

# Клапан противопожарный FKS-1м(60)/1м(90)



Клапан FKS-1м(60) с электро-механическим приводом Lufberg



Клапан FKS-1м(60) с электро-магнитным приводом



Клапан FKS-1м(60) с электро-механическим приводом Lufberg

## Предел огнестойкости

**FKS-1м(60) — 1 час:**  
 — в режиме НО EI60;  
 — в режиме НЗ клапана EI90;  
 — в режиме дымового E90.

## Предел огнестойкости FKS-1м(90) — 1,5 часа:

— в режиме НО EI90;  
 — в режиме НЗ клапана EI120;  
 — в режиме дымового E120.

## Применение

Клапан противопожарный FKS-1м(60)/1м(90)(далее по тексту – клапан) может применяться как в качестве огнезадерживающего клапана с нормально открытой (НО) заслонкой, так и дымового клапана с нормально закрытой заслонкой (НЗ). Нормально открытый (НО) (огнезадерживающий) клапан предназначен для блокирования распространения пожара и продуктов горения по воздуховодам, шахтам и каналам систем вентиляции и кондиционирования при пожаре в зданиях и сооружениях различного назначения. Нормально закрытый (НЗ) клапан (в том числе дымовой) используется в системах противодымной вентиляции. Клапан может устанавливаться в проёмах стен, перекрытий, подвесных потолков, а также в торцах и на отводах воздуховодов. Применение клапана осуществляется в соответствии с требованиями СНиП 41-01-2003 и специальных технических условий. Клапан FKS не подлежит установке в помещениях категорий А и Б по взрывопожароопасности, в системах вентиляции и местах отсоса взрывопожароопасных и агрессивных сред, а также в системах, не подвергаю-

щихся очистке от горючих отложений. Вид климатического исполнения и категория размещения – УЗ по ГОСТ 15150-69.

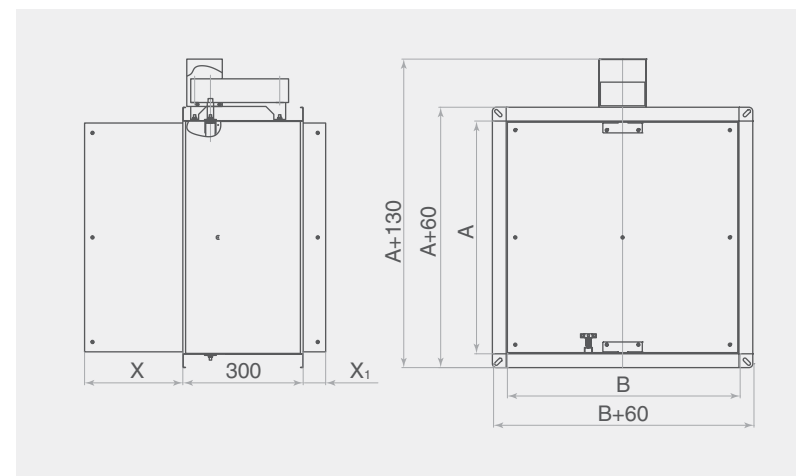
Характеристики внешней среды при эксплуатации и хранении клапана:

- предельные значения рабочей температуры окружающего воздуха от -30С до +40С при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков;
- окружающая среда не должна содержать агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию.

## Конструкция и материалы

Клапан FKS выпускается прямоугольного сечения с двумя фланцами и круглого сечения с фланцевым или ниппельным соединением. Корпус клапана изготавливается из оцинкованной стали. Клапан состоит из: корпуса, заслонки, привода. Угол поворота заслонки 90 градусов. Клапаны FKS изготавливаются в различных модификациях в зависимости от типа привода: с электромагнитным; с электро-механическими приводами Lufberg FS, а также с аналогичными приводами других производителей.

