

Воздушные клапаны

- Серии JZ · JNE
- Серии JZ-L и JZD-G
- (герметичность соответствует DIN 1946)



TROX[®] TECHNIK

• TROX GmbH
• Heinrich-Trox-Platz
• D-47504 Neukirchen-Vluyn

Telephone +49/2845/202-0
Telefax +49/2845/202-265
e-mail trox@trox.de
www.troxtechnik.com

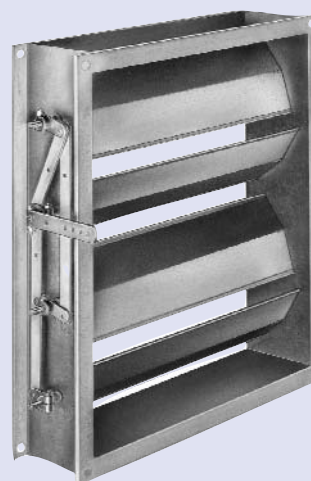
Содержание · Описание

Описание _____	2	Модельный ряд _____	10
Конструкция _____	3	Техническая информация _____	14
Монтаж _____	7	Информация для заказа оборудования _____	19
Стандартные типоразмеры _____	9		

JZ-A



JZ-B



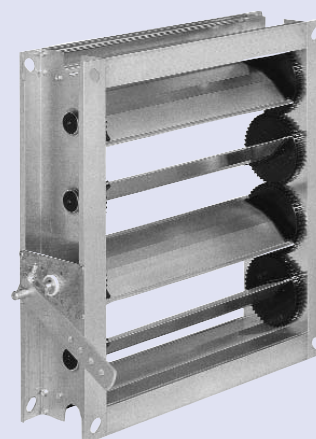
Воздушные клапаны предназначены для регулирования расхода и давления воздуха в системах вентиляции и кондиционирования. Клапаны серий JZ-L и JZD-G отвечают требованиям по герметичности, предъявляемым DIN 1946 (утечка <math>< 10 \text{ м}^3/\text{ч} \cdot \text{м}^2</math> поперечного сечения клапана при перепаде давления 100 Па).

Створки клапана обтекаемой формы по направлению вращения разделяются на два вида: с параллельным и встречным вращением. Изменение угла поворота створок осуществляется с помощью наружного рычажного механизма, либо, как в сериях JZ-G и JZD-G, с помощью шестеренчатого механизма.

Клапаны серии JNE изготовлены целиком из нержавеющей стали, что делает их пригодными для использования при повышенных требованиях к коррозионной стойкости.

При монтаже клапанов створки должны быть расположены горизонтально.

JZ-G



Серии JZ-A · JNE-A

JZ-A

- Корпус и створки клапана изготовлены из профилированной, оцинкованной листовой стали, фланцы с обеих сторон клапана имеют по углам отверстия для болтов
- Оси створок и наружный рычажный механизм из оцинкованной стали
- Втулки осей створок из специальной пластмассы
- Параллельное вращение створок
- Рукоятка рычажного механизма может располагаться на любой створке
- Теплостойкость клапана до 100 °С

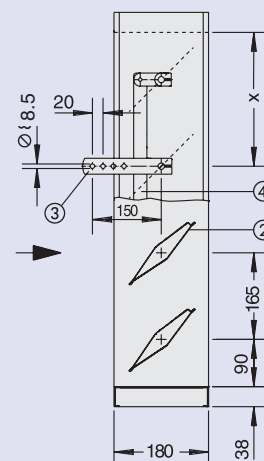
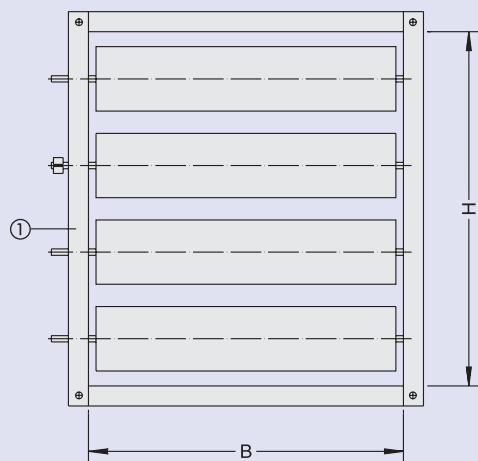
JNE-A

