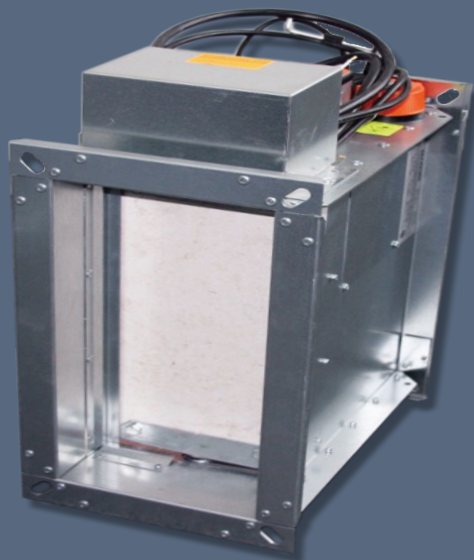


EN 15650:2010-09

MANDIK®

ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ КЛАПАН
РКТМ III-90, РКТМ III-120, РКТМ III-180



Настоящие технические условия определяют размерный ряд, основные размеры, исполнения и область применения клапанов противопожарных РКТМ III (в дальнейшем только клапанов). Обязательные для производства, проектирования, оформления заказа, поставки, условий хранения, монтажа, эксплуатации, технического обслуживания и контроля.

I. СОДЕРЖАНИЕ

II. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	3
1. Описание.....	3
2. Исполнение.....	4
3. Коммуникационные и управляющие устройства.....	23
4. Размеры, вес и площадь живого сечения.....	27
5. Установка и монтаж.....	38
III. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	43
6. Потенри давления.....	43
7. Коэффициент местной потери давления.....	44
8. Шумовые характеристики.....	45
IV. ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА	47
9. Ключ к заказу.....	47
V. ДАННЫЕ ОБ ИЗДЕЛИИ	47
10. Ярлык данных	47
VI. МАТЕРИАЛ, ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТИ	48
11. Материал.....	48
12. Запасные части.....	48
VII. КОНТРОЛЬ И ИСПЫТАНИЕ	48
13. Контроль.....	48
14. Испытание.....	48
VIII. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТ, ПРИЕМ И ХРАНЕНИЕ	48
15. Данные для логистики.....	48
16. Гарантия.....	48
IX. МОНТАЖ, ОБСЛУЖИВАНИЕ, СЕРВИС И КОНТРОЛЬ РАБОТОСПОСОБНОСТИ	49
17. Монтаж, обслуживание. сервис.....	49

II. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1. Описание

1.1. Противопожарные клапаны – это клапаны предназначенные для монтажа в воздуховодах, которые препятствуют распространению пожара и продуктов сгорания из одного помещения в другое путем закрытия воздухов, согласно соответствующих стандартов.

Благодаря применению в конструкции клапана безасбестового материала – Промат, клапаны идеально подходят для применения в больницах, школах, детских садах и других местах массового пребывания людей.

Заслонка клапана автоматически перекрывает поток воздуха при помощи запорной пружины, или возвратной пружины сервопривода. Запорная пружина приводится в действие расцеплением пускового рычажка. Пусковой рычажок расцепляется в результате ручного воздействия, превышения допустимой температуры, или с помощью электромагнита. Возвратная пружина сервопривода запускается активацией термозлектрического пускового устройства ВАТ72, нажатием кнопки повторного запуска на ВАТ72, или при отключении питания сервопривода.

По периметру заслонка клапана оклеена специальным материалом, который при повышении температуры увеличивается в объеме и герметично перекрывает воздуховод.

Работа клапана не зависит от направления движения потока воздуха. Клапаны, возможно, устанавливать в любом положении.

Заслонки производятся с одним смотровыми отверстиями.

Рис. 1 РКТМ III с сервоприводом - прямоугольный



Рис. 2 РКТМ III с сервоприводом - круглый



Рис. 3 РКТМ III с ручным управлением - прямоугольный



Рис. 4 РКТМ III с ручным управлением - круглый



- 1.2. Характеристика противопожарных клапанов
- тестировано согласно EN 1366-2
 - классификация согласно EN 13501-3+A1
 - огнестойкость EI 180, EI 120, EI 90
 - герметичность согласно EN 1751 через корпус класс C через лист заслонки класс 2
 - цикличность С 10 000 согласно EN 15650
 - коррозионная стойкость согласно EN 15650

- 1.3. Безопасная работа клапана обеспечена при следующих условиях:
- а) максимальная скорость потока воздуха 12 м/с
максимальный перепад давления 1200 Па
 - б) клапан должен взводиться в положение «ОТКРЫТО» при выключенном вентиляторе или при открытой регулирующей заслонке, находящейся между вентилятором и противопожарным клапаном.
 - в) равномерно распределен поток воздуха по всему сечению клапана.

Клапаны устанавливаются в защищенных от погодных условий средах класса ЗК5 с диапазоном температур -20°С - +50°С, без конденсата, обледенения и ледообразования в соответствии со стандартом EN 60 721-3-0, среда АА4 согласно ČSN 33 2000-3. В случае оснащения клапана электрическими компонентами диапазон температур сужается до диапазона температур использованных электрических компонентов

Противопожарные нормально открытые (огнезадерживающие) клапаны предназначены для блокирования распространения пожара и продуктов горения по воздуховодам, шахтами каналам систем вентиляции и кондиционирования зданий и сооружений различного назначения. Нормально закрытые клапаны используются в качестве клапанов механической приточно-вытяжной противодымной вентиляции, клапаны могут применяться также в качестве дымовых.

Нормально закрытые клапаны используются в качестве клапанов механической приточно-вытяжной противодымной вентиляции, клапаны могут применяться также в качестве дымовых. Применение клапанов осуществляется в соответствии с нормативными требованиями

2. Исполнение

2.1. Исполнение с ручным управлением

Исполнение .01

Вариант с механическим управлением с тепловым плавким предохранителем, который в случае достижения пусковой температуры 73 °С приведет в действие пусковое затворное устройство не позднее чем через 120 секунд. При температуре ниже 70 °С исключается произвольный запуск затворного устройства. В случае запроса на иную пусковую температуру, клапаны возможно комплектовать плавкими предохранителями с номинальной пусковой температурой +104 °С или +147 °С (необходимо указать в заказе).

Рис. 5 Исполнение .01



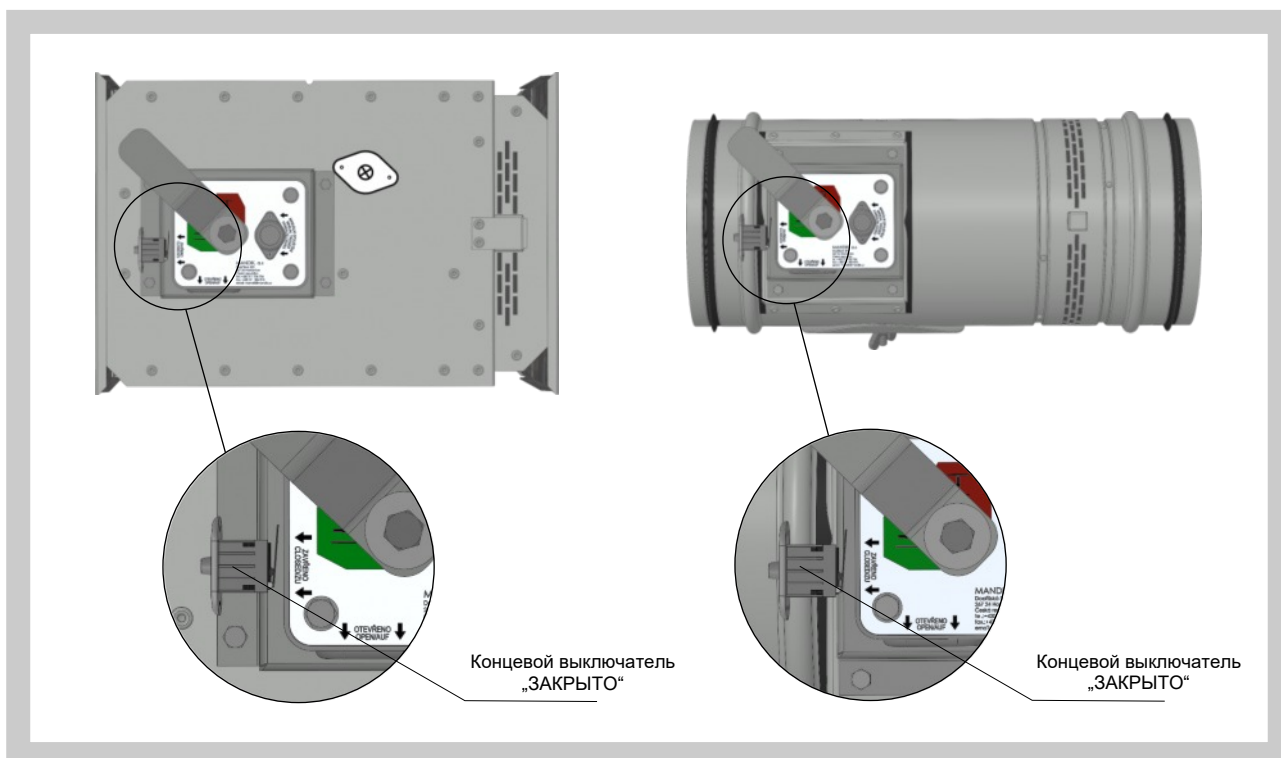
ВНИМАНИЕ:

Ручной механизм производится в четырех исполнениях М1 - М4, которые между собой отличаются только силой пружины которая закрывает заслонку. Для каждого размера назначен свой механизм. Не рекомендуется использование иного размера чем определено производителем.

Исполнение .11

К исполнению с механическим управлением согласно п. 2.1 можно добавить концевой выключатель для сигнализации позиции клапана «ЗАКРЫТО» или же «ОТКРЫТО».

Рис. 6 Исполнение .11



Исполнение .80

К исполнению с механическим управлением согласно п. 2.1 можно добавить два концевых выключателя для сигнализации позиции клапана «ЗАКРЫТО» и «ОТКРЫТО».

Рис. 7 Исполнение .80

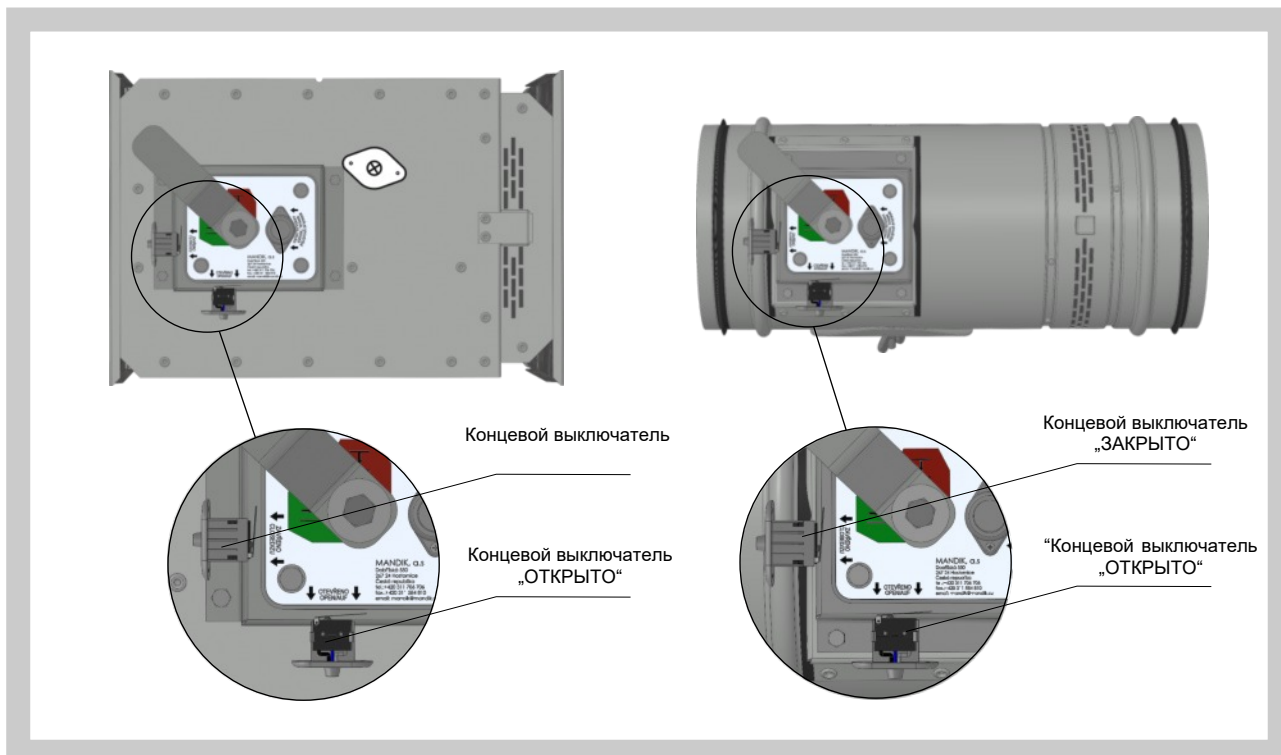


Рис. 8 Концевой выключатель типа G905-300E03W1

Номинальное напряжение и макс. ток	AC 230В / 5А
Защита	IP 67
Рабочий диапазон температур	-25°C ... +120°C

Концевой выключатель может быть подключен двумя способами:
 а) РАЗОМКНУТЫЙ КОНТАКТ подключить провода 1+2
 б) ЗАМКНУТЫЙ КОНТАКТ подключить провода 1+4

Рис. 9 Замена механического исполнения на исполнение с сервоприводом - КРУГЛЫЕ КЛАПАНА

Позиция:

- 1 Клапан
- 2 Монтажная пластина
- 3 Уплотнительная крышка
- 4 Уплотнение
- 5 Крышка монтажной пластины
- 6 Плавкий элемент
- 7 Механика
- 8 Сервопривод
- 9 Термодатчик
- 10 Заглушка

Рис. 10 Замена механического исполнения на исполнение с сервоприводом - ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ КЛАΠΑНА

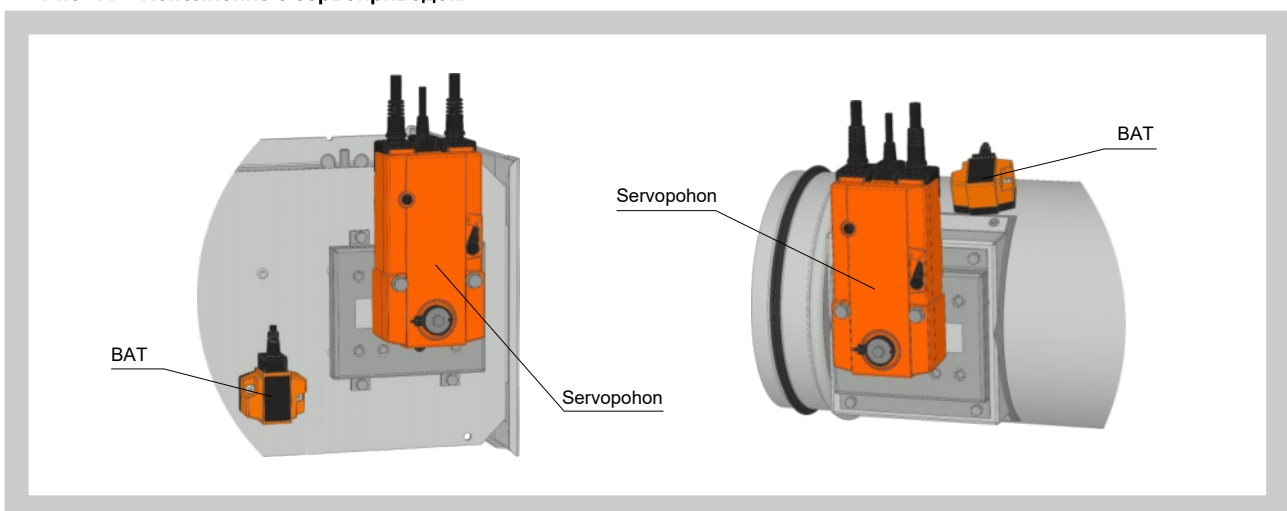
Позиция:

- 1 Клапан
- 2 Монтажная пластина
- 3 Уплотнительная крышка
- 4 Уплотнение
- 5 Крышка монтажной пластины
- 6 Плавкий элемент
- 7 Механика
- 8 Сервопривод
- 9 Термодатчик
- 10 Заглушка

2.2. Исполнение с сервоприводом

Вариант с сервоприводом нормально открытый. BF24-T (BF24), BFN24-T (BFN24), BFL 24-T (BFL 24-T), BF 230-T (BF 230), BFN230-T (BFN230), BFL 230-T (BFL 230), FS05S24ST (FS05S24S), FS10S24ST (FS10S24S), FS15S24ST (FS15S24S), FS05S220ST (FS05S220S), FS10S220ST (FS10S220S), FS15S220ST (FS15S220S), AMF-5-24-ST (AMF-5-24S), AMF-10-24ST (AMF-10-24S), AMF-15-24-ST (AMF-15-24-S), AMF-5-230-ST (AMF-5-230S), AMF-10-230-ST (AMF-10-230-S), AMF-15-230-ST (AMF-15-230-S). Вариант с сервоприводом нормально закрытый BLE 230, BE 230, BLE 24, BE 24, FS10N220S, FS10N24S, AME-10-230-S AME-10-24-S (в дальнейшем только сервопривод). Сервопривод после присоединения к питающему напряжению AC/DC 24 В или же AC 230 В переведет заслонку клапана в рабочее положение «ОТКРЫТО» и одновременно подготовит возвратную пружину к включению. На протяжении времени, когда сервопривод под напряжением, заслонка клапана находится в положении «ОТКРЫТО» и возвратная пружина подготовлена к включению. Время необходимое для полного открытия клапана от положения «ЗАКРЫТО» в положение «ОТКРЫТО» составляет максимально 140 секунд. В случае прекращения питания сервопривода (прекращением питающего напряжения, активацией термоэлектрического пускового устройства, или нажатием кнопки сброса на термоэлектрическом пусковом устройстве BAT72), возвратная пружина переведет заслонку клапана в аварийное положение «ЗАКРЫТО». В случае применения сервоприводов без термоэлектрического пускового устройства BAT72, клапан активируется только после прекращения питания. Время необходимое для полного закрытия клапана с положения «ОТКРЫТО» в положение «ЗАКРЫТО» составляет максимально 16 секунд. После возобновления питающего напряжения (заслонка может находиться в любом положении), сервопривод переведет заслонку клапана положение «ОТКРЫТО». Термоэлектрическое пусковое устройство BAE 72B-S содержит два пусковых предохранителя Tf1 и Tf2/Tf3. Данные предохранители активируются в случае превышения температуры +72 °С (тепловой предохранитель Tf1 при превышении температуры вокруг клапана, Tf2/Tf3 при превышении температуры внутри воздуховода). Термоэлектрическое пусковое устройство BAT72 может быть также оснащено тепловыми предохранителями Tf2/Tf3 типа ZBAT95, ZBAT120, ZBAT140 (необходимо указать в заказе). В этом случае номинальная температура внутри воздухопроводов составляет соответственно +95°С, +120°С, +140°С. После активации теплового предохранителя Tf1 или Tf2/Tf3 питающее напряжение навсегда и безвозвратно будет прервано и сервопривод при с помощью возвратной пружины переведет лист заслонки в положение «ЗАКРЫТО».

Рис. 11 Исполнение с сервоприводом



Сервопривода LUFBERG/AM FS05S24S (T)/AMF-5-24-S (T) , FS05S220S (T)/AMF-5-230-S (T)

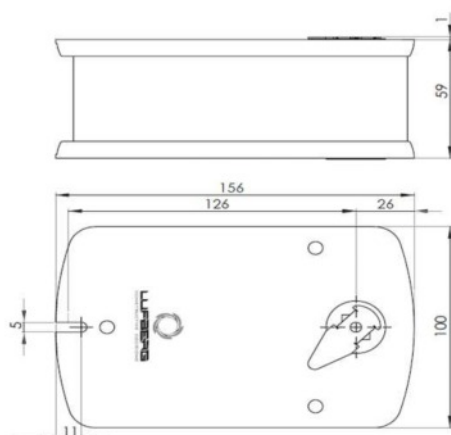


Технические характеристики

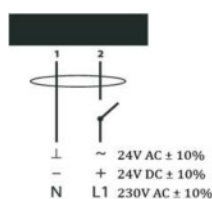
Модель	FS05S24S (T)/AMF-5-24-S (ST)	FS05S220S (T)/AMF-05-230-S
Крутящий момент	(ST)	
Время срабатывания - двигатель/пружинный в.	5Нм	
Управление	открыто/закрыто	
Напряжение		230В AC
Частота	50/60Гц (AC)	
Мощность		
- во время вращения	5,0Вт	5,0Вт
- в состоянии покоя	3,0Вт	3,0Вт
- расчётная	5,0ВА	5,0ВА
Угол поворота	-5°~90°	
- настройка	-	
Направление вращения	определяется стороной монтажа привода	
Вес	1,8кг	
Уровень шума - двигатель/пружинный возврат	<50 дБ(А) / <62 дБ(А)	
Сигнал обратной связи	-	
Электрическое соединение	подсоединенный кабель 1м	
Вспомогательные переключатели	2x SPDT**, 3 (1.5)A, 230В	
Степень защиты	IP54	
Класс защиты	III низкое напряжение	II
Влажность окружающей среды	95% RH без конденсации	
Температура окружающей среды	-30~+50 °С	
Температура хранения	-40~+70 °С	
Срок службы	60 000 циклов	
Механическое соединение		
- круглых стержней	-	
- квадратный стержней	12x12mm	
Ручное управление	с помощью шестигранного ключа	
Термодатчик	срабатывает при температуре >72°C (только модели FS...T)	
Соответствие стандартам	ISO, CE, EAC	

Габаритные размеры (мм)

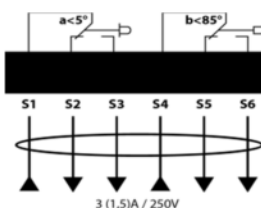
Электрическое подключение



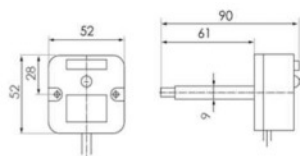
Открыто/закрыто



Вспомогательные переключатели



Термодатчик



Сервопривода LUFBERG/AM FS10S24S (T)/AMF-10-24-S (T), FS15S24S (T)/AMF-15-24-S (T)
 FS10S220S (T)/AMF-10-230-S (T), FS15220S (T)/AMF-15-230-S (T)

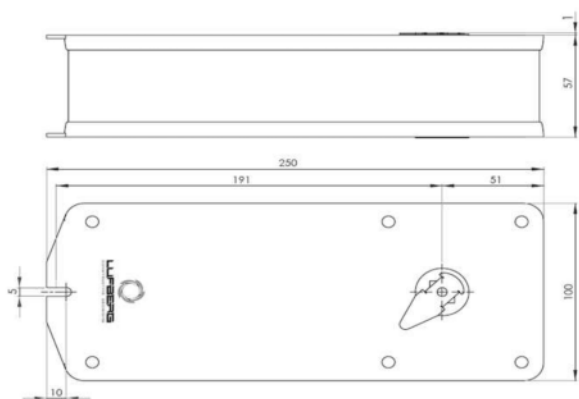


Технические характеристики

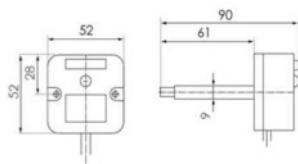
Модель	FS10S24S(T)/AMF-10-24S(T)	FS10S220S(T)/AMF-10-230-S(T)	FS15S24S(T)/AMF-15-24-S(T)	FS15S220S(T)/AMF-15-230-S(T)
Крутящий момент	10Нм		15Нм	
Время срабатывания - двигатель/пружинный в.	80с / < 25с		180с / < 30с	
Управление	открыто/закрыто			
Напряжение	24В AC/DC	230В AC	24В AC/DC	230В AC
Частота	50/60Гц (AC)			
Мощность				
- во время вращения	5,0Вт	5,0Вт	6,5Вт	6,5Вт
- в состоянии покоя	3,0Вт	3,0Вт	2,5Вт	2,5Вт
- расчётная	5,0ВА	5,0ВА		10,0ВА
Угол поворота	-5°~90°			
-настройка	-			
Направление вращения	определяется стороной монтажа привода			
Вес	2,6кг			3,0 кг
Уровень шума - двигатель/пружинный возврат	<50 дБ(А)/ <62 дБ(А)			
Сигнал обратной связи	-			
Электрическое соединение	подсоединенный кабел 1м			
Вспомогательные переключатели	2x SPDT**; 3 (1.5)A, 230В			
Степень защиты	IP54			
Класс защиты	III низкое напряжение	II	III низкое напряжение	II
Влажность окружающей среды	95% RH без конденсации			
Температура окружающей среды	-30~+50 °С			
Температура хранения	-40~+70 °С			
Срок службы	60 000 циклов			
Механическое соединение	-			
- круглых стержней	-			
- квадратный стержней	12x12mm			
Ручное управление	с помощью шестигранного ключа			
Термодатчик	срабатывает при температуре >72°С (только модели FS...T)			
Соответствие стандартам	ISO, CE, EAC			

Габаритные размеры (мм)

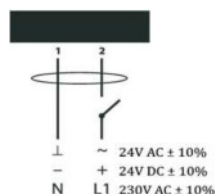
Электрическое подключение



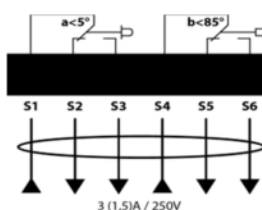
Термодатчик



Открыто/закрыто



Вспомогательные переключатели



Сервопривод BELIMO BE 24 (BE 230)

Сервопривод для управления клапанами дымоудаления установленными в системах кондиционирования, общеобменной, местной и технологической вентиляции.