## Технические характеристики клапанов прямоугольного сечения FKS-1м(60)/1м(90)

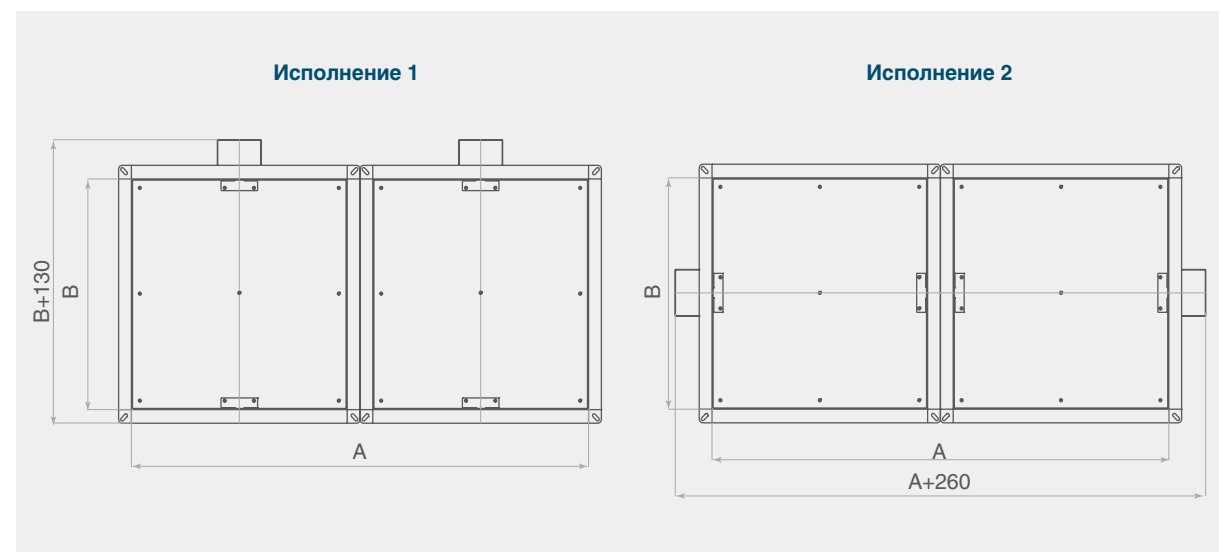


Корпус прямоугольного сечения является несущей конструкцией клапана и снабжен на торцах присоединительными фланцами. Во внутренней части в местах примыкания створки установлены нащельники и термоуплотнительная лента. Створка, полость которой заполнена термоизоляционным материалом, установлена в корпусе на осях. Вращающийся момент на ось створки передается от привода. Исходное положение створки определяется назначением: В исходном положении створка НО клапана открыта, а створка НЗ и дымового клапанов-закрыта.

## Вылет заслонки за корпус клапана прямоугольного сечения FKS-1м(60)/1м(90)

A, мм	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
X, мм	0	0	25	50	57	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425
X <sub>1</sub> , мм	0	0	0	0	0	0	0	0	15	40	65	90	115	140	165	190	215	240	265

## Виды кассетного исполнения клапана FKS-1м(60)/1м(90)



Обозначение характеристик  
**FKS-1м(60)-400×200-FS220-НО-K**

- Дополнительные опции  
**K** – наличие клемной коробки  
**ТРУ** – наличие терморазмыкающего устройства с кнопкой проверки работоспособности
- Функциональное назначение  
**НО** – нормально открытый  
**НЗ** – нормально закрытый
- Условное обозначение привода  
**FS, FSN** – электро-механический привод Lufberg с напряжением питания 220/24 В  
**BLF, BLE** – электро-механический привод Belito с напряжением питания 220/24 В  
**ЭМ** – электромагнитный привод с напряжением питания 220/24 В
- Размеры внутреннего сечения клапана, мм
- Предел огнестойкости (60 или 90), мин
- Наименование клапана



Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана (7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16

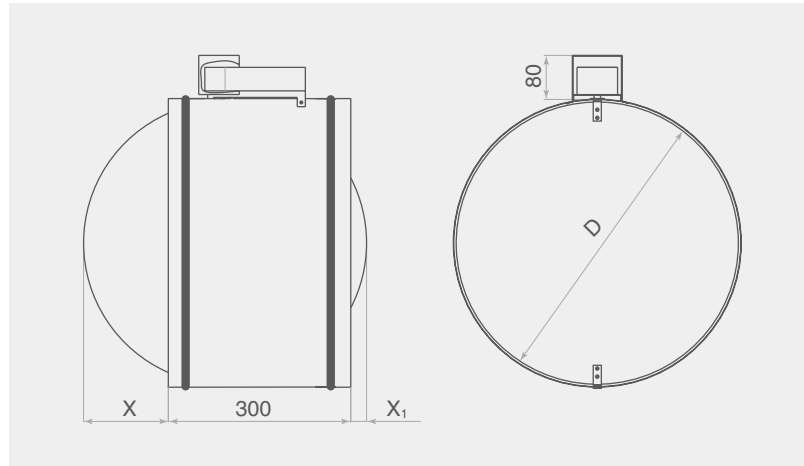
Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47    Казахстан (772)734-952-31    Таджикистан (992)427-82-92-69

## Клапан противопожарный FKS-1м(60)/1м(90)

### Технические характеристики клапанов круглого сечения FKS-1м(60)/1м(90)



Минимальный диаметр клапана с электромеханическим и электромагнитным приводом—d100. Минимальный диаметр клапана с тепловым замком—d200. Клапаны диаметром d100 и d125 с тепловым замком изготавливаются из клапана d200 с двумя трубчатыми переходами длиной 300 мм. Необходимо обратить внимание, что потери давления на клапанах d100, d125, d160 относительно велики, поэтому их применение должно иметь технико-экономическое обоснование. В большинстве случаев рекомендуется применять клапаны минимальным диаметром d200.