- Корпус и створки, оси створок, а также наружный рычажный механизм изготовлены из высококачественной стали, фланцы с обеих сторон клапана имеют по углам отверстия для болтов
- Втулки осей створок из специальной пластмассы
- Параллельное вращение створок
- Рукоятка рычажного механизма может располагаться на любой створке
- Теплостойкость клапана до 100 °С

- ① Корпус
- ② Створка
- ③ Рукоятка рычажного механизма (размер x, см. стр. 9)
- ④ Наружный рычажный механизм

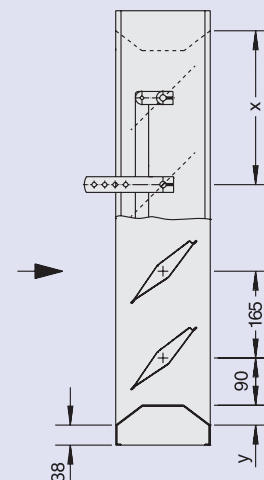
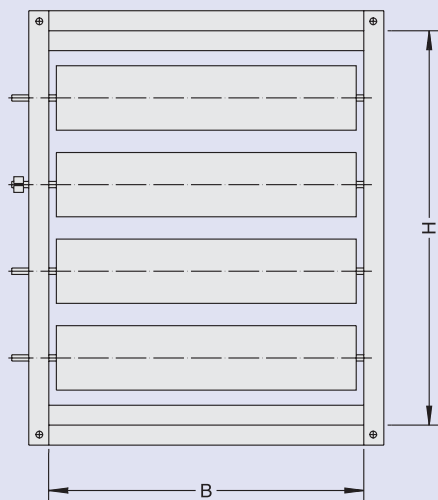
Серии JZ-A · JNE-A

Стандартное исполнение



Серия JZ-A

Исполнение R-20



Модификация с правосторонним «R» расположением рычажного механизма (если смотреть по стрелке)

Размер «у» в пределах от 1,5 до 81,5 мм (зависит от размера «H»)

Конструкция

Серии JZ-B · JZD-B · JNE-B

JZ-B

- Корпус и створки клапана изготовлены из профилированной, оцинкованной листовой стали, фланцы с обеих сторон клапана имеют по углам отверстия для болтов
- Оси створок и наружный рычажный механизм из оцинкованной стали
- Втулки осей створок из специальной пластмассы
- Встречное вращение створок
- Рукоятка рычажного механизма может располагаться на любой створке
- Теплостойкость клапана до 100 °С

JZD-B

Клапан имеет конструкцию, аналогичную серии JZ-B, со следующими отличиями:

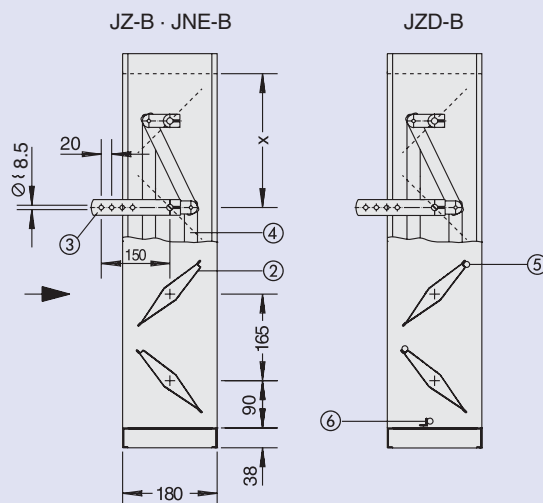
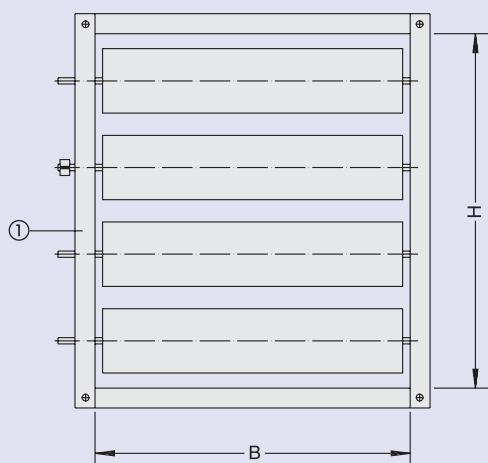
- Дополнительные уплотнительные прокладки вдоль длинных сторон створок
- Теплостойкость клапана до 90 °С