- Крутящий момент: 40 Нм
- Номинальное напряжение: AC/DC 24 В
AC 230 В
- Управление: открыто/закрыто
- 2 встроенных вспомогательных концевых выключателя

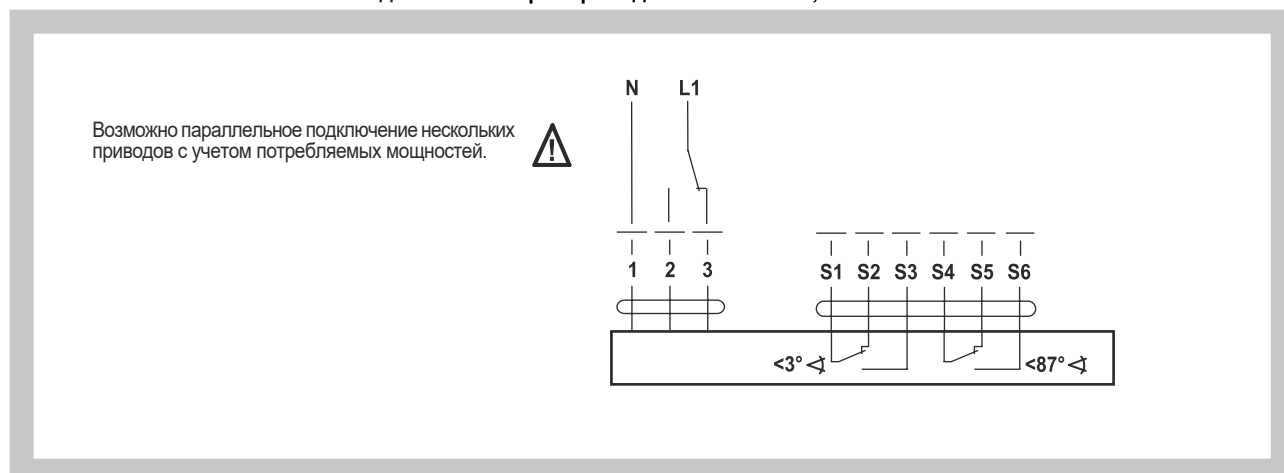
Рис. 6.10 Сервопривод BELIMO BE 24 (BE 230)



Таб. 6.6 Характеристики сервоприводов BELIMO BE 24 (BE 230)

Сервопривод BELIMO	BE 24	BE 230
Питающее напряжение	AC 24 В 50/60 Гц DC 24 В	AC 230 В 50/60 Гц
Потребляемая мощность: - при открытии клапана - в крайнем положении	12 Вт при ном. крутящем моменте 0,5 Вт	8,0 Вт при ном. крутящем моменте <0,5 Вт
Расчет сечения кабелей	18 ВА / I макс. 8,2 А @ 5 мс	15 ВА / I макс. 7,9 А @ 5 мс
Класс защиты	III (для низких напряжений)	II (все изолировано)
Степень защиты	IP 54	
Время поворота заслонки	60 с при повороте на 90°	
Норм. температура эксплуатации Температура хранения	- 30 °C ... + 50 °C - 40 °C ... + 80 °C	
Подключение: - электропривод - вспомог. переключатели	кабель 1 м, 3 x 0,75 мм ² кабель 1 м, 6 x 0,75 мм ²	

Рис. 6.11 Монтажная схема подключения сервопривода BELIMO BE 24, BE 230



Сервопривод BELIMO BLE 24 (BLE 230)

Сервопривод для управления клапанами дымоудаления установленными в системах кондиционирования, общеобменной, местной и технологической вентиляции.

- Крутящий момент: мин. 15 Нм
- Номинальное напряжение: AC/DC 24 В
AC 230 В
- Управление: открыто/закрыто
- 2 встроенных вспомогательных концевых выключателя

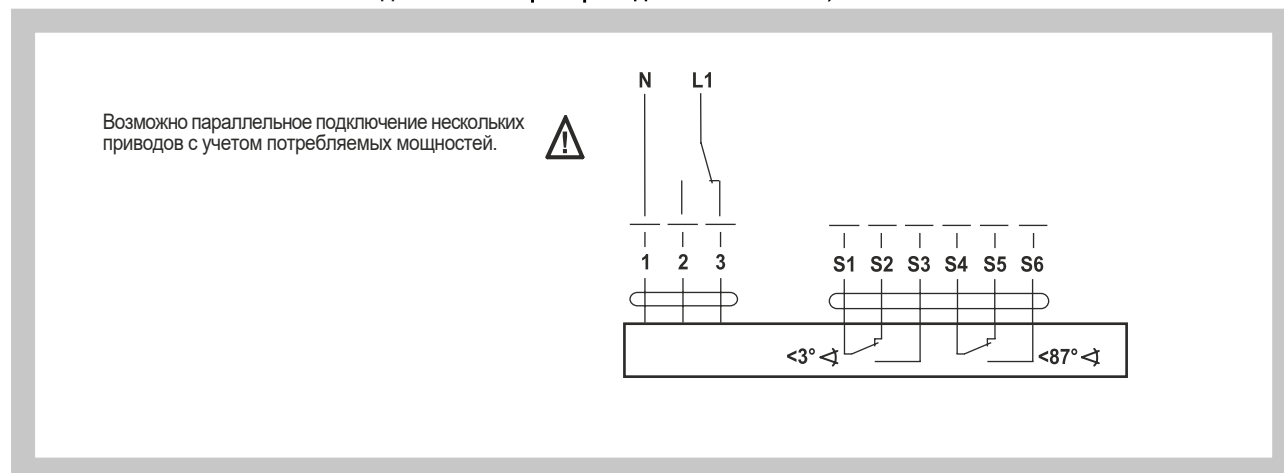
Рис. 6.6 Сервопривод BELIMO BLE 24 (BLE 230)



Таб. 6.4 Характеристики сервоприводов BELIMO BLE 24 (BLE 230)

Сервопривод BELIMO	BLE 24	BLE 230
Питающее напряжение	AC 24 В 50/60 Гц DC 24 В	AC 230 В 50/60 Гц
Потребляемая мощность: - при открытии клапана - в крайнем положении	7,5 Вт при ном. крутящем моменте <0,5 Вт	5,0 Вт при ном. крутящем моменте <1,0 Вт
Расчет сечения кабелей	9 ВА / макс. 2,7 А @ 5 мс	12 ВА / макс. 6,0 А @ 5 мс
Класс защиты	III (для низких напряжений)	II (все изолировано)
Степень защиты	IP 54	
Время поворота заслонки	30 с при повороте на 90°	
Норм. температура эксплуатации Температура хранения	- 30 °C ... + 50 °C - 40 °C ... + 80 °C	
Подключение: - электропривод - вспомог. переключатели	кабель 1 м, 3 x 0,75 мм ² кабель 1 м, 7 x 0,75 мм ²	

Рис. 6.7 Монтажная схема подключения сервопривода BELIMO BLE 24, BLE 230



Сервопривод LUFBERG/AM FS10N24S/AME-10-24-S, FS10N220S/AME-10-230-S

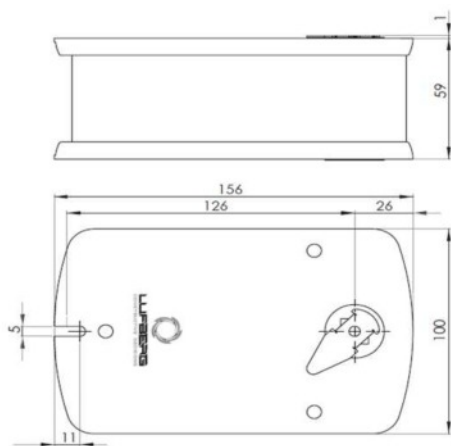
Электропривод с пружинным возвратом для управления огнезащитными клапанами и клапанами дымоудаления установленными в системах вентиляции и кондиционирования,

- Для управления огнезащитными клапанами и клапанами дымоудаления
- Номинальное напряжение 24В ~/=, 230В~
- Управление: открыто/закрыто
- 2 встроенных вспомогательных переключателя

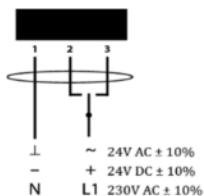


Технические характеристики			
Модель	FS10N24S/AME-10-24-S	FS10N220S/AME-10-230-S	
Крутящий момент		10Нм	
Время срабатывания - двигатель		45с	
Управление		3-х позиционное	
Напряжение	24В AC/DC		230В AC
Частота		50/60Гц (AC)	
Мощность			
- во время вращения	4,0Вт		4,0Вт
- в состоянии покоя	1,0Вт		1,0Вт
- расчётная	5,0ВА		5,0ВА
Угол поворота		-5°~90°	
- настройка		-	
Направление вращения		определяется стороной монтажа привода	
Вес		1,7кг	
Уровень шума - двигатель		<50 дБ(А)	
Сигнал обратной связи		-	
Электрическое соединение		подсоединенный кабел 1м	
Вспомогательные переключатели		2х SPDT**; 3 (1.5)А, 230В	
Степень защиты		IP54	
Класс защиты	III низкое напряжение		II
Влажность окружающей среды		95% RH без конденсации	
Температура окружающей среды		-30~+50 °C	
Температура хранения		-40~+70 °C	
Срок службы		60 000 циклов	
Механическое соединение			
- круглых стержней		-	
- квадратный стержней		12x12mm	
Ручное управление		с помощью шестигранного ключа	
Термодатчик		срабатывает при температуре >72°C (только модели FS...T)	
Соответствие стандартам		ISO, CE, GOST	

Габаритные размеры (мм)



Электрическое подключение



Вспомогательные переключатели

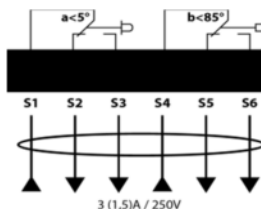


Рис. 12 Сервопривод BELIMO BFL (BFN) 230-T

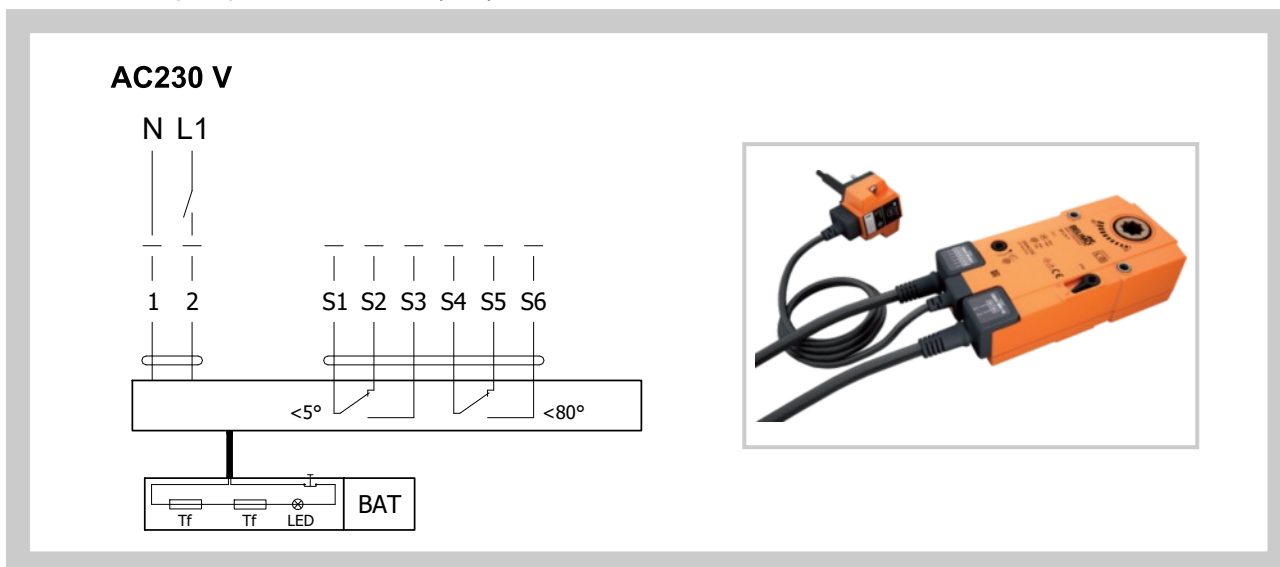


Рис. 13 Сервопривод BELIMO BFL (BFN) 24-T(-ST)

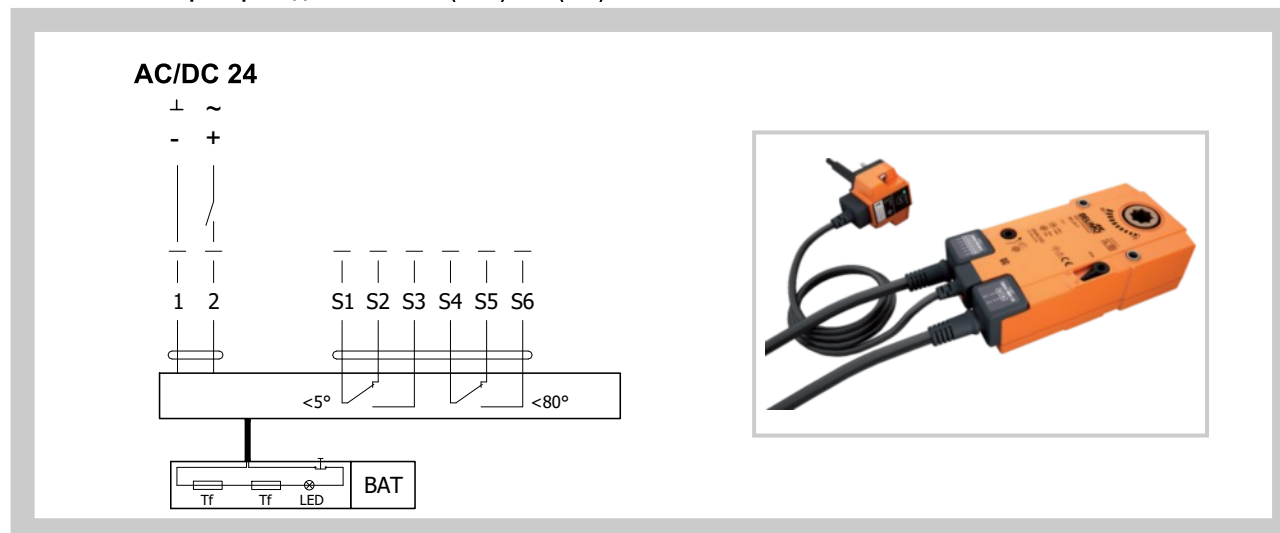


Табл. 2.2.1. Сервопривод BELIMO BFL24-T(-ST), BFN 24-T(-ST), BFL 230-T и BFN 230-T

Сервопривод BELIMO	BFL, BFN 230-T	BFL, BFN 24-T(-ST)
Питающее напряжение	AC 230 В 50/60 Гц	AC 24 В 50/60 Гц DC 24 В
Потребляющая мощность - при открытии заслонки - в исходной позиции	3,5 Вт 1,1 Вт	2,5 Вт 0,8 Вт
Расчет сечения кабелей	6,5 ВА (I _{max} 4 А @ 5 мс)	4 ВА (I _{max} 8,3 А @ 5 мс)
Класс защиты	II	III
Степень защита	IP 54	
Время перестановки - мотор - обратная пружина	<60 с ~ 20 с	
Температура окружающей среды Безопасная температура Температура складирования	-30°C ... +55°C макс. +75°C (функциональность на протяжении 24 часов) -40°C ... +55°C	
Подключение - мотор - вспомогательный выключатель	кабель 1 м, 2 x 0,75 мм ² (BFL 24-T(-ST)) конектор с 3 контакты кабель 1 м, 6 x 0,75 мм ² (BFL 24-T(-ST)) конектор с 6 контакты	
Температура активации термодатчика	Tf1 Температура вне воздуховода +72°C Tf2 Температура внутри воздуховода +72°C	

Рис. 14 Сервопривод BELIMO BF 230, BF 230-TN, BF 24-TN (-ST)

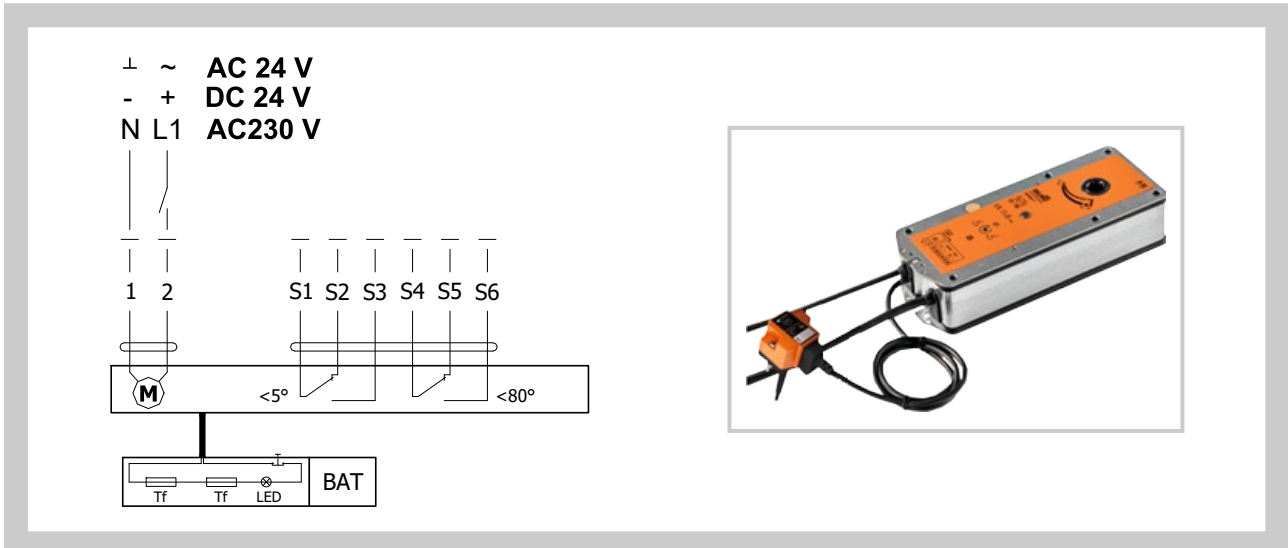


Табл. 2.2.2. Сервопривод BELIMO BF 24-TN(-ST), BF 230-TN

Servophon BELIMO	BF 24-TN(-ST)	BF 230-TN
Питающее напряжение	AC 24 В 50/60 Гц DC 24 В	AC 230 В 50/60 Гц
Потребляющая мощность - при открытии заслонки - в исходной позиции	7 Вт 2 Вт	8 Вт 3 Вт
Расчет сечения кабелей	10 ВА (I _{max} 8,3 А @ 5 мс)	12,5 ВА (I _{max} 500 мА @ 5 мс)
Класс защиты	III	II
Степень защита	IP 54	
Время перестанки - мотор - обратная пружина	120 с ~ 16 с	
Температура окружающей среды Безопасная температура Температура складирования	-30°C ... +50°C макс. +75°C (функциональность на протяжении 24 часов) -40°C ... +50°C	
Подключение - мотор - вспомогательный выключатель	кабель 1 м, 2 x 0,75 мм ² кабель 1 м, 6 x 0,75 мм ² (BF 24-TN-ST) с конекторы	
Температура активации термодатчика	Tf1 Температура вне воздуховода +72°C Tf2 Температура внутри воздуховода +72°C	

Исполнение .41, .51

Исполнения .40 или .50 с сервоприводом дополнены оптическим датчиком дыма ORS 142 К. Питающее напряжение может быть AC 230 В или 24 В DC. У питающего напряжения AC 230 В дополнительно используется питающее устройство BKN 230-24-MOD и сервопривод BF 24-TN (BFL 24-T, BFN 24-T).

В случае распространения дыма в воздуховодах произойдет активация оптического датчика ORS 142 К в аварийное состояние срабатывании реле и в последствии отключении питания сервопривода. Сброс аварийного состояния производится отключением питающего напряжения на минимально на 2 с.

Сигнализации положения заслонки "ОТКРЫТО" и "ЗАКРЫТО" обеспечивается двумя встроенными концевыми выключателями.