### Вылет заслонки за корпус клапана круглого сечения FKS-1м(60)/1м(90)

D, мм	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560
X, мм	0	0	25	50	57	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325
X <sub>1</sub> , мм	0	0	0	0	0	0	0	0	15	40	65	90	115	140	165

### Типоразмерный ряд и значение площади проходного сечения прямоугольного клапана FKS-1м(60)/1м(90), м<sup>2</sup>

A, мм	B, мм																			
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	
100	0,007	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
150	0,010	0,017	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200	0,010	0,023	0,033	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
250	0,020	0,029	0,041	0,053	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300	0,020	0,035	0,050	0,064	0,079	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
350	0,020	0,041	0,058	0,075	0,092	0,109	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
400	0,030	0,047	0,067	0,086	0,106	0,125	0,145	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
450	0,030	0,053	0,075	0,097	0,119	0,141	0,163	0,185	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
500	0,040	0,059	0,084	0,108	0,133	0,157	0,182	0,206	0,231	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
550	0,040	0,065	0,092	0,119	0,146	0,173	0,200	0,227	0,254	0,281	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
600	0,040	0,071	0,101	0,130	0,160	0,189	0,219	0,248	0,278	0,307	0,337	—	—	—	—	—	—	—	—	—
650	0,050	0,077	0,109	0,141	0,173	0,205	0,237	0,269	0,301	0,333	0,365	0,397	—	—	—	—	—	—	—	—
700	0,050	0,083	0,118	0,152	0,187	0,221	0,256	0,290	0,325	0,359	0,394	0,428	0,463	—	—	—	—	—	—	—
750	0,050	0,089	0,126	0,163	0,200	0,237	0,274	0,311	0,348	0,385	0,422	0,459	0,496	0,533	—	—	—	—	—	—
800	0,060	0,095	0,135	0,174	0,214	0,253	0,293	0,332	0,372	0,411	0,451	0,490	0,530	0,569	0,609	—	—	—	—	—
850	0,060	0,101	0,143	0,185	0,227	0,269	0,311	0,353	0,395	0,437	0,479	0,521	0,563	0,605	0,647	0,689	—	—	—	—

A, мм	B, мм																			
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	
900	0,060	0,107	0,152	0,196	0,241	0,285	0,330	0,374	0,419	0,463	0,508	0,552	0,597	0,641	0,686	0,730	0,775	—	—	—
1000	0,070	0,119	0,169	0,218	0,268	0,317	0,367	0,416	0,466	0,515	0,565	0,614	0,664	0,713	0,763	0,812	0,862	0,911	0,961	—
1100	0,080	0,131	0,186	0,240	0,295	0,349	0,404	0,458	0,513	0,567	0,622	0,676	0,731	0,785	0,840	0,894	0,949	—	—	—
1200	0,080	0,143	0,203	0,262	0,322	0,381	0,441	0,500	0,560	0,619	0,679	0,738	0,798	0,857	0,917	—	—	—	—	—
1300	0,090	0,155	0,220	0,284	0,349	0,413	0,478	0,542	0,607	0,671	0,736	0,800	0,865	—	—	—	—	—	—	—
1400	0,098	0,167	0,237	0,306	0,376	0,445	0,515	0,584	0,654	0,723	0,793	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1500	0,105	0,179	0,254	0,328	0,403	0,477	0,552	0,626	0,701	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Клапаны, размеры которых превышают указанные в таблице конструируются индивидуально.  
1—кассета из двух клапанов (исполнение 1, стр. 5), 2—кассета из двух клапанов (исполнение 2, стр. 5)

### Типоразмерный ряд и значение площади проходного сечения круглого клапана FKS-1м(60)/1м(90), м<sup>2</sup>

D, мм	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560
F, м <sup>2</sup>	0,006	0,010	0,013	0,017	0,022	0,027	0,035	0,044	0,062	0,071	0,091	0,012	0,015	0,019	0,023