JNE-B

- Корпус и створки, оси створок, а также наружный рычажный механизм изготовлены из нержавеющей стали (отвечающей стандарту DIN 1.4301) стали, фланцы с обеих сторон клапана имеют по углам отверстия для болтов
- Втулки осей створок из специальной пластмассы
- Встречное вращение створок
- Рукоятка рычажного механизма может располагаться на любой створке
- Теплостойкость клапана до 100 °С

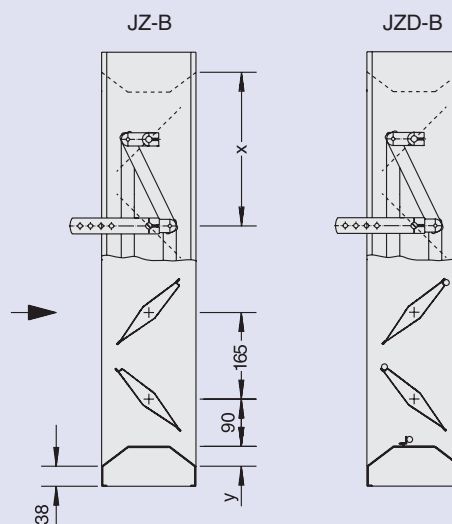
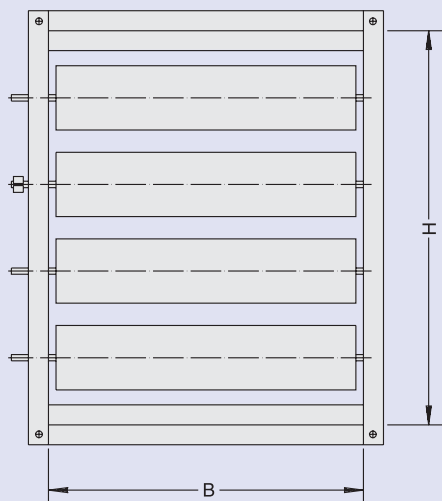
Серии JZ-B · JZD-B · JNE-B

Стандартное исполнение



Серии JZ-B · JZD-B

Исполнение R-20



Модификация с правосторонним «R» расположением рычажного механизма (если смотреть по стрелке)

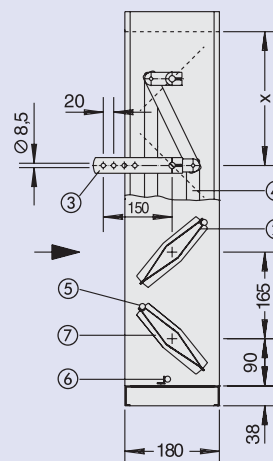
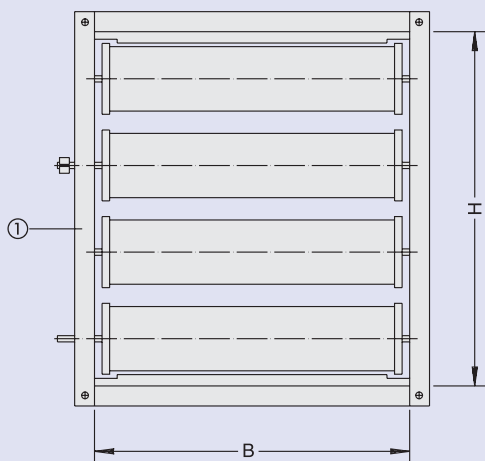
Размер «у» от 1,5 до 81,5 мм (зависит от размера «H»)

Серия JZ-L (отвечают требованиям по герметичности, предъявляемым DIN 1946)

