6	3,05...7,2	610...710	260...310	200...230	77,2	
	4	1500	AIP100L4	4,6...6,8 4,6...10,8*	1390...1550	600...700	480...510	79,4	
	5,5	1500	AIP112M 4	4,6...8,6 4,6...10,8*	1390...1620	600...700	480...510	88,7	
	7,5	1500	AIP132S4	4,6...10,8	1390...1600	600...700	480...510	104	
5	5,5	1000	AIP132S6	6,0...12,3 6,0...14,2*	920...1140	410...485	315...370	131	
	7,5	1000	AIP132M6	6,0...14,2	950...1080	410...485	315...370	143	
	15	1500	AIP160S4	9,0...15,4 9,0...21,0*	2180...2550	950...1100	730...830	176	
	18,5	1500	AIP160M4	9,0...18,0 9,0...21,0*	2180...2540	950...1100	730...830	183	
	22	1500	AIP180S4	9,0...21,0	2200...2500	950...1100	730...830	209	



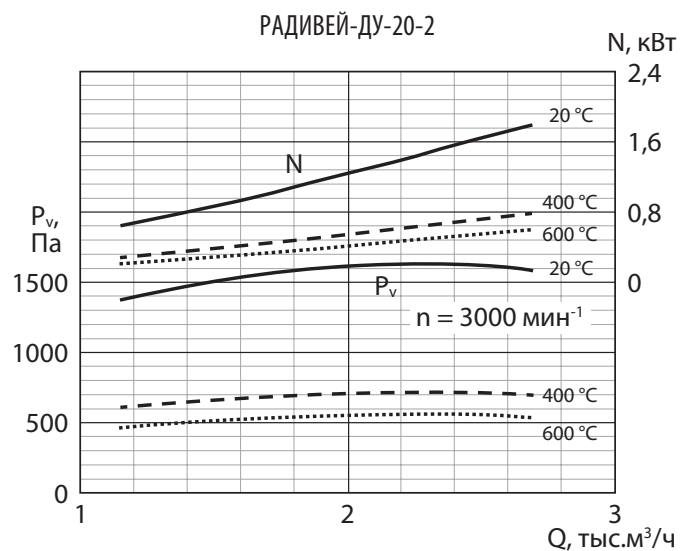
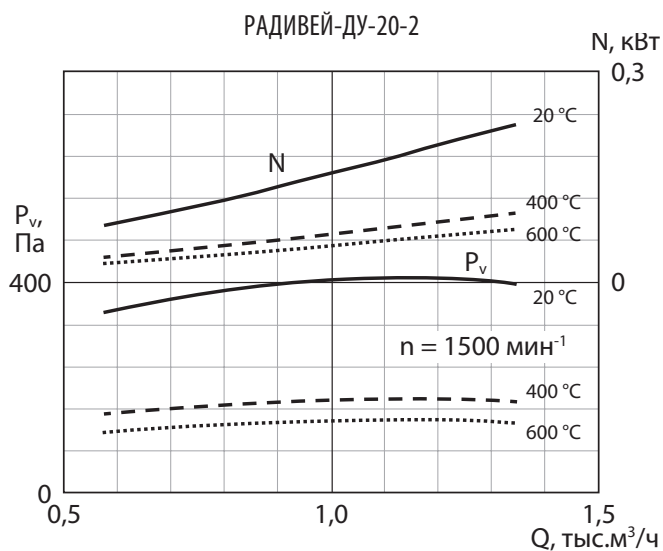
Вентиляторы могут комплектоваться двигателями разных типов, аналогичных по мощности и частоте вращения, приведенным в настоящей таблице.

Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-20

Типоразмер вентилятора	Двигатель			Производительность, тыс. м³/час	Температура перемещаемой среды, °С			Масса, кг	Рекомендуемые виброизоляторы
	Мощность, кВт	Синхронная частота вращения, мин⁻¹	Типоразмер двигателя		20	400	600		
					Полное давление P _v , Па				
6,3	5,5	750	AIP132M8	9,2...13,2 9,2...21,0*	850...970	385...440	295...340	212	ДО-42 4 шт
	7,5	750	AMP160S8	9,2...18,6 9,2...21,0*	850...1000	385...440	295...340	236	
	11	750	AIP160M8	9,2...21,0	850...960	385...440	295...340	258	
	11	1000	AI/IP160S6	12...17,3 12...28,0*	1550...1700	685...740	500...590	248	
	15	1000	AIP160M6	12...21,6 12...28,0*	1550...1800	685...740	500...590	263	
	18,5	1000	AIP180M6	12...25,2 12...28,0*	1550...1810	685...740	500...590	288	
	22	1000	AIP200M6	12...28,0	1580...1800	685...740	500...590	394	
8	15	750	AIP180M8	18,4...25 18,4...43,0*	1380...1530	620...665	475...510	406	ДО-43 4 шт
	18,5	750	AIP200M8	18,4...30 18,4...43,0*	1380...1600	620...665	475...510	507	
	22	750	AMP200L8	18,4...34,4 18,4...43,0*	1380...1620	620...665	475...510	527	
	30	750	AIP225M8	18,4...43,0	1380...1600	620...665	475...510	527	
	37	1000	AIP225M6	24,5...35,0 24,5...57,2*	2460...2750	1080...1240	840...930	597	
	45	1000	AMP250S6	24,5...40,6 24,5...57,2*	2460...2880	1080...1240	840...930	697	

* Производительность при температуре перемещаемой среды 400 °С...600 °С.

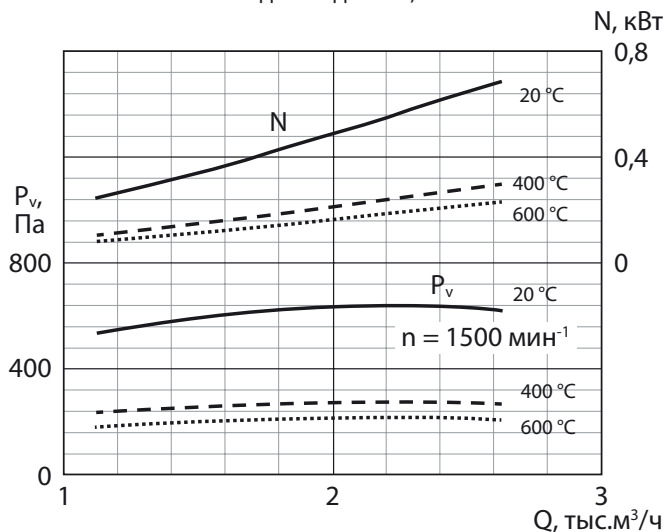
Аэродинамические характеристики



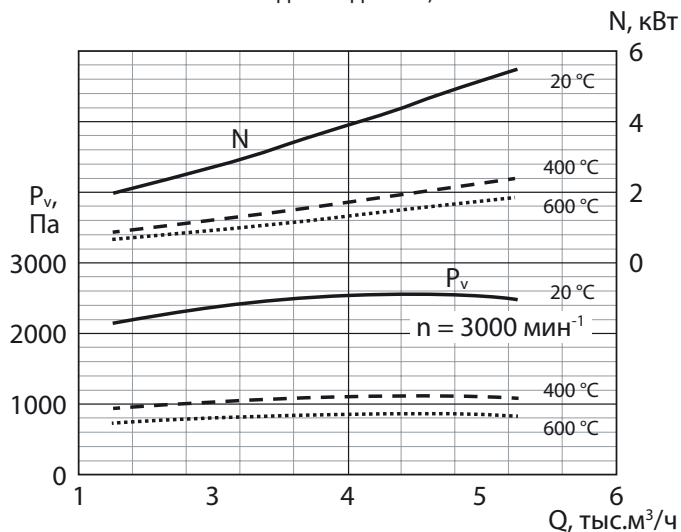
Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-20

Аэродинамические характеристики

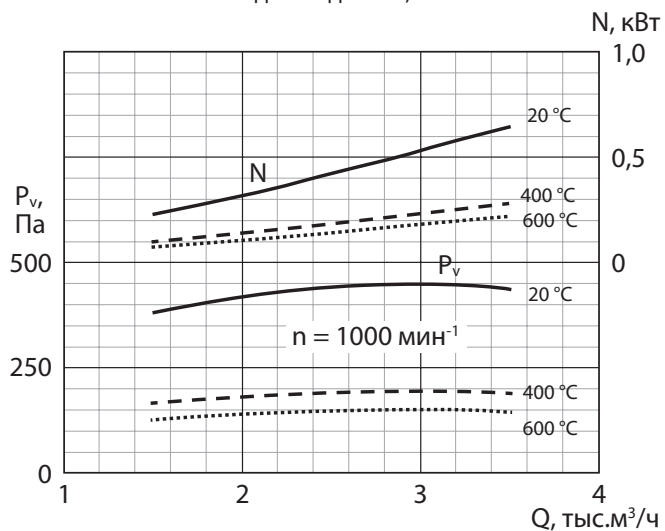
РАДИВЕЙ-ДУ-20-2,5



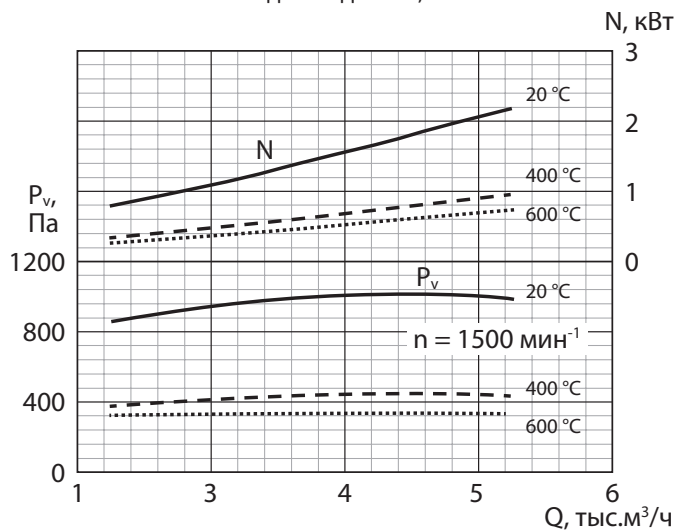
РАДИВЕЙ-ДУ-20-2,5



РАДИВЕЙ-ДУ-20-3,15

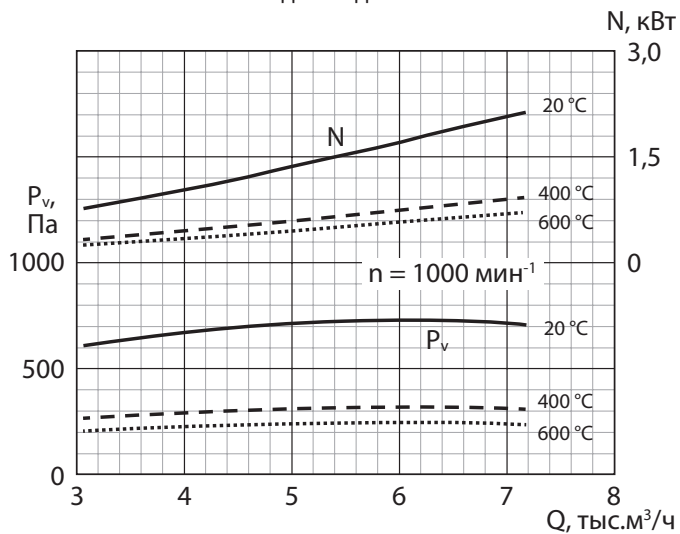


РАДИВЕЙ-ДУ-20-3,15

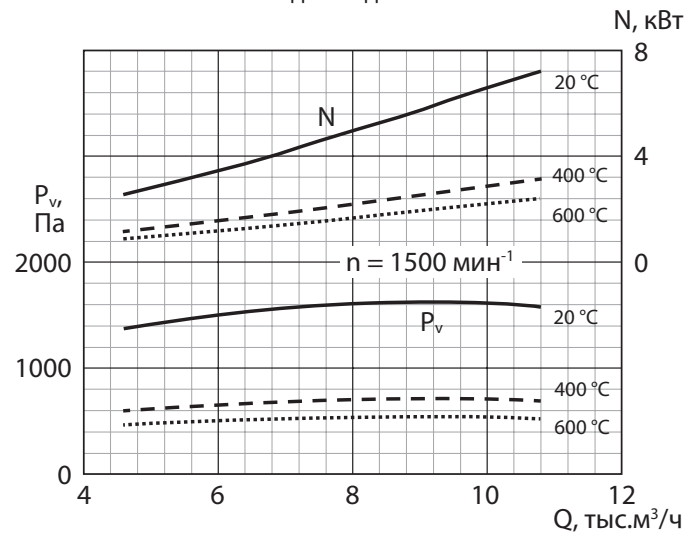


Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-20

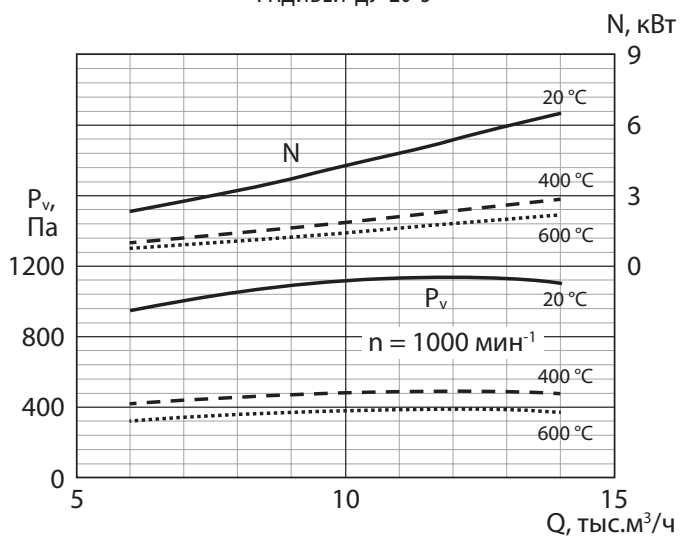
РАДИВЕЙ-ДУ-20-4



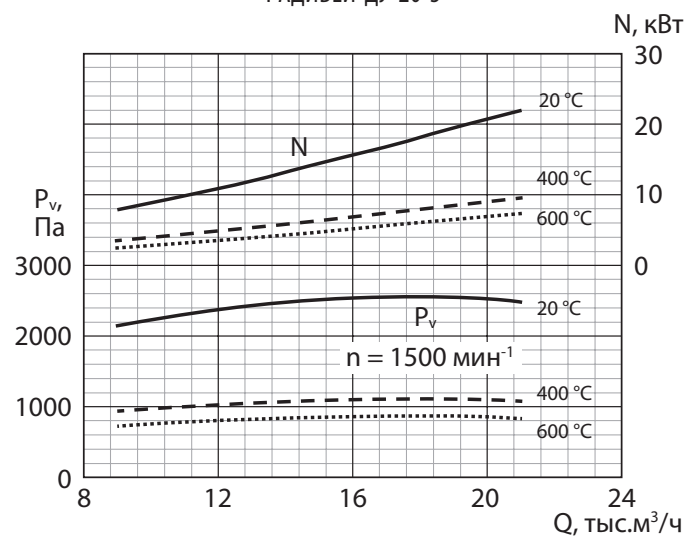
РАДИВЕЙ-ДУ-20-4



РАДИВЕЙ-ДУ-20-5



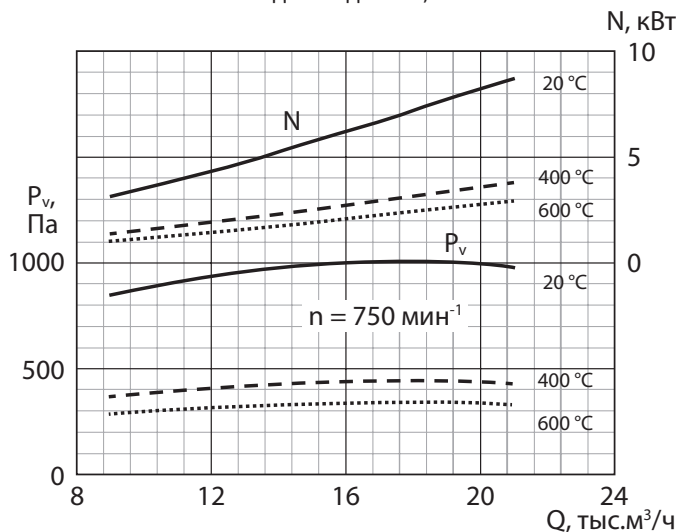
РАДИВЕЙ-ДУ-20-5



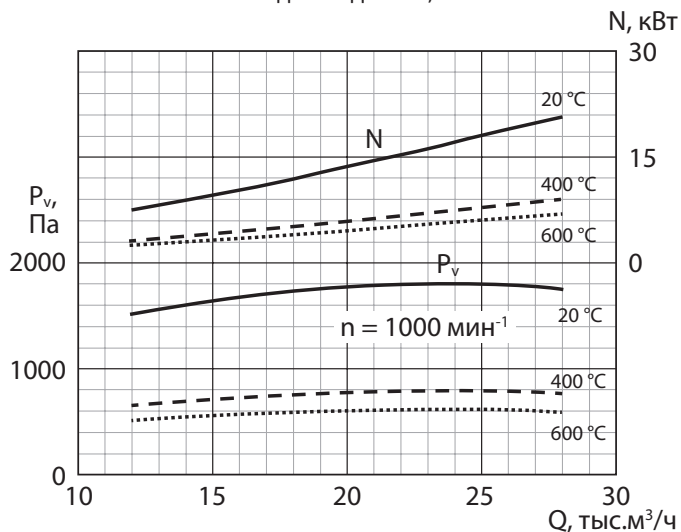
Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-20

Аэродинамические характеристики

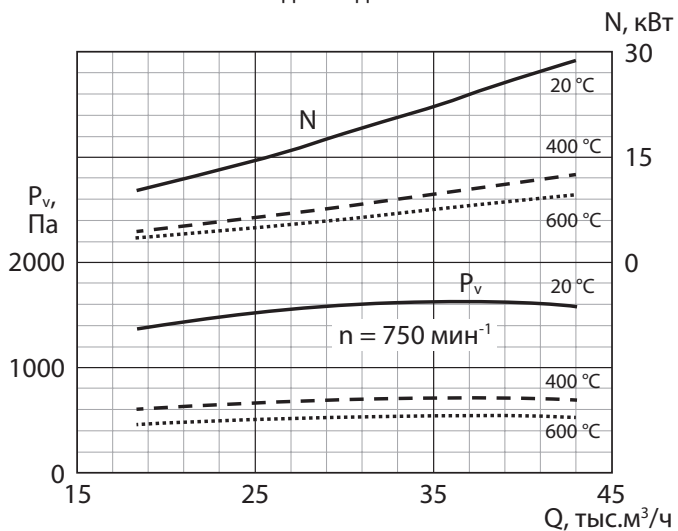
РАДИВЕЙ-ДУ-20-6,3



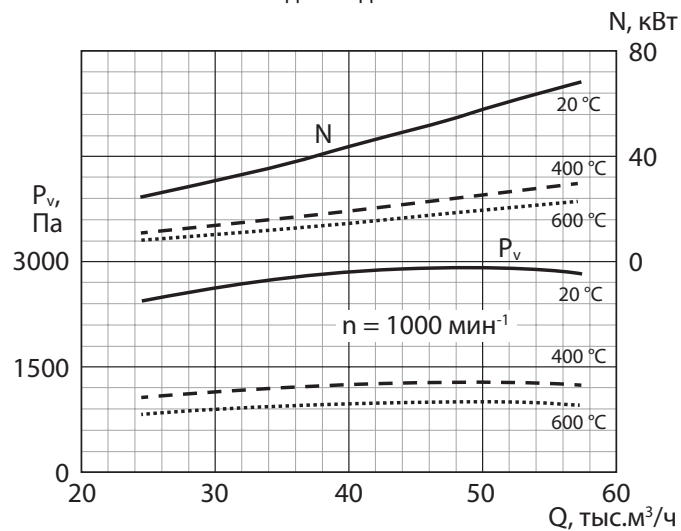
РАДИВЕЙ-ДУ-20-6,3



РАДИВЕЙ-ДУ-20-8



РАДИВЕЙ-ДУ-20-8



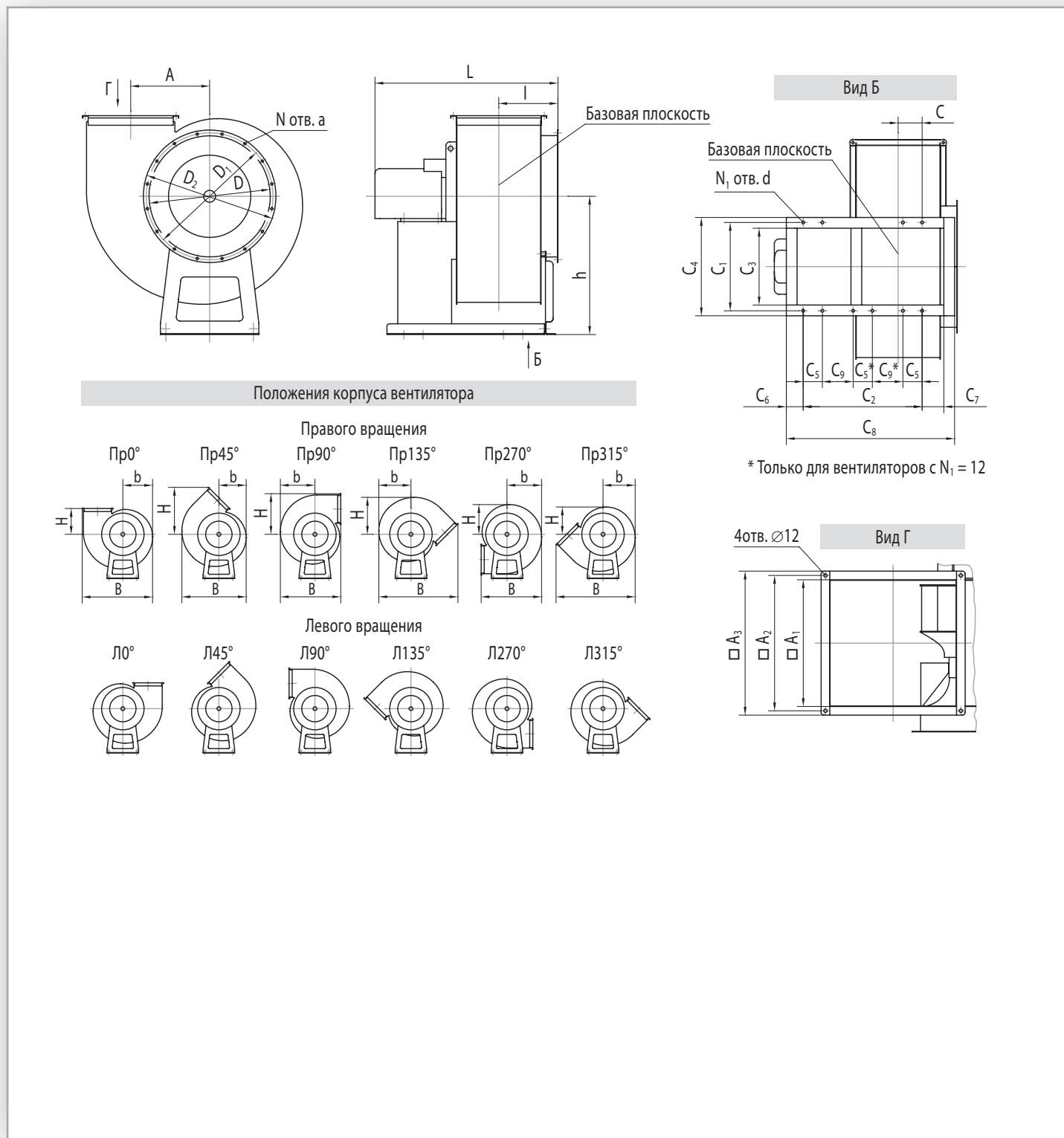
Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-20

Акустические характеристики

Типоразмер вентилятора	Частота вращения рабочего колеса, мин ⁻¹	Место измерения шума	Значения уровней звуковой мощности L _{wi} , дБ в октавных полосах f, Гц						L _{wA} , дБА	
			125	250	500	1000	2000	4000		8000
2	1500	Всасывание	70	73	74	69	66	61	53	74
		Нагнетание	71	75	77	73	69	64	56	77
	3000	Всасывание	85	88	89	84	81	76	68	89
		Нагнетание	86	90	92	88	84	79	71	92
2,5	1500	Всасывание	76	79	80	76	73	67	59	80
		Нагнетание	77	81	83	79	75	70	62	83
	3000	Всасывание	91	94	95	91	88	82	74	95
		Нагнетание	92	96	98	94	90	85	77	98
3,15	1000	Всасывание	75	78	79	74	71	66	58	79
		Нагнетание	76	80	82	78	74	69	61	82
	1500	Всасывание	83	86	87	83	80	74	66	87
		Нагнетание	84	88	90	86	82	77	69	90
4	1000	Всасывание	82	85	86	81	78	73	65	86
		Нагнетание	83	87	89	85	81	76	68	89
	1500	Всасывание	91	94	95	90	87	82	74	95
		Нагнетание	92	96	98	94	90	85	77	98
5	1000	Всасывание	89	92	93	88	85	80	72	93
		Нагнетание	90	94	96	92	88	83	75	96
	1500	Всасывание	98	101	102	97	94	89	81	101
		Нагнетание	99	103	105	101	97	92	84	105
6,3	750	Нагнетание	89	92	93	89	86	80	72	93
		Всасывание	90	94	96	92	88	83	75	96
	1000	Нагнетание	96	99	100	95	92	87	79	100
		Нагнетание	97	101	103	99	95	90	82	103
8	750	Всасывание	97	100	101	96	93	88	80	101
		Нагнетание	98	102	104	100	96	91	83	104
	1000	Всасывание	103	106	107	103	100	94	86	107
		Нагнетание	104	108	110	106	102	97	89	110

Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-20

Габаритные и присоединительные размеры



Вентиляторы радиальные дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-20

Номер вентилятора	Размеры, мм											
	h	l	L _{max}	A	D	D ₁	D ₂	a	d	A ₁	A ₂	A ₃
-2	260	120	470	131	200	230	255	8,5x14	12	140	170	200
-2,5	320	140	570	163,5	250	280	305		12	175	205	235
-3,15	410	162	580	205,5	315	345	375		12	221	251	281
-4	520	192	720	261	400	430	460		12	280	310	340
-5	650	252	1005	326	500	530	560		15	350	380	410
-6,3	720	308	1180	411	630	660	690		15	440	470	500
-8	905	378	1440	520	820	850	880		15	560	600	630

Номер вентилятора	Размеры, мм										N	N ₁
	C	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	C ₈	C ₉		
-2	37	220	318	184	248	70	28	34	412	178	8	8
-2,5	54,5	220	394	184	248	70	28	34	488	254	8	8
-3,15	72,5	220	418	184	248	70	28	34	512	278	8	8
-4	106	290	536	242	322	100	28	34	638	336	8	8
-5	144	410	750	350	450	100	40	50	890	225	16	12
-6,3	188	460	934	400	512	120	40	90	1080	267	16	12
-8	206	606	1110	536	662	130	40	90	1303	364	16	12

Номер вентилятора	Размеры, мм																	
	Пр0°; Л0°			Пр45°; Л45°			Пр90°; Л90°			Пр135°; Л135°			Пр270°; Л270°			Пр315°; Л315°		
	В	Ь	Н	В	Ь	Н	В	Ь	Н	В	Ь	Н	В	Ь	Н	В	Ь	Н
-2	392	161	166	349	147	281	354	188	231	455	174	201	354	188	161	455	175	148
-2,5	480	200	198	430	184	338	430	232	280	554	216	247	439	230	200	554	216	184
-3,15	595	248	240	537	230	414	527	288	346	682	268	308	527	288	248	682	268	229
-4	744	313	291	675	288	510	654	362	431	848	338	388	654	362	312	848	338	288
-5	918	388	340	838	356	616	790	450	531	1035	419	481	790	450	388	1035	418	356
-6,3	1145	484	420	1043	444	764	982	562	661	1287	522	600	982	562	484	1287	522	444
-8	1450	614	533	1328	564	965	1247	714	836	1629	664	764	1247	714	614	1629	664	564

Гибкие вставки и ответные фланцы для вентиляторов дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ



ТУ 4861-001-56888434-2014

Гибкие вставки для вентиляторов дымоудаления ВГК-ДУ, ВГП-ДУ и гибкие вставки коррозионостойкие ВГК-ДУ-К, ВГП-ДУ-К, а также фланцы обратные (ответные) к гибким вставкам предназначены для соединения воздуховодов и вентиляторов дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ-14 и РАДИВЕЙ-ДУ-20.

Гибкие вставки рассчитаны на перемещение дымо-

газовоздушных смесей с температурой до 400 °С в течение 2 часов, с температурой до 600 °С в течение 1,5 часов.

Газовоздушная среда, с которой контактирует вставка, не должна вызывать ускоренной коррозии или разрушения её материалов.

Исполнение гибких вставок и ответных фланцев, условия их эксплуатации

Обозначение гибких вставок	Обозначение фланца	Температура перемещаемой среды	Климатическое исполнение	Рекомендуемые виброизоляторы
ВГК-ДУ...- 400 ВГП-ДУ...- 400	ФВГК-11 ФВГП-11	от -51 до + 400	УХЛ1	РАДИВЕЙ-ДУ -14 (20) ...- 400
ВГК-ДУ-К...- 400 ВГП-ДУ-К...- 400	ФВГК-К-11 ФВГП-К-11			РАДИВЕЙ-ДУ-К-14 (20) ...- 400
ВГК-ДУ...- 600 ВГП-ДУ...- 600	ФВГК-11 ФВГП-11	от -51 до + 600		РАДИВЕЙ-ДУ -14 (20) ...- 600
ВГК-ДУ-К...- 600 ВГП-ДУ-К...- 600	ФВГК-К-11 ФВГП-К-11			РАДИВЕЙ-ДУ-К-14 (20) ...- 600

Материалы вставок и ответных фланцев

Обозначение гибких вставок	Климатическое исполнение	Материал проточной части (гибкий рукав)	Материал фланца	Обозначение ответного фланца	Материал ответного фланца
ВГК-ДУ...- 400 ВГП-ДУ...- 400	УХЛ1	Стеклоткань с полиуретановым покрытием ТГ-430-РР	Еврошина или углеродистая сталь	ФВГК-11 ФВГП-11	Углеродистая сталь
ВГК-ДУ-К...- 400 ВГП-ДУ-К...- 400			Нержавеющая сталь	ФВГК-К-11 ФВГП-К-11	Нержавеющая сталь
ВГК-ДУ...- 600 ВГП-ДУ...- 600		Ткань кремнеземная с полиуретановым покрытием КА-600Р	Еврошина или углеродистая сталь	ФВГК-11 ФВГП-11	Углеродистая сталь
ВГК-ДУ-К...- 600 ВГП-ДУ-К...- 600			Нержавеющая сталь	ФВГК-К-11 ФВГП-К-11	Нержавеющая сталь

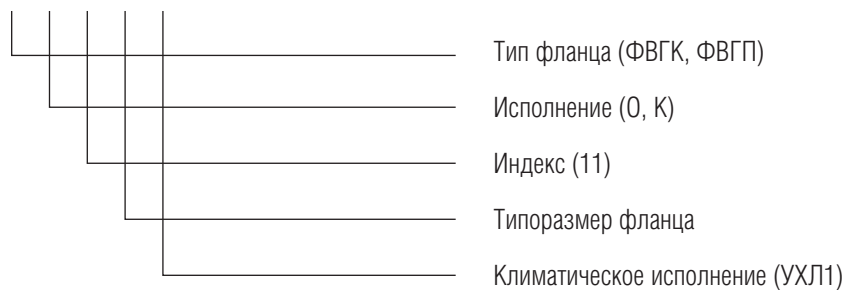
Обозначение гибких вставок

Вставка гибкая -х -х -х -х -х -х



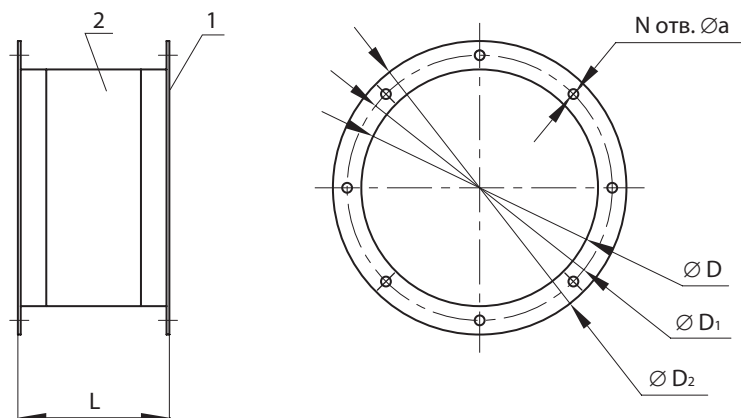
Обозначение ответных фланцев для гибких вставок

Фланец ответный -х -х -х -х -х



Гибкие вставки и ответные фланцы для вентиляторов дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ

Габаритно-присоединительные размеры гибких вставок ВГК-ДУ для вентиляторов РАДИВЕЙ-ДУ-14 и РАДИВЕЙ-ДУ-20

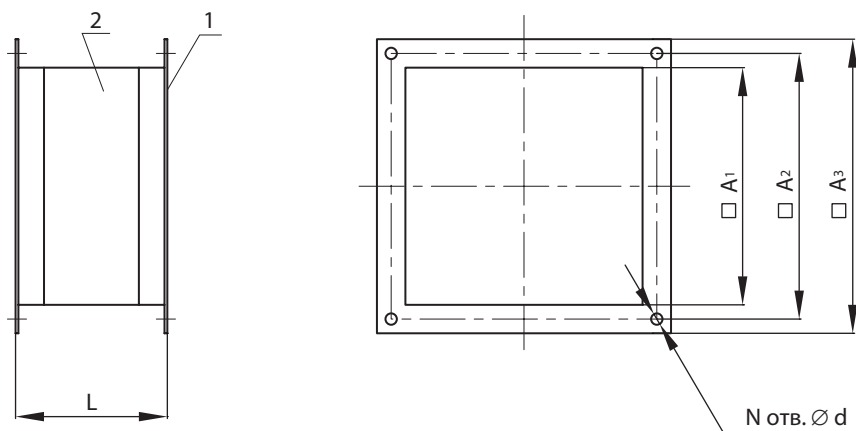


1 – фланец; 2 – рукав гибкий.

Типоразмер	Размеры, мм					Кол-во, шт	Масса фланца, кг	Масса вставки, кг
	D	D ₁	D ₂	a	L			
- 2	200	218	235	8,5 x 14	158	8	0,7	1,8
- 2,5	250	280	305				0,9	2,4
- 2,8	280	310	340				1,1	2,8
- 3,15	315	345	375				1,3	3,1
- 3,55	355	385	415				1,4	3,6
- 4	400	430	460				1,7	4,1
- 4,5	450	480	510				1,9	4,7
- 5	500	530	560				2,3	5,8
- 5,6	560	590	620		2,6	6,5		
- 6,3	630	660	690		3,8	9,5		
- 7,1	710	740	770		4,3	10,8		
- 8	820	850	880		4,9	12,3		
- 9	900	930	960		5,4	13,6		
- 10	1010	1040	1070		6,1	15,1		
- 11,2	1140	1180	1210		12	24	7,5	18,9
- 12,5	1270	1310	1340				8,6	21,5

Гибкие вставки и ответные фланцы для вентиляторов дымоудаления РАДИВЕЙ-ДУ

Габаритно-присоединительные размеры гибких вставок ВГП-ДУ для вентиляторов РАДИВЕЙ-ДУ-14 и РАДИВЕЙ-ДУ-20



1 – фланец; 2 – рукав гибкий.

Типоразмер	Размеры, мм					Кол-во, шт N	Масса фланца кг	Масса вставки кг
	A ₁	A ₂	A ₃	d	L			
- 2	140	170	200	12	158	4	0,6	1,4
- 2,5	175	205	235				0,7	1,8
- 2,8	200	230	260				0,8	2,0
- 3,15	221	251	281				0,9	2,2
- 3,55	250	280	310				1,0	2,5
- 4	280	310	340				1,1	2,8
- 4,5	315	345	375				1,3	3,2
- 5	350	380	410				1,4	3,5
- 5,6	400	430	460				1,6	3,9
- 6,3	440	470	500				1,8	4,4
- 7,1	500	530	560				2,0	5,0
- 8	560	600	630				2,2	5,6
- 9	630	670	700	2,5	6,3			
- 10	700	750	780	2,8	7,0			
- 11,2	800	850	880	3,0	7,5			
- 12,5	875	930	960	3,5	8,8			

Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ



ТУ 4861-007-56888434-2015

Общие сведения

ФАВЕЙ-ДУ – крышный вентилятор дымоудаления с горизонтальным (веерным) выбросом.

ФАВЕЙ-Ф-ДУ – крышный вентилятор дымоудаления с вертикальным (факельным) выбросом.

Условия эксплуатации

Вентиляторы предназначены для эксплуатации в условиях умеренного и холодного (УХЛ), или умеренного (У), или тропического (Т) климата 1-й (УХЛ1, У1, Т1) категории размещения по ГОСТ 15150.

Температура окружающей среды: от –60 до +40 °С (УХЛ); от –40 до +40 °С (У); от –10 до +50 °С (Т).

Запыленность окружающей среды – не более 100 мг/м³.

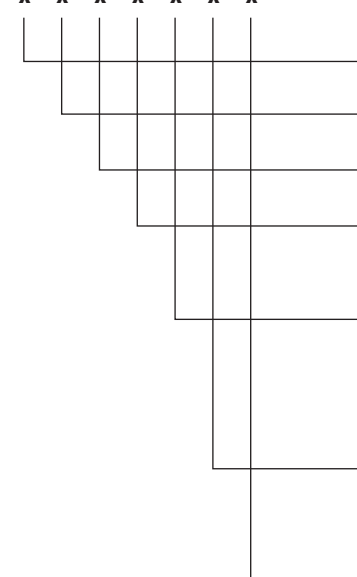
Назначение

- Вентиляторы предназначены для удаления из помещений дымогазовоздушных невзрывоопасных смесей, возникающих при пожаре и других аварийных ситуациях, в соответствии с требованиями НПБ 253-98 и СНиП 2.04.05-91.
- Вентиляторы применяются в аварийных системах вытяжной вентиляции зданий и помещений.
- Вентиляторы обеспечивают продолжительность перемещения дымогазовоздушных смесей с температурой до 400 °С в течение 2 часов и до 600 °С в течение 1,5 часов.

Обозначение вентилятора при заказе

ФАВЕЙ-ДУ-
ФАВЕЙ-Ф-ДУ

-x -x -x -x -x -x -x



Номер вентилятора

Количество полюсов двигателя

Тип колеса (5)

Относительный диаметр рабочего колеса в %

Параметры двигателя: установочная мощность (кВт) × синхронная частота вращения (1/мин) × напряжение питания (В)

Огнестойкость:

400 – перемещение дымогазовоздушных смесей с температурой до 400 °С в течение 2 часов

600 – перемещение дымогазовоздушных смесей с температурой до 600 °С в течение 1,5 часов.

Климатическое исполнение (У1, УХЛ1, Т1)

Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

Основные технические характеристики

Типоразмер вентилятора	Двигатель			Производительность, тыс. м ³ /час	Статическое давление, Па		
	Мощность, кВт	Синхронная частота вращения, мин ⁻¹	Типоразмер двигателя		при t=20 °C	при t=400 °C	при t=600 °C
1,6	0,12	1500	AIP 56A4	0...0,33	70...0	30...0	24...0
	0,18	3000	AIP 56A2	0...0,68	290...0	130...0	80...0
1,8	0,12	1500	AIP 56A4	0...0,47	90...0	40...0	30...0
	0,18	3000	AIP 56A2	0...0,96	370...0	160...0	120...0
2	0,12	1500	AIP 56A4	0...0,64	110...0	50...0	40...0
	0,18	3000	AIP 56A2	0...1,3	360...0	200...0	150...0
2,24	0,12	1500	AIP 56A4	0...0,9	140...0	60...0	48...0
	0,25	3000	AIP 56B2	0...0,73	580...550	250...0	195...0
				1,57...1,8	220...0		
0,37	3000	AIP 63A2	0...1,8	580...0	250...0	195...0	
2,5	0,18	1500	AIP 56B4	0...1,26	175...0	70...0	60...0
	0,55	3000	AIP 63B2	0...2,55	725...0	315...0	245...0
2,8	0,18	1500	AIP 56B4	0...1,9	220...0	95...0	75...0
	0,75	3000	AIP 71A2	0...1,7	900...820	385...0	300...0
				2,86...3,6	480...0		
1,1	3000	AIP 71B2	0...3,6	900...0	385...0	300...0	
3,15	0,18	1500	AIP 56B4	0...2,5	270...0	120...0	90...0
	1,5	3000	AIP 80A2	0...5,1	1100...0	500...0	400...0
3,55	0,37	1500	AIP 63B4	0...3,3	340...0	150...0	110...0
	3	3000	AIP 90L2	0...7,2	1400...0	600...0	500...0
4	0,18	1000	AIP 63A6	0...3,3	190...0	80...0	60...0
	0,55	1500	AIP 71A4	0...5,1	440...0	195...0	150...0
	4	3000	AIP 100S2	0...5,2	1840...1650	800...0	600...0
8...10,1				1050...0			
4,5	0,25	1000	AIP 63B6	0...4,40	240...0	100...0	80...0
	0,37	1000	AIP 71A6	0...4,40	240...0	100...0	80...0
	0,55	1000	AIP 71B6	0...4,40	240...0	100...0	80...0
	0,55	1500	AIP 71A4	0...1,0	556...560	242...0	190...0
				0...7,2*			

* Производительность при температуре перемещаемой среды 400 °C...600 °C.



Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию и комплектацию вентилятора без изменения основных технических параметров.

Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

Основные технические характеристики

Типоразмер вентилятора	Двигатель			Производительность, тыс. м ³ /час	Статическое давление, Па		
	Мощность, кВт	Синхронная частота вращения, мин ⁻¹	Типоразмер двигателя		при t=20 °C	при t=400 °C	при t=600 °C
4,5	0,75	1500	AIP 71B4	0...2,2 7...7,2 0...7,2*	556...556 100...0	242...0	190...0
	1,1	1500	AIP 80A4	0...7,2	556...0	242...0	190...0
	1,5	1500	AIP 80B4	0...7,2	556...0	242...0	190...0
	5,5	3000	AIP 100L2	0...3,5 14,5...14,8 0...14,8*	2320...2350 50...0	1000...0	800...0
	7,5	3000	AIP 112M2	0...14,8	2320...0	1000...0	800...0
5	0,55	1000	AIP 71B6	0...6,3	300...0	112...0	100...0
	0,75	1000	AIP 80A6	0...6,3	300...0	112...0	100...0
	1,1	1500	AIP 80A4	0...2,4 9,8...10 0...10*	690...0 10...0	300...0	230...0
	1,5	1500	AIP 80B4	0...10	690...0	300...0	230...0
	2,2	1500	AIP 90L4	0...10	690...0	300...0	230...0
5,6	0,75	1000	AIP 80A6	0...9,2	370...0	170...0	120...0
	1,1	1000	AIP 80B6	0...9,2	370...0	170...0	120...0
	1,5	1500	AIP 80B4	0...1,5 0...14*	860...875	375...0	300...0
	2,2	1500	AIP 90L4	0...4,8 13...14 0...14*	860...870 190...0	375...0	280...0
	3	1500	AIP 100S4	0...14	860...0	375...0	280...0
	4	1500	AIP 100L4	0...14	860...0	375...0	280...0
6,3	1,1	1000	AIP 80B6	0...4,3 11,9...13,2 0...13,2*	470...370 130...0	205...0	165...0
	1,5	1000	AIP 90L6	0...13,2	470...0	205...0	165...0
	2,2	1000	AIP 100L6	0...13,2	470...0	205...0	165...0
	3	1500	AIP 100S4	0...3,2 0...19,8*	1110...1130	480...0	360...0
	4	1500	AIP 100L4	0...7,1 17,8...19,8 0...19,8*	1110...1080 360...0	480...0	360...0
	5,5	1500	AIP 112M4	0...19,8	1110...0	480...0	360...0
	7,5	1500	AIP 132S4	0...19,8	1110...0	480...0	360...0

* Производительность при температуре перемещаемой среды 400 °C...600 °C.

Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

Типоразмер вентилятора	Двигатель			Производительность, тыс. м ³ /час	Статическое давление, Па		
	Мощность, кВт	Синхронная частота вращения, мин ⁻¹	Типоразмер двигателя		при t=20 °C	при t=400 °C	при t=600 °C
7,1	1,5	750	AIP 100L8	0...15,2	370...0	160...0	125...0
	1,5	1000	AIP 90L6	0...2,8 0...18,5*	590...605	260...0	198...0
	2,2	1000	AIP 100L6	0...8,3 15,8...18,5 0...18,5*	590...570 260...0	260...0	198...0
	3	1000	AIP 112MA6	0...18,5	590...0	260...0	200...0
	4	1000	AIP 112MB6	0...18,5	590...0	260...0	200...0
	5,5	1500	AIP 112M4	0...5 0...28,5*	1390...1440	600...0	480...0
	7,5	1500	AIP 132S4	0...11,5 24,5...28,5 0...28,5*	1390...1360 550...0	600...0	470...0
	11	1500	AIP 132M4	0...28,5	1390...0	600...0	470...0
	15	1500	AIP 160S4	0...28,5	1390...0	600...0	470...0
8	3	750	AIP 112MB8	0...22	460...0	200...0	150...0
	3	1000	AIP 112MA6	0...5,7 0...26,5*	760...770	340...0	250...0
	4	1000	AIP 112MB6	0...11,5 22,3...26,5 0...26,5*	760...720 350...0	340...0	250...0
	5,5	1000	AIP 132S6	0...26,5	760...0	340...0	250...0
	7,5	1000	AIP 132M6	0...26,5	760...0	340...0	250...0
	11	1500	AIP 132M4	0...9 0...41*	1760...1800	760...0	570...0
	15	1500	AIP 160S4	0...41	1760...0	760...0	570...0
	18,5	1500	AIP 160M4	0...41	1760...0	760...0	570...0
	22	1500	AIP 180S4	0...41	1760...0	760...0	570...0
9	2,2	750	AIP 112MA8	0...3 0...31*	580...590	250...0	190...0
	3	750	AIP 112MB8	0...9,4 29...31 0...31*	580...600 140...0	250...0	190...0
	4	750	AIP 132S8	0...31	580...0	250...0	190...0
	5,5	750	AIP 132M8	0...31	580...0	250...0	190...0
	5,5	1000	AIP 132S6	0...9 0...38*	960...980	410...0	320...0



Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию и комплектацию вентилятора без изменения основных технических параметров.

Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

Основные технические характеристики

Типоразмер вентилятора	Двигатель			Производительность, тыс. м ³ /час	Статическое давление, Па		
	Мощность, кВт	Синхронная частота вращения, мин ⁻¹	Типоразмер двигателя		при t=20 °C	при t=400 °C	при t=600 °C
9	7,5	1000	АИР 132М6	0...38	960...0	410...0	320...0
	11	1000	АИР 160S6	0...38	960...0	410...0	320...0
	18,5	1500	АИР 160М4	0...11,5 0...58*	2240...2280	960...0	770...0
	22	1500	АИР 180S4	0...16 55...58 0...58*	2240...2235 440...0	960...0	770...0
	30	1500	АИР 180М4	0...58	2240...0	960...0	770...0
	37	1500	АИР 200М4	0...58	2240...0	960...0	770...0
10	4	750	АИР 132S8	0...6,5 0...41*	740...750	320...0	250...0
	5,5	750	АИР 132М8	0...14,5 37,5...41 0...41*	740...730 200...0	320...0	250...0
	7,5	750	АИР 160S8	0...41	740...0	320...0	250...0
	11	1000	АИР 160S6	0...18,5 47...52,5 0...52,5*	1190...1180 360...0	520...0	400...0
	15	1000	АИР 160М6	0...52,5	1190...0	520...0	400...0
	18,5	1000	АИР 180М6	0...52,5	1190...0	520...0	400...0
11,2	7,5	750	АИР 160S8	0...10,5 0...58*	930...950	410...0	320...0
	11	750	АИР 160М8	0...30 44...58 0...58*	930...840 360...0	410...0	320...0
	15	750	АИР 180М8	0...58	930...0	410...0	320...0
	15	1000	АИР 160М6	0...11,2 0...74*	1490...1510	650...0	500...0
	18,5	1000	АИР 180М6	0...23 69...74 0...74*	1490...1480 300...0	650...0	500...0
	22	1000	АИР 200М6	0...36 57...74 0...74*	1490...1350 820...0	650...0	500...0
	30	1000	АИР 200L6	0...74	1490...0	650...0	500...0
	37	1000	АИР 225М6	0...74	1490...0	650...0	500...0

Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

Типоразмер вентилятора	Двигатель			Производительность, тыс. м ³ /час	Статическое давление, Па		
	Мощность, кВт	Синхронная частота вращения, мин ⁻¹	Типоразмер двигателя		при t=20 °C	при t=400 °C	при t=600 °C
12,5	11	750	AIP 160M8	0...7 0...81*	1150...1180	510...0	410...0
	15	750	AIP 180M8	0...20 76...81 0...81*	1150...1170 100...0	510...0	410...0
	18,5	750	AIP 200M8	0...40 63...81 0...81*	1150...1050 650...0	510...0	410...0
	22	750	AIP 200L8	0...81	1150...0	510...0	410...0
	30	750	AIP 225M8	0...81	1150...0	510...0	410...0
	30	1000	AIP 200L6	0...28 98...103 0...103*	1840...1855 200...0	800...0	620...0
	37	1000	AIP 225M6	0...40 88...103 0...103*	1840...1800 720...0	800...0	620...0
	45	1000	AIP 250S6	0...103	1840...0	800...0	620...0
	55	1000	AIP 250M6	0...103	1840...0	800...0	620...0

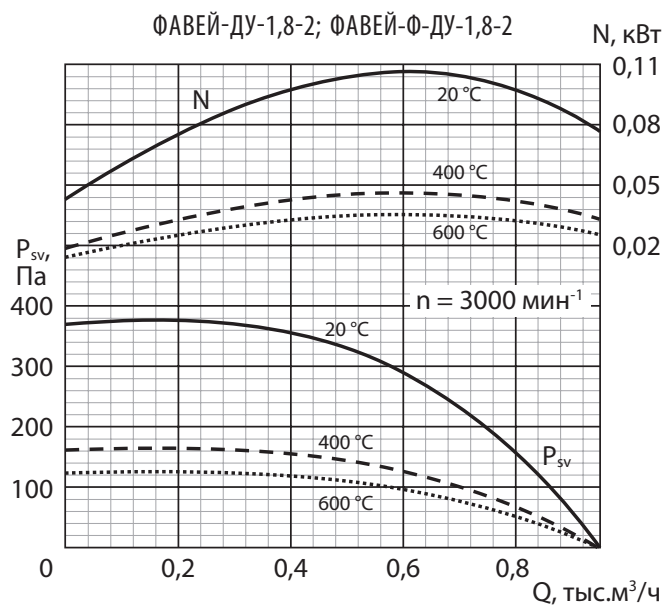
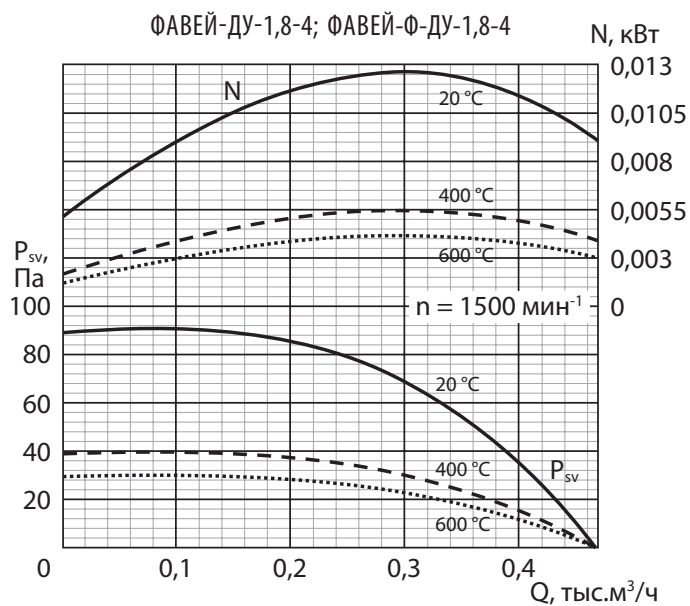
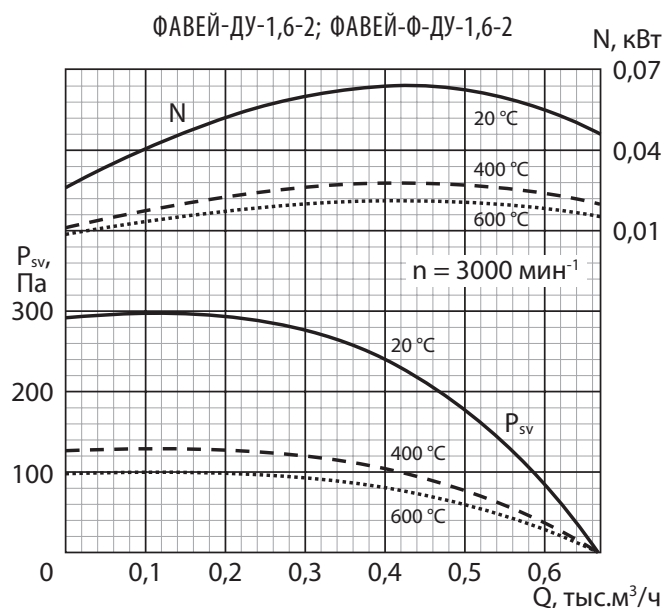
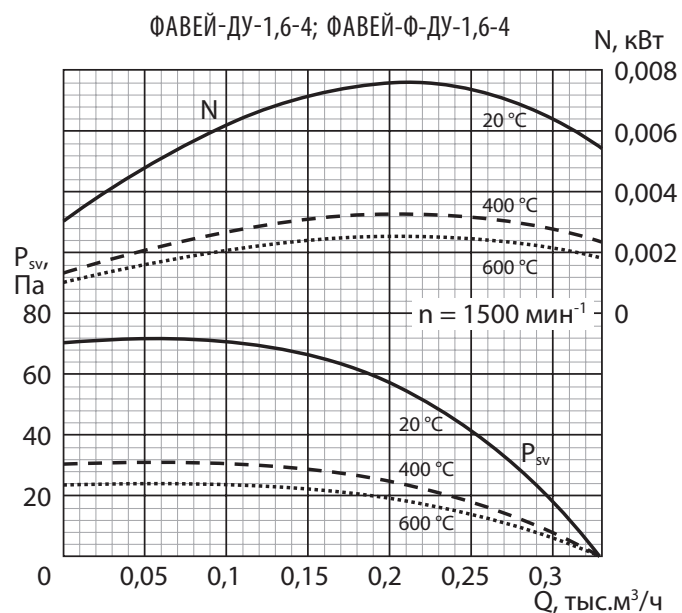
* Производительность при температуре перемещаемой среды 400 °C...600 °C.



Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию и комплектацию вентилятора без изменения основных технических параметров.