Табл. 2.2.3. Оптический датчик дыма ORS 142 К включая монтажную подставку 143А

Оптический датчик дыма	ORS 142 К включая монтажную подставку 143А
Питающее напряжение	18 ... 28 В DC
Избыточная пульсация	≤ 200 мВ
Потребляемый ток (без сервопривода)	макс. 22 мА
Стерень защиты	IP 42
Температура окружающей среды	-20°C ... +75°C
Вспоиагательный температурный предохранитель	70°C
Подключение - сеть - сервопривод - ВКН	кабель 1м подключения на 1, 2 и 4 сервопривод подключение на 2 и 5 кабель 1м подключения на 1, 2, 4 и 5

Рис. 15 Оптический датчик дыма ORS 142 К включая монтажную подставку 143А

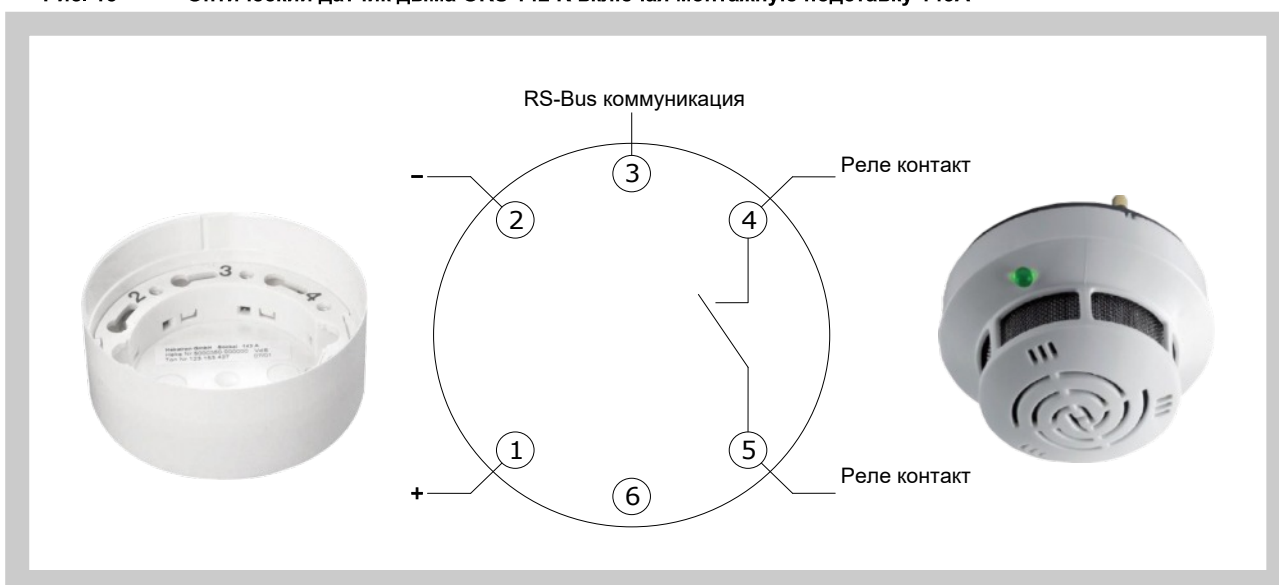


Рис. 16 Подключение с сервоприводом BF 24-TN (BFL 24-T, BFN 24-T) , с оптическим датчиком дыма ORS 142 К и коммуникационным и питающим устройством ВКН 230-24-MOD (питание комплекта АС 230 В)

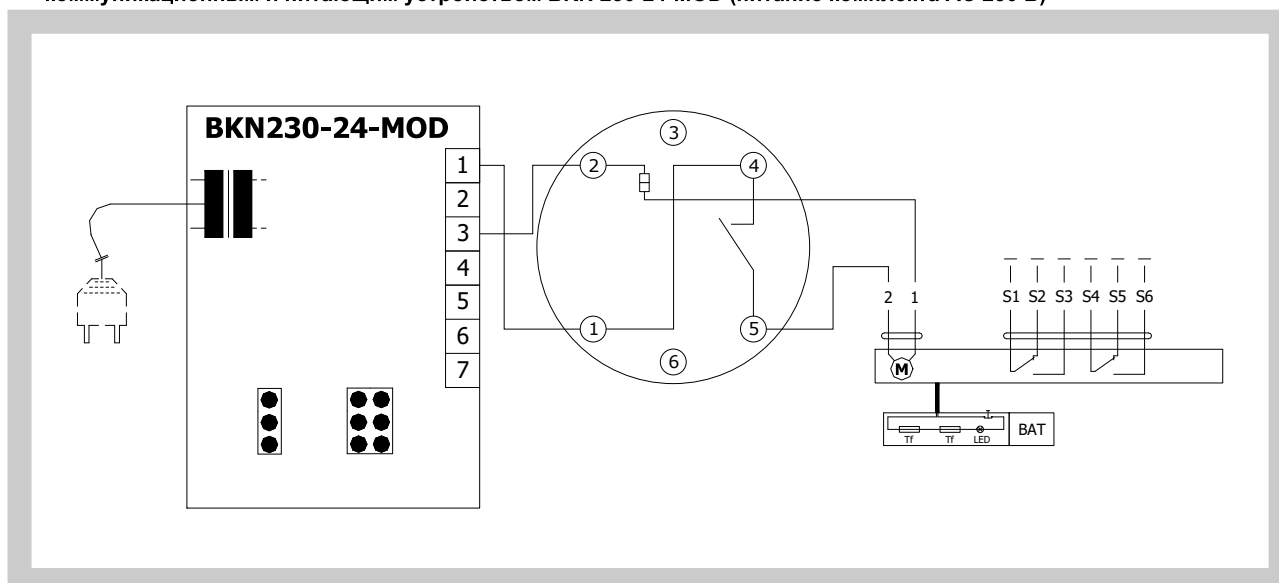
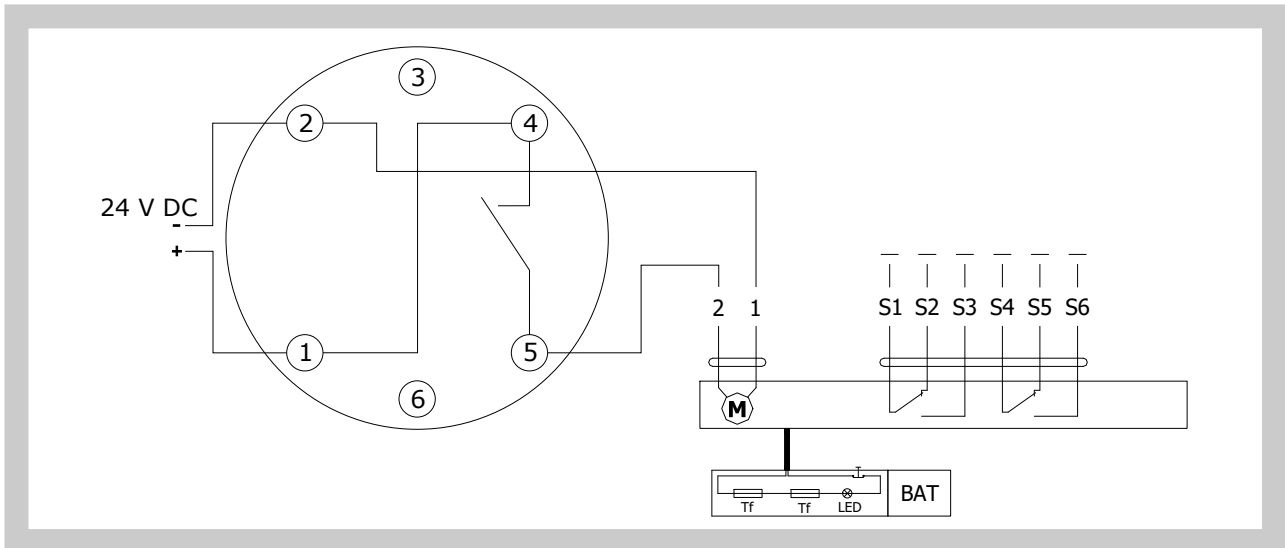


Рис. 17 Подключение с сервоприводом BF 24-TN (BFL 24-T, BFN 24-T), с оптическим датчиком дыма ORS 142 K (Питание комплекта 24 В DC)



2.3. Подключение с коммуникационным и питающим устройством BKN 230-24

Исполнение .60

Исполнение с коммуникационным и питающим устройством BKN 230-24 вместе с сервоприводом BF 24-TN-ST (BFL 24-T-ST, BFN 24-T-ST) упрощает электрическую установку и соединение противопожарных клапанов. Облегчает контроль на месте и позволяет централизованно управлять и контролировать клапаны при помощи двухжильного провода.

BKN 230-24 выступает с одной стороны как децентрализованное сетевое устройство для питания сервопривода BF 24-TN-ST (BFL 24-T-ST, BFN 24-T-ST) с пружинным реверсным приводом, а с другой стороны переносит сигнал о положении заслонки РАБОТА и АВАРИЯ посредством двухжильного провода на центральный пульт. По той же линии из центрального пульта через BKN 230-24 дается управляющий сигнал ВКЛЮЧЕНО-ВЫКЛЮЧЕНО на сервопривод.

Для упрощения соединения, сервопривод BF 24-TN-ST (BFL 24-T-ST, BFN 24-T-ST) оснащен коннекторами которые присоединяются прямо на BKN 230-24. Для присоединения к сети 230 В BKN 230-24 поставляется с кабелем и ЕВРО вилкой.

Двухжильный провод присоединится к BKN 230-24 на клеммы 6 и 7. Если сервопривод должен быть контролирован без сигнала с центрального пульта, то его возможно включить с помощью переключки между клеммами 3 и 4. Зеленая лампочка LED на BKN 23024 горит, если в сервоприводе есть напряжение (AC 24 В). Положение клапана АВАРИЯ возможно достичь нажатием кнопки на ВАЕ 72S или прекращением питающего напряжения (например сигналом с EPS).

Рис. 18 Исполнение с коммуникационным и питающим устройством BKN 230-24, BKN230-24-C-MP или BKN 230-24-MOD

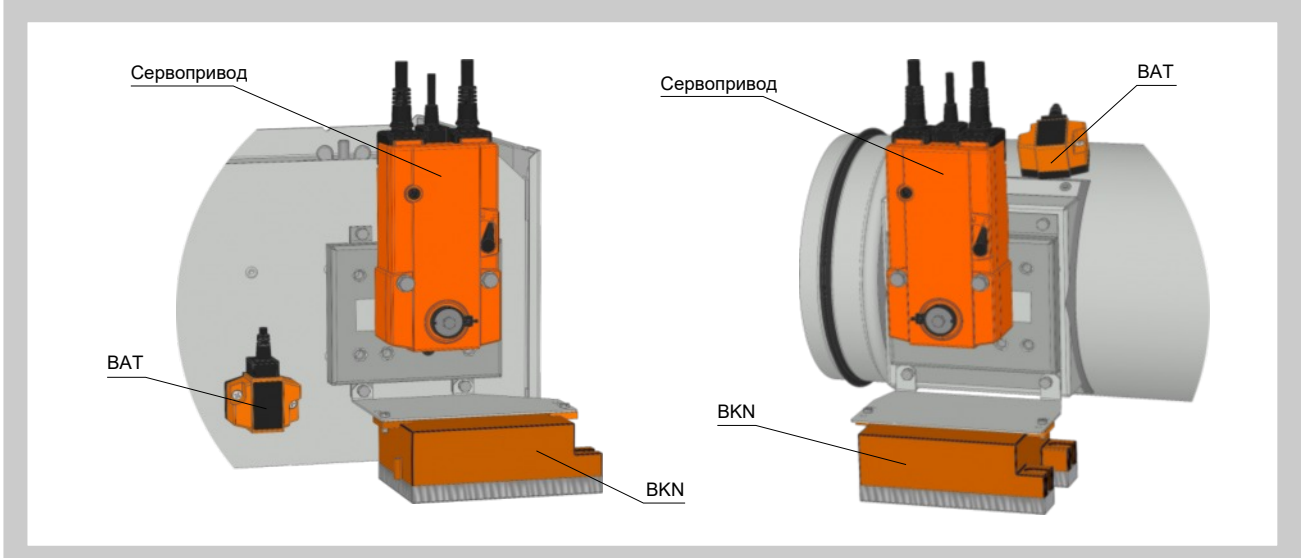
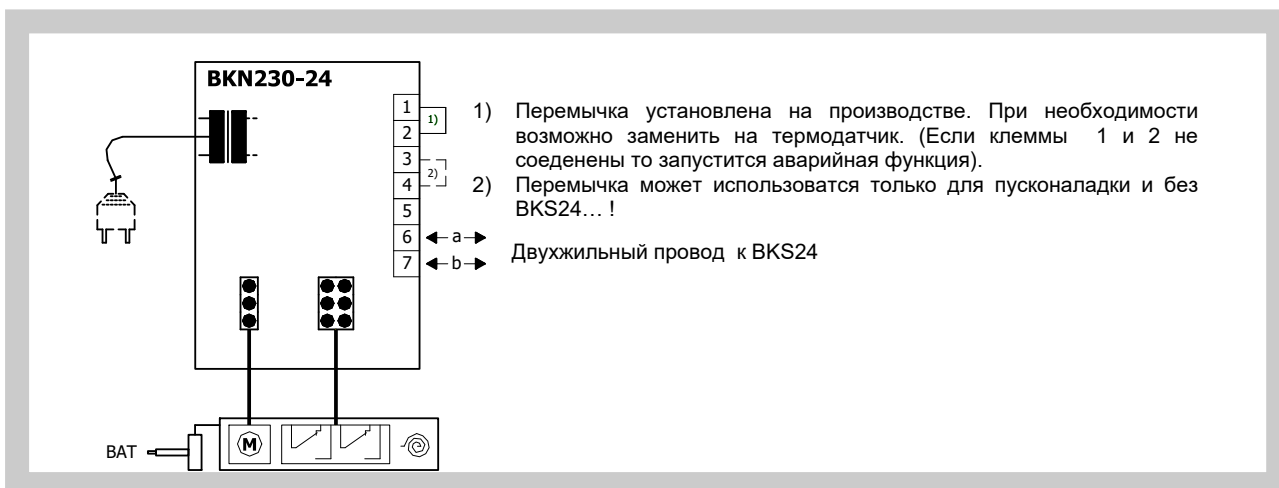


Табл. 2.3.1. Коммуникационное и питающее устройство BKN 230-24

Коммуникационное и питающее устройство	BKN 230-24
Питающее напряжение	AC 230 В 50/60 Гц
Потребляемая мощность	3,5 В (рабочее положение)
Расчет сечения кабелей	11 ВА (включая сервопривод)
Класс защиты	II
Степень защиты	IP 40
Температура окружающей среды Температура складирования	-20°C ... +50°C -40°C ... +80°C
Подключение - сеть - сервопривод - клеммы	кабель 0,9 м с EURO вилкой тип 26 конектор 6-полюсный, конектор 3-полюсный Клеммы для кабеля 2x1,5 мм ²

Рис. 19 Коммуникационно и питающее устройство BKN 230-24, с сервоприводом BF 24-TN-ST (BFL 24-T-ST, BFN 24-T-ST)



Исполнение .61

Исполнение .60 с коммуникационным и питающим устройством может быть дополнено оптическим датчиком дыма ORS 142 К. Для питания и коммуникации используется устройство BF 24TN-ST (BFL 24T-ST, BFN 24T-ST) также как и BKN 230-24 разрещат централизованное управление и контроль клапанов с помощью двухжильного провода, в дополнение разрешает подключение к системе с помощью коммуникации MP-BUS. Подробная информация в каталоге Belimo.

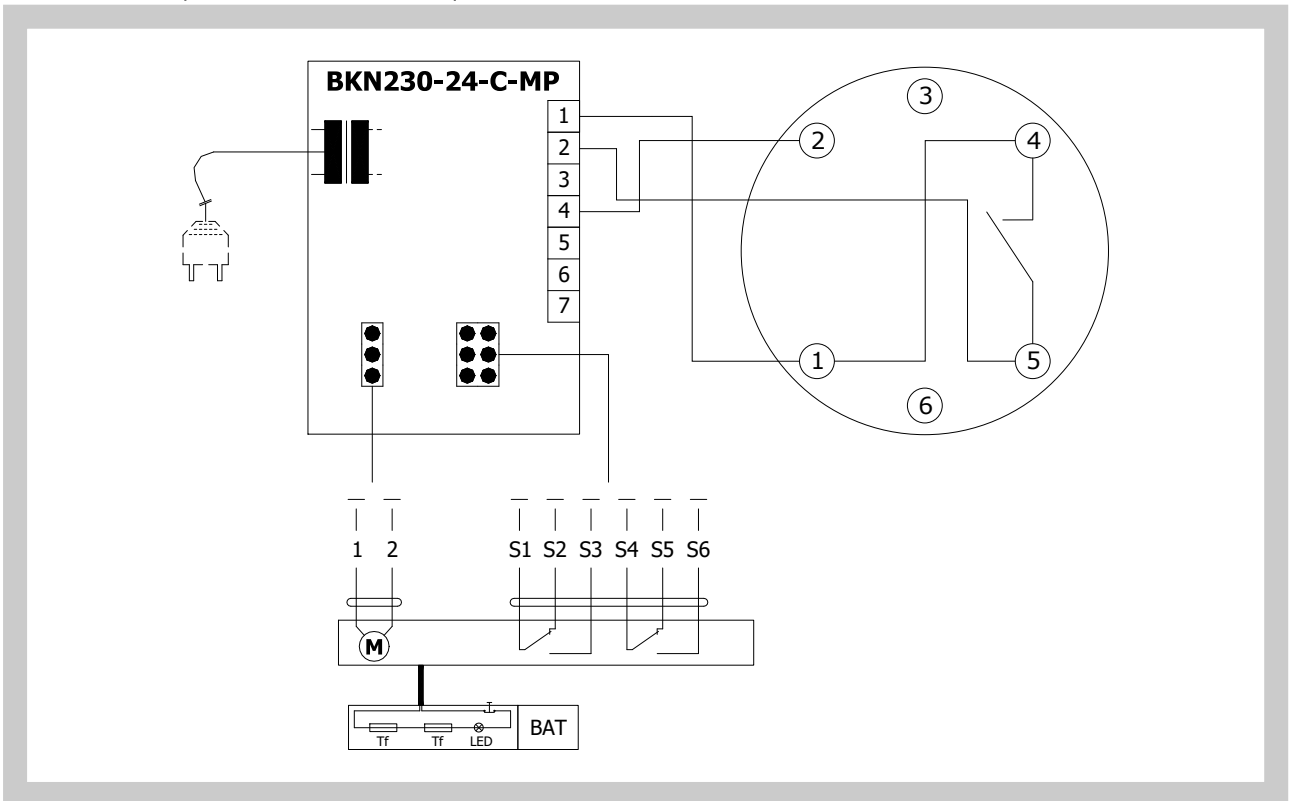
Табл. 2.3.2. Коммуникационное и питающее устройство BKN 230-24-C-MP

Коммуникационное и питающее устройство	BKN 230-24-C-MP
Питающее напряжение	AC 230 В 50/60 Гц
Потребляемая мощность	3,5 Вт (рабочее положение)
Расчет сечения кабелей	10 ВА (включая сервопривод)
Класс защиты	II
Степень защиты	IP 40
Температура окружающей среды Температура складирования	-20°C ... +50°C -40°C ... +80°C
Подключение - сеть - сервопривод - клеммы	кабель 0,9 м с EURO вилка тип 26 Конектор 6-полюсный, конектор 3-полюсный Клеммы для кабеля 2x1,5мм ²

Рис. 20 Коммуникационный и питающее устройство BKN 230-24-C-MP



Рис. 21 Подключение с коммуникационным и питающим устройством BKN 230-24-C-MP, с сервоприводом BF 24-TN-ST (BFL 24-T-ST, BFN 24-T-ST) и оптическим датчиком дыма ORS 142 K



Исполнения. 63

Исполнение .60 с коммуникационным и питающим устройством дополнено оптическим датчиком дыма ORS 142 K. Для коммуникации и питания используется устройство BKN 230-24-MOD, которое вместе сервоприводом BF 24TN-ST (BFL 24T-ST, BFN 24T-ST) служит для коммуникации с управляющей системой с помощью протокола Modbus RTU или BACnet MS/TP. Управление производится с помощью стандартной шины RS-485. Настройка коммуникации производится с помощью DIL переключателей. Подробная информация по подключению в каталоге BELIMO.

Таб. 2.3.3. Коммуникационное и питающее устройство BKN 230-24-MOD

Коммуникационное и питающее устройство	BKN 230-24-MOD
Питающее напряжение	AC 230 В 50/60 Гц
Потребляемая мощность	3 Вт (рабочее положение)
Расчет сечения кабелей	14 VA (включая сервопривод)
Класс защиты	II
Степень защиты	IP 40
Температура окружающей среды Температура складирования	-20°C ... +50°C -40°C ... +80°C
Подключение - сеть - сервопривод - клеммы	кабель 0,9 м с EURO вилкой тип 26 конектор 6-полюсный, конектор 3-полюсный Клеммы для 2х1,5 мм ²

Рис. 22 Коммуникационное и питающее устройство BKN 230-24-MOD, с сервоприводом BF 24-TN-ST (BFL 24-T-ST, BFN 24-T-ST)

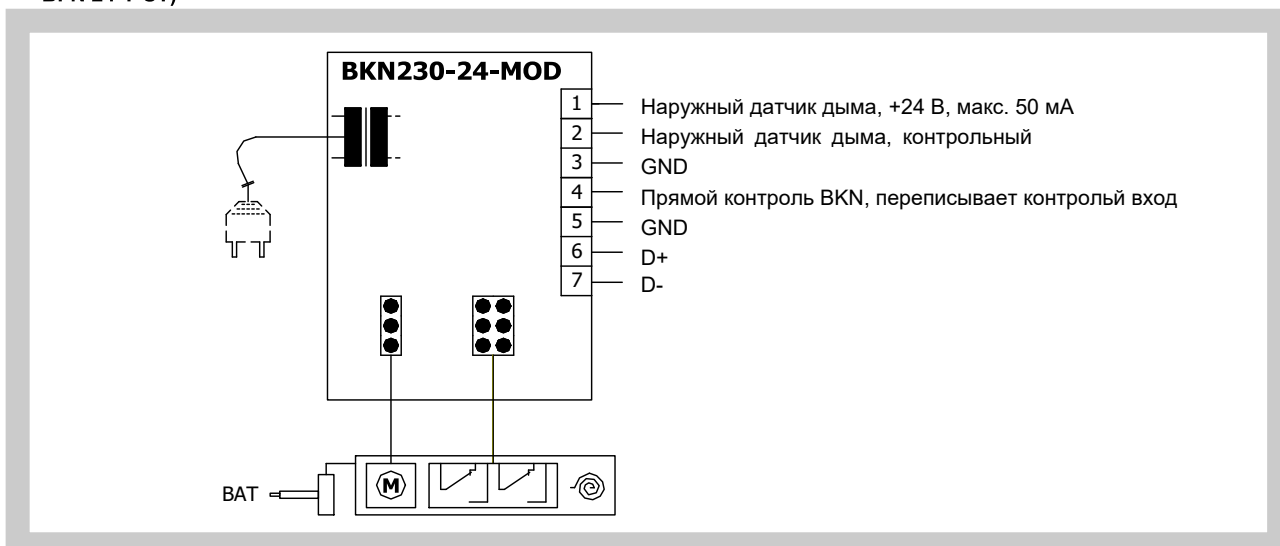
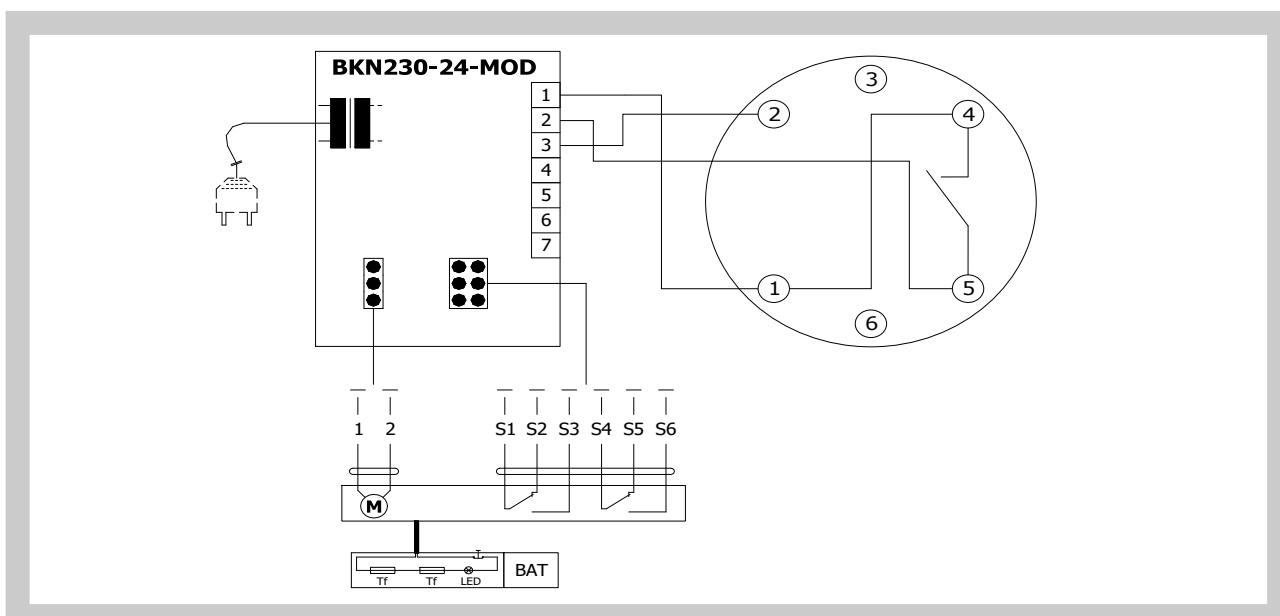


Рис. 23 Подключение с коммуникационным и питающим устройством BKN 230-24-MOD, с сервоприводом BF 24-TN-ST (BFL 24-T-ST, BFN 24-T-ST) и оптическим датчиком дыма ORS 142 K



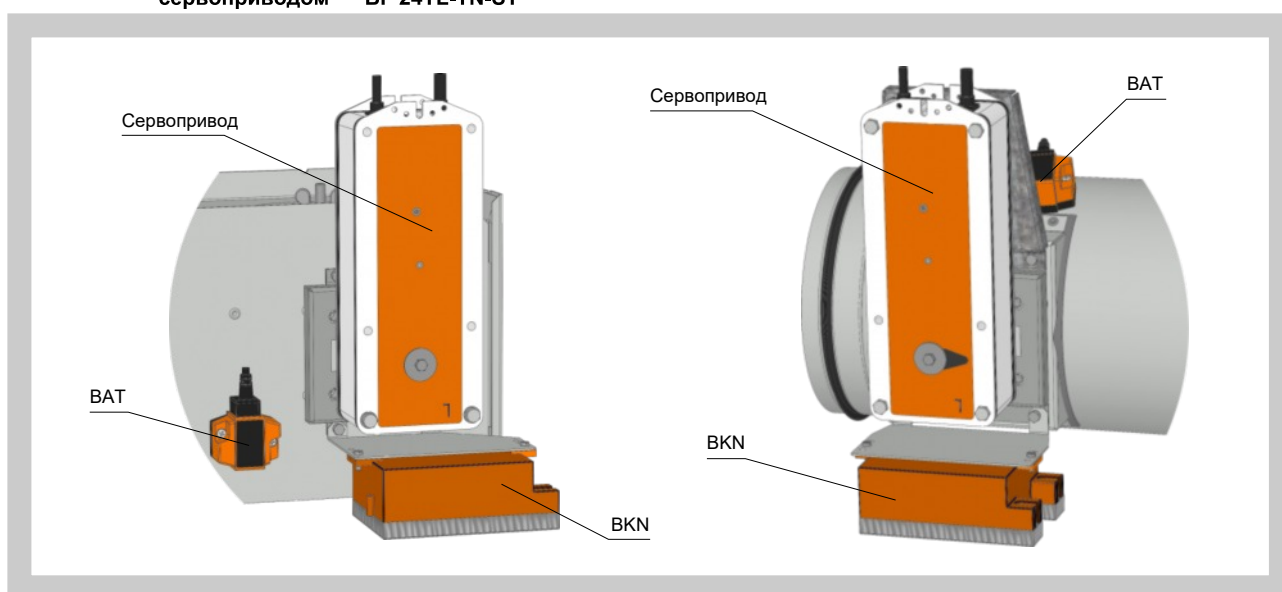
Исполнение .62

Исполнение с коммуникационным и питающим устройством BKN 230-24MP вместе с сервоприводом BF 24TL-TN-ST для подключения на MP-Bus. BKN 230-24MP обеспечивает интеллектуальное управление сервопривода BF 24TL-TN-ST пожарных клапанов децентрализованно питающим напряжением. Таким способом возможно реализовать длинные подключения коммуникации MP-Bus (до 800 м). До 8 узлов Bus возможно параллельно подключить одним устройством Master (DDC с интерфейсом MP) а также управлять и вести контроль. Также как и у исполнения .61 возможно подключение оптического датчика дыма.