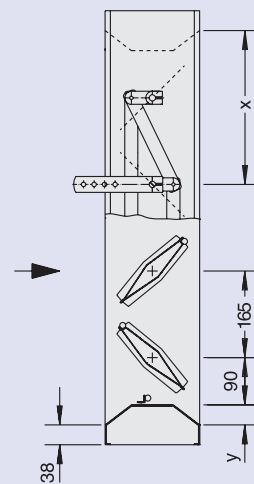
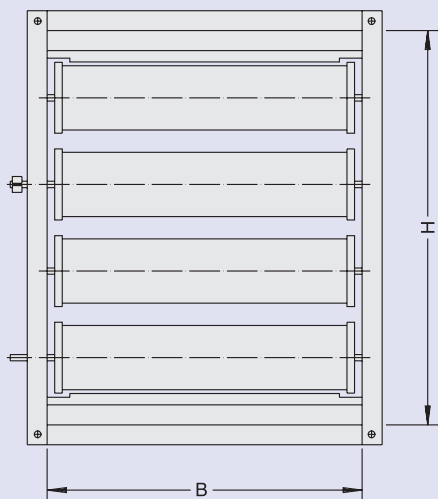
- Корпус и створки клапана изготовлены из профилированной, оцинкованной листовой стали, фланцы с обеих сторон клапана имеют по углам отверстия для болтов
- Оси створок и наружный рычажный механизм из оцинкованной стали
- Втулки осей створок из специальной пластмассы
- Уплотнительные прокладки вдоль длинных сторон створок изготовлены из специальной пластмассы, боковое уплотнение створок из пластика
- Встречное вращение створок
- Рукоятка рычажного механизма может располагаться на каждой второй створке
- Теплостойкость клапана до 90 °С

- 1 Корпус
- 2 Створка
- 3 Рукоятка рычажного механизма (размер x, см. стр. 9)
- 4 Наружный рычажный механизм
- 5 Уплотнительная прокладка вдоль длинной стороны створки
- 6 Упорный уголок, расположенный вдоль «В»
- 7 Боковое уплотнение

Серия JZ-L Стандартное исполнение



Серия JZ-L Исполнение R-20



Модификация с правосторонним «R» расположением рычажного механизма (если смотреть по стрелке)

Размер «y» от 1,5 до 81,5 мм (зависит от размера «H»)

Конструкция

Серии JZ-G · JZD-G

Серия JZ-G

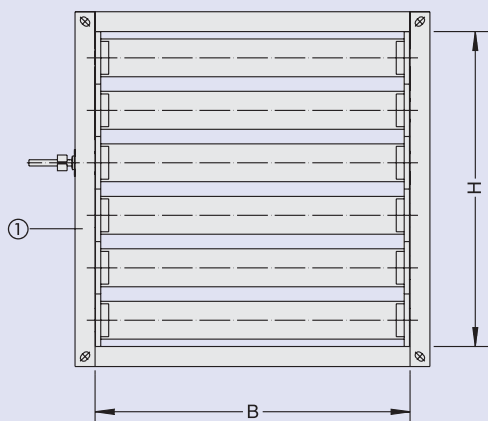
- Корпус и створки клапана изготовлены из экструдированных алюминиевых профилей, фланцы с обеих сторон клапана имеют по углам отверстия для болтов
- Оси створок из оцинкованной стали
- Шестерни из специальной антистатической пластмассы
- Рукоятка рычажного механизма из оцинкованной стали
- Вращение створок осуществляется посредством шестерен, установленных по обоим концам створок
- Теплостойкость клапана до 90 °С

- 1 Корпус
- 2 Створка
- 3 Рукоятка рычажного механизма (размер x, см. стр. 9)
- 4 Уплотнительная прокладка вдоль длинной стороны створки
- 5 Шестерня
- 6 Втулка оси створки
- 7 Установочный винт и индикатор положения с ограничителем хода ОТКРЫТО/ЗАКРЫТО (для серии JZD-G)

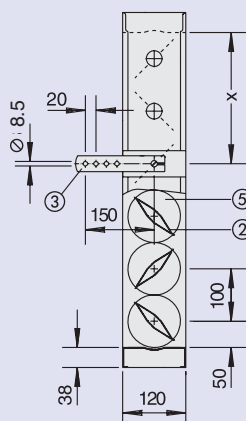
Серия JZD-G (отвечают требованиям по герметичности, предъявляемым DIN 1946)