### Масса клапанов прямоугольного сечения FKS-1м(60)/1м(90), не более, кг

A, мм	B, мм																			
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	
100	6,14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
150	6,68	7,29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200	7,22	7,91	8,59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
250	7,76	8,53	9,29	10,10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300	8,30	9,15	10,00	10,80	11,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
350	8,84	9,77	10,70	11,60	12,60	13,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
400	9,38	10,40	11,40	12,40	13,40	14,40	15,40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
450	9,92	11,00	12,10	13,20	14,30	15,40	16,50	17,60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
500	10,50	11,60	12,80	14,00	15,20	16,30	17,50	18,70	19,80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
550	11,00	12,30	13,50	14,80	16,00	17,30	18,50	19,80	21,00	22,30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
600	11,50	12,90	14,20	15,50	16,90	18,20	19,60	20,90	22,20	23,60	24,90	—	—	—	—	—	—	—	—	—
650	12,10	13,50	14,90	16,30	17,70	19,20	20,60	22,00	23,40	24,80	26,20	27,70	—	—	—	—	—	—	—	—
700	12,60	14,10	15,60	17,10	18,60	20,10	21,60	23,10	24,60	26,10	27,60	29,10	30,60	—	—	—	—	—	—	—
750	13,20	14,70	16,30	17,90	19,50	21,10	22,60	24,20	25,80	27,40	29,00	30,50	32,10	33,70	—	—	—	—	—	—
800	13,70	15,40	17,00	18,70	20,30	22,00	23,70	25,30	27,00	28,60	30,30	32,00	33,60	35,30	37,00	—	—	—	—	—
850	14,20	16,00	17,70	19,50	21,20	22,90	24,70	26,40	28,20	29,90	31,70	33,40	35,10	36,90	38,60	40,40	—	—	—	—
900	14,80	16,60	18,40	20,20	22,10	23,90	25,70	27,50	29,40	31,20	33,00	34,80	36,70	38,50	40,30	42,10	44,00	—	—	—
1000	15,90	17,80	19,80	21,80	23,80	25,80	27,80	29,80	31,70	33,70	35,70	37,70	39,70	41,70	43,70	45,70	47,60	49,60	51,60	—
1100	16,94	19,10	21,20	23,40	25,50	27,70	29,80	32,00	34,10	36,30	38,40	40,60	42,70	44,90	47,00	49,20	51,30	—	—	—
1200	18,00	20,30	22,60	25,00	27,30	29,60	31,90	34,20	36,50	38,80	41,10	43,50	45,80	48,10	50,40	—	—	—	—	—
1300	19,10	21,60	24,00	26,50	29,00	31,50	33,90	36,40	38,90	41,40	43,80	46,30	48,80	—	—	—	—	—	—	—
1400	20,20	22,80	25,40	28,10	30,70	33,40	36,00	38,60	41,30	43,90	46,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1500	21,30	24,10	26,90	29,70	32,50	35,30	38,10	40,90	43,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1—кассета из двух клапанов (исполнение 1, стр. 5), 2—кассета из двух клапанов (исполнение 2, стр. 5)

## Клапан противопожарный FKS-1м(60)/1м(90)

Масса клапанов круглого сечения FKS-1м(60)/1м(90), не более, кг

D, мм	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560
F, м²	1,87	2,14	2,31	2,55	2,81	3,07	3,42	3,79	4,27	4,85	5,57	6,45	7,49	8,62	10,08

Значение коэффициентов местного сопротивления прямоугольных клапанов FKS-1м(60), в зависимости от сечения клапана

A, мм	B, мм																			
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	
100	6,07	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
150	5,02	4,60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200	4,98	3,89	2,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
250	4,41	3,50	1,91	1,09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300	4,08	3,23	1,75	0,99	0,69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
350	3,84	3,04	1,63	0,93	0,64	0,51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
400	3,67	2,91	1,54	0,88	0,60	0,47	0,41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
450	3,55	2,81	1,48	0,83	0,57	0,45	0,39	0,36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
500	3,45	2,73	1,44	0,80	0,54	0,43	0,37	0,34	0,32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
550	3,37	2,67	1,39	0,78	0,53	0,41	0,36	0,32	0,30	0,30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
600	3,31	2,63	1,37	0,76	0,51	0,40	0,34	0,31	0,29	0,29	0,29	—	—	—	—	—	—	—	—	—
650	3,26	2,59	1,34	0,74	0,50	0,39	0,33	0,30	0,29	0,28	0,28	0,28	—	—	—	—	—	—	—	—
700	3,22	2,55	1,31	0,72	0,49	0,38	0,32	0,29	0,28	0,27	0,27	0,27	0,27	—	—	—	—	—	—	—
750	3,19	2,53	1,29	0,71	0,48	0,38	0,32	0,29	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	—	—	—	—	—	—
800	3,15	2,50	1,29	0,71	0,47	0,37	0,31	0,29	0,27	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	—	—	—	—	—
850	3,13	2,48	1,27	0,70	0,46	0,36	0,30	0,28	0,26	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	—	—	—	—
900	3,11	2,46	1,26	0,69	0,46	0,36	0,30	0,27	0,26	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,23	—	—	—
950	3,08	2,45	1,25	0,68	0,46	0,35	0,29	0,27	0,25	0,24	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	—	—
1000	3,06	2,43	1,23	0,68	0,45	0,35	0,29	0,27	0,25	0,24	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	—
1100	3,03	2,40	1,22	0,66	0,44	0,34	0,29	0,26	0,24	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	—	—
1200	3,01	2,38	1,21	0,55	0,44	0,33	0,29	0,25	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	—	—	—
1300	2,98	2,37	1,20	0,64	0,43	0,33	0,28	0,25	0,23	0,22	0,21	0,21	0,21	—	—	—	—	—	—	—
1400	2,97	2,36	1,19	0,64	0,43	0,32	0,28	0,24	0,23	0,21	0,21	1	—	—	—	—	—	—	—	—
1500	2,96	2,35	1,18	0,63	0,42	0,32	0,27	0,24	0,22	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—

1—кассета из двух клапанов (исполнение 1, стр. 5)  
2—кассета из двух клапанов (исполнение 2, стр. 5)

Значение коэффициентов местного сопротивления круглых клапанов FKS-1м(60), в зависимости от сечения клапана