Исполнение .64

Исполнение с коммуникационным и питающим устройством BKN 230-24LON вместе с сервоприводом BF 24TL-TN-ST для подключения к блокам управления с технологией LonWorks. BKN 230-24LON дополняет в сервоприводе встроенную функцию безопасности и переводит цифровой протокол MP с сервопривода на LonTalk и обратно. Подробная информация в каталоге Belimo.

Рис. 24 Исполнение с коммуникационным и питающим устройством BKN 230-24MP или же BKN 230-24LON и сервоприводом BF 24TL-TN-ST



Таб. 2.3.4. Сервопривод BELIMO BF 24TL-TN-ST

Сервопривод BELIMO	BF 24TL-TN-ST
Питающее напряжение	AC 24 В 50/60Гц DC 24 В
Потребляющая мощность - при открытии - в нормальном положении	7 Вт 2 Вт
Выбор сечения кабелей	10 VA (Imax 8,3 A @ 5 ms)
Класс защиты	III malé napětí
Степень защиты	IP 54
Время перестановки - мотор - обратная пружина	120 с ~ 16 с
Температура окружающей среды Температура складирования	-30°C ... +50°C -40°C ... +50°C
Подключение	Вилка подходящая к BKN 230-24LON и BKN 230-24MP кабель 1 м, 4 x 0,75 мм ² безаналоговый

Табл. 2.3.5. Коммуникационное и питающее устройство BKN 230-24MP

Коммуникационное и питающее устройство	BKN 230-24MP
Питающее напряжение	AC 230 V 50/60Hz
Потребляемая мощность	11 Вт (включая сервопривод)
Выбор сечения кабелей	13 VA (включая сервопривод)
Класс защиты	II (защитная изоляция)
Степень защиты	IP 40
Температура окружающей среды Температура складирования	-30°C ... +50°C -40°C ... +80°C
Подключение - сеть - сервопривод (BF...-Top) - сеть MP - пусковое устройство (вариант) - Top-Line PC-Tool (via ZIP-RS232)	кабель 1м, с Euro вилкой конектор 4-полюсный клеммы 2-полюсные клеммы 2-полюсные конектор 3-полюсный

Рис. 25 Коммуникационное и питающее устройство BKN 230-24MP

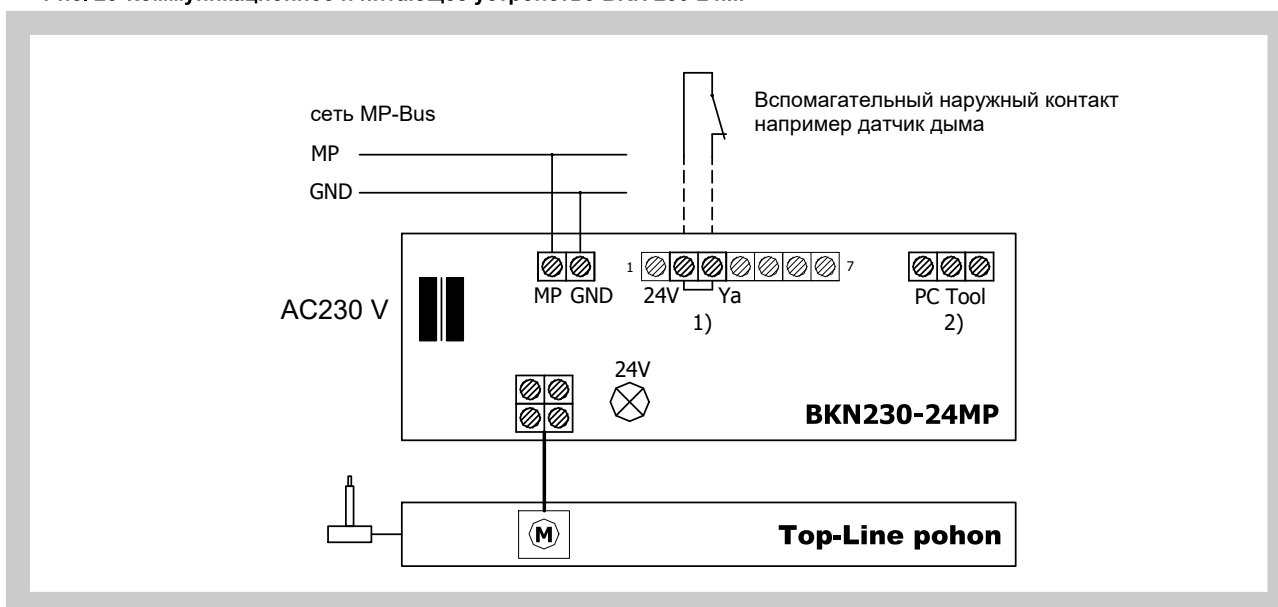
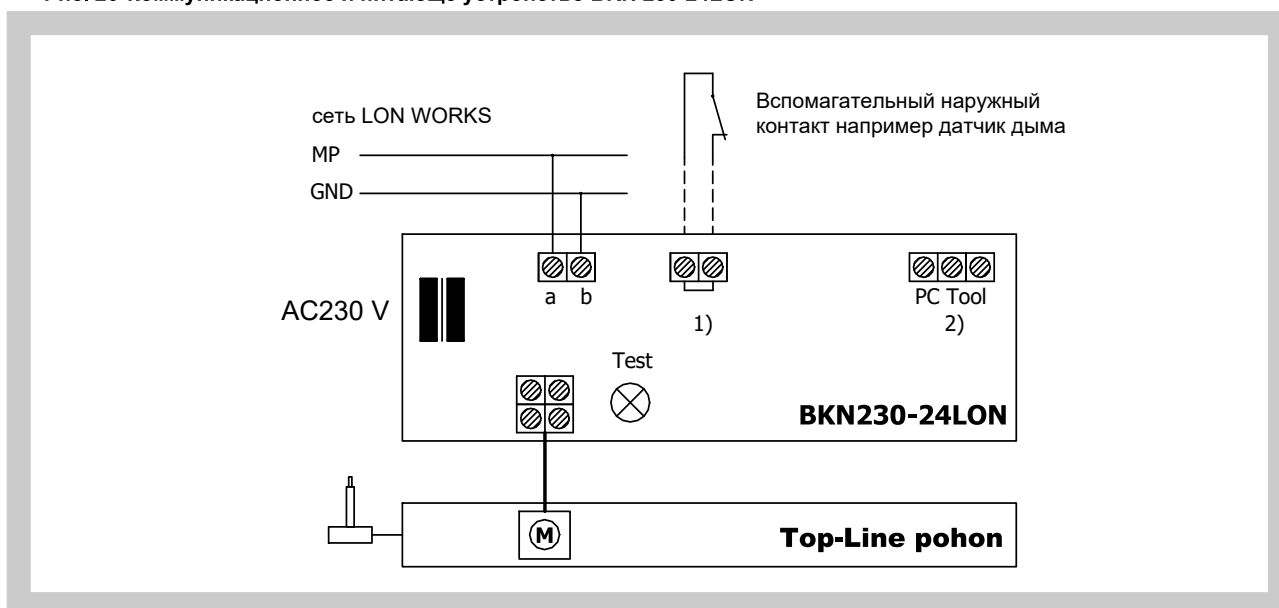


Табл. 2.3.6. Коммуникационное и питающее устройство BKN 230-24LON

Коммуникационное и питающее устройство	BKN 230-24LON
Питающее напряжение	AC 230 В 50/60Гц
Потребляемая мощность	14 Вт (включая сервопривод)
Выбор сечения кабелей	16 VA (включая сервопривод)
Класс защиты	II (защитная изоляция)
Степень защиты	IP 40
Температура окружающей среды Температура складирования	-30°C ... +50°C -40°C ... +80°C
Подключение - сеть - сервопривод (BF...-Top) - сеть MP - пусковое устройство (вариант) - Top-Line PC-Tool (via ZIP-RS232)	кабель 1м, с Euro вилкой конектор 4-полюсный клеммы 2-полюсные клеммы 2-полюсные конектор 3-полюсный

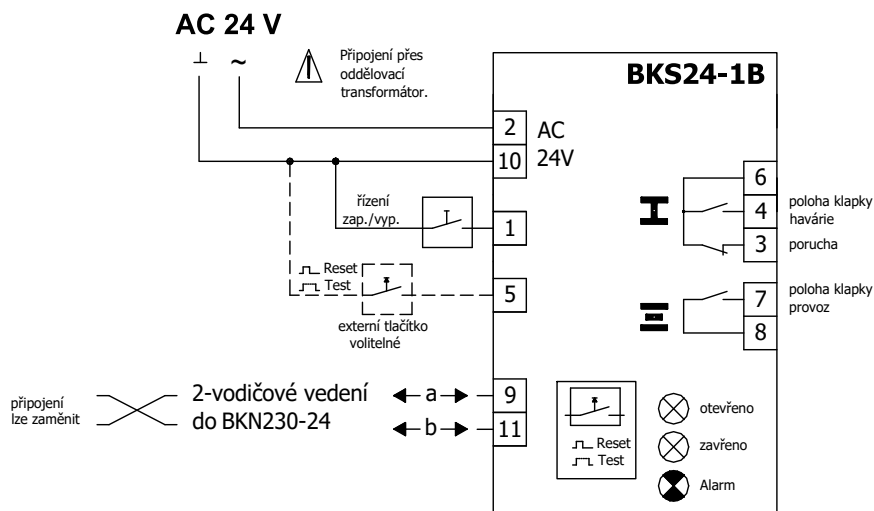
Рис. 26 Коммуникационное и питающее устройство BKN 230-24LON



3. Коммуникационные и управляющие устройства

3.1. Коммуникационное управляющее устройство BKS 241B служит для управления и контроля противопожарных клапанов с сервоприводом BF 24-TN-ST (BFL 24-T-ST, BFN совместно с коммуникационным и питающим устройством BKN 23024. BKS 241B принимает сигнал с коммуникационного устройства BKN 23024 о состоянии пожарного клапана и дает команды на управление. Устройство предназначено для установки в распределитель. Световые диоды на торцевой стороне устройства сигнализируют о рабочем состоянии клапана и авариях общей системы. Безпотенциальные вспомогательные контакты позволяют присоединиться к вышестоящей управляющей системе (сигнализация положения заслонки, сигнал дефектов, ослабление работы вентиляторов и т.д.). Мигающая зеленая лампочка LED сигнализирует о движении заслонки в необходимое положение, постоянно светящаяся лампочка сигнализирует достижение данного положения. В случае, если заслонка клапана не достигнет нужного положения, начнет мигать красная контрольная лампочка LED, и одновременно активируется контакт неисправности. Как только заслонка клапана достигнет необходимого положения, данный контакт деактивируется. Контрольная лампочка LED продолжает светить до тех пор, пока не будет произведен сброс кнопкой RESET. Кроме сигнализации неисправности можно использовать еще три вспомогательных контакта. Контакты, информирующие о рабочем и аварийном состоянии клапана, являются активными, когда лист клапана находится в необходимом положении. Контроль функции можно проверить продолжительным нажатием кнопки «RESET/ TEST». Во время нажатия кнопки лист клапана движется в сторону аварийного положения. Неисправная функция сигнализируется контрольной лампочкой LED. BKS 241B присоединится с помощью 11 полюсного конектора ZSO11 для DIN планки 35 мм

Рис. 27 Коммуникационное и питающее устройство BKS 24-1B



Upozornění: kontakty relé jsou zakresleny ve stavu bez proudu

světelné diody			kontakty	Popis
otevř.	zavř.	Alarm	stav	příčina / průběh
⊗ VYP	⊗ VYP	⊙ VYP	[6] — [3]	Napájení AC 24V není k dispozici
⊗ ZAP	⊗ ZAP	⊙ ZAP	[6] — [3]	Zkušební test cca. 35s , spuštění pomocí: zapnutí AC 24 V nebo stisnutím tlačítka «Reset/Test»
⊗ VYP	⊗ VYP	⊙ bliká	[6] — [3]	Aktuální porucha , možná příčina: • zkrat nebo přerušeni 2-vodičového vedení nebo porucha klapky (na BKN..) • Chybí síť AC 230V • Termoelektrické spuštění je vadné • Kouřový hlásič byl aktivován • Překročena doba chodu • Klapka je blokována
⊗ VYP	⊗ VYP	⊙ ZAP	[6] — [3]	Porucha uložená do paměti • Je signalizováno, že v systému byla chyba a má být provedeno prověření systému
⊗ VYP	⊙ bliká	⊙ VYP	[6] — [4]	Klapka (pohon) točí do směru havarijní polohy
⊗ VYP	⊙ ZAP	⊙ VYP	[6] — [4]	Klapka (pohon) se nachází v havarijní poloze I
⊙ bliká	⊗ VYP	⊙ VYP	[6] — [7]	Klapka (pohon) točí do směru provozní polohy
⊙ ZAP	⊗ VYP	⊙ VYP	[6] — [7]	Klapka (pohon) se nachází v provozní poloze II

Табл. 3.1.1. Коммуникационное и управляющее устройство ВКС 24-1В



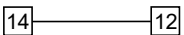
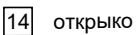
Коммукационное и управляющее устройство	ВКС 24-1В
Питающее напряжение	АС 24 В 50/60 Гц
Потребляющая мощность	2,5 Вт (рабочее положение)
Выбор сечения кабелей	5 ВА
Класс защиты	III (малое напряжение)
Степень защиты	IP 30
Температура окружающей среды	0 ... +50°C
Подключение	гнездо ZSO-11, которое не является частью оборудования ВКС24-1В, гнездо ZSO-11 клеммы 11 x 1,5 мм ²

- 3.2. Коммуникационное управляющее устройство ВКС 24-9А служит для группового управления от 1 до 9 пожарных клапанов с сервоприводом BF 24-TN-ST (BFL 24-T-ST, BFN 24-T-ST) совместно с питающим и коммуникационным устройством ВКН 230-24. Сигнализация положения клапана индивидуальная, управление и контроль только всеми одновременно. ВКС 24-9А предназначено для использования в распределителе и отображает рабочее состояние и сигнализацию аварий подсоединенных пожарных клапанов. При помощи интегрированных вспомогательных выключателей возможно сигнализировать положение заслонки клапана и аварии, или передавать эту информацию далее в систему. ВКС 24 9А принимает сигналы и дает команды ВКН 23024 с помощью двухжильного кабеля. Правильная работа клапана отображена двумя световыми диодами (LED):

Управление включено = положение РАБОТА
Управление выключено = положение АВАРИЯ

В случае, если противопожарный клапан в течении допустимого времени перестановки не достигнет необходимого положения, то начнет мигать соответствующий световой диод АВАРИЯ и контакт К1 будет разомкнут (актуальная неисправность). Если неисправный клапан всетаки достигнет необходимого положения, то контакт К1 замкнется и сигнализация неисправности начнет светить постоянно (авария была вложена в память). Для сигнализации положения клапана в вышестоящую систему служит вспомогательный контакт К2. Функции этого вспомогательного контакта можно программировать через клемму 14 согласно таблицы 3.2.1.

Табл. 3.2.1. ВКС 24 -9А контакты К1 и К2

Контакт функции К1		Программирование с помощью контакта К2		
ситуация	состояние	функция	состояние	состояние
Актуальная авария	15 ——— 16	Контакт К2 соединен когда все клапаны открыты		
		Контакт К2 соединен когда клапан №1 открыт		
Без аварии	15 ———┐ 16	Контакт К2 соединен когда все клапаны закрыты		

Контроль функции можно свершить в положении РАБОТА нажатием кнопки ТЕСТ. Во время нажатия кнопки лист клапана передвигается в положение АВАРИЯ. При неправильном функционировании загорится контрольная лампочка АВАРИЯ. Монтаж и присоединение BKS 24 9A возможно произвести на DIN планку 35 мм. Присоединение при помощи двух 9полюсных штепсельных коннекторов.

Рис. 28 Коммуникационное и управляющее устройство BKS 24-9A

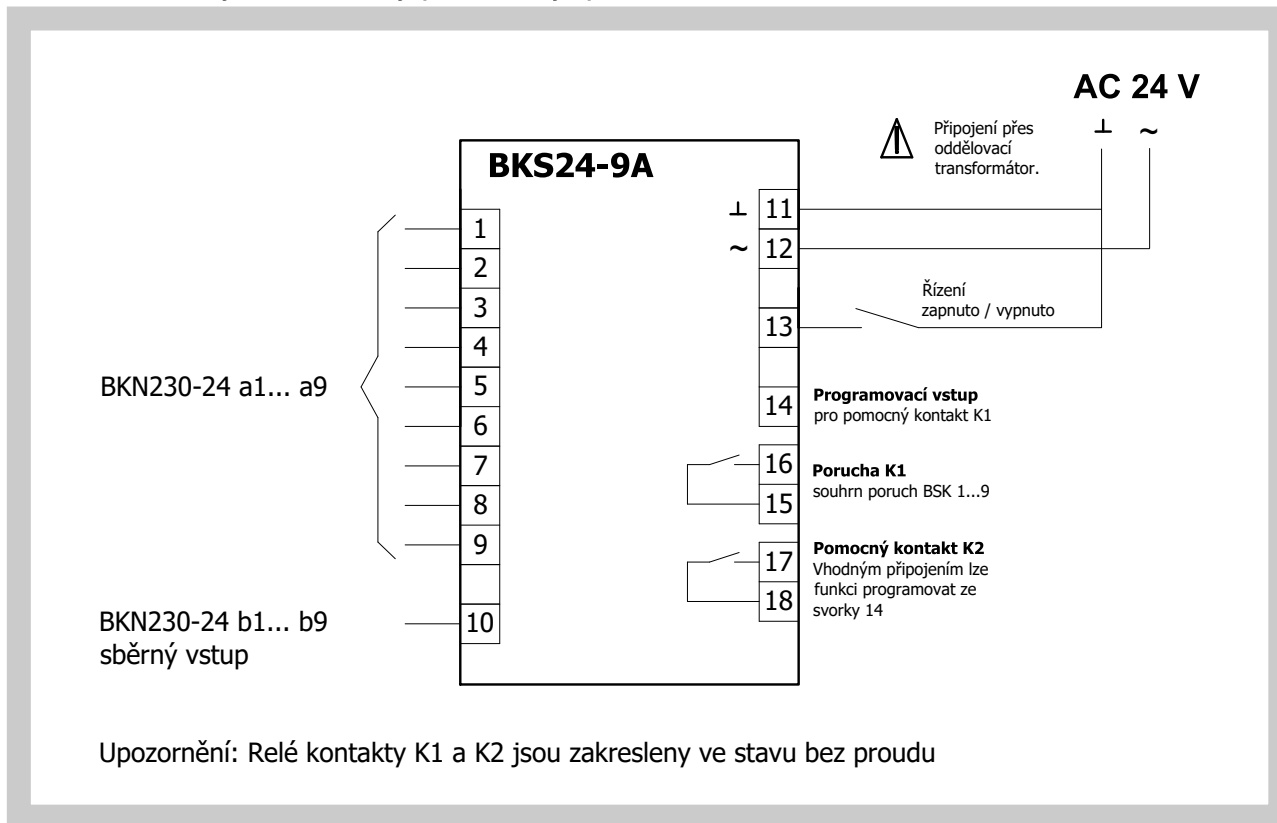


Табл. 3.2.2. Коммуникационное и управляющее устройство BKS 24-9A

Komunikační a řídicí přístroj	BKS 24-9A
Питающее напряжение	AC 24 V 50/60 Гц
Потребляющая мощность	3,5 Вт
Выбор сечения кабелей	5,5 ВА
Класс защиты	III (безопасное низкое напряжение)
Степень защиты	IP 30
Температура окружающей среды	0 ... +50°C
Подключение	Клемма для 2 x 1,5 мм ²

3.3. Исполнение кланов обозначается двузначной цифрой после номера TP.