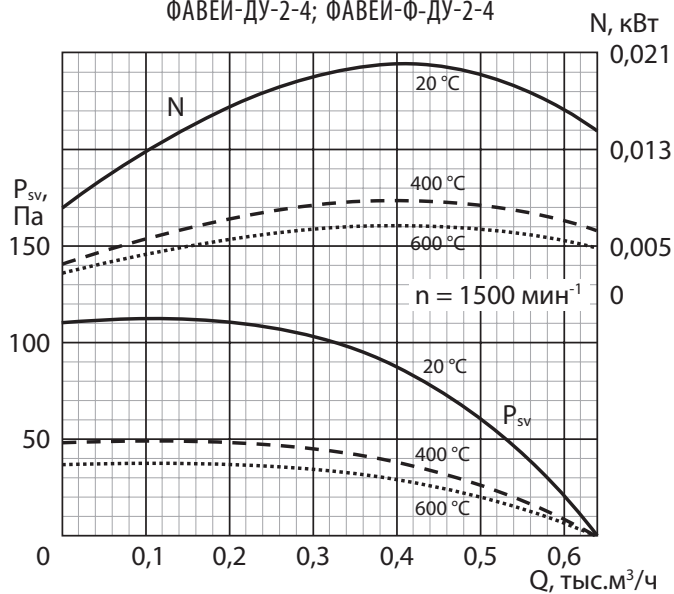
Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

Аэродинамические характеристики

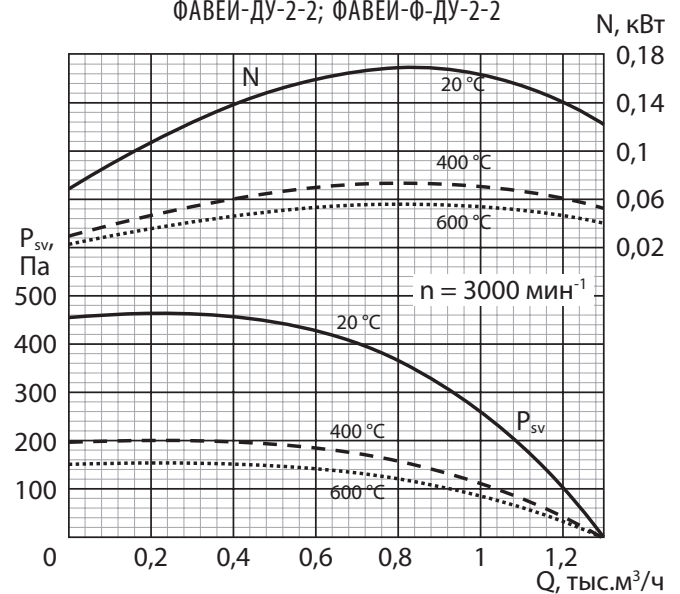


Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

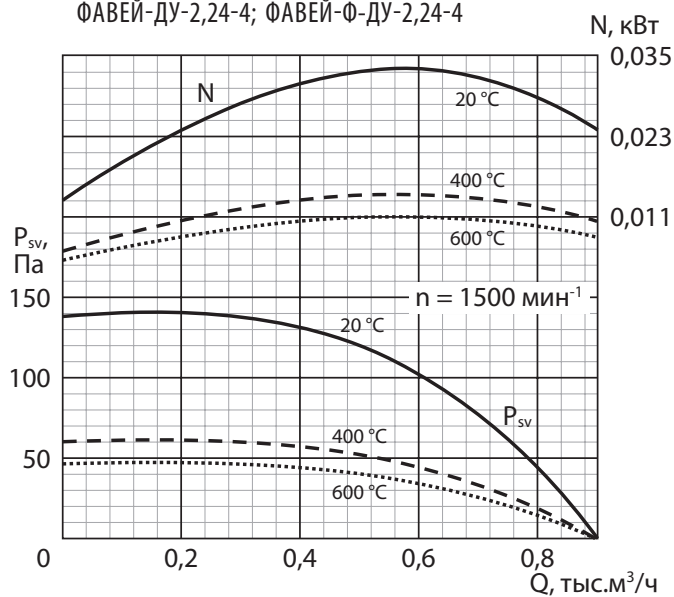
ФАВЕЙ-ДУ-2-4; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-2-4



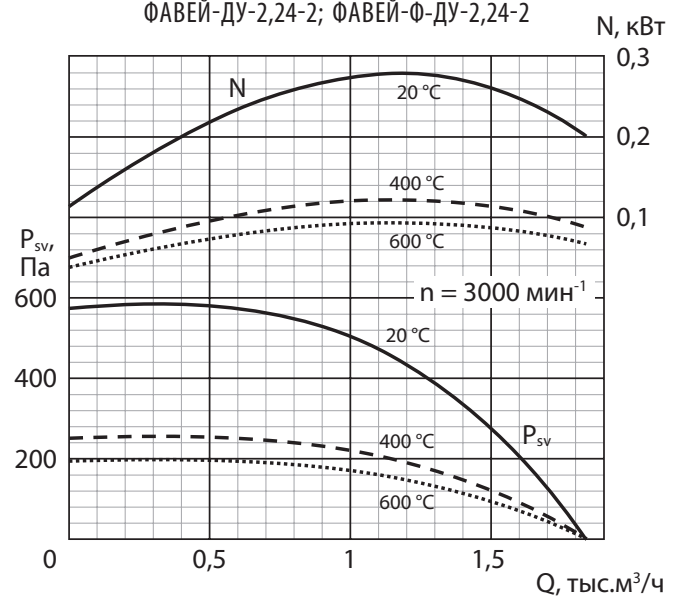
ФАВЕЙ-ДУ-2-2; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-2-2



ФАВЕЙ-ДУ-2,24-4; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-2,24-4



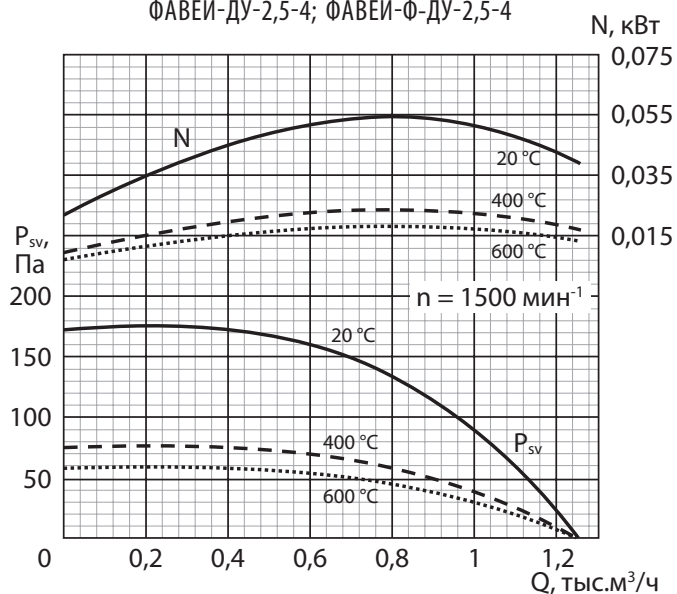
ФАВЕЙ-ДУ-2,24-2; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-2,24-2



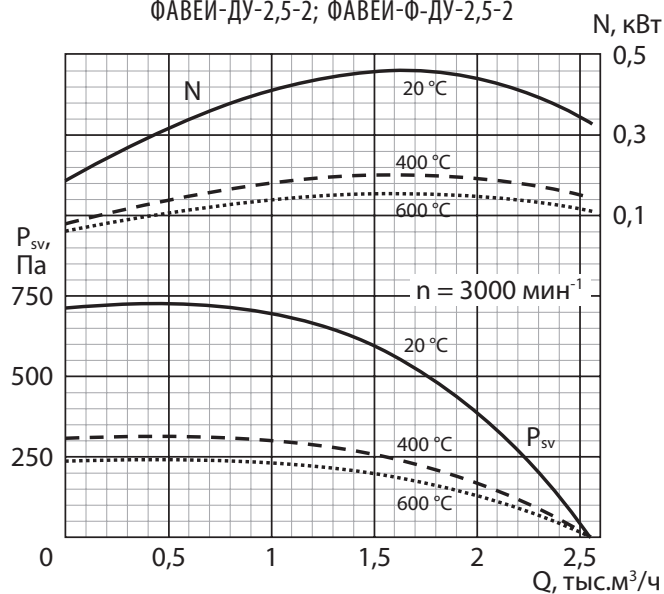
Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

Аэродинамические характеристики

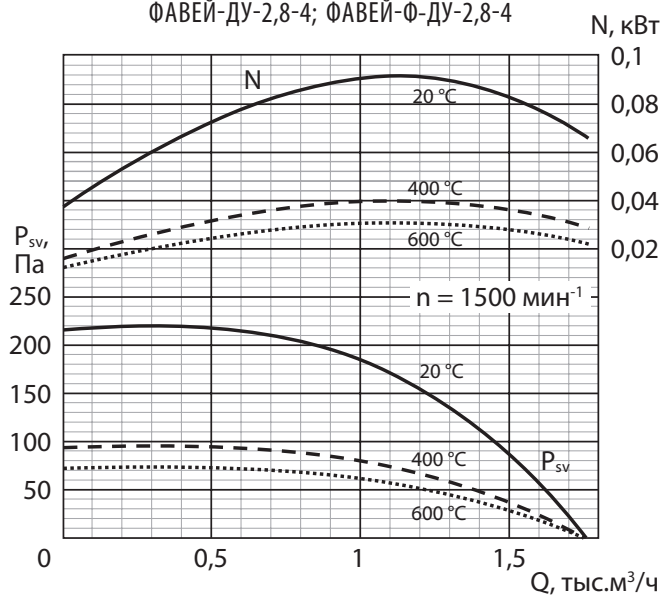
ФАВЕЙ-ДУ-2,5-4; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-2,5-4



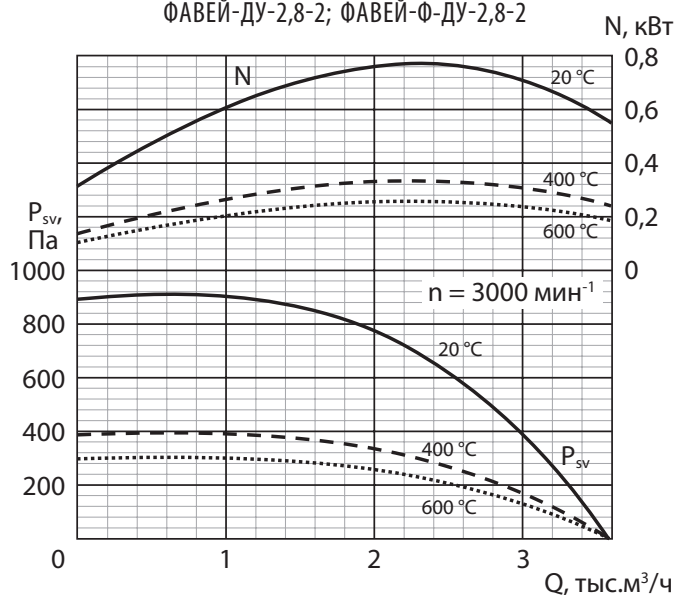
ФАВЕЙ-ДУ-2,5-2; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-2,5-2



ФАВЕЙ-ДУ-2,8-4; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-2,8-4

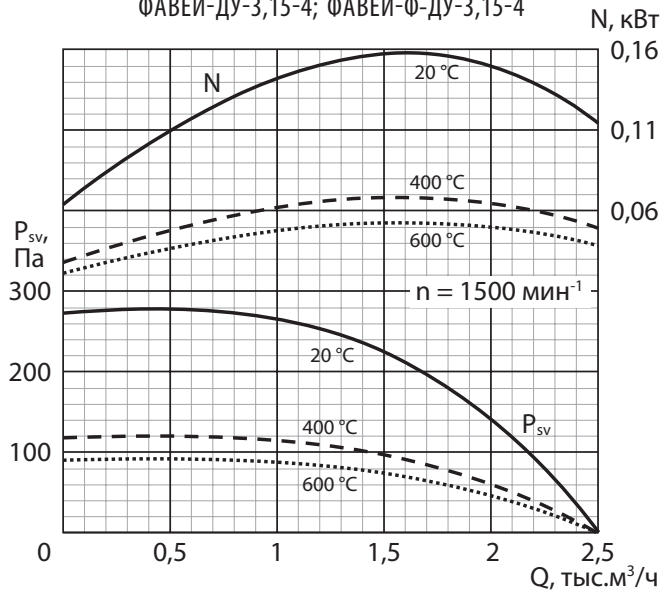


ФАВЕЙ-ДУ-2,8-2; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-2,8-2

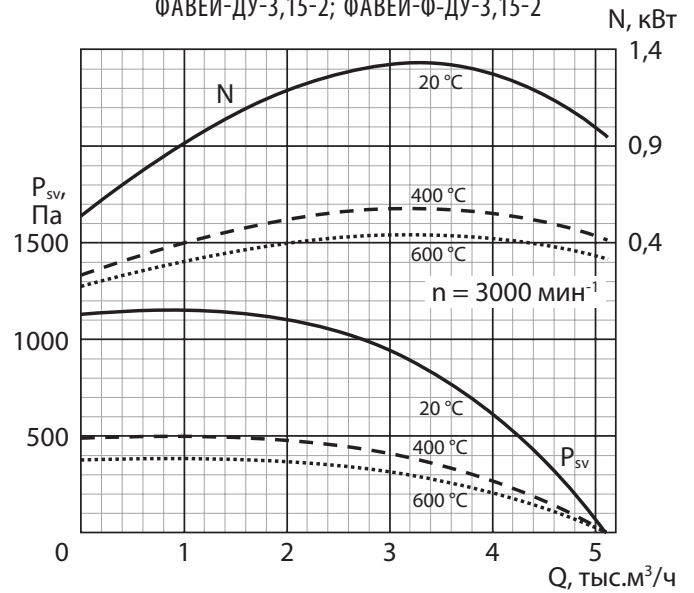


Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

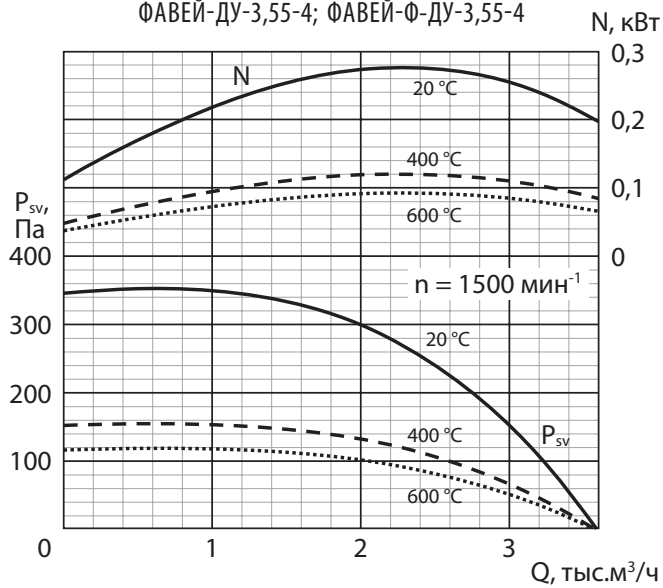
ФАВЕЙ-ДУ-3,15-4; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-3,15-4



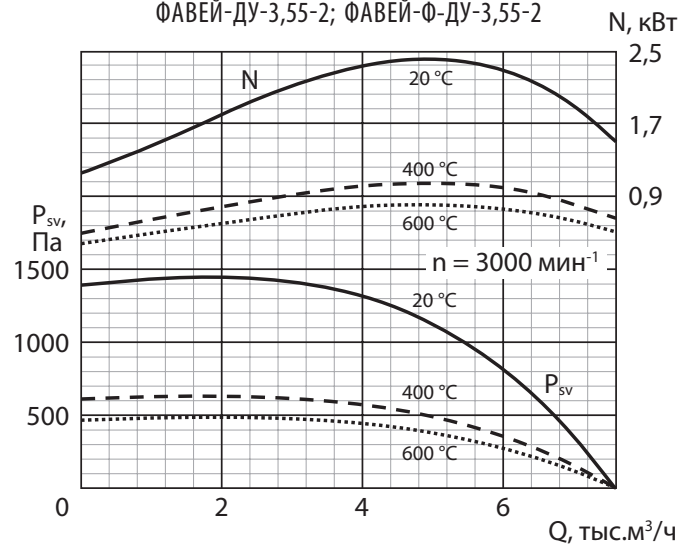
ФАВЕЙ-ДУ-3,15-2; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-3,15-2



ФАВЕЙ-ДУ-3,55-4; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-3,55-4



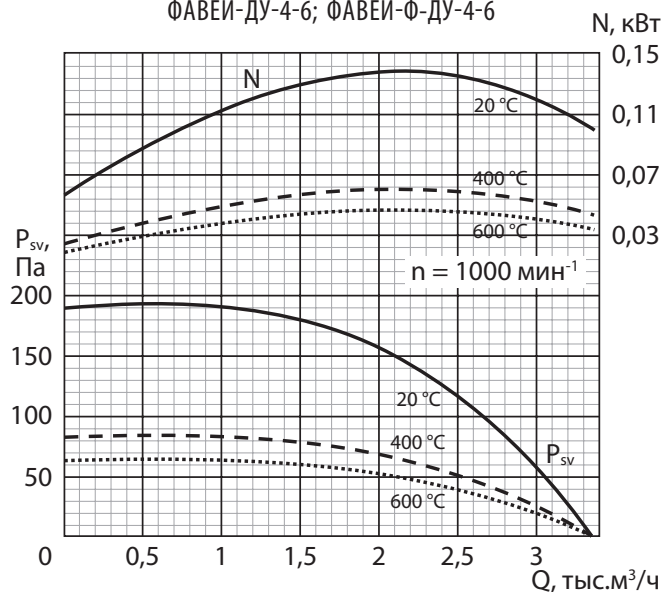
ФАВЕЙ-ДУ-3,55-2; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-3,55-2



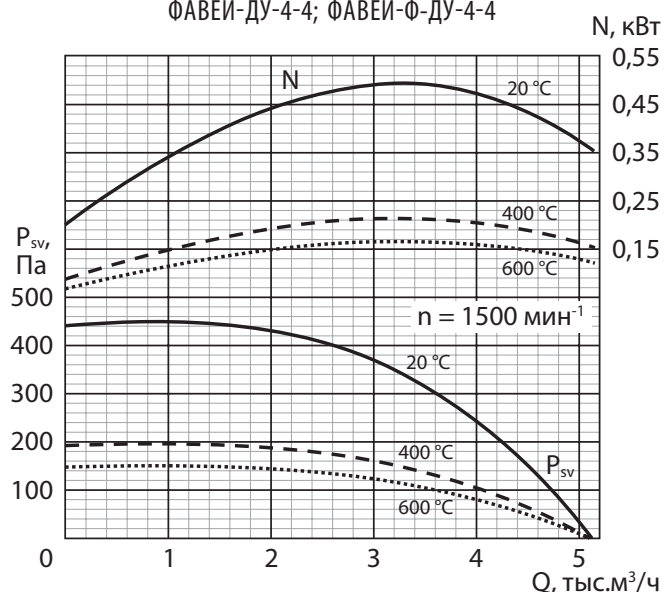
Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

Аэродинамические характеристики

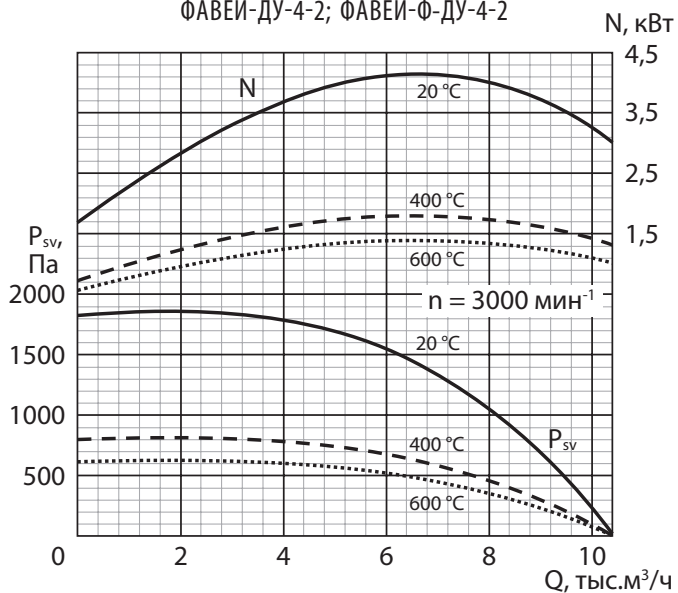
ФАВЕЙ-ДУ-4-6; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-4-6



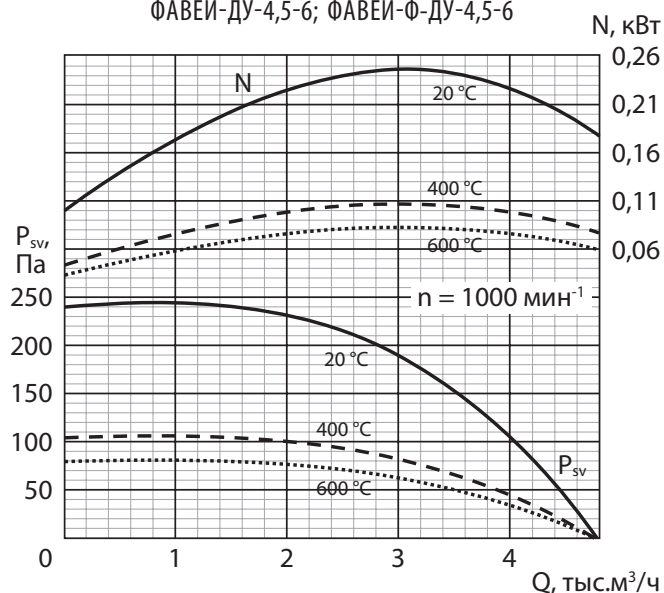
ФАВЕЙ-ДУ-4-4; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-4-4



ФАВЕЙ-ДУ-4-2; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-4-2

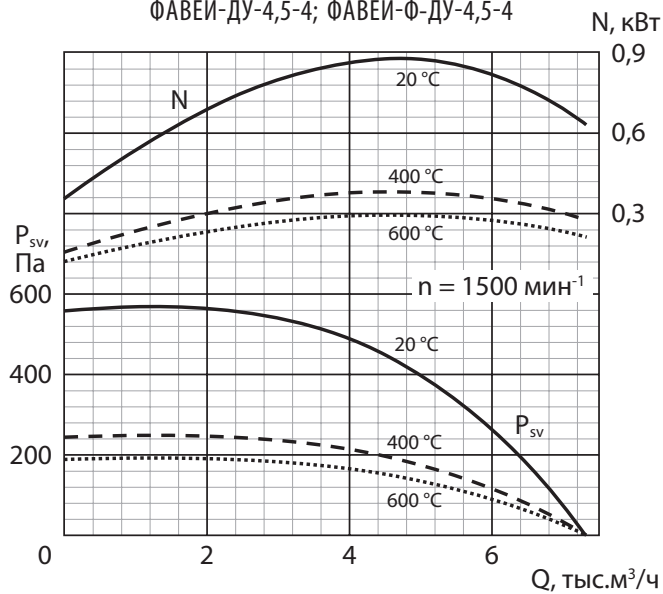


ФАВЕЙ-ДУ-4,5-6; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-4,5-6

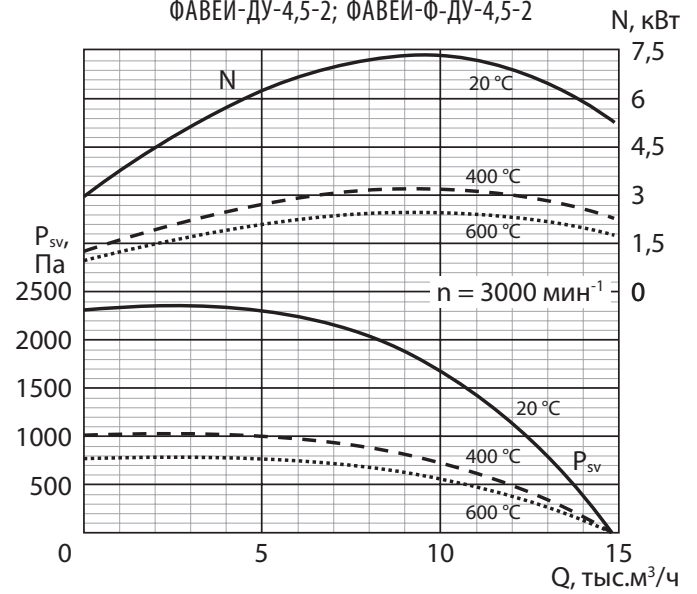


Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

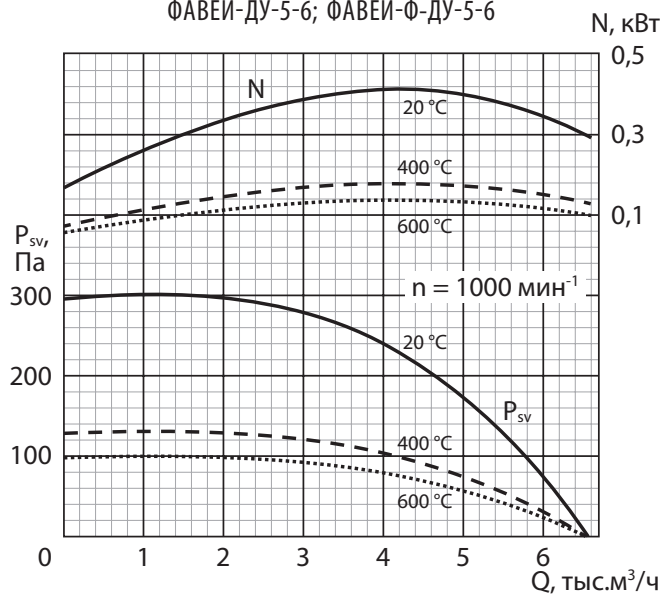
ФАВЕЙ-ДУ-4,5-4; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-4,5-4



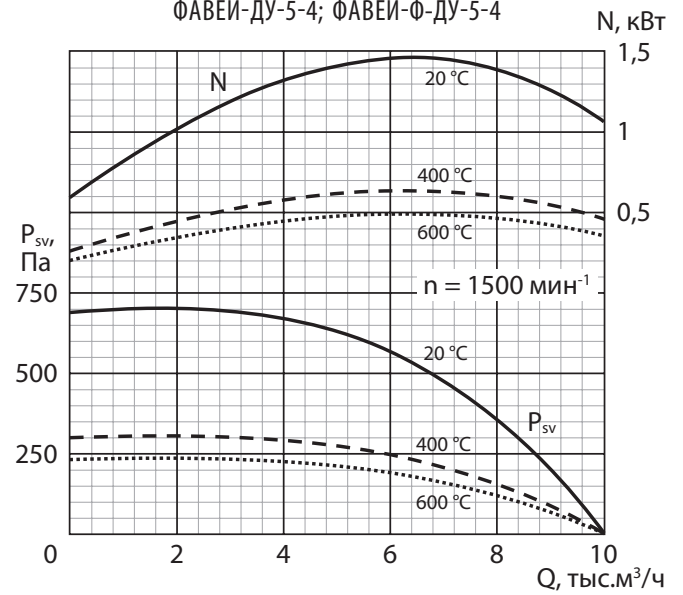
ФАВЕЙ-ДУ-4,5-2; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-4,5-2



ФАВЕЙ-ДУ-5-6; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-5-6



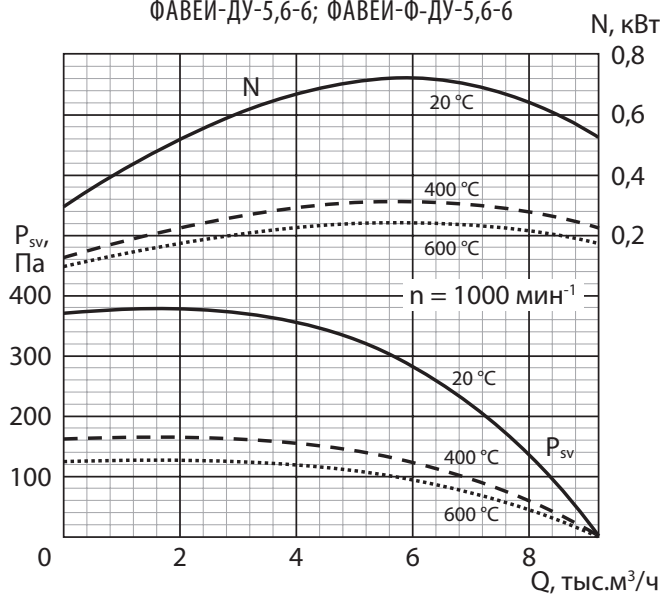
ФАВЕЙ-ДУ-5-4; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-5-4



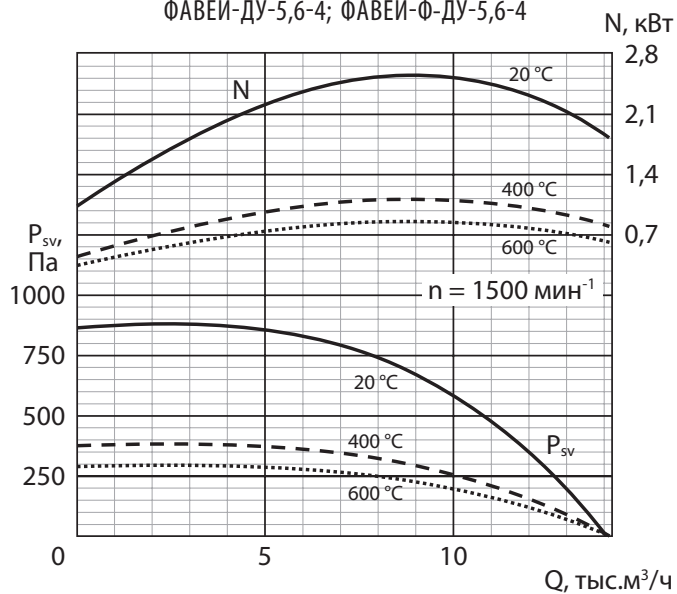
Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

Аэродинамические характеристики

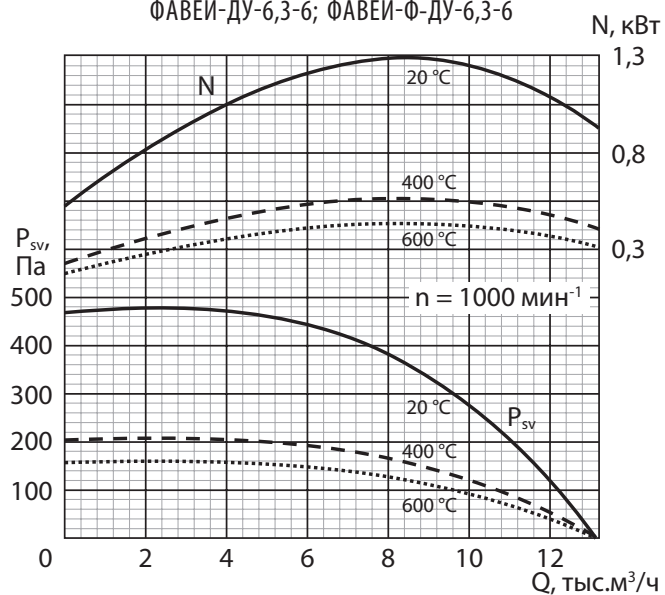
ФАВЕЙ-ДУ-5,6-6; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-5,6-6



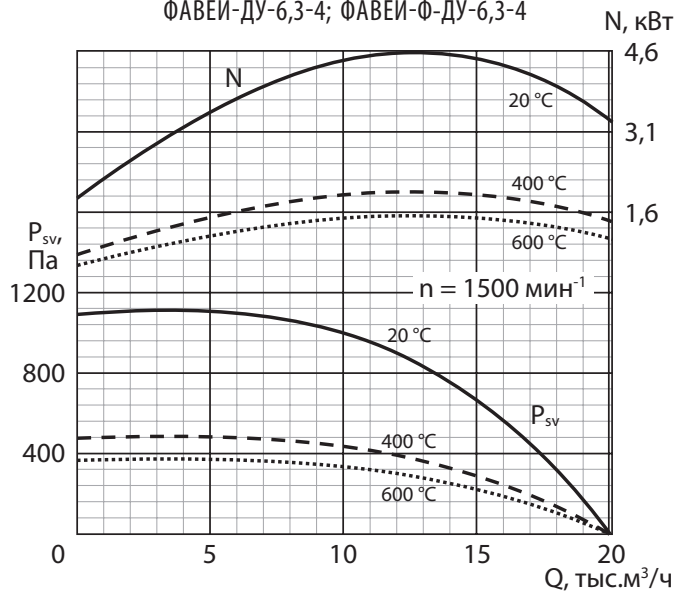
ФАВЕЙ-ДУ-5,6-4; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-5,6-4



ФАВЕЙ-ДУ-6,3-6; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-6,3-6

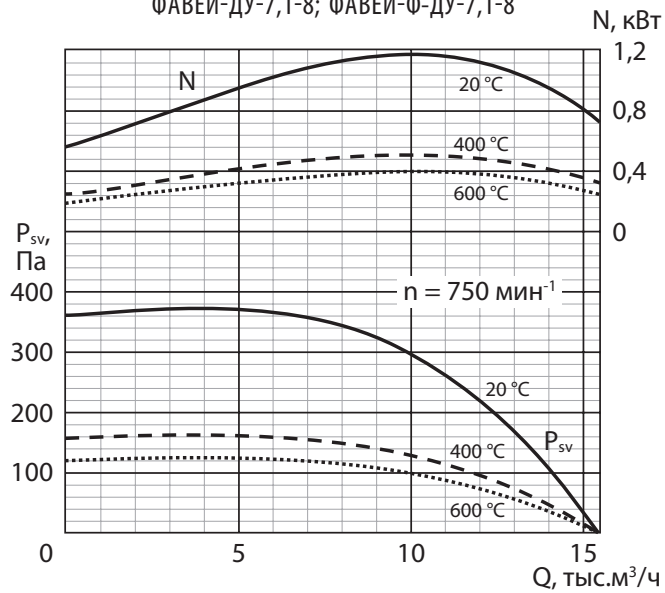


ФАВЕЙ-ДУ-6,3-4; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-6,3-4

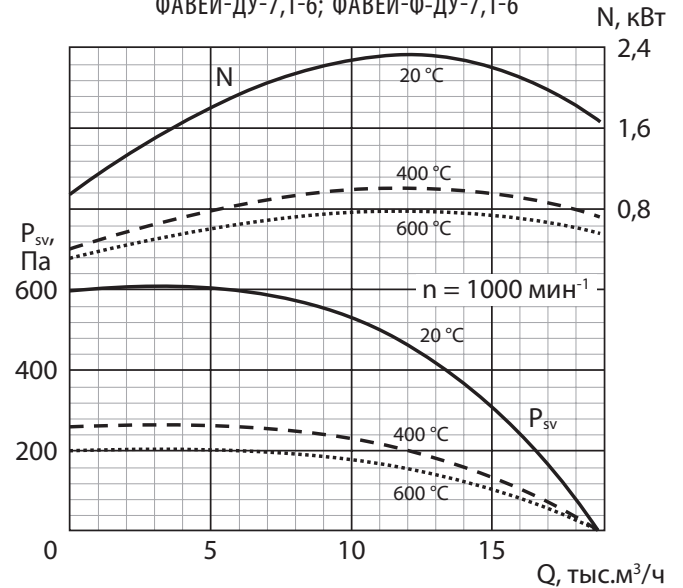


Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

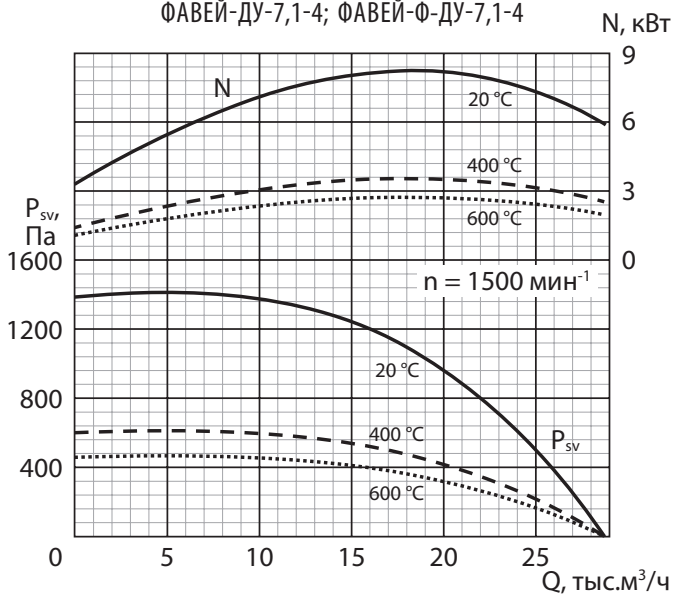
ФАВЕЙ-ДУ-7,1-8; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-7,1-8



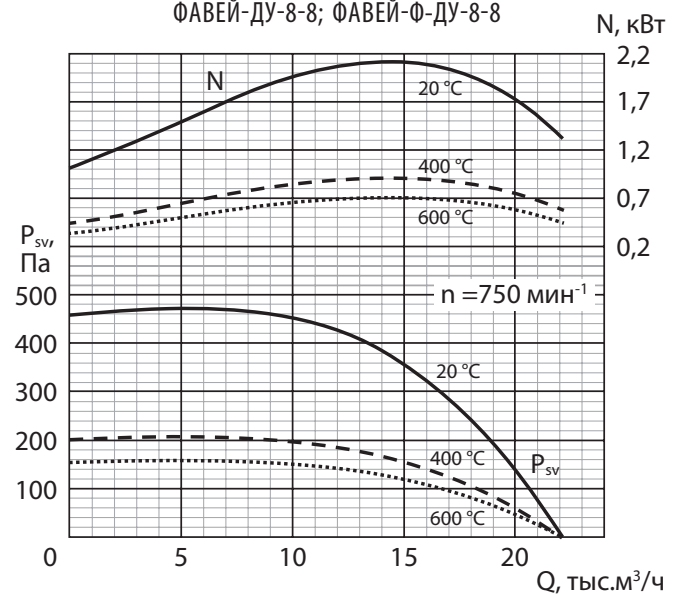
ФАВЕЙ-ДУ-7,1-6; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-7,1-6



ФАВЕЙ-ДУ-7,1-4; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-7,1-4

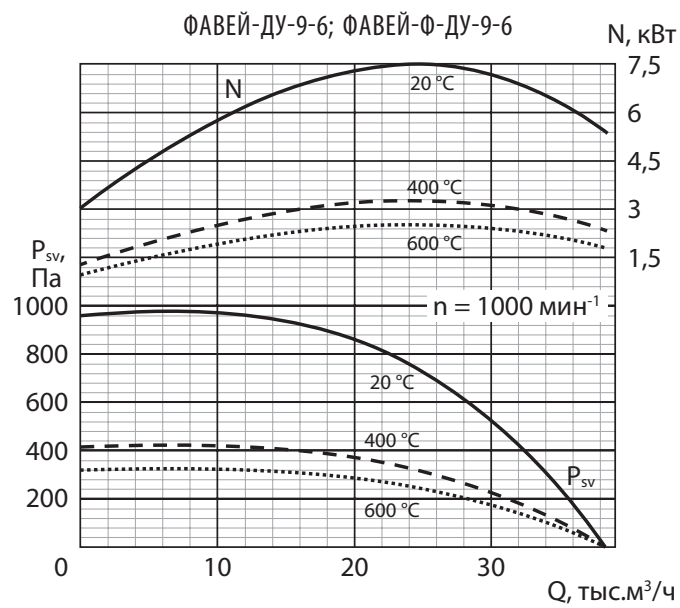
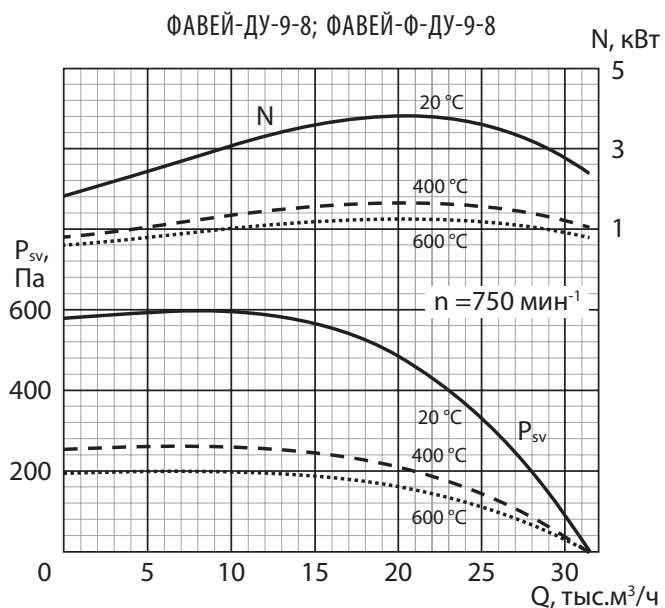
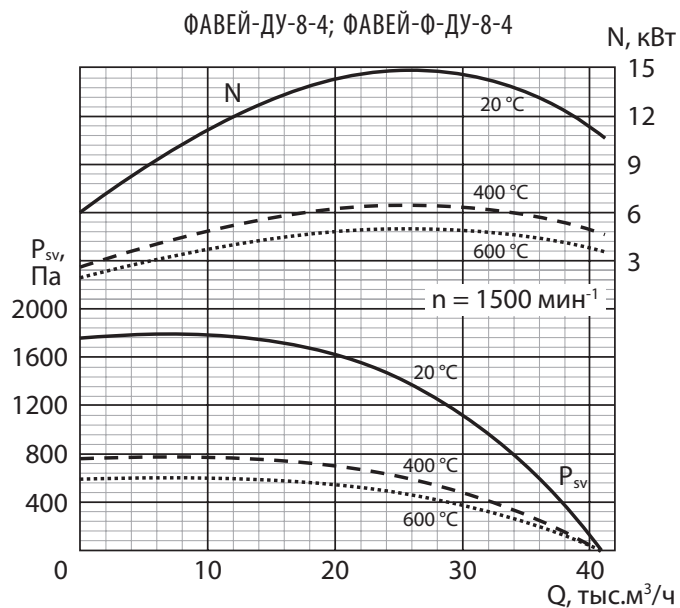
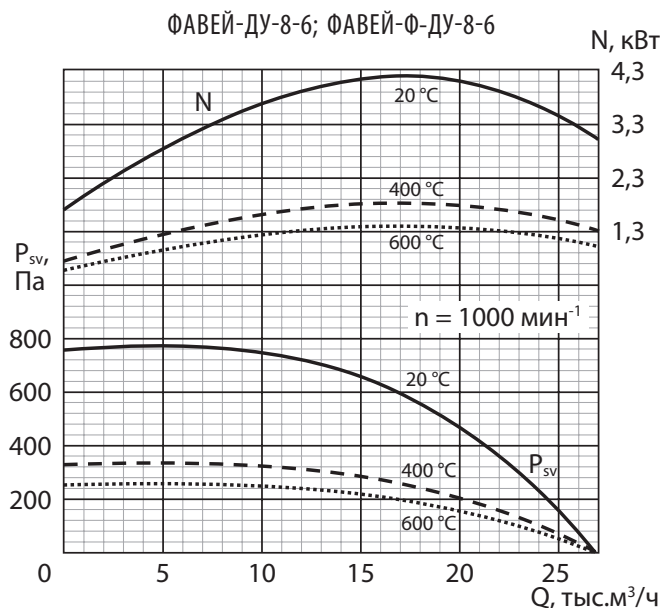


ФАВЕЙ-ДУ-8-8; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-8-8



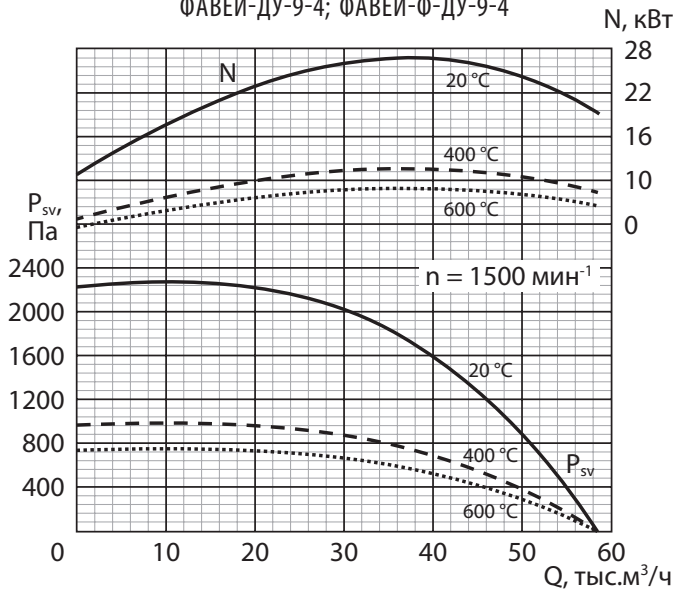
Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

Аэродинамические характеристики

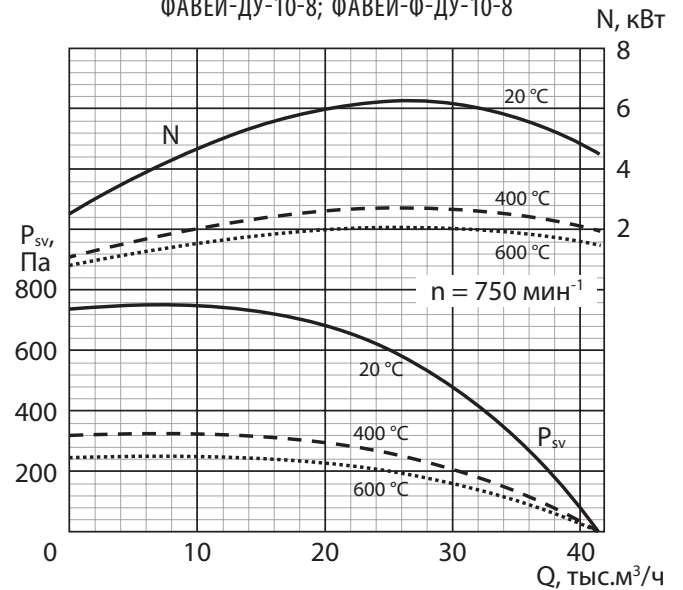


Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

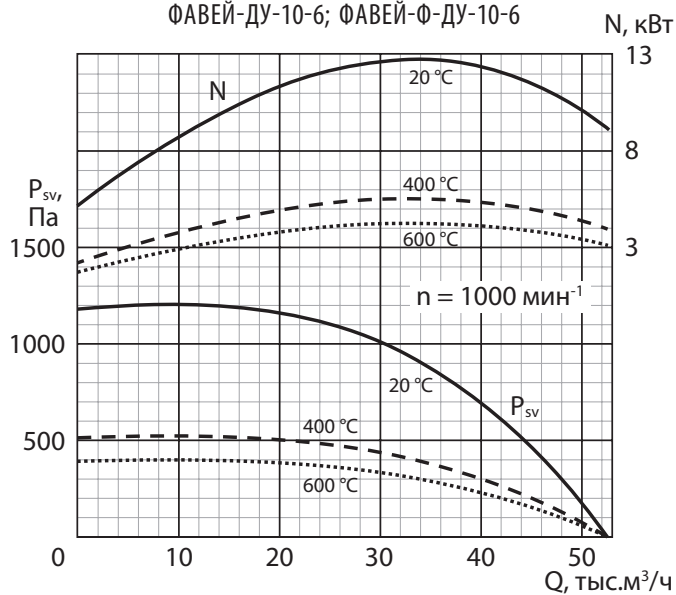
ФАВЕЙ-ДУ-9-4; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-9-4



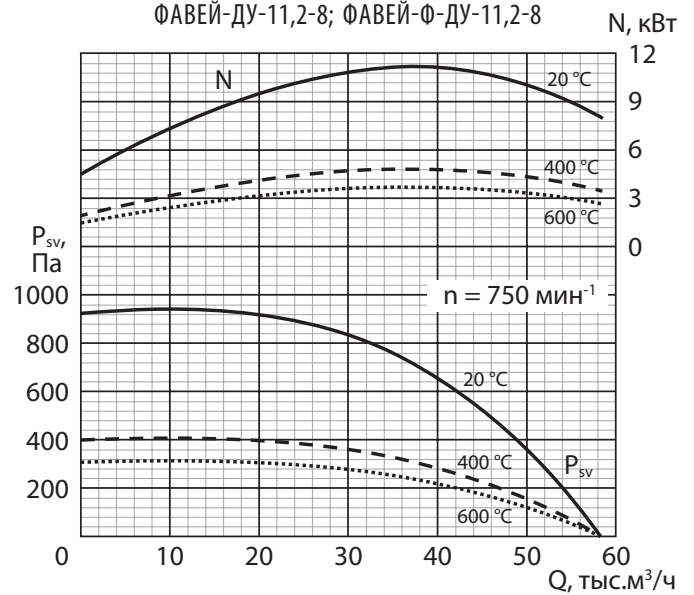
ФАВЕЙ-ДУ-10-8; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-10-8



ФАВЕЙ-ДУ-10-6; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-10-6



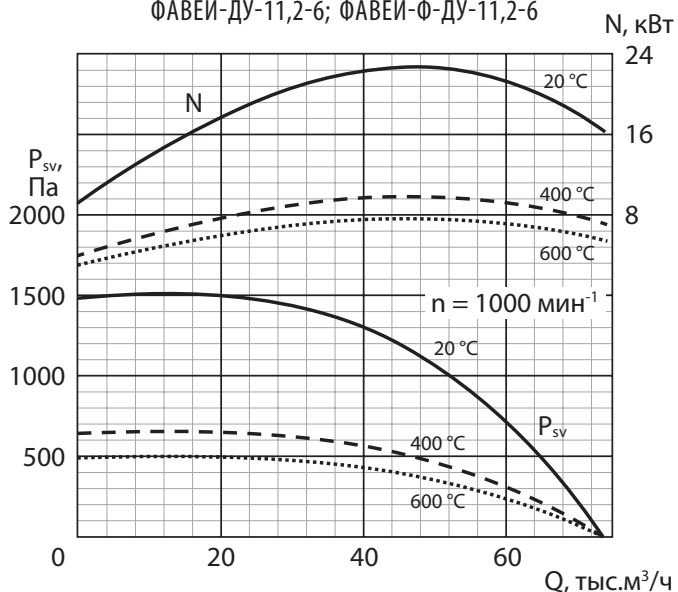
ФАВЕЙ-ДУ-11,2-8; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-11,2-8



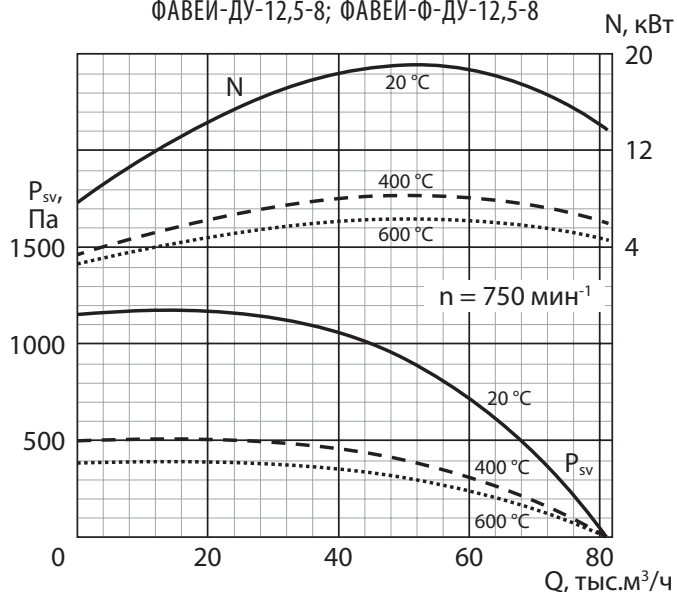
Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

Аэродинамические характеристики

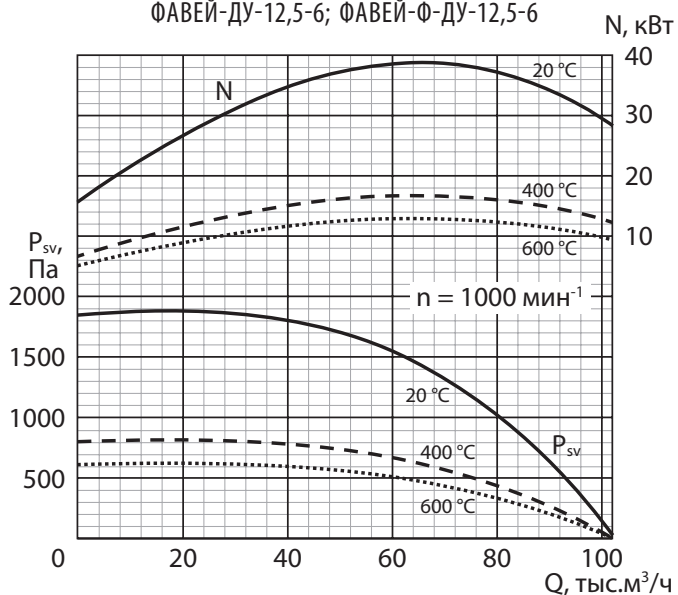
ФАВЕЙ-ДУ-11,2-6; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-11,2-6



ФАВЕЙ-ДУ-12,5-8; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-12,5-8



ФАВЕЙ-ДУ-12,5-6; ФАВЕЙ-Ф-ДУ-12,5-6



Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

Акустические характеристики

Типоразмер вентилятора	Частота вращения рабочего колеса, мин ⁻¹	Место измерения шума	Значения уровней звуковой мощности L _{wi} , дБ в октавных полосах f, Гц							L _{wA} , дБА
			125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1,6	3000	Всасывание	67,0	72,0	67,0	67,0	58,0	52,0	48,0	70,5
		Нагнетание	69,0	71,0	64,0	67,0	61,0	57,0	52,0	70,4
1,8	3000	Всасывание	70,6	75,6	70,6	70,6	61,6	55,6	51,6	74,1
		Нагнетание	72,6	74,6	67,6	70,6	64,6	60,6	55,6	74,0
2	3000	Всасывание	73,8	78,8	73,8	73,8	64,8	58,8	54,8	77,3
		Нагнетание	75,8	77,8	70,8	73,8	67,8	63,8	58,8	77,2
2,24	1500	Всасывание	62,2	67,2	62,2	62,2	53,2	47,2	43,2	65,7
		Нагнетание	64,2	66,2	59,2	62,2	56,2	52,2	47,2	65,6
	3000	Всасывание	77,2	82,2	77,2	77,2	68,2	62,2	58,2	80,7
		Нагнетание	79,2	81,2	74,2	77,2	71,2	67,2	62,2	80,6
2,5	1500	Всасывание	65,5	70,5	65,5	65,5	56,5	50,5	46,5	69,0
		Нагнетание	67,5	69,5	62,5	65,5	59,5	55,5	50,5	68,9
	3000	Всасывание	80,6	85,6	80,6	80,6	71,6	65,6	61,6	84,1
		Нагнетание	82,6	84,6	77,6	80,6	74,6	70,6	65,6	84,0
2,8	1500	Всасывание	69,0	74,0	69,0	69,0	60,0	54,0	50,0	72,5
		Нагнетание	71,0	73,0	66,0	69,0	63,0	59,0	54,0	72,4
	3000	Всасывание	84,0	89,0	84,0	84,0	75,0	69,0	65,0	87,5
		Нагнетание	86,0	88,0	81,0	84,0	78,0	74,0	69,0	87,4
3,15	1500	Всасывание	72,5	77,5	72,5	72,5	63,5	57,5	53,5	76,0
		Нагнетание	74,5	76,5	69,5	72,5	66,5	62,5	57,5	75,9
	3000	Нагнетание	87,6	92,6	87,6	87,6	78,6	72,6	68,6	91,1
		Всасывание	89,6	91,6	84,6	87,6	81,6	77,6	72,6	91,0
3,55	1500	Нагнетание	76,2	81,2	76,2	76,2	67,2	61,2	57,2	79,7
		Нагнетание	78,2	80,2	73,2	76,2	70,2	66,2	61,2	79,6
	3000	Всасывание	91,2	96,2	91,2	91,2	82,2	76,2	72,2	94,7
		Нагнетание	93,2	95,2	88,2	91,2	85,2	81,2	76,2	94,6
4	1000	Всасывание	71,0	76,0	71,0	71,0	62,0	56,0	52,0	74,5
		Нагнетание	73,0	75,0	68,0	71,0	65,0	61,0	56,0	74,4
	1500	Всасывание	79,8	84,8	79,8	79,8	70,8	64,8	60,8	83,3
		Нагнетание	81,8	83,8	76,8	79,8	73,8	69,8	64,8	83,2
	3000	Всасывание	94,9	99,9	94,9	94,9	85,9	79,9	75,9	98,4
		Нагнетание	96,9	98,9	91,9	94,9	88,9	84,9	79,9	98,3

Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

Акустические характеристики

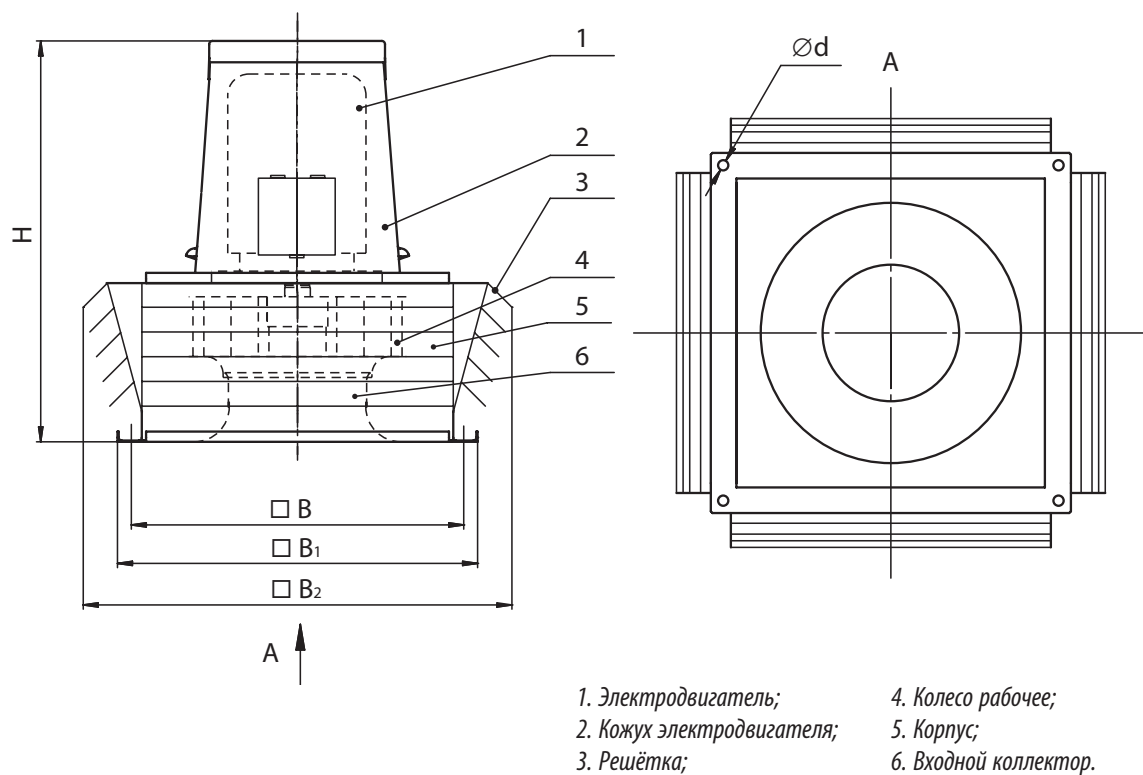
Типоразмер вентилятора	Частота вращения рабочего колеса, мин ⁻¹	Место измерения шума	Значения уровней звуковой мощности L _{wi} , дБ в октавных полосах f, Гц							L _{WA} , дБА
			125	250	500	1000	2000	4000	8000	
4,5	1000	Всасывание	74,6	79,6	74,6	74,6	65,6	59,6	55,6	78,1
		Нагнетание	76,6	78,6	71,6	74,6	68,6	64,6	59,6	78,0
	1500	Всасывание	83,4	88,4	83,4	83,4	74,4	68,4	64,4	86,9
		Нагнетание	85,4	87,4	80,4	83,4	77,4	73,4	68,4	86,8
	3000	Всасывание	98,4	103,4	98,4	98,4	89,4	83,4	79,4	101,9
		Нагнетание	100,4	102,4	95,4	98,4	92,4	88,4	83,4	101,8
5	1000	Всасывание	77,8	82,8	77,8	77,8	68,8	62,8	58,8	81,3
		Нагнетание	79,8	81,8	74,8	77,8	71,8	67,8	62,8	81,2
	1500	Всасывание	86,6	91,6	86,6	86,6	77,6	71,6	67,6	90,1
		Нагнетание	88,6	90,6	83,6	86,6	80,6	76,6	71,6	90,0
5,6	1000	Всасывание	81,2	86,2	81,2	81,2	72,2	66,2	62,2	84,7
		Нагнетание	83,2	85,2	78,2	81,2	75,2	71,2	66,2	84,6
	1500	Всасывание	90,0	95,0	90,0	90,0	81,0	75,0	71,0	93,5
		Нагнетание	92,0	94,0	87,0	90,0	84,0	80,0	75,0	93,4
6,3	1000	Всасывание	84,8	89,8	84,8	84,8	75,8	69,8	65,8	88,3
		Нагнетание	86,8	88,8	81,8	84,8	78,8	74,8	69,8	88,2
	1500	Всасывание	93,6	98,6	93,6	93,6	84,6	78,6	74,6	97,1
		Нагнетание	95,6	97,6	90,6	93,6	87,6	83,6	78,6	97,0
7,1	750	Всасывание	82,2	87,2	82,2	82,2	73,2	67,2	63,2	85,7
		Нагнетание	84,2	86,2	79,2	82,2	76,2	72,2	67,2	85,6
	1000	Всасывание	88,4	93,4	88,4	88,4	79,4	73,4	69,4	91,9
		Нагнетание	90,4	92,4	85,4	88,4	82,4	78,4	73,4	91,8
	1500	Всасывание	97,2	102,2	97,2	97,2	88,2	82,2	78,2	100,7
		Нагнетание	99,2	101,2	94,2	97,2	91,2	87,2	82,2	100,6
8	750	Всасывание	85,8	90,8	85,8	85,8	76,8	70,8	66,8	89,3
		Нагнетание	87,8	89,8	82,8	85,8	79,8	75,8	70,8	89,2
	1000	Всасывание	92,1	97,1	92,1	92,1	83,1	77,1	73,1	95,6
		Нагнетание	94,1	96,1	89,1	92,1	86,1	82,1	77,1	95,5
	1500	Всасывание	100,9	105,9	100,9	100,9	91,9	85,9	81,9	104,4
		Нагнетание	102,9	104,9	97,9	100,9	94,9	90,9	85,9	104,3
9	750	Всасывание	89,4	94,4	89,4	89,4	80,4	74,4	70,4	92,9
		Нагнетание	91,4	93,4	86,4	89,4	83,4	79,4	74,4	92,8
	1000	Всасывание	95,7	100,7	95,7	95,7	86,7	80,7	76,7	99,2
		Нагнетание	97,7	99,7	92,7	95,7	89,7	85,7	80,7	99,1
	1500	Всасывание	104,5	109,5	104,5	104,5	95,5	89,5	85,5	108,0
		Нагнетание	106,5	108,5	101,5	104,5	98,5	94,5	89,5	107,9

Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

Типоразмер вентилятора	Частота вращения рабочего колеса, мин ⁻¹	Место измерения шума	Значения уровней звуковой мощности L _{wi} , дБ в октавных полосах f, Гц						L _{wA} , дБА	
			125	250	500	1000	2000	4000		8000
10	750	Всасывание	92,6	97,6	92,6	92,6	83,6	77,6	73,6	96,1
		Нагнетание	94,6	96,6	89,6	92,6	86,6	82,6	77,6	96,0
	1000	Всасывание	98,9	103,9	98,9	98,9	89,9	83,9	79,9	102,4
		Нагнетание	100,9	102,9	95,9	98,9	92,9	88,9	83,9	102,3
11,2	750	Всасывание	96,1	101,1	96,1	96,1	87,1	81,1	77,1	99,6
		Нагнетание	98,1	100,1	93,1	96,1	90,1	86,1	81,1	99,5
	1000	Всасывание	102,3	107,3	102,3	102,3	93,3	87,3	83,3	105,8
		Нагнетание	104,3	106,3	99,3	102,3	96,3	92,3	87,3	105,7
12,5	750	Всасывание	99,4	104,4	99,4	99,4	90,4	84,4	80,4	102,9
		Нагнетание	101,4	103,4	96,4	99,4	93,4	89,4	84,4	102,8
	1000	Всасывание	105,6	110,6	105,6	105,6	96,6	90,6	86,6	109,1
		Нагнетание	107,6	109,6	102,6	105,6	99,6	95,6	90,6	109,0

Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

Габаритные и присоединительные размеры ФАВЕЙ-ДУ



Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

Номер вентилятора	Тип двигателя	Мощность двигателя, кВт	Частота вращения, мин ⁻¹	Размеры, мм					Масса, тах, кг
				B	B ₁	B _{2max}	H _{max}	d	
1,6	АИР56А4	0,12	1500	248	264	278	310	9	21
	АИР56А2	0,18	3000						21
1,8	АИР56А4	0,12	1500	280	298	315	340		23
	АИР56А2	0,18	3000						23
2	АИР56А4	0,12	1500	304	324	347	360		25
	АИР56А2	0,18	3000						25
2,24	АИР56А4	0,12	1500	346	366	399	390		28
	АИР56В2	0,25	3000						28
	АИР63А2	0,37	3000						29
2,5	АИР56В4	0,18	1500	391	421	445	440		30
	АИР 63В2	0,55	3000					32	
2,8	АИР56В4	0,18	1500	434	464	498	500	33	
	АИР 71А2	0,75	3000					41	
	АИР 71В2	0,75	3000					42	
3,15	АИР56В4	0,18	1500	480	510	554	500	37	
	АИР 80А2	1,5	3000					47	
3,55	АИР 63В4	0,37	1500	540	570	735	600	43	
	АИР 90L2	3	3000					59	
4	АИР 63А6	0,18	1000	595	625	815	710	48	
	АИР 71А4	0,55	1500					54	
	АИР100S2	4	3000					66	
4,5	АИР 63В6	0,25	1000	650	680	816	880	67	
	АИР 71А6	0,37	1000					73	
	АИР 71В6	0,55	1000					74	
	АИР 71А4	0,55	1500					73	
	АИР 71В4	0,75	1500					74	
	АИР 80А4	1,1	1500					75	
	АИР 80В4	1,5	1500					77	
	АИР 100L2	5,5	3000					95	
	АИР 112M2	7,5	3000					112	

Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

Габаритные и присоединительные размеры ФАВЕЙ-ДУ

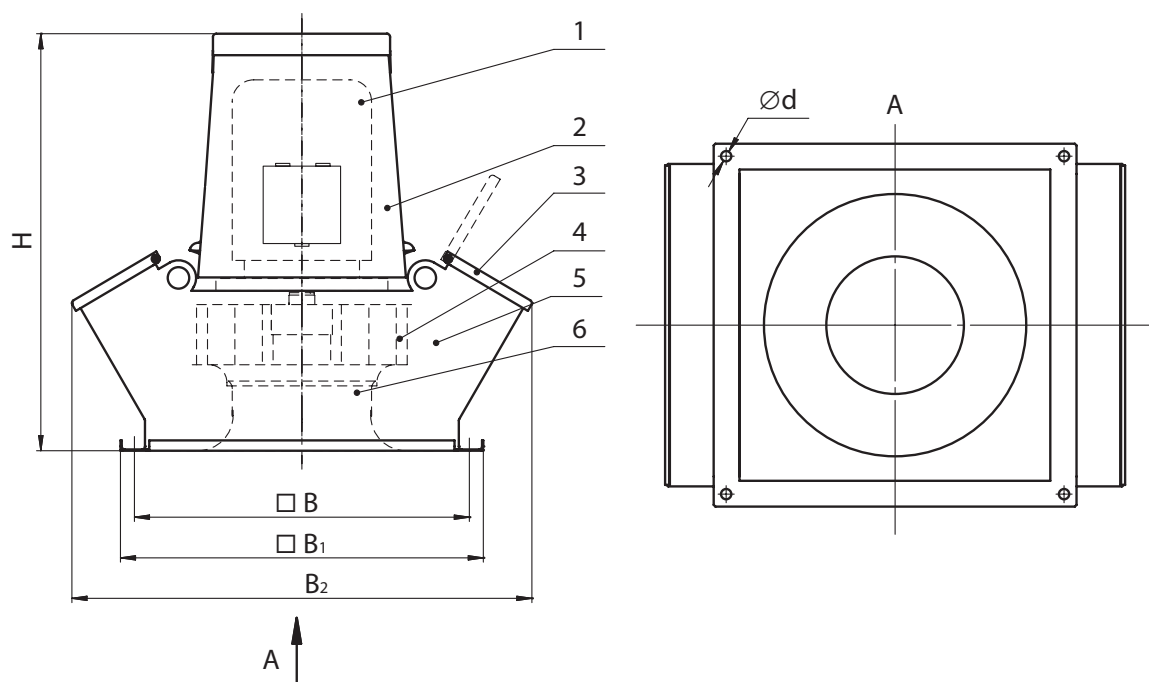
Номер вентилятора	Тип двигателя	Мощность двигателя, кВт	Частота вращения, мин ⁻¹	Размеры, мм					Масса, max, кг
				B	B ₁	B _{2max}	H _{max}	d	
5	AIP 71B6	0,55	1000	680	710	955	910	12	84
	AIP 80A6	0,75	1000						85
	AIP 80A4	1,1	1500						85
	AIP 80B4	1,5	1500						87
	AIP 90L4	2,2	1500						92
5,6	AIP 80A6	0,75	1000	790	820	1098	990	12	105
	AIP 80B6	1,1	1000						107
	AIP 80B4	1,5	1500						107
	AIP 90L4	2,2	1500						112
	AIP 100S4	3	1500						115
	AIP 100L4	4	1500						126
6,3	AIP 80B6	1,1	1000	820	850	1200	1100	12	120
	AIP 90L6	1,5	1000						125
	AIP 100L6	2,2	1000						138
	AIP 100S4	3	1500						128
	AIP 100L4	4	1500						133
	AIP 112M4	5,5	1500						155
	AIP 132S4	7,5	1500						180
7,1	AIP 100L8	1,5	750	840	870	1290	1200	12	166
	AIP 90L6	1,5	1000						153
	AIP 100L6	2,2	1000						166
	AIP 112MA6	3	1000						177
	AIP 112MB6	4	1000						182
	AIP 112M4	5,5	1500						183
	AIP 132S4	7,5	1500						208
	AIP 132M4	11	1500						220
	AIP 160S4	15	1500						266
8	AIP 112MB8	3	750	1005	1035	1435	1200	12	291
	AIP 112MA6	3	1000						286
	AIP 112MB6	4	1000						291
	AIP 132S6	5,5	1000						317
	AIP 132M6	7,5	1000						327
	AIP 132M4	11	1500						329
	AIP 160S4	15	1500						375
	AIP 160M4	18,5	1500						390
AIP 180S4	22	1500	420						

Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

Номер вентилятора	Тип двигателя	Мощность двигателя, кВт	Частота вращения, мин ⁻¹	Размеры, мм					Масса, max, кг
				B	B ₁	B _{2max}	H _{max}	d	
9	АИР 112МА8	2,2	750	1050	1080	1475	1380	12	326
	АИР 112МВ8	3	750						331
	АИР 132S8	4	750						354
	АИР 132М8	5,5	750						368
	АИР 132S6	5,5	1000						354
	АИР 132М6	7,5	1000						367
	АИР 160S6	11	1000						410
	АИР 160М4	18,5	1500						430
	АИР 180S4	22	1500						460
	АИР 180М4	30	1500						480
АИР 200М4	37	1500	555						
10	АИР 132S8	4	750	1220	1250	1608	1570	12	389
	АИР 132М8	5,5	750						408
	АИР 160S8	7,5	750						450
	АИР 160S6	11	1000						450
	АИР 160М6	15	1000						480
	АИР 180М6	18,5	1000						510
11,2	АИР 160S8	7,5	750	1350	1380	1900	1610	12	495
	АИР 160М8	11	750						517
	АИР 180М8	15	750						545
	АИР 160М6	15	1000						525
	АИР 180М6	18,5	1000						555
	АИР 200М6	22	1000						640
	АИР 200L6	30	1000						690
	АИР 225М6	37	1000						705
12,5	АИР 160М8	11	750	1505	1535	2020	1840	12	710
	АИР 180М8	15	750						740
	АИР 200М8	18,5	750						825
	АИР 200L8	22	750						875
	АИР 225М8	30	750						890
	АИР 200L6	30	1000						875
	АИР 225М6	37	1000						890
	АИР 250S6	45	1000						1055
	АИР 250М6	55	1000				1110		

Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

Габаритные и присоединительные размеры ФАВЕЙ-Ф-ДУ



- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| 1. Электродвигатель; | 4. Колесо рабочее; |
| 2. Кожух электродвигателя; | 5. Корпус; |
| 3. Заслонка; | 6. Входной коллектор. |

Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

Номер вентилятора	Тип двигателя	Мощность двигателя, кВт	Частота вращения, мин ⁻¹	Размеры, мм					Масса, max, кг
				B	B ₁	B _{2max}	H _{max}	d	
1,6	АИР56А4	0,12	1500	248	264	333	310	9	23
	АИР56А2	0,18	3000						23
1,8	АИР56А4	0,12	1500	280	298	375	340		27
	АИР56А2	0,18	3000						27
2	АИР56А4	0,12	1500	304	324	416	360		32
	АИР56А2	0,18	3000						32
2,24	АИР56А4	0,12	1500	346	366	478	390		40
	АИР56В2	0,25	3000						40
	АИР63А2	0,37	3000						42
2,5	АИР56В4	0,18	1500	391	421	534	440		49
	АИР 63В2	0,55	3000					51	
2,8	АИР56В4	0,18	1500	434	464	598	500	54	
	АИР 71А2	0,75	3000					62	
	АИР 71В2	0,75	3000					63	
3,15	АИР56В4	0,18	1500	480	510	665	500	71	
	АИР 80А2	1,5	3000					81	
3,55	АИР 63В4	0,37	1500	540	570	840	600	100	
	АИР 90L2	3	3000					98	
4	АИР 63А6	0,18	1000	595	625	950	710	100	
	АИР 71А4	0,55	1500					106	
	АИР100S2	4	3000					118	
4,5	АИР 63В6	0,25	1000	650	680	1030	880	111	
	АИР 71А6	0,37	1000					117	
	АИР 71В6	0,55	1000					118	
	АИР 71А4	0,55	1500					117	
	АИР 71В4	0,75	1500					118	
	АИР 80А4	1,1	1500					119	
	АИР 80В4	1,5	1500					121	
	АИР 100L2	5,5	3000					139	
	АИР 112M2	7,5	3000					156	

Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

Габаритные и присоединительные размеры ФАВЕЙ-Ф-ДУ

Номер вентилятора	Тип двигателя	Мощность двигателя, кВт	Частота вращения, мин ⁻¹	Размеры, мм					Масса, max, кг
				B	B ₁	B _{2max}	H _{max}	d	
5	AIP 71B6	0,55	1000	680	710	1180	910	12	128
	AIP 80A6	0,75	1000						129
	AIP 80A4	1,1	1500						129
	AIP 80B4	1,5	1500						131
	AIP 90L4	2,2	1500						136
5,6	AIP 80A6	0,75	1000	790	820	1300	990		151
	AIP 80B6	1,1	1000						152
	AIP 80B4	1,5	1500						152
	AIP 90L4	2,2	1500						158
	AIP 100S4	3	1500						161
	AIP 100L4	4	1500						171
6,3	AIP 80B6	1,1	1000	820	850	1400	1100		168
	AIP 90L6	1,5	1000					173	
	AIP 100L6	2,2	1000					186	
	AIP 100S4	3	1500					176	
	AIP 100L4	4	1500					181	
	AIP 112M4	5,5	1500					203	
	AIP 132S4	7,5	1500					228	
7,1	AIP 100L8	1,5	750	840	870	1550	1200	211	
	AIP 90L6	1,5	1000					198	
	AIP 100L6	2,2	1000					211	
	AIP 112MA6	3	1000					222	
	AIP 112MB6	4	1000					227	
	AIP 112M4	5,5	1500					228	
	AIP 132S4	7,5	1500					253	
	AIP 132M4	11	1500					265	
	AIP 160S4	15	1500					311	
8	AIP 112MB8	3	750	1005	1035	1720	1200	362	
	AIP 112MA6	3	1000					357	
	AIP 112MB6	4	1000					362	
	AIP 132S6	5,5	1000					388	
	AIP 132M6	7,5	1000					398	
	AIP 132M4	11	1500					400	
	AIP 160S4	15	1500					446	
	AIP 160M4	18,5	1500					461	
AIP 180S4	22	1500	491						

Вентиляторы крышные радиальные дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ

Номер вентилятора	Тип двигателя	Мощность двигателя, кВт	Частота вращения, мин ⁻¹	Размеры, мм					Масса, max, кг
				B	B ₁	B _{2max}	H _{max}	d	
9	АИР 112МА8	2,2	750	1050	1080	1840	1380	12	386
	АИР 112МВ8	3	750						391
	АИР 132S8	4	750						414
	АИР 132М8	5,5	750						428
	АИР 132S6	5,5	1000						414
	АИР 132М6	7,5	1000						427
	АИР 160S6	11	1000						470
	АИР 160М4	18,5	1500						490
	АИР 180S4	22	1500						520
	АИР 180М4	30	1500						540
АИР 200М4	37	1500	615						
10	АИР 132S8	4	750	1220	1250	2100	1570	12	601
	АИР 132М8	5,5	750						620
	АИР 160S8	7,5	750						662
	АИР 160S6	11	1000						662
	АИР 160М6	15	1000						692
	АИР 180М6	18,5	1000						722
11,2	АИР 160S8	7,5	750	1350	1380	2300	1610	12	595
	АИР 160М8	11	750						617
	АИР 180М8	15	750						645
	АИР 160М6	15	1000						625
	АИР 180М6	18,5	1000						655
	АИР 200М6	22	1000						740
	АИР 200L6	30	1000						790
	АИР 225М6	37	1000						805
12,5	АИР 160М8	11	750	1505	1535	2500	1840	12	1040
	АИР 180М8	15	750						1070
	АИР 200М8	18,5	750						1155
	АИР 200L8	22	750						1205
	АИР 225М8	30	750						1220
	АИР 200L6	30	1000						1205
	АИР 225М6	37	1000						1220
	АИР 250S6	45	1000						1385
	АИР 250М6	55	1000				1440		

Аксессуары для монтажа крышных вентиляторов **ДУ**



ТУ 28.25.30-001-56888434-2016 – стаканы монтажные СТИН;
фланцы переходные ФЛП к стаканам;
плиты переходные ПП к стаканам;
поддоны ПС к стаканам.

ТУ 4863-004-52770486-2007 – клапаны КВИ-ИННОВЕНТ-ДУ

Стаканы монтажные дымоудаления СТИН-ДУ служат опорой для монтажа крышных вентиляторов дымоудаления ФАВЕЙ-ДУ и ФАВЕЙ-Ф-ДУ и могут устанавливаться как на горизонтальных кровлях (СТИН-...-ПК), так и на кровлях с уклоном до 30° (СТИН-...-НК).

Стаканы изготавливаются как с теплоизоляцией корпуса (СТИН-...-ПКУ, СТИН-...-НКУ), так и без теплоизоляции корпуса (СТИН-...-ПК, СТИН-...-НК).

Фланцы переходные ФЛП предназначены для монтажа воздушных клапанов, кроме того фланцы переходные ФЛП и плиты переходные ПП служат для расширения номенклатуры монтируемых на стаканы изделий.

Переходные плиты ПП применяются для монтажа вентиляторов типоразмеров 2,5 и 4.

Поддоны ПС предназначены для сбора и удаления конденсата, который может образовываться на стенках стаканов при низких температурах.

Условия эксплуатации

Аксессуары предназначены для эксплуатации в условиях умеренного и холодного (УХЛ), или умеренного (У), или тропического (Т) климата 1-й категории размещения (УХЛ1, У1, Т1) по ГОСТ 15150.

Рабочая температура окружающей среды: от минус 60 до плюс 40 °С (УХЛ); от минус 45 до плюс 40 °С (У); от минус 10 до плюс 50 °С (Т).

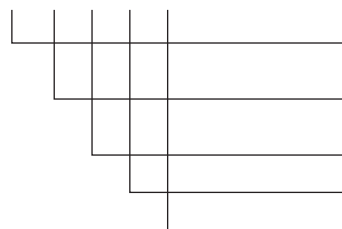
Предельная рабочая температура окружающей среды по ГОСТ 15150.

Аксессуары, предназначенные для монтажа крышных вентиляторов дымоудаления, сохраняют работоспособность при перемещении дымогазовоздушных смесей с температурой до 400 °С в течение 2 часов или до 600 °С в течение 1,5 часов.

Обозначение стаканов монтажных при заказе

Стакан монтажный СТИН

-х -х -х -х -х



Исполнение (ДУ)

Условия монтажа и наличие утепления (ПК, ПКУ, НК, НКУ)

Типоразмер стакана

Климатическое исполнение (У1, УХЛ1, Т1)

Обозначение ТУ

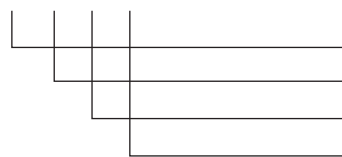
Пример обозначения стакана исполнения для дымоудаления исполнения (ДУ), для установки на наклонной горизонтальной кровле, выполненного с теплоизоляцией (НКУ), 4-го типоразмера (4), климатического исполнения УХЛ1:

Стакан монтажный СТИН-ДУ-НКУ-4-УХЛ1 ТУ 28.25.30-001-56888434-2016.

Обозначение фланцев переходных

Фланец переходной ФЛП

-x -x -x -x



Исполнение (ДУ)
 Типоразмер фланца
 Климатическое исполнение (У1, УХЛ1, Т1)
 Обозначение ТУ

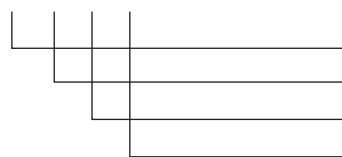
Пример обозначения фланца переходного исполнения для дымоудаления (ДУ), 4-го типоразмера (4), климатического исполнения УХЛ1:

Фланец переходной ФЛП-ДУ-4-УХЛ1 ТУ 28.25.30-001-56888434-2016.

Обозначение плит переходных

Плита переходная ПП

-x -x -x -x



Исполнение (ДУ)
 Типоразмер плиты
 Климатическое исполнение (У1, УХЛ1, Т1)
 Обозначение ТУ

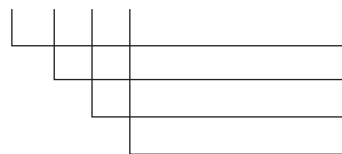
Пример обозначения фланца исполнения для дымоудаления (ДУ), 4-го типоразмера (4), климатического исполнения УХЛ1:

Плита переходная ПП-ДУ- 4-УХЛ1 ТУ 28.25.30-001-56888434-2016.

Обозначение поддонов ПС к стаканам при заказе

Поддон ПС

-x -x -x -x



Исполнение (ДУ)
 Типоразмер поддона
 Климатическое исполнение (У1, УХЛ1, Т1)
 Обозначение ТУ

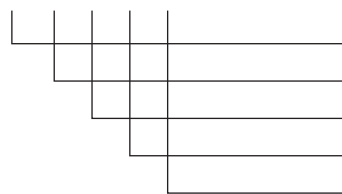
Пример обозначения поддона исполнения для дымоудаления (ДУ), 4-го типоразмера (4), климатического исполнения УХЛ1:

Поддон ПС-ДУ-4-УХЛ1 ТУ 28.25.30-001-56888434-2016.

Обозначение клапанов при заказе

КВИ-ИННОВЕНТ

-x -x -x -x -x



Исполнение (ДУ)
 Типоразмер клапана
 Ограничительный прутком (Op)
 Климатическое исполнение (У1, УХЛ1, Т1)
 Обозначение ТУ

Пример обозначения клапана исполнения для дымоудаления (ДУ), 4-го типоразмера (4), с ограничительным прутком (Op), климатического исполнения УХЛ1:

Клапан КВИ-ИННОВЕНТ-ДУ-4-Op-УХЛ1 ТУ 4863-004-52770486-2007.

Аксессуары для монтажа крышных вентиляторов ДУ

Габаритно-присоединительные размеры стаканов СТИН-ДУ-ПК

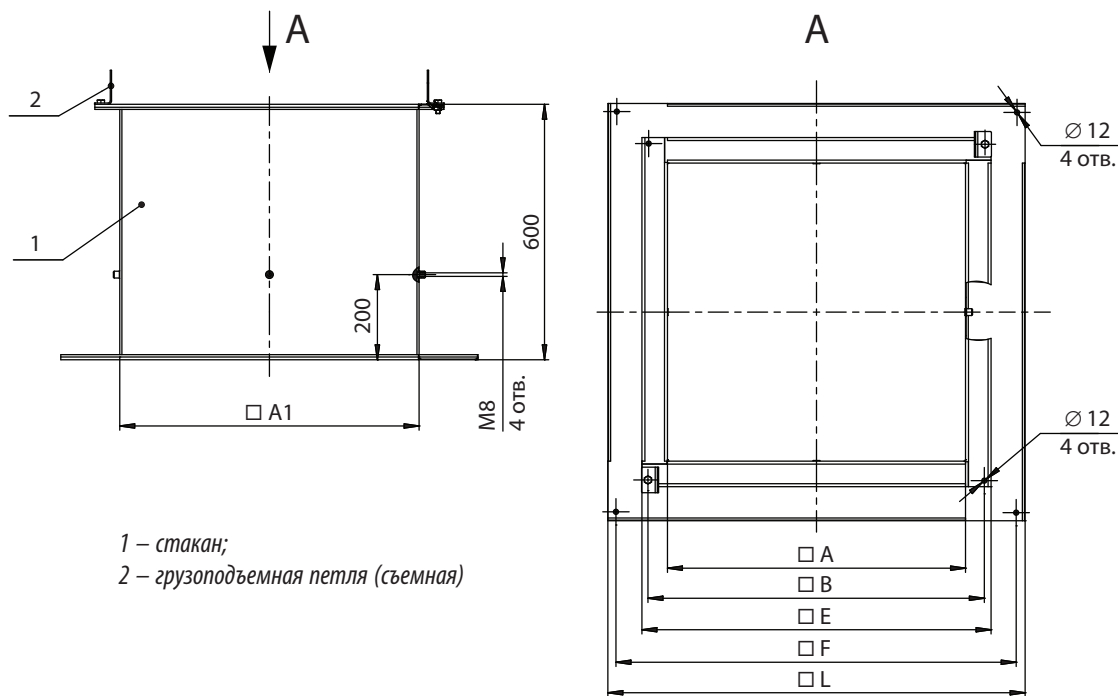


Рис. 1

Таблица 1

Типоразмер	Размеры, мм						Масса, кг
	A	A ₁	B	E	F	L	
2,5	450	454	540	570	690	730	21
2,8	450	454	540	570	690	730	21
3,15	450	454	540	570	690	730	21
3,55	450	454	540	570	690	730	21
4	700	704	790	820	940	980	32
4,5	700	704	790	820	940	980	32
5	700	704	790	820	940	980	32
5,6	700	704	790	820	940	980	32
6,3	790	796	840	875	1030	1070	40
7,1	790	796	840	875	1030	1070	40
8	1140	1146	1220	1260	1380	1420	57
9	1140	1146	1220	1260	1380	1420	57
10	1140	1146	1220	1260	1380	1420	57
11,2	1420	1426	1505	1545	1660	1700	84
12,5	1420	1426	1505	1545	1660	1700	84

Примечание: четыре отверстия М8 предназначены для крепления поддона ПС.

Аксессуары для монтажа крышных вентиляторов ДУ

Габаритно-присоединительные размеры стаканов СТИН-ДУ-ПКУ

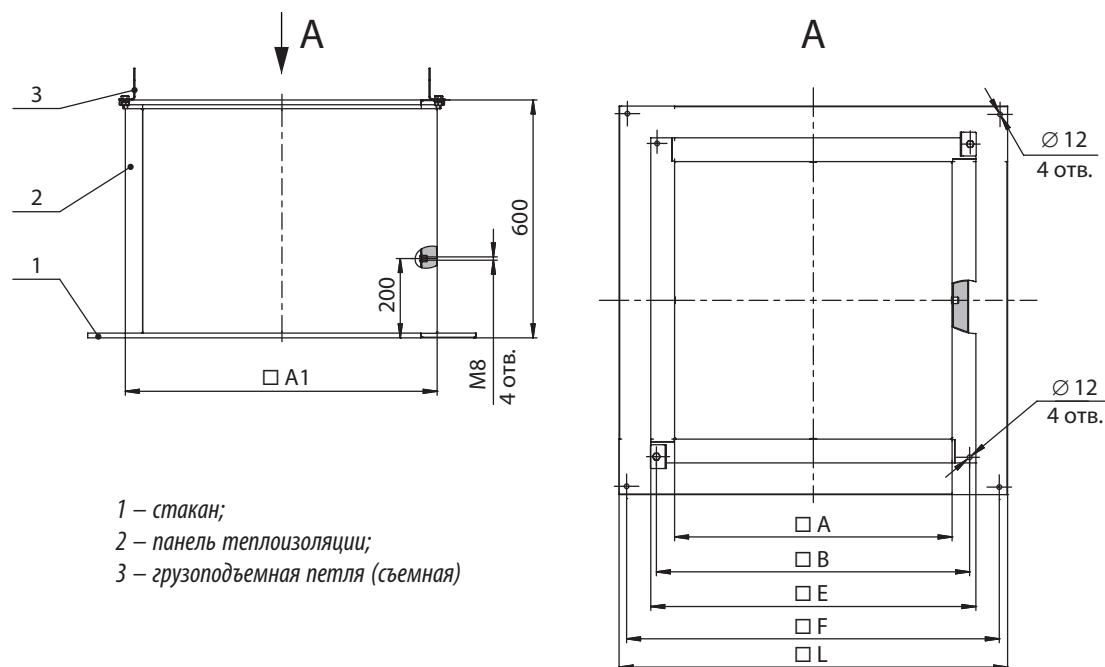


Рис. 2

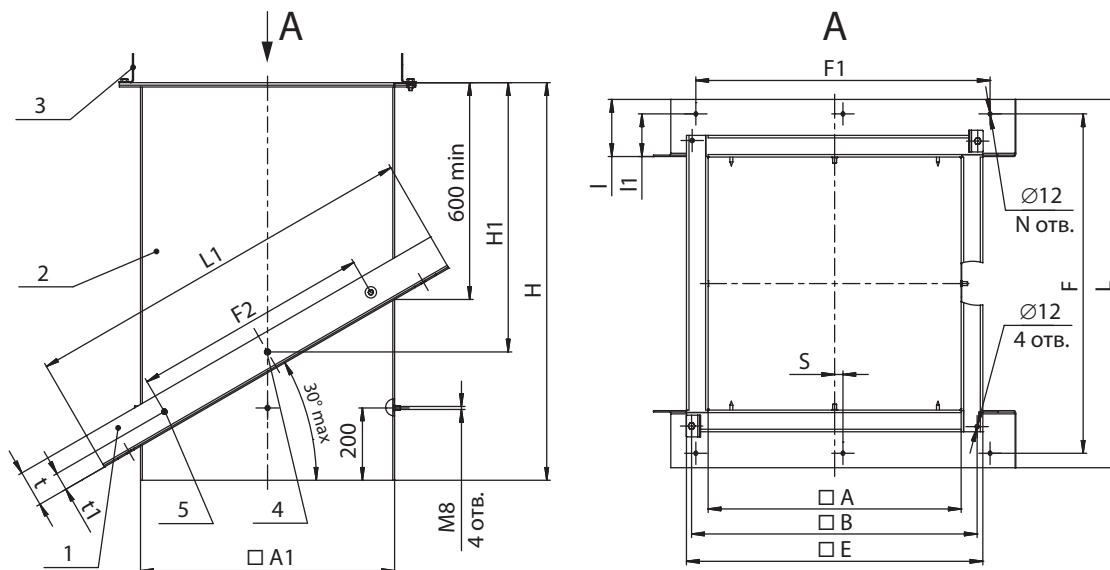
Таблица 2

Типоразмер	Размеры, мм						Масса, кг
	A	A ₁	B	E	F	L	
2,5	450	534	540	570	690	730	37
2,8	450	534	540	570	690	730	37
3,15	450	534	540	570	690	730	37
3,55	450	534	540	570	690	730	37
4	700	784	790	820	940	980	58
4,5	700	784	790	820	940	980	58
5	700	784	790	820	940	980	58
5,6	700	784	790	820	940	980	58
6,3	790	876	840	875	1030	1070	69
7,1	790	876	840	875	1030	1070	69
8	1140	1226	1220	1260	1380	1420	100
9	1140	1226	1220	1260	1380	1420	100
10	1140	1226	1220	1260	1380	1420	100
11,2	1420	1506	1505	1545	1660	1700	137
12,5	1420	1506	1505	1545	1660	1700	137

Примечание: четыре отверстия М8 предназначены для крепления поддона ПС.

Аксессуары для монтажа крышных вентиляторов ДУ

Габаритно-присоединительные размеры стаканов СТИН-ДУ-НК



1 – опора; 2 – стакан; 3 – грузоподъемная петля (съёмная),
4,5 – детали крепления опоры к стакану

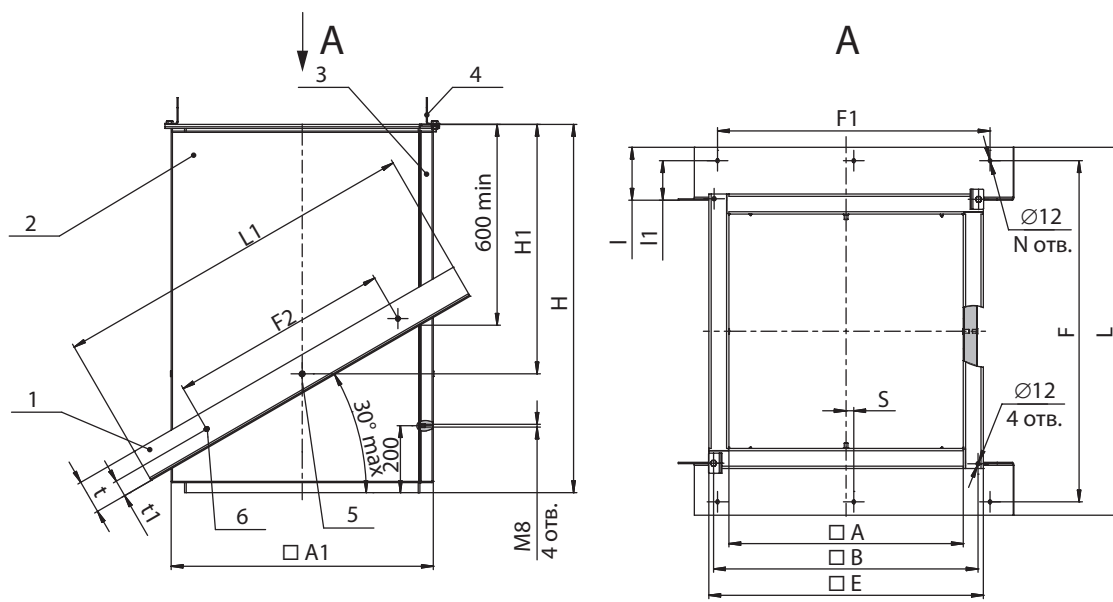
Рис. 3

Таблица 3

Типоразмер	Размеры, мм															Масса, кг
	A	A ₁	B	E	F	F ₁	H	H ₁	L	L ₁	t	t ₁	I	I ₁	S _{max}	
2,5	450	454	540	570	690	690	950	697	770	850	60	30	158	118	15	37
2,8	450	454	540	570	690	690	950	697	770	850	60	30	158	118	15	37
3,15	450	454	540	570	690	690	950	697	770	850	60	30	158	118	15	37
3,55	450	454	540	570	690	690	950	697	770	850	60	30	158	118	15	37
4	700	704	790	820	940	940	1100	746	1020	1100	100	50	158	118	25	58
4,5	700	704	790	820	940	940	1100	746	1020	1100	100	50	158	118	25	58
5	700	704	790	820	940	940	1100	746	1020	1100	100	50	158	118	25	58
5,6	700	704	790	820	940	940	1100	746	1020	1100	100	50	158	118	25	58
6,3	790	796	840	875	1030	1030	1150	772	1110	1190	100	50	157	117	25	72
7,1	790	796	840	875	1030	1030	1150	772	1110	1190	100	50	157	117	25	72
8	1140	1146	1220	1260	1380	1380	1350	862	1460	1540	120	60	157	117	30	104
9	1140	1146	1220	1260	1380	1380	1350	862	1460	1540	120	60	157	117	30	104
10	1140	1146	1220	1260	1380	1380	1350	862	1460	1540	120	60	157	117	30	104
11,2	1420	1426	1505	1545	1660	1660	1500	943	1740	1820	120	60	157	117	30	153
12,5	1420	1426	1505	1545	1660	1660	1500	943	1740	1820	120	60	157	117	30	153

Примечание: четыре отверстия М8 предназначены для крепления поддона ПС.

Габаритно-присоединительные размеры стаканов СТИН-ДУ-НКУ



1 – опора; 2 – стакан; 3 – панель теплоизоляции; 4 – грузоподъемная петля (съемная);
5,6 – детали крепления опоры к стакану

Рис. 4

Таблица 4

Типоразмер	Размеры, мм															Масса, кг
	A	A ₁	B	E	F	F ₁	H	H ₁	L	L ₁	t	t ₁	I	I ₁	S _{max}	
2,5	450	534	540	570	770	690	950	697	850	850	60	30	158	118	15	71
2,8	450	534	540	570	770	690	950	697	850	850	60	30	158	118	15	71
3,15	450	534	540	570	770	690	950	697	850	850	60	30	158	118	15	71
3,55	450	534	540	570	770	690	950	697	850	850	60	30	158	118	15	71
4	700	784	790	820	1020	940	1100	746	1100	1100	100	50	158	118	25	110
4,5	700	784	790	820	1020	940	1100	746	1100	1100	100	50	158	118	25	110
5	700	784	790	820	1020	940	1100	746	1100	1100	100	50	158	118	25	110
5,6	700	784	790	820	1020	940	1100	746	1100	1100	100	50	158	118	25	110
6,3	790	876	840	875	1110	1030	1150	772	1190	1190	100	50	157	117	25	131
7,1	790	876	840	875	1110	1030	1150	772	1190	1190	100	50	157	117	25	131
8	1140	1226	1220	1260	1460	1380	1350	862	1540	1540	120	60	157	117	30	189
9	1140	1226	1220	1260	1460	1380	1350	862	1540	1540	120	60	157	117	30	189
10	1140	1226	1220	1260	1460	1380	1350	862	1540	1540	120	60	157	117	30	189
11,2	1420	1506	1505	1545	1740	1660	1500	943	1820	1820	120	60	157	117	30	258
12,5	1420	1506	1505	1545	1740	1660	1500	943	1820	1820	120	60	157	117	30	258

Примечание: четыре отверстия М8 предназначены для крепления поддона ПС.

Аксессуары для монтажа крышных вентиляторов ДУ

Габаритно-присоединительные размеры переходных фланцев ФЛП-ДУ

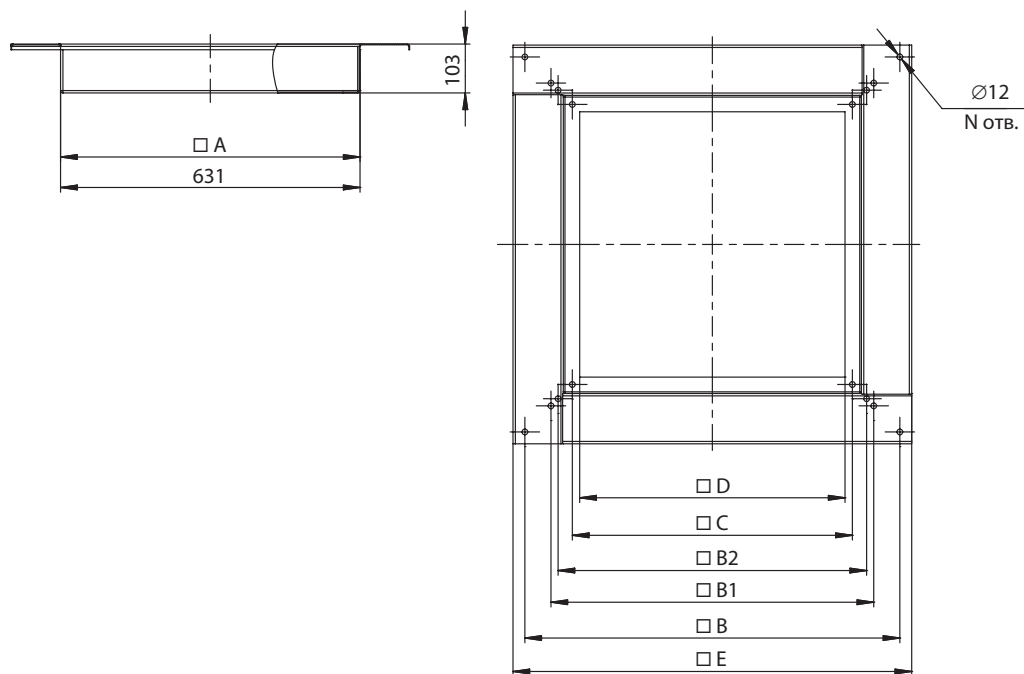


Рис. 5

Таблица 5

Типоразмер	Размеры, мм							N, шт.	Масса, кг
	A	B	B ₁	B ₂	C	D	E		
2,5	433	540	480	434	393	362	590	16	5,6
2,8	433	540	480	434	393	362	590	16	5,6
3,15	433	540	480	434	393	362	590	16	5,6
3,55	433	540	480	434	393	362	590	16	5,6
4	631	790	680	650	590	559	840	16	8,1
4,5	631	790	680	650	590	559	840	16	8,1
5	631	790	680	650	590	559	840	16	8,1
5,6	631	790	680	650	590	559	840	16	8,1
6,3	780	840	820	-	742	710	875	12	10,5
7,1	780	840	820	-	742	710	875	12	10,5
8	977	1220	1050	1005	934	903	1260	16	13,8
9	977	1220	1050	1005	934	903	1260	16	13,8
10	977	1220	1050	1005	934	903	1260	16	13,8
11,2	1306	1505	1350	-	1268	1236	1545	12	19,3
12,5	1306	1505	1350	-	1268	1236	1545	12	19,3

Примечание: четыре отверстия М8 предназначены для крепления поддона ПС.

Аксессуары для монтажа крышных вентиляторов ДУ

Габаритно-присоединительные размеры переходных плит ПП-ДУ

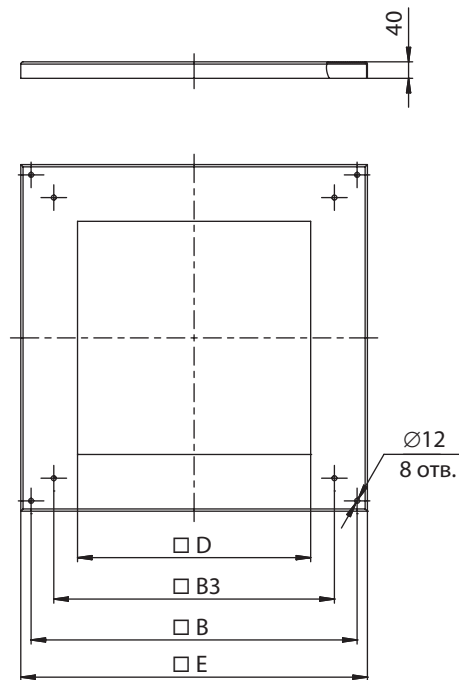


Рис. 6

Таблица 6

Типоразмер	Размеры, мм				Масса, кг
	B	B ₃	D	E	
2,5	540	391	362	620	6,2
4	790	595	565	870	9,6

Аксессуары для монтажа крышных вентиляторов ДУ

Габаритно-присоединительные размеры поддонов ПС

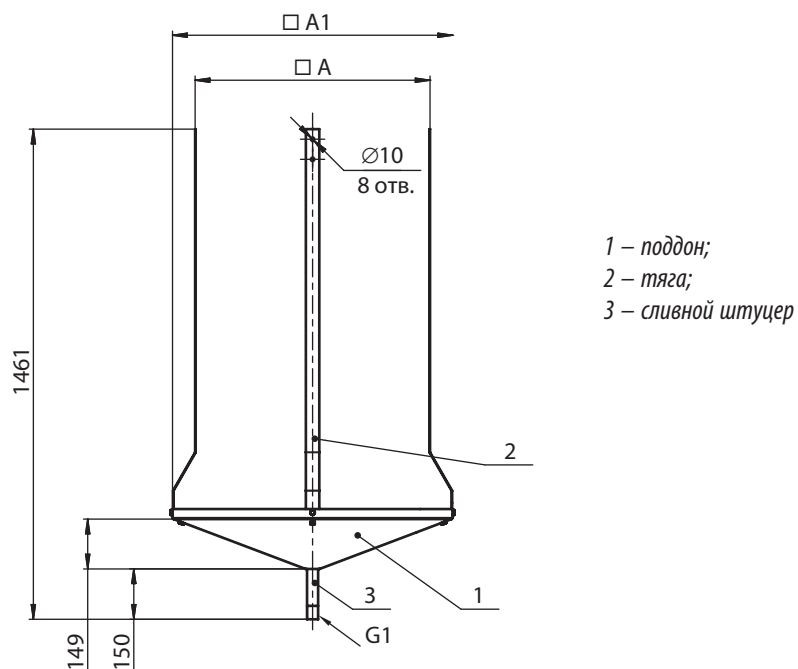


Рис. 7

Таблица 7

Типоразмер	Размеры, мм		Масса, кг
	A	A ₁	
2,5	450	495	8
2,8	450	495	8
3,15	450	495	8
3,55	450	495	8
4	700	835	13
4,5	700	835	13
5	700	835	13
5,6	700	835	13
6,3	790	925	15
7,1	790	925	15
8	1140	1370	22
9	1140	1370	22
10	1140	1370	22
11,2	1420	1725	34
12,5	1420	1725	34

Аксессуары для монтажа крышных вентиляторов ДУ

Габаритно-присоединительные размеры клапанов КВИ-ИННОВЕНТ-ДУ

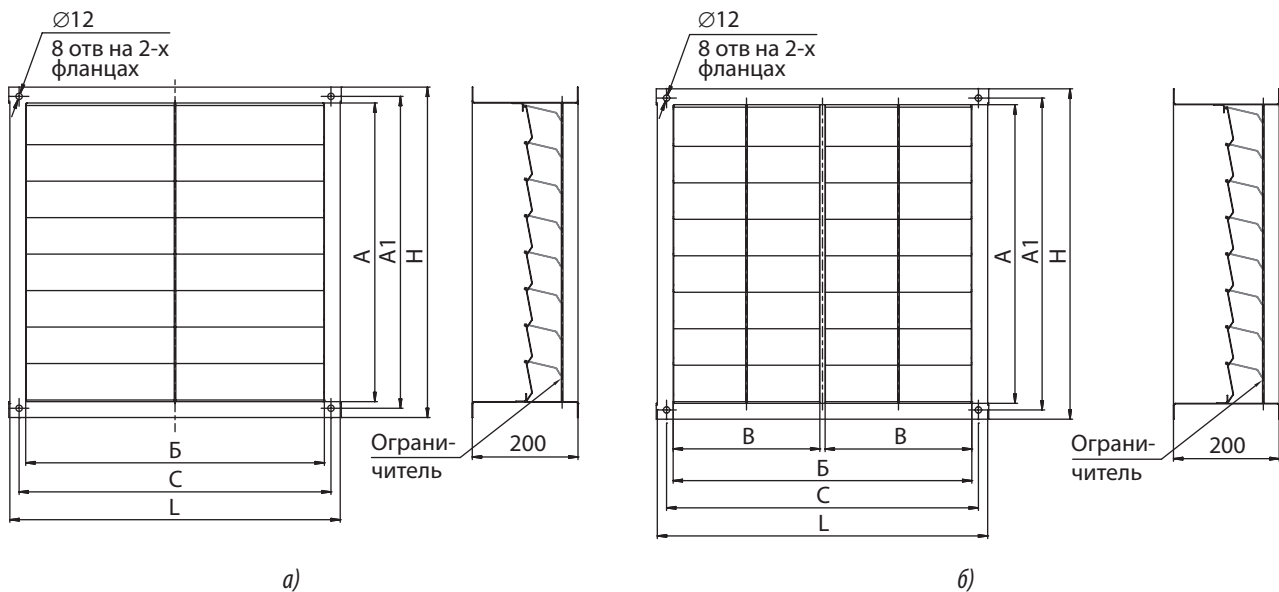


Рис. 8

Таблица 8

Типоразмер клапана	Для типоразмера вентилятора	Размеры, мм								Рис.	Масса, кг, не более	
		A	A ₁	H	D	C	L	B	d			
2,5	2,5	362	393	421	362	393	421			13	a	5
	2,8											
	3,15											
	3,55											
4	4	559	590	618	559	590	618				a	11
	4,5											
	5											
	5,6											
5	6,3	711	742	770	711	742	770				a	14,5
	7,1											
6,3	8	903	934	962	903	934	962				a	19
	9											
	10											
8	11,2	1236	1268	1296	1236	1268	1296	608		b	42	
	12,5											

Аксессуары для монтажа крышных вентиляторов ДУ

Совместимость аксессуаров

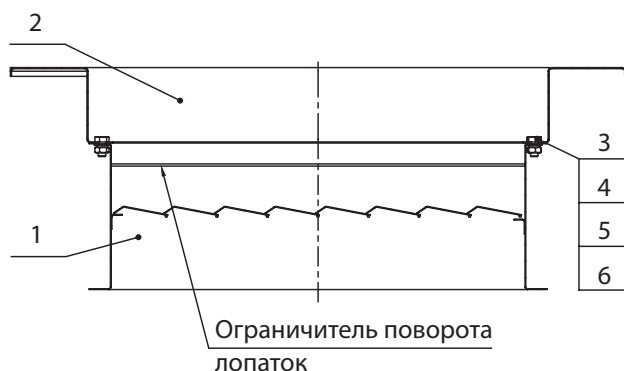
Таблица 9

Вентиляторы	Клапаны	Стаканы монтажные	Фланцы переходные	Поддоны к стаканам	Плиты переходные
ФАВЕЙ-ДУ ФАВЕЙ-Ф-ДУ	КВИ-ИННОВЕНТ-ДУ	СТИН-ДУ	ФЛП-ДУ	ПС-ДУ	ПП-ДУ
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
2,8	2,5	2,8	2,8	2,8	-
3,15	2,5	3,15	3,15	3,15	-
3,55	2,5	3,55	3,55	3,55	-
4	4	4	4	4	4
4,5	4	4,5	4,5	4,5	-
5	4	5	5	5	-
5,6	4	5,6	5,6	5,6	-
6,3	5	6,3	6,3	6,3	-
7,1	5	7,1	7,1	7,1	-
8	6,3	8	8	8	-
9	6,3	9	9	9	-
10	6,3	10	10	10	-
11,2	8	11,2	11,2	11,2	-
12,5	8	12,5	12,5	12,5	-

Монтаж вентиляторов на кровле с применением стаканов СТИН

1. Монтаж вентилятора на плоской кровле с применением стаканов СТИН...ПК, СТИН...ПКУ

- 1.1 Подготовить в кровле люк (отверстие).
Размеры люка должны быть на 10...20 мм больше внутреннего сечения стакана (размер А по таблице 1 или таблице 2).
- 1.2 Разметить по отверстиям в нижнем фланце стакана и просверлить отверстия в кровле под детали крепления стакана¹⁾ (размер F по таблице 1 или таблице 2). Отверстия под детали крепления должны быть расположены симметрично осей люка.
- 1.3 Закрепить тяги поддона как показано на виде В (Рис. 11).
- 1.4 Установить и закрепить стакан на кровле, демонтировать грузовые петли стакана.
- 1.5 При наличии клапана смонтировать его с переходным фланцем ФЛП как показано на рисунке 9²⁾.
- 1.6 При наличии переходной плиты³⁾ смонтировать её с вентилятором (см. Рис. 10).



1 – клапан; 2 – фланец переходной; 3 – болт М10х20; 4 – гайка М10;
5 – шайба плоская 10; 6 – шайба пружинная 10

Рис. 9. Сборка клапана с переходным фланцем

Примечания

1) Для закрепления стакана на кровле рекомендуется применять металлические клиновые анкеры длиной М10х65*...М10х80 мм для стаканов типоразмера 2,5...5,6 и М12х100 мм для стаканов типоразмера 6,3...12,5.

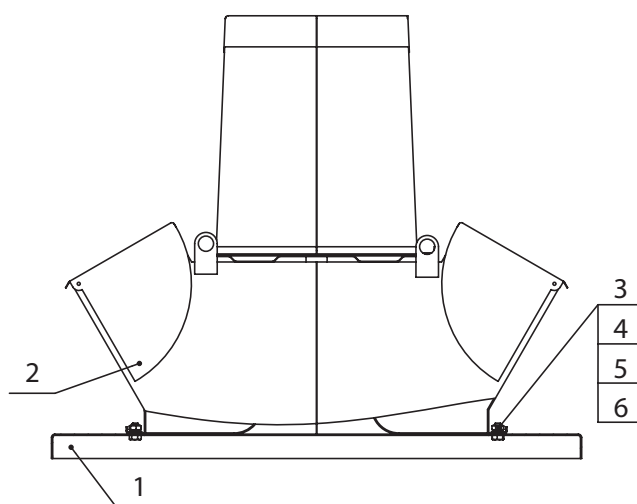
*М10 – диаметр резьбы анкера, 65 – длина анкера в мм.

2) При монтаже аксессуаров во взрывозащищенном исполнении см. также п.5.

3) У вентиляторов ФАВЕЙ, ВКР-ИННОВЕНТ и ФАВЕЙ-В вместо переходной плиты используется плита основания вентилятора, в которой необходимо просверлить отверстия для крепления к стакану (размер В см. рисунки 1...4).

Монтаж вентиляторов на кровле с применением стаканов СТИН

- 1.7 Установить переходной фланец на стакан.
- 1.8 Установить сверху вентилятор с переходной плитой (при её наличии), скрепив все болтами (см. Рис. 11).
- 1.9 Положить гидроизоляцию кровли (см. Рис. 11).
- 1.10 Заземлить вентилятор.
- 1.11 Выполнить работы по пуску и наладке вентилятора как указано в его руководстве.



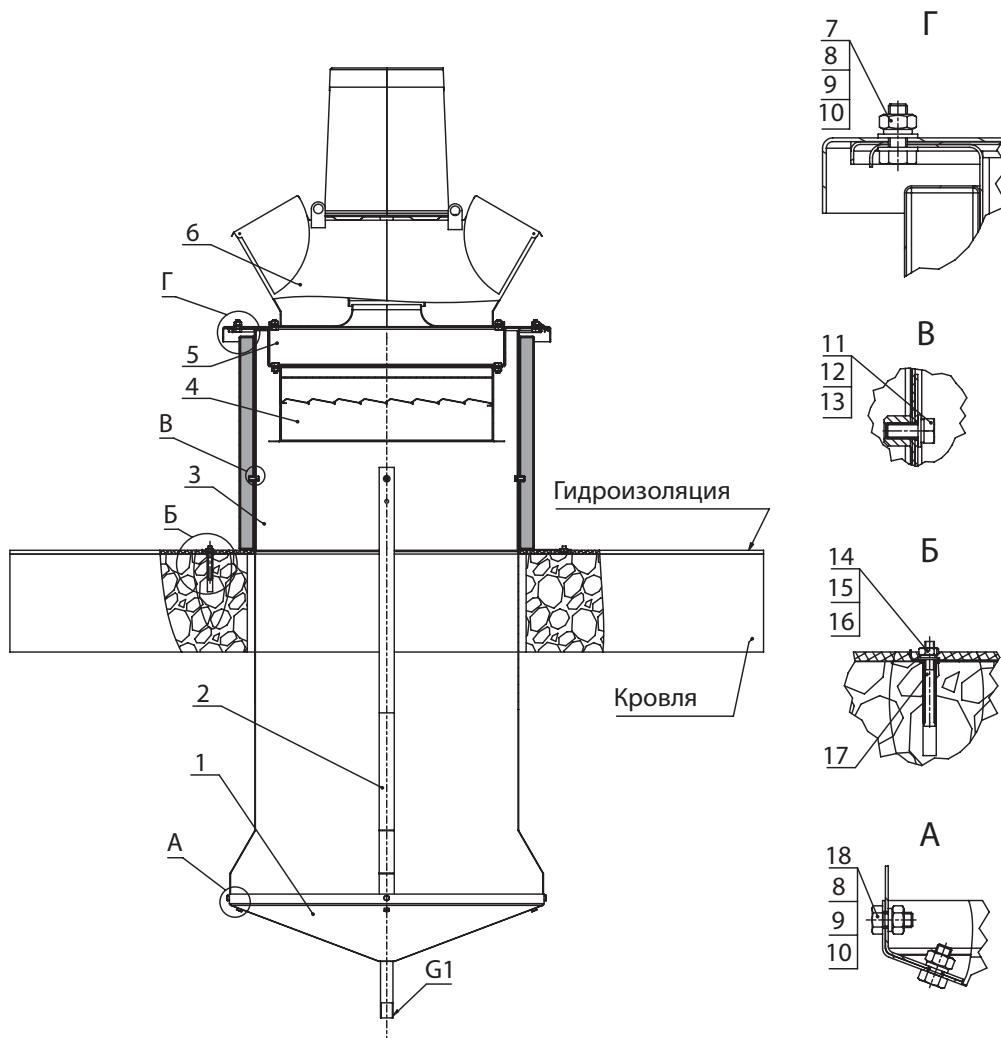
1 – переходная плита; 2 – вентилятор ФАВЕЙ-Ф-ДУ; 3 – болт М10х20; 4 – гайка М10;
5 – шайба плоская 10; 6 – шайба пружинная 10

Рис. 10. Сборка вентилятора ФАВЕЙ-Ф-ДУ с переходной плитой

Монтаж вентиляторов на кровле с применением стаканов СТИН

2. Монтаж поддона

- 2.1 Закрепить поддон 8 болтами как показано на виде А (см. Рис. 11).
- 2.2 Присоединить рукав (шланг) для отвода конденсата.



1 – поддон; 2 – тяга; 3 – стакан; 4 – клапан; 5 – переходной фланец; 6 – вентилятор; 7 – болт M10x25;
 8 – гайка M10; 9 – шайба плоская 10; 10 – шайба пружинная 10; 11 – болт M8x20; 12 – шайба плоская 8; 13 – шайба пружинная 8;
 14 – гайка M10(12); 15 – шайба плоская 10(12); 16 – шайба пружинная 10(12); 17 – болт анкерный; 18 – болт M10x20

Рис. 11. Монтаж вентилятора на плоской кровле

Монтаж вентиляторов на кровле с применением стаканов СТИН

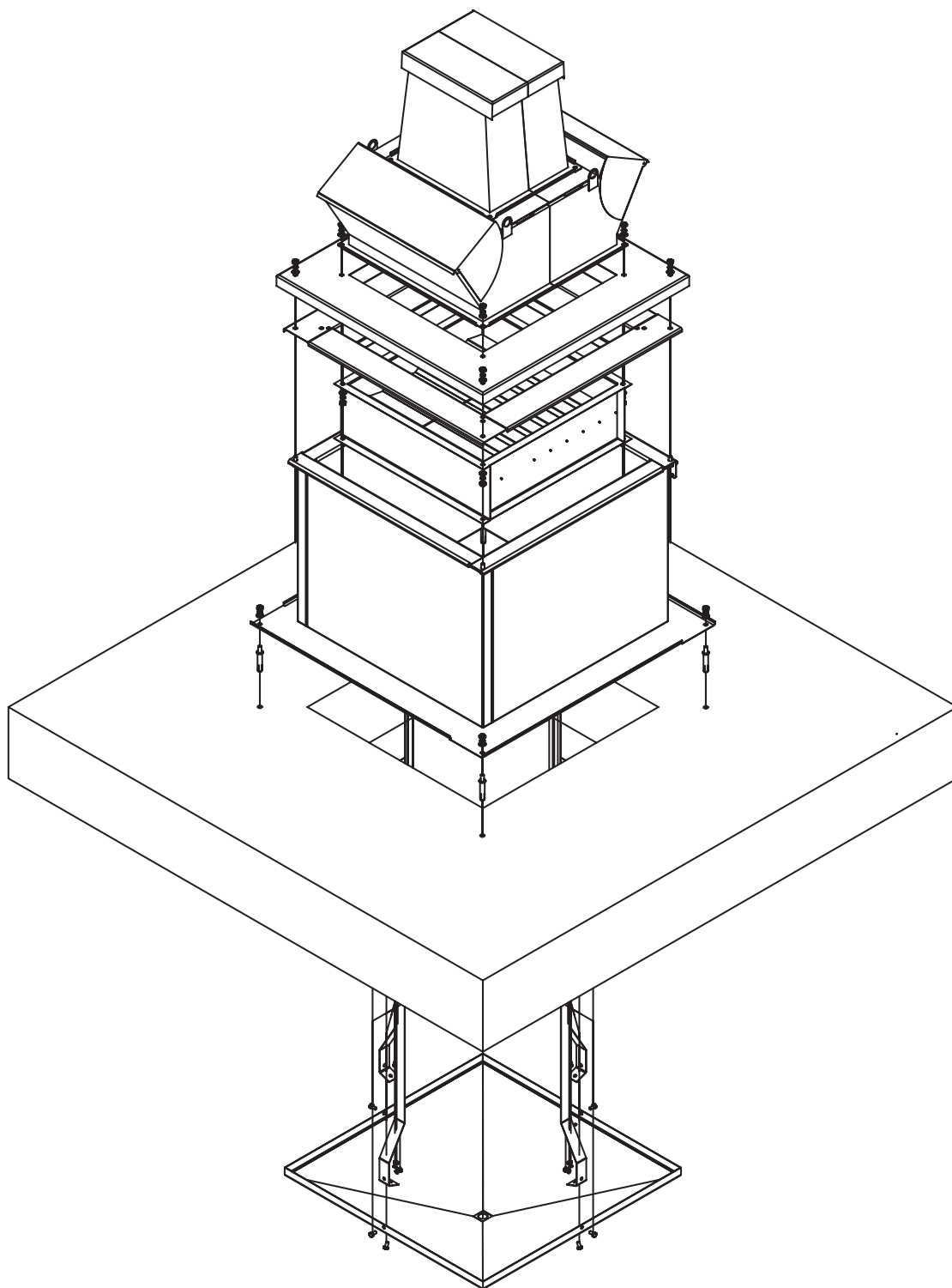


Рис. 12. Схема монтажа на плоской кровле

Монтаж вентиляторов на кровле с применением стаканов СТИН

3. Монтаж вентилятора на наклонной кровле с применением стаканов СТИН...НК, СТИН...НКУ

3.1 Подготовить в кровле люк (отверстие).