D, мм	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560
F, м²	3,50	2,80	2,10	1,56	1,23	1,01	0,57	0,40	0,33	0,25	0,20	0,17	0,15	0,13	0,11

Значение коэффициентов местного сопротивления прямоугольных клапанов FKS-1м(90), в зависимости от сечения клапана

A, мм	B, мм																			
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	
100	6,07	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
150	5,02	4,60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200	4,98	3,89	2,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
250	4,41	3,50	1,91	1,09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300	4,08	3,23	1,75	0,99	0,69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
350	3,84	3,04	1,63	0,93	0,64	0,51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
400	3,67	2,91	1,54	0,88	0,60	0,47	0,41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
450	3,55	2,81	1,48	0,83	0,57	0,45	0,39	0,36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
500	3,45	2,73	1,44	0,80	0,54	0,43	0,37	0,34	0,32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
550	3,37	2,67	1,39	0,78	0,53	0,41	0,36	0,32	0,30	0,30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
600	3,31	2,63	1,37	0,76	0,51	0,40	0,34	0,31	0,29	0,29	0,29	—	—	—	—	—	—	—	—	—
650	3,26	2,59	1,34	0,74	0,50	0,39	0,33	0,30	0,29	0,28	0,28	0,28	—	—	—	—	—	—	—	—
700	3,22	2,55	1,31	0,72	0,49	0,38	0,32	0,29	0,28	0,27	0,27	0,27	0,27	—	—	—	—	—	—	—
750	3,19	2,53	1,29	0,71	0,48	0,38	0,32	0,29	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	—	—	—	—	—	—
800	3,15	2,50	1,29	0,71	0,47	0,37	0,31	0,29	0,27	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	—	—	—	—	—
850	3,13	2,48	1,27	0,70	0,46	0,36	0,30	0,28	0,26	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	—	—	—	—
900	3,11	2,46	1,26	0,69	0,46	0,36	0,30	0,27	0,26	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,23	—	—	—
950	3,08	2,45	1,25	0,68	0,46	0,35	0,29	0,27	0,25	0,24	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	—	—
1000	3,06	2,43	1,23	0,68	0,45	0,35	0,29	0,27	0,25	0,24	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	—
1100	3,03	2,40	1,22	0,66	0,44	0,34	0,29	0,26	0,24	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	—	—	—
1200	3,01	2,38	1,21	0,55	0,44	0,33	0,29	0,25	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	—	—	—
1300	2,98	2,37	1,20	0,64	0,43	0,33	0,28	0,25	0,23	0,22	0,21	0,21	0,21	—	—	—	—	—	—	—
1400	2,97	2,36	1,19	0,64	0,43	0,32	0,28	0,24	0,23	0,21	0,21	1	—	—	—	—	—	—	—	—
1500	2,96	2,35	1,18	0,63	0,42	0,32	0,27	0,24	0,22	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—

1—кассета из двух клапанов (исполнение 1, стр. 5)  
2—кассета из двух клапанов (исполнение 2, стр. 5)

Значение коэффициентов местного сопротивления круглых клапанов FKS-1м(90), в зависимости от сечения клапана

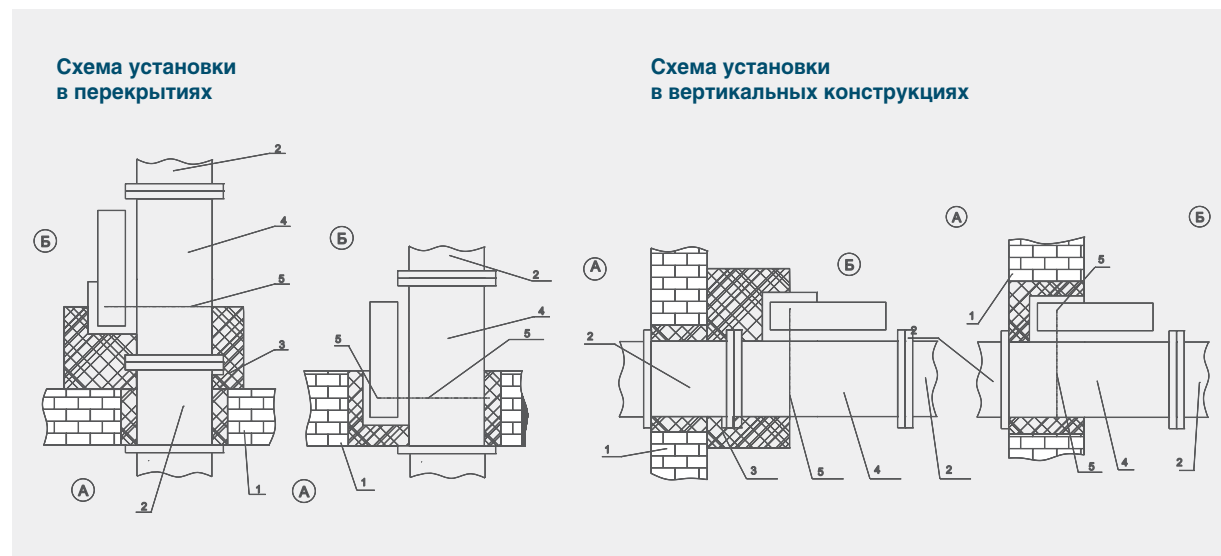
D, мм	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560
F, м²	3,50	2,80	2,10	1,56	1,23	1,01	0,57	0,40	0,33	0,25	0,20	0,17	0,15	0,13	0,11