Таб. 3.3.1. Исполнение противопожарных клапа

ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ КЛАПАНОВ	
ручное и тепловое.	.01
ручное и тепловое. Взрывозащищенный, маркировка II Gb с IIB T4.	.02
ручное и тепловое с концевым выключателем «ЗАКРЫТО».	.11
ручное и тепловое с концевым выключателем. Взрывозащищенный, маркировка II Gb с IIB T4.	.12
ручное, тепловое и с электромагнитом AC 230В.	.20
ручное, тепловое и с электромагнитом AC/DC 24В.	.21
ручное, тепловое и с электромагнитом AC 230В с конц. выключателем «ЗАКРЫТО».	.23
ручное, тепловое и с электромагнитом AC/DC 24В с конц. выключателем «ЗАКРЫТО».	.24
ручное, тепловое и с электромагнитом AC 230В. ручное, тепловое и с электромагнитом AC 230В с концевым выключателем «ЗАКРЫТО». Взрывозащищенный, маркировка II Gc с IIB T4.	.30
ручное, тепловое и с электромагнитом AC 230В с концевым выключателем «ЗАКРЫТО». Взрывозащищенный, маркировка II Gc с IIB T4.	.33
с сервоприводом BF 230-T (BF 230), BFL 230-T (BFL 230), BFN 230-T (BFN 230), FS05S220ST (FS05S220S), FS10S220ST (FS10S220S), FS15S220ST (FS15S220S), AMF-05-230-ST (AMF-05-230-S), AMF-10-230-ST (AMF-10-230-S), AMF-15-230-ST (AMF-15-230S)	.40
с сервоприводом BF 230-T (BF 230), BFL 230-T (BFL 230), BFN 230-T (BFN 230) с оптическим сигнализатором дыма MHG 231 и питающим устройством BKN 230-24-MA (AC 230В).	.41
с сервоприводом ExMax-15-BF с термоэлектрическим активирующим устройством ExPro-TT (AC 230В, AC/DC 24В). . Взрывозащищенный, маркировка II Gb с IIB T4.	.42
с сервоприводом BF 24-T (BF 24), BFL 24-T (BFL 24), BFN 24-T (BFN 24), FS05S24ST (FS05S24S), FS10S24ST (FS10S24S), FS15S24ST (FS15S24S), AMF-05-24-ST (AMF-05-24-S), AMF-10-24-ST (AMF-10-24-S), AMF-15-24-ST(AMF-15-24-S)	.50
с сервоприводом BF 24-T (BF 24), BFL 24-T (BFL 24), BFN 24-T (BFN 24) с оптическим сигнализатором дыма MHG 231 и питающим устройством BKN 230-24-MA (AC 24В).	.51
с сервоприводом BF24-SR-T, BFL24-SR-T, BFN24-SR-T AC/DC 24В, с термоэлектрическим активирующим устройством и плавной регулировкой положения.	.58
с сервоприводом BF24-SR-T, BFL24-SR-T, BFN24-SR-T AC/DC 24 В, с термоэлектрическим активирующим устройством и плавной регулировкой положения, с оптическим сигнализатором дыма MHG231 (AC/DC 24В).	.59
с коммуникационным и питающим устройством BKN 230-24 с сервоприводом BF 24-T-ST, BFL 24-T-ST, BFN 24-T-ST	.60
с коммуникационным и питающим устройством BKN 230-24-MA с сервоприводом BF 24-T-ST, BFL 24-T-ST, BFN 24-T-ST и оптическим сигнализатором дыма MHG231.	.61
с коммуникационным и питающим устройством BKN 230-24-MA и с сервоприводом BF 24TL-TN-ST(Top-Line) для присоединения по MP-Bus.	.62
С коммуникационным и питающим устройством BKN 230-24 LON с сервоприводом BF 24TL-TN-ST (Top-Line) для подключения по LonWorks.	.64
ручное и тепловое с двумя концевыми выключателями «ОТКРЫТО»/«ЗАКРЫТО» .	.80
ручной и тепловой и с электромагнитом AC 230В, с двумя концевыми выключателями «ОТКРЫТО»/«ЗАКРЫТО».	.82
ручной и тепловой и с электромагнитом AC 230В с двумя концевыми выключателями «ОТКРЫТО»/«ЗАКРЫТО». Взрывозащищенный, маркировка II Gc с IIB T4.	.83
ручное и тепловое с электромагнитом AC/DC 24В, с двумя концевыми выключателями «ОТКРЫТО»/«ЗАКРЫТО».	.85

4. Размеры, вес и площадь живого сечения

4.1. Клапана прямоугольные

Рис. 29 Клапан прямоугольный - исполнение с ручным управлением

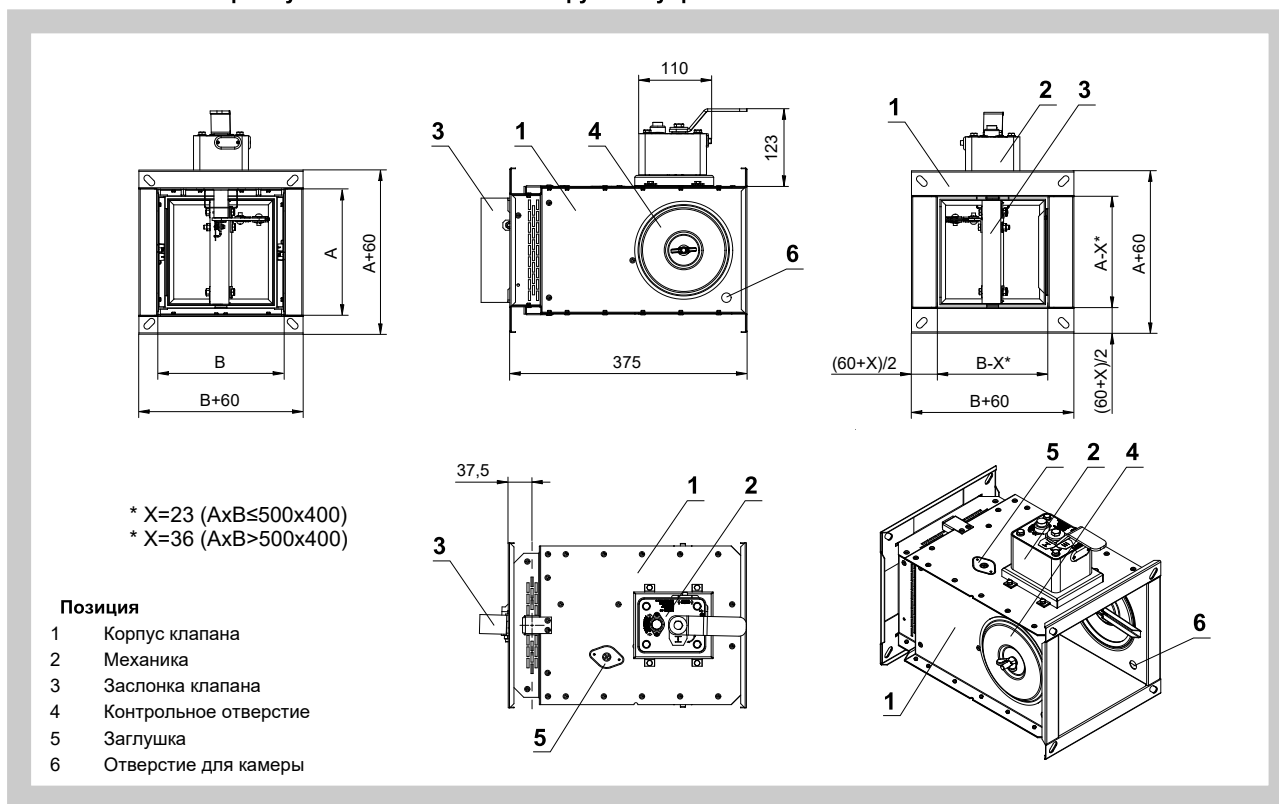
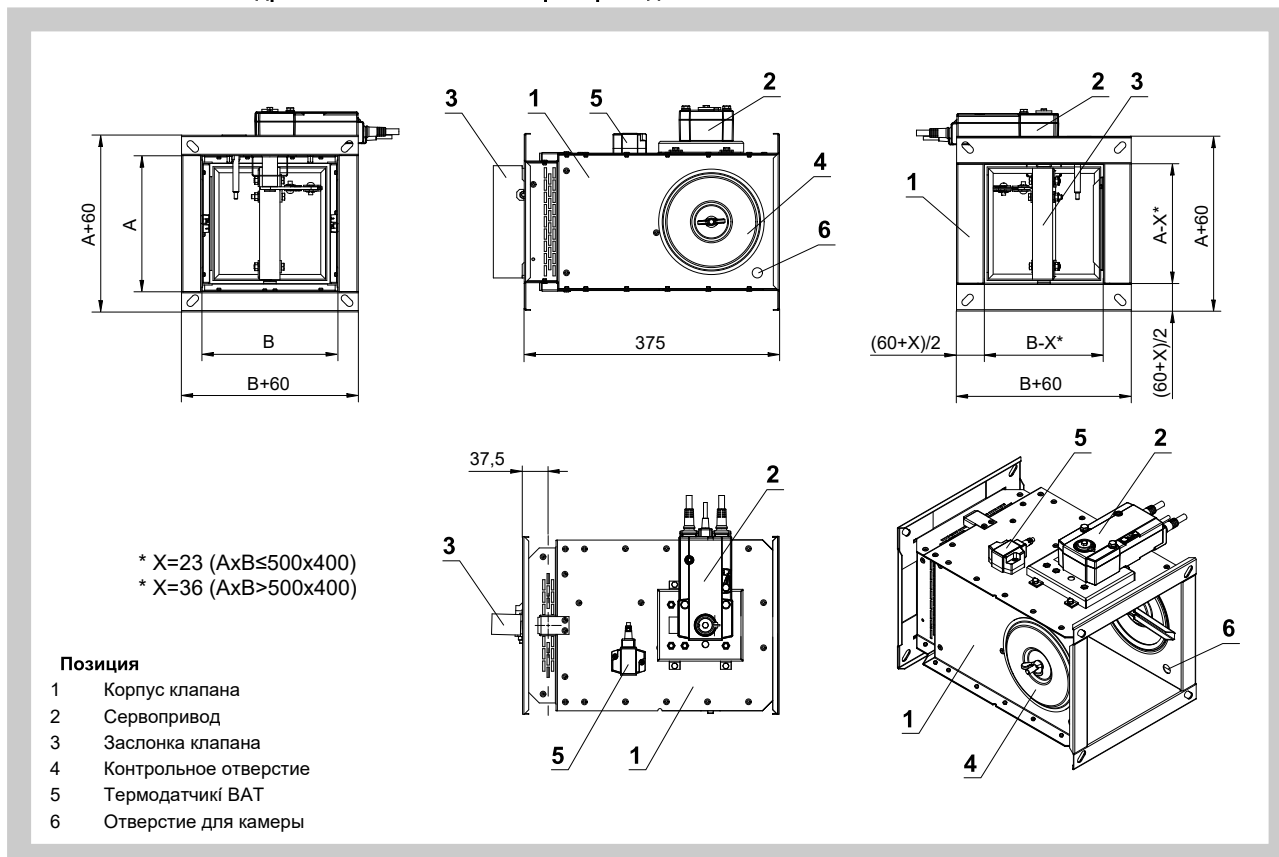
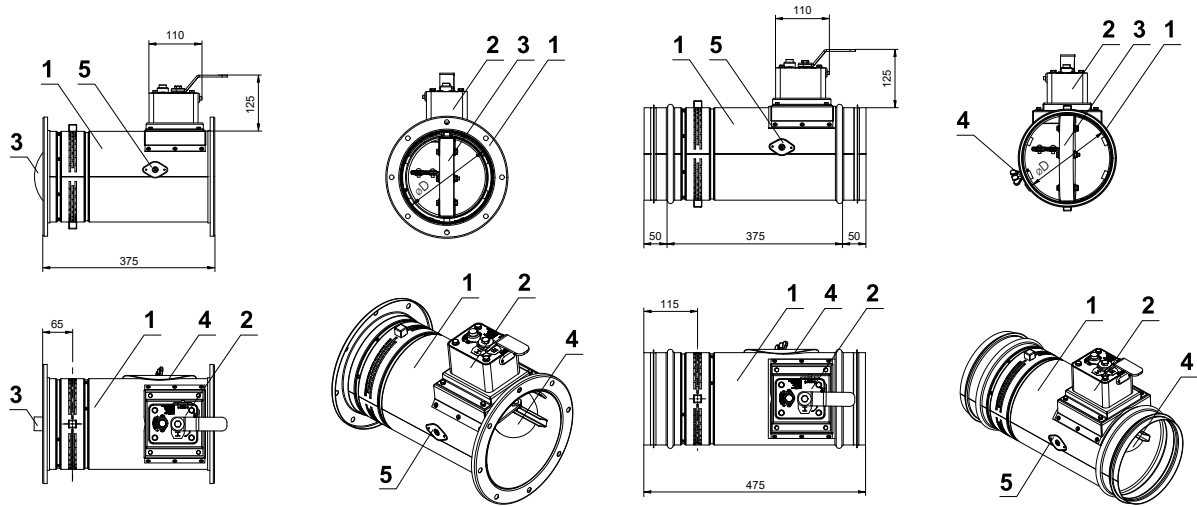


Рис. 30 Клапан квадратный - исполнение с сервоприводом



4.2. Клапана круглые

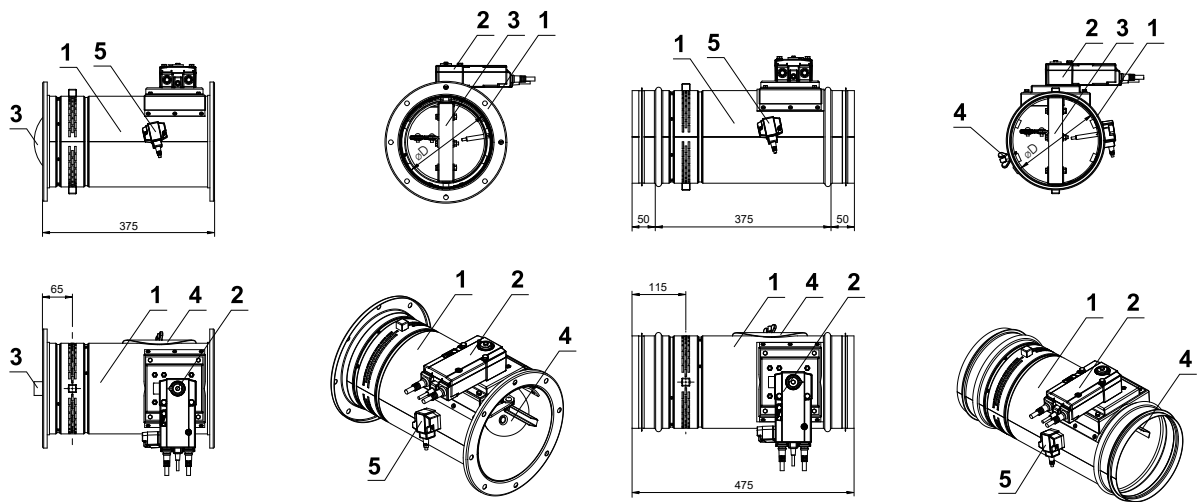
Рис. 31 Клапан круглый - управление с ручным управление



Позиция

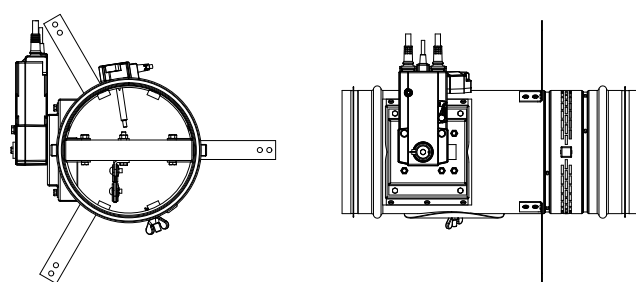
- 1 Корпус клапана
- 2 Механика
- 3 Заслонка клапана
- 4 Контрольное отверстие
- 5 Заглушка
- 6 Отверстие для камеры

Рис. 32 Клапан круглый - исполнение с сервоприводом



Позиция

- 1 Корпус клапана
- 2 Сервопривод
- 3 Заслонка клапана
- 4 Контрольное отверстие
- 5 Термодатчики ВАТ
- 6 Отверстие для камеры



4.3. Клапана прямоугольные- размеры, вес и площадь живого сечения

Таб 4.3.1.Клапана прямоугольные - размеры, вес и площадь живого сечения

Номинальный размер АхВ	а [мм]	с [мм]	Вес, исполнение [кг]		Площадь живого сечения [м ²]	Тип сервопривода
			ручно е	сервоприво Д		
100 x 100	-	-	12	13,5	0,0019	BFL/FS05/AMF-05
100 x 150	-	-	12,5	14	0,0048	BFL/FS05/AMF-05
150 x 150	-	-	13	13,5	0,0087	BFL/FS05/AMF-05
180 x 180	-	-	8	9,5	0,0152	BFL/FS05/AMF-05
200 x 180	-	-	8,5	10	0,0173	BFL/FS05/AMF-05
200 x 200	-	-	9	10,5	0,0205	BFL/FS05/AMF-05
200 x 250	-	24,5	10	11,5	0,0284	BFL/FS05/AMF-05
200 x 300	-	49,5	11	12,5	0,0363	BFL/FS05/AMF-05
200 x 315	-	57	11,5	13	0,0387	BFL/FS05/AMF-05
200 x 355	-	77	12	14	0,0450	BFL/FS05/AMF-05
200 x 400	-	99,5	13	15	0,0521	BFL/FS05/AMF-05
200 x 450	-	124,5	14	17	0,0600	BFL/FS05/AMF-05
200 x 500	-	149,5	15,5	17	0,0679	BFL/FS05/AMF-05
200 x 550	35,5	174,5	16,5	19,5	0,0758	BFL/FS05/AMF-05
200 x 560	40,5	179,5	16,5	19,5	0,0774	BFL/FS05/AMF-05
200 x 630	75,5	214,5	18	21	0,0884	BFL/FS05/AMF-05
200 x 650	85,5	224,5	18,5	21,5	0,0916	BFL/FS05/AMF-05
200 x 710	115,5	254,5	20	23	0,1011	BFN/FS10/AMF-10
200 x 750	135,5	274,5	20,5	23,5	0,1074	BFN/FS10/AMF-10
200 x 800	160,5	299,5	22	25	0,1153	BFN/FS10/AMF-10
200 x 900	210,5	349,5	24	27	0,1311	BFN/FS10/AMF-10
200 x 1000	260,5	399,5	26	29	0,1469	BFN/FS10/AMF-10
250 x 180	-	-	9,5	11	0,0227	BFL/FS05/AMF-05
250 x 200	-	-	9,5	11,5	0,0269	BFL/FS05/AMF-05
250 x 250	-	24,5	11	12,5	0,0373	BFL/FS05/AMF-05
250 x 300	-	49,5	12	14	0,0477	BFL/FS05/AMF-05
250 x 315	-	57	12,5	14	0,0508	BFL/FS05/AMF-05
250 x 355	-	77	13,5	15	0,0591	BFL/FS05/AMF-05
250 x 400	-	99,5	14,5	16	0,0685	BFL/FS05/AMF-05
250 x 450	-	124,5	15,5	18,5	0,0789	BFL/FS05/AMF-05
250 x 500	-	149,5	17	20	0,0893	BFL/FS05/AMF-05
250 x 550	35,5	174,5	18	21	0,0997	BFL/FS05/AMF-05
250 x 560	40,5	179,5	18	21	0,1018	BFL/FS05/AMF-05
250 x 630	75,5	214,5	20	23	0,1163	BFN/FS10/AMF-10
250 x 650	85,5	224,5	20,5	23,5	0,1205	BFN/FS10/AMF-10
250 x 710	115,5	254,5	21,5	24,5	0,1330	BFN/FS10/AMF-10
250 x 750	135,5	274,5	22,5	25,5	0,1413	BFN/FS10/AMF-10
250 x 800	160,5	299,5	24	27	0,1517	BFN/FS10/AMF-10
250 x 900	210,5	349,5	26	29	0,1725	BFN/FS10/AMF-10
250 x 1000	260,5	399,5	28,5	31,5	0,1933	BF/FS15/AMF-15
300 x 200	-	-	10,5	12,5	0,0333	BFL/FS05/AMF-05
300 x 250	-	24,5	12	13,5	0,0462	BFL/FS05/AMF-05
300 x 300	-	49,5	13	15	0,0591	BFL/FS05/AMF-05
300 x 315	-	57	13,5	15,5	0,0630	BFL/FS05/AMF-05

Номинальный размер АхВ	а [мм]	с [мм]	Вес исполнение [кг]		Площадь живого сечения [м²]	Тип сервопривода
			ручное	сервопривод		
300 x 355	-	77	14,5	16,5	0,0733	BFL/FS05/AMF-05
300 x 400	-	99,5	16	17,5	0,0849	BFL/FS05/AMF-05
300 x 450	-	124,5	17	20	0,0978	BFL/FS05/AMF-05
300 x 500	-	149,5	18,5	21,5	0,1107	BFL/FS05/AMF-05
300 x 560	40,5	179,5	20	23	0,1262	BFN/FS10/AMF-10
300 x 630	75,5	214,5	21,5	24,5	0,1442	BFN/FS10/AMF-10
300 x 650	85,5	224,5	22	25	0,1494	BFN/FS10/AMF-10
300 x 710	115,5	254,5	23,5	26,5	0,1649	BFN/FS10/AMF-10
300 x 750	135,5	274,5	24,5	27,5	0,1752	BFN/FS10/AMF-10
300 x 800	160,5	299,5	26	29	0,1881	BFN/FS10/AMF-10
300 x 900	210,5	349,5	28,5	31,5	0,2139	BF/FS15/AMF-15
300 x 1000	260,5	399,5	31	34	0,2397	BF/FS15/AMF-15
315 x 200	-	-	11	12,5	0,0352	BFL/FS05/AMF-05
315 x 250	-	24,5	12,5	14	0,0489	BFL/FS05/AMF-05
315 x 300	-	49,5	13,5	15,5	0,0625	BFL/FS05/AMF-05
315 x 315	-	57	14	15,5	0,0666	BFL/FS05/AMF-05
315 x 355	-	77	15	16,5	0,0775	BFL/FS05/AMF-05
315 x 400	-	99,5	16	18	0,0898	BFL/FS05/AMF-05
315 x 450	-	124,5	17,5	20,5	0,1035	BFL/FS05/AMF-05
315 x 500	-	149,5	18,5	21,5	0,1171	BFL/FS05/AMF-05
315 x 550	35,5	174,5	20	23	0,1308	BFN/FS10/AMF-10
315 x 560	40,5	179,5	20,5	23,5	0,1335	BFN/FS10/AMF-10
315 x 630	75,5	214,5	22	25	0,1526	BFN/FS10/AMF-10
315 x 650	85,5	224,5	22,5	25,5	0,1581	BFN/FS10/AMF-10
315 x 710	115,5	254,5	24	27	0,1745	BFN/FS10/AMF-10
315 x 750	135,5	274,5	25	28	0,1854	BFN/FS10/AMF-10
315 x 800	160,5	299,5	26,5	29,5	0,1990	BFN/FS10/AMF-10
315 x 900	210,5	349,5	29	32	0,2263	BF/FS15/AMF-15
315 x 1000	260,5	399,5	31,5	34,5	0,2536	BF/FS15/AMF-15
355 x 200	-	-	12	13,5	0,0403	BFL/FS05/AMF-05
355 x 250	-	24,5	13	15	0,0560	BFL/FS05/AMF-05
355 x 300	-	49,5	14,5	16	0,0716	BFL/FS05/AMF-05
355 x 315	-	57	15	16,5	0,0763	BFL/FS05/AMF-05
355 x 355	-	77	16	17,5	0,0889	BFL/FS05/AMF-05
355 x 400	-	99,5	17	19	0,1029	BFL/FS05/AMF-05
355 x 450	-	124,5	18,5	21,5	0,1186	BFL/FS05/AMF-05
355 x 500	-	149,5	20	23	0,1342	BFN/FS10/AMF-10
355 x 550	35,5	174,5	21,5	24,5	0,1499	BFN/FS10/AMF-10
355 x 560	40,5	179,5	21,5	24,5	0,1530	BFN/FS10/AMF-10
355 x 630	75,5	214,5	23,5	26,5	0,1749	BFN/FS10/AMF-10
355 x 650	85,5	224,5	24	27	0,1812	BFN/FS10/AMF-10
355 x 710	115,5	254,5	25,5	28	0,2000	BFN/FS10/AMF-10
355 x 750	135,5	274,5	26,5	29,5	0,2125	BFN/FS10/AMF-10
355 x 800	160,5	299,5	28	31	0,2281	BF/FS15/AMF-15
355 x 900	210,5	349,5	31	34	0,2594	BF/FS15/AMF-15
355 x 1000	260,5	399,5	33,5	36,5	0,2907	BF/FS15/AMF-15