Размеры люка должны быть на 30...35 мм больше внутреннего сечения стакана (размер А1 по таблице 3 или таблице 4).

3.2 Ослабить центральные болты крепления опор, опустить стакан в люк до полного прилегания опор, выставить стакан так, чтобы верхний фланец стакана занял строго горизонтальное положение, просверлить отверстия в корпусе стакана под самонарезающие винты и зафиксировать опоры под углом наклона кровли с помощью самонарезающих винтов.

3.3 Наметить по отверстиям в опорах и просверлить в кровле отверстия под детали крепления стакана¹⁾ (стакан перед сверлением можно вынуть из люка).

3.4 Закрепить тяги поддона как показано на виде В (Рис. 14).

3.5 Опустить стакан в люк, закрепить его на кровле и демонтировать грузоподъемные петли.

3.6 Выполнить операции, изложенные в пп. 1.5–1.8.

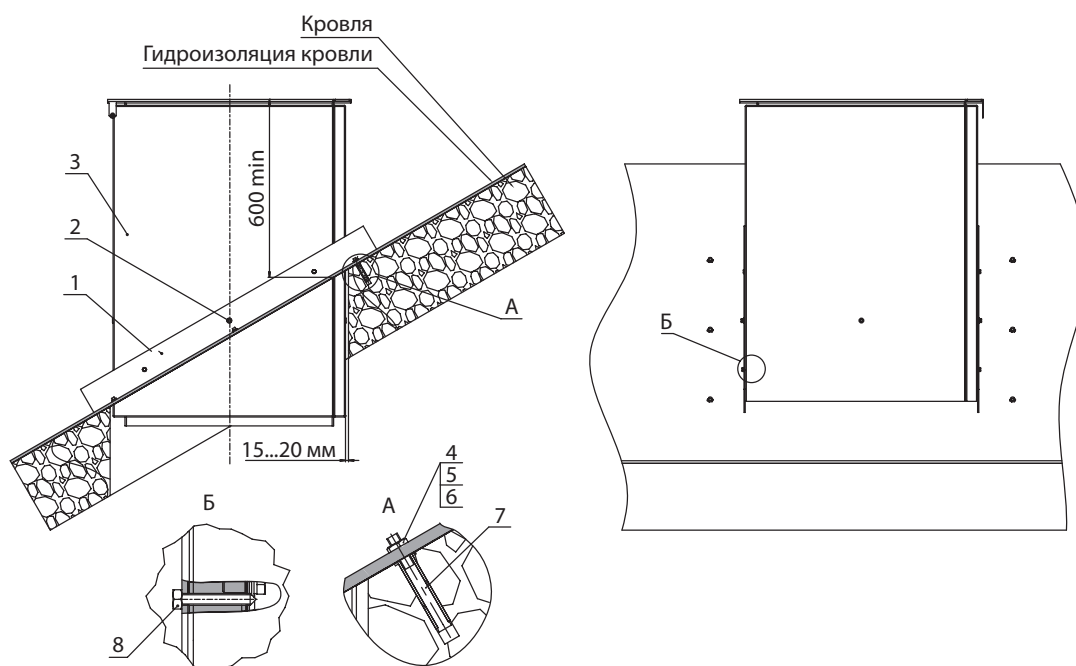
3.7 Загерметизировать строительной пеной щель между корпусом стакана и стенками люка.

3.8 Положить гидроизоляцию кровли (см. рисунки 13, 14).

3.9 Смонтировать поддон как указано в п. 2, присоединить рукав (шланг) для отвода конденсата.

3.10 Заземлить вентилятор.

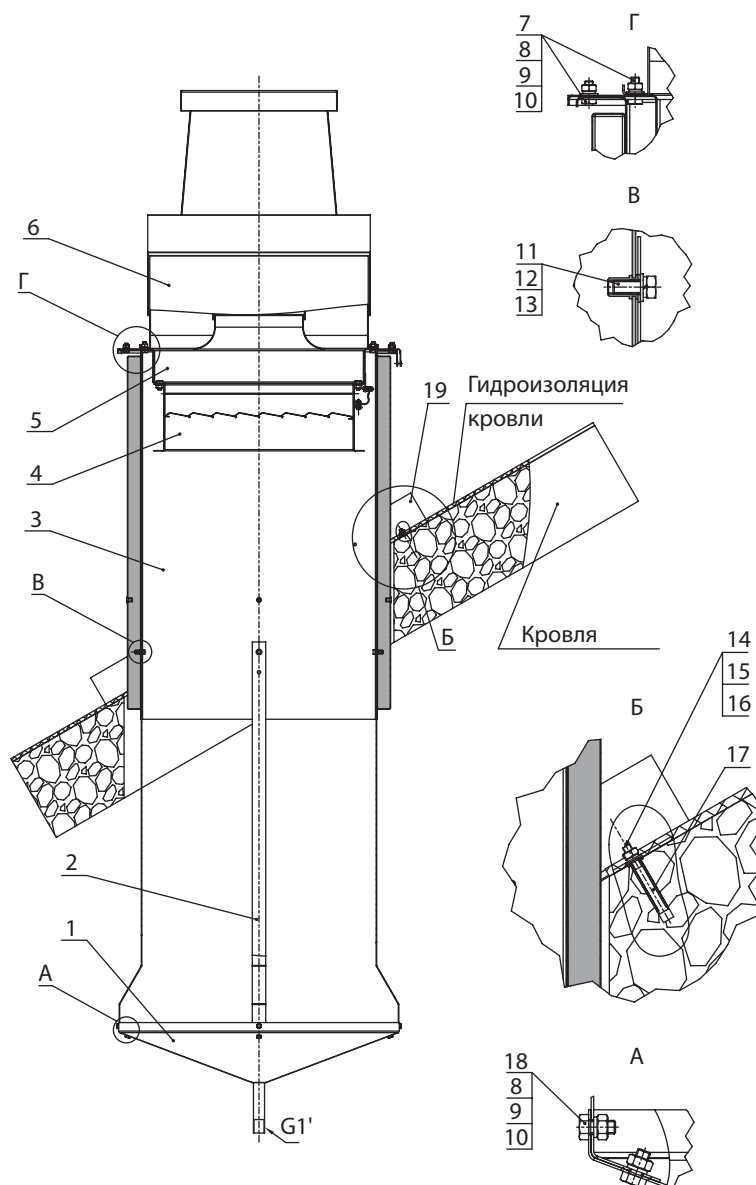
3.11 Выполнить работы по пуску и наладке вентилятора как указано в его руководстве.



1 – опора; 2 – центральный болт крепления опоры стакана; 3 – стакан; 14 – гайка М10(12);
15 – шайба плоская 10(12); 6 – шайба пружинная 10(12); 7 – болт анкерный

Рис. 13. Монтаж стакана СТИН-...НКУ на наклонной кровле

Монтаж вентиляторов на кровле с применением стаканов СТИН



1 – поддон; 2 – тяга; 3 – стакан; 4 – клапан; 5 – переходной фланец; 6 – вентилятор; 7 – болт M10x25; 8 – гайка M10; 9 – шайба плоская 10; 10 – шайба пружинная 10; 11 – болт M8x20; 12 – шайба плоская 8; 13 – шайба пружинная 8; 14 – гайка M10(12); 15 – шайба плоская 10(12); 16 – шайба пружинная 10(12); 17 – болт анкерный; 18 – болт M10x20.

Рис. 14. Монтаж вентилятора на наклонной кровле

* Для закрепления стакана на кровле рекомендуется применять металлические клиновые анкеры длиной M10x65**...M10x80 мм для стаканов типоразмера 2,5...5,6 и M12x100 мм для стаканов типоразмера 6,3...12,5.

** M10 – диаметр резьбы анкера, 65 – длина анкера в мм.

Вентиляторы осевые (для подпора воздуха) **ВО 25-188**

Назначение

Вентиляторы для систем противодымной вентиляции устанавливаются в специальных приточных системах дымоудаления для создания избыточного давления в лестничные клетки, тамбуры-шлюзы и шахты лифтов зданий, чтобы предотвратить проникновение дыма в эти помещения и создать возможность проведения эвакуации людей.

Условия эксплуатации

Вентиляторы должны устанавливаться вне обслуживаемого помещения и за пределами зоны постоянного

пребывания людей. Они предназначены для эксплуатации в условиях умеренного (У) климата и тропического (Т) климата 2-й категории размещения по ГОСТ 15150. Температура окружающей среды от – 40 до +45 °С (от – 10 до +50 °С для тропического исполнения); перемещаемая среда в обычных условиях не должна содержать липких веществ, волокнистых материалов, паров или пыли, иметь агрессивность по отношению к углеродистым сталям выше агрессивности воздуха и содержать пыль и другие твердые примеси в концентрации более 100 мг/м³; среднее значение виброскорости внешних источников вибрации в местах установки вентилятора не более 2 мм/с.

Основные технические характеристики

Обозначение вентилятора	Угол установки лопаток, градус		Номер модификации и кривой	Частота вращения n, об/мин	Число полюсов	Максимально потребляемая мощность N, кВт	Установочная мощность, кВт	Масса не более, кг
	колеса	Направляющего аппарата						
ВО 25-188-8	35	–	1	1435	4	7,35	11	157
	35	10	2	1435	4	8,17	11	187
	35	–	3	1455	4	5,87	7,5	149
	35	5	4	1455	4	6,52	7,5	179
	35	–	5	1450	4	5,01	5,5	121
	30	5	6	1450	4	5,55	5,5*	172
	30	–	7	1435	4	3,52	4	113
	30	5	8	1435	4	3,87	4	143
ВО 25-188-9	35	–	1	1435	4	6,79	11	168
	35	10	2	1435	4	8,51	11	203
	35	5	3	1435	4	7,55	11	203
	35	–	4	1455	4	7,52	7,5*	115
	30	5	5	1455	4	6,75	7,5	195
	30	–	6	1455	4	5,94	7,5	115
	30	5	6	1435	4	9,65	11	198
ВО 25-188-10	35	–	1	1460	4	14,87	18,5	263
	35	10	2	1460	4	16,9	18,5	303
	35	5	3	1460	4	13,47	15	288
	35	–	4	1460	4	12,86	15	256
	30	5	5	1435	4	10,96	11	230
	30	–	6	1435	4	9,65	11	198

Вентиляторы осевые (для подпора воздуха) В0 25-188

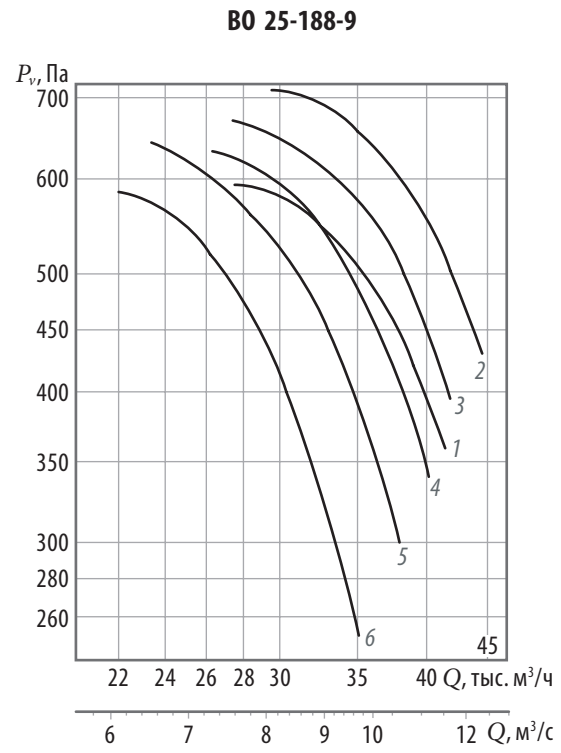
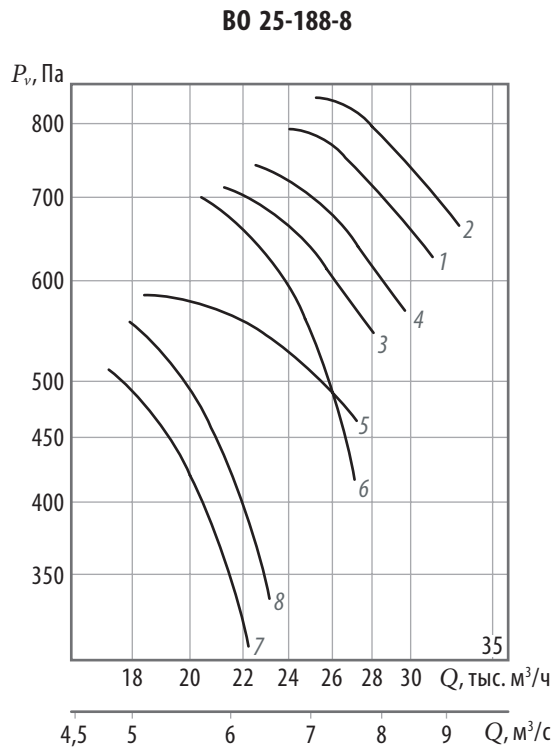
Основные технические характеристики (продолжение)

Обозначение вентилятора	Угол установки лопаток, градус		Номер модификации и кривой	Частота вращения n, об/мин	Число полюсов	Максимально потребляемая мощность N, кВт	Установочная мощность, кВт	Масса не более, кг
	колеса	Направляющего аппарата						
В0 25-188-11,2	35	10	1	960	6	7,61	7,5*	256
	35	5	2	960	6	6,75	7,5	256
	35	–	3	960	6	6,44	7,5	216
	30	5	4	960	6	5,6	5,5*	247
	30	–	5	960	6	4,94	5,5	211
В0 25-188-12,5	35	10	1	970	6	13,59	15*	403
	35	5	2	970	6	12,05	15	403
	35	–	3	970	6	11,51	15	363
	30	5	4	970	6	10,33	11	373
	30	–	5	970	6	9,1	11	333

* двигатель выбран без запаса по мощности

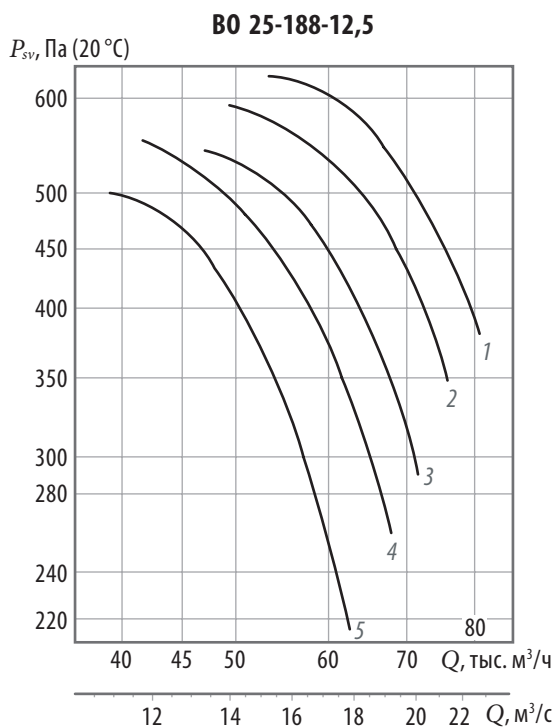
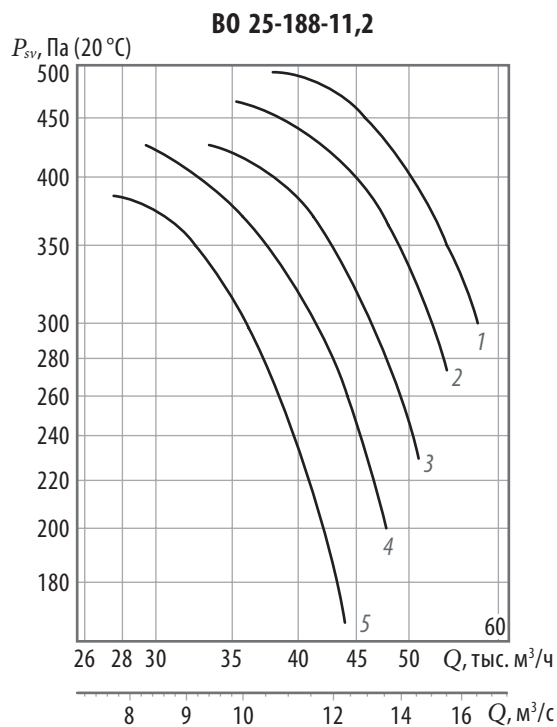
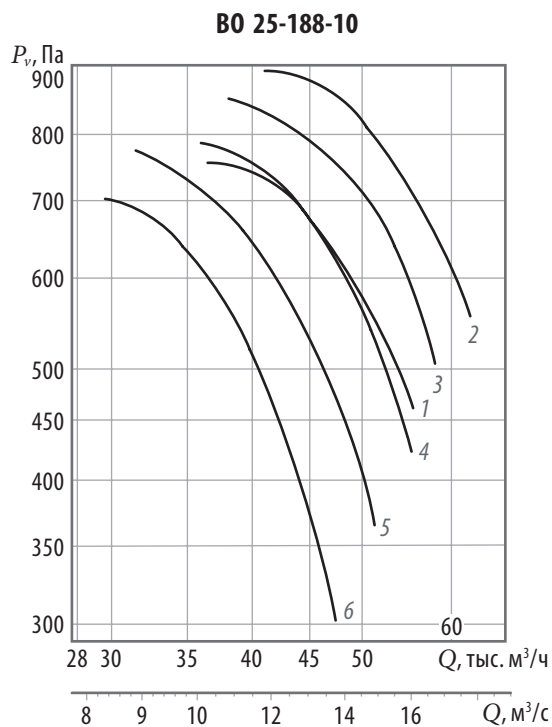
Вентиляторы осевые (для подпора воздуха) В0 25-188

Аэродинамические характеристики



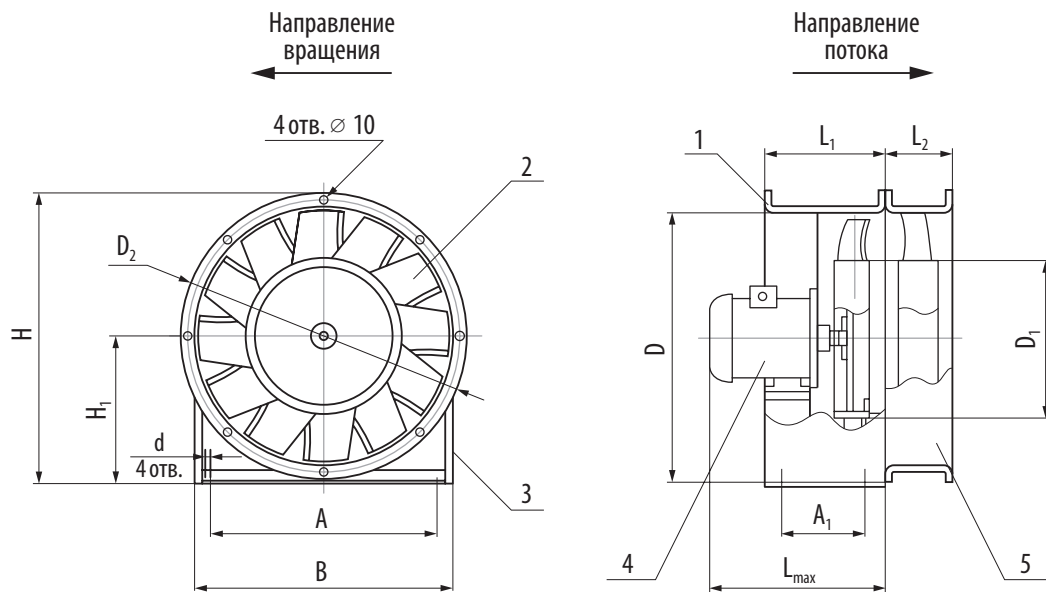
Вентиляторы осевые (для подпора воздуха) В0 25-188

Аэродинамические характеристики



Вентиляторы осевые (для подпора воздуха) В0 25-188

Габаритные и присоединительные размеры



1. Корпус 2. Колесо рабочее 3. Рама 4. Электродвигатель 5. ОНА

Номер вентилятора	Размеры, мм												
	A	A ₁	B	D	D ₁	D ₂	d	H	H ₁	L _{max}	L ₁	L ₂	n
8	740	450	800	800	475	830	18	900	420	650	500	140	16
9	840	450	900	900	540	940	18	900	480	660	500	140	16
10	900	460	990	1000	600	1040	18	1110	530	670	510	170	16
11,2	1040	500	1110	1120	670	1170	18	1250	590	680	560	170	16
12,5	1100	560	1200	1250	750	1295	18	1340	655	850	620	200	16

Клапаны противодымной вентиляции **КЛАД®-2 (КДМ-2) и КЛАД®-3**

Общие сведения

Клапаны КЛАД®-2(КДМ-2) предназначены для применения в системах механической вытяжной противодымной вентиляции в качестве дымовых клапанов, устанавливаемых непосредственно в проемах дымовых вытяжных шахт в защищаемых коридорах или холлах.

Клапаны КЛАД®-3 предназначены для применения в качестве противопожарных нормально закрытых клапанов как в вытяжных системах механической противодымной вентиляции любых защищаемых помещений, так и в приточных системах, в том числе в системах компенсирующей подачи воздуха. Клапаны КЛАД®-3 могут применяться также в качестве дымовых клапанов.

Клапаны не подлежат установке в помещениях категории А и В по взрывопожароопасности и взрывоопасных зонах.

Клапаны выпускаются «стенового» типа с одним присоединительным фланцем и внутренним размещением привода, а также «канального» типа с двумя присоединительными фланцами с наружным и внутренним размещением привода.

Корпус и заслонка клапанов КЛАД®-2 (КДМ-2) изготавливаются из углеродистой холоднокатаной стали с последующей окраской. По специальному заказу клапаны могут быть изготовлены из нержавеющей стали.

Корпус клапанов КЛАД®-3 и заслонка коробчатого типа, заполненная термоизоляцией, изготавливаются из оцинкованной стали.

На клапанах могут устанавливаться следующие типы приводов:

- электромагнитный привод (точнее, пружинный привод с электромагнитной защелкой);
- реверсивный привод BELIMO.

Электрические схемы подключения приводов представлены в соответствующем разделе.

Предел огнестойкости

- КЛАД®-2 (КДМ-2) – Е 90
- КЛАД®-3 в режиме противопожарного нормально закрытого клапана Е1 120
- КЛАД®-3 в режиме дымового клапана – Е 120

Условия эксплуатации

Вид климатического исполнения клапанов – УЗ по ГОСТ 15150. Клапаны с электромагнитным приводом и приводом BELIMO могут устанавливаться внутри помещений с температурой среды от –30 °С до +40 °С при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и конденсации и влаги на заслонке.

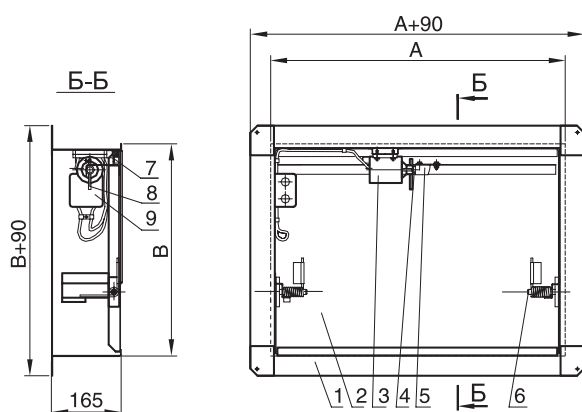
Окружающая среда должна быть взрывобезопасной, не содержащей агрессивных паров и газов в концентрациях разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию.

Рекомендуемое значение скорости газа через проходное сечение клапана – не более 20 м/с.

Клапаны противодымной вентиляции КЛАД[®]-2 (КДМ-2) и КЛАД[®]-3

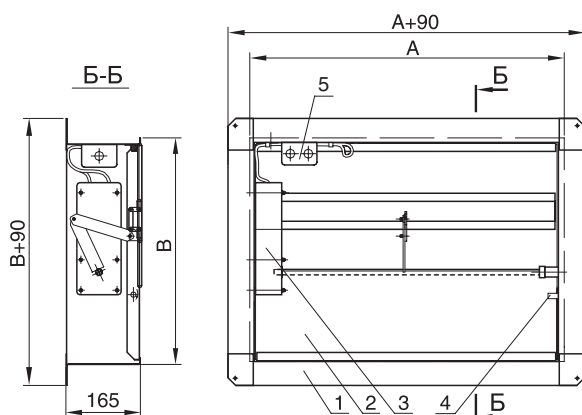
Схемы конструкции клапанов «стенового» типа

КЛАД[®]-2 (КДМ-2) с электромагнитным приводом



- 1 – корпус клапана;
- 2 – заслонка;
- 3 – электромагнит;
- 4 – сердечник эл/магнита;
- 5 – скоба;
- 6 – ось поворота заслонки;
- 7 – микропереключатель;
- 8 – рычаг;
- 9 – коробка соединительная.

КЛАД[®]-2 (КДМ-2) с электромеханическим приводом



- 1 – корпус клапана;
- 2 – заслонка;
- 3 – электромеханический или реверсивный привод;
- 4 – ось поворота заслонки;
- 5 – коробка соединительная (при $B = 300$ мм коробка соединительная внутри клапана не устанавливается)

A, B – установочные размеры клапана

A, B – установочные размеры клапана (размеры части клапана, устанавливаемой в проем строительной конструкции или воздуховода), мм, $A \geq B$

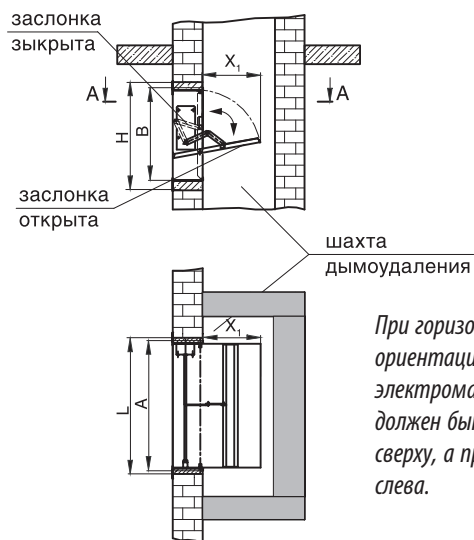
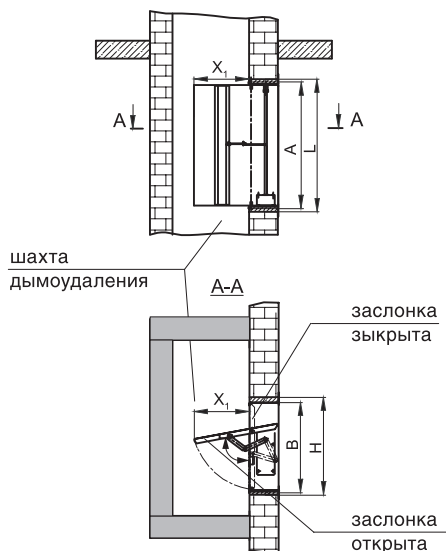
Схемы конструкции клапанов КЛАД[®]-3 «стенового» типа аналогичны схемам КЛАД[®]-2(КДМ-2). Различие заключается в конструкции заслонки, у КЛАД[®]-3 заслонка заполнена термоизоляцией.

Примеры схем установки клапанов «стенового» типа в вертикальной плоскости

В стене шахты (КЛАД®-2 (КДМ-2) или КЛАД®-3)

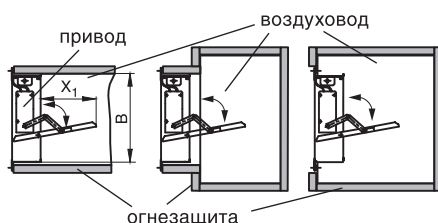
Вертикальная ориентация размера А клапана

Горизонтальная ориентация размера А клапана



При горизонтальной ориентации размера А электромагнитный привод должен быть расположен сверху, а привод BELIMO – слева.

В торце или на ответвлении воздуховода (КЛАД®-3)

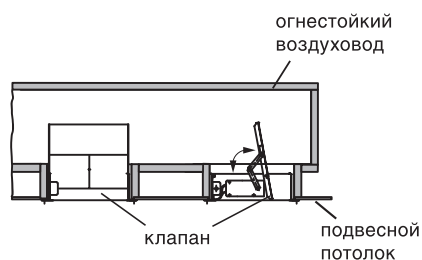
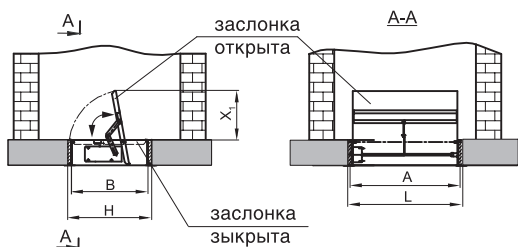


При установке в торце воздуховода установочные размеры клапана должны быть меньше соответствующих внутренних размеров воздуховода.

Примеры схем установки клапанов «стенового» типа в горизонтальной плоскости

В перекрытии (КЛАД®-2(КДМ-2) или КЛАД®-3)

В подвесном потолке (КЛАД®-3)



Размеры монтажного проема:
 $L = A + 10...20$ мм; $H = B + 10...20$ мм
 «Вылет» заслонки клапана за его габариты:
 $X_1 = B - 165$ мм при $B \geq 440$ мм
 (для клапанов с приводом BELIMO или электромагнитным приводом);
 $X_1 = B - 80$ мм при $B < 440$ мм
 (для клапанов с приводом BELIMO);
 $X_1 = B - 135$ мм при $B < 440$ мм
 (для клапанов с электромагнитным приводом)



Внимание! В соответствии с СП 7.13130 дымовые клапаны КЛАД®-2 (КДМ-2) подлежат установке непосредственно в проемах дымовых вытяжных шахт в защищаемых коридорах. В отличие от КЛАД®-2 (КДМ-2) клапаны КЛАД®-3 могут применяться во всех без исключения системах приточно-вытяжной противодымной вентиляции и устанавливаться как в проемах вертикальных дымовых шахт (огнестойких воздуховодов), так и на ответвлениях огнестойких воздуховодов от дымовых шахт!

Типоразмерный ряд и площадь проходного сечения «стеновых» клапанов КЛАД[®]-2 (КДМ-2) с электромагнитным приводом в зависимости от установочных размеров клапана

В, мм	А, мм																			
	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200
	Площадь проходного сечения клапана $F_{кл}$ (м ²)																			
250	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23
300		0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19	0,21	0,22	0,23	0,24	0,26	0,27	0,28	0,29
350			0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,23	0,25	0,26	0,28	0,29	0,31	0,32	0,34	0,35
400				0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,22	0,23	0,25	0,27	0,29	0,30	0,32	0,34	0,36	0,37	0,39	
450					0,17	0,19	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39				
500						0,21	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,39	0,41	0,44				
550							0,26	0,29	0,31	0,34	0,36	0,39	0,41	0,44						
600								0,31	0,34	0,37	0,40	0,42	0,45							
650									0,37	0,40	0,43									
700										0,44										
																				Кассеты из нескольких клапанов

Масса «стеновых» клапанов КЛАД[®]-2 (КДМ-2) с электромагнитным приводом, не более, кг

В, В _к , мм	А, А _к , мм																			
	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200
	Площадь проходного сечения клапана $F_{кл}$ (м ²)																			
250	6,2	6,7	7,1	7,5	7,9	8,4	8,9	9,4	9,8	10,3	10,8	11,2	11,6	12,0	12,5	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0
300		7,7	8,2	8,7	9,2	9,9	10,5	11,1	11,7	12,3	12,9	13,5	14,1	14,7	15,3	15,9	17,8	18,3	18,8	19,3
350			10,3	10,9	11,5	12,1	12,7	13,3	13,9	14,5	15,1	15,7	16,3	16,9	17,5	18,1	18,7	19,3	19,9	20,5
400				11,5	12,1	12,7	13,3	13,9	14,5	15,1	15,7	16,3	16,9	17,5	18,1	18,7	19,3	19,9	20,5	
450					12,7	13,3	14,0	14,7	15,4	16,1	16,7	17,3	17,9	18,5	19,1	19,7				
500						14,1	14,7	15,3	15,9	16,5	17,2	17,9	18,6	19,3	20,0	20,7				
550							15,1	15,8	16,5	17,2	17,9	18,6	19,3	20,0						
600								16,7	17,5	18,3	19,1	19,9	20,7							
650									18,2	19,0	19,8									
700										19,8										

Клапаны противодымной вентиляции КЛАД®-2 (КДМ-2) и КЛАД®-3

Типоразмерный ряд и значения площади проходного сечения (м²) «стеновых» клапанов КЛАД®-2 (КДМ-2) с реверсивным приводом ВЕЛИМО в зависимости от установочных размеров клапанов (мм)

В, мм	А, мм														
	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
300	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19	0,21	0,22	0,23	0,24
350		0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,23	0,25	0,26	0,28	0,29
400			0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,22	0,23	0,25	0,27	0,29	0,30	0,32	0,34
450				0,17	0,19	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39
500					0,21	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,39	0,41	0,44
550						0,26	0,29	0,31	0,34	0,36	0,39	0,41	0,44	0,46	0,48
600							0,31	0,34	0,37	0,40	0,42	0,45	0,47	0,50	0,53
650								0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,52	0,55	0,58
700									0,44	0,46	0,50	0,53	0,56	0,59	0,63
750										0,50	0,54	0,57	0,60	0,64	0,67
800											0,57	0,61	0,65	0,69	0,72
850												0,65	0,69	0,73	0,77
900													0,74	0,78	0,82
950														0,82	0,87
1000															0,92

Масса «стеновых» клапанов КЛАД®-2 (КДМ-2) с приводом ВЕЛИМО, не более, кг

В, мм	А, мм														
	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
300	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0	15,5
350		10,6	11,2	11,8	12,4	13,00	13,6	14,2	14,8	15,4	16,0	16,6	17,2	17,8	18,4
400			12,0	12,7	13,5	14,2	15,0	15,7	16,4	17,1	18,0	18,7	19,5	20,2	20,8
450				13,5	14,2	15,0	15,7	16,4	17,1	18,0	18,7	19,4	20,5	21,2	22,0
500					14,5	15,2	16,0	16,7	17,5	18,2	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0
550						15,5	16,5	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
600							17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0
650								19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0
700									21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0
750										23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0
800											26,0	27,0	28,0	29,0	30,0
850												29,0	30,0	31,0	32,0
900													33,0	34,0	35,0
950														37,0	38,0
1000															40,0

- Типоразмерный ряд клапанов КЛАД®-3 аналогичен клапанам КЛАД®-2 (КДМ-2)
- Кассеты из клапанов КЛАД®-3 изготавливаются из клапанов, корпус которых выполнен из окрашенной холоднокатаной стали.

Клапаны противодымной вентиляции КЛАД®-2 (КДМ-2) и КЛАД®-3

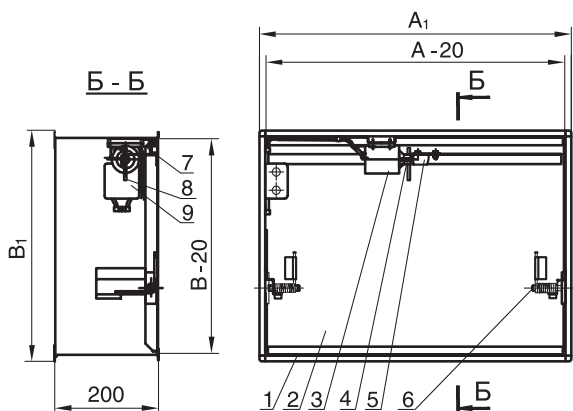
А, мм														В, мм
1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	
0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,40	0,41	300
0,31	0,32	0,34	0,35	0,36	0,37	0,39	0,40	0,42	0,43	0,45	0,46	0,48		350
0,36	0,37	0,39	0,40	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,51	0,52	0,54			400
0,40	0,42	0,44	0,46	0,48	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	0,60				450
0,45	0,48	0,50	0,52	0,54	0,57	0,59	0,61	0,63	0,65					500
0,50	0,53	0,55	0,58	0,60	0,63	0,65	0,68	0,70						550
0,56	0,58	0,61	0,64	0,66	0,69	0,72	0,75							600
0,61	0,64	0,67	0,70	0,73	0,76	0,79								650
0,66	0,69	0,72	0,75	0,79	0,82									700
0,71	0,74	0,78	0,81	0,85										750
0,76	0,80	0,83	0,87											800
0,81	0,85	0,89												850
0,86	0,90													900
0,91														950
														1000

Примечание: типоразмерный ряд «канальных» клапанов КЛАД®-2 (КДМ-2) с реверсивным приводом ВЕЛИМО снаружи корпуса клапана и кассет из этих клапанов соответствует типоразмерному ряду «стеновых» клапанов.

А, мм														В, мм
1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	
16,0	16,5	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	300
19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0		350
21,5	22,2	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0			400
23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0				450
24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0					500
25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0						550
26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0							600
27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0								650
28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0									700
29,0	30,0	31,0	32,0	33,0										750
31,0	32,0	33,0	34,0											800
33,0	34,0	35,0												850
36,0	40,0													900
43,0														950
														1000

Схемы конструкции клапанов «канального» типа

КЛАД®-2 (КДМ-2) с электромагнитным приводом

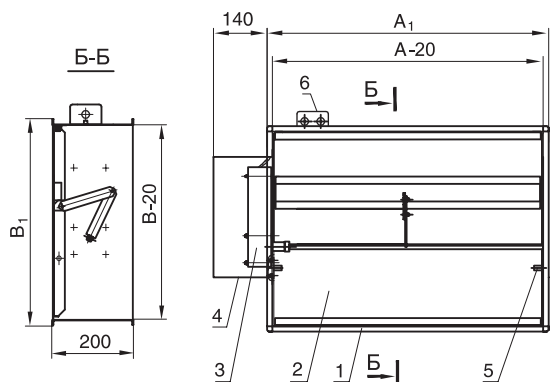


- 1 – корпус клапана;
- 2 – заслонка;
- 3 – электромагнит;
- 4 – сердечник электромагнита;
- 5 – скоба;
- 6 – ось поворота заслонки;
- 7 – микропереключатель;
- 8 – рычаг;
- 9 – коробка соединительная.

Электромагнит устанавливается только внутри клапана.

Для обеспечения закрывания заслонки клапан следует устанавливать в торце воздуховода.

КЛАД®-2 (КДМ-2) с приводом BELIMO



- 1 – корпус клапана;
- 2 – заслонка;
- 3 – электромеханический привод;
- 4 – защитный кожух;
- 5 – ось поворота заслонки;
- 6 – коробка соединительная (при размещении привода внутри клапана коробка соединительная устанавливается также внутри).

Привод BELIMO может устанавливаться внутри или снаружи клапана.

Клапан с внутренним расположением привода рекомендуется устанавливать в торце воздуховода для обеспечения доступа к приводу.

A, B – размеры внутреннего сечения воздуховода, мм, $A \geq B$
 При $A < 600$ мм $A_1 = A + 40$ мм, $B_1 = B + 40$ мм.
 При $A \geq 600$ мм $A_1 = A + 60$ мм, $B_1 = B + 60$ мм.

Схемы конструкции клапанов КЛАД®-3 аналогичны схемам КЛАД®-2 (КДМ-2). Различие заключается в конструкции заслонки, у КЛАД®-3 заслонка заполнена термоизоляцией.

Типоразмерные ряды «канальных» клапанов КЛАД®-2 (КДМ-2) с электромагнитным приводом и кассет из этих клапанов в зависимости от внутреннего сечения воздуховода аналогичны типоразмерным рядам «стеновых» клапанов и кассет из них. Площадь проходного сечения клапанов рассчитывается по формуле:

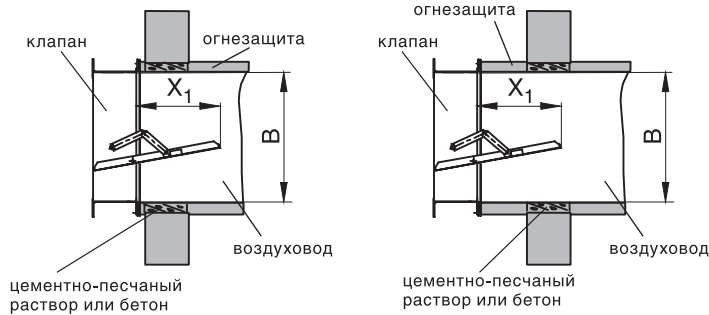
$$F_{\text{кл}} = (A - 23) \cdot (B - 51) / 10^6, \text{ м}^2$$

Типоразмерный ряд «канальных» клапанов КЛАД®-3 с электромагнитным приводом аналогичен типоразмерному ряду «стеновых» КЛАД®-2 (КДМ-2). Площадь проходного сечения КЛАД®-3 рассчитывается по формуле:

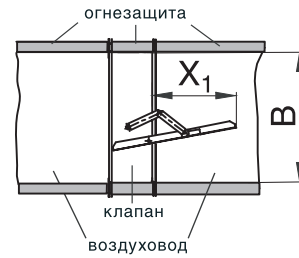
$$F_{\text{кл}} = (A - 23) \cdot (B - 78) / 10^6, \text{ м}^2$$

Примеры схем установки клапанов «канального» типа

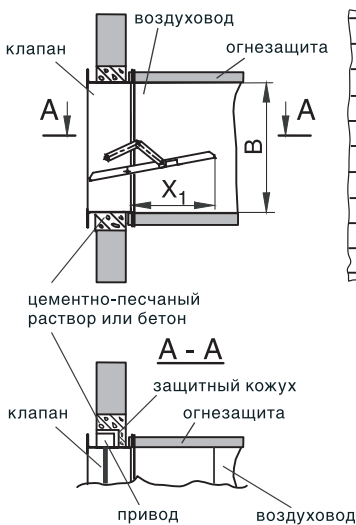
За пределами конструкции



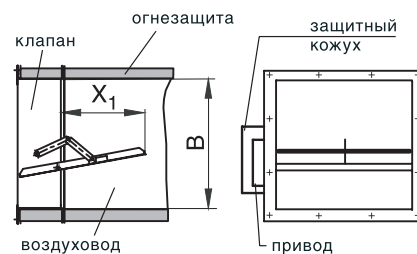
В воздуховоде



В вертикальных конструкциях



В торце воздуховода



- При горизонтальной ориентации размера A электромагнитный привод должен быть расположен сверху, а привод BELIMO слева.
- Клапаны с внутренним расположением привода рекомендуется устанавливать в торцах воздуховодов, так как смотровой люк в корпусе клапанов отсутствует.

«Вылет» заслонки клапана за его габариты:
 $X_1 = B - 190$ мм при $B \geq 440$ мм
 (для клапанов с приводом BELIMO или электромагнитным приводом);
 $X_1 = B - 90$ мм при $B < 440$ мм
 (для клапанов с приводом BELIMO);
 $X_1 = B - 145$ мм при $B < 440$ мм
 (для клапанов с электромагнитным приводом)

Значения коэффициентов местного сопротивления ζ_B «канальных» клапанов КЛАД[®]-2 (КДМ-2) с наружным приводом в зависимости от размера B внутреннего сечения воздуховода

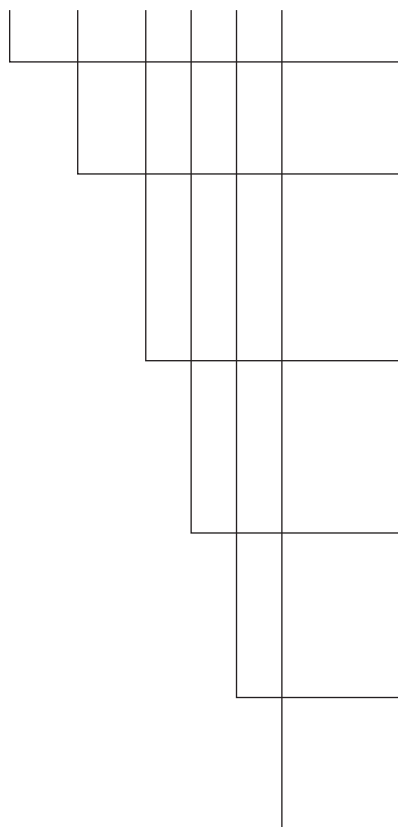
B , мм	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
ζ_B	0,94	0,80	0,72	0,65	0,60	0,56	0,54	0,52	0,50	0,49	0,48

Значения коэффициентов ζ_B отнесены к скорости во внутреннем сечении воздуховода $F_B = A \times B$, м². Табличные значения получены на аэродинамическом стенде ЗАО «ВИНГС-М» и соответствуют случаю, когда к фланцам клапана с двух сторон присоединены воздуховоды одинакового сечения и поток воздуха движется внутри клапана по направлению открывания заслонки. При движении воздуха в обратном направлении табличные значения ζ_B следует умножить на поправочный коэффициент 1,25.

Клапаны противодымной вентиляции КЛАД®-2 (КДМ-2) и КЛАД®-3

Структура обозначения клапанов КЛАД®-2(КДМ-2) и КЛАД®-3 при заказе и в документации

КЛАД-2 -х -А×В -х -х -х -х
 (КДМ-2)
 КЛАД-3



Тип клапана:

К – клапан «канального» типа; **С** – клапан «стенового» типа.

Размеры клапана:

- установочные размеры $A \times B$, мм – для «стенового» клапана ($A \geq B$)
- внутренние размеры поперечного сечения $A \times B$, мм – для «канального» клапана ($A \geq B$)

Тип привода заслонки:

ЭМ(12), ЭМ(24) или ЭМ(220) – электромагнитный
 МВЕ(220) или МВЕ(24) – реверсивный BELIMO типа BLE или BE
(в скобках – напряжение питания привода, В)

Размещение привода:

ВН – привод внутри клапана;
 СН – привод снаружи клапана (только для «канальных» клапанов с реверсивными приводами МВЕ)

Плоскость установки и ориентации клапана:

Г – горизонтальная (перекрытие, подвесной потолок и т.п.);
 ВГ – вертикальная (стена, перегородка и т.п.), размер А горизонтален;
 ВВ – вертикальная (стена, перегородка и т.п.), размер А вертикален

Наличие соединительной коробки с клеммной колодкой:

К – да; Н – нет.

Примечания:

1. Канальные клапаны с электромагнитным приводом изготавливаются только с размещением электромагнита внутри клапана.
2. Наличие в счете на оплату клапанов нескольких вариантов плоскости установки клапана, например, (Г, ВВ, ВГ), свидетельствует о том, что клапан работоспособен во всех указанных вариантах установки.

Примеры заказов:

КЛАД-2-С-700х500-ЭМ(220)-ВН-ВГ-К – клапан противодымной вентиляции КЛАД-2 «стенового» типа, с установочными размерами 700х500 мм, с электромагнитным приводом на 220 В внутри клапана, для установки в вертикальной плоскости стены с горизонтальной ориентацией размера А, с соединительной коробкой и клеммной колодкой.

КЛАД-3-К-600х400-МВЕ(24)-СН-Г-Н – клапан противодымной вентиляции КЛАД-3 «канального» типа, для установки в воздуховод с размерами внутреннего сечения 600х400 мм, с реверсивным приводом BELIMO на 24 В, расположенным снаружи клапана, для установки в горизонтальной плоскости, без соединительной коробки и клеммной колодки.

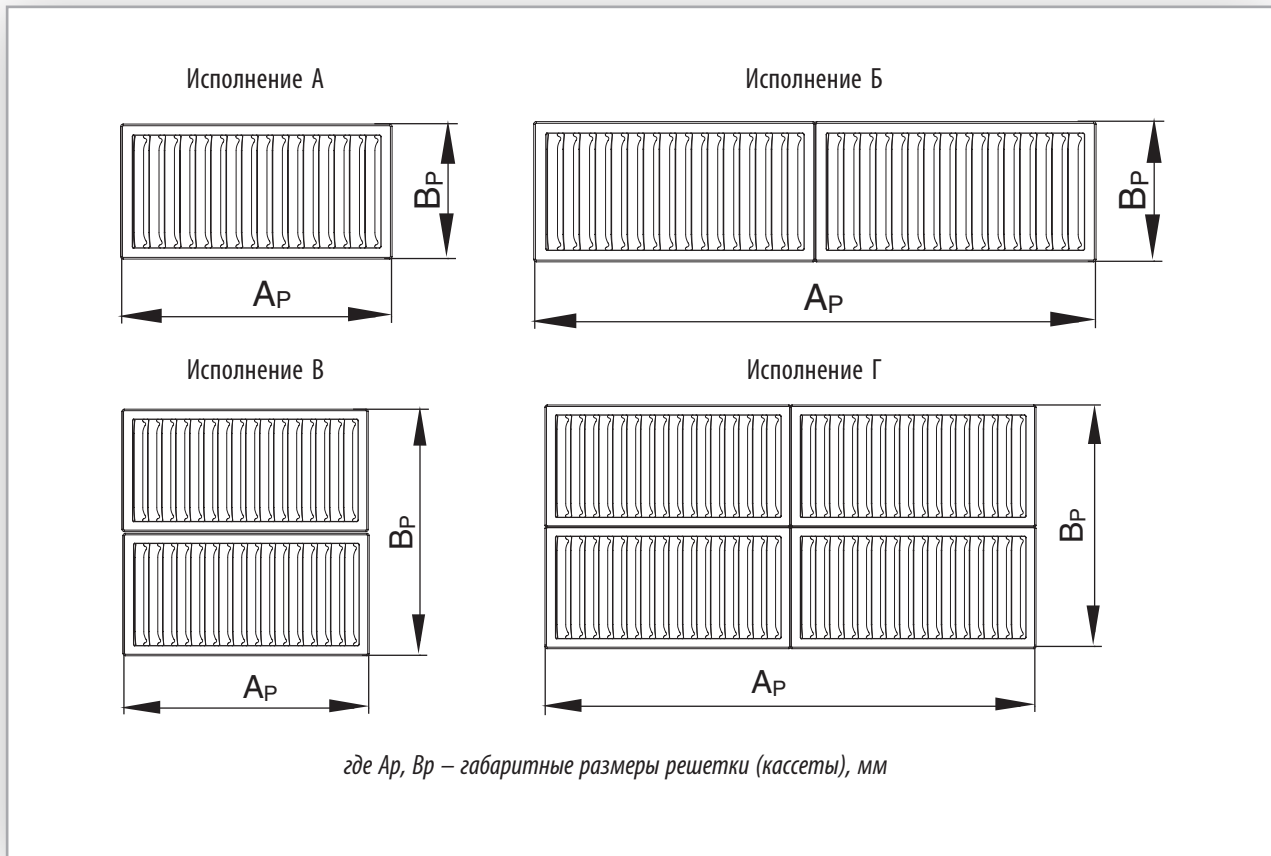
Декоративная решетка РКДМ

Типоразмерный ряд декоративных решеток РКДМ и кассет из них в зависимости от габаритных размеров этих изделий (жалюзи параллельны стороне Ар)

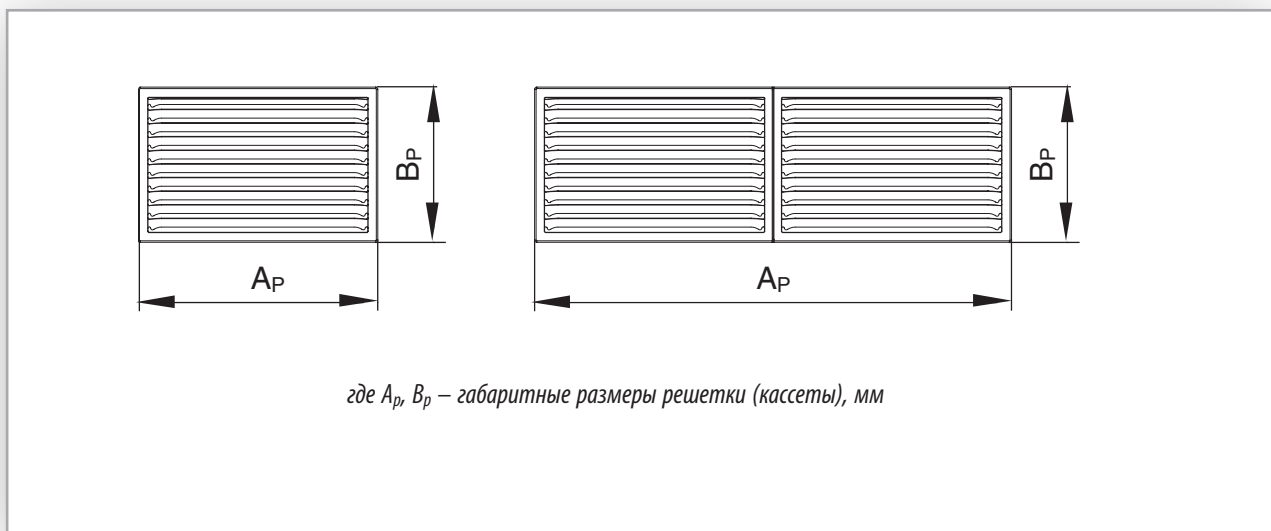
Вр	Ар																																								
	250	300	300	400	450	500	550	600	650	700	750	850	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000					
250																																									
300																																									
350																																									
400																																									
450																																									
500																																									
550																																									
600																																									
650																																									
700																																									
750																																									
800																																									
850																																									
900																																									
950																																									
1000																																									
1050																																									
1100																																									
1150																																									
1200																																									
1250																																									
1300																																									
1350																																									
1400																																									
1450																																									
1500																																									

1 – одна решетка исполнение А
 2 – кассета из 2-х решеток исполнение Б

Схемы решеток РКДМ и кассет из них с расположением жалюзи параллельно стороне B_p

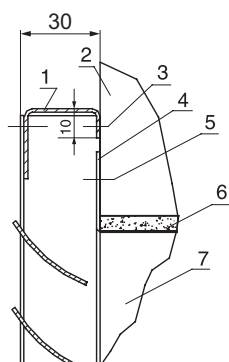


Схемы решеток РКДМ и кассет из них с расположением жалюзи параллельно стороне A_p



Декоративная решетка РКДМ

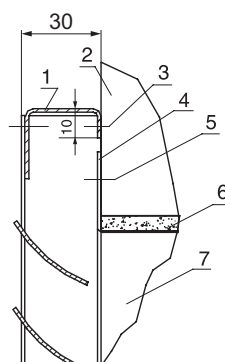
Схема установки решетки за пределами фланцев «стенового» клапана



Решетка крепится к стене или перекрытию. Внутренние «посадочные» размеры решетки больше размеров фланцев «стенового» клапана

Габаритные размеры решетки $(A+140) \times (B+140)$ мм
 A, B – установочные размеры «стенового» клапана, мм

Схема установки решетки на фланце «стенового» клапана



1 – решетка;
 2 – стена (перекрытие);
 3 – крепление решетки;
 4 – фланец клапана;
 5 – крепление клапана;
 6 – цементно-песчаный раствор или бетон;
 7 – корпус клапана

Габаритные размеры решетки равны габаритным размерам фланца клапана

Структура обозначения декоративных решеток РКДМ и кассет из этих решеток при заказе и в документации

РКДМ -x -x



Габаритные размеры решетки (кассеты), $A_p \times B_p$, мм:

$(A+140) \times (B+140)$ – для решетки (кассеты), устанавливаемой на стене или перекрытии за пределами фланцев «стенового» клапана;

$(A+90) \times (B+90)$ – для решетки (кассеты), устанавливаемой на фланце «стенового» клапана;

$A_1 \times B_1$ – для решетки, устанавливаемой на фланце «канального» клапана (воздуховода);

$A_p \times B_p$ – для других вариантов установки решетки,

где: A, B – установочные размеры «стенового» клапана, мм;

$A_1 \times B_1$ – габаритные размеры фланца «канального» клапана (воздуховода)

Направление жалюзи:

$P(A_p)$ – жалюзи параллельны стороне A_p

$P(B_p)$ – жалюзи параллельны стороне B_p

Примечания:

В стандартном варианте исполнения решетки (кассеты) окрашиваются в серый цвет по RAL 7042. Необходимость окраски изделий в другой цвет должна дополнительно оговариваться при заказе с указанием цвета по RAL.

Клапаны противопожарные КЛОП®-2

Общие сведения

Нормально открытые (НО) (огнезадерживающие) клапаны КЛОП®-2 предназначены для блокирования распространения пожара и продуктов горения по воздуховодам, шахтам и каналам систем вентиляции и кондиционирования зданий и сооружений различного назначения. Клапаны КЛОП®-2 дымовые и нормально закрытые (НЗ) используются в системах противодымной вентиляции. Применение клапанов осуществляется в соответствии с нормативными требованиями. Клапаны КЛОП®-2 не подлежат установке в помещениях категорий А и Б по взрывопожароопасности, в этих помещениях устанавливаются клапаны КЛОП®-1В или КЛОП®-2В во взрывобезопасном исполнении.

Основными отличительными особенностями клапанов КЛОП®-2 являются:

- высокое аэродинамическое качество (значительно пониженные по сравнению с клапанами других производителей потери давления на клапанах КЛОП®-2 (60/90/120), что особенно актуально для небольших нормально открытых (НО) клапанов с размером В < 300 мм систем общеобменной вентиляции и клапанов любых размеров «высокоскоростных» систем противодымной вентиляции);
- повышенная надежность выполнения НО клапанами защитных функций при пожаре (смещение привода за пределы закрытой заслонки в конструкции клапанов КЛОП®-2 исключает необходимость его защиты специальным кожухом, снижающим огнестойкость противопожарной преграды в месте установки клапана и усложняющим доступ к приводе и монтаж клапанов);
- простота и удобство монтажа (установка клапана в строительной конструкции с нормированным пределом огнестойкости и нанесение огнезащиты на корпус клапана при его установке за пределами конструкции осуществляется аналогично обычному участку воздуховода, наличие дополнительной ниши для защитного кожуха не требуется).

Клапаны КЛОП®-2 выпускаются только «канального» типа с двумя фланцами и наружным размещением привода. Корпус клапанов изготавливается из оцинкованной стали. Заслонка клапанов заполнена термоизоляцией.

Клапаны КЛОП®-2 работоспособны в любой пространственной ориентации. При проектировании и установке клапанов в системах вентиляции следует учитывать удобство доступа к приводе клапана и люкам обслуживания устройств, находящихся внутри клапана.

В воздуховодах большого сечения, пересекающих ограждающие конструкции венткамер с установленными в них вентиляторами большой производительности, рекомендуется устанавливать клапаны КЛОП®-3.

Предел огнестойкости клапанов:

Предел огнестойкости клапанов КЛОП®-2 (60/90/120/180/240):

- в режиме нормально открытого (огнезадерживающего) клапана:
 - при расположении привода со стороны теплового воздействия – EI 60/90/120/180/240;
 - при расположении привода со стороны, противоположной тепловому воздействию – EI 60/90/120/180/240;
 - при установке клапана на участке воздуховода за пределами ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости – EI 60/90/120/180/240;
- в режиме нормально закрытого клапана – EI 60/90/120/180/240;
- в режиме дымового клапана – E 60/90/120/180/240.

В соответствии с записью в сертификатах НО клапаны КЛОП®-2 всех пределов огнестойкости могут устанавливаться

Клапаны противопожарные КЛОП®-2

ливаться как в огнестойкой строительной конструкции (противопожарной преграде), так и за ее пределами на участке огнестойкого воздуховода независимо от направления возможного теплового воздействия на их конструкции.