## Клапан противопожарный FKS-1м(60)/1м(90)

### Результаты измерений при определении воздухопроницаемости

Режим	Перепад давления на клапане	Расход воздуха через неплотности клапана	
		L, м³×с⁻¹	G, кг×с⁻¹
Разрежение	100		
	706,3	0,0434	0,0531
	588,6	0,0388	0,0475
	470,9	0,0365	0,0448
	392,4	0,0331	0,0405
	274,7	0,0268	0,0328
	196,2	0,0219	0,0268
Нагнетание	706,3	0,0393	0,0482
	588,6	0,0357	0,0438
	470,9	0,0322	0,0395
	392,4	0,0278	0,0341
	274,7	0,0231	0,0283
	196,2	0,0196	0,0241

### Установка клапана FKS-1м(60)/1м(90)



#### Обозначение на схемах

- А—обслуживаемое помещение;  
 Б—помещение смежное с обслуживаемым;  
 1—строительная конструкция с нормируемым пределом огнестойкости;  
 2—воздуховод;  
 3—наружная теплозащита со значением предела огнестойкости не менее предела огнестойкости строительной конструкции;  
 4—корпус клапана;  
 5—ось вращения заслонки.

Установка клапана осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов. Клапан монтируется в проеме строительной конструкции с расположением привода, как правило, в помещении, смежном с обслуживаемым (пожароопасным) помещением. Зазор между корпусом клапана и строительными конструкциями заполняется цементно-песчаным раствором. При установке клапана необходимо обеспечить доступ к приводу.

При установке клапанов FKS-1м(60) за пределами стен (перекрытий) наружная огнезащита должна наноситься до оси заслонки клапана, и в соответствии с требованиями СП 60.13330.2012 и СП 7.13130.2013 должна обеспечивать предел огнестойкости не менее предела огнестойкости преграды.

## Клапан противопожарный FKS-1 (60)/1(90)

Противопожарный клапан FKS-1(60)/1(90) по своему функциональному назначению может применяться как в качестве огнезадерживающего с нормально открытой заслонкой (НО), так и дымового с нормально закрытой заслонкой (НЗ), согласно требованиям СП 60.13330.2012 и СП 7.13130.2013. Вид климатического исполнения и категория размещения УЗ по ГОСТ 15150-69. Предельные значения рабочей температуры окружающего воздуха от  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ , при условии отсутствия прямого воздействия атмосферных осадков. Клапан выпускается прямоугольного (квадратного) или круглого сечения. Устанавливается в проемах или местах прохода вентиляционных систем через противопожарные преграды. Клапан работоспособен в любой пространственной ориента-

ции. Клапан не подлежит установке в вентиляционных каналах помещений категории А и Б по взрывопожароопасности, местных отсосах взрывопожароопасных смесей. Конструкция прямоугольного (квадратного) клапана: односекционный. Изготовлен из оцинкованной стали. Клапан круглый может быть как с ниппельным, так и с фланцевым соединением. Клапан состоит из: корпуса, заслонки, привода с защитным кожухом, предохраняющим привод при монтаже клапана в строительную конструкцию. В корпусе имеется технологический люк со съемной крышкой для обслуживания внутренней полости клапана. Клапан комплектуется следующими типами приводов:

- электромеханический Lufberg;
- электромеханический Belimo;
- электромагнитный (ЭМ).



Клапан FKS-1 (60) с электромеханическим приводом Belimo



Клапан FKS-1(60) с электромагнитным приводом

#### Обозначение характеристик

### FKS-1(60)-400×200-FS220-HO-K

- Дополнительные опции
  - К**—наличие клемной коробки
  - ТРУ**—наличие терморазмыкающего устройства с кнопкой проверки работоспособности
- Функциональное назначение
  - НО**—нормально открытый
  - НЗ**—нормально закрытый
- Условное обозначение привода
  - FS, FSN**—электромеханический привод Lufberg с напряжением питания 220/24 В
  - BLF, BLE**—электромеханический привод Belimo с напряжением питания 220/24 В
  - ЭМ**—электромагнитный привод с напряжением питания 220/24 В
- Размеры внутреннего сечения клапана, мм
- Предел огнестойкости (60 или 90), мин
- Наименование клапана