Номинальный размер АхВ	а [мм]	с [мм]	Вес исполнение [кг]		Площадь живого сечения [м ²]	Тип сервопривода
			ручное	сервопривод		
400 x 300	-	49,5	15,5	17	0,0819	BFL/FS05/AMF-05
400 x 315	-	57	16	17,5	0,0873	BFL/FS05/AMF-05
400 x 355	-	77	17	19	0,1016	BFL/FS05/AMF-05
400 x 400	-	99,5	18,5	20	0,1177	BFL/FS05/AMF-05
400 x 450	-	124,5	20	23	0,1356	BFL/FS05/AMF-05
400 x 500	-	149,5	21,5	24,5	0,1535	BFN/FS10/AMF-10
400 x 550	35,5	174,5	22,5	25,5	0,1714	BFN/FS10/AMF-10
400 x 560	40,5	179,5	23	26	0,1750	BFN/FS10/AMF-10
400 x 630	75,5	214,5	25	28	0,2000	BFN/FS10/AMF-10
400 x 650	85,5	224,5	25,5	28,5	0,2072	BFN/FS10/AMF-10
400 x 710	115,5	254,5	27,5	30,5	0,2287	BFN/FS10/AMF-10
400 x 750	135,5	274,5	28,5	31,5	0,2430	BF/FS15/AMF-15
400 x 800	160,5	299,5	30	33	0,2609	BF/FS15/AMF-15
400 x 900	210,5	349,5	33	36	0,2967	BF/FS15/AMF-15
400 x 1000	260,5	399,5	35,5	38,5	0,3325	BF/FS15/AMF-15
450 x 200	-	-	13,5	15,5	0,0525	BFL/FS05/AMF-05
450 x 250	-	24,5	15	17	0,0729	BFL/FS05/AMF-05
450 x 300	-	49,5	16,5	18,5	0,0933	BFL/FS05/AMF-05
450 x 315	-	57	17	19	0,0994	BFL/FS05/AMF-05
450 x 355	-	77	18,5	20	0,1157	BFL/FS05/AMF-05
450 x 400	-	99,5	19,5	21,5	0,1341	BFL/FS05/AMF-05
450 x 450	-	124,5	21	24	0,1545	BFN/FS10/AMF-10
450 x 500	-	149,5	23	26	0,1749	BFN/FS10/AMF-10
450 x 550	35,5	174,5	24,5	27,5	0,1953	BFN/FS10/AMF-10
450 x 560	40,5	179,5	24,5	27,5	0,1994	BFN/FS10/AMF-10
450 x 630	75,5	214,5	26,5	29,5	0,2279	BFN/FS10/AMF-10
450 x 650	85,5	224,5	27,5	30,5	0,2361	BFN/FS10/AMF-10
450 x 710	115,5	254,5	29	32	0,2606	BF/FS15/AMF-15
450 x 750	135,5	274,5	30,5	33,5	0,2769	BF/FS15/AMF-15
450 x 800	160,5	299,5	32	35	0,2973	BF/FS15/AMF-15
450 x 900	210,5	349,5	35	38	0,3381	BF/FS15/AMF-15
450 x 1000	260,5	399,5	38	41	0,3789	BF/FS15/AMF-15
500 x 200	-	-	14,5	16	0,0456	BFL/FS05/AMF-05
500 x 250	-	24,5	16	18	0,0685	BFL/FS05/AMF-05
500 x 300	-	49,5	18	19,5	0,0914	BFL/FS05/AMF-05
500 x 315	-	57	18,5	20	0,0983	BFL/FS05/AMF-05
500 x 355	-	77	19,5	21,5	0,1166	BFL/FS05/AMF-05
500 x 400	-	99,5	21	22,5	0,1372	BFL/FS05/AMF-05
500 x 450	-	124,5	22,5	25,5	0,1601	BFN/FS10/AMF-10
500 x 500	-	149,5	24,5	27,5	0,1830	BFN/FS10/AMF-10
500 x 550	35,5	174,5	26	29	0,2059	BFN/FS10/AMF-10
500 x 560	40,5	179,5	26	29	0,2105	BFN/FS10/AMF-10
500 x 630	75,5	214,5	28,5	31,5	0,2426	BFN/FS10/AMF-10
500 x 650	85,5	224,5	29	32	0,2517	BF/FS15/AMF-15
500 x 710	115,5	254,5	31	34	0,2792	BF/FS15/AMF-15
500 x 750	135,5	274,5	32,5	35,5	0,2975	BF/FS15/AMF-15

Номинальный размер АxВ	а [мм]	с [мм]	Вес исполнение [кг]		Площадь живого сечения [м²]	Тип сервопривода
			ручное	сервопривод		
500 x 800	160,5	299,5	34	37	0,3204	BF/FS15/AMF-15
500 x 900	210,5	349,5	37	40	0,3662	BF/FS15/AMF-15
500 x 1000	260,5	399,5	40,5	43,5	0,4120	BF/FS15/AMF-15
550 x 200	-	-	15,5	17	0,0504	BFL/FS05/AMF-05
550 x 250	-	24,5	17	19	0,0758	BFL/FS05/AMF-05
550 x 300	-	49,5	19	20,5	0,1012	BFL/FS05/AMF-05
550 x 315	-	57	19,5	21	0,1088	BFL/FS05/AMF-05
550 x 355	-	77	21	22,5	0,1291	BFL/FS05/AMF-05
550 x 400	-	99,5	22,5	24	0,1520	BFN/FS10/AMF-10
550 x 450	-	124,5	24	27	0,1774	BFN/FS10/AMF-10
550 x 500	-	149,5	26	29	0,2028	BFN/FS10/AMF-10
550 x 550	35,5	174,5	27,5	30,5	0,2282	BFN/FS10/AMF-10
550 x 560	40,5	179,5	28	31	0,2332	BFN/FS10/AMF-10
550 x 630	75,5	214,5	30	33	0,2688	BF/FS15/AMF-15
550 x 650	85,5	224,5	31	34	0,2790	BF/FS15/AMF-15
550 x 710	115,5	254,5	33	36	0,3094	BF/FS15/AMF-15
550 x 750	135,5	274,5	34,5	37,5	0,3298	BF/FS15/AMF-15
550 x 800	160,5	299,5	36	39	0,3552	BF/FS15/AMF-15
550 x 900	210,5	349,5	39,5	42,5	0,4060	BF/FS15/AMF-15
550 x 1000	260,5	399,5	43	46	0,4568	BF/FS15/AMF-15
560 x 200	-	-	15,5	17,5	0,0513	BFL/FS05/AMF-05
560 x 250	-	24,5	17,5	19	0,0772	BFL/FS05/AMF-05
560 x 300	-	49,5	19	21	0,1031	BFL/FS05/AMF-05
560 x 315	-	57	19,5	21,5	0,1109	BFL/FS05/AMF-05
560 x 355	-	77	21	22,5	0,1316	BFL/FS05/AMF-05
560 x 400	-	99,5	22,5	24,5	0,1549	BFN/FS10/AMF-10
560 x 450	-	124,5	24,5	27,5	0,1808	BFN/FS10/AMF-10
560 x 500	-	149,5	26	29	0,2067	BFN/FS10/AMF-10
560 x 550	35,5	174,5	28	31	0,2326	BFN/FS10/AMF-10
560 x 560	40,5	179,5	28,5	31,5	0,2378	BFN/FS10/AMF-10
560 x 630	75,5	214,5	30,5	33,5	0,2741	BF/FS15/AMF-15
560 x 650	85,5	224,5	31	34	0,2844	BF/FS15/AMF-15
560 x 710	115,5	254,5	33,5	36,5	0,3155	BF/FS15/AMF-15
560 x 750	135,5	274,5	34,5	37,5	0,3362	BF/FS15/AMF-15
560 x 800	160,5	299,5	36,5	39,5	0,3621	BF/FS15/AMF-15
560 x 900	210,5	349,5	40	43	0,4139	BF/FS15/AMF-15
560 x 1000	260,5	399,5	43,5	46,5	0,4657	BF/FS15/AMF-15
600 x 200	-	-	16,5	19,5	0,0551	BFL/FS05/AMF-05
600 x 250	-	24,5	18	21	0,0830	BFL/FS05/AMF-05
600 x 300	-	49,5	20	23	0,1109	BFL/FS05/AMF-05
600 x 315	-	57	20,5	23,5	0,1193	BFL/FS05/AMF-05
600 x 355	-	77	22	25	0,1416	BFL/FS05/AMF-05
600 x 400	-	99,5	23,5	26,5	0,1667	BFN/FS10/AMF-10
600 x 450	-	124,5	25,5	28,5	0,1946	BFN/FS10/AMF-10
600 x 500	-	149,5	27,5	30,5	0,2225	BFN/FS10/AMF-10
600 x 550	35,5	174,5	29	32	0,2504	BFN/FS10/AMF-10

Номинальный размер АхВ	а [мм]	с [мм]	Вес исполнение [кг]		Площадь живого сечения [м²]	Тип сервопривода
			ручное	сервопривод		
600 x 560	40,5	179,5	29,5	32,5	0,2560	BFN/FS10/AMF-10
600 x 630	75,5	214,5	32	35	0,2950	BF/FS15/AMF-15
600 x 650	85,5	224,5	32,5	35,5	0,3062	BF/FS15/AMF-15
600 x 710	115,5	254,5	35	38	0,3397	BF/FS15/AMF-15
600 x 750	135,5	274,5	36,5	39,5	0,3620	BF/FS15/AMF-15
600 x 800	160,5	299,5	38	41	0,3899	BF/FS15/AMF-15
600 x 900	210,5	349,5	41,5	44,5	0,4457	BF/FS15/AMF-15
600 x 1000	260,5	399,5	45,5	48,5	0,5015	BF/FS15/AMF-15
630 x 200	-	-	17	20	0,0579	BFL/FS05/AMF-05
630 x 250	-	24,5	19	22	0,0873	BFL/FS05/AMF-05
630 x 300	-	49,5	20,5	23,5	0,1167	BFL/FS05/AMF-05
630 x 315	-	57	21,5	24,5	0,1256	BFL/FS05/AMF-05
630 x 355	-	77	23	26	0,1491	BFL/FS05/AMF-05
630 x 400	-	99,5	24,5	27,5	0,1755	BFN/FS10/AMF-10
630 x 450	-	124,5	26,5	29,5	0,2049	BFN/FS10/AMF-10
630 x 500	-	149,5	28	31	0,2343	BFN/FS10/AMF-10
630 x 550	35,5	174,5	30	33	0,2637	BFN/FS10/AMF-10
630 x 560	40,5	179,5	30,5	33,5	0,2696	BFN/FS10/AMF-10
630 x 630	75,5	214,5	33	36	0,3108	BF/FS15/AMF-15
630 x 650	85,5	224,5	33,5	36,5	0,3225	BF/FS15/AMF-15
630 x 710	115,5	254,5	36	39	0,3578	BF/FS15/AMF-15
630 x 750	135,5	274,5	37,5	40,5	0,3813	BF/FS15/AMF-15
630 x 800	160,5	299,5	39,5	42,5	0,4107	BF/FS15/AMF-15
630 x 900	210,5	349,5	43	46	0,4695	BF/FS15/AMF-15
630 x 1000	260,5	399,5	46,5	49,5	0,5283	BF/FS15/AMF-15
710 x 250	-	24,5	20,5	23,5	0,0989	BFL/FS05/AMF-05
710 x 300	-	49,5	22,5	25,5	0,1323	BFL/FS05/AMF-05
710 x 315	-	57	23	26	0,1424	BFL/FS05/AMF-05
710 x 355	-	77	24,5	27,5	0,1691	BFN/FS10/AMF-10
710 x 400	-	99,5	26,5	29,5	0,1991	BFN/FS10/AMF-10
710 x 450	-	124,5	28,5	31,5	0,2325	BFN/FS10/AMF-10
710 x 500	-	149,5	30,5	33,5	0,2659	BFN/FS10/AMF-10
710 x 550	35,5	174,5	32,5	35,5	0,2993	BF/FS15/AMF-15
710 x 560	40,5	179,5	33	36	0,3060	BF/FS15/AMF-15
710 x 630	75,5	214,5	35,5	38,5	0,3528	BF/FS15/AMF-15
710 x 650	85,5	224,5	36,5	39,5	0,3661	BF/FS15/AMF-15
710 x 710	115,5	254,5	39	42	0,4062	BF/FS15/AMF-15
710 x 750	135,5	274,5	40,5	43,5	0,4329	BF/FS15/AMF-15
710 x 800	160,5	299,5	42,5	45,5	0,4663	BF/FS15/AMF-15
710 x 900	210,5	349,5	46,5	49,5	0,5331	BF/FS15/AMF-15
710 x 1000	260,5	399,5	50,5	53,5	0,5999	BF/FS15/AMF-15
750 x 250	-	24,5	21,5	24,5	0,1047	BFL/FS05/AMF-05
750 x 300	-	49,5	23,5	26,5	0,1401	BFL/FS05/AMF-05
750 x 315	-	57	24	27	0,1507	BFL/FS05/AMF-05
750 x 355	-	77	25,5	28,5	0,1791	BFN/FS10/AMF-10
750 x 400	-	99,5	27,5	30,5	0,2109	BFN/FS10/AMF-10

Номинальный размер АxВ	а [мм]	с [мм]	Вес исполнение [кг]		Площадь живого сечения [м²]	Тип сервопривода
			ручное	сервопривод		
750 x 450	-	124,5	29,5	32,5	0,2463	BFN/FS10/AMF-10
750 x 500	-	149,5	31,5	34,5	0,2817	BFN/FS10/AMF-10
750 x 550	35,5	174,5	34	37	0,3171	BF/FS15/AMF-15
750 x 560	40,5	179,5	34	37,5	0,3242	BF/FS15/AMF-15
750 x 630	75,5	214,5	37	40	0,3738	BF/FS15/AMF-15
750 x 650	85,5	224,5	38	41	0,3879	BF/FS15/AMF-15
750 x 710	115,5	254,5	40,5	43,5	0,4304	BF/FS15/AMF-15
750 x 750	135,5	274,5	42	45	0,4587	BF/FS15/AMF-15
750 x 800	160,5	299,5	44	47	0,4941	BF/FS15/AMF-15
750 x 900	210,5	349,5	48,5	51,5	0,5649	BF/FS15/AMF-15
750 x 1000	260,5	399,5	52,5	55,5	0,6357	BF/FS15/AMF-15
800 x 250	-	24,5	22,5	25,5	0,1120	BFL/FS05/AMF-05
800 x 300	-	49,5	24,5	27,5	0,1499	BFL/FS05/AMF-05
800 x 315	-	57	25,5	28,5	0,1612	BFL/FS05/AMF-05
800 x 355	-	77	27	30	0,1916	BFN/FS10/AMF-10
800 x 400	-	99,5	29	32	0,2257	BFN/FS10/AMF-10
800 x 450	-	124,5	31	34	0,2636	BFN/FS10/AMF-10
800 x 500	-	149,5	33	36	0,3015	BFN/FS10/AMF-10
800 x 550	35,5	174,5	35,5	38,5	0,3394	BF/FS15/AMF-15
800 x 560	40,5	179,5	36	39	0,3469	BF/FS15/AMF-15
800 x 630	75,5	214,5	39	42	0,4000	BF/FS15/AMF-15
800 x 650	85,5	224,5	39,5	42,5	0,4152	BF/FS15/AMF-15
800 x 710	115,5	254,5	42,5	45,5	0,4606	BF/FS15/AMF-15
800 x 750	135,5	274,5	44	47	0,4910	BF/FS15/AMF-15
800 x 800	160,5	299,5	46	49	0,5289	BF/FS15/AMF-15
800 x 900	210,5	349,5	50,5	53,5	0,6047	BF/FS15/AMF-15
800 x 1000	260,5	399,5	55	58	0,6805	BF/FS15/AMF-15
900 x 315	-	57	27,5	30,5	0,1822	BFL/FS05/AMF-05
900 x 355	-	77	29,5	32,5	0,2165	BFN/FS10/AMF-10
900 x 400	-	99,5	31,5	34,5	0,2551	BFN/FS10/AMF-10
900 x 450	-	124,5	34	37	0,2980	BFN/FS10/AMF-10
900 x 500	-	149,5	36	39	0,3409	BF/FS15/AMF-15
900 x 550	35,5	174,5	38,5	41,5	0,3838	BF/FS15/AMF-15
900 x 560	40,5	179,5	39	42	0,3924	BF/FS15/AMF-15
900 x 630	75,5	214,5	42,5	45,5	0,4525	BF/FS15/AMF-15
900 x 650	85,5	224,5	43,5	46,5	0,4696	BF/FS15/AMF-15
900 x 710	115,5	254,5	46	49	0,5211	BF/FS15/AMF-15
900 x 750	135,5	274,5	48	51	0,5554	BF/FS15/AMF-15
900 x 800	160,5	299,5	50,5	53,5	0,5983	BF/FS15/AMF-15
900 x 900	210,5	349,5	55	58	0,6841	BF/FS15/AMF-15
900 x 1000	260,5	399,5	59,5	62,5	0,7699	BF/FS15/AMF-15
1000 x 400	-	99,5	34	37	0,2798	BFN/FS10/AMF-10
1000 x 450	-	124,5	36,5	39,5	0,3277	BFN/FS10/AMF-10
1000 x 500	-	149,5	39	42	0,3756	BF/FS15/AMF-15
1000 x 550	35,5	174,5	41,5	44,5	0,4235	BF/FS15/AMF-15
1000 x 560	40,5	179,5	43	45	0,4331	BF/FS15/AMF-15

Номинальный размер АхВ	а [мм]	с [мм]	Вес исполнение [кг]		Площадь живого сечения [м ²]	Тип сервопривода
			ручное	сервопривод		
1000 x 630	75,5	214,5	46	49	0,5002	BF/FS15/AMF-15
1000 x 650	85,5	224,5	47	50	0,5193	BF/FS15/AMF-15
1000 x 710	115,5	254,5	50	53	0,5768	BF/FS15/AMF-15
1000 x 750	135,5	274,5	52	55	0,6151	BF/FS15/AMF-15
1000 x 800	160,5	299,5	54,5	57,5	0,6630	BF/FS15/AMF-15
1000 x 900	210,5	349,5	59,5	62,5	0,7588	BF/FS15/AMF-15
1000 x 1000	260,5	399,5	64,5	67,5	0,8546	BF/FS15/AMF-15
1100 x 400	-	99,5	37	40	0,3088	BFN/FS10/AMF-10
1100 x 450	-	124,5	39,5	42,5	0,3617	BF/FS15/AMF-15
1100 x 500	-	149,5	42	45	0,4146	BF/FS15/AMF-15
1100 x 550	35,5	174,5	45	48	0,4675	BF/FS15/AMF-15
1100 x 560	40,5	179,5	45,5	48,5	0,4781	BF/FS15/AMF-15
1100 x 630	75,5	214,5	49	52	0,5522	BF/FS15/AMF-15
1100 x 650	85,5	224,5	50,5	53,5	0,5733	BF/FS15/AMF-15
1100 x 710	115,5	254,5	53,5	56,5	0,6368	BF/FS15/AMF-15
1100 x 750	135,5	274,5	55,5	58,5	0,6791	BF/FS15/AMF-15
1100 x 800	160,5	299,5	58,5	61,5	0,7320	BF/FS15/AMF-15
1100 x 900	210,5	349,5	64	67	0,8378	BF/FS15/AMF-15
1100 x 1000	260,5	399,5	69	72	0,9436	BF/FS15/AMF-15
1250 x 500	-	149,5	46,5	49,5	0,4731	BF/FS15/AMF-15
1250 x 550	35,5	174,5	49,5	52,5	0,5335	BF/FS15/AMF-15
1250 x 560	40,5	179,5	50,5	53,5	0,5456	BF/FS15/AMF-15
1250 x 630	75,5	214,5	54,5	57,5	0,6301	BF/FS15/AMF-15
1250 x 650	85,5	224,5	55,5	58,5	0,6543	BF/FS15/AMF-15
1250 x 710	115,5	254,5	59	62	0,7268	BF/FS15/AMF-15
1250 x 750	135,5	274,5	61,5	64,5	0,7751	BF/FS15/AMF-15
1250 x 800	160,5	299,5	64,5	67,5	0,8355	BF/FS15/AMF-15
1250 x 900	210,5	349,5	70,5	73,5	0,9563	BF/FS15/AMF-15
1250 x 1000	260,5	399,5	76,5	79,5	1,0771	BF/FS15/AMF-15
1500 x 500	-	149,5	54	57	0,5705	BF/FS15/AMF-15
1500 x 550	35,5	174,5	57,5	60,5	0,6434	BF/FS15/AMF-15
1500 x 560	40,5	179,5	58,5	61,5	0,6580	BF/FS15/AMF-15
1500 x 630	75,5	214,5	63	66	0,7601	BF/FS15/AMF-15
1500 x 650	85,5	224,5	64,5	67,5	0,7892	BF/FS15/AMF-15
1500 x 710	115,5	254,5	68,5	78,5	0,8767	BF/FS15/AMF-15
1500 x 750	135,5	274,5	71,5	74,5	0,9350	BF/FS15/AMF-15
1500 x 800	160,5	299,5	74,5	77,5	1,0079	BF/FS15/AMF-15
1500 x 900	210,5	349,5	81,5	84,5	1,1537	BF/FS15/AMF-15
1500 x 1000	260,5	399,5	88,5	91,5	1,2995	BF/FS15/AMF-15
1600 x 630	75,5	214,5	66,5	69,5	0,8121	BF/FS15/AMF-15
1600 x 650	85,5	224,5	68	71	0,8432	BF/FS15/AMF-15
1600 x 710	115,5	254,5	72,5	75,5	0,9367	BF/FS15/AMF-15
1600 x 750	135,5	274,5	75	78	0,9990	BF/FS15/AMF-15
1600 x 800	160,5	299,5	79	82	1,0769	BF/FS15/AMF-15
1600 x 900	210,5	349,5	86	89	1,2327	BF/FS15/AMF-15
1600 x 1000	260,5	399,5	93	96	1,3885	BF/FS15/AMF-15

4.4. Круглые клапана - размеры, вес и площадь живого сечения

Табл 4.4.1.Клапана круглые - размеры, вес и площадь живого сечения

Номинальный размер АхВ	а [мм]	с [мм]	е [мм]	f [мм]	Вес исполнение [кг]		Площадь живого сечения [м²]	Тип сервопривода
					ручное	сервопривод		
100	-	-	-	-	3,10 Кč	4,70 Кč	0,0034	BFL/FS05/AMF-05
125	-	-	-	-	3,60 Кč	5,20 Кč	0,0066	BFL/FS05/AMF-05
150	-	-	-	-	4,90 Кč	6,50 Кč	0,0107	BFL/FS05/AMF-05
160	-	-	-	-	5,6	7,2	0,0126	BFL/FS05/AMF-05
180	-	3	-	-	6,7	8,3	0,0169	BFL/FS05/AMF-05
200	-	13	-	-	7,7	9,3	0,0218	BFL/FS05/AMF-05
225	-	25,5	-	-	8,2	9,8	0,0289	BFL/FS05/AMF-05
250	-	38	-	-	8,7	10,3	0,0369	BFL/FS05/AMF-05
280	-	53	-	3	9,6	11,2	0,0479	BFL/FS05/AMF-05
300	-	63	-	13	10,6	12,2	0,0559	BFL/FS05/AMF-05
315	-	70,5	-	20,5	12,6	14,2	0,0624	BFL/FS05/AMF-05
355	-	90,5	-	40,5	14,5	17,5	0,0814	BFL/FS05/AMF-05
400	-	113	-	63	16,4	19,4	0,1058	BFL/FS05/AMF-05
450	-	138	-	88	19,4	22,4	0,1365	BFN/FS10/AMF-10
500	24	163	-	113	22,3	25,3	0,1713	BFN/FS10/AMF-10
550	49	188	-	138	26,2	29,2	0,2088	BFN/FS10/AMF-10
560	54	193	4	143	29,1	31,6	0,217	BFN/FS10/AMF-10
600	74	213	24	163	33	36	0,2513	BF/FS15/AMF-15
630	89	228	39	178	35,5	38,5	0,2787	BF/FS15/AMF-15
650	99	238	49	188	36,1	41,3	0,2977	BF/FS15/AMF-15
710	129	268	79	218	40,5	45,2	0,3586	BF/FS15/AMF-15
750	149	288	99	238	42,1	47,6	0,4023	BF/FS15/AMF-15
800	174	313	124	263	45,5	50,7	0,4604	BF/FS15/AMF-15
900	224	363	174	313	50,8	56,3	0,5885	BF/FS15/AMF-15
1000	274	413	224	363	57,5	61,5	0,7324	BF/FS15/AMF-15

4.5. Вылет заслонки

Табл. 4.5.1 Вылет заслонки

Вылет заслонки клапана		Размер	Вылет
ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ КЛАПАН Рис. 33а	Со стороны управления	"a"	Табл. 4.3.1
	На стороне без управления	"с"	Табл. 4.3.1
КРУГЛЫЙ КЛАПАН Рис. 33б	Со стороны управления	"a"	Табл. 4.4.1
	На стороне без управления	"с"	Табл. 4.4.1
КРУГЛЫЙ КЛАПАН SPIRO Рис. 38с	На стороне без управления	"f"	Табл. 4.4.1