Нормально открытые (НО) клапаны КЛОП®-2 (60/90/ 120) изготавливаются в различных модификациях в зависимости от типа привода:

- с электромагнитным приводом в комбинации с тепловым замком на 72 °С или по специальному заказу на 93 и 141 °С (клапаны круглого сечения с электромагнитным приводом изготавливаются без теплового замка);
- с электромеханическими приводами BELIMO типа BLF или BF (для клапанов больших размеров) в комбинации с терморазмыкающим устройством (ТРУ) на 72 °С (по специальному заказу на 93 или 141 °С).

Нормально закрытые (НЗ) клапаны КЛОП®-2 (60/90/120):

- выпускаются с электромагнитным приводом без теплового замка или реверсивными приводами BELIMO типа BLE или BE (для клапанов больших размеров).

Клапаны КЛОП®-2 (180/240) изготавливаются только с приводами BELIMO.

Характеристики приводов и электрические схемы их подключения – см. соответствующий раздел каталога.

Условия эксплуатации

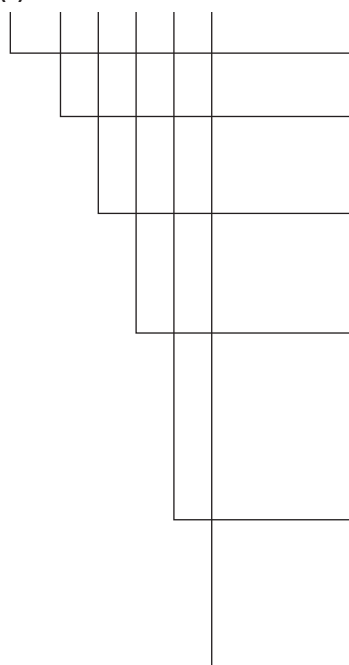
Вид климатического исполнения клапанов УЗ по ГОСТ 15150. Клапаны могут устанавливаться внутри помещений с температурой среды от –30 °С до +40 °С при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и конденсации влаги на заслонке.

Вид климатического исполнения морозостойких клапанов – УХЛ2 по ГОСТ 15150. Клапаны могут устанавливаться под навесом или в помещениях с температурой среды до –30 °С, а также на границе «помещение-атмосфера» при температуре наружного воздуха до –45 °С и условии размещения привода в помещении и исключения воздействия на клапан атмосферных осадков. Примерная схема установки клапанов на границе с атмосферой – см. раздел «Примеры схем установки противопожарных клапанов».

Окружающая среда должна быть взрывобезопасной, не содержащей агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию.

Структура обозначения клапана при заказе и в документации

КЛОП-2 (х) -х -х -х -х -х



Предел огнестойкости, мин (60, 90, 120, 180, 240)

Функциональное назначение:

НО – нормально открытый; НЗ – нормально закрытый; Д – дымовой

Исполнение МС

указывается для морозостойких клапанов

Размеры внутреннего сечения клапана:

A × B, мм – прямоугольный;

D (H_п), мм – круглого сечения ниппельный;

D (Φ_л), мм – круглого сечения фланцевый.

Тип привода заслонки:

ЭМ(12), ЭМ(24) или ЭМ(220) – электромагнитный

МВ(220) или МВ(24) – электромеханический привод BELIMO с возвратной пружиной типа BF или BLF;

МВЕ(220) или МВЕ(24) – реверсивный привод BELIMO типа BE или BLE;

(в скобках напряжение питания привода, В).

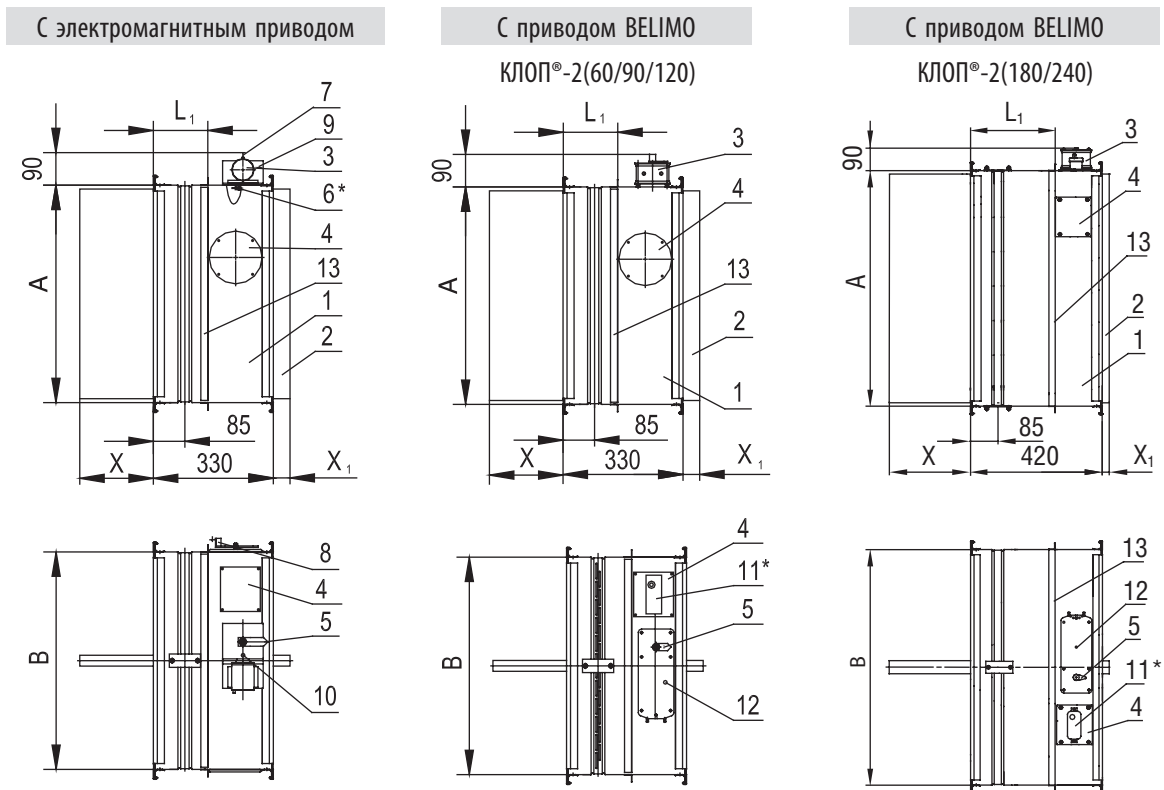
Наличие соединительной коробки:

К – да; **Н** – нет.

Примечание: при заказе НО клапанов с приводами МВ ТРУ входит в состав привода, а при заказе с приводом ЭМ тепловой замок входит в состав привода только клапанов прямоугольного сечения.

Клапаны противопожарные КЛОП®-2

Схема конструкции КЛОП®-2



- 1 – корпус клапана;
- 2 – заслонка;
- 3 – привод;
- 4 – смотровой люк;
- 5 – указатель положения заслонки;
- 6* – тепловой замок;
- 7 – квадратный хвостовик;
- 8 – ключ;
- 9 – блок фиксации заслонки в исходном положении (с тепловым замком в НО клапанах прямоугольного сечения);

- 10 – рычаг ручного срабатывания электромагнитного привода;
- 11* – блок ТРУ с кнопкой контроля работоспособности клапана (для НО клапанов с электромеханическим приводом BELIMO);
- 12 – гнездо под ключ для ручного взвода пружины электромеханического привода;
- 13 – уголок, ограничивающий часть поверхности клапана, которая устанавливается в строительную конструкцию или покрывается огнезащитой.

* Отмеченные позиции соответствуют только нормально открытым клапанам.

Значения вылетов заслонки за корпус клапанов КЛОП®-2 (60/90/120) прямоугольного сечения

В, мм	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
X, мм	0	0	7	32	57	82	107	132	157	182	207	232	257	282	307	332	357	382	407
X ₁ , мм	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	47	72	97	122	147	172	197	222	247

Значения вылетов заслонки за корпус клапанов КЛОП®-2 (180/240) прямоугольного сечения

В, мм	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
X, мм	0	0	7	32	57	82	107	132	157	182	207	232	257	282	307	332	357	382	407
X ₁ , мм	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	32	57	82	107	132	157

A, B – размеры внутреннего сечения клапана, мм ($A \geq B$); X, X₁ – вылет заслонки за корпус клапана, мм

Площадь проходного сечения клапанов КЛОП®-2 (60/90/120) рассчитывается по формуле:

$$F_{кл} = (A - 9)(B - 39)/10^6, \text{ м}^2$$

Площадь проходного сечения клапанов КЛОП®-2 (180/240) рассчитывается по формуле:

$$F_{кл} = (A - 9)(B - 50)/10^6, \text{ м}^2$$

Количество и размещение смотровых люков клапанов КЛОП®-2(60) и КЛОП®-2(90) (см. рис., поз. 4) зависит от размера «А» клапана:

- при $A < 600$ мм – один люк на боковой поверхности клапана (стороне А);
- при $A \geq 600$ мм – два люка на боковых поверхностях клапана.

На НО клапанах с электромеханическим приводом ВЕЛИМО ТРУ устанавливается следующим образом:

- при $B \leq 450$ мм – на люке всех клапанов КЛОП®-2;
- при $B > 450$ мм – на стороне В у привода клапанов КЛОП®-2 (60/90) и на люке клапанов КЛОП®-2(120).

L₁ – длина корпуса НО клапана, устанавливаемого в строительную конструкцию или покрываемого огнезащитой:

- L₁ = 150 мм для клапанов КЛОП®-2(60/90);
- L₁ = 180 мм для клапанов КЛОП®-2(120).

При $A < 600$ мм используется шина №20 ($A_1 = A + 40$ мм, $B_1 = B + 40$ мм).

При $A \geq 600$ мм используется шина №30 ($A_1 = A + 60$ мм, $B_1 = B + 60$ мм).

На клапанах прямоугольного сечения привод размещается на меньшей стороне В.

Для компенсации вылета заслонки (например, при установке на фланце декоративной решетки или при установке клапана в строительной конструкции толщиной более L₁) могут быть изготовлены дополнительные секции воздуховода соответствующей длины. Для установки клапанов квадратного сечения в воздуховодах круглого сечения изготавливаются трубчатые переходы (см. соответствующий раздел).

Схемы установки клапанов представлены в соответствующем разделе.

Клапаны противопожарные КЛОП®-2

Площадь проходного сечения клапанов КЛОП®-2(60/90/120) (м²),
в зависимости от размеров внутреннего сечения клапана

В _к , В, мм	А _к , А, мм															
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850
100	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021	0,024	0,027	0,030	0,033	0,036					
150		0,016	0,021	0,027	0,032	0,038	0,043	0,049	0,055	0,060	0,066	0,071	0,077	0,082	0,088	0,093
200			0,031	0,039	0,047	0,055	0,063	0,071	0,079	0,087	0,095	0,103	0,111	0,119	0,127	0,135
250				0,051	0,061	0,072	0,083	0,093	0,104	0,114	0,125	0,135	0,146	0,156	0,167	0,177
300					0,076	0,089	0,102	0,115	0,128	0,141	0,154	0,167	0,180	0,193	0,206	0,220
350						0,106	0,122	0,137	0,153	0,168	0,184	0,199	0,215	0,230	0,246	0,262
400							0,141	0,159	0,177	0,195	0,213	0,231	0,249	0,268	0,286	0,304
450								0,181	0,202	0,222	0,243	0,263	0,284	0,305	0,325	0,346
500									0,226	0,249	0,272	0,296	0,319	0,342	0,365	0,388
550										0,276	0,302	0,328	0,353	0,379	0,404	0,430
600											0,332	0,360	0,388	0,416	0,444	0,472
650												0,392	0,422	0,453	0,483	0,514
700													0,457	0,490	0,523	0,556
750														0,527	0,562	0,598
800															0,602	0,640
850																0,682
900																
950																
1000																
1050																
1100																
1150																
1200																
1250																
1300																

1 – клапан с одной заслонкой и одним приводом

2 – кассета из 2-х клапанов, исполнение А

3 – кассета из 2-х клапанов, исполнение Б

4 – кассета из 2-х клапанов, исполнение Б

(сборка кассеты осуществляется непосредственно на воздуховоде системы вентиляции)

Клапаны противопожарные КЛОП®-2

A _к , A, мм																B _к , B, мм	
900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	...		
																	100
0,099	0,104	0,110	0,116	0,121	0,127	0,132	0,138	0,143	0,149	0,154	0,160	0,166					150
0,143	0,152	0,160	0,168	0,176	0,184	0,192	0,200	0,208	0,216	0,224	0,232	0,240					200
0,188	0,199	0,209	0,220	0,230	0,241	0,251	0,262	0,272	0,283	0,294	0,304	0,315					250
0,233	0,246	0,259	0,272	0,285	0,298	0,311	0,324	0,337	0,350	0,363	0,376	0,389					300
0,277	0,293	0,308	0,324	0,339	0,355	0,370	0,386	0,402	0,417	0,433	0,448	0,464					350
0,322	0,340	0,358	0,376	0,394	0,412	0,430	0,448	0,466	0,484	0,502	0,520	0,538					400
0,366	0,387	0,407	0,428	0,448	0,469	0,490	0,510	0,531	0,551	0,572	0,592	0,613					450
0,411	0,434	0,457	0,480	0,503	0,526	0,549	0,572	0,595	0,618	0,641	0,664	0,687					500
0,455	0,481	0,506	0,532	0,558	0,583	0,609	0,634	0,660	0,685	0,711	0,736						550
0,500	0,528	0,556	0,584	0,612	0,640	0,668	0,696	0,724	0,752	0,780							600
0,544	0,575	0,606	0,636	0,667	0,697	0,728	0,758	0,789	0,819								650
0,589	0,622	0,655	0,688	0,721	0,754	0,787	0,820	0,853									700
0,634	0,669	0,705	0,740	0,776	0,811	0,847	0,882										750
0,678	0,716	0,754	0,792	0,830	0,868	0,906											800
0,723	0,763	0,804	0,844	0,885	0,925												850
0,767	0,810	0,853	0,896	0,939													900
	0,857	0,903	0,948														950
		0,952															1000
																	1050
																	1100
																	1150
																	1200
																	1250
																	1300

По индивидуальным заказам могут изготавливаться клапаны промежуточных размеров.

Кассеты изготавливаются также с размером A_к > 1600 мм. При включении в проект кассет рекомендуем обращаться к специалистам фирмы с целью согласования конструктивных особенностей этих изделий.

Типоразмерный ряд клапанов КЛОП®-2(180/240) и кассет из них аналогичен типоразмерному ряду таблицы за исключением клапанов с размерами B = 100 мм. Клапаны КЛОП®-2(180/240) с такими размерами не изготавливаются. Площадь проходного сечения клапанов КЛОП®-2 (180/240) рассчитывается по формуле:

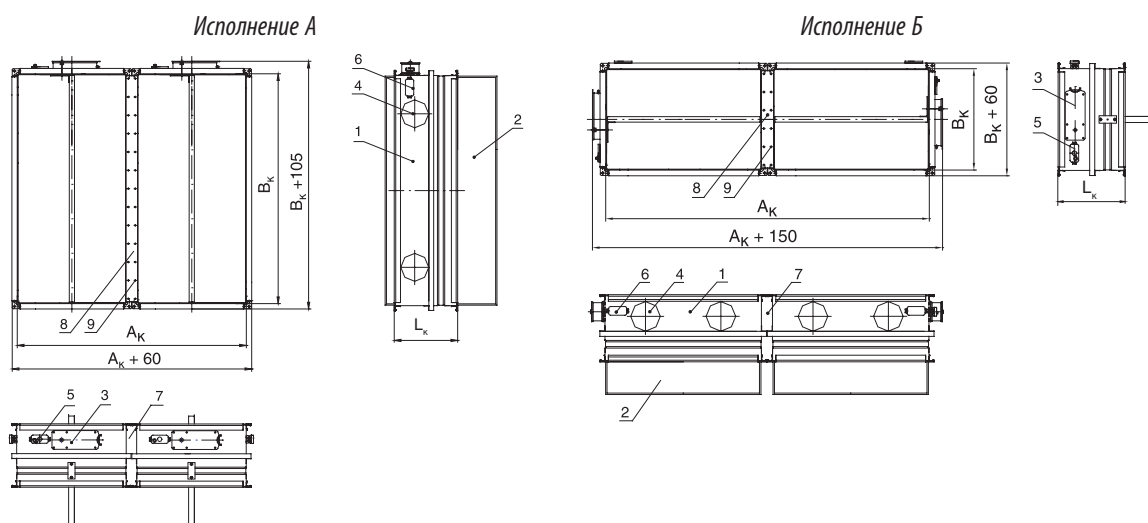
$$F_{\text{кл}} = (A - 9)(B - 50)/10^6, \text{ м}^2$$

Клапаны противопожарные КЛОП®-2

Масса клапанов КЛОП®-2(60/90/120)

В, мм	А, мм													
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
	Масса клапана, не более, кг													
150	5,54	5,98	6,41	6,85	7,29	7,72	8,16	8,59	9,03	10,96	11,18	12,00	12,53	14,11
200		6,45	6,93	7,40	7,87	8,35	8,82	9,30	9,77	11,82	12,38	12,95	13,51	15,313
250			7,44	7,95	8,46	8,97	9,49	10,00	10,51	12,69	13,29	13,89	14,49	16,15
300				8,50	9,05	9,60	10,15	10,70	11,25	13,55	14,19	14,83	15,47	17,17
350					9,64	10,23	10,81	11,40	11,99	14,42	15,10	15,77	16,45	18,18
400						10,85	11,48	12,10	12,73	15,29	16,00	16,71	17,43	19,20
450							12,14	12,81	13,47	16,15	16,90	17,66	18,41	20,22
500								13,51	14,21	17,02	17,81	18,60	19,39	21,24
550									14,95	17,88	18,71	19,54	20,37	22,26
600										18,75	19,62	20,48	21,35	23,27
650											20,52	21,42	22,33	24,29
700												22,36	23,51	25,31
750													24,29	26,33
800														27,34
850														
900														
950														
1000														

Схемы кассет из клапанов с приводами BELIMO



Клапаны противопожарные КЛОП®-2

А, мм														В, мм
850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	
Масса клапана, не более, кг														
14,64	15,16	15,68	16,21	16,73	17,26	17,78	18,30	18,83	19,35	19,87	20,40	20,92	21,45	150
15,69	16,25	16,82	17,38	17,94	18,50	19,06	19,62	20,19	20,75	21,31	21,87	22,43	23,00	200
16,75	17,35	17,95	18,55	19,15	19,75	20,35	20,95	21,55	22,15	22,75	23,35	23,95	24,55	250
17,80	18,44	19,08	19,72	20,36	20,99	21,63	22,27	22,91	23,54	24,18	24,82	25,46	26,10	300
18,86	19,54	20,21	20,89	21,56	22,24	22,91	23,59	24,27	24,94	25,62	26,29	26,97	27,65	350
19,92	20,63	21,34	22,06	22,77	23,48	24,20	24,91	25,63	26,34	27,05	27,77	28,48	29,20	400
20,97	21,72	22,47	23,23	23,98	24,73	25,48	26,23	26,99	27,74	28,49	29,24	29,99	30,75	450
22,03	22,82	23,61	24,40	25,19	25,98	26,77	27,56	28,35	29,14	29,93	30,72	31,51	32,30	500
23,08	23,91	24,74	25,57	26,39	27,22	28,05	28,88	29,71	30,53	31,36	32,19	33,02		550
21,14	25,00	25,87	26,74	27,60	28,47	29,33	30,20	31,07	31,93	32,80	33,66			600
25,19	26,10	27,00	27,91	28,81	29,71	30,62	31,52	32,43	33,33	34,23				650
26,25	27,19	28,13	29,08	30,02	30,96	31,90	32,84	33,79	34,73					700
27,31	28,29	29,27	30,25	31,23	32,21	33,19	34,17	35,15						750
28,36	29,38	30,40	31,42	32,43	33,45	34,47	35,49							800
29,42	30,47	31,53	32,59	33,64	34,70	35,75								850
	31,57	32,66	33,76	34,85	35,94									900
		33,79	34,93	36,06										950
			36,10											1000

- 1 – корпус;
- 2 – заслонка;
- 3 – привод BELIMO;
- 4 – смотровой люк;
- 5 – ТРУ (для НО клапанов);
- 6 – соединительная коробка с клеммной колодкой;
- 7 – теплоизоляционный материал;
- 8 – планка;
- 9 – винт-саморез

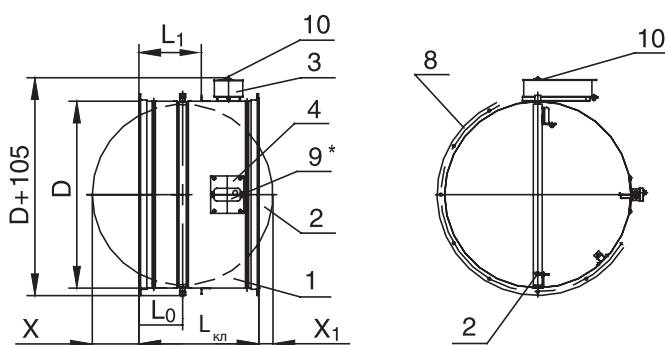
Схемы кассет из клапанов КЛОП®-2(60/90/120) с электромагнитным приводом аналогичны схемам с приводами BELIMO.

Клапаны КЛОП®-2(180/240) и кассеты из них изготавливаются только с приводами BELIMO.

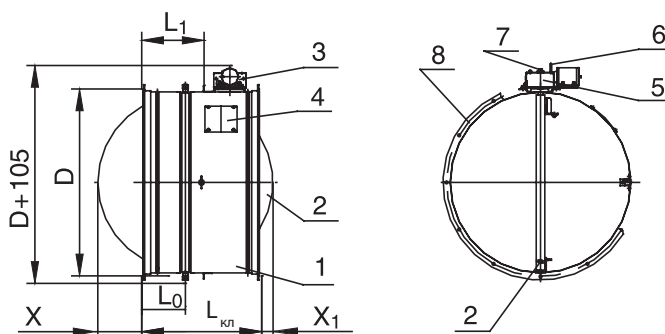
Клапаны противопожарные КЛОП®-2

Схема конструкции КЛОП®-2(60/90/120)

С электромагнитным приводом



С приводом BELIMO



L_1 – длина корпуса НО клапана, устанавливаемого в строительную конструкцию или покрываемого огнезащитой;
 $L_{кл}$ – длина корпуса клапана

- 1 – корпус клапана;
- 2 – заслонка;
- 3 – привод;
- 4 – смотровой люк;
- 5 – блок фиксации заслонки в исходном положении;
- 6 – рычаг ручного срабатывания электромагнитного привода;
- 7 – квадратный хвостовик с указателем положения заслонки;
- 8 – уголок, ограничивающий часть поверхности клапана, которая устанавливается в строительную конструкцию или покрывается огнезащитой;
- 9* – блок ТРУ с кнопкой контроля работоспособности клапана (для НО клапанов с электромеханическим приводом BELIMO);
- 10 – указатель положения заслонки.

Для фланцевого клапана

$L_{кл} = 350$ мм, $L_0 = 93$ мм,
 $L_1 = 156$ мм для КЛОП®-2(60) и КЛОП®-2(90),
 $L_1 = 186$ мм для КЛОП®-2(120)
 $L_{кл} = 470$ мм, $L_1 = 276$ мм для КЛОП®-2(180/240)

Для ниппельного клапана

$L_{кл} = 450$ мм, $L_0 = 143$ мм,
 $L_1 = 206$ мм для КЛОП®-2(60) и КЛОП®-2(90),
 $L_1 = 236$ мм для КЛОП®-2(120)
 $L_{кл} = 570$ мм, $L_1 = 326$ мм для КЛОП®-2(180/240)

Клапаны противопожарные КЛОП®-2

Значения вылетов заслонки за пределы корпуса клапана КЛОП®-2(60/90/120)

D, мм	100	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	
с фланцевым соединением																		
X, мм	0	0	0	9	22	37	54	74	97	122	147	177	212	252	297	347	397	
X ₁ , мм	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	48	88	133	183	233	
с ниппельным соединением																		
X, мм	0	0	0	0	0	0	4	24	47	72	97	127	162	202	247	297	347	
X ₁ , мм	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	83	133	183	

Масса клапанов КЛОП®-2 (60/90/120), кг

D, мм	С приводом BELIMO		С электромагнитным приводом	
	фланцевых	нипельных	фланцевых	нипельных
	Масса, кг			
100	3,19	3,13	3,96	3,90
125	3,37	3,26	4,24	4,05
140	3,55	3,40	4,42	4,22
160	3,73	3,53	4,60	4,40
180	3,93	3,70	4,80	4,57
200	4,13	3,89	5,00	4,76
225	4,59	4,12	5,46	5,00
250	4,97	4,35	5,84	5,22
280	5,28	4,62	6,15	5,49
315	5,69	4,94	6,56	5,81
355	7,29	5,31	8,16	6,18
400	7,89	5,71	8,76	6,58
450	8,67	6,21	9,54	7,08
500	9,42	6,66	10,29	7,53
560	10,29	7,21	11,16	8,08
630	13,65	9,39	14,52	10,26
710	16,25	11,48	17,12	12,35
800	17,83	12,43	18,70	13,30
900	20,92	13,54	21,79	14,41
1000	22,43	14,69	23,30	15,56

Клапаны противопожарные взрывобезопасные КЛОП®-2В

Клапаны сертифицированы ВНИИПО МЧС России и ЦС взрывозащищенного и рудничного электрооборудования

Общие сведения

Противопожарные клапаны КЛОП®-2В во взрывобезопасном исполнении по функциональному назначению изготавливаются в двух исполнениях – нормально открытые (огнезадерживающие) и нормально закрытые. Противопожарные нормально открытые (НО) клапаны предназначены для систем механической общеобменной вентиляции, нормально закрытые (НЗ) клапаны – для приточно-вытяжных систем противодымной вентиляции с механическим побуждением. Противопожарные НЗ клапаны могут также применяться в качестве дымовых клапанов систем механической вытяжной противодымной вентиляции.

В зависимости от функционального назначения взрывобезопасные клапаны выпускаются с электромеханическим или реверсивным приводом BELIMO во взрывобезопасном исполнении, которое обеспечивается размещением электропривода во взрывонепроницаемой оболочке.

Клапаны могут устанавливаться в помещениях, отнесенных к категориям А или Б по взрывопожарной опасности в соответствии с Федеральным законом №123-ФЗ и СП 12.13130.2009, а также во взрывоопасных зонах классов В-1, В-1а, В-1б и В-1г (по ПУЭ), где по условиям эксплуатации возможно образование взрывчатых смесей газов и паров с воздухом, относящихся к категориям IIA, IIB и IIC и температурным классам T1, T2, T3, T4, T5 и T6 согласно ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, а также образование слоев горючей пыли и взрывчатых пылевоздушных смесей, относящихся к категориям IIIA, IIIB и IIIC согласно ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

Клапаны могут устанавливаться во взрывоопасных зонах 1 и 2 согласно классификации ГОСТ Р 52350.10-99 и в зонах класса 21 и 22 согласно ГОСТ Р МЭК 61241-3 в соответствии с маркировкой взрывозащиты.

Маркировка взрывозащиты для взрывоопасных газовых сред соответствует Ex d IIC T6 Gb по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, маркировка защиты от воспламенения горючей пыли – Ex tD A21 IP66 T85oC по ГОСТ Р МЭК 61241-0-2007. Окружающая среда может содержать взрывоопасные проводящие летучие частицы и пыль в соответствии с маркировкой взрывозащиты.

Клапаны КЛОП®-2В взрывобезопасного исполнения выпускаются прямоугольного сечения с двумя фланцами и круглого сечения с фланцевым или ниппельным соединением. Привод клапанов устанавливается снаружи корпуса, изготавливаемого из оцинкованной стали. По специальному заказу клапаны могут быть изготовлены из нержавеющей стали. Заслонка клапанов заполнена термоизоляцией.

На НО клапанах КЛОП®-2В устанавливаются электромеханические приводы BELIMO с возвратной пружиной типа BLF или BF (на клапанах больших размеров) без терморазмыкающего устройства (ТРУ), на НЗ клапанах КЛОП®-2В – реверсивные электроприводы BELIMO типа BLE или BE (на клапанах больших размеров). Электрические схемы подключения приводов представлены в соответствующем разделе.

Предел огнестойкости клапанов КЛОП®-2(60/90/120/180/240):

- в режиме нормально открытого (огнезадерживающего) клапана:
 - при расположении привода со стороны теплового воздействия – EI 60/90/120/180/240;
 - при расположении привода со стороны, противоположной тепловому воздействию – EI 60/90/120/180/240;
 - при установке клапана на участке воздуховода за пределами ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости – EI 60/90/120/180/240

Клапаны противопожарные взрывобезопасные КЛОП®-2В

- в режиме нормально закрытого клапана – EI 60/90/120/180/240;
- в режиме дымового клапана – E 60/90/120/180/240.

Окружающая среда не должна содержать агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию. Клапаны не следует устанавливать в системах местных отсосов агрессивных веществ.

Условия эксплуатации

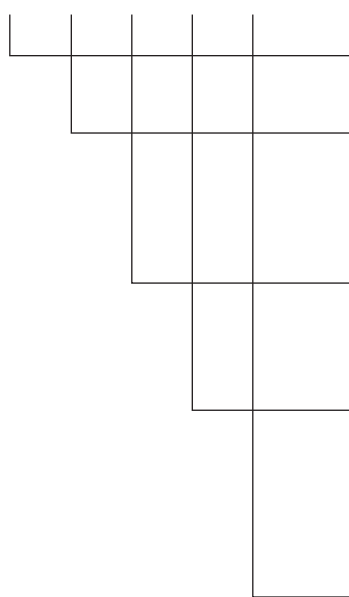
Вид климатического исполнения клапанов УЗ по ГОСТ 15150. Клапаны могут устанавливаться внутри помещений с температурой среды от $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и конденсации влаги на заслонке.

Клапаны КЛОП®-2В работоспособны в любой пространственной ориентации.

Структура обозначения клапана при заказе и в документации

КЛОП-2В

-x -x -x -x -x



Предел огнестойкости, мин (60/90/120/180/240)

Функциональное назначение:

НО – нормально открытый;
 НЗ – нормально закрытый;
 Д – дымовой

Исполнение: взрывобезопасное

Размеры внутреннего сечения клапана:

A × B, мм – прямоугольный;
 D (H_n), мм – круглого сечения ниппельный;
 D (Ф_n), мм – круглого сечения фланцевый.

Тип привода заслонки:

MB(220) или MB(24) – электромеханический привод BELIMO;
 MBE(220) или MBE(24) – реверсивный привод BELIMO;
 (в скобках напряжение питания привода, В).

Примечание:

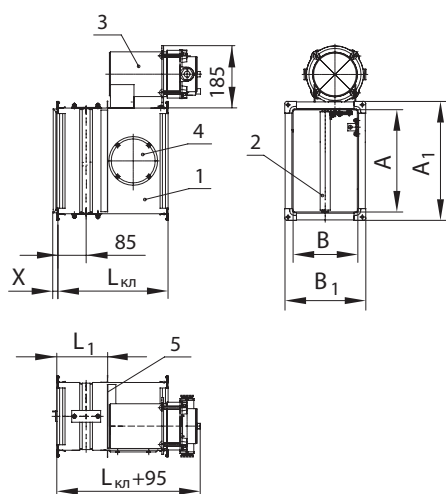
1. Клеммная колодка установлена во вводной коробке взрывонепроницаемой оболочки.
2. Каждое изделие поставляется в упаковке (деревянном ящике) и имеет индивидуальный паспорт.

Клапаны противопожарные взрывобезопасные КЛОП®-2В

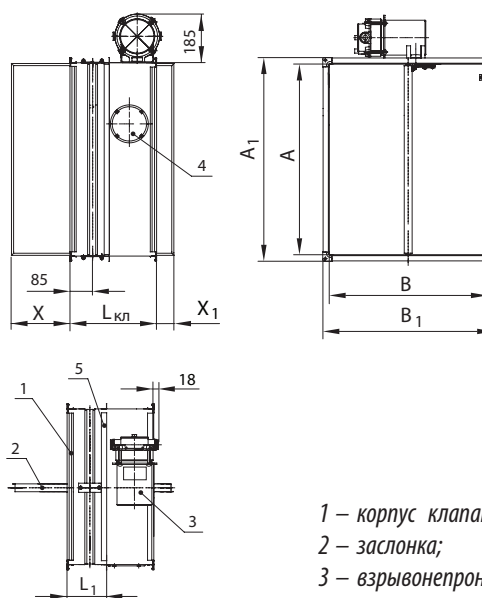
Схемы конструкции КЛОП®-2В

С приводом BELIMO (во взрывонепроницаемой оболочке)

с размерами $150 \leq B \leq 350$ мм



с размерами $400 \leq B \leq 1000$ мм



В клапанах прямоугольного сечения:

$L_{кл} = 330$ мм $L_1 = 150$ мм для КЛОП-2В (60/90);

$L_{кл} = 450$ мм $L_1 = 270$ мм для КЛОП-2В (120/180/240)

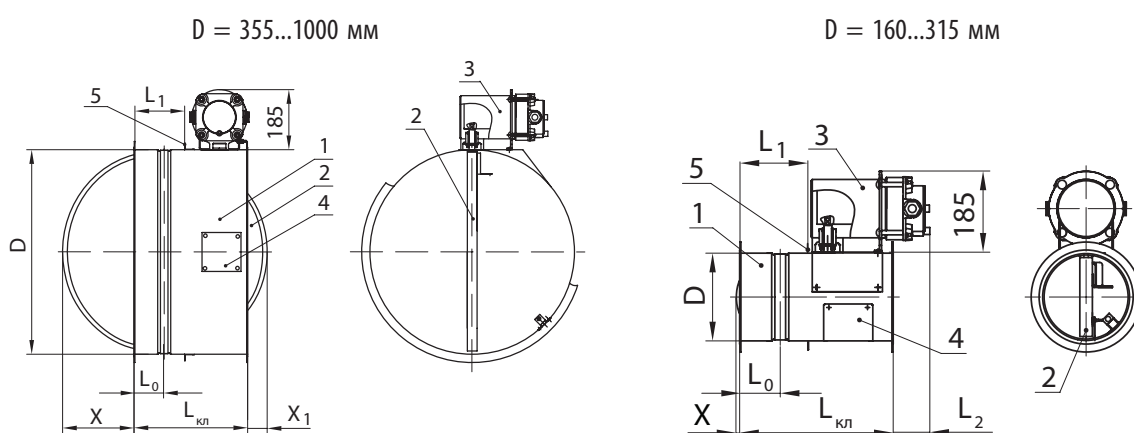
При $A < 600$ мм используется шина № 20 ($A_1 = A + 40$ мм, $B_1 = B + 40$ мм).

При $A > 600$ мм используется шина № 30 ($A_1 = A + 60$ мм, $B_1 = B + 60$ мм)

L_1 – длина корпуса клапана, устанавливаемого в строительной конструкции

- 1 – корпус клапана;
- 2 – заслонка;
- 3 – взрывонепроницаемая оболочка с электроприводом;
- 4 – смотровой люк;
- 5 – уголок, ограничивающий часть поверхности клапана, которая устанавливается в строительную конструкцию или покрывается огнезащитой.

Клапаны противопожарные взрывобезопасные КЛОП®-2В



В клапанах круглого сечения:

фланцевого исполнения:

$L_0 = 90$ мм, $L_2 = 85$ мм

$L_{кл} = 350$ мм, $L_1 = 155$ мм для КЛОП-2В(60/90);

$L_{кл} = 470$ мм, $L_1 = 185$ мм для КЛОП-2В(120);

$L_{кл} = 470$ мм, $L_1 = 275$ мм для КЛОП-2В (180/240);

нипельного исполнения:

$L_0 = 140$ мм, $L_2 = 35$ мм

$L_{кл} = 450$ мм, $L_1 = 205$ мм для КЛОП-2В(60/90);

$L_{кл} = 570$ мм, $L_1 = 235$ мм для КЛОП-2В(120);

$L_{кл} = 570$ мм, $L_1 = 325$ мм для КЛОП-2В (180/240)

Масса клапанов КЛОП®-2В (60/90) круглого сечения

D, мм	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
нипельных																	
Масса, кг	10,5	10,6	10,9	11,2	11,6	12,0	12,6	13,2	14,0	14,9	15,8	17,0	21,5	24,2	26,5	29,3	32,2
фланцевых																	
Масса, кг	10,3	10,5	10,9	11,2	11,6	12,0	12,6	13,9	14,7	15,7	16,7	18,0	24,2	26,3	30,0	33,2	36,6



Типоразмерный ряд, проходное сечение, коэффициенты местного сопротивления (КМС) клапанов КЛОП®-2В аналогичны указанным параметрам клапанов КЛОП®-2 (за исключением клапанов прямоугольного сечения с размером В=100 мм).

Клапаны противопожарные взрывобезопасные КЛОП®-2В

Масса клапанов КЛОП®-2В (60/90) прямоугольного сечения с приводом BELIMO

В, мм	А, мм													
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
	Масса клапана, не более, кг													
150	11,00	11,98	12,41	12,85	13,29	13,72	14,16	14,59	15,03	16,96	17,48	18,00	18,53	20,11
200		12,45	12,93	13,40	13,87	14,35	14,82	15,30	15,77	17,82	18,38	18,95	19,51	21,13
250			13,45	13,95	14,45	14,98	15,48	16,01	16,51	18,68	19,28	19,90	20,49	22,15
300				14,50	15,03	15,61	16,14	16,72	17,25	19,54	20,18	20,85	21,47	23,17
350					15,61	16,24	16,80	17,43	17,99	20,40	21,08	21,80	22,45	24,19
400						16,87	17,46	18,14	18,73	21,26	21,98	22,75	23,43	25,21
450							18,12	18,85	19,47	22,12	22,88	23,70	24,41	26,23
500								19,56	20,21	22,98	23,78	24,65	25,39	27,25
550									20,95	23,84	24,68	25,60	26,37	28,27
600										24,70	25,58	26,55	27,35	29,29
650											26,48	27,50	28,33	30,31
700												28,45	29,31	31,33
750													30,29	33,33
800														34,34
850														
900														
950														
1000														

Клапаны противопожарные взрывобезопасные КЛОП®-2В

А, мм													В, мм	
850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450		1500
Масса клапана, не более, кг														
20,64	21,16	21,68	22,21	22,73	23,26	23,78	24,30	24,83	25,35	25,87	26,40	26,92	27,45	150
21,69	22,25	22,82	23,38	23,94	24,50	25,06	25,62	26,19	26,75	27,31	27,87	28,43	29,00	200
22,74	23,34	23,96	24,55	25,15	25,74	26,34	26,94	27,55	28,15	28,75	29,34	29,94	30,55	250
23,79	24,43	25,10	25,72	26,36	26,98	27,62	28,26	28,91	29,55	30,19	30,81	31,45	32,10	300
24,84	25,52	26,24	26,89	27,57	28,22	28,90	29,58	30,27	30,95	31,63	32,28	32,96	33,65	350
25,89	26,61	27,38	28,06	28,78	29,46	30,18	30,90	31,63	32,35	33,07	33,75	35,48	36,20	400
26,94	27,70	28,52	29,23	29,99	30,70	31,46	32,22	32,99	34,74	35,49	36,24	36,99	37,75	450
27,99	28,79	29,66	30,40	31,20	31,94	33,77	34,56	35,35	36,14	36,93	37,72	38,50	39,30	500
29,04	29,88	30,80	31,57	33,39	34,22	35,05	35,88	36,73	37,54	38,37	39,20	40,01		550
30,09	30,97	32,87	33,74	34,60	35,47	36,33	37,20	38,11	38,94	39,81	40,68			600
31,14	33,10	34,00	34,91	35,81	36,72	37,61	38,52	39,49	40,34	41,25				650
33,25	34,19	35,13	36,08	37,02	37,97	38,89	39,84	40,87	41,74					700
34,31	35,28	36,26	37,25	38,23	39,22	40,17	41,16	42,25						750
35,36	36,37	37,39	38,42	39,44	40,47	41,45	42,48							800
36,41	37,46	38,52	39,59	40,65	41,72	42,73								850
	38,55	39,65	40,76	41,86	42,97									900
		40,78	41,93	43,07										950
			43,10											1000

Типоразмерный ряд и схемы конструкций кассет из нескольких клапанов для установки в воздуховодах с размерами сечения А и В, превышающими указанные в таблице значения, аналогичны типоразмерному ряду и схемам КЛОП®-2.

Клапаны противопожарные КЛОП®-3

Общие сведения

Противопожарные клапаны КЛОП®-3 по функциональному назначению изготавливаются в двух исполнениях – нормально открытые (НО) и нормально закрытые (НЗ).

Противопожарные нормально открытые (огнезадерживающие) клапаны КЛОП®-3 предназначены для блокирования распространения пожара и продуктов горения по воздуховодам, шахтам и каналам систем вентиляции и кондиционирования зданий и сооружений различного назначения.

Нормально закрытые (НЗ) клапаны КЛОП®-3 используются в системах механической вытяжной и приточной противодымной вентиляции, в том числе в приточных системах лифтов для транспортирования пожарных подразделений и системах компенсирующей подачи воздуха. НЗ клапаны могут применяться в качестве дымовых клапанов в системах дымоудаления с механическим побуждением.

Применение клапанов осуществляется в соответствии с нормативными требованиями. Клапаны КЛОП®-3 не подлежат установке в помещениях категорий А и Б по взрывопожароопасности. В этих помещениях могут быть установлены клапаны КЛОП®-1В или КЛОП®-2В во взрывобезопасном исполнении.

Клапаны КЛОП®-3 работоспособны в любой пространственной ориентации. При проектировании и установке клапанов в системах вентиляции следует учитывать удобство доступа к приводу клапана.

Клапаны КЛОП®-3 выпускаются:

- «канального» типа с двумя присоединительными фланцами с наружным размещением привода,
- «стенового» типа с одним присоединительным фланцем с внутренним размещением привода.

Корпус «канальных» клапанов изготавливается из оцинкованной стали, «стеновых» клапанов – из угле-

родистой холоднокатанной стали с последующей окраской. Заслонки клапанов заполнены термоизоляцией.

Преимуществом «канальных» НО клапанов КЛОП®-3 больших размеров является надежность их работы при больших скоростях и расходах воздуха и значительной асимметрии профиля скоростей по сечению воздуховода, возникающей, например, за резким поворотом воздуховода. При установке НЗ клапанов КЛОП®-3 в приточных системах противодымной вентиляции в непосредственной близости от вентилятора подачу сигнала на открывание клапана рекомендуется производить на 15-20 с раньше пуска вентилятора.

Предел огнестойкости клапанов КЛОП®-3:

- в режиме нормально открытого (огнезадерживающего) клапана:
 - при расположении привода со стороны теплового воздействия – EI 90;
 - при расположении привода со стороны, противоположной тепловому воздействию – EI 90;
 - при установке клапана на участке воздуховода за пределами ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости – EI 90;
- в режиме нормально закрытого клапана – EI 120;
- в режиме дымового клапана – E 120.

Условия эксплуатации

Вид климатического исполнения клапанов УЗ по ГОСТ 15150. Клапаны могут устанавливаться внутри помещений с температурой среды от –30 °С до +40 °С при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и конденсации влаги на заслонке.

Окружающая среда должна быть взрывобезопасной, не содержащей агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию.

Клапаны КЛОП®-3 «канального» типа

Клапаны «канального» типа изготавливаются в двух исполнениях – противопожарные нормально открытые (НО) клапаны с пределом огнестойкости EI 90 и противопожарные нормально закрытые (НЗ) клапаны с пределом огнестойкости EI 120.

- противопожарные нормально открытые (НО) клапаны с электромеханическим приводом BELIMO типа BLF или BF с терморазмыкающим устройством (ТРУ) на 72 °С или с электромагнитным приводом с тепловым замком (ТЗ) на 72 °С. По специальному заказу на клапаны могут быть установлены ТРУ/ТЗ на 93 °С или 141 °С.
- противопожарные нормально закрытые (НЗ) (в том числе дымовые) клапаны с реверсивным приводом BELIMO типа BLE или BE (для клапанов больших размеров) или с электромагнитным приводом без теплового замка.

Электрические схемы подключения приводов представлены в соответствующем разделе.

Клапаны изготавливаются из оцинкованной стали. В зависимости от размеров клапаны имеют одну или две заслонки. Одна заслонка устанавливается в клапанах с размером В от 150 до 350 мм, две заслонки – в клапанах с размером В от 400 до 1000 мм.

Отличительными особенностями «канальных» клапанов КЛОП®-3 от клапанов КЛОП®-1, КЛОП®-2 и КОМ®-1 являются:

- существенно пониженные значения коэффициентов местного сопротивления клапанов небольших размеров с одной заслонкой;
- укороченная длина корпуса клапана (220 мм);
- наличие двух заслонок у клапанов больших размеров.

Площадь проходного сечения открытых «канальных» клапанов КЛОП®-3 определяется по формулам: для клапанов с одной заслонкой

$$F_{кп} = (A - 9)(B - 36) / 10^6, \text{ м}^2$$

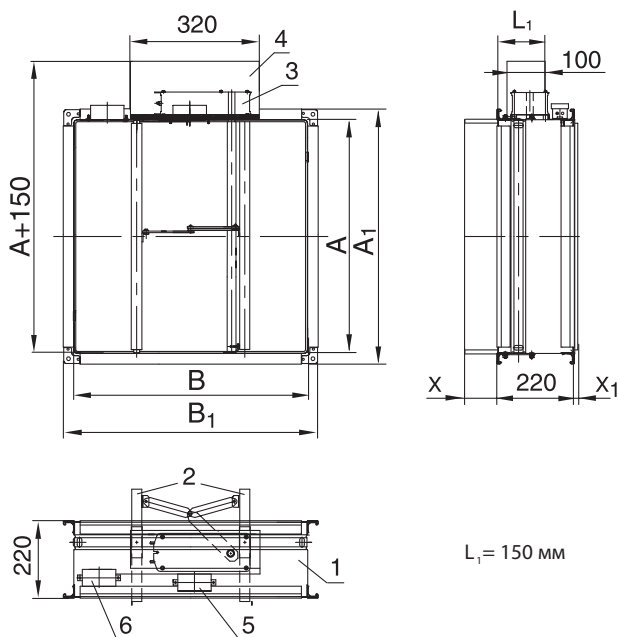
для клапанов с двумя заслонками

$$F_{кп} = (A - 9)(B - 63) / 10^6, \text{ м}^2$$

Клапаны противопожарные КЛОП®-3

Схема конструкции «канального» клапана КЛОП®-3 с двумя заслонками

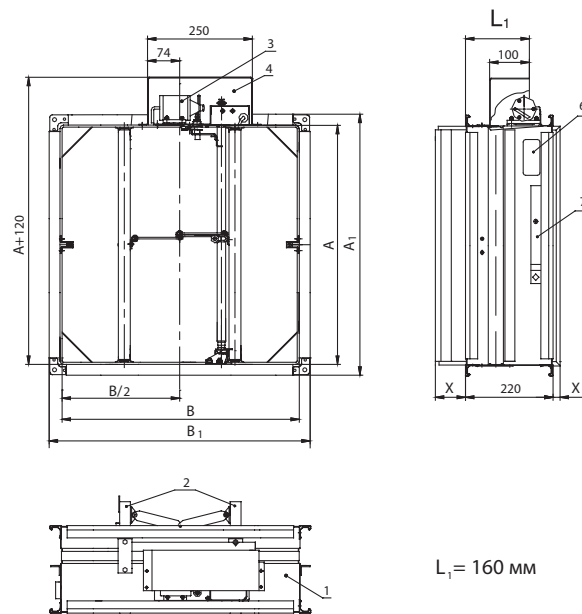
с приводом BELIMO



L – расстояние от фланца до края защитного кожуха
 A, B – размеры внутреннего сечения «канального» клапана ($A \geq B$), мм

При $A \leq 600$ мм используется шина №20 ($A_1 = A + 40$ мм, $B_1 = B + 40$ мм).
 При $A \geq 600$ мм используется шина №30 ($A_1 = A + 60$ мм, $B_1 = B + 60$ мм).

с электромагнитным приводом



1 – корпус клапана;
 2 – заслонки;
 3 – привод;
 4 – защитный кожух;
 5 – ТРУ (для НО клапанов);
 6 – коробка соединительная с клеммной колодкой
 7 – ключ

«Канальные» НЗ клапаны КЛОП®-3, предназначенные для установки в горизонтальной плоскости (обозначение «Г»), с размерами $B > 800$ мм изготавливаются только с реверсивным приводом BE фирмы BELIMO. Нормаль но открытые (огнезадерживающие) клапаны таких типоразмеров с электромеханическим приводом для установки в горизонтальной плоскости не изготавливаются, в этих случаях изготавливаются кассеты из двух клапанов, исполнение А.

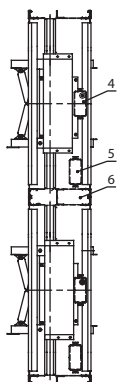
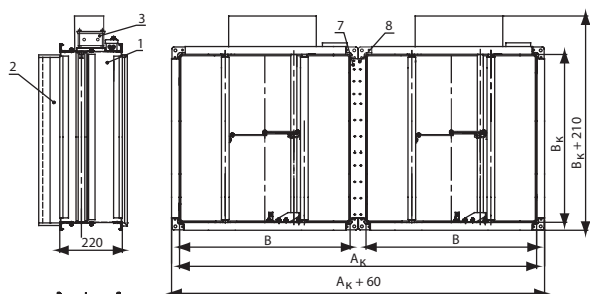
Значения вылетов заслонки за корпус «канального» клапана КЛОП®-3

В, мм	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
X , мм	0	14	39	64	89	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
X_1 , мм	0	0	13	38	63	0	0	0	0	18	43	68	93	118	143	168	193	218

X – вылет заслонки на входе в клапан, мм; X_1 – вылет заслонки на выходе из клапана, мм

Схемы установки «канальных» клапанов КЛОП®-3 представлены в соответствующем разделе.

Схемы кассет из «канальных» клапанов КЛОП®-3 с приводом BELIMO



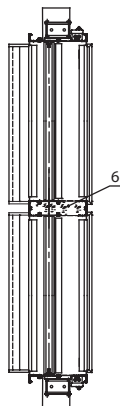
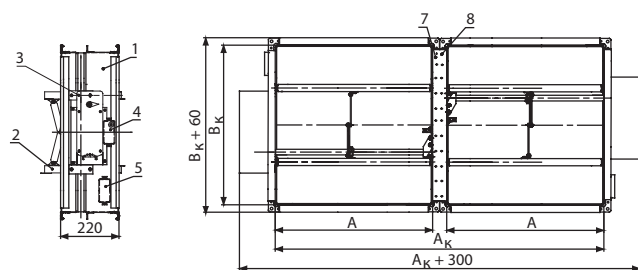
$$F_k = (A_k - 98)(B_k - 9) / 10^6, \text{ м}^2$$

$$A_k = 2B + 60, \text{ мм}$$

$$B_k = A$$

- 1 – корпус;
- 2 – заслонка;
- 3 – привод BELIMO;
- 4 – смотровой люк;
- 5 – ТРУ (для НО клапанов);
- 6 – соединительная коробка с клеммной колодкой;
- 7 – теплоизоляционный материал;
- 8 – планка;
- 9 – винт-саморез

A_k, B_k – размеры внутреннего сечения кассеты (воздуховода), мм
 F_k – площадь проходного сечения кассеты, м^2



$$F_k = (A_k - 78)(B_k - 69) / 10^6, \text{ м}^2$$

$$A_k = 2B + 60, \text{ мм}$$

$$B_k = B$$

Схемы кассет из «канальных» клапанов КЛОП®-3 с электромагнитным приводом аналогичны схемам с приводами BELIMO.

Клапаны противопожарные КЛОП®-3

Типоразмерный ряд и площадь проходного сечения, м², «канальных» клапанов КЛОП®-3 с приводами BELIMO, в зависимости от размеров внутреннего сечения клапана (воздуховода)

В, мм	А, мм														
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	099	700	750	800	850
150	0,016	0,022	0,027	0,033	0,039	0,045	0,050	0,056	0,062	0,067	0,073	0,079	0,084	0,090	0,096
200		0,031	0,040	0,048	0,056	0,064	0,072	0,081	0,089	0,097	0,105	0,113	0,122	0,130	0,138
250			0,052	0,062	0,073	0,084	0,094	0,105	0,116	0,126	0,137	0,148	0,159	0,169	0,180
300				0,077	0,090	0,103	0,116	0,130	0,143	0,156	0,169	0,182	0,196	0,209	0,222
350					0,107	0,123	0,138	0,154	0,170	0,186	0,201	0,217	0,233	0,248	0,264
400						0,131	0,149	0,165	0,182	0,199	0,216	0,233	0,249	0,266	0,283
450							0,171	0,190	0,209	0,229	0,248	0,267	0,286	0,306	0,325
500								0,215	0,236	0,258	0,280	0,302	0,324	0,345	0,367
550									0,263	0,288	0,312	0,337	0,361	0,385	0,410
600										0,318	0,345	0,372	0,399	0,426	0,453
650											0,377	0,406	0,436	0,466	0,495
700												0,441	0,474	0,506	0,538
750													0,511	0,546	0,581
800														0,586	0,623
850															0,666
900															
950															
1000															
1050															
1100															
1150															
1200															
1250															
1300															

Клапаны противопожарные КЛОП®-3

А, мм															В, мм	
900	950	1000	1050	1100	1050	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600		...
0,102	0,107	0,113	0,119	0,124	0,130	0,136	0,141	0,147	0,153	0,159	0,164	0,170				150
0,146	0,154	0,163	0,171	0,179	0,187	0,195	0,204	0,212	0,220	0,228	0,236	0,245		4		200
0,191	0,201	0,212	0,223	0,233	0,244	0,255	0,266	0,276	0,287	0,298	0,308	0,319				250
0,235	0,248	0,262	0,275	0,288	0,301	0,314	0,328	0,341	0,354	0,367	0,380	0,394				300
0,280	0,295	0,311	0,327	0,343	0,358	0,374	0,390	0,405	0,421	0,437	0,452	0,468				350
0,300	0,317	0,333	0,350	0,367	0,384	0,401	0,417	0,434	0,451	0,468	0,485	0,501				400
0,344	0,364	0,383	0,402	0,422	0,441	0,460	0,479	0,499	0,518	0,537	0,557	0,576		3		450
0,389	0,411	0,433	0,454	0,476	0,498	0,520	0,542	0,563	0,585	0,607	0,629	0,651				500
0,434	0,459	0,483	0,507	0,532	0,556	0,581	0,605	0,629	0,654	0,678	0,703					550
0,480	0,505	0,532	0,561	0,588	0,615	0,642	0,669	0,696	0,723	0,750						600
0,525	0,552	0,581	0,614	0,643	0,673	0,702	0,732	0,762	0,791							650
0,570	0,599	0,631	0,667	0,699	0,731	0,763	0,796	0,828								700
0,615	0,646	0,681	0,720	0,755	0,789	0,824	0,859									750
0,661	0,693	0,730	0,767	0,804	0,841	0,877										800
0,706	0,740	0,780	0,819	0,858	0,898											850
0,751	0,788	0,829	0,871	0,913												900
	0,835	0,879	0,923													950
		0,929														1000
																1050
																1100
																1150
																1200
																1250
																1300

1.1 – клапаны с одной заслонкой и одним приводом

1.2 – клапаны с двумя заслонками и одним приводом

2 – кассета из 2-х клапанов, исполнение А

3 – кассета из 2-х клапанов, исполнение Б

4 – кассета из 2-х клапанов, исполнение В (сборка кассеты осуществляется непосредственно на воздуховоде системы вентиляции)

По индивидуальным заказам могут изготавливаться клапаны промежуточных размеров.

«Канальные» клапаны КЛОП-3 с электромагнитным приводом изготавливаются с размером $V \geq 400$ мм (минимальные размеры клапана $A \times B = 400 \times 400$ мм).

Кассеты изготавливаются также с размером $A_k > 1600$ мм. Кассеты больших размеров поставляются в разобранном виде с комплектацией необходимыми материалами и инструкцией по сборке.

Клапаны противопожарные КЛОП®-3

Масса клапанов КЛОП®-3 «канального» типа с приводом BELIMO

В, мм	А, мм													
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
	Масса клапана, не более, кг													
150	5,1	5,4	5,8	6,1	6,5	6,8	7,2	7,5	7,9	10,2	10,7	11,2	11,7	12,1
200		5,8	6,2	6,6	7,0	7,4	7,8	8,1	8,5	10,8	11,3	11,8	12,3	14,2
250			6,6	7,1	7,5	7,9	8,3	8,8	9,2	11,7	12,3	12,9	14,8	15,4
300				7,5	8,0	8,5	8,9	9,4	9,9	12,5	13,1	15,1	15,7	16,3
350					8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	13,3	15,3	16,0	16,6	17,3
400						12,0	12,7	13,4	14,1	18,2	19,0	19,9	20,7	21,5
450							13,0	13,8	14,5	18,2	19,0	19,9	20,7	21,5
500								14,4	16,6	19,6	20,5	21,4	22,3	23,2
550									17,3	20,5	21,3	22,3	23,3	24,2
600										21,2	22,2	23,2	24,2	25,2
650											23,1	24,1	25,1	26,2
700												25,0	26,1	27,2
750													27,0	28,1
800														29,1
850														
900														
950														
1000														

Клапаны противопожарные КЛОП®-3

А, мм														В, мм
850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	
Масса клапана, не более, кг														
14,0	14,5	15,0	16,7	17,3	17,9	18,5	19,1	19,6	20,2	20,8	21,4	22,0	22,6	150
14,8	15,3	15,8	17,6	18,2	18,8	19,5	20,1	20,7	21,3	22,0	22,6	23,2	23,9	200
16,0	16,5	17,1	18,9	19,5	20,2	20,9	21,6	22,2	22,9	23,6	24,2	24,9	25,6	250
17,0	17,6	18,2	20,0	20,7	21,4	22,1	22,8	23,5	24,2	24,9	25,7	26,4	27,1	300
17,9	18,6	19,2	21,1	21,8	22,6	23,3	24,1	24,8	25,6	26,3	27,1	27,8	28,6	350
22,4	23,2	24,1	24,9	25,7	26,6	27,4	28,3	29,1	29,9	30,8	31,6	32,4	33,3	400
22,4	23,2	24,1	24,9	25,7	26,6	27,4	28,3	29,1	29,9	30,8	31,6	32,4	33,3	450
24,1	25,1	26,0	26,9	27,8	28,7	29,6	30,5	31,5	32,4	33,3	34,2	35,1	36,0	500
25,2	26,1	27,1	28,0	29,0	29,9	30,9	31,9	32,8	33,8	34,7	35,7	36,6		550
26,2	27,2	28,1	29,1	30,1	31,1	32,1	33,1	34,1	35,0	36,0	37,0			600
27,2	28,2	29,3	30,3	31,3	32,4	33,4	34,4	35,5	36,5	37,5				650
28,2	29,3	30,4	31,4	32,5	33,6	34,6	35,7	36,8	37,8					700
29,2	30,4	31,5	32,6	33,7	34,8	35,9	37,0	38,1						750
30,3	31,4	32,6	33,7	34,8	36,0	37,1	38,3							800
31,3	32,5	33,7	34,8	36,0	37,2	38,4								850
	33,5	34,8	36,0	37,2	38,4									900
		35,8	37,1	38,4										950
			38,3											1000

Клапаны противопожарные КЛОП®-3

Клапаны КЛОП®-3 «стенового» типа

Клапаны КЛОП®-3 «стенового» типа изготавливаются в двух исполнениях – противопожарные нормально закрытые (НЗ) (в том числе дымовые) клапаны и противопожарные нормально открытые (НО) клапаны.

Противопожарные НЗ (дымовые) клапаны выпускаются с реверсивным приводом BELIMO типа BLE или BE (для клапанов больших размеров) или с электромагнитным приводом без теплового замка.