#### Предел огнестойкости

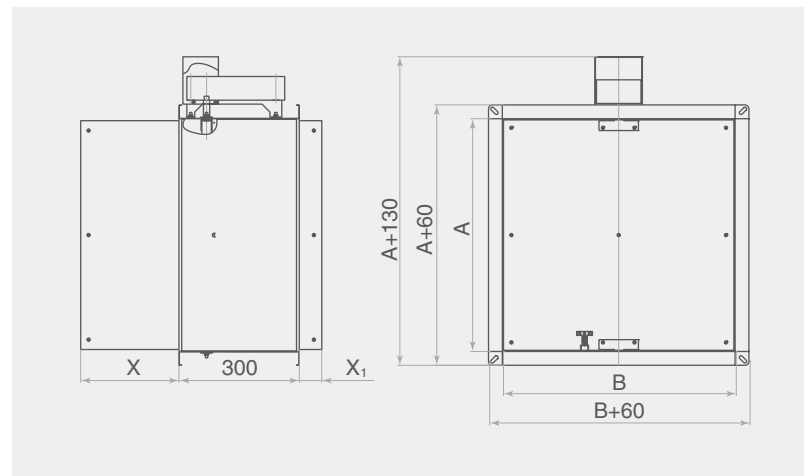
**FKS-1 (60)—1 час:**  
 — в режиме НО EI60;  
 — в режиме НЗ клапана EI90;  
 — в режиме дымового E90.

#### Предел огнестойкости

**FKS-1 (90)—1,5 часа:**  
 — в режиме НО EI90;  
 — в режиме НЗ клапана EI120;  
 — в режиме дымового E120.

## Клапан противопожарный FKS-1 (60)/1(90)

### Технические характеристики клапанов прямоугольного сечения FKS-1(60)/1(90)

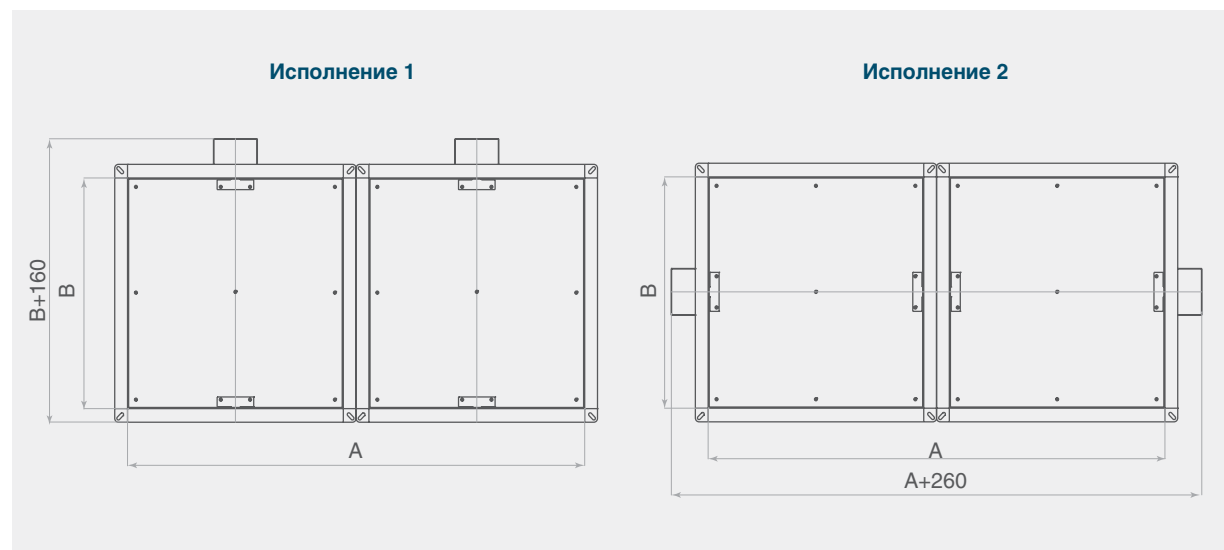


При конструировании систем вентиляции необходимо учитывать вылет заслонки. До и после клапана необходимо проектировать прямой участок воздуховода с сечением, равным сечению клапана, и длиной, равной или больше вылета заслонки. Фиксатор заслонки устанавливается только на нормально открытые клапаны с электромагнитным приводом. При закрытии клапана фиксатор не позволяет заслонке открыться обратно. Для открытия заслонки необходимо потянуть за кольцо фиксатора и повернуть заслонку с помощью специального ключа, который входит в комплект поставки клапана. Клапаны размером 100x00 мм изготавливаются только с электромеханическим приводом.