Рис. 33а Вылет заслонки прямоугольных клапанов

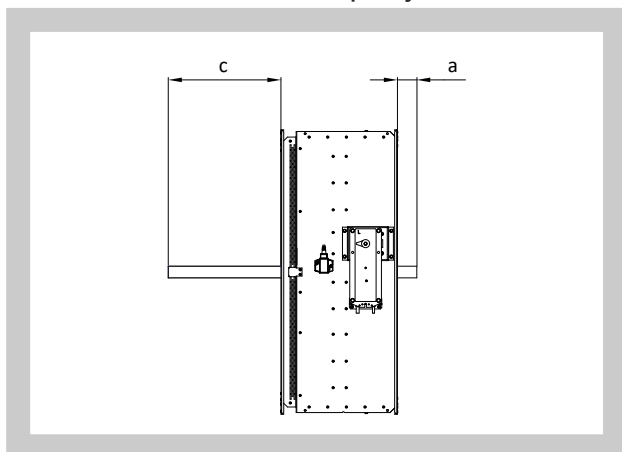


Рис. 33б Вылет заслонки круглых клапанов

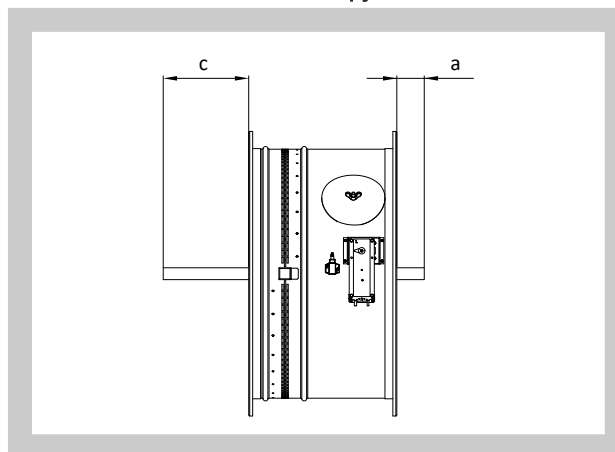


Рис. 33с Вылет заслонки круглые клапана SPIRO

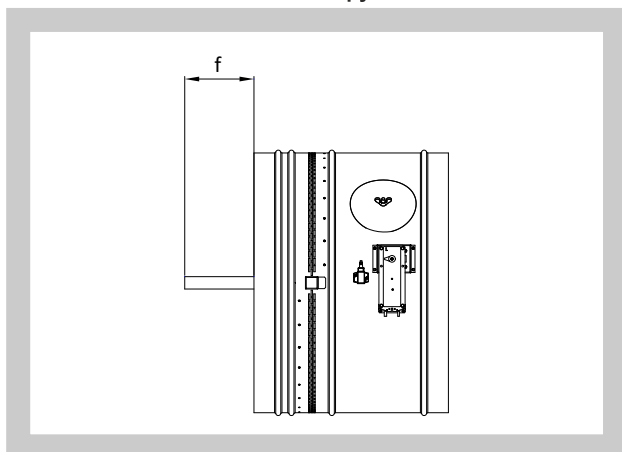
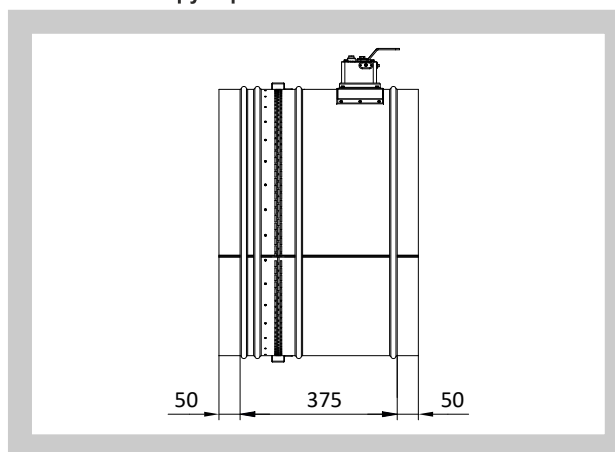


Рис. 33d Круглфй клапан SPIRO



5. Установка и монтаж

- 5.1. Противопожарные клапаны можно устанавливать в любом положении в вертикальных и горизонтальных проходах противопожарных делительных конструкций. Проходы для монтажа клапанов должны быть сделаны таким образом, чтобы избежать переноса всех нагрузок от противопожарных делительных конструкций на корпус клапана. Примыкающий воздуховод должен быть подвешен таким образом, чтобы исключить перенос нагрузки от воздуховода на фланец клапана. Минимальное свободное пространство, для подступа к управляющим частям должно быть не менее 350 мм. Должно быть доступно контрольное отверстие. Расстояние между противопожарным клапаном и конструкцией (стеной, потолком) должно быть минимально 50 мм. При установке двух или более клапанов в одной противопожарной разделяющей конструкции, расстояние между двумя соседними клапанами должно быть не менее 200 мм.
- 5.2. Клапан должен быть установлен таким образом, чтобы заслонка клапана (в закрытом положении) была расположена в плоскости разделяющей конструкции. Для удобства монтажа на клапане находится этикетка КРАЙ ЗАМУРОВАНИЯ. Если такой монтаж не возможен, то корпус клапана между противопожарной разделяющей конструкцией и заслонкой клапана должен быть изолирован противопожарным материалом согласно действующих стандартов. Механизм управления клапана должен быть защищен от повреждений и загрязнений. Корпус клапана не должен деформироваться при замуровывании. После монтажа заслонка не должна цепляться о корпус клапана при открытии или закрытии.
- 5.3. Рекомендуемые строительные отверстия изображены на рис. 34, 35, 36.
- 5.4. Противопожарный клапан возможно разместить в монолитной стеновой конструкции, изготовленной, например, из обычного бетона/кладки, поробетона с минимальной толщиной 100 мм, в гипсокартонную стену с необходимой пожарной огнестойкостью или в монолитную потолочную конструкцию изготовленную из бетона, поробетона с минимальной толщиной 110 мм. Рекомендуемые строительные отверстия изображены на рис. 34 35, 36. Щель между строительным отверстием и встроенным клапаном заполнится раствором, бетоном, гипсом или раствором на основании гипса (гипс с перлитом). Клапан возможно также встроить в заделку со шпаклевкой и обшивкой. Для уплотнения клапана в разделяющей контрукции запрещается использовать пенящиеся вещества.

Рис. 34. Строительное отверстие - прямоугольный клапан с сервоприводом или ручным управлением

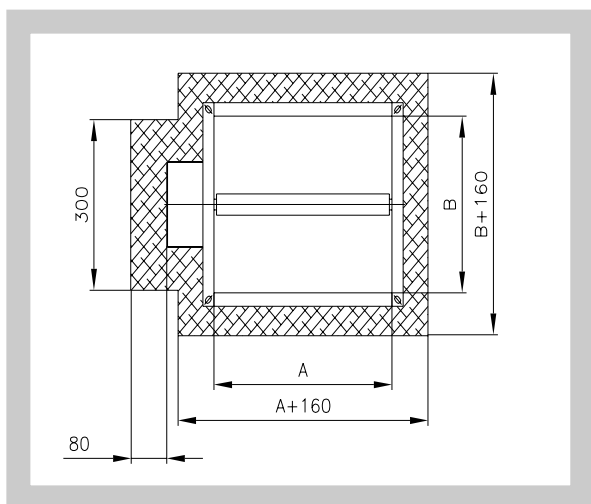


Рис. 35. Строительное отверстие - прямоугольный клапан с двумя пружинами

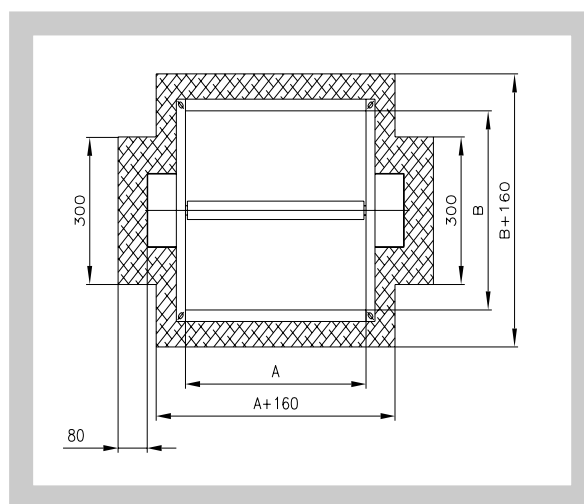


Рис. 36. Строительное отверстие - круглый клапан с сервоприводом или ручным управлением

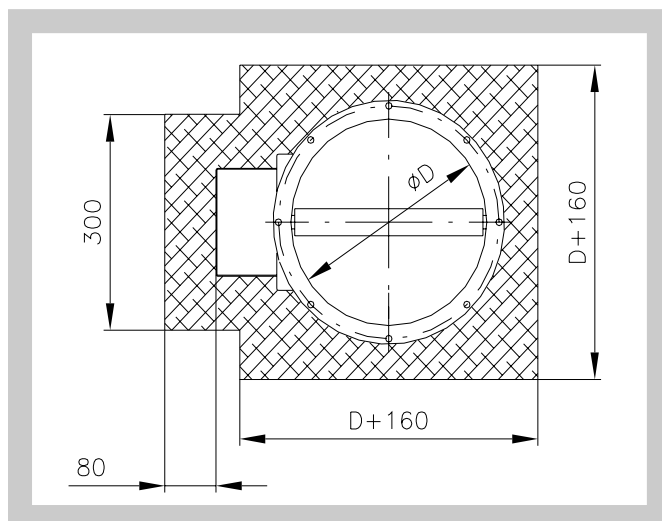
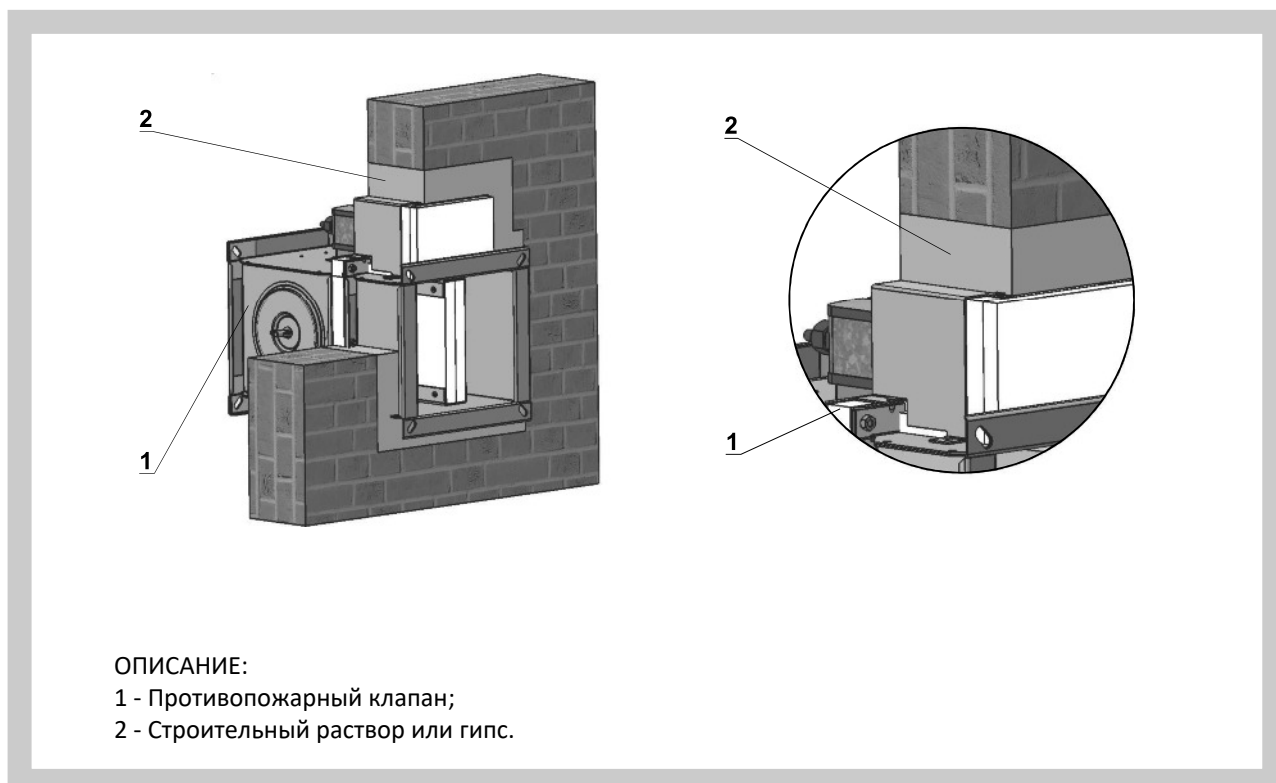
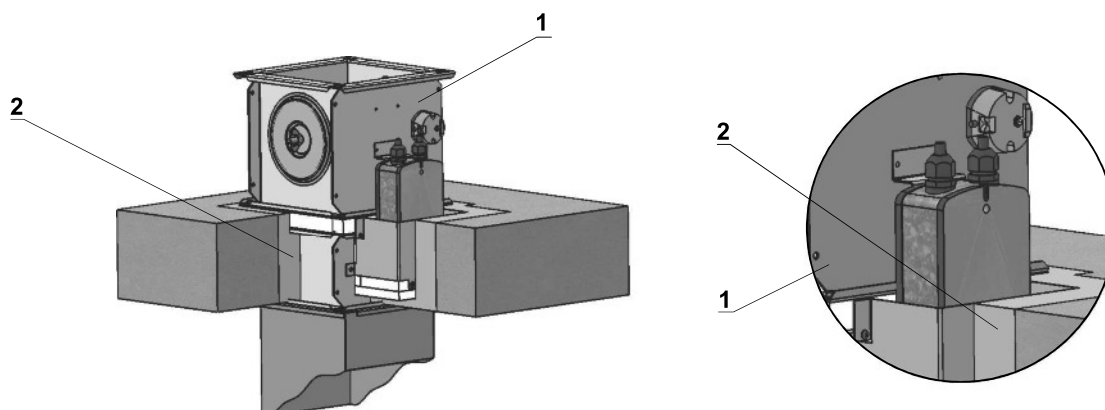


Рис. 37



5.5. Противопожарный клапан возможно встроить в легкую гипсокартоновую стенную конструкцию с минимальной толщиной согласно требованиям на пожарную огнестойкость и типу клапана.

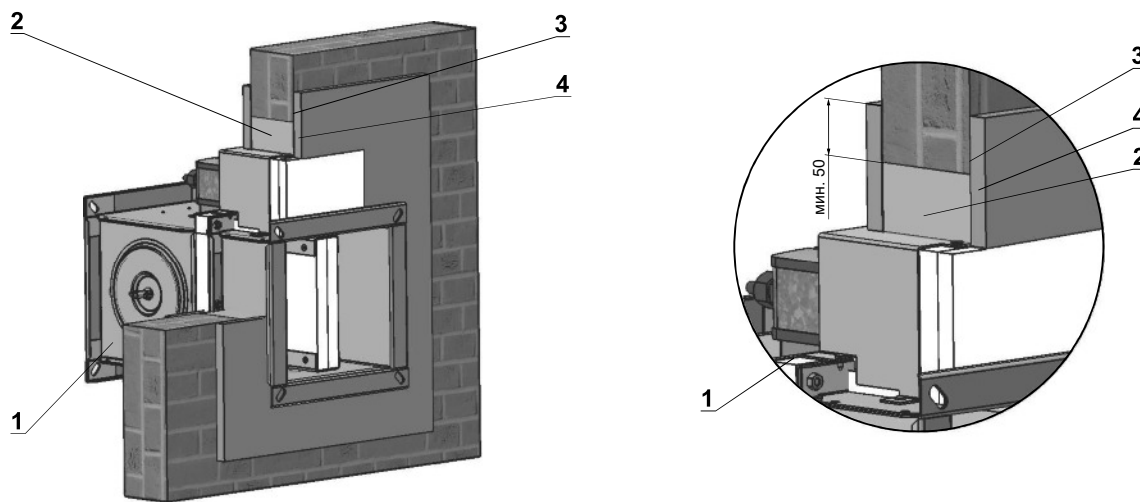
Рис. 38



ОПИСАНИЕ:

- 1 - Противопожарный клапан;
- 2 - Строительный раствор или гипс.

Рис. 39



ОПИСАНИЕ:

- 1 Противопожарный клапан
- 2 Минеральная вата с удельным весом 140 кг/м³
- 3 Противопожарный защитный материал толщ. 1мм
- 4 Цементноизвестковый раствор толщ. 15мм 870 кг/м³

Рис. 40

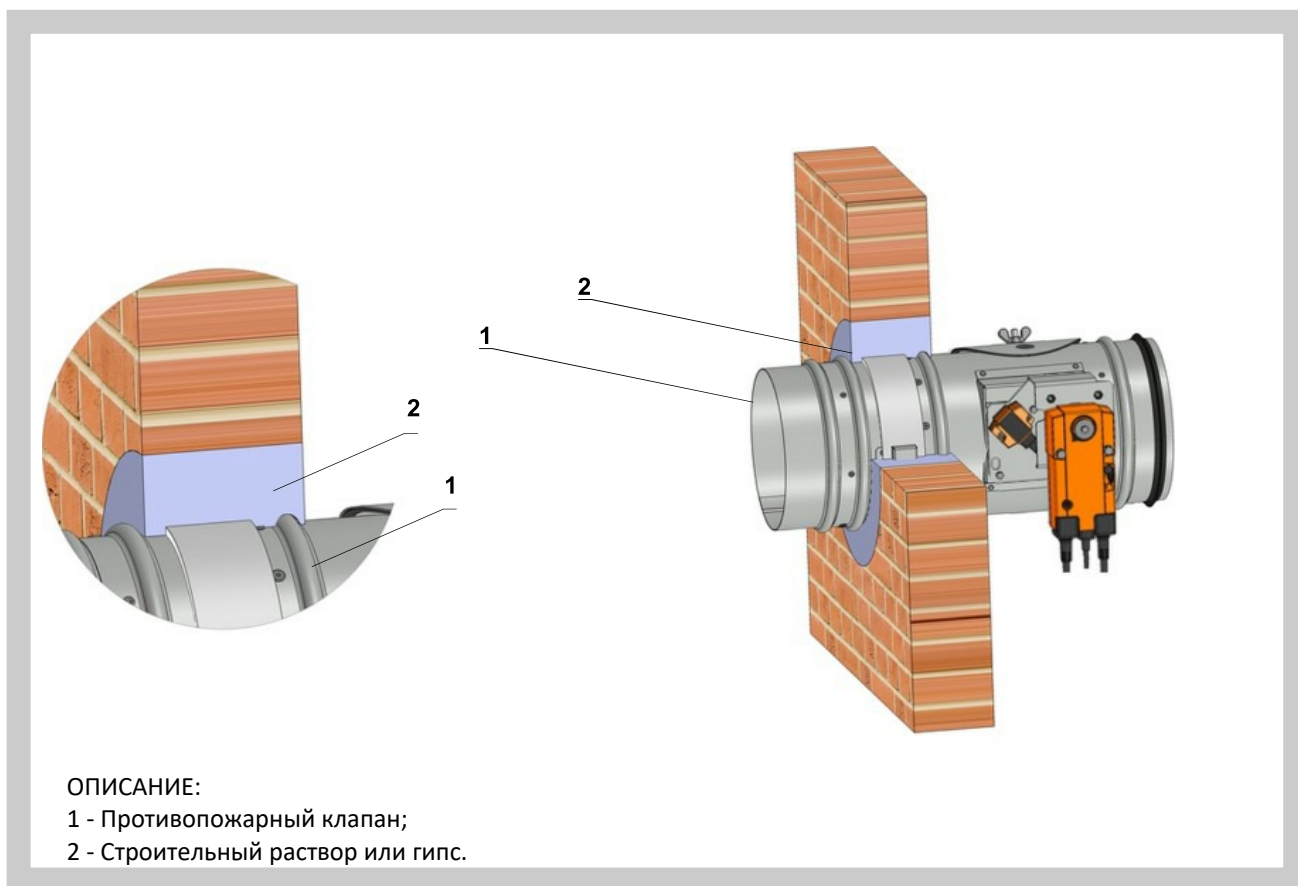


Рис. 41

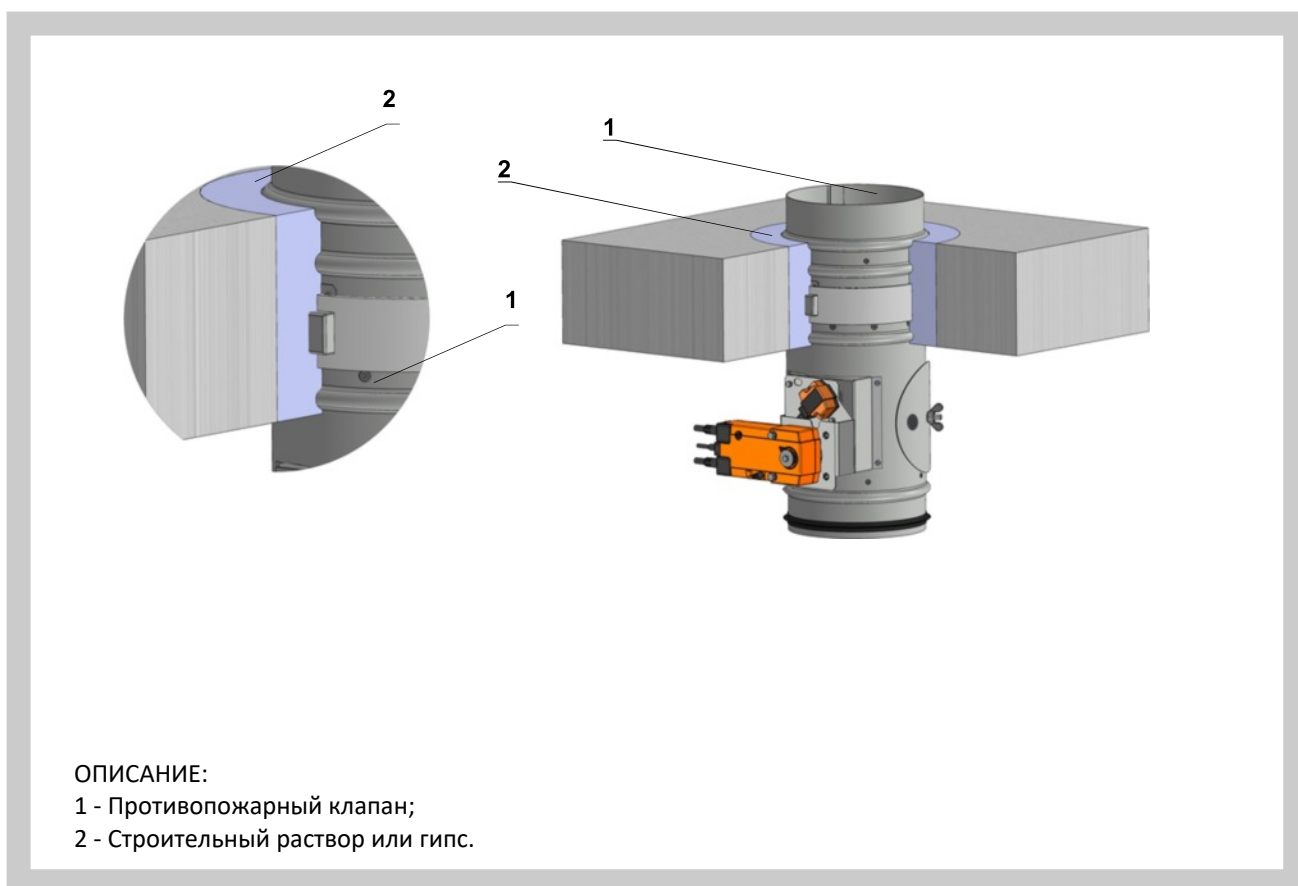
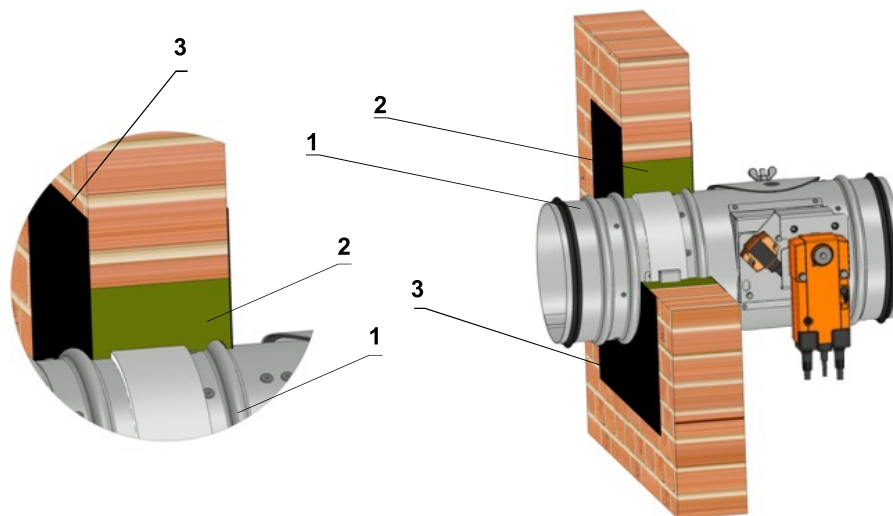