В отличие от «стеновых» клапанов КЛАД®-2(КДМ-2) и КЛАД®-3 клапаны КЛОП®-3 «стенового» типа имеют две теплоизолированные заслонки, вылет которых

в открытом положении значительно меньше, чем у перечисленных клапанов с одной заслонкой.

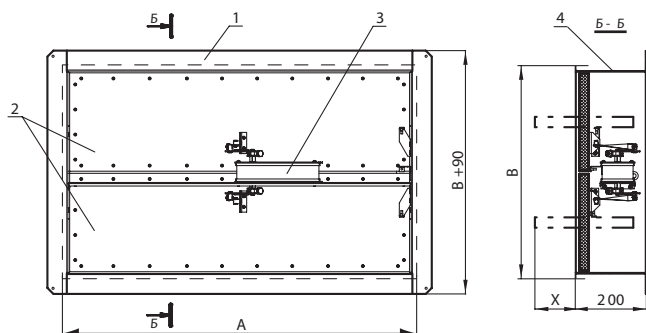
Противопожарные НО (огнезадерживающие) клапаны КЛОП®-3 «стенового» типа выпускаются только с электромеханическим приводом BELIMO типа BLF или BF без терморазмыкающего устройства (ТРУ). В отличие от «стеновых» КЛОП®-3 НО клапаны КЛОП®-1, КЛОП®-2 и КОМ®-1 изготавливаются только «канального» типа.

Характеристики и схемы подключения электроприводов представлены в соответствующем разделе.

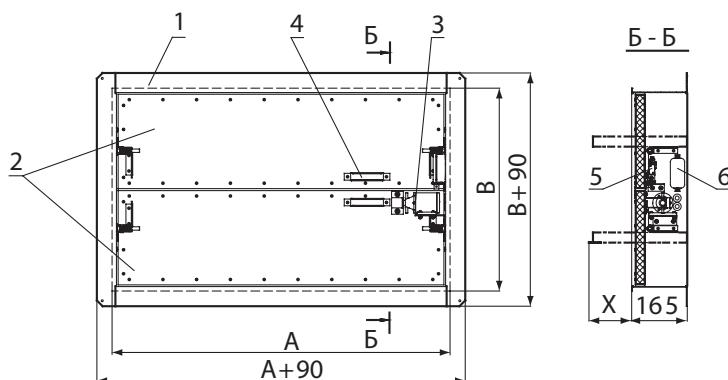
Типоразмерный ряд и площадь проходного сечения «стеновых» клапанов КЛОП®-3

В, мм	А, мм																						
	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
Площадь проходного сечения, м																							
400	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,31	0,32	0,34	0,35	0,37	0,38	0,40	0,42	0,43	0,45	0,46
450		0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,32	0,34	0,35	0,37	0,39	0,40	0,43	0,45	0,46	0,48	0,50	0,52	0,54
500			0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,34	0,36	0,38	0,40	0,42	0,45	0,47	0,49	0,51	0,53	0,55	0,57	0,59	0,61
550				0,24	0,27	0,29	0,31	0,34	0,36	0,38	0,41	0,43	0,45	0,48	0,50	0,52	0,54	0,57	0,59	0,61	0,64	0,66	
600					0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,42	0,45	0,47	0,50	0,53	0,55	0,58	0,60	0,63	0,65	0,68	0,71		
650						0,35	0,38	0,41	0,44	0,46	0,49	0,52	0,55	0,58	0,61	0,63	0,66	0,69	0,72	0,75			
700							0,41	0,44	0,48	0,51	0,54	0,57	0,60	0,63	0,66	0,69	0,72	0,75	0,78				
750								0,48	0,51	0,55	0,58	0,61	0,65	0,68	0,71	0,75	0,78	0,81					
800									0,55	0,59	0,62	0,66	0,70	0,73	0,77	0,80	0,84						
850										0,63	0,67	0,71	0,74	0,78	0,82	0,86							
900											0,71	0,75	0,79	0,83	0,87								
950												0,80	0,84	0,88									
1000													0,89										

По индивидуальным заказам изготавливаются клапаны промежуточных размеров, например, 550 x 440 мм, 680 x 570 и т.д.

Схема конструкции «стенового» клапана КЛОП®-3
с приводом BELIMO


- 1 – фланец;
- 2 – теплоизолированные заслонки;
- 3 – привод BELIMO;
- 4 – корпус клапана

с электромагнитным приводом


- 1 – фланец;
- 2 – теплоизолированные заслонки;
- 3 – электромагнит;
- 4 – скоба;
- 5 – микропереключатель;
- 6 – коробка соединительная с клеммной колодкой

При установке клапана с размером $B \geq 700$ мм в вертикальной плоскости (фланец вертикален) сторону А рекомендуется расположить вертикально.

A, B – установочные размеры клапана (размеры части клапана, устанавливаемой в проем строительной конструкции или воздуховода), мм, $A \geq B$

Площадь проходного сечения «стеновых» клапанов КЛОП®-3 рассчитывается по формуле:

$$F_{кл} = (A - 26)(B - 86) / 10^6, \text{ м}^2$$

Площадь входного сечения «стеновых» клапанов КЛОП®-3, используемая для определения объемного расхода воздуха через открытый клапан при приемо-сдаточных испытаниях систем дымоудаления, рассчитывается по формуле:

$$F_{вх} = (A - 26)(B - 26) / 10^6, \text{ м}^2$$

Значения вылетов заслонки за корпус «канального» клапана КЛОП®-3

$B, \text{ мм}$	400	440	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
с приводом BELIMO														
$X, \text{ мм}$	126	126	126	126	126	126	126	151	176	201	226	251	276	301
с электромагнитным приводом														
$X, \text{ мм}$	126	126	126	126	126	131	156	181	206	231	256	281	306	331

B – установочный размер клапана

Клапаны противопожарные КЛОП®-3

Характеристики клапанов «стенового» типа без вылета заслонок (исполнение «ЛС»)

Клапаны КЛОП®-3 без вылета заслонок изготавливаются в двух исполнениях – проти-вопожарные нормально закрытые (НЗ) клапаны и противопожарные нормально открытые (НО) клапаны. Отличительной особенностью клапанов КЛОП®-3 исполнения «ЛС» является отсутствие вылета заслонок за корпус клапана, длина которого составляет 200 мм. Эти клапаны предназначены для применения в случаях, когда выдвигается обязательное требование о недопустимости вылета заслонок за пределы строительной конструкции с противоположной от фланца клапана стороны, например, при установке клапана в стенке лифтовой шахты. Выполнение данного требования

обеспечивается при толщине строительной конструкции не менее 200 мм.

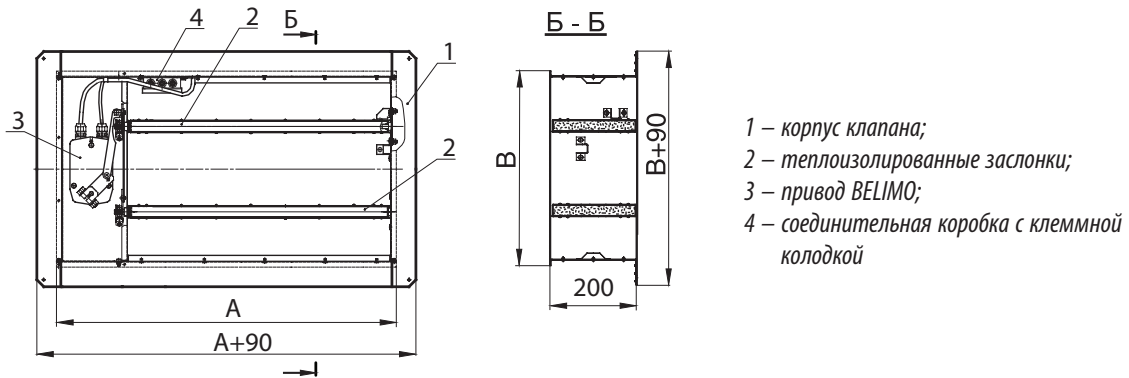
Противопожарные НЗ клапаны выпускаются с реверсивным электроприводом BELIMO типа BLE, а НО клапаны – с электромеханическим приводом BELIMO с возвратной пружиной типа BLF без терморазмыкающего устройства (ТРУ).

Заслонки клапанов заполнены термоизоляцией. Характеристики и схемы подключения приводов – см. соответствующий раздел.

Масса клапанов КЛОП®-3 исполнения «ЛС», кг

В, мм	А, мм														
	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
250	7,8	8,2	8,9	10,0	11,2	11,9	12,6	13,3	13,9						
300	8,2	8,9	10,0	11,2	11,9	12,6	13,3	13,9	14,5	14,8	15,0				
350		10,0	11,2	11,9	12,6	13,3	13,9	14,5	15,1	15,6	16,2	16,6	17,1		
400			11,9	12,6	13,3	13,9	14,5	15,1	15,6	16,2	16,6	17,1	17,5	17,9	18,3
450				13,3	13,9	14,5	15,1	15,6	16,2	16,6	17,1	17,5	17,9	18,3	20,8

Схема конструкции клапана КЛОП®-3 исполнения «ЛС»



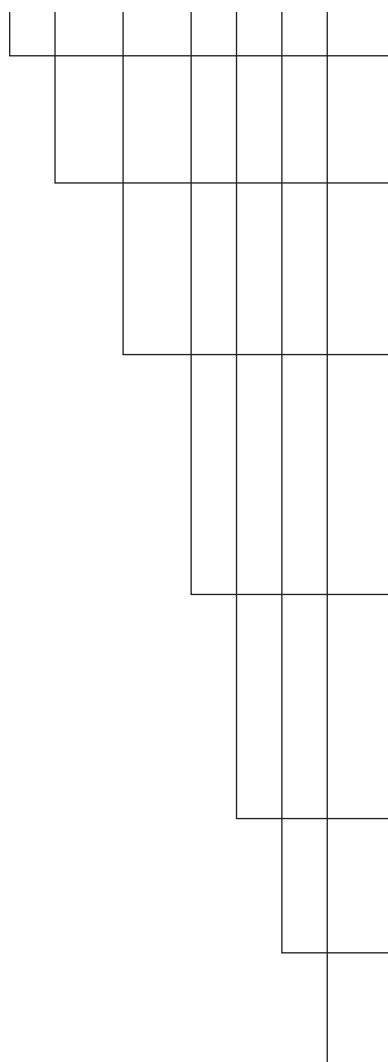
Типоразмерный ряд и площадь проходного сечения, м², клапанов КЛОП®-3 исполнения «ЛС» в зависимости от установочных размеров

В, мм	А, мм														
	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
250	0,020	0,029	0,037	0,045	0,053	0,061	0,070	0,078	0,086						
300	0,027	0,037	0,048	0,059	0,069	0,080	0,091	0,101	0,112	0,123	0,134				
350		0,046	0,059	0,072	0,086	0,099	0,112	0,125	0,138	0,152	0,165	0,178	0,191		
400			0,070	0,086	0,102	0,117	0,133	0,149	0,165	0,180	0,196	0,212	0,227	0,243	0,259
450				0,092	0,109	0,126	0,142	0,159	0,176	0,193	0,210	0,226	0,243	0,260	0,277

Клапаны противопожарные КЛОП®-3

Структура обозначения клапана при заказе и в документации

КЛОП-3 -х -х -А×В -х -х -х -х

**Функциональное назначение:**

НО – нормально открытый; НЗ – нормально закрытый; Д – дымовой

Тип клапана:

К – клапан «канального» типа;

С – клапан «стенового» типа с вылетом заслонок;

ЛС – клапан «стенового» типа без вылета заслонок

Размеры клапана:

- внутренние размеры поперечного сечения клапана (воздуховода) А×В, мм, для «канального» клапана;
- установочные размеры А×В, мм, для «стенового» клапана

Условное обозначение привода заслонки:

МВ(220) или МВ(24) – электромеханический привод BELIMO с возвратной пружиной типа ВF или ВLF (для НО клапанов);

МВЕ(220) или МВЕ(24) – реверсивный привод BELIMO типа ВЕ или ВЛЕ (для НЗ клапанов);

ЭМ(12), ЭМ(24) или ЭМ(220) – электромагнитный привод (для НО и НЗ клапанов, кроме клапанов исполнения «ЛС») (в скобках напряжение питания привода, В)

Размещение привода:

ВН – привод внутри клапана (для «стеновых» клапанов)

СН – привод снаружи клапана (для «канальных» клапанов)

Плоскость установки клапана:

В – вертикальная (стена, перегородка и т.п.);

Г – горизонтальная (перекрытие, подвесной потолок и т.п.)

Наличие соединительной коробки с клеммной колодкой:

К – да; **Н** – нет

Примечание:

1. Приводы типа ЭМ устанавливаются на клапаны размером В ≥ 400 мм (кроме клапанов исполнения «ЛС»).

2. При заказе канальных НО клапанов с приводом типа МВ или ЭМ терморазмыкающее устройство (тепловой замок на 72 °С) входит в состав привода.

3. «Стеновые» КЛОП®-3 могут комплектоваться декоративной решеткой РКДМ, что оговаривается при заказе.

Клапаны противопожарные КЛОП®-1

Общие сведения

Противопожарные нормально открытые (огнезадерживающие) клапаны КЛОП-1 предназначены для блокирования распространения пожара и продуктов горения по воздуховодам, шахтам и каналам систем вентиляции и кондиционирования зданий и сооружений различного назначения.

Клапаны КЛОП-1 дымовые и нормально закрытые (НЗ) используются в качестве клапанов противодымной вентиляции. Применение клапанов осуществляется в соответствии с нормативными требованиями.

Клапаны КЛОП-1 не подлежат установке в помещениях категорий А и Б по взрывопожароопасности. В указанных помещениях устанавливаются клапаны КЛОП-1В или КЛОП-2В во взрывозащищенном исполнении.

Клапаны КЛОП-1 работоспособны в любой пространственной ориентации. При проектировании и установке клапанов в системах вентиляции следует учитывать удобство доступа к приводу клапана и люкам обслуживания устройств, находящихся внутри клапана.

Клапаны КЛОП-1 выпускаются только «канального» типа с двумя фланцами (клапаны прямоугольного и круглого сечения) или с ниппельным соединением (клапаны круглого сечения). Привод клапана устанавливается снаружи корпуса. Корпус клапанов прямоугольного сечения изготавливается из углеродистой холоднокатаной стали с последующей окраской, корпус клапанов круглого сечения – из оцинкованной стали.

Предел огнестойкости клапана

Предел огнестойкости клапанов КЛОП®-1(60/90)

- в режиме нормально открытого (огнезадерживающего) клапана:
 - при расположении привода со стороны теплового воздействия – EI 60/90;
 - при расположении привода со стороны противоположной теплового воздействию – EI 60/90;

– при установке клапана на участке воздуховода за пределами ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости – EI 60/90;

- в режиме нормально закрытого клапана – EI 60/90;
- в режиме дымового клапана – EI 60/90.

Модификации огнезадерживающих клапанов КЛОП-1 в зависимости от типа привода:

- с электромагнитным приводом в комбинации с тепловым замком на 72 °С (по специальному заказу на 93 или 141 °С);
- клапаны круглого сечения с электромагнитным приводом изготавливаются без теплового замка;
- с электромеханическими приводами BELIMO (типа BF или BLF) в комбинации с терморазмыкающим устройством (ТРУ) на 72 °С (по специальному заказу на 93 или 141 °С);
- с пружинным приводом и тепловым замком на 72 °С или 141 °С, с микропереключателями или без них (ч. 2 ст. 138 Федерального закона № 123-ФЗ запрещает применение этих приводов в Российской Федерации).

Модификации дымовых и нормально закрытых (НЗ) клапанов КЛОП-1 (60) и КЛОП-1 (90):

- с электромагнитным приводом без теплового замка или реверсивными приводами BELIMO типа BLE или BE для клапанов больших размеров
- Электрические схемы подключения приводов представлены в соответствующем разделе.

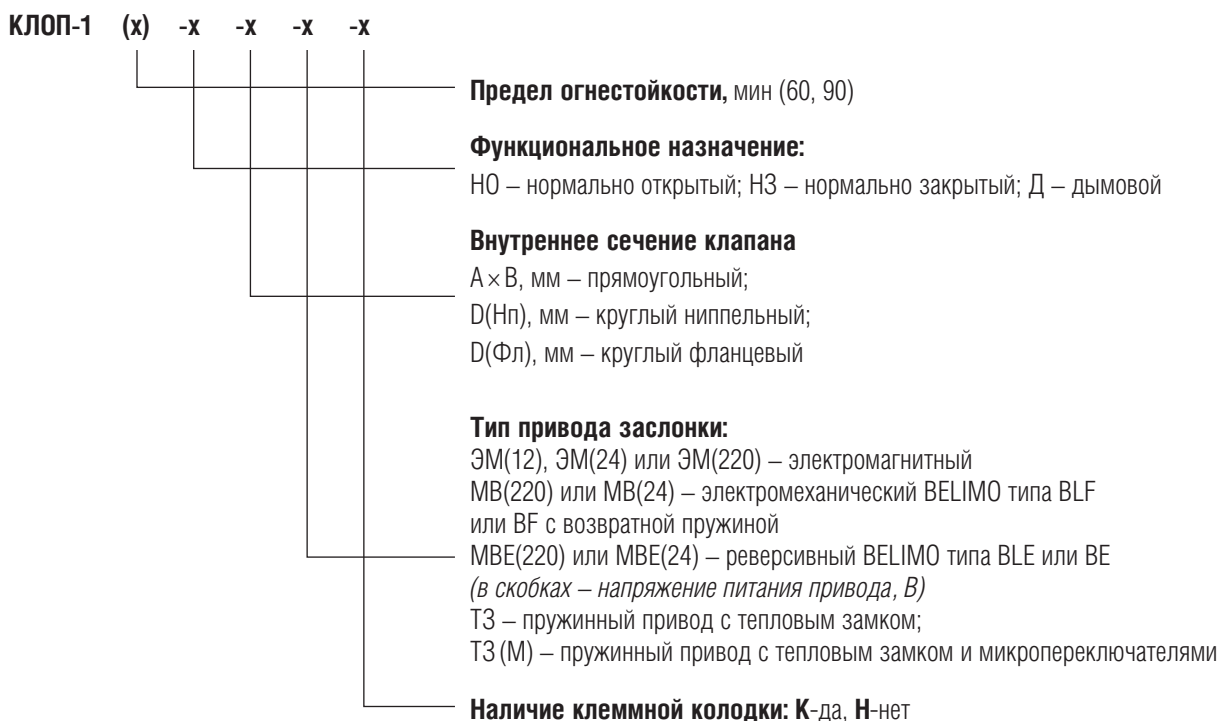
Условия эксплуатации

Вид климатического исполнения клапанов УЗ по ГОСТ 15150. Клапаны могут устанавливаться внутри помещений с температурой среды от –30 °С до +40 °С при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и конденсации влаги на заслонке.

Окружающая среда должна быть взрывобезопасной, не содержащей агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию.

Клапаны противопожарные КЛОП®-1

Структура обозначения клапанов КЛОП-1 обычного исполнения при заказе и в документации

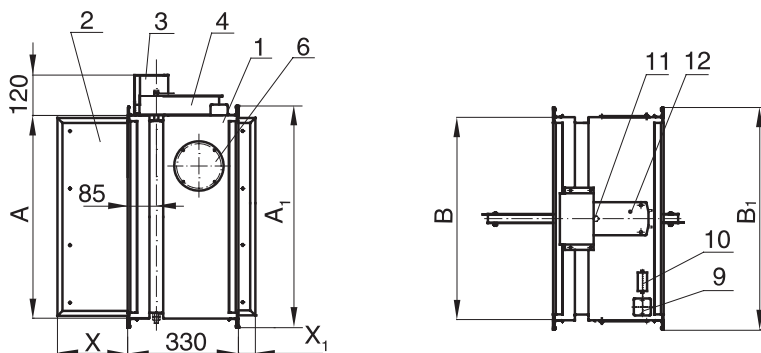
*Примечание:*

1. Ч. 2 ст. 138 Федерального закона № 123-ФЗ запрещает применение приводов типа ТЗ и ТЗ(М) на НО противопожарных клапанах в Российской Федерации. Применение приводов типа МВ на НЗ и дымовых клапанах в Российской Федерации противоречит п. 7.18 СП 7.13130.2009.
2. При заказе НО клапанов с приводами ЭМ или МВ термочувствительный элемент (ТЗ – для привода ЭМ на 72 °С, ТРУ – для привода МВ на 72 °С) входит в состав привода, за исключением клапанов круглого сечения с приводом ЭМ.
3. При заказе клапанов специального назначения дополнительно указывается вариант исполнения.

Клапаны противопожарные КЛОП®-1

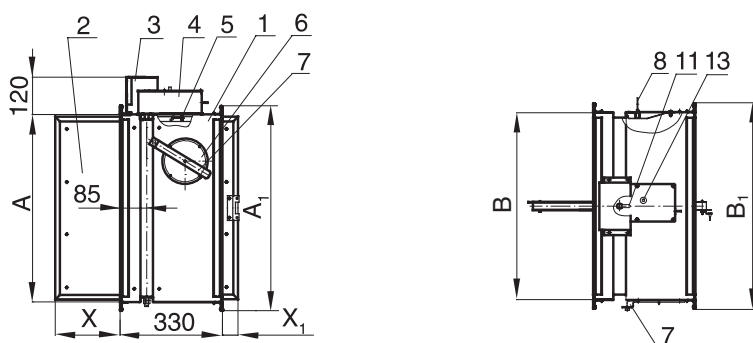
Схемы конструкции КЛОП®-1 прямоугольного сечения

Схема конструкции КЛОП-1 с приводом Belimo



- 1 - корпус клапана;
- 2 - заслонка;
- 3 - кожух;
- 4 - привод;
- 5 - тепловой замок;
- 6 - люк обслуживания;
- 7 - ключ;
- 8 - кольцо фиксатора заслонки;
- 9 - ТРУ;
- 10 - клеммная колодка;
- 11 - указатель положения заслонки;
- 12 - гнездо под ключ для ручного взвода пружины привода;
- 13 - рычаг ручного срабатывания привода заслонки;

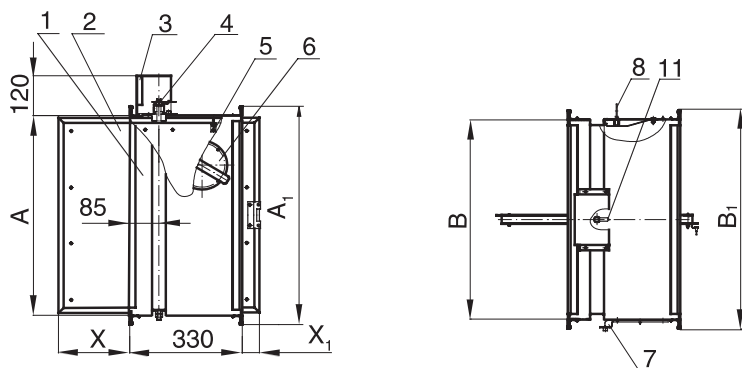
Схема конструкции КЛОП-1 с электромагнитным приводом



В клапанах с размерами A или $B < 600$ мм используется шина № 20 ($A_1 = A + 40$ мм, $B_1 = B + 40$ мм).
 В клапанах с размерами $A, B \geq 600$ мм используется шина № 30 ($A_1 = A + 60$ мм, $B_1 = B + 60$ мм).

При $A < 600$ мм один смотровой люк располагается в центре боковой поверхности клапана слева (вид со стороны привода), а при $A \geq 600$ мм – один люк в верхней части боковой поверхности справа и второй люк в нижней части противоположной поверхности справа.

Схема конструкции КЛОП-1 с пружинным приводом и ТЗ



На клапанах с электромеханическим приводом BELIMO при $B < 400$ мм ТРУ устанавливается на крышке люка клапана, а при $B \geq 400$ мм – на корпусе рядом с приводом.

Для компенсации вылета заслонки (например, при установке на фланце декоративной решетки или при установке клапана в строительной конструкции толщиной более L_1) могут быть изготовлены дополнительные секции воздуховода соответствующей длины (см. соответствующий раздел).

Значения вылетов заслонки за корпус клапана прямоугольного сечения

B , мм	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
X , мм	0	0	22	47	72	97	122	147	172	197	222	247	272	297	322	347	372	397
X_1 , мм	0	0	0	0	0	0	0	0	12	37	62	87	112	137	162	187	212	237

X – вылет заслонки на входе в клапан, мм; X_1 – вылет заслонки на выходе из клапана, мм

Клапаны противопожарные КЛОП®-1

Площадь проходного сечения клапана (м²) в зависимости от размеров внутреннего сечения клапана

В, мм	А, мм													
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
150	0,010	0,014	0,019	0,023	0,027	0,032	0,036	0,040	0,045	0,049	0,053	0,058	0,062	0,066
200		0,022	0,029	0,036	0,043	0,050	0,057	0,064	0,070	0,077	0,084	0,091	0,098	0,105
250			0,040	0,049	0,059	0,068	0,077	0,087	0,096	0,105	0,115	0,124	0,134	0,143
300				0,063	0,074	0,086	0,098	0,110	0,122	0,134	0,146	0,157	0,169	0,181
350					0,090	0,104	0,119	0,133	0,148	0,162	0,176	0,191	0,205	0,219
400						0,123	0,140	0,156	0,173	0,190	0,207	0,224	0,241	0,257
450							0,160	0,180	0,199	0,218	0,238	0,257	0,276	0,296
500								0,203	0,225	0,246	0,268	0,290	0,312	0,334
550									0,250	0,275	0,299	0,323	0,348	0,372
600										0,303	0,330	0,357	0,383	0,410
650											0,360	0,390	0,419	0,448
700												0,423	0,455	0,487
750													0,491	0,525
800														0,563
850														
900														
950														
1000														

Масса клапанов КЛОП-1 с приводом ВЕЛИМО, кг, не более

В, мм	А, мм													
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Масса клапана, не более, кг														
150	7,3	7,9	8,5	9,1	9,7	10,3	10,9	11,5	12,1	14,0	14,7	15,4	16,1	16,8
200		8,5	9,2	9,9	10,6	11,3	11,9	12,5	13,1	15,3	16,0	16,7	17,4	18,1
250			9,9	10,7	11,5	12,3	13,0	13,7	14,4	16,6	17,4	18,2	19,0	19,8
300				11,6	12,3	13,1	13,9	14,7	15,5	18,0	18,9	19,8	20,7	21,6
350					13,3	14,1	14,9	15,7	16,3	19,3	20,3	21,3	22,3	23,3
400						15,1	16,1	17,1	18,1	20,6	21,6	22,6	23,6	24,6
450							17,3	18,3	19,3	22,2	23,4	24,6	25,8	27,0
500								19,4	20,6	23,3	24,6	25,9	27,2	28,3
550									21,8	24,5	25,8	27,1	28,4	29,7
600										26,8	28,2	29,6	31,0	32,4
650											29,6	31,1	32,5	34,1
700												32,7	34,2	35,7
750													35,9	37,5
800														39,2
850														
900														
950														
1000														

Примечание: масса клапанов с электромагнитным приводом на 1-1,5 кг меньше указанных в таблице значений.

Клапаны противопожарные КЛОП®-1

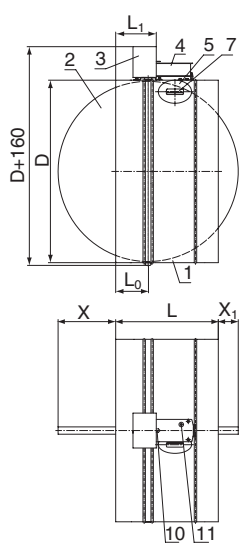
А, мм														В, мм
850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	
0,071	0,075	0,080	0,084	0,088	0,093	0,097	0,101	0,106	0,110	0,114	0,119	0,123	0,127	150
0,112	0,118	0,125	0,132	0,139	0,146	0,153	0,159	0,166	0,173	0,180	0,187	0,194	0,201	200
0,152	0,162	0,171	0,180	0,190	0,199	0,208	0,218	0,227	0,236	0,246	0,255	0,264	0,274	250
0,193	0,205	0,217	0,228	0,240	0,252	0,264	0,276	0,288	0,300	0,311	0,323	0,335	0,347	300
0,234	0,248	0,262	0,277	0,291	0,305	0,320	0,334	0,348	0,363	0,377	0,391	0,406	0,420	350
0,274	0,291	0,308	0,325	0,342	0,359	0,375	0,392	0,409	0,426	0,443	0,460	0,447	0,493	400
0,315	0,334	0,354	0,373	0,392	0,412	0,431	0,450	0,470	0,489	0,509	0,528	0,547	0,567	450
0,356	0,378	0,399	0,421	0,443	0,465	0,487	0,509	0,531	0,552	0,574	0,596	0,618	0,640	500
0,396	0,421	0,445	0,469	0,494	0,518	0,543	0,567	0,591	0,616	0,640	0,664	0,689		550
0,437	0,464	0,491	0,518	0,545	0,571	0,598	0,625	0,652	0,679	0,706	0,732			600
0,478	0,507	0,537	0,566	0,595	0,625	0,654	0,683	0,713	0,742	0,771				650
0,519	0,550	0,582	0,614	0,646	0,678	0,710	0,741	0,773	0,805					700
0,559	0,594	0,628	0,662	0,697	0,731	0,765	0,800	0,834						750
0,600	0,637	0,674	0,710	0,747	0,784	0,821	0,858							800
0,641	0,680	0,719	0,759	0,798	0,837	0,877								850
	0,723	0,765	0,807	0,849	0,891									900
		0,811	0,855	0,899										950
			0,903											1000

А, мм														В, мм
850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	
Масса, клапана, не более, кг														
17,5	18,2	18,9	19,6	20,3	21,0	21,7	22,4	23,1	23,8	24,5	25,2	25,9	26,3	150
18,8	19,5	20,2	20,9	21,6	22,3	23,0	23,7	24,4	25,1	25,8	26,5	27,2	27,9	200
20,6	21,4	22,3	23,0	22,8	24,6	26,4	27,2	28,0	28,8	29,6	30,4	31,2	32,0	250
22,5	23,4	24,3	25,2	26,1	27,0	27,9	28,8	29,7	30,6	31,5	32,4	33,3	34,2	300
24,3	25,3	26,3	27,3	28,3	29,3	30,3	31,3	32,3	33,3	34,3	35,3	36,3	37,3	350
25,6	26,8	28,0	29,2	30,4	31,6	32,8	34,0	35,2	36,4	37,6	38,8	40,0	41,2	400
28,2	29,4	30,6	31,8	33,0	34,2	35,4	36,6	37,8	39,0	40,2	41,4	42,6	43,8	450
29,8	31,1	32,4	33,7	35,0	36,3	37,6	38,9	40,2	41,5	42,8	44,1	45,4	46,7	500
31,0	32,3	33,6	34,9	36,2	37,5	38,8	40,1	41,4	42,7	44,0	45,3	46,6		550
33,8	35,2	36,6	38,0	39,4	40,8	42,2	43,6	45,0	46,4	47,8	49,2			600
35,6	37,1	38,6	40,1	41,6	43,1	44,6	46,1	47,6	49,1	51,6				650
37,2	38,7	40,2	41,7	43,2	44,7	46,2	47,7	49,2	50,7					700
39,1	40,7	42,3	42,9	45,5	47,1	48,7	50,3	51,9						750
40,8	42,4	44,0	45,6	47,2	48,8	50,4	52,0							800
42,7	44,5	46,3	48,1	49,9	51,7	53,5								850
	46,3	48,2	50,1	52,0	53,9									900
		50,2	52,1	54,0										950
			54,2											1000

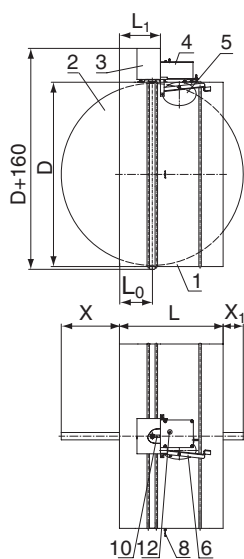
Клапаны противопожарные КЛОП®-1

Схемы конструкции КЛОП®-1 круглого сечения

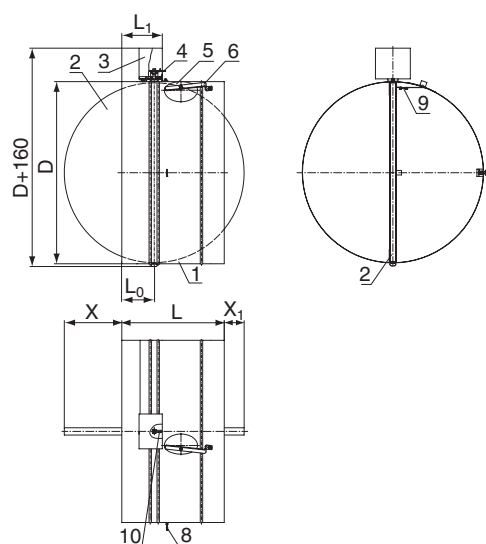
С приводом BELIMO



С электромагнитным приводом



С пружинным приводом и ТЗ*



Для фланцевого клапана
 $L = 350$ мм, $L_0 = 93$ мм, $L_1 = 120$ мм;
 Для ниппельного клапана
 $L = 450$ мм, $L_0 = 143$ мм, $L_1 = 175$ мм
 L_1 – длина корпуса клапана до края
 защитного кожуха, мм

1 - корпус клапана;
 2 - заслонка;
 3 - защитный кожух;
 4 - привод;
 5 - смотровой люк;
 6 - ключ;
 7 - ТРУ;

8 - кольцо фиксатора заслонки;
 9 - тепловой замок
 10 - указатель положения заслонки;
 11 - гнездо под ключ для ручного
 взведения пружины привода;
 12 - рычаг ручного срабатывания
 привода заслонки;

* Пружинный привод с тепловым замком (ТЗ) устанавливается на противопожарных клапанах, изготавливаемых для других стран, т.к. применение данного привода в Российской Федерации запрещено.

Схемы установки клапанов представлены в соответствующем разделе.

Типоразмерный ряд клапанов КЛОП-1 круглого сечения и площади проходного $F_{кл}$ сечения клапанов в зависимости от диаметра внутреннего сечения воздуховода D

D, мм	100*	125*	140*	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800
$F_{кл}$, м ²	0,016	0,016	0,016	0,016	0,021	0,026	0,034	0,042	0,054	0,069	0,089	0,115	0,147	0,183	0,231	0,295	0,377	0,481

Фланцевые и ниппельные клапаны диаметром 160 и 180 мм изготавливаются только с электромагнитным приводом или приводом BELIMO.

* – Для установки в воздуховодах диаметром 100 и 125 мм изготавливаются фланцевые клапаны диаметром 160 или 200 мм с трубчатыми или пластинчатыми переходами.

– Для установки в воздуховодах диаметром 140 мм изготавливаются фланцевые клапаны диаметром 160 мм с трубчатыми переходами или фланцевые клапаны диаметром 200 мм с пластинчатыми переходами.

– Для установки в воздуховодах диаметром 100, 125 и 140 мм вместо клапанов КЛОП-1 с трубчатыми или пластинчатыми переходами могут быть изготовлены клапаны КЛОП-2 соответствующего диаметра без переходов.

Значения вылетов заслонки за пределы корпуса клапана

D, мм	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
с фланцевым соединением																	
TЗ	0	0	0	9	22	37	54	74	97	122	147	177	212	252	297	347	397
BELIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	48	88	133	183	233
с ниппельным соединением																	
TЗ	0	0	0	0	0	0	4	24	47	72	97	127	162	202	247	297	347
BELIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	83	133	183

Масса клапанов КЛОП-1, кг

D, мм	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
фланцевые																	
TЗ	2,7	2,9	3,1	3,6	4,0	4,3	4,7	6,3	6,9	7,7	8,4	9,3	10,9	13,5	15,0	18,1	19,6
BELIMO	3,7	3,9	4,1	4,6	5,0	5,3	5,7	7,3	7,9	8,7	9,4	10,3	13,7	16,3	17,8	20,9	22,4
ЭМ	5,3	5,5	5,7	6,2	6,6	6,9	7,3	8,9	9,5	10,3	11,0	11,9	13,9	16,5	18,0	21,1	22,6
ниппельные																	
TЗ	2,5	2,7	2,9	3,1	3,4	3,6	3,9	4,3	4,7	5,2	5,7	6,2	6,6	8,7	9,6	10,7	11,7
BELIMO	3,5	3,7	3,9	4,1	4,4	4,6	4,9	5,3	5,7	6,2	6,7	7,2	9,4	11,5	12,4	13,5	14,7
ЭМ	5,1	5,3	5,5	5,7	6,0	6,2	6,5	6,8	7,3	7,8	8,3	8,8	9,6	11,7	12,6	13,7	14,9

Клапаны противопожарные КЛОП®-1

КЛАПАНЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Клапаны для районов с морским климатом и влажных помещений

Клапаны для районов с морским климатом изготавливаются из нержавеющей стали. Электромеханический или реверсивный привод BELIMO помещен в оболочку, имеющую степень защиты IP 66. Корпус клапанов выполняется прямоугольного сечения. Вид климатического исполнения – M2 по ГОСТ 15150-90.

Нормально открытые клапаны с электромеханическим приводом изготавливаются без ТРУ (в т.ч. клапаны взрывобезопасного исполнения).

Предел огнестойкости клапана – А 60 (60 мин).

Характеристики внешней среды при эксплуатации клапана:

- предельные рабочие значения температуры окружающего воздуха: верхнее значение – плюс 40 °С, нижнее – минус 30 °С при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и конденсации влаги на заслонке;

Среднемесячное значение относительной влажности воздуха в наиболее теплый и влажный период – 70% при 22 °С;

- верхнее значение относительной влажности воздуха – 98 % при 25 °С;
- тип атмосферы – III по ГОСТ 15150-90.

Клапаны выдержали испытание на соответствие требованиям, предъявляемым к клапанам на воздействие соляного тумана, брызгозащищенность и пыленепроницаемость, по результатам которых получено соответствующее заключение. Клапаны имеют свидетельство о типовом одобрении Российского

Морского Регистра судоходства и сертификат об одобрении Российского Речного Регистра, что позволяет их использовать как на морских судах и стационарных морских платформах, так и на речных судах. Указанные клапаны могут устанавливаться в помещениях с повышенной влажностью.

Клапаны «транспортного» исполнения

Клапаны имеют конструктивные особенности, учитывающие специфику условий эксплуатации на объектах транспорта, и могут применяться в системах вентиляции и кондиционирования подвижного состава железнодорожного транспорта. Клапаны прошли испытания на виброустойчивость и удар.

Клапаны для помещений с повышенными требованиями к чистоте рабочей среды

Клапаны изготавливаются прямоугольного и круглого сечения. Клапаны круглого сечения с диаметром до 315 мм изготавливаются фланцевого и ниппельного исполнения, с диаметром более 315 мм – только ниппельного исполнения. При изготовлении корпуса клапана, заслонки и кожуха используется нержавеющая сталь специального назначения. Клапаны применяются на предприятиях фармацевтической, микроэлектронной промышленности и т.п.

Основные технические характеристики клапанов специального назначения аналогичны характеристикам клапанов КЛОП®-1 обычного (общепромышленного) исполнения прямоугольного и круглого сечений.

Основные технические характеристики клапанов специального назначения аналогичны характеристикам клапанов КЛОП-1 прямоугольного и круглого сечений.

Клапаны противопожарные взрывобезопасные КЛОП®-1В

Общие сведения

Противопожарные нормально открытые (НО) клапаны во взрывобезопасном исполнении предназначены для блокирования распространения пожара по воздуховодам, шахтам и каналам систем вентиляции и кондиционирования зданий и сооружений различного назначения. Нормально закрытые (НЗ) используются в качестве клапанов противодымной вентиляции. Применение клапанов осуществляется в соответствии с нормативными требованиями.

Клапаны могут устанавливаться в помещениях, отнесенных к категориям А или Б по взрывопожарной опасности (в соответствии с Федеральным законом № 123-ФЗ и СП 12.13130.2009), а также во взрывоопасных зонах классов В-1, В-1а, В-1б и В-1г (по ПУЭ), где по условиям эксплуатации возможно образование взрывчатых смесей, газов и паров с воздухом, относящихся к категориям IIA, IIB и IIC по ГОСТ Р 51330.11-99, ГОСТ Р 51330.19-99 и к группам Т1, Т2, Т3, Т4, Т5 и Т6 по ГОСТ Р 51330.5-99, а также образование слоев горючей пыли и взрывчатых пылевоздушных смесей согласно ГОСТ Р МЭК 61241-1-1-99.

Клапаны с электроприводом могут устанавливаться во взрывоопасных зонах 1 и 2 согласно классификации ГОСТ Р 51330.9-99 и в зонах класса 21 и 22 согласно ГОСТ Р МЭК 61241-3 в соответствии с маркировкой взрывозащиты.

Маркировки взрывозащиты для взрывозащищенных клапанов с электроприводом – 1ExdIICT6 или 1ExdIICT6 в зависимости от исполнения вводной коробки взрывозащищенного электропривода по ГОСТ 12.2.020-76 и DIP A21TAT6 по ГОСТ Р МЭК 61241-1-1-99.

Корпус клапанов изготавливается из углеродистой холоднокатанной стали с последующей окраской, по специальному заказу могут быть изготовлены клапаны из нержавеющей стали.

Предел огнестойкости клапанов:

Предел огнестойкости клапанов КЛОП®-1В (60/90)

- в режиме нормально открытого (огнезадерживающего) клапана:
 - при расположении привода со стороны теплового воздействия – EI 60/90;
 - при расположении привода со стороны противоположной теплового воздействию – EI 60/90;
 - при установке клапана на участке воздуховода за пределами ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости – EI 60/90;
- в режиме нормально закрытого клапана – EI 60/90;
- в режиме дымового клапана – EI 60/90.

Модификации нормально открытых (огнезадерживающих) клапанов КЛОП®-1В

- с электромеханическим приводом BELIMO во взрывозащищенном исполнении типа BF или BLF без ТРУ.

Модификации нормально закрытых и дымовых клапанов КЛОП®-1В

- с реверсивным приводом BELIMO типа BLE или BE; Электрические схемы подключения приводов представлены в соответствующем разделе.

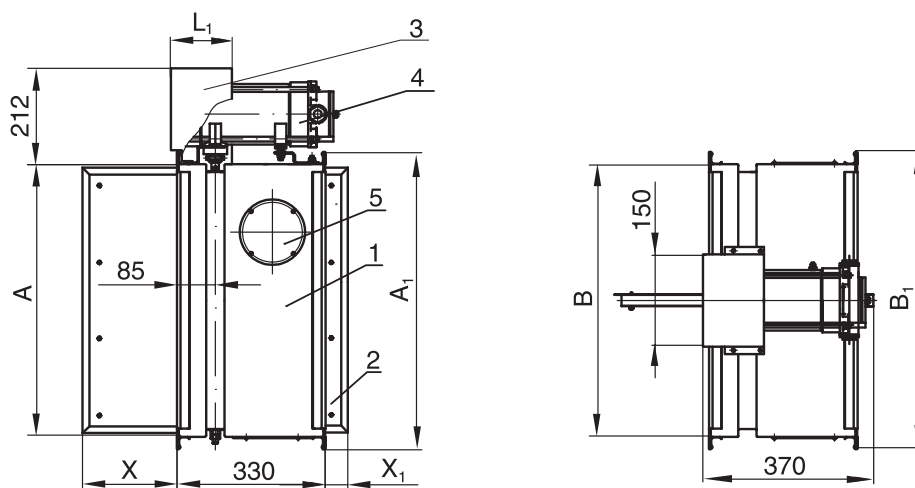
Условия эксплуатации

Вид климатического исполнения клапанов УЗ по ГОСТ 15150. Клапаны могут устанавливаться внутри помещений с температурой среды от –30 °С до +40 °С при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и конденсации влаги на заслонке.

Окружающая среда не должна содержать агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию. Клапаны не рекомендуется устанавливать в системах местных отсосов агрессивных веществ. Клапаны работоспособны в любой пространственной ориентации

Клапаны противопожарные взрывобезопасные КЛОП®-1В

Схемы конструкции КЛОП®-1В с электромеханическим приводом ВЕЛИМО (во взрывонепроницаемой оболочке)



Масса клапанов КЛОП-1В с приводом ВЕЛИМО, не более, кг

В, мм	А, мм												
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750
	Масса клапана, не более, кг												
150	14,0	14,6	15,2	15,8	16,4	17,0	17,6	18,2	18,8	20,7	21,4	22,1	22,8
200		15,2	15,9	16,6	17,3	18,0	18,6	19,2	19,8	22,0	22,7	23,4	24,1
250			17,6	17,4	18,2	19,0	19,6	20,4	21,1	23,3	24,1	24,9	25,7
300				18,3	19,0	19,8	20,6	21,4	22,2	24,7	25,6	26,5	27,4
350					20,0	20,8	21,6	22,4	23,2	26,0	27,0	28,0	29,0
400						21,8	22,8	23,3	24,8	27,3	28,3	29,3	30,3
450							24,0	25,0	26,0	28,9	30,1	31,3	32,5
500								26,1	27,3	30,0	31,3	32,6	33,9
550									28,5	31,2	32,5	33,8	35,1
600										33,5	34,9	36,3	37,7
650											36,3	37,8	39,3
700												39,4	40,9
750													42,6
800													
850													
900													
950													
1000													

Клапаны противопожарные взрывобезопасные КЛОП®-1В

- 1 – корпус клапана;
- 2 – заслонка;
- 3 – защитный кожух;
- 4 – привод;
- 5 – люк обслуживания

Проходное сечение и значения вылетов заслонки клапанов КЛОП®-1В аналогичны указанным параметрам клапана КЛОП®-1 прямоугольного сечения.

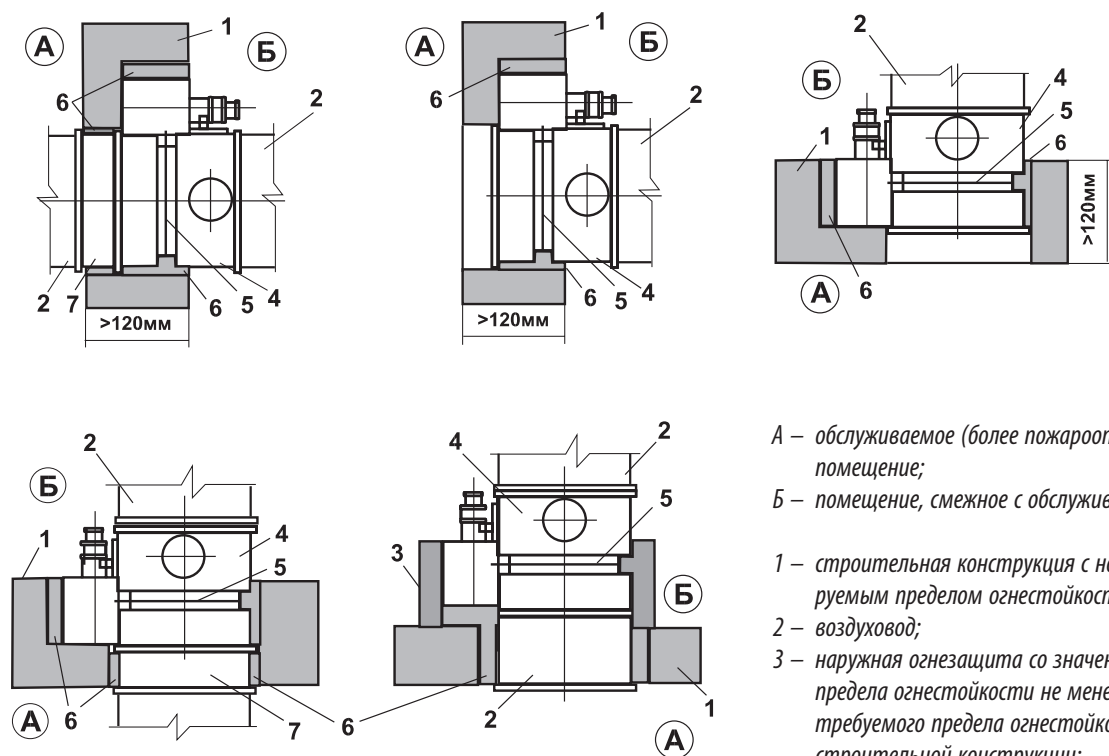
Для установки клапанов в воздуховодах круглого сечения могут быть изготовлены дополнительные секции воздуховода и трубчатые переходы (см. соответствующий раздел).

Типоразмерный ряд, проходное сечение, значение вылетов заслонки, коэффициенты местного сопротивления (КМС), количество и расположение смотровых люков клапана КЛОП®-1В аналогичны указанным параметрам клапана КЛОП®-1 прямоугольного сечения.

А, мм															В, мм
800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	
Масса клапана, не более, кг															
23,5	24,2	24,9	25,6	26,3	27,0	27,7	28,4	29,1	29,8	30,5	31,2	31,9	32,6	33,3	150
24,8	25,5	26,2	26,9	27,6	28,3	29,0	29,7	29,4	31,1	31,8	32,5	33,2	33,9	34,6	200
26,5	27,3	28,1	28,9	29,7	30,5	31,3	33,1	33,9	34,7	35,5	36,3	37,1	37,9	38,7	250
28,3	29,2	30,1	31,0	31,9	32,8	33,7	34,6	35,5	36,4	37,3	38,2	39,1	40,0	40,9	300
30,0	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0	39,0	40,0	41,0	42,0	43,0	44,0	350
31,3	32,3	33,5	34,7	35,9	37,1	38,0	39,5	40,7	41,9	43,1	44,3	45,5	46,7	47,9	400
33,7	34,9	36,1	37,3	38,5	39,7	40,9	42,1	43,3	44,5	45,7	46,9	48,1	49,3	50,5	450
35,2	36,5	37,8	39,1	40,4	41,7	43,0	44,0	45,6	46,9	48,2	49,5	50,5	52,1	53,4	500
36,4	37,7	39,0	40,3	41,6	42,9	44,2	45,5	46,8	48,1	49,4	50,7	52,0	53,3		550
39,1	40,5	41,9	43,3	44,7	46,1	47,5	48,9	50,3	51,7	53,1	54,5	55,9			600
40,8	42,3	43,8	45,3	46,8	48,3	49,8	51,3	52,8	54,3	55,8	58,3				650
42,4	43,9	45,4	46,9	48,4	49,9	51,4	52,9	54,4	55,9	57,4					700
44,2	45,8	47,4	49,0	50,6	52,2	53,8	55,4	57,0	58,6						750
45,9	47,5	49,1	50,7	52,3	53,9	55,5	57,1	58,7							800
	49,4	51,2	53,0	54,8	56,6	58,4	60,2								850
		53,0	54,9	56,8	58,7	60,6									900
			56,9	58,8	60,7										950
				60,9											1000

Клапаны противопожарные взрывобезопасные КЛОП®-1В

Примеры схем установки противопожарных НО (огнезадерживающих) клапанов с электроприводом



А – обслуживаемое (более пожароопасное) помещение;
 Б – помещение, смежное с обслуживаемым

1 – строительная конструкция с нормируемым пределом огнестойкости;

2 – воздуховод;

3 – наружная огнезащита со значением предела огнестойкости не менее требуемого предела огнестойкости строительной конструкции;

4 – корпус клапана;

5 – ось заслонки;

6 – цементно-песчаный раствор или бетон;

7 – отрезок воздуховода, который крепится к клапану до его установки в проем

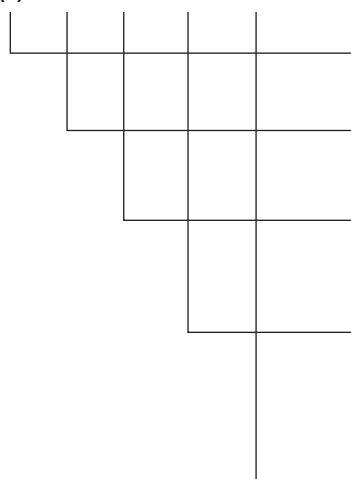
Зазор между корпусом клапана и строительными конструкциями заполняется цементно-песчаным раствором или бетоном. При установке клапана необходимо обеспечить доступ к приводу и смотровым люкам клапана.

При установке НО (огнезадерживающих) клапанов за пределами стен (перекрытий) наружная огнезащита должна наноситься до края кожуха, защищающего привод клапана, и в соответствии с нормативными требованиями должна обеспечивать предел огнестойкости, равный требуемому пределу огнестойкости преграды. Клапаны могут устанавливаться так же со стороны помещения А, по зеркальной (по отношению к строительной конструкции) схеме.

Клапаны противопожарные взрывобезопасные КЛОП®-1В

Структура обозначения клапана при заказе и в документации

КЛОП-1 (х) -х -В -А×В -х



Предел огнестойкости, мин (60, 90)

Функциональное назначение:

НО – нормально открытый; НЗ – нормально закрытый; Д – дымовой

Исполнение:

взрывобезопасное

Внутреннее сечение клапана:

А×В, мм

Тип привода заслонки:

МВ(220) или МВ(24) – электромеханический BELIMO

МВЕ (220) или МВЕ (24) – реверсивный BELIMO

(в скобках – напряжение питания привода, В);

1. Клеммная колодка установлена во вводной коробке взрывонепроницаемой оболочки.
2. Каждое изделие поставляется в упаковке (деревянном ящике) и имеет индивидуальный паспорт.

Клапаны противопожарные двойного действия КОМ®-ДД

Клапаны сертифицированы ВНИИПО МЧС России

Общие сведения

Противопожарные клапаны двойного действия КОМ®-ДД предназначены для установки в системах основной общеобменной вентиляции, используемых для удаления газов и дыма после пожара из помещений, защищаемых установками газового, аэрозольного или порошкового пожаротушения. Клапаны могут использоваться также в качестве противопожарных нормально открытых (огнезадерживающих) клапанов в приточных и вытяжных системах вентиляции указанных помещений с целью блокирования распространения пожара и продуктов горения в местах пересечения воздуховодами ограждений защищаемых помещений. Применение клапанов осуществляется в соответствии с нормативными требованиями.

Клапаны выпускаются «канального» типа только прямоугольного сечения с двумя присоединительными фланцами. Привод клапанов устанавливается снаружи корпуса. Корпус клапанов изготавливается из оцинкованной стали.

Предел огнестойкости клапанов КОМ®-ДД:

- в режиме клапана двойного действия – EI 15;
- в режиме нормально открытого (огнезадерживающего) клапана при расположении привода со стороны, противоположной тепловому воздействию – EI 15.

Предел огнестойкости клапанов EI 15 соответствует требованиям п. 7.13 СП 7.13130.2013, предъявляе-

мым к противопожарным клапанам систем вентиляции помещений, защищаемых установками газового, аэрозольного или порошкового пожаротушения.

Клапаны двойного действия КОМ®-ДД изготавливаются с реверсивными приводами BELIMO типа BLE или BE (для клапанов больших размеров) или электромеханическими приводами BELIMO с возвратной пружиной типа BLF или BF (для клапанов больших размеров) без терморазмыкающего устройства (ТРУ).

Характеристики приводов и электрические схемы их подключения представлены в соответствующем разделе. Клапаны КОМ®-ДД работоспособны в любой пространственной ориентации.

При проектировании и установке клапанов в системах вентиляции рекомендуется учитывать удобство доступа к приводу клапана и смотровым люкам в его корпусе.

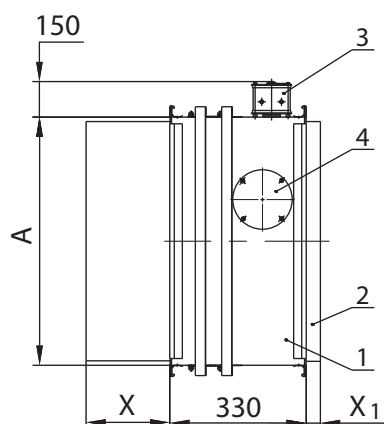
Условия эксплуатации

Вид климатического исполнения клапанов – УЗ по ГОСТ 15150. Клапаны могут устанавливаться внутри помещений с температурой среды от –30 °С до +40 °С при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и конденсации влаги на заслонке.

Окружающая среда должна быть взрывобезопасной, не содержащей агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию.

Клапаны противопожарные двойного действия КОМ®-ДД

Схемы конструкции клапанов КОМ®-ДД

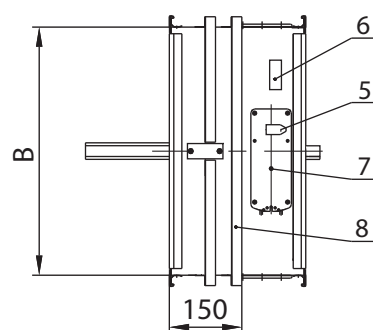


- 1 – корпус клапана;
- 2 – заслонки;
- 3 – привод BELIMO;
- 4 – смотровой люк;
- 5 – указатель положения заслонки;
- 6 – блок ТРУ с кнопкой контроля работоспособности клапана (для НО клапанов с электромеханическим приводом BELIMO);
- 7 – гнездо под ключ для ручного вращения заслонки;
- 8 – уголок, ограничивающий часть поверхности клапана, которая устанавливается в строительную конструкцию или покрывается огнезащитой.

$L_1 = 150$ мм – длина корпуса клапана от фланца до ограничительного уголка.

В клапанах с размерами $A < 600$ мм используется шина №20 ($A_1 = A + 40$ мм, $B_1 = B + 40$ мм).

В клапанах с размерами $A > 600$ мм используется шина №30 ($A_1 = A + 60$ мм, $B_1 = B + 60$ мм).



При $A < 600$ мм один смотровой люк располагается в центре боковой поверхности клапана слева (вид со стороны привода), а при $A > 600$ мм – один люк в верхней части боковой поверхности справа (см. рис.) и второй люк в нижней части противоположной поверхности справа.

На клапанах с электромеханическим приводом BELIMO при $B < 400$ мм ТРУ устанавливается на крышке люка клапана, а при $B > 400$ мм – на корпусе рядом с приводом.

Площадь проходного сечения клапанов КОМ®-ДД определяется по формуле: $F_{кл} = (A - 30)(B - 58)/10^6$, m^2 где A, B – внутренние размеры поперечного сечения клапана (воздуховода), мм, ($A \geq B$).

Схемы установки клапанов КОМ®-ДД представлены в соответствующем разделе. Для компенсации длины вылета заслонки (например, при установке на фланце декоративной решетки или при установке клапана в строительной конструкции толщиной более L_1) могут быть изготовлены дополнительные секции воздуховода соответствующей длины. Для установки клапанов в воздуховодах круглого сечения изготавливаются трубчатые или пластинчатые переходы (адаптеры), которые присоединяются к клапанам или дополнительным секциям воздуховодов квадратного сечения соответствующего размера.

См. раздел «Дополнительные секции воздуховодов, трубчатые переходы и адаптеры для монтажа «канальных» клапанов».