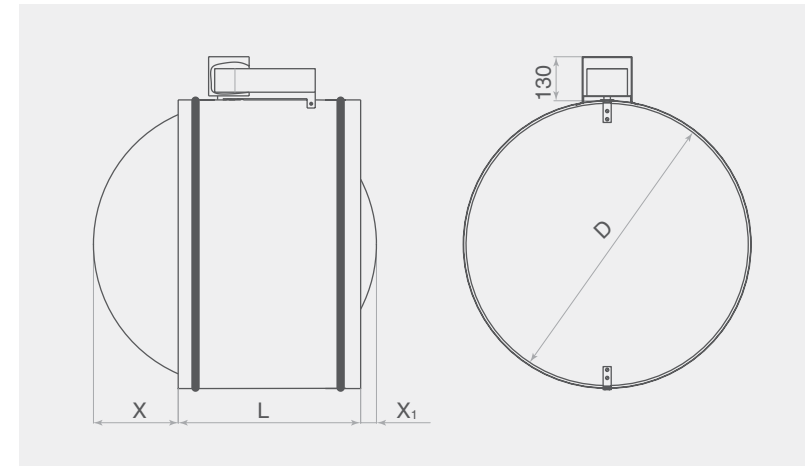
### Вылет заслонки за корпус клапана прямоугольного сечения FKS-1(60)/1(90)

A, мм	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
X, мм	0	0	0	22	47	72	97	122	147	172	197	222	247	272	297	322	347	372	397
X <sub>1</sub> , мм	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	37	62	87	112	137	162	187	212	237

### Виды кассетного исполнения клапана FKS-1(60)/1(90)



### Технические характеристики клапанов круглого сечения FKS-1(60)/1(90)



Длина клапанов на ниппельном соединении—L=450 мм, на ниппельном соединении, смонтированных в воздуховоде—L1=350 мм, на фланцевом соединении—L=350 мм. Минимальный диаметр клапана с электромеханическим и электромагнитным приводом—d100 мм. Минимальный диаметр клапана с тепловым замком—d140 мм. Необходимо обратить внимание, что потери давления на клапанах d100, d125, d140 и d160 мм относительно велики, поэтому их применение должно иметь технико-экономическое обоснование. В большинстве случаев рекомендуется применять клапаны минимальным диаметром 200 мм.

### Вылет заслонки за корпус клапана круглого сечения FKS-1(60)/1(90) на ниппельном соединении

D, мм	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560
X, мм	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,5	33,5	56	81	106	136
X <sub>1</sub> , мм	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Вылет заслонки за корпус клапана круглого сечения FKS-1(60)/1(90) на фланцевом соединении

D, мм	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560
X, мм	0	0	0	0	0	0	8,5	21	36	53,5	73,5	96	121	146	176
X <sub>1</sub> , мм	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6

### Типоразмерный ряд и значение площади проходного сечения прямоугольного клапана FKS-1(60)/1(90), м<sup>2</sup>

A, мм	B, мм																		
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
100	0,003																		
150	0,006	0,01																	
200	0,008	0,014	0,022																
250	0,01	0,019	0,029	0,04															
300	0,012	0,023	0,036	0,049	0,063														
350	0,015	0,027	0,043	0,059	0,074	0,09													
400	0,017	0,032	0,05	0,068	0,086	0,104	0,123												
450	0,019	0,036	0,057	0,077	0,098	0,119	0,14	0,16											
500	0,021	0,040	0,064	0,087	0,110	0,133	0,156	0,18	0,203	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



## Клапан противопожарный FKS-1 (60)/1(90)

Значение коэффициентов местного сопротивления круглых клапанов FKS-1(60)/1(90), в зависимости от сечения клапана

D, мм	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560
F, м²	3,50	2,80	2,10	1,56	1,23	1,01	0,57	0,40	0,33	0,25	0,20	0,17	0,15	0,13	0,11

Результаты измерений при определении воздухопроницаемости

Режим	Перепад давления на клапане		Расход воздуха через неплотности клапана	
	100		L, м³×с⁻¹	G, кг×с⁻¹
Разрежение	706,3		0,0434	0,0531
	588,6		0,0388	0,0475
	470,9		0,0365	0,0448
	392,4		0,0331	0,0405
	274,7		0,0268	0,0328
	196,2		0,0219	0,0268
Нагнетание	706,3		0,0393	0,0482
	588,6		0,0357	0,0438
	470,9		0,0322	0,0395
	392,4		0,0278	0,0341
	274,7		0,0231	0,0283
	196,2		0,0196	0,0241



Установка клапана FKS-1(60)/1(90)



Обозначение на схемах

- A — обслуживаемое помещение;  
 Б — помещение смежное с обслуживаемым;  
 1 — корпус клапана;  
 2 — ось вращения заслонки;  
 3 — воздуховод;  
 4 — наружная теплозащита;  
 5 — строительная конструкция с нормированным пределом огнестойкости.

Установка клапана осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов. Клапан монтируется в проеме строительной конструкции с расположением привода, как правило, в помещении, смежном с обслуживаемым (пожароопасным) помещением. Зазор между корпусом клапана и строительными конструкциями заполняется цементно-песчаным раствором. При установке клапана

необходимо обеспечить доступ к приводу и люкам обслуживания клапана. При установке клапанов FKS-1(60)/FKS-1(90) за пределами стен (перекрытий) наружная огнезащита должна наноситься до оси заслонки клапана, и в соответствии с требованиями СП 60.13330.2012 и СП 7.13130.2013 должна обеспечивать предел огнестойкости не менее предела огнестойкости преграды.

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана (7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казakhstan (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69