Рис. 41



ОПИСАНИЕ:

- 1 Противопожарный клапан
- 2 Минеральная вата с удельным весом 140 кг/м³
- 3 Противопожарный защитный материал толщ. 1мм

III. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

12. Потери давления

12.1 Потерю давления в клапане Δp можно определить двумя способами:

а) математическим путем, исходя из формулы: $\Delta p = \xi \rho w^2 / 2$

где:

Δp [Па] – потеря давления

w [м/с] – скорость потока воздуха в сечении клапана $A \times B$, D

ρ [кг/м³] – плотность воздуха

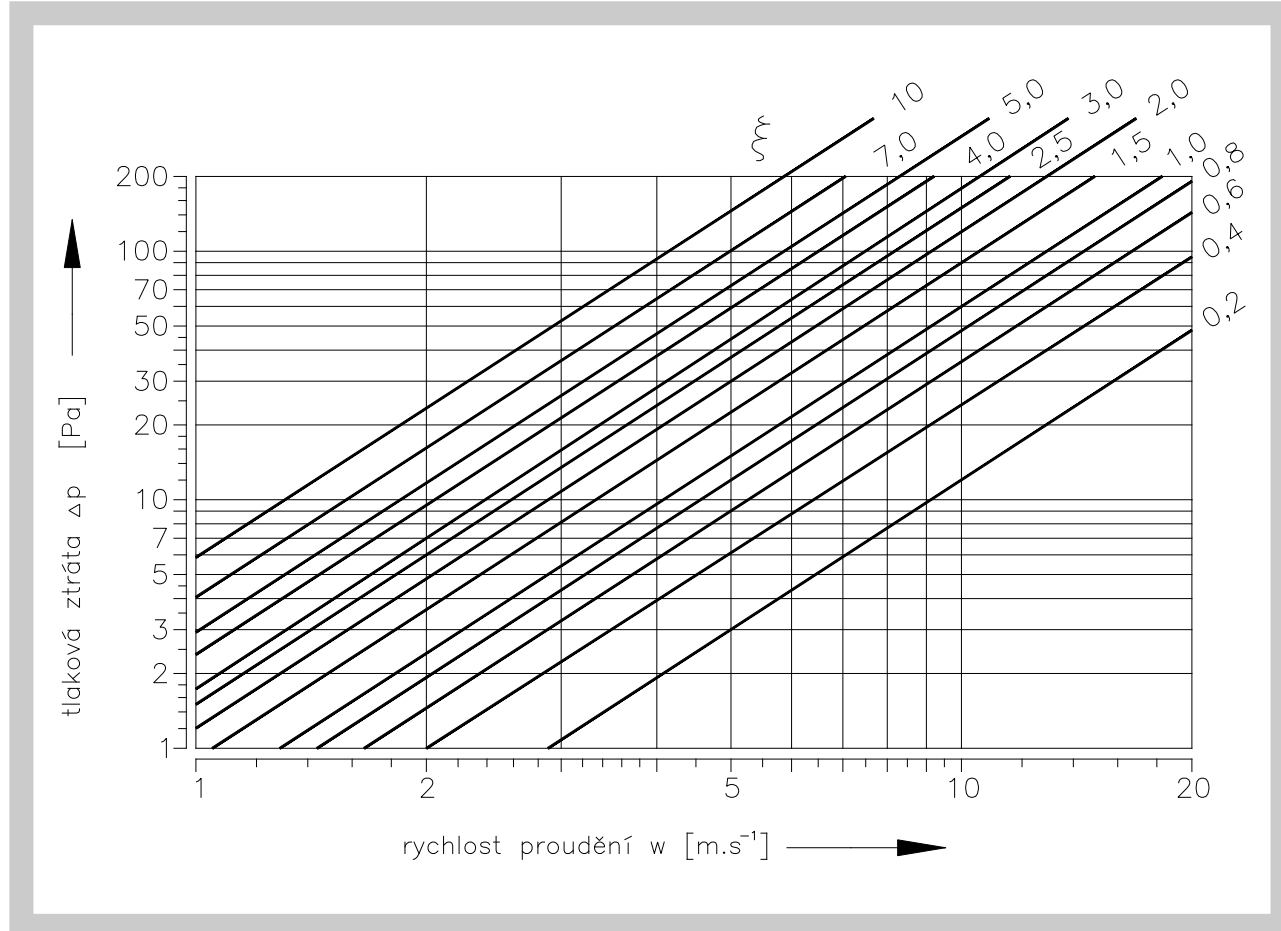
ξ (-) коэффициент местной потери давления для номинального

$A \times B$, D (табл. 6,7)

б) графически, исходя из диаграммы 12.2.1 для плотности воздуха $\rho = 1,2$ кг/м³

12.2 Потеря давления в прямоугольных и круговых клапанах для плотности воздуха $\rho = 1,2$ кг/м³

Диаграмма 12.2.1. Диаграмма потерь давления для прямоугольных и круглых клапанов при $\rho = 1,2$ кг/м³



13. Коэффициент местной потери давления

13.1. Коэффициент местной потери давления ξ для прямоугольных клапанов

Табл 13.1.1. Коэффициент местной потери давления - прямоугольные клапана

A	B																	
	100	125	150	160	180	200	250	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
100	4,225	3,702	3,296	2,892	2,223	1,829	1,202	0,905	0,844	0,748	0,642	0,593	0,521	0,496	0,459	0,429	0,393	0,386
125	3,326	2,916	2,725	2,334	2,114	1,765	1,146	0,859	0,796	0,698	0,598	0,545	0,499	0,463	0,425	0,398	0,379	0,362
150	3,112	2,930	2,790	2,359	2,037	1,671	1,098	0,788	0,720	0,642	0,543	0,506	0,471	0,428	0,396	0,368	0,353	0,336
160	2,878	2,642	2,530	2,251	1,926	1,563	1,042	0,741	0,662	0,590	0,502	0,475	0,426	0,395	0,368	0,346	0,328	0,314
180	2,772	2,450	2,280	2,095	1,849	1,476	0,983	0,703	0,608	0,535	0,478	0,437	0,400	0,369	0,343	0,322	0,304	0,291
200	2,648	2,361	2,159	1,995	1,737	1,385	0,921	0,658	0,569	0,500	0,446	0,407	0,373	0,344	0,320	0,300	0,284	0,271
250	2,580	2,268	1,996	1,752	1,553	1,236	0,819	0,583	0,504	0,442	0,394	0,360	0,330	0,304	0,282	0,264	0,250	0,239
315	2,488	2,199	1,930	1,609	1,415	1,124	0,743	0,528	0,456	0,400	0,356	0,325	0,297	0,274	0,254	0,238	0,225	0,215
355	2,426	2,154	1,889	1,442	1,359	1,079	0,713	0,506	0,436	0,383	0,341	0,311	0,284	0,262	0,243	0,228	0,215	0,205
400	2,371	2,113	1,843	1,392	1,312	1,041	0,687	0,487	0,420	0,368	0,328	0,299	0,273	0,252	0,234	0,219	0,207	0,197
450	2,311	2,076	1,792	1,336	1,271	1,009	0,665	0,471	0,406	0,356	0,317	0,289	0,264	0,243	0,226	0,211	0,199	0,190
500	2,259	2,005	1,748	1,288	1,240	0,983	0,648	0,459	0,395	0,346	0,308	0,281	0,257	0,236	0,219	0,205	0,194	0,185
560	2,201	1,968	1,701	1,237	1,211	0,960	0,632	0,447	0,385	0,337	0,300	0,274	0,250	0,230	0,214	0,200	0,189	0,180
630	2,151	1,926	1,672	1,437	1,184	0,938	0,617	0,437	0,376	0,329	0,293	0,267	0,244	0,225	0,208	0,195	0,184	0,176
710	2,121	1,893	1,638	1,412	1,160	0,919	0,604	0,427	0,368	0,322	0,287	0,261	0,239	0,220	0,204	0,191	0,180	0,172
800	2,098	1,862	1,610	1,380	1,140	0,903	0,593	0,419	0,361	0,316	0,281	0,256	0,234	0,215	0,200	0,187	0,176	0,168
900	2,042	1,822	1,578	1,358	1,122	0,888	0,583	0,412	0,355	0,310	0,276	0,252	0,230	0,212	0,196	0,184	0,173	0,165
1000	2,028	1,812	1,569	1,350	1,108	0,877	0,576	0,407	0,350	0,306	0,273	0,248	0,227	0,209	0,193	0,181	0,171	0,163
1120	2,021	1,807	1,564	1,342	1,095	0,867	0,569	0,402	0,345	0,302	0,269	0,245	0,224	0,206	0,191	0,179	0,168	0,161
1250	2,016	1,803	1,557	1,336	1,084	0,857	0,562	0,397	0,342	0,299	0,266	0,242	0,221	0,203	0,189	0,176	0,166	0,159
1400	2,010	1,792	1,549	1,328	1,073	0,849	0,557	0,393	0,338	0,296	0,263	0,240	0,219	0,201	0,187	0,175	0,165	0,157
1500	1,996	1,778	1,537	1,312	1,067	0,844	0,554	0,391	0,336	0,294	0,262	0,238	0,218	0,200	0,186	0,174	0,164	0,156
1600	1,980	1,760	1,523	1,296	1,062	0,840	0,551	0,389	0,334	0,293	0,260	0,237	0,216	0,199	0,185	0,173	0,163	0,155

13.2. Коэффициент местной потери давления ξ - круглые клапана

Табл 13.2.1 Коэффициент местной потери давления - круглые клапана

D	100	125	150	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
ξ	4,89	4,68	4,11	3,54	2,12	1,29	0,87	0,61	0,44	0,33	0,25	0,21	0,17	0,15	0,11	0,11	0,1	0,09	0,08

14. Шумовые характеристики

14.1. Параметры шума определяются по формулам:

а) Уровень акустической мощности, скорректирован фильтром А:

$$LWA = LW1 + 10 \log(S) + KA$$

где:

LWA [дБ(А)] - уровень акустической мощности, скорректирован фильтром А

LW1 [дБ(А)] - уровень акустической мощности LW1 отнесенный на 1м² (см. табл. 14.3.1 и 14.3.2)

S [м²] - номинальное сечение клапана

KA [дБ(А)] - коррекция на весовой фильтр А (см. табл. 14.3.3)

б) Уровень акустической мощности в октавных полосах:

$$LW_{oct} = LW1 + 10 \log(S) + Lrel$$

где:

LW_{oct} [дБ(А)] - спектр уровня акустической мощности в октавной полосе

LW1 [дБ(А)] - уровень акустической мощности LW1 отнесенный на 1м² (см. табл. 14.3.1 и 14.3.2)

S [м²] - номинальное сечение клапана

Lrel [дБ(А)] - относительный уровень обозначающий форму спектра (см. табл. 14.3.4)

Уровень акустической мощности LW1[dB] отнесенный на 1м² – четырехгранного клапана

Табл. 14.3.1. Уровень акустической мощности L_{w1}[dB] относительно 1м² - прямоугольного клапана

v [m/s]	[-] ξ														
	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,5	2	2,5	3	4	5
2	15,5	18,7	20,9	22,6	24	25,2	26,3	27,2	28	31,2	33,4	35,1	36,5	38,8	40,5
3	26,1	29,2	31,5	33,2	34,6	35,8	36,9	37,8	38,6	41,7	44	45,7	47,1	49,4	51,1
4	33,6	36,7	39	40,7	42,1	43,3	44,3	45,3	46,1	49,2	51,5	53,2	54,6	56,9	58,6
5	39,4	42,5	44,8	46,5	47,9	49,1	50,2	51,1	51,9	55	57,3	59	60,4	62,7	64,4
6	44,1	47,3	49,5	51,3	52,7	53,9	54,9	55,8	56,6	59,8	62	63,8	65,2	67,4	69,2
7	48,2	51,3	53,5	55,3	56,7	57,9	58,9	59,8	60,7	63,8	66,1	67,8	69,2	71,4	73,2
8	51,6	54,8	57	58,8	60,2	61,4	62,4	63,3	64,1	67,3	69,5	71,3	72,7	74,9	76,7
9	54,7	57,9	60,1	61,8	63,2	64,4	65,5	66,4	67,2	70,4	72,6	74,3	75,7	78	79,7
10	57,4	60,6	62,8	64,6	66	67,2	68,2	69,1	70	73,1	75,3	77,1	78,5	80,7	82,5
11	59,9	63,1	65,3	67,1	68,5	69,7	70,7	71,6	72,4	75,6	77,8	79,6	81	83,2	85
12	62,2	65,4	67,6	69,3	70,7	71,9	73	73,9	74,7	77,9	80,1	81,8	83,2	85,5	87,2

Табл. 14.3.2. Уровень акустической мощности L_{w1} [dB] относительно $1m^2$ - круглого клапана

w [m.s ⁻¹]	ξ [-]											
	36526	36557	36586	36617	36678	36739	1	44317	2	44318	3	44319
2	9	11,5	14,7	16,9	20,1	22,3	24,1	27,2	29,4	31,2	32,6	33,8
3	16,7	22,1	25,3	27,5	30,7	32,9	34,6	37,8	40	41,7	43,2	44,4
4	24,2	29,6	32,8	35	38,1	40,4	42,1	45,3	47,5	49,2	50,7	51,9
5	30,0	35,4	38,6	40,8	44	46,2	47,9	51,1	53,3	55,1	56,5	57,7
6	34,8	40,2	43,3	45,6	48,7	51	52,7	55,8	58,1	59,8	61,2	62,4
7	38,8	44,2	47,3	49,6	52,7	55	56,7	59,9	62,1	63,8	65,2	66,4
8	42,3	47,7	50,8	53,1	56,2	58,4	60,2	63,3	65,6	67,3	68,7	69,9
9	45,4	50,7	53,9	56,1	59,3	61,5	63,3	66,4	68,6	70,4	71,8	73
10	48,1	53,5	56,6	58,9	62	64,3	66	69,1	71,4	73,1	74,5	75,7
11	50,6	56	59,1	61,4	64,5	66,7	68,5	71,6	73,9	75,6	77	78,2
12	52,8	58,2	61,4	63,6	66,8	69	70,7	73,9	76,1	77,9	79,3	80,5

Табл. 14.3.3. Коррекция на весовой фильтр А прямоугольные и круглые клапана

w [m.s ⁻¹]	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
K _A [dB]	-15,0	-11,8	-9,8	-8,4	-7,3	-6,4	-5,7	-5,0	-4,5	-4,0	-3,6

Табл. 14.3.4. Относительный уровень, обозначающий форму спектра L_{rel} прямоугольные и круглые клапана

w [m.s ⁻¹]	f [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2	-4,5	-6,9	-10,9	-16,7	-24,1	-33,2	-43,9	-56,4
3	-3,9	-5,3	-8,4	-13,1	-19,5	-27,6	-37,4	-48,9
4	-3,9	-4,5	-6,9	-10,9	-16,7	-24,1	-33,2	-43,9
5	-4,0	-4,1	-5,9	-9,4	-14,6	-21,5	-30	-40,3
6	-4,2	-3,9	-5,3	-8,4	-13,1	-19,5	-27,6	-37,4
7	-4,5	-3,9	-4,9	-7,5	-11,9	-17,9	-25,7	-35,1
8	-4,9	-3,9	-4,5	-6,9	-10,9	-16,7	-24,1	-33,2
9	-5,2	-3,9	-4,3	-6,4	-10,1	-15,6	-22,7	-31,5
10	-5,5	-4	-4,1	-5,9	-9,4	-14,6	-21,5	-30
11	-5,9	-4,1	-4	-5,6	-8,9	-13,8	-20,4	-28,8
12	-6,2	-4,3	-3,9	-5,3	-8,4	-13,1	-19,5	-27,6

IV. ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

15. Ключ к заказу

15.1. Противопожарный клапан

РКТМ III-180 800x400 .40 ТРМ 080/11



V. ДАННЫЕ ОБ ИЗДЕЛИИ

16. Ярлык данных

16.1. Ярлык данных размещен на корпусе клапана.

Рис. 42. Пример ярлыка данных

MANDÍK		MANDÍK a.s. 267 24 Hostomice	Dobříšská 550 Česká republika
КЛАПАН ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ РКТМ III-180 ТРМ 080/11			
ОГНЕСТОЙКОСТЬ EI 60 (60 МИН)			
РАЗМЕР:		ИСПОЛНЕНИЕ:	
ЗАВОДСКОЙ НОМЕР:		ВЕС (кг):	
ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО:			

VI. МАТЕРИАЛ, ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТИ

16. Материал

- 16.1. Корпус клапана обычно поставляется в исполнении из оцинкованной стали без дальнейшей обработки поверхности.
- 16.2. Заслонка клапана изготовлена из безасбестового противопожарного материала состоящего из минеральных волокон – PROMAT.
- 16.3. Механизм управления изготовлен из оцинкованного материала без дальнейшей обработки.
- 16.4. Пружины гальванически оцинкованные.
- 16.5. Тепловые плавкие предохранители из пластин латуни толщиной 0,5 мм.
- 16.6. Соединяющий материал является гальванически оцинкованным.
- 16.7. По желанию заказчика корпус клапана, исполнительный механизм, пружины и соединяющий материал можно изготовить из нержавеющей стали.

17. Запасные части

- 17.1. Запасные части поставляются только под заказ.
- 17.2. Исполнительный механизм одинаков, как для прямоугольных, так и для круглых клапанов.

VII. КОНТРОЛЬ И ИСПЫТАНИЯ

18. Контроль

- 18.1. Размеры контролируются с помощью стандартных измерительных приборов в соответствии с применяемыми в воздухотехнике стандартов свободных размеров.
- 18.2. Производится межоперационный контроль деталей и главных размеров согласно чертежной документации.

19. Испытания

- 19.1. После завершения монтажа происходит 100% контроль работоспособности противопожарного клапана и электрических компонентов

VIII. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТ, ПРИЁМ И ХРАНЕНИЕ

20. Данные для логистики

- 20.1. Клапаны поставляются на поддонах. Другие способы поставки необходимо заранее обсудить с производителем. В случае использования тары, она является невозвратной, и ее цена не включена в стоимость изделия.
- 20.2. Клапаны транспортируются закрытыми транспортными средствами, без доступа внутрь атмосферных влияний, запрещены сильные удары, температура окружающей среды не должна превышать +40°C. При доставке клапаны необходимо защитить от механического повреждения. По желанию заказчика можно клапаны транспортировать валом. При транспортировке заслонка клапана должна быть в положении «ЗАКРЫТО».
- 20.3. Если в заказе не будет указан способ приемки, то приемкой считается передача клапанов перевозчику.
- 20.4. Клапаны хранятся в закрытых складских помещениях в среде без агрессивных паров, газов и пыли. Температура на объектах должна колебаться в пределах от -5°C до +40°C относительной влажностью максимально 80%. При манипуляции во время хранения должны быть клапаны защищены от механических повреждений.
- 20.5. В комплект поставки входит укомплектованный клапан, сертификат качества и комплектности изделия с печатью контрольного органа.

21. Гарантийный срок

24. Гарантийный срок на клапаны 24 месяца от даты отгрузки.

IX. МОНТАЖ, ОБСЛУЖИВАНИЕ, СЕРВИС И КОНТРОЛЬ РАБОТСПОСОБНОСТИ**22. Монтаж, обслуживание, сервис и контроль**

- 22.1. Монтаж клапанов осуществляется при соблюдении всех действующих правил безопасности.
- 22.2. Перед вводом клапана в эксплуатацию необходимо провести контроль всех устройств, включая работу электрических компонентов. После ввода в эксплуатацию такие проверки необходимо проводить два раза в год.
- 22.3. В случае, когда клапан оснащен концевыми выключателями или электромагнитом и эти устройства при эксплуатации не используются (например, при изменении проекта), их можно оставить на клапане, но не присоединять, необходимости в их демонтаже нет. Дополнить клапан обычного исполнения концевыми выключателями или электромагнитом возможно. Изменения в конструкции клапана с сервоприводом не представляются возможными.
- 22.4. Для безопасной работы клапана следует избегать засорения исполняющего механизма и прижимных поверхностей пылью, волокнистыми или клейкими веществами.
- 22.5. Перед введением клапана в эксплуатацию необходимо провести следующий контроль.
- 22.6. Провести визуальный контроль замуровки клапана, осмотреть внутренне пространство клапана, заслонку, прижимные поверхности клапана и силиконовый уплотнитель.
- 22.7. Противопожарные клапаны поставляются с круглым или квадратным смотровым отверстием. Если смотровое отверстие на противопожарном клапане недоступно, необходимо сделать смотровое отверстие в прилегающем воздуховоде.

У клапанов с механическим управлением:

- 22.8. Проверить тепловой плавкий элемент и запорное устройства
- 22.9. Нажать на пусковой рычаг с пружиной и освободить рычаг управления, проверить его установку в положение «ЗАКРЫТО». Закрытие должно быть энергичным и рычаг управления должен надежно удерживаться защелкой. В случае, если закрытие не было достаточно энергичным и рычаг управления ненадежно удерживается защелкой в положении «ЗАКРЫТО», необходимо при помощи зубчатой звездочки натянуть более сильно запорную пружину.
- 22.10. Снятием теплового предохранителя с стержня пускового устройства проверяется его надежная работа. Должно произойти выдвигание стержня и опрокидывание пускового рычажка. Если это не произойдет, необходимо проверить стержень и пружину пускового механизма, или же заменить пусковое устройство. Пусковое устройство прикреплено к корпусу тремя болтами М5 с гайками.
- 22.11. Установка заслонки клапана в положение «ОТКРЫТО» осуществляется следующим образом: Нажатием освобождаем защелку и возвращаем рычаг управления во второе крайнее положение, где рычаг управления закреплен пусковым рычажком.
- 22.12. В случае исполнения клапана с электромагнитом, перестановка рычага управления в положение «ЗАКРЫТО» осуществляется подачей питания на электромагнит.

У клапанов с сервоприводом

- 22.13. Контроль перемещения заслонки клапана в аварийное положение «ЗАКРЫТО» происходит после отключения питания на сервоприводе (например нажатием кнопки повторного запуска на термоэлектрическом устройстве BAT72, прекращением питания с EPS). Контроль перемещения заслонки клапана обратно в рабочее положение «ОТКРЫТО» происходит после подачи питания (например освобождение кнопки повторного запуска, обновлением питания с EPS).

У клапанов с оптическим сигнализатором дыма

- 22.14. Контроль работоспособности оптического сигнализатора дыма проводится на заводе производителем или работником, который имеет соответствующую специализацию и был обучен производителем. Контроль работоспособности проводится в рамках контроля работоспособности противопожарных клапанов, минимально один раз в год.

Адрес фирмы:
MANDÍK a.s.
Dobříšská 550
26724 Hostomice
Česká Republika
Tel.: +420 311 706 706
Fax: +420 311 584 382
EMail: mandik@mandik.cz
www.mandik.cz

Наш ближайший представитель



Производитель оставляет за собой право дальнейших изменений и усовершенствований конструкции. Актуальные изменения сможете найти на сайте www.mandik.cz