Клапаны противопожарные двойного действия КОМ®-ДД

Площадь проходного сечения клапанов КОМ®-ДД, м²
в зависимости от размеров внутреннего сечения клапана (воздуховода)

В _к , В, мм															
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850
150	0,011	0,016	0,020	0,025	0,029	0,034	0,039	0,043	0,048	0,052	0,057	0,062	0,066	0,071	0,075
200		0,024	0,031	0,038	0,045	0,053	0,060	0,067	0,074	0,081	0,088	0,095	0,102	0,109	0,116
250			0,042	0,052	0,061	0,071	0,081	0,090	0,100	0,109	0,119	0,129	0,138	0,148	0,157
300				0,065	0,077	0,090	0,102	0,114	0,126	0,138	0,150	0,162	0,174	0,186	0,198
350					0,093	0,108	0,123	0,137	0,152	0,166	0,181	0,196	0,210	0,225	0,239
400						0,127	0,144	0,161	0,178	0,195	0,212	0,229	0,246	0,263	0,280
450							0,165	0,184	0,204	0,223	0,243	0,263	0,282	0,302	0,321
500								0,208	0,230	0,252	0,274	0,296	0,318	0,340	0,362
550									0,256	0,280	0,305	0,330	0,354	0,379	0,403
600										0,309	0,336	0,363	0,390	0,417	0,444
650											0,367	0,397	0,426	0,456	0,485
700												0,430	0,462	0,494	0,526
750													0,498	0,533	0,567
800														0,571	
850															
900															
950															
1000															
1050															
1100															
1150															
1200															
1250															

Клапаны противопожарные двойного действия КОМ®-ДД

A _к , A, мм																B _к , B, мм
900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	
0,080	0,085	0,089	0,094	0,098	0,103	0,108	0,112	0,117	0,121	0,126	0,131	0,135				150
0,124	0,131	0,138	0,145	0,152	0,159	0,166	0,173	0,180	0,187	0,195	0,202	0,209				200
0,167	0,177	0,186	0,196	0,205	0,215	0,225	0,234	0,244	0,253	0,263	0,273	0,282				250
0,211	0,223	0,235	0,247	0,259	0,271	0,283	0,295	0,307	0,319	0,332	0,344	0,356				300
0,254	0,269	0,283	0,298	0,312	0,327	0,342	0,356	0,371	0,385	0,400	0,415	0,429				350
0,298	0,315	0,332	0,349	0,366	0,383	0,400	0,417	0,434	0,451	0,469	0,486	0,503				400
0,341	0,361	0,380	0,400	0,419	0,439	0,459	0,478	0,498	0,517	0,537	0,557	0,576				450
0,385	0,407	0,429	0,451	0,473	0,495	0,517	0,539	0,561	0,583	0,606	0,628	0,650				500
0,428	0,453	0,477	0,502	0,526	0,551	0,576	0,600	0,625	0,640	0,674	0,699					550
0,472	0,499	0,526	0,553	0,580	0,607	0,634	0,661	0,688								600
0,515	0,545	0,574	0,604	0,633												650
0,559	0,591															700
																750
																800
																850
																900
																950
																1000
																1050
																1100
																1150
																1200
																1250

1 – клапан с одной заслонкой и одним приводом

2 – кассета из 2-х клапанов, исполнение А

3 – кассета из 2-х клапанов, исполнение Б

Для выделенной области зоны 3 сборка кассеты осуществляется непосредственно на воздуховоде системы вентиляции

По индивидуальным заказам могут изготавливаться клапаны промежуточных размеров.

Схемы кассет из клапанов КОМ-ДД аналогичны схемам кассет из КЛОП-2.

Площадь проходного сечения кассет рассчитывается по формулам:

$$F_K = (A_K - 176)(B_K - 30)/10^6, \text{ м}^2 \text{ для кассет исполнения А}$$

$$F_K = (A_K - 120)(B_K - 58)/10^6, \text{ м}^2 \text{ для кассет исполнения Б}$$

где A_к, B_к – размеры внутреннего сечения кассеты (воздуховода), мм.

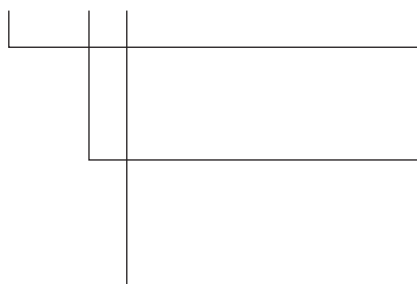
Клапаны противопожарные двойного действия КОМ®-ДД

Масса клапанов КОМ®-ДД с приводом BELIMO, не более, кг

В, мм	А, мм													
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
	Масса клапана, не более, кг													
150	5,64	6,20	6,76	7,32	7,88	8,44	9,00	9,56	10,12	12,55	13,20	13,85	14,50	15,15
200		7,06	7,70	8,34	8,98	9,62	10,26	10,90	11,54	13,65	14,34	15,03	15,72	16,41
250			8,32	8,39	8,46	8,53	8,60	8,67	8,74	14,95	15,66	16,37	17,08	17,79
300				9,30	9,29	9,28	9,27	9,26	9,25	15,87	16,63	17,39	18,15	18,91
350					11,24	11,15	11,06	10,97	10,88	16,98	17,78	18,58	19,38	20,18
400						12,74	12,58	12,42	12,26	18,10	18,94	19,78	20,62	21,46
450							14,38	14,14	13,90	18,74	19,62	20,50	21,38	22,26
500								15,86	16,74	19,72	20,64	21,56	22,48	23,40
550									17,54	19,40	20,30	21,20	22,10	23,00
600										22,39	23,51	24,63	25,75	26,87
650											24,58	25,73	26,88	28,03
700												26,81	28,00	29,19
750													29,15	30,37
800														31,70
850														
900														
950														
1000														

Структура обозначения клапанов КОМ®-ДД при заказе и в документации

КОМ-ДД -N_y× n -x -x



Размеры внутреннего сечения клапана А × В, мм

Условное обозначение привода заслонки:

МВЕ(220) или МВЕ(24) – реверсивный BELIMO типа BLE или BE;
 МВ(220) или МВ(24) – электромеханический BELIMO с возвратной пружиной типа BLF или BF без ТРУ
 (в скобках – напряжение питания привода, В)

Наличие соединительной коробки с клеммной колодкой:

К – да; Н – нет.

Клапаны противопожарные двойного действия КОМ®-ДД

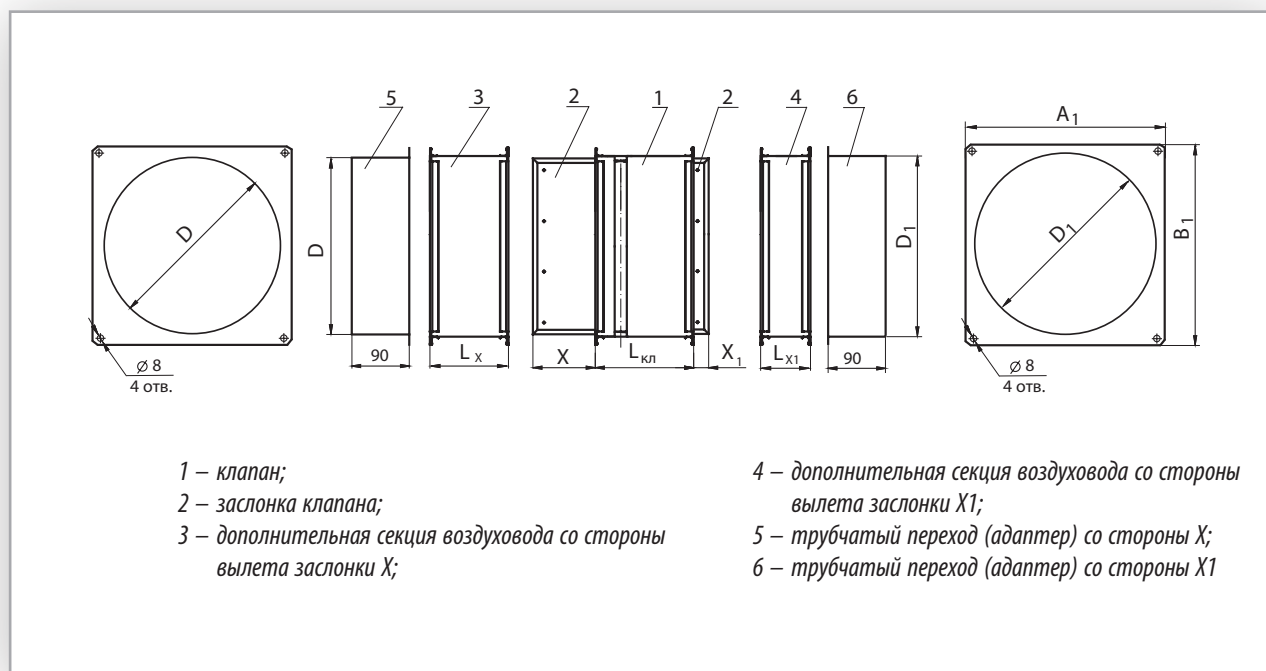
А, мм														В, мм
850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	
Масса клапана, не более, кг														
15,80	16,45	17,10	17,75	18,40	19,05	19,70	20,35	21,00	21,65	22,30	22,95	23,60	24,25	150
17,10	17,79	18,48	19,17	19,86	20,55	21,24	21,93	22,62	23,31	24,00	24,69	25,38	26,07	200
18,50	19,21	19,92	20,63	21,34	22,05	22,76	23,47	24,18	24,89	25,60	26,31	27,02	27,73	250
19,67	20,43	21,19	21,95	22,71	23,47	24,23	24,99	25,75	26,51	27,27	28,03	28,79	29,55	300
20,98	21,78	22,58	23,38	24,18	24,98	25,78	26,58	27,38	28,18	28,98	29,78	30,58	31,38	350
22,30	23,14	23,98	24,82	25,66	26,50	27,34	28,18	29,02	29,86	30,70	31,54	32,38	33,22	400
23,14	24,02	24,90	25,78	26,66	27,54	28,42	29,30	30,18	31,06	31,94	32,82	33,70	34,58	450
24,32	25,24	26,16	27,08	28,00	28,92	29,84	30,76	31,68	32,60	33,52	34,44	35,36	36,28	500
23,90	24,80	25,70	26,60	27,50	28,40	29,30	30,20	31,10	32,00	32,90	33,80	34,70		550
27,99	29,11	30,23	31,35	32,47	33,59	34,71	35,83	36,95	38,07					600
29,18	30,33	31,48	32,63	33,78	34,93									650
30,38	31,57	32,76												700
31,59														750
														800
														850
														900
														950
														1000

Дополнительные секции воздуховодов, трубчатые переходы и адаптеры для монтажа «канальных» клапанов

Для компенсации длины вылета заслонки за корпус клапана (например, при установке на фланце декоративной решетки или при установке клапана в строительной конструкции толщиной более L_1) могут быть изготовлены дополнительные секции воздуховода

соответствующей длины, а также трубчатые переходы (адаптеры) для присоединения клапанов (дополнительных секций воздуховодов) квадратного сечения к воздуховодам с ниппельным соединением.

Дополнительные вставки и адаптеры (переходы) для ниппельного соединения клапана с круглым воздуховодом



**Размеры дополнительных секций воздухопроводов и трубчатых переходов (адаптеров)
в зависимости от размеров внутреннего сечения клапана**

Размеры А x B, мм	клапанов А ₁ x B ₁ , мм	Длина дополнительных секций				Размеры адаптеров (переходов) для ниппельного соединения	
		КЛОП-2, L _x , мм	КЛОП-1В L _{x1} , мм	КЛОП-3 (канальный) L _x , мм L _{x1} , мм		А ₁ x B ₁ , мм	D (D ₁), мм
150x150	190x190					190x190	100
150x150	190x190					190x190	125
150x150	190x190					190x190	140
200x200	240x240	110*		110		240x240	160
200x200	240x240	110*		110		240x240	180
200x200	240x240	110*		110		240x240	200
250x250	290x290	110		110	110	290x290	225
250x250	290x290	110		110	110	290x290	250
300x300	340x340	110		110	110	340x340	280
350x350	390x390	110		110	110	390x390	315
400x400	440x440	130		110		440x440	355
400x400	440x440	130		110		440x440	400
450x450	490x490	160		110		490x490	450
500x500	540x540	180	110*	110		540x540	500
550x550	590x590	210	110	110		590x590	500
600x600	660x660	230	110	110	110	660x660	560
650x650	710x710	260	110	110	110	710x710	630
700x700	760x760	280	120	110	110	760x760	630
750x750	810x810	310	150	110	110	810x810	710
800x800	860x860	330	170	110	120	860x860	800
850x850	910x910	360	200	110	150	910x910	800
900x900	960x960	380	220	110	170	960x960	900
950x950	1010x1010	410	250	110	200	1010x1010	900
1000x1000	1060x1060	430	270	110	220	1060x1060	1000
1250x1250	1310x1310					1310x1310	1250

* Только для КЛОП-2

А x B – размеры внутреннего сечения клапана

L_x, L_{x1} – длины дополнительных секций;

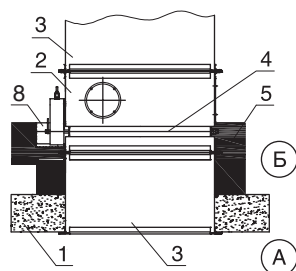
D, D₁ – диаметры воздухопроводов

Примеры схем установки противопожарных клапанов

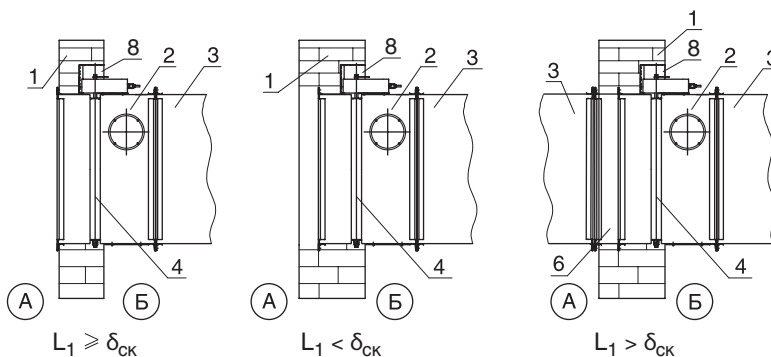
Примеры схем установки НО (огнезадерживающих) клапанов в местах пересечения противопожарных преград

Клапаны КЛОП®-1, КЛОП®-3

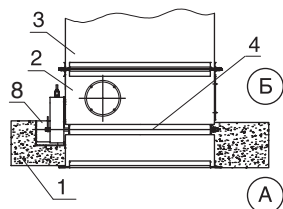
За пределами перекрытия



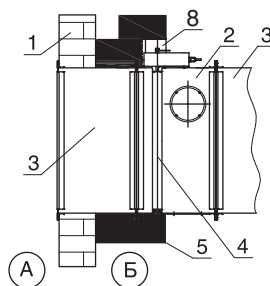
В вертикальных конструкциях



В перекрытии



За пределами конструкции



- (А) обслуживаемое (более пожароопасное) помещение;
- (Б) смежное помещение

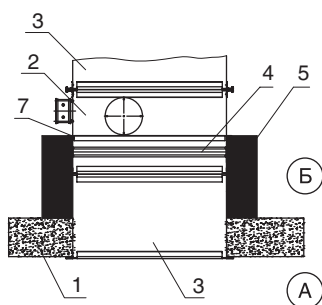
L_1 — длина корпуса клапана от фланца до края защитного кожуха или ограничительного уголка, мм (данная часть клапана устанавливается в строительной конструкции или в наружной огнезащите);

$\delta_{СК}$ — толщина строительной конструкции (противопожарной преграды), мм.

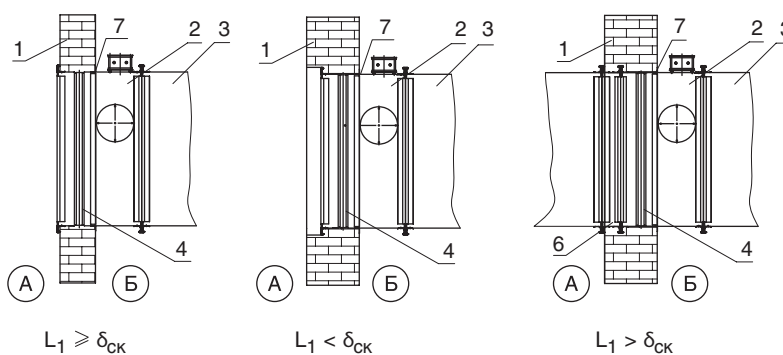
- 1 - строительная конструкция с нормируемым пределом огнестойкости;
- 2 - корпус клапана;
- 3 - воздуховод;
- 4 - ось заслонки;
- 5 - наружная огнезащита;
- 6 - отрезок воздуховода, который крепится к клапану до установки в проем;
- 7 - уголок, ограничивающий часть поверхности корпуса клапана, которая устанавливается в строительную конструкцию или покрывается огнезащитой (при установке клапана за пределами конструкции);
- 8 - защитный кожух

Клапаны КЛОП®-2, КОМ®-ДД

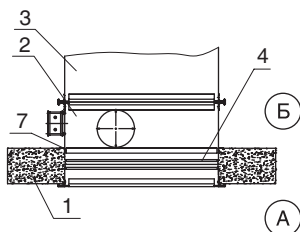
За пределами перекрытия



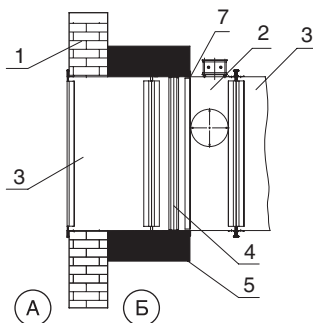
В вертикальных конструкциях



В перекрытии



За пределами конструкции



- (А) обслуживаемое (более пожароопасное) помещение;
- (Б) смежное помещение

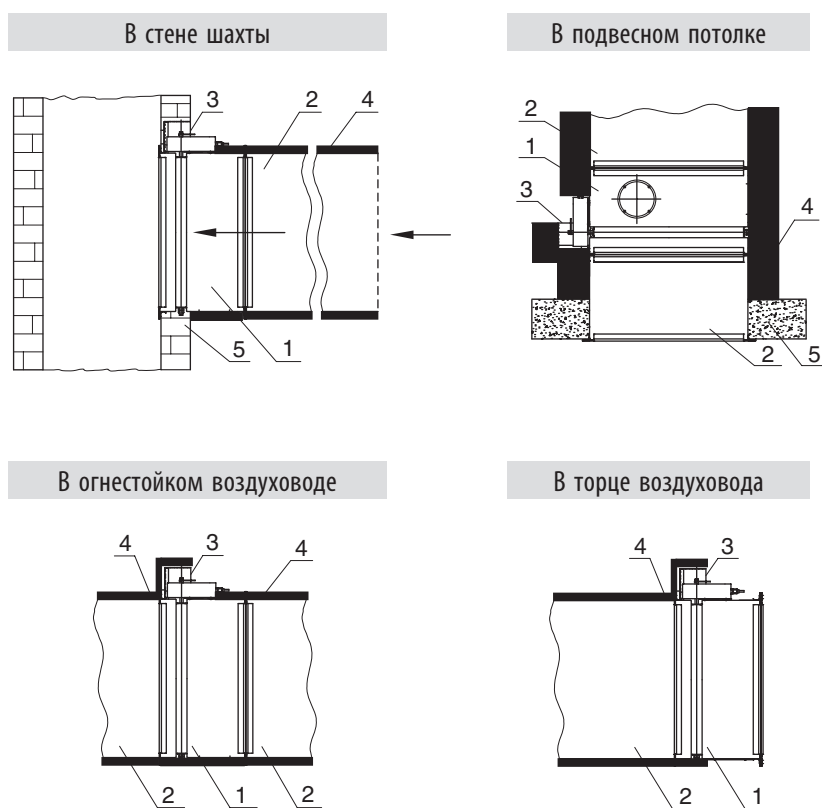
При установке нормально открытых КЛОП®-1 и КЛОП®-3 (огнезадерживающих) клапанов за пределами стен (перекрытий) наружная огнезащита должна наноситься до края кожуха, защищающего привод клапана, или ограничительного уголка клапанов КЛОП®-2 и КОМ®-ДД, и в соответствии с нормативными требованиями огнезащиты должна обеспечивать предел огнестойкости не менее требуемого предела огнестойкости преграды.

В соответствии с нормативными требованиями клапаны могут устанавливаться со стороны помещения А. В этих случаях схемы установки клапанов изображаются «зеркально» относительно строительной конструкции, то есть привод должен находиться со стороны помещения А.

Примеры схем установки противопожарных клапанов

Примеры схем установки дымовых и НЗ клапанов в системах противодымной вентиляции

Клапаны КЛОП®-1, КЛОП®-3



Зазор между корпусом клапана и строительными конструкциями заполняется цементно-песчаным раствором или бетоном.

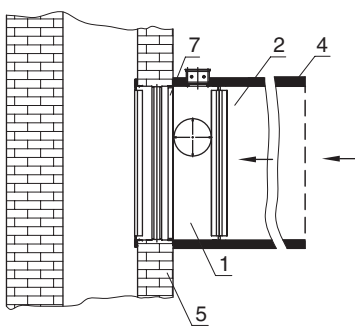
При установке клапана необходимо обеспечить доступ к приводу и люкам обслуживания клапана.

- 1 – клапан;
- 2 – воздуховод;
- 3 – защитный кожух;
- 4 – огнезащита;
- 5 – строительная конструкция;
- 6 – теплоизоляция;
- 7 – уголок, ограничивающий часть поверхности корпуса клапана, которая устанавливается в строительную конструкцию или покрывается огнезащитой (при установке клапана за пределами конструкции)

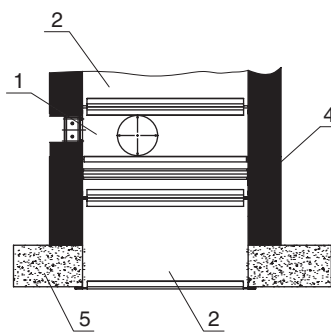
Примеры схем установки противопожарных клапанов

Клапаны КЛОП®-2

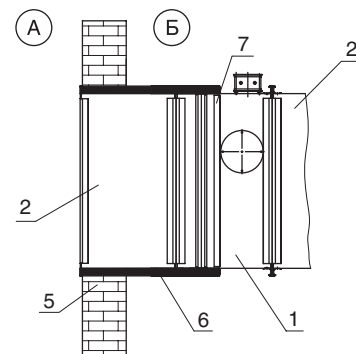
В стене шахты



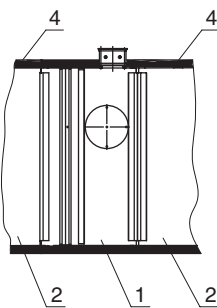
В подвесном потолке



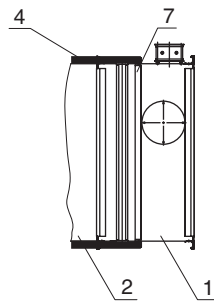
На воздухозаборе приточных систем
(исполнение МС)



В огнестойком воздуховоде



В торце воздуховода



Ⓐ *воздухозаборный канал или атмосфера;*

Ⓑ *отопляемое или неотапливаемое помещение*

В соответствии с результатами многолетних климатических испытаний клапанов, проводимых для условий их эксплуатации на границе раздела сред с разной температурой и влажностью, схема воздухозабора рекомендуется для макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом. При установке клапанов в наружных ограждающих конструкциях здания дополнительно предусматриваются устройства, исключающие попадание внутрь клапана атмосферных осадков, например, жалюзийные решетки, козырьки и т.п.

Управление заслонкой противопожарных клапанов

Способы управления заслонкой противопожарных клапанов

СПОСОБЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАСЛОНКОЙ	Тип привода			
	Электромеханический BELIMO с возвратной пружиной	Реверсивный BELIMO	Электромагнитный	Пружинный с тепловым замком*
	Клапаны, на которых устанавливаются приводы			
	КОМ [®] -ДД и НО клапаны КЛОП [®] -1, КЛОП [®] -2 и КЛОП [®] -3	КЛАД [®] -2(КДМ-2); КЛАД [®] -3, КОМ [®] -ДД и НЗ клапаны КЛОП [®] -1, КЛОП [®] -2, КЛОП [®] -3	КЛАД [®] -2(КДМ-2); КЛАД [®] -3; НЗ и НО клапаны КЛОП [®] -1, КЛОП [®] -2, КЛОП [®] -3	НО клапаны КЛОП [®] -1
Способ перевода заслонки:				
■ из исходного положения в рабочее**	<ul style="list-style-type: none"> ■ автоматический, по сигналам пожарной автоматики; ■ автоматический, при срабатывании ТРУ; ■ дистанционный с пульта управления; ■ от кнопки на ТРУ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ автоматический, по сигналам пожарной автоматики; ■ дистанционный с пульта управления; ■ дистанционный от переключателя на этаже установки клапана 	<ul style="list-style-type: none"> ■ автоматический, по сигналам пожарной автоматики (для НО и НЗ клапанов); ■ автоматический, при срабатывании теплового замка (для НО клапанов); ■ дистанционный с пульта управления (для НО и НЗ клапанов); ■ дистанционный от кнопки/тумблера на этаже установки клапана (для НЗ клапанов); ■ от рычага/кнопки на приводе клапана (для НО и НЗ клапанов) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ автоматический, при срабатывании теплового замка
■ из рабочего положения в исходное	<ul style="list-style-type: none"> ■ дистанционный с пульта управления; ■ от кнопки на ТРУ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ дистанционный с пульта управления; ■ дистанционный от переключателя на этаже установки клапана 	<ul style="list-style-type: none"> ■ вручную с помощью ключа/рукоятки 	<ul style="list-style-type: none"> ■ вручную с помощью ключа/рукоятки
Механизм перевода заслонки:				
<ul style="list-style-type: none"> ■ в рабочее положение ■ в исходное положение 	<ul style="list-style-type: none"> ■ возвратная пружина ■ электродвигатель 	<ul style="list-style-type: none"> ■ электродвигатель ■ электродвигатель 	<ul style="list-style-type: none"> ■ возвратная пружина ---- 	<ul style="list-style-type: none"> ■ возвратная пружина ----
Принцип срабатывания привода	отключение питающего напряжения или срабатывание ТРУ	подача напряжения на соответствующие клеммы питания привода	подача напряжения на электромагнит или разрыв теплового замка (для НО клапанов)	разрыв теплового замка

* часть 2 ст.138 Федерального закона №123-ФЗ запрещает применение пружинных приводов с тепловым замком на противопожарных НО клапанах в Российской Федерации (клапаны с такими приводами изготавливаются для других стран);

** исходное положение заслонки: для нормально открытого (НО) клапана – открыта;
для нормально закрытого (НЗ) и дымового – закрыта;
рабочее положение заслонки: для НО клапана – закрыта, для НЗ и дымового – открыта.

Характеристики приводов, устанавливаемых на противопожарных клапанах, электрические схемы их подключения

ВНИМАНИЕ!

С 1 мая 2009 года в России введены новые нормативные требования к приводам противопожарных клапанов систем вентиляции и противодымной защиты!

Часть 2 ст. 138 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» запрещает применение в системах вентиляции и кондиционирования противопожарных нормально открытых (ранее называемых огнезадерживающими) клапанов с пружинным приводом и тепловым замком (плавкой вставкой), так как такой привод не может управляться дистанционно и тепловой замок в составе привода является основным термочувствительным элементом, а не дублирующим, как того требует регламент.

Согласно п. 7.19 СП 7.13130 исполнительные механизмы (приводы) противопожарных нормально закрытых (в том числе дымовых) клапанов приточно-вытяжных систем противодымной вентиляции (должны сохранять заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания привода. Отличительной особенностью указанных систем, включающих несколько клапанов с адресным управлением, является наличие двух заданных положений заслонки – «открыта» (например, на этаже пожара) и «закрыта» (на других этажах), которые должен обеспечить привод при любых вариантах отключения напряжения цепи питания, в том числе и аварийных.

Требованию п. 7.19 удовлетворяют реверсивные электроприводы и пружинные приводы с электромагнитной защелкой (так называемые электромагнитные приводы), управляемые при пожаре подачей напряжения на привод. Эти приводы обеспечивают как открытое, так и закрытое заданные положения заслонок клапанов систем противодымной вентиляции при аварийном отключении электропитания.

Электроприводы с возвратной пружиной, управляемые снятием напряжения с привода, требованию п. 7.19 не удовлетворяют, так как при аварийном отключении напряжения заслонки всех клапанов с такими приводами откроются, что приведет, например, к задымлению верхних этажей здания за счет естественной тяги.

Электромеханические приводы с возвратной пружиной

На всех видах противопожарных клапанов, выпускаемых ЗАО «ВИНГС-М», устанавливаются следующие модификации двухпозиционных приводов с возвратной пружиной фирмы BELIMO: BF230; BLF230; BF24; BLF24.

Приводы предназначены для управления заслонкой противопожарных клапанов в условиях повышенных температур окружающей среды.

Управляющим сигналом на срабатывание клапанов с электромеханическим приводом BELIMO является снятие напряжения с привода, после чего возвратная пружина достаточно быстро переводит заслонку из исходного в рабочее (защитное) положение.

При подаче напряжения на привод электродвигатель переводит заслонку в исходное положение и удерживает ее в этом положении, потребляя незначительную мощность. Приводы для противопожарных клапанов также оборудованы:

- механизмом ручного управления, позволяющим перемещать заслонку в исходное положение при отключенном источнике питания;
- двумя встроенными переключателями, сигнализирующими рабочее (защитное) положение заслонки (до 5°) и исходное положение заслонки (более 80°);
- терморазмыкающим устройством, срабатывающим при заданной температуре (только для нормально открытых клапанов).

Несмотря на отсутствие нормативных требований к приводам нормально открытых (огнезадерживающих) клапанов, применение электромеханических приводов с возвратной пружиной на этих клапанах является более предпочтительным по сравнению с реверсивными приводами по следующим причинам:

- в состав приводов с возвратной пружиной входит терморазмыкающее устройство, обеспечивающее в соответствии с требованиями «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (ст. 138 ч. 2) дублирование сра-

Характеристики приводов, устанавливаемых на противопожарных клапанах, электрические схемы их подключения

- батывания клапана (закрывание заслонки) в условиях теплового воздействия пожара;
- срабатывание привода с возвратной пружиной на нормально открытом клапане обеспечивается при любом варианте снятия напряжения с привода, в том числе и в аварийной ситуации при обесточивании всего объекта;
 - приводы с возвратной пружиной быстрее переводят заслонку НО клапанов в закрытое (защитное) положение.

Основные технические характеристики электромеханических приводов BELIMO

	BF24, BLF24	BF230, BLF230
Номинальное рабочее напряжение	~24 В 50 Гц / = 24 В	~230 В 50 Гц
Допустимое отклонение рабочего напряжения	~19,2...28,8 В ~21,6...28,8 В	198...264 В
Потребляемая мощность в различных режимах работы электродвигателя, не более: при удержании заслонки в исходном положении при возврате заслонки в исходное положение после срабатывания клапана	2,5 Вт 7 Вт	3 Вт 8,5 Вт
Расчетная мощность, не более	10 ВА (I_{max} 8,3 А@5 мс)	11,0 ВА (I_{max} 0,5 А@5 мс)
Класс защиты	III	II
Степень защиты	IP 54	
Вспомогательные переключатели	2 x 1 SPDT 1 мА...3 А (0,5 А), = 5 В...~250 В	
Присоединительный кабель: электродвигателя вспомогательных переключателей	1 м, 2 x 0,75 мм ² 1 м, 6 x 0,75 мм ²	
Время перемещения заслонки в рабочее (защитное) положение пружиной, не более	20 с@ -20...+50 °С (max 60 с@ -30 °С)	
Время возврата заслонки в исходное положение электродвигателем, не более	120 с	
Рабочая температура воздуха при эксплуатации	-30...+50 °С	
Температура воздуха при хранении	-40...+80 °С	
Гарантированное количество циклов срабатывания, не менее	60 000	
Техническое обслуживание	не требуется	

Характеристики приводов в таблице соответствуют приводам серии BF, что обеспечивает некоторый запас и упрощает процесс проектирования систем управления противопожарными клапанами без детализации конкретной марки привода применительно к клапанам разных размеров. Приводы серии BF устанавливаются на клапанах больших размеров. Приводы BF230 и BLF230 имеют электрический класс защиты II (все изолировано), что предполагает их функционирование без использования дополнительного провода заземления. *Во всех перечисленных выше приводах устройства размыкания цепи питания, управляющие заслонкой противопожарных клапанов, устанавливаются на фазном проводе.*

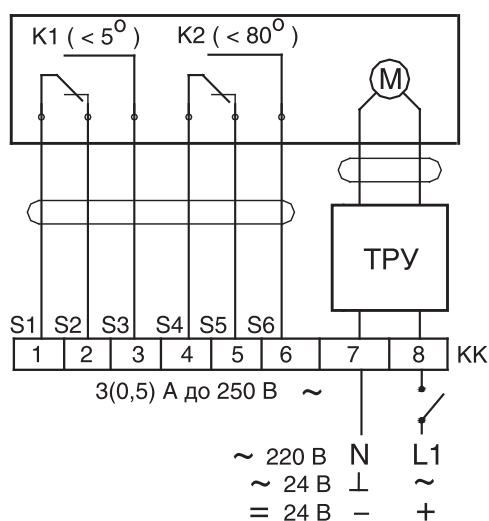
Приводы BF24 и BLF24 подключаются через безопасный изолированный трансформатор.

По специальному заказу на нормально открытые клапаны могут быть установлены электромеханические приводы BLF24-SR и BF24-SR, позволяющие осуществлять в нормальных условиях (без пожара) плавную регулировку промежуточных положений заслонки в зависимости от внешнего управляющего сигнала. Электрические схемы подключения этих приводов и их характеристики предоставляются по запросу.

Характеристики приводов, устанавливаемых на противопожарных клапанах, электрические схемы их подключения

Схемы подключения электромеханических приводов нормально открытых клапанов и клапанов двойного действия

Нормально открытые клапаны КЛОП®-1, КЛОП®-2 и КЛОП®-3 клапаны двойного действия КОМ®-ДД (без напряжения заслонка закрыта)



S1, S2 – заслонка закрыта (0°)

S4, S6 – заслонка открыта (90°)

Цвет проводов цепи питания:

BF230, BLF230: 1 – синий; 2 – коричневый.

BF24, BLF24: 1 – черный; 2 – белый.

M – электродвигатель;

K1, K2 – микропереключатели;

ТРУ – терморазмыкающее устройство

(для НО клапанов с кнопкой проверки работоспособности);

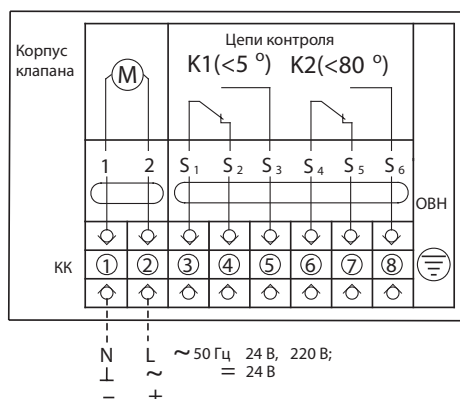
КК – колодка клеммная.

ОВН – оболочка взрывонепроницаемая.

Клеммные колодки на клапаны обычного исполнения устанавливаются по заявке заказчика. В клапанах взрывозащищенного исполнения с электроприводом клеммная колодка уста-

новлена во вводной коробке взрывонепроницаемой оболочки, с вводом для кабеля $d = 8...15$ мм. В оболочке предусмотрены два ввода под трубы $G1''$ (1 дюйм) с кабелем.

Нормально открытые клапаны КЛОП®-1В и КЛОП®-2В взрывобезопасного исполнения (без напряжения заслонка закрыта)



Для НО клапанов:

3,4 – заслонка закрыта (0°);

6,8 – заслонка открыта (90°)

Для дымовых и НЗ клапанов:

3,4 – заслонка открыта (0°);

6,8 – заслонка закрыта (90°)

Положение контактов на схемах соответствует приводу без напряжения.

Применение электромеханических приводов BELIMO на НЗ (в том числе дымовых) клапанах в Российской Федерации противоречит п. 7.19 СП 7.131.30.2013. Клапаны с указанными приводами изготавливаются для других стран.

Характеристики приводов, устанавливаемых на противопожарных клапанах, электрические схемы их подключения

Реверсивные электрические приводы

На нормально закрытых и дымовых противопожарных клапанах в соответствии с СП 7.13130.2013 устанавливаются реверсивные электроприводы специального исполнения типа BE и BLE фирмы BELIMO, предназначенные для работы в условиях повышенных температур окружающей среды.

Эти приводы перемещают заслонку клапана из исходного положения (закрыта) в рабочее (открыта) и обратно при помощи электродвигателя в зависимости от схемы подключения цепи питания к обмоткам привода. Управляющим сигналом на срабатывание клапана в данном случае является подача напряжения на соответствующие клеммы питания привода.

Преимуществом реверсивных приводов является невозможность перемещения заслонки противопожарных клапанов из

исходного положения в рабочее (открыта) при любых вариантах отключения напряжения на объекте, в том числе при тушении пожара подразделениями противопожарной службы. По этой причине противопожарные клапаны с этими приводами рекомендуется использовать в приточно-вытяжных системах противодымной вентиляции, имеющих несколько клапанов с адресным управлением, например, в системах дымоудаления зданий повышенной этажности, в системах приточной вентиляции незадымляемых лестничных клеток типа НЗ и т.п. Время перемещения заслонки в рабочее положение не превышает 30 с для приводов типа BLE и 60 с для приводов типа BE. При снятии напряжения с реверсивного привода заслонка клапана остается в положении, в котором она находилась в момент отключения напряжения.

Основные технические характеристики реверсивных электроприводов BELIMO

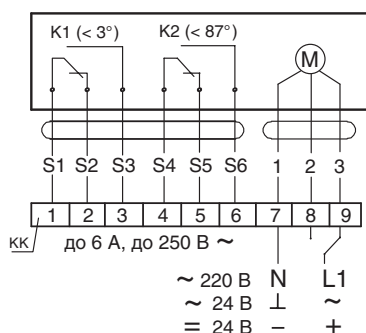
	BE230	BE24	BLE230	BLE24
Номинальное рабочее напряжение	~230 В 50 Гц	~24 В 50 Гц, =24 В	~230 В 50 Гц	~24 В 50 Гц, =24 В
Допустимое отклонение рабочего напряжения	~198...264 В =21,6–28,8 В	~19,2...28,8 В	~198...264 В =21,6–28,8 В	~19,2...28,8 В
Потребляемая мощность, не более: в конечных положениях заслонки при перемещении заслонки	0,5 Вт 8 Вт	0,5 Вт 12 Вт	<1 Вт 5 Вт	<0,5 Вт 7,5 Вт
Расчетная мощность, не более	15 Вт (I _{max} 7,9 А@5 мс)	18 Вт (I _{max} 8,2 А@5 мс)	12 Вт (I _{max} 6 А@5 мс)	9 Вт (I _{max} 2,7 А@5 мс)
Класс защиты	II	III	II	III
Степень защиты	IP54			
Вспомогательные переключатели SPDT	1 МА – 6 А = 5 В...~250 В	1 МА – 6 А = 5 В...~250 В	1 МА – 3 А = 5 В...~250 В	1 МА – 3 А = 5 В...~250 В
Присоединительный кабель: электродвигателя вспомогательных переключателей	1 м, 3x0,75 мм ² 1 м, 6x0,75 мм ²			
Время перемещения заслонки в конечное положение, не более	60 с		30 с	
Рабочая температура воздуха при эксплуатации	–30...+50 °С			
Температура воздуха при хранении	–40...+80 °С			
Гарантированное количество циклов срабатывания, не менее	10 000			
Техническое обслуживание	не требуется			

Приводы серии BE устанавливаются на клапанах больших размеров.

Характеристики приводов, устанавливаемых на противопожарных клапанах, электрические схемы их подключения

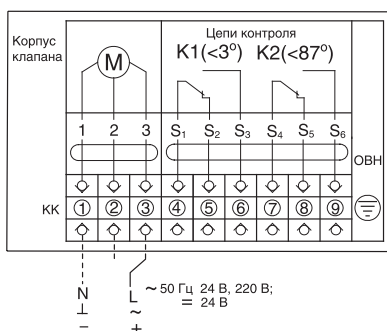
Схемы подключения реверсивных приводов нормально закрытых (в т.ч. дымовых) клапанов и КОМ[®]-ДД

Клапаны КЛАД[®]-2(КДМ-2), КЛОП[®]-1, КЛОП[®]-2, КЛОП[®]-3, КЛАД[®]-3 обычного исполнения



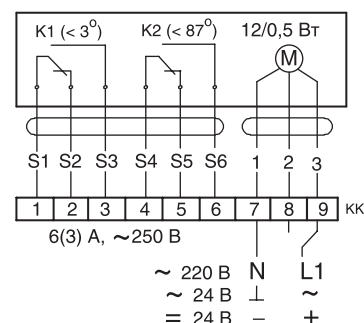
Контроль положения заслонки:
клеммы 1,2 (провода S1,S2)
заслонка открыта (0°);
клеммы 4,6 (провода S4,S6)
заслонка закрыта (90°).
Клеммная колодка устанавливается
по заявке заказчика.

Клапаны КЛОП[®]-1В и КЛОП-2В взрывобезопасного исполнения



Контроль положения заслонки:
клеммы 4,5 – заслонка открыта (0°);
клеммы 7,9 – заслонка закрыта (90°)
Клеммная колодка установлена во
вводной коробке взрывонепроницаемой
оболочки, с вводом для кабеля
 $d=8...15$ мм. В оболочке предусмотре-
ны два ввода под трубы G1" (1 дюйм)
с кабелем.

Клапаны КОМ[®]-ДД



Контроль положения заслонки
(S1), (S2) – заслонка закрыта 0°;
(S4), (S6) – заслонка открыта (90°).
Схема соответствует закрытому
положению заслонки (0°).
Клеммная колодка устанавливается
по заявке заказчика.

Электрические схемы соответствуют открытому положению заслонки (0°). Для закрытия заслонки необходимо подать напряжение на следующие группы клемм клеммной колодки или проводов привода:

- на клеммы 7,8 (провода 1,2) клапанов обычного исполнения;
- на клеммы 1,2 клапанов КЛОП-1В и КЛОП-2В взрывобезопасного исполнения.

Цвет проводов цепи питания:
BLE24, BE24: 1 – черный; 2,3 – белый;
BLE230, BE230: 1 – синий; 2,3 – белый

M – электродвигатель;
K1, K2 – микропереключатели;
КК – колодка клеммная;
ОВН – оболочка взрывонепроницаемая

Характеристики приводов, устанавливаемых на противопожарных клапанах, электрические схемы их подключения

Электромагнитные приводы

Электромагнитный привод представляет собой пружинный привод с электромагнитной защелкой.

Основными элементами привода являются пружина кручения и электромагнит, удерживающий заслонку в исходном положении (для дымовых и нормально закрытых клапанов в положении «закрыто», для нормально открытых (огнеза-

держивающих) клапанов – «открыто»). Возврат заслонки клапанов в исходное положение после срабатывания электромагнита осуществляется вручную.

В приводах используются электромагниты постоянного тока на 12 В и 24 В, а также со встроенным двухполупериодным выпрямителем, работающие от сети переменного тока 50 Гц напряжением 220 В.

Основные технические характеристики электромагнита

Номинальное рабочее напряжение, В переменного тока 50 Гц постоянного тока	220 12/24
Номинальная потребляемая мощность, Вт	44,0
Пусковой ток, А: электромагнит на 220 В электромагнит на 24 В электромагнит на 12 В	0,34 1,71 3,4
Номинальный ток, А: электромагнит на 220 В электромагнит на 24 В электромагнит на 12 В	0,39 1,71 3,4
Сопротивление катушки, не более, Ом	235
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	У3
Относительная продолжительность включения, ПВ, %	40
Механическая износостойкость, циклов	$1,6 \times 10^6$
Непрерывное время нахождения электромагнита под напряжением, не более, мин	40

Приводы оснащаются микропереключателями для контроля положения заслонки клапанов. Предельные значения тока в цепях контроля при активной нагрузке от 0,1 А до 2 А при напряжении от 5 В до 36 В для постоянного тока и при напряжении от 5 В до 250 В для переменного тока. Предельные значения тока при индуктивной нагрузке: 0,25–4 А (для постоянного тока с напряжением 5–36 В); 0,3–2,0 А (для переменного тока с напряжением 5–250 В). Сопротивление электрического контакта микропереключателя не более 0,1 Ом. Электрическая прочность изоляции – 1250 В.

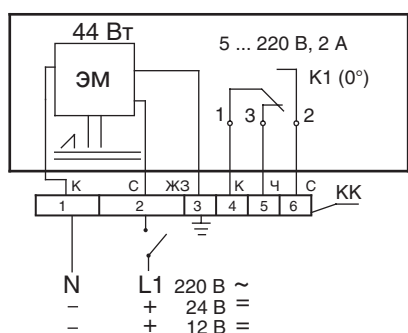
Управляющим сигналом на срабатывание клапана служит подача напряжения на электромагнит. После срабатывания клапана напряжение 220 В с электромагнита рекомендуется снимать для обеспечения безопасности людей.

Преимуществом данного привода является быстрое (не более 2с) перемещение заслонки клапана в рабочее (защитное) положение, а недостатком – необходимость ручного возврата заслонки в исходное положение после срабатывания клапана.

Характеристики приводов, устанавливаемых на противопожарных клапанах, электрические схемы их подключения

Схемы подключения электромагнитных приводов дымовых, нормально открытых и нормально закрытых клапанов

**Клапаны КЛАД®-2 (КДМ-2); КЛАД-3;
«стеновые» клапаны КЛОП-3**
(без напряжения заслонка закрыта)



4 (К), 6 (С) – заслонка открыта

4 (К), 5 (Ч) – заслонка закрыта

ЭМ – электромагнит;

К1, К2 – микропереключатели;

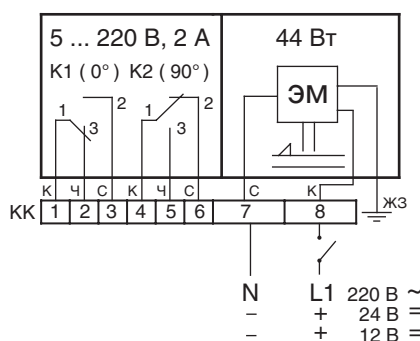
КК – колодка клеммная

Клапаны КЛОП®-1; КЛОП®-2 и КЛОП®-3

положение заслонки без напряжения:

- открыта для НО клапанов,

- закрыта для дымовых и НЗ клапанов



Для НО клапанов:

1(К), 3(С) – заслонка закрыта (0°);

4(К), 6(С) – заслонка открыта (90°)

Для дымовых и НЗ клапанов:

1(К), 3(С) – заслонка открыта (0°);

4(К), 6(С) – заслонка закрыта (90°)

Цвет проводов:

ЖЗ – желто-зеленый или черный;

С – синий;

Ч – черный;

К – красный или коричневый

Пружинные приводы с тепловым замком

Пружинный привод с тепловым замком представляет собой пружину кручения, взведенную в исходном положении заслонки, удерживаемой тепловым замком, срабатывающим при температурах 72 или 141°С.

По заявке заказчика клапаны КЛОП®-1 с такими приводами могут оснащаться микропереключателями для контроля положения заслонки.

Схема подключения цепей контроля положений заслонки клапанов аналогична схеме электромагнитного привода.

Пружинный привод с тепловым замком устанавливается только на нормально открытых (огнезадерживающих) клапанах, изготавливаемых для других стран. Часть 2 ст. 138 Федерального закона № 123-ФЗ запрещает применение пружинных приводов с тепловым замком на противопожарных НО клапанах в Российской Федерации.

Клапаны противопожарные (огнезадерживающие) АЗЕ-МФ

Назначение

Клапаны огнезадерживающие изготавливаются в общепромышленном и взрывозащищенном исполнении и предназначены для автоматического блокирования распространения продуктов горения по каналам (воздуховодам, коллекторам, шахтам) систем вентиляции и кондиционирования воздуха, для противопожарной защиты проемов в ограждающих строительных конструкциях помещений зданий и сооружений различного назначения.

Изготавливаются клапаны различной модификации в соответствии с СНиП 41-01-2008, СНиП 21-01-97, СНиП 2.04.05-91 и терминологии ГОСТ Р 53301-2009:

- клапаны противопожарные нормально открытые АЗЕ-МФ 086(088)-4,0-НО (прямоугольного сечения) АЗЕ-МФ 086-3,0-НО (круглого сечения),
- клапаны противопожарные нормально закрытые АЗЕ-МФ 086(088)-4,0-НЗ (прямоугольного сечения) АЗЕ-МФ 086-3,0-НЗ (круглого сечения);

Клапаны противопожарные АЗЕ-МФ 086-4,0; АЗЕ-МФ 088-4,0 и АЗЕ-МФ 086-3,0 имеют предел огнестойкости EI 90.

Клапаны общепромышленного исполнения не предназначены для установки в воздуховодах помещений категорий А и Б, воздуховодах местных отсосов взрывоопасных смесей, а также воздуховодах, для которых не предусмотрены регламентные работы по периодической очистке, предотвращающей образование отложений.

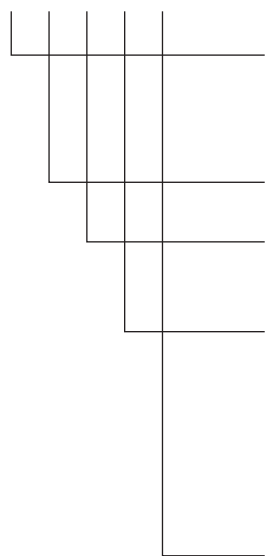
Клапаны общепромышленного исполнения могут устанавливаться как в вертикальных (стенах) так и в горизонтальных воздуховодах (перекрытиях).

Возможно изготовление клапанов из нержавеющей стали

Обозначение при заказе

АЗЕ-МФ

-x -x -x -x -x



086 – клапан однолопаточный (до размера 350x400 мм)
088 – клапан многолопаточный (с размера 400x400 мм)

Модификация:

4,0 – прямоугольное сечение клапана
 3,0 – круглое сечение клапана

НО – нормально открытый; **НЗ** – нормально закрытый

Внутреннее сечение клапана (А × В – высота и ширина)
 или **диаметр**

ØD – круглые с фланцевым соединением
 ØD_н – круглые с ниппельным соединением

Тип привода:

МВ (-230,~/=24)-Т – электромеханический «Belimo» (в скобках указан род тока и напряжение питания, В) с термоэлектрическим размыкающим устройством

МВ (-230,~/=24) – электромеханический «Belimo» без термоэлектрического размыкающего устройства

ЭМ (-220, =24) – электромагнитный привод ЭМ-25

ЭМП (-220) – электромагнитный пружинный привод с микропереключателем фиксирующим заслонку в положении «открыто»–«закрыто» и наличием дублирующего плавкого элемента (без дублирующего термочувствительного элемента).

Клапаны противопожарные (огнезадерживающие) АЗЕ-МФ

Комплектация

В соответствии с требованием Статьи 138 Федерального закона от 22 июля 2008г. №123-ФЗ клапаны оснащаются автоматически и дистанционно управляемыми приводами:

- электроприводом «Belimo», совмещенного с термоэлектрическим выключающим устройством или без термоэлектрического выключающего устройства:
 - BF 230 и BLF 230 (напряжение 220В);
 - BF 24 и BLF 24 (напряжение 24В);
- приводом пружинным электромагнитным ЭМП 9.038 (напряжение 220В, 24В) со встроенной возвратной пружиной и микропереключателями, показывающими положения лопатки («открыто»–«закрыто»), дублирующим термочувствительным элементом или без него (дублирующий термочувствительный элемент должен указываться в заказе);
- электромагнитным приводом ЭМ-25 (напряжение 220В, 24В).

Технические характеристики клапана с электромеханическим приводом «Belimo»

Предел огнестойкости, не менее	EI 90				
Инерционность срабатывания, с, не более:	20				
Номинальное напряжение, В	=/~24		~220		
Потребляемая мощность, Вт, не более:	BF	BLF	BF	BLF	
	во время вращения	7	5	8	5
	в состоянии покоя	2	2	3	3
Средний срок службы клапана при отсутствии огневого воздействия, лет, не менее	25				
Степень защиты корпуса электропривода	IP54				

Технические характеристики клапана с электромагнитным приводом

Тип привода	ЭМП 9.038	ЭМ-25
Предел огнестойкости, не менее	EI90	
Инерционность срабатывания, с, не более	0,1	
Номинальное напряжение, В	~220/=24	~220/=24
Потребляемая мощность (при срабатывании эл. магнита), ВА, не более	154	42
Средний срок службы клапана при отсутствии огневого воздействия, лет, не менее	25	
Степень защиты корпуса привода	IP20	IP54

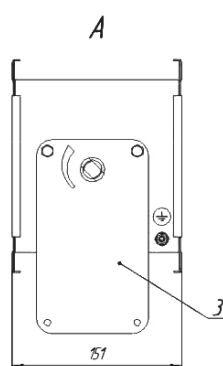
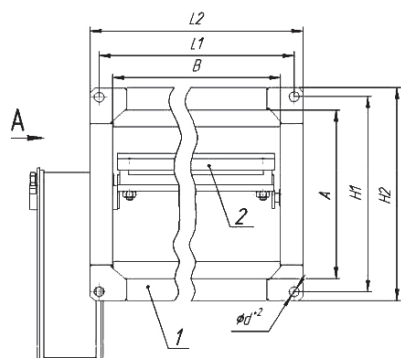
Клапаны противопожарные нормально открытые изготавливаются канального исполнения как однолопаточные, так и многолопаточные (в зависимости от размера клапана). Привод устанавливается снаружи

клапана. Клапаны предназначены для установки в горизонтальных (перекрытиях) и вертикальных (стенах) воздуховодов.

Клапаны противопожарные (огнезадерживающие) АЗЕ-МФ

Клапаны противопожарные (огнезадерживающие) прямоугольного сечения АЗЕ-МФ 086(088)-4,0

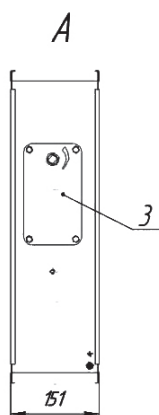
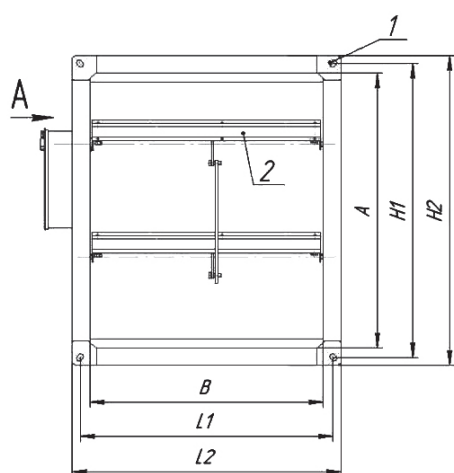
Клапан противопожарный нормально открытый, канального исполнения с одной лопаткой



- 2 – лопатка
- 3 – электромеханический привод
- A – высота внутреннего сечения клапана, мм
- B – ширина внутреннего сечения клапана, мм

Значения для клапанов АЗЕ-МФ 086-4,0
 Если $B < 1000$ $L_1 = B + 22$, а $L_2 = B + 40$
 $H_1 = A + 22$, а $H_2 = A + 40$
 при $B > 1000$ $L_1 = B + 33$, а $L_2 = B + 60$
 $H_1 = A + 33$, а $H_2 = A + 60$

Клапан противопожарный нормально открытый, канального исполнения многолопаточный



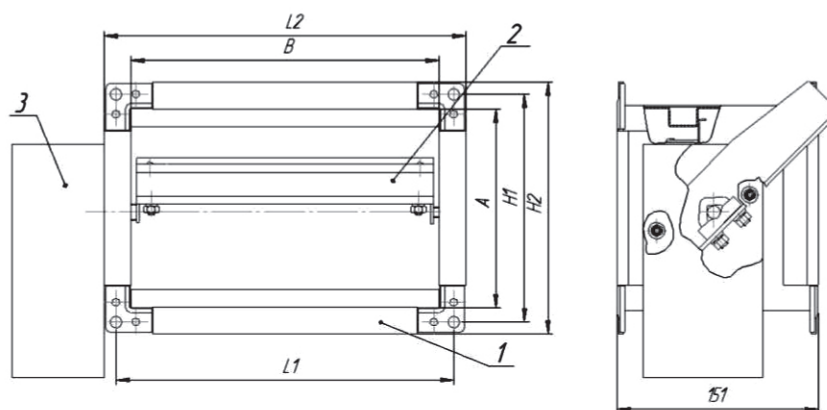
Значения для клапанов АЗЕ-МФ 088-4,0
 Если A и $B < 1000$, $L_1 = B + 22$, а $L_2 = B + 40$
 $H_1 = A + 22$, а $H_2 = A + 40$
 при A и $B > 1000$, $L_1 = B + 33$, а $L_2 = B + 60$
 $H_1 = A + 33$, а $H_2 = A + 60$

- A – высота внутреннего сечения клапана, мм
- B – ширина внутреннего сечения клапана, мм

Клапаны предназначены для установки в воздуховодах или для присоединения к противопожарной преграде. Клапаны оснащены автоматически и дистанционно управляемыми приводами, конструкция клапанов обеспечивает автоматическое, дистанционное открытие клапана с помощью электромагнитного или электромеханического привода по сигналу с пульта управления.

Клапаны противопожарные (огнезадерживающие) АЗЕ-МФ

Клапан противопожарный (огнезадерживающий) канального исполнения с электромагнитным пружинным приводом ЭМП 9.038 и дублирующим термочувствительным элементом или без дублирующего термочувствительного элемента



- 1 – корпус клапана
- 2 – лопатка
- 3 – электромагнитный пружинный привод ЭМП 9.038
- 4 – плавкая вставка

A – высота внутреннего сечения клапана, мм
B – ширина внутреннего сечения клапана, мм

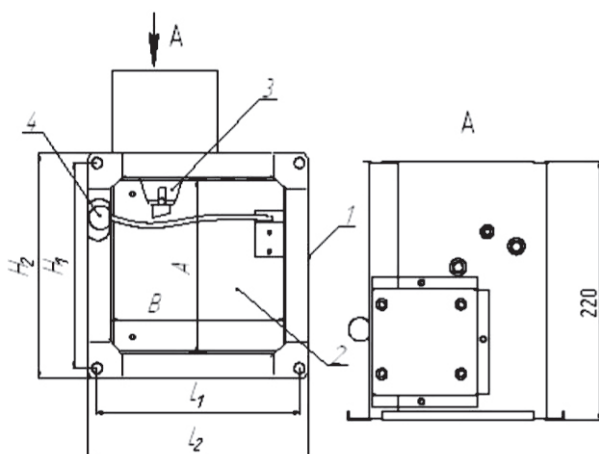
На однолопаточные клапаны АЗЕ 086-4,0 с электромагнитными приводами
Если $B < 1000$, $L_1 = B + 22$, а $L_2 = B + 40$
 $H_1 = A + 22$, а $H_2 = A + 40$
при $B > 1000$, $L_1 = B + 33$, а $L_2 = B + 60$
 $H_1 = A + 33$, а $H_2 = A + 60$

На многолопаточные клапаны АЗЕ 088-4,0 с электромагнитными приводами
Если $B < 800$, $L_1 = B + 22$, а $L_2 = B + 40$
 $H_1 = A + 22$, а $H_2 = A + 40$
при $B > 800$, $L_1 = B + 33$, а $L_2 = B + 60$
 $H_1 = A + 33$, а $H_2 = A + 60$

Преимуществом данной конструкции является наличие микропереключателей, показывающих положение лопатки «открыто»-«закрыто», и наличие термочувствительного элемента, что гарантирует закрытие клапана даже при отказе автоматики. Управление клапаном осуществляется путем подачи электрического питания на катушку электромагнита, якорь выводит из зацепления защелку, и с помощью пружины лопатка клапана закрывается. В открытое положение лопатка взводится вручную.

Клапаны противопожарные (огнезадерживающие) АЗЕ-МФ

Клапан противопожарный (огнезадерживающий) стенового исполнения с электромагнитным приводом ЭМ-25

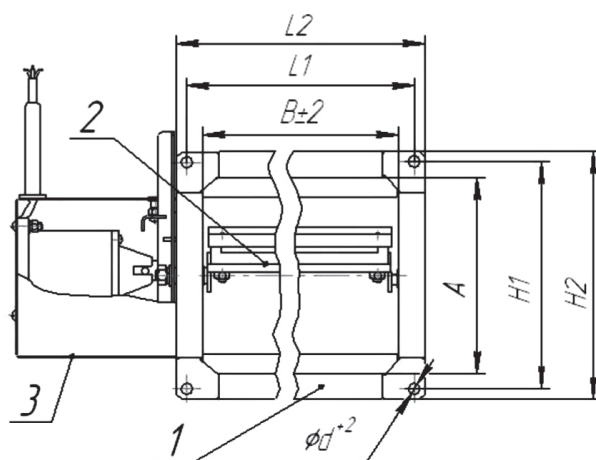


- 1 – корпус клапана
- 2 – лопатка
- 3 – электромагнитный пружинный привод
- 4 – ручка с тросом

A – высота внутреннего сечения клапана, мм
B – ширина внутреннего сечения клапана, мм

Возможно изготовление данного варианта клапана в канальном исполнении с двумя фланцами. Привод находится снаружи для сохранения «живого» сечения клапана. Изготавливается до размера 150x150. Клапаны предназначены для облегчения заделки в стену, шахту, потолочное перекрытие. Отличается от канального наличием одного фланца. Лопатки клапана в данном случае закрываются путем подачи электрического импульса на электромагнит (24В или 220В), в открытое положение лопатки необходимо возвращать вручную с помощью троса и ручки.

Клапан противопожарный (огнезадерживающий) канального исполнения с электромагнитом ЭМ-25



- 1 – корпус клапана
- 2 – лопатка
- 3 – электромагнитный привод

A – высота внутреннего сечения клапана, мм
B – ширина внутреннего сечения клапана, мм

Размеры клапана $A \leq 1000$
 $B \leq 1000$

Остальные размеры изготавливаются в кассетном исполнении.

Клапан огнезадерживающий с электромагнитом изготавливается канального исполнения для заделки в канал воздуховода, либо для присоединения к стене. Лопатка в данном клапане устанавливается в закрытое положение путем подачи электрического импульса на электромагнит (24В или 220В), в открытое положение лопатки необходимо возвращать вручную с помощью ручки. Клапан имеет фиксатор в положении «закрыто». Также клапан может комплектоваться микропереключателями, показывающими положение заслонки «открыто»–«закрыто».

Клапаны противопожарные (огнезадерживающие) АЗЕ-МФ

Обозначение	Размеры, мм							Масса, кг без привода
	Сечение (АхВ)	А	В	Н ₁	Л ₁	Н ₂	Л ₂	
АЗЕ-МФ 086-4,0	150x100	150	100	172	122	190	140	1,9
	150x150	150	150	172	172	190	190	2,6
	150x200	150	200	172	172	190	190	2,9
	200x200	200	200	222	222	240	240	3,55
	200x250	200	250	222	222	240	240	3,9
	250x250	250	250	272	272	290	290	2,55
	250x400	250	400	272	272	290	290	5,57
АЗЕ-МФ 088-4,0	400x400	400	400	422	422	440	440	8,6
	400x500	400	500	422	422	440	440	9,25
	400x600	400	600	422	422	440	440	10,95
	600x600	600	600	622	622	640	640	14,2
	800x800	800	800	833	833	860	860	19,55
	1000x1000	1000	1000	1033	1033	1060	1060	24,9

Обозначение привода	Масса привода, кг			
	Belimo		ЭМ-25	ЭМП 9.038
	BF	BLF		
	2,8	1,63	1,4	1,8

Разработана сетка промежуточных сечений размеров клапанов противопожарных (огнезадерживающих).

С площади проходного сечения более 1м² клапаны изготавливаются в кассете.

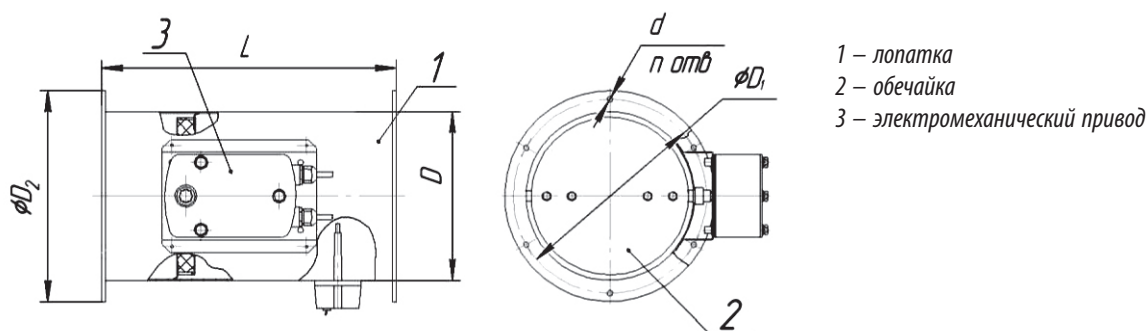
При S < 0,64м² устанавливается привод Belimo типа BLF. На все остальные сечения привод Belimo типа BF.

Клапаны противопожарные (огнезадерживающие) АЗЕ-МФ

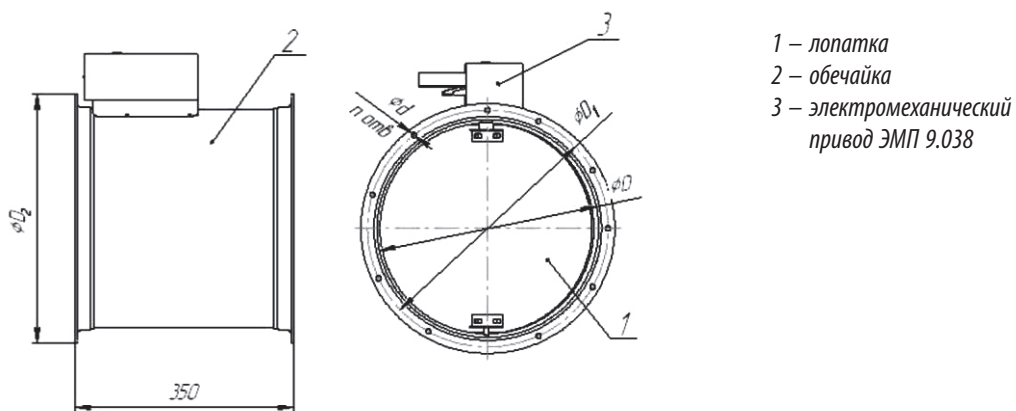
Клапаны противопожарные (огнезадерживающие) круглого сечения АЗЕ-МФ 086-3,0

Клапан противопожарный (огнезадерживающий) с электромеханическим приводом

Клапаны круглого сечения изготавливаются как с фланцевым соединением, так и с ниппельным.



Клапан противопожарный (огнезадерживающий) с электромагнитным пружинным приводом ЭМП 9.038



Клапаны противопожарные (огнезадерживающие) АЗЕ-МФ

Габаритные и присоединительные размеры клапанов стандартных размеров

Обозначение	Размеры, мм						Масса, кг без привода
	D	D1	D2	d	n	s	
АЗЕ-МФ 086-3,0	200	230	250	7	6	0,027	5,2
	225	255	275			0,035	7
	250	280	300			0,044	8,1
	280	310	330		8	0,055	9,5
	315	345	365			0,071	11,4
	355	385	405			0,091	9,01
	400	430	450	0,117		10,4	
	450	480	500	10	0,149	14	
	500	530	550		0,185	15,9	
	560	590	610		0,234	18,4	
	630	660	680		0,297	23,8	
	710	740	760	10	12	0,380	25
	800	830	850			0,484	31,6

Применение приводов в зависимости от площади проходного сечения круглого клапана

Типоразмер клапана	АЗЕ-МФЭ 086.3,000	
	Электропривод «Velimo»	
	Реверсивный	С возвратной пружиной
Ø200	BLE-230 BLE-24	BLF-230 BLF-230-T BLF-24 BLF-24-T
Ø224		
Ø250		
Ø280		
Ø315		
Ø355		
Ø400		
Ø450		
Ø500		
Ø560		
Ø630		
Ø710		
Ø800		

Клапаны противопожарные (огнезадерживающие) АЗЕ-МФ

Площадь проходного сечения клапанов противопожарных и кассет из этих клапанов
в зависимости от размеров клапанов и кассет S, м²

А, мм	В, мм															
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
150	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14
200	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	1,16	0,17	0,18
250	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,20	0,21	0,23
300	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,27
350	0,05	0,07	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18	0,19	0,21	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,32
400	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,34	0,36
450	0,07	0,09	0,11	0,14	0,16	0,18	0,20	0,23	0,25	0,27	0,29	0,32	0,34	0,36	0,38	0,41
500	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	0,28	0,30	0,33	0,35	0,38	0,40	0,43	0,45
550	0,08	0,11	0,14	0,17	0,19	0,22	0,25	0,28	0,30	0,33	0,36	0,39	0,41	0,44	0,47	0,50
600	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,33	0,36	0,39	0,42	0,45	0,48	0,51	0,54
650	0,10	0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,29	0,33	0,36	0,39	0,42	0,46	0,49	0,52	0,55	0,59
700	0,11	0,14	0,18	0,21	0,25	0,28	0,32	0,35	0,39	0,42	0,46	0,49	0,53	0,56	0,60	0,63
750	0,11	0,15	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	0,41	0,45	0,49	0,53	0,56	0,60	0,64	0,68
800	0,12	0,16	0,20	0,24	0,28	0,32	0,36	0,40	0,44	0,48	0,52	0,56	0,60	0,64	0,68	0,72
850	0,13	0,17	0,21	0,26	0,30	0,34	0,38	0,43	0,47	0,51	0,55	0,60	0,64	0,68	0,72	0,77
900	0,14	0,18	0,23	0,27	0,32	0,36	0,41	0,45	0,50	0,54	0,59	0,63	0,68	0,72	0,77	0,81
950	0,14	0,19	0,24	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,52	0,57	0,62	0,67	0,71	0,76	0,81	0,86
1000	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90
1050	0,16	0,21	0,26	0,32	0,37	0,42	0,47	0,53	0,58	0,63	0,68	0,74	0,79	0,84	0,89	0,95
1100	0,17	0,22	0,28	0,33	0,39	0,44	0,50	0,55	0,61	0,66	0,72	0,77	0,83	0,88	0,94	0,99
1150	0,17	0,23	0,29	0,35	0,40	0,46	0,52	0,58	0,63	0,69	0,75	0,81	0,86	0,92	0,98	1,04
1200	0,18	0,24	0,30	0,36	0,42	0,48	0,54	0,60	0,66	0,72	0,78	0,84	0,90	0,96	1,02	1,08
1250	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,50	0,56	0,63	0,69	0,75	0,81	0,88	0,94	1,00	1,06	1,13
1300	0,20	0,26	0,33	0,39	0,46	0,52	0,59	0,65	0,72	0,78	0,85	0,91	0,98	1,04	1,11	1,17
1350	0,20	0,27	0,34	0,41	0,47	0,54	0,61	0,68	0,74	0,81	0,88	0,95	1,01	1,08	1,15	1,22
1400	0,21	0,28	0,35	0,42	0,49	0,56	0,63	0,70	0,77	0,84	0,91	0,98	1,05	1,12	1,19	1,26
1450	0,22	0,29	0,36	0,44	0,51	0,58	0,65	0,73	0,80	0,87	0,94	1,02	1,09	1,16	1,23	1,31
1500	0,23	0,30	0,38	0,45	0,53	0,60	0,68	0,75	0,83	0,90	0,98	1,05	1,13	1,20	1,28	1,35

Клапаны противопожарные (огнезадерживающие) АЗЕ-МФ

В, мм														А, мм
950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	
0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	150
0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32	200
0,24	0,25	0,26	0,28	0,29	0,30	0,31	0,33	0,34	0,35	0,36	0,38	0,39	0,40	250
0,29	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,38	0,39	0,41	0,42	0,44	0,45	0,47	0,48	300
0,33	0,35	0,37	0,39	0,40	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,51	0,53	0,54	0,56	350
0,38	0,40	0,42	0,44	0,46	0,48	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	0,60	0,62	0,64	400
0,43	0,45	0,47	0,50	0,52	0,54	0,56	0,59	0,61	0,63	0,65	0,68	0,70	0,72	450
0,48	0,50	0,53	0,55	0,58	0,60	0,63	0,65	0,68	0,70	0,73	0,75	0,78	0,80	500
0,52	0,55	0,58	0,61	0,63	0,66	0,69	0,72	0,74	0,77	0,80	0,83	0,85	0,88	550
0,57	0,60	0,63	0,66	0,69	0,72	0,75	0,78	0,81	0,84	0,87	0,90	0,93	0,96	600
0,62	0,65	0,68	0,72	0,75	0,78	0,81	0,85	0,88	0,91	0,94	0,98	1,01	1,04	650
0,67	0,70	0,74	0,77	0,81	0,84	0,88	0,91	0,95	0,98	1,02	1,05	1,09	1,12	700
0,71	0,75	0,79	0,83	0,86	0,90	0,94	0,98	1,01	1,05	1,09	1,13	1,16	1,20	750
0,76	0,80	0,84	0,88	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,16	1,20	1,24	1,28	800
0,81	0,85	0,89	0,94	0,98	1,02	1,06	1,11	1,15	1,19	1,23	1,28	1,32	1,36	850
0,86	0,90	0,95	0,99	1,04	1,08	1,13	1,17	1,22	1,26	1,31	1,35	1,40	1,44	900
0,90	0,95	1,00	1,05	1,09	1,14	1,19	1,24	1,28	1,33	1,38	1,43	1,47	1,52	950
0,95	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1000
1,00	1,05	1,10	1,16	1,21	1,26	1,31	1,37	1,42	1,47	1,52	1,58	1,63	1,68	1050
1,05	1,10	1,16	1,21	1,27	1,32	1,38	1,43	1,49	1,54	1,60	1,65	1,71	1,76	1100
1,09	1,15	1,21	1,27	1,32	1,38	1,44	1,50	1,55	1,61	1,67	1,73	1,78	1,84	1150
1,14	1,20	1,26	1,32	1,38	1,44	1,50	1,56	1,62	1,68	1,74	1,80	1,86	1,92	1200
1,19	1,25	1,31	1,38	1,44	1,50	1,56	1,63	1,69	1,75	1,81	1,88	1,94	2,00	1250
1,24	1,30	1,37	1,43	1,50	1,56	1,63	1,69	1,76	1,82	1,89	1,95	2,02	2,08	1300
1,28	1,35	1,42	1,49	1,55	1,62	1,69	1,76	1,82	1,89	1,96	2,03	2,09	2,16	1350
1,33	1,40	1,47	1,54	1,61	1,68	1,75	1,82	1,89	1,96	2,03	2,10	2,17	2,24	1400
1,38	1,45	1,52	1,60	1,67	1,74	1,81	1,89	1,96	2,03	2,10	2,18	2,25	2,32	1450
1,43	1,50	1,58	1,65	1,73	1,80	1,88	1,95	2,03	2,10	2,18	2,25	2,33	2,40	1500

Клапаны противопожарные (огнезадерживающие) взрывозащищенного исполнения **АЗЕ-МФ(90)-В**

Клапан сертифицирован в установленном законодательством порядке.

Сертификат соответствия № РОС-1RU.АЯ 45.В.06004 на взрывонепроницаемую оболочку

№ РОС-RU.МЕ 92.В.02336 на взрывозащищенные клапаны.

Электропривод такого клапана защищен взрывонепроницаемой оболочкой ОВН-2 00.00

Назначение

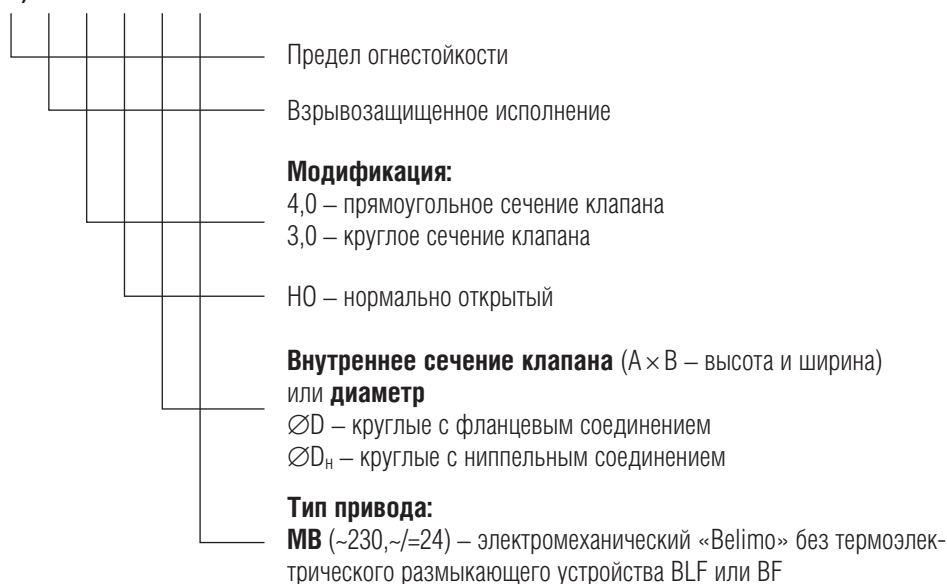
Клапан предназначен для установки в помещениях отнесенных к категориям А или Б по взрывопожарной опасности (по НПБ 105-03), а также во взрывоопасных зонах классов В-1, В-1а, В-1б, В-1г (по ПУЭ), где по условиям эксплуатации возможно образование взрывчатых смесей, газов и паров с воздухом,

относящихся к категориям IIA, IIB и IIC по ГОСТ Р 51330.11-99, ГОСТ Р 51330.19-99 и к группам Т1,Т2, Т3, Т4, Т5 и Т6 по ГОСТ Р 51330.5-99.

Клапан взрывозащищенный с электромеханическим приводом может устанавливаться во взрывоопасных зонах 1 и 2 согласно классификации ГОСТ Р 51330.9-99.

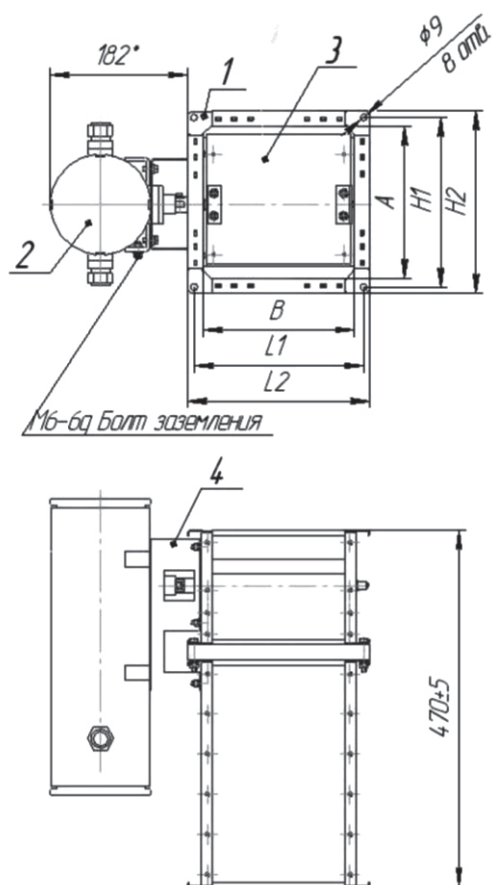
Обозначение при заказе

АЗЕ-МФ (90)-В -х -х -х -х



Клапаны противопожарные (огнезадерживающие)
взрывозащищенного исполнения АЗЕ-МФ(90)-В

Габаритные и присоединительные размеры



Клапаны противопожарные
(огнезадерживающие) взрывозащищенного
исполнения прямоугольного сечения

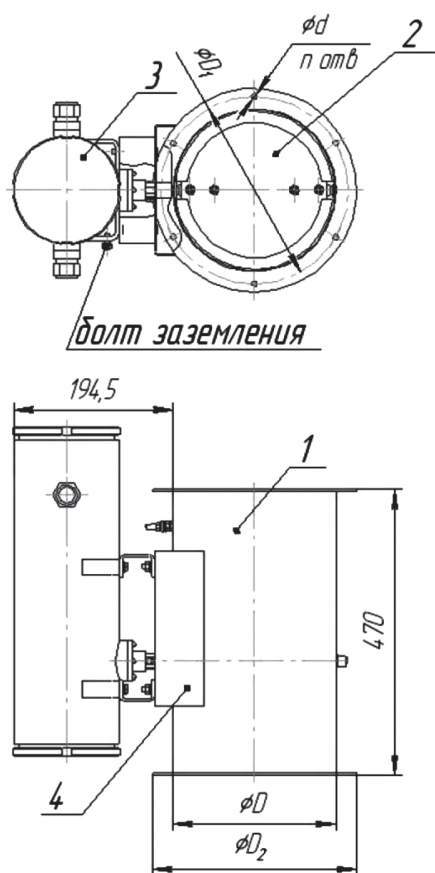
- 1 – корпус
- 2 – взрывозащищенная оболочка с приводом
- 3 – лопатка
- 4 – подставка под оболочку

A – высота внутреннего сечения клапана, мм
B – ширина внутреннего сечения клапана, мм

Обозначение	Размеры, мм							Масса без привода, кг	Масса привода с оболочкой, кг	
	AxB	A	B	H ₁	L ₁	H ₂	L ₂		BLF	BF
АЗЕ-МФ(90)-В-4,0	150x150	150	150	172	172	190	190	5,4	13	
	150x200	150	200	172	172	190	190	7,1		
	200x200	200	200	222	222	240	240	7,7		
	200x250	200	250	222	222	240	240	8,3		
	250x250	250	250	272	272	290	290	8,9		
	250x400	250	400	272	272	290	290	11,1		
	400x400	400	400	422	422	440	440	14,07		
	400x500	400	500	422	422	440	440	15,7		
	400x600	400	600	422	422	440	440	17,4		
	600x600	600	600	622	622	640	640	21,8		
	800x800	800	800	833	833	860	860	32,4		
1000x1000	1000	1000	1033	1033	1060	1060	41,5		13,5	

**Клапаны противопожарные (огнезадерживающие)
взрывозащищенного исполнения АЗЕ-МФ(90)-В**

Габаритные и присоединительные размеры



**Клапаны противопожарные
(огнезадерживающие) взрывозащищенного
исполнения прямоугольного сечения**

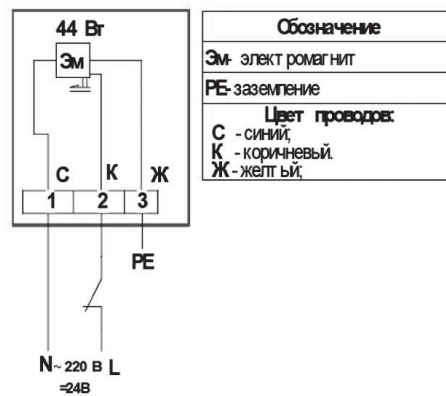
- 1 – корпус
- 2 – лопатка
- 3 – взрывозащищенная оболочка с приводом
- 4 – подставка под оболочку

Обозначение	Размеры, мм				n	S, мм ²	Масса без привода, кг	Масса привода с оболочкой, кг
	D, мм	D ¹ , мм	D ² , мм	d, мм				
АЗЕ-МФ(90)-В-3,0	200	230	250	7	6	0,027	6,4	13
	225	255	275			0,035	7,5	
	250	280	300			0,044	8,7	
	280	310	330		8	0,055	9,2	
	315	345	365			0,071	10,5	
	355	385	405			0,091	10,9	
	400	430	450		10	0,117	12,4	
	450	480	500	0,149		16,9		
	500	530	550	0,185		19,1		
	560	590	610	10	12	0,234	21,8	13,5
	630	660	680			0,297	25,2	
	710	740	760			0,380	29,2	
	800	830	850			0,484	36,4	

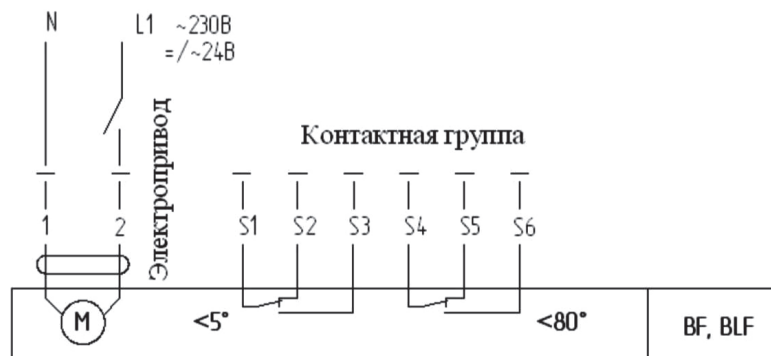
Клапаны противопожарные (огнезадерживающие) АЗЕ-МФ

Схемы подключения приводов противопожарных (огнезадерживающих) клапанов

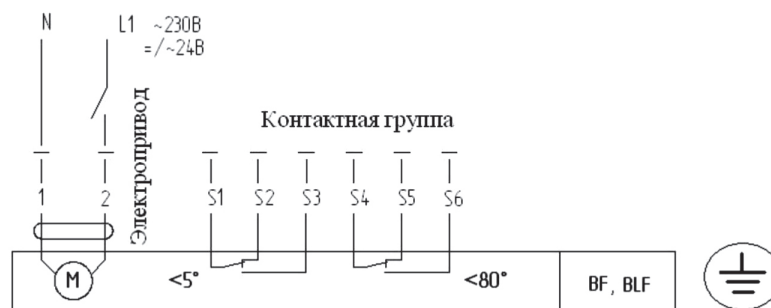
Электрическая схема подключения электромагнитного привода ЭМ-25



Электрическая схема подключения электромеханического привода «Belimo»



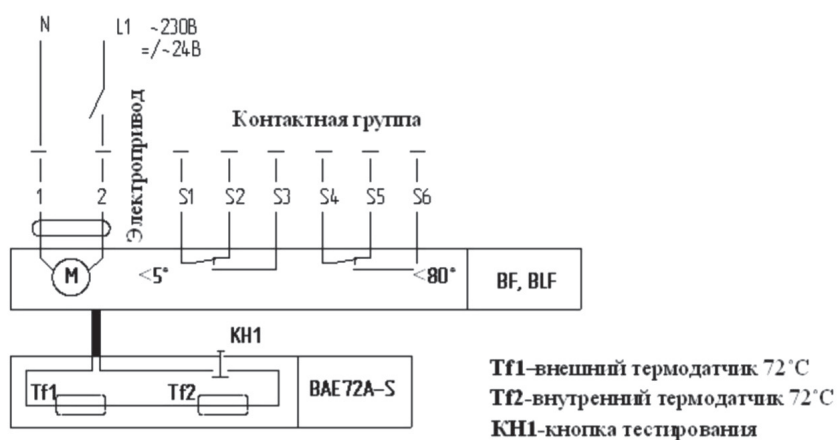
Электрическая схема подключения электромеханического привода «Belimo» во взрывозащищенной оболочке



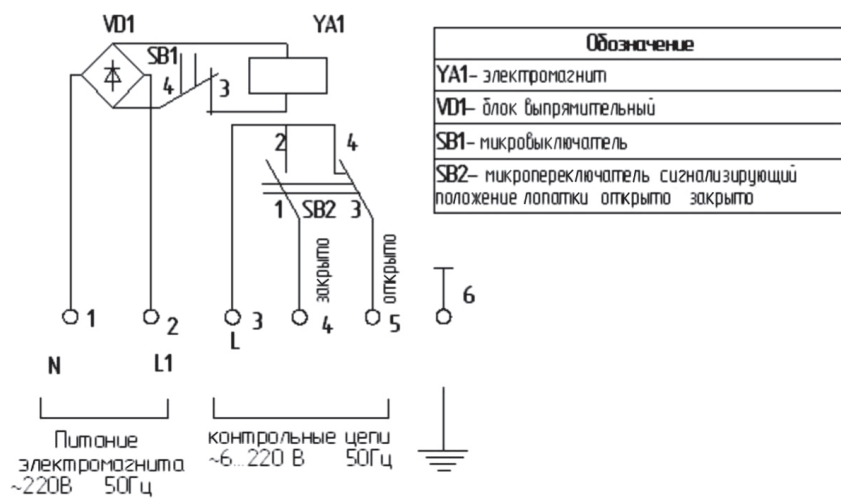
Клапаны противопожарные (огнезадерживающие) АЗЕ-МФ

Схемы подключения приводов противопожарных (огнезадерживающих) клапанов

Электрическая схема подключения электромеханического привода «Belimo» с термоэлектрическим размыкающим устройством



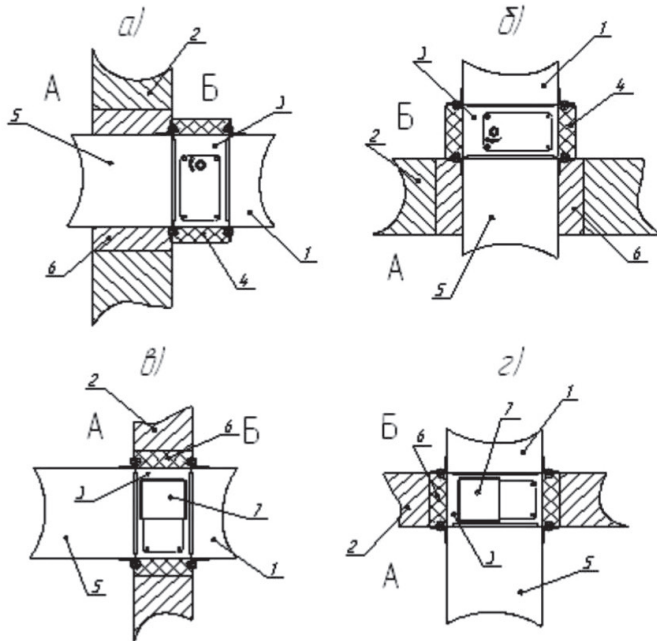
Электрическая схема подключения электромагнитного привода ЭМП 9.038 (клапан в открытом состоянии)



Клапаны противопожарные (огнезадерживающие) АЗЕ-МФ

Схема установки клапана

Клапаны прямоугольного сечения

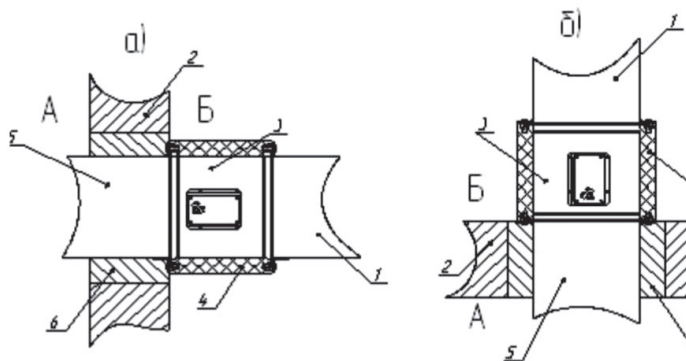


- а) у противопожарной преграды
- б) у противопожарного перекрытия
- в) в противопожарной преграде
- г) в противопожарном перекрытии

А – обслуживаемое помещение (пожароопасное)
Б – смежное помещение

- 1 – воздуховод
- 2 – противопожарная преграда (перекрытие)
- 3 – клапан
- 4 – наружная теплоизоляция клапана
- 5 – закладной фланец или участок воздуховода
- 6 – цементно-песчаный раствор
- 7 – защитный кожух

Клапаны круглого сечения



Клапаны обратные огнезадерживающие АЗЕ 073.000 серии 5.904-42

Назначение

Клапаны обратные огнезадерживающие предназначены для установки в помещениях в местах пересечения воздуховодами ограждающих конструкций. При движении воздуха по воздуховоду со скоростью более 4 м/с полотно клапана открывается, а при прекращении движения воздушного потока полотно перекрывает проходное сечение клапана. При необходимости возможна регулировка момента открытия и закрытия полотна за счет передвижения груза.

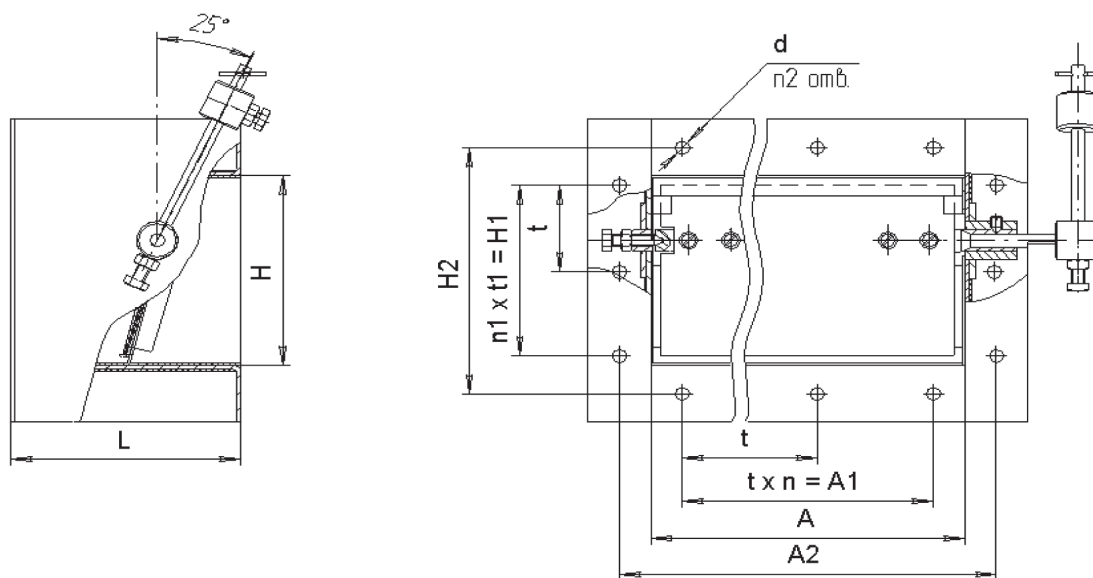
Корпус и полотно клапана покрыты огнезащитным покрытием 5-й группы огнезащитной эффективности по НПБ 236-97.

Предел огнестойкости 0,5 часа.

Вид установки клапанов:

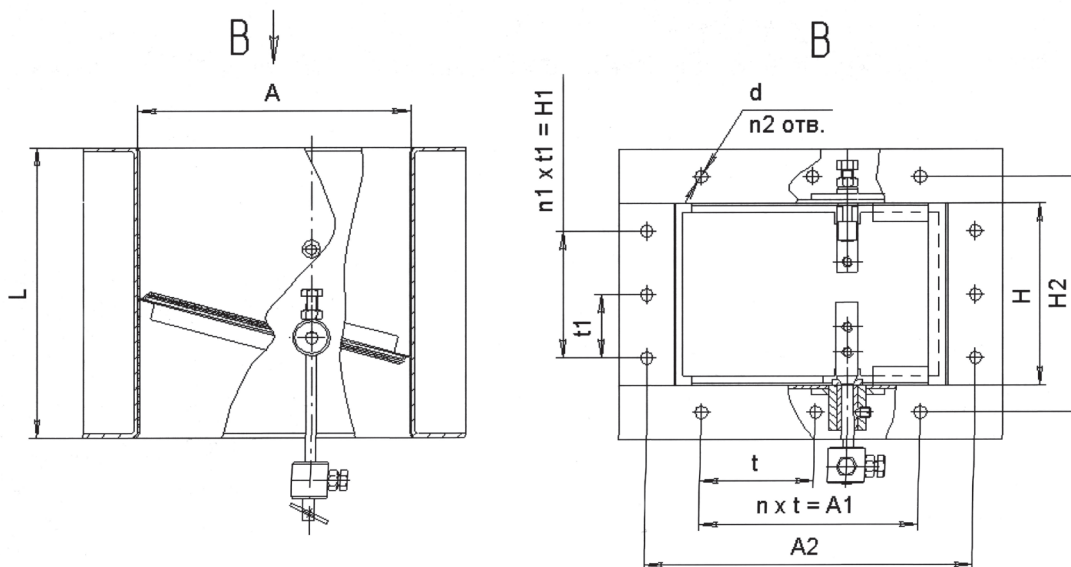
- горизонтальный (обозначение АЗЕ 073);
- вертикальный (обозначение АЗЕ 073В).

Габаритные и присоединительные размеры



Обозначение	Размеры, мм											Масса, кг	S _{пр. сеч.} , м ²
	H × A	H ₁	H ₂	A ₂	L	t	t ₁	d	n	n ₁	n ₂		
АЗЕ 073.000	250 × 250	190	280	280	250	190	190	8	1	1	16	7,8	0,037
-01	250 × 400	190	280	430	250	170	190	8	2	1	20	10,6	0,066
-02	400 × 400	340	430	430	420	170	170	8	2	2	24	19,6	0,118
-03	400 × 500	340	430	530	420	155	170	8	3	2	28	22,0	0,152
-04	400 × 600	340	430	630	420	135	155	8	4	2	32	24,3	0,186
-05	100 × 100	80	130	130	110	80	135	8	1	1	16	2,2	0,002
-06	150 × 100	130	180	130	160	80	80	8	1	1	16	2,5	0,004
-07	150 × 150	130	180	180	160	130	130	8	1	1	16	3,5	0,009

Клапаны обратные огнезадерживающие АЗЕ 073.000 серии 5.904-42



Обозначение	Размеры, мм												Масса, кг	S _{пр.сеч.} , м ²
	H × A	H ₁	H ₂	A ₁	A ₂	L	t	t ₁	d	n	n ₁	n ₂		
АЗЕ 073В.000	250 × 250	190	280	190	280	250	190	190	8	1	1	160,0	7,8	0,037
-01	250 × 400	190	280	340	430	250	170	190	8	2	1	20	10,6	0,066
-02	400 × 400	340	430	340	430	420	170	170	8	2	2	24	19,6	0,118
-03	400 × 500	340	430	465	530	420	155	170	8	3	2	28	22,0	0,152
-04	400 × 600	340	430	540	630	420	135	155	8	4	2	32	24,3	0,186
-05	100 × 100	80	130	80	130	110	80	135	8	1	1	16	2,2	0,002
-06	150 × 100	130	180	80	130	160	80	80	8	1	1	16	2,5	0,004
-07	150 × 150	130	180	130	180	160	130	130	8	1	1	16	3,5	0,009

Клапан дымоудаления поэтажный КДП 5А

Назначение

Клапаны используются в системах противодымной защиты жилых зданий и предназначены для открывания проема шахты дымоудаления на этаже возникновения пожара.

Клапаны применяются:

- в системе автоматики типа ГАПУ-2 – клапан КДП5А УХЛ4-01;
- в системе автоматики типа ППСДУ-32 – клапан КДП5А УХЛ4-02;
- в системе автоматики типа ППСДУ-34 – клапан КДП5А УХЛ4-03.

Эксплуатация клапанов осуществляется в соответствии с требованиями СНиП 2.04.05-91. Конструкция клапана предусматривает следующие способы открытия створок:

- дистанционный, с пульта управления с помощью привода;
- автоматический, по сигналам пожарных извещателей с помощью привода;
- ручной.

Открытие крышки клапана осуществляется подачей напряжения на катушку электромагнита привода. Закрытие клапана осуществляется вручную, при снятом напряжении на электроприводе.

Основные технические характеристики

Площадь проходного сечения, м ² , не менее	0,2
Установочные размеры клапана, мм	570 × 438
Габаритные размеры клапана, мм	645 × 528
Сопrotивление воздухопроницанию (газопроницанию) в закрытом положении клапана, 1/кг · м	4 × 10 ⁴
Предел огнестойкости закрытого клапана со стороны канала дымоудаления, мин, не менее	30 (E30)
Инерционность срабатывания, с, не более	1
Тяговое усиление электромагнита электропривода, кгс, не менее	0,64
Напряжение электропривода, В	220 ± 22
Потребляемый ток электропривода, не более, А	2,8
Масса клапана, кг, не более	13,5
Удельная масса, кг/А, не более	4,82
Импульс подачи напряжения, с, не более	4

Условия эксплуатации

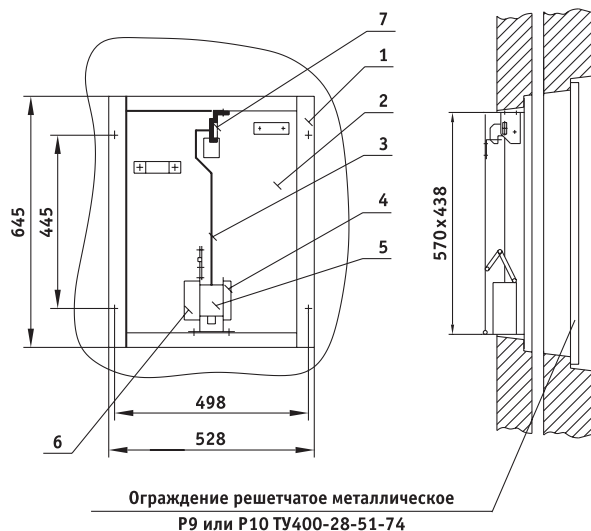
Клапан предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях с искусственно регулируемые климатическими условиями. Вид климатического исполнения – УХЛ4 по ГОСТ 15150. Нормальные значения климатических факторов внешней среды при эксплуатации клапанов:

- окружающая среда не должна содержать агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию;
- предельные рабочие температуры окружающего воздуха: верхнее значение +40 °С; нижнее значение +1 °С;
- среднемесячное значение относительной влажности в наиболее теплый и влажный период – 65% при 20 °С, верхнее значение относительной влажности – 90% при 20 °С.

Клапан не подлежит установке в воздуховодах и каналах:

- для помещений категорий А и Б по пожаровзрывобезопасности;
- местных отсосов пожаровзрывоопасных смесей;
- в местах, не поддаваемых периодической очистке по установленному регламенту предотвращения горючих отложений.

Конструктивная схема



- 1 – корпус
- 2 – крышка
- 3 – дистанционное замковое устройство
- 4 – колодки присоединительные (КДП5А УХЛ4-01) или блок зажимов (КДП5А УХЛ4-02, КДП5А УХЛ4-03) – показаны условно
- 5 – электропривод
- 6 – выключатели (КДП5А УХЛ4-01) или плата печатная сигнализаторами (КДП5А УХЛ4-02, КДП5А УХЛ4-03) показаны условно
- 7 – блокировочный болт

Примечание: клапан КДП-5А дополнительно может быть укомплектован декоративно ограждающей решеткой.

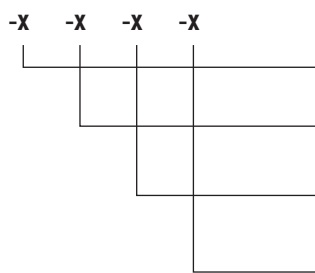
Воздушная противодымная завеса ВПЗ-ИННОВЕНТ



TU 4864-002-52770486-2007

Обозначение завес при заказе:

ВПЗ-ИННОВЕНТ



Диаметр рабочего колеса блока вентилятора, дм

Длина воздухоподогревательного короба, м

Расположение вентилятора воздухоподогревательного короба при взгляде из помещения:

ЛВ – слева; ПР – справа

Климатическое исполнение

Назначение

Воздушные противодымные завесы ВПЗ-ИННОВЕНТ предназначены для применения совместно с противопожарными воротами 1-го типа*.

Возможность применения завес для других санитарно-технических целей определяет проектная организация заказчика.

Предел огнестойкости, не более – EI 60 (работа при температуре окружающей среды не более 350 °С, не менее 60 минут).



Обеспечение предела огнестойкости осуществляется за счет нанесения огнезащитного покрытия на элементы противодымной завесы или иным предусмотренным строительным проектом способом. Огнезащитные покрытия или огнезащитные конструкции элементов завесы в комплект поставки не входят, определяются, наносятся и выполняются заказчиком.

Условия эксплуатации

Завесы предназначены для 2-й категории размещения по ГОСТ 15150-90 в условиях умеренного (У) и тропического (Т).

Максимальная расчетная температура среды, окружающей завесу, не более 350 °С.

В подаваемом в завесу воздухе не допускается наличие включений, агрессивных по отношению к стальным обыкновенного качества, взрывоопасных смесей, липких, волокнистых и абразивных веществ, с пыленностью не более 100 мг/м³.

Завеса работает на наружном воздухе (забор воздуха с улицы – из шахт, воздухопроводами и т.п.) Подача воздуха к завесе должна осуществляться через теплоизолированные воздухопроводы, обеспечивающие температуру воздуха на входе в вентилятор не выше +40 °С (+45 °С – для тропического исполнения).

Среднее квадратическое значение виброскорости внешних источников вибрации в местах установки завес не должно превышать 2 мм/с.

Дальнейшее использование завесы работавшей при пожаре – ЗАПРЕЩЕНО.

* Противопожарные ворота 1-го типа – это ворота с огнестойкостью EI-60 (не менее 60 мин). Возможность использования противодымных завес при проектировании предусмотрена СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности». Выдержка из п. 5.2.17:

«Допускается взамен тамбур-шлюзов перед въездом в изолированные рампы с этажей предусматривать устройство противопожарных ворот первого типа с воздушной завесой над ними со стороны помещения хранения автомобилей, посредством настильных воздушных струй от сопловых аппаратов со скоростью истечения воздуха не менее 10 м/с при начальной толщине струи не менее 0,03 м и ширине струи не менее ширины защищаемого проема, при условии что рампу не предусматривается использовать в качестве пути эвакуации людей при пожаре».

Воздушная противодымная завеса ВПЗ-ИННОВЕНТ

Устройство и принцип работы

Воздушная противодымная завеса **в базовом исполнении** состоит из вентилятора и раздаточного короба. Завесы № 2 могут комплектоваться съемными опорными кронштейнами. В остальных завесах кронштейны входят в состав вентилятора.

Электродвигатель, входящий в состав вентилятора, подсоединяется напрямую без клеммной коробки. Для подсоединения двигателя к сети использовать термостойкий кабель. Кабель в комплект поставки не входит, но может быть поставлен по заказу с указанием длины.

Воздухораздаточный короб должен размещаться горизонтально над воротами со стороны помещения хранения автомобилей. Воздухораздаточный короб крепится к вентилятору без гибкой вставки и подает воздух в зону ворот параллельно их плоскости, защищая всю ширину проема.

Завесы с длиной воздухораздаточного короба до 4 м поставляются в собранном виде (вентилятор и все элементы воздухораздаточного короба соединены между собой). При длине воздухораздаточного короба более 4 м, завеса поставляется двумя или более сборочными единицами, имеющими соответствующую маркировку

В соответствии с требованиями СП 154.13130.2013 противодымная завеса обеспечивает скорость истечения воздушных струй из воздухораздаточного короба не менее 10 м/с при начальной толщине струи не менее 0,03 м и ширине струи не менее ширины защищаемого проема.

Завеса включается по сигналу пожарной сигнализации.

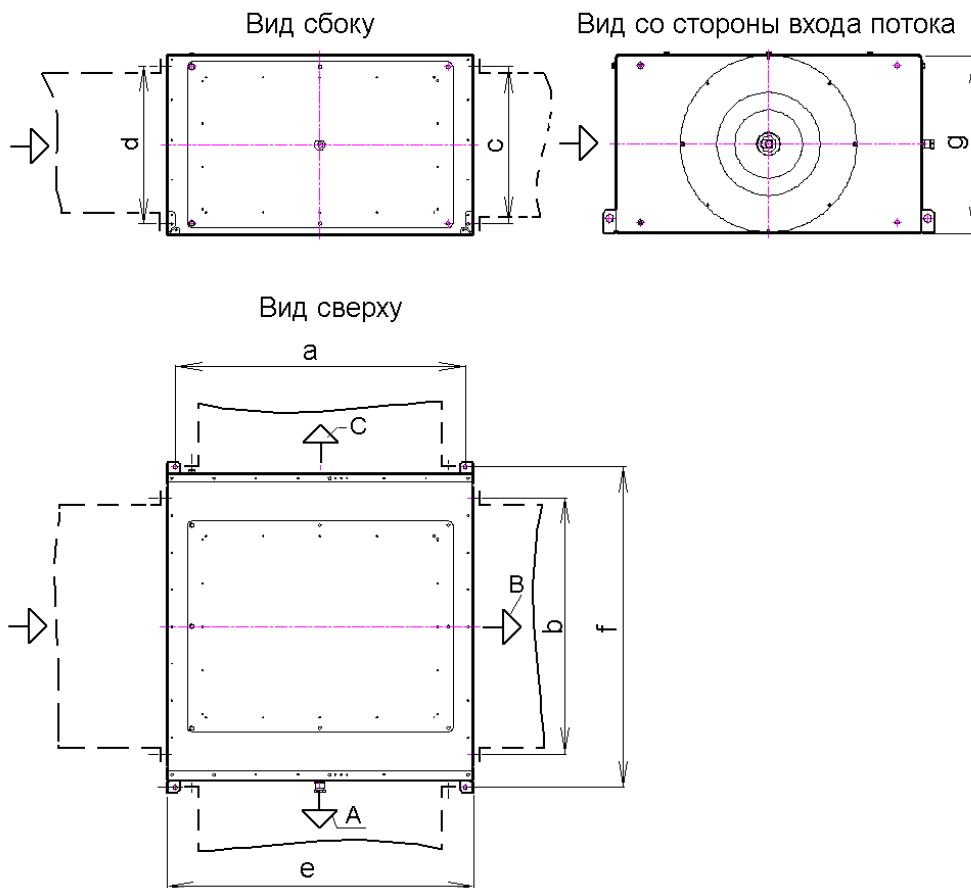
Параметры вентиляторов, используемых в завесах

Обозначение завесы	Вентилятор	Эл. двигатель, кВт х об/мин	Производительность, м ³ /час	Масса, кг	Выход потока
ВПЗ-ИННОВЕНТ-2	УНИВЕНТ-2-2	0,25 х 3000	1300	16,0	Выход в одну сторону
ВПЗ-ИННОВЕНТ-2,5	ВВПЗ-2,5	0,75 х 3000	2600	31,6	Выход в 3 стороны
ВПЗ-ИННОВЕНТ 2-2,5	ВВПЗ 2-2,5	2х0,75 х 3000	5200	61,6	Выход в одну сторону
ВПЗ-ИННОВЕНТ-3,15	ВВПЗ-3,15	2,2 х 3000	5700	44,6	Выход в 3 стороны
ВПЗ-ИННОВЕНТ-4	ВВПЗ-4	7,5 х 3000	11700	106,0	Выход в 3 стороны

Производительность вентилятора приведена: – при сопротивлении подводящего воздуховода, равном 150 Па;
– при работе на воздухе при нормальных условиях по ГОСТ 10921 и при допустимых отклонениях по величине напряжения и частоты тока по ГОСТ 13109.

Воздушная противодымная завеса ВПЗ-ИННОВЕНТ

Габаритные и присоединительные размеры вентиляторов для ВПЗ-ИННОВЕНТ



Обозначение завесы	Вентилятор	Размеры, мм						
		A	b	c	d	e	f	g
ВПЗ-ИННОВЕНТ-2	УНИВЕНТ-2-2	304	304	304	304	364	—	342
ВПЗ-ИННОВЕНТ-2,5	ВВПЗ-2,5	430	352	278	278	470	540	306
ВПЗ-ИННОВЕНТ 2-2,5	ВВПЗ 2-2,5	430	854	278	278	470	1042	306
ВПЗ-ИННОВЕНТ-3,15	ВВПЗ-3,15	560	482	344	344	600	640	372
ВПЗ-ИННОВЕНТ-4	ВВПЗ-4	760	672	412	412	800	840	470

Воздушная противодымная завеса ВПЗ-ИННОВЕНТ

Все вентиляторы, за исключением вентилятора УНИВЕНТ-2-2 и ВВПЗ 2-2,5, имеют возможность подсоединения раздаточного короба с трех сторон по узкой части вентилятора, как показано на рисунке. Это позволяет осуществлять различные варианты подвода воздуха к завесе:

- подвод воздуха параллельно плоскости ворот, выход воздуха из фланца В – левое и правое исполнение;
- подвод воздуха перпендикулярно плоскости ворот, выход из фланца А – левое исполнение;
- подвод воздуха перпендикулярно плоскости ворот, выход из фланца С – правое исполнение.

Раздаточные короба

Раздаточные короба завес составные из нескольких частей, имеют базовые длины l и щели шириной δ . Короба имеют различную высоту, равную выходному сечению вентилятора, для размещения в ограниченном пространстве. Размер щели и скорость истечения из базовых воздухоподдаточных коробов различной высоты приведены в таблице.

Параметры воздухоподдаточных коробов

Пространство над воротами	Завеса	Базовая длина короба, l , м	скорость истечения, м/с	ширина щели δ , мм
до 310 мм	ВПЗ-ИННОВЕНТ-2,5	2	12	30
		2,5	10	30
	ВПЗ-ИННОВЕНТ- 2-2,5	3	16	30
		3,5	14	30
		4	12	30
		4,5	10	30
до 380 мм	ВПЗ-ИННОВЕНТ-3,15	3	13	40
		3,5	11	40
		4	13	30
		4,5	12	30
		5	11	30
до 472 мм	ВПЗ-ИННОВЕНТ-4	5,5	15	40
		6	13,5	40
		6,5	12,5	40
		7	11,5	40
		7,5	11	40

По специальному заказу могут быть изготовлены другие воздухоподдаточные короба.

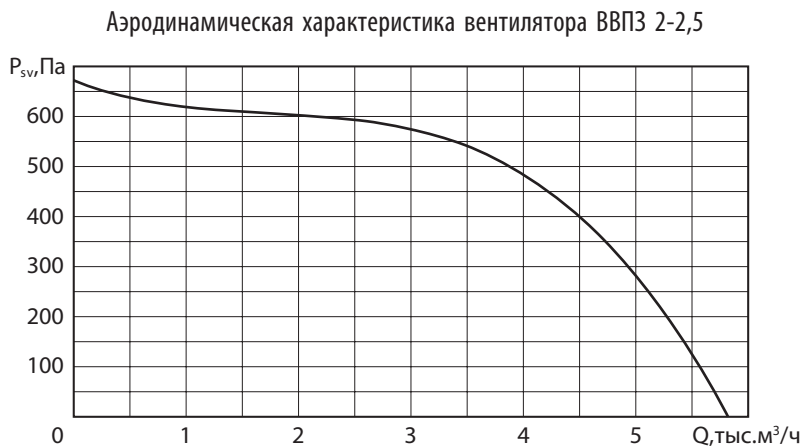
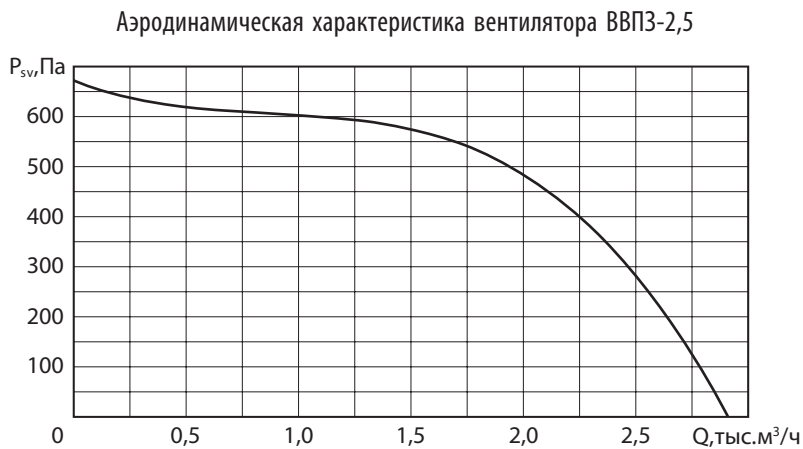
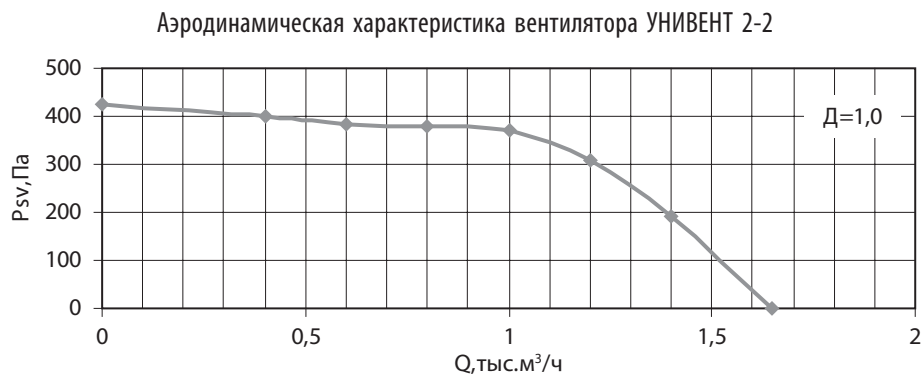


Для отдельно расположенных противопожарных дверей предназначена базовая противодымная завеса ВПЗ-ИННОВЕНТ-2-1 (с длиной короба 1 м). При сопротивлении воздуховода 150 Па производительность завесы 1300м³/час, скорость истечения струи 10 м/с.

Если дверь расположена рядом с воротами, то при наличии технической возможности соблюсти требования по ширине струи и скорости истечения воздуха, завеса должна перекрывать весь проем ворот с дверью.

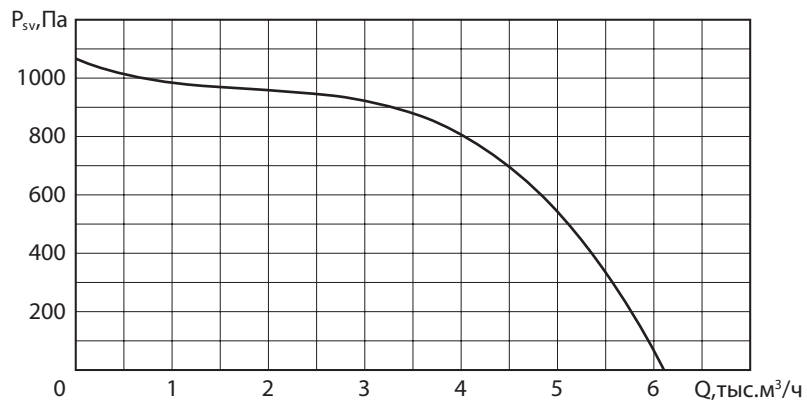
Воздушная противодымная завеса ВПЗ-ИННОВЕНТ

Аэродинамические характеристики вентиляторов для ВПЗ-ИННОВЕНТ

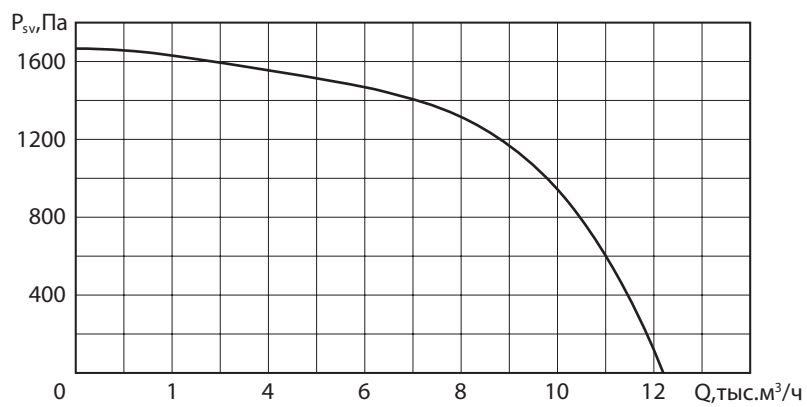


Воздушная противодымная завеса ВПЗ-ИННОВЕНТ

Аэродинамическая характеристика вентилятора ВВПЗ-3,15



Аэродинамическая характеристика вентилятора ВВПЗ-4





**Россия, 111394, Москва
ул. Мартеновская, д. 38
(495) 730-2176
e-mail: info@innovent.ru**