- Корпус и створки клапана изготовлены из экструдированных алюминиевых профилей, фланцы с обеих сторон клапана имеют по углам отверстия для болтов
- Оси створок (начиная с H = 800 мм присоединенные по 2 штуки к рычажному механизму) изготовлены из оцинкованной стали
- Шестерни из специальной антистатической пластмассы
- Рукоятка рычажного механизма, установочный винт и индикатор положения изготовлены из оцинкованной стали
- Уплотнительные прокладки вдоль длинных сторон створок и боковые вкладыши осей створок изготовлены из специальной пластмассы
- Вращение створок осуществляется посредством капсюльных шестерен, расположенных внутри корпуса
- Теплостойкость клапана до 70 °С

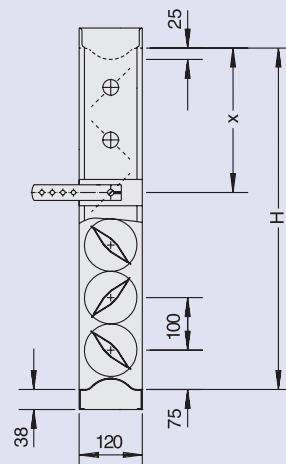
Серия JZ-G



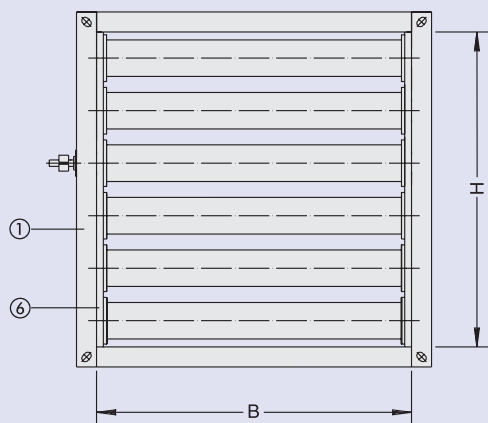
H = 100 / 200 – 1000



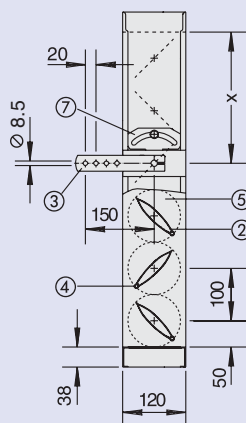
H = 150 / 250 – 950



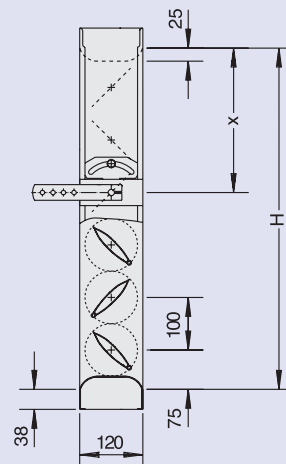
Серия JZD-G



H = 100 / 200 – 1000



H = 150 / 250 – 950



Серии JZ-A · JZ-B · JZD-B · JZ-L · JZ-G · JZD-G

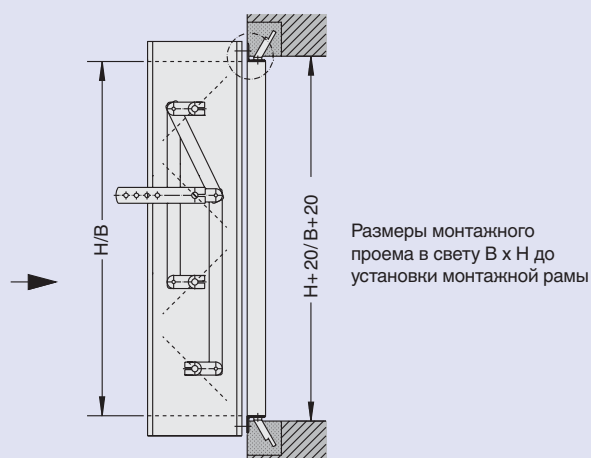
Комплект деталей монтажной рамки:
монтажная рамка из оцинкованной стали;
закладной анкер с резьбой, специальные болты, простые болты;
гайки и шайбы из оцинкованной стали.

Монтажная рамка крепится на воздушном клапане, установка закладных анкеров в проектное положение выполняется по ходу производства строительных работ.

Серии JNE-A · JNE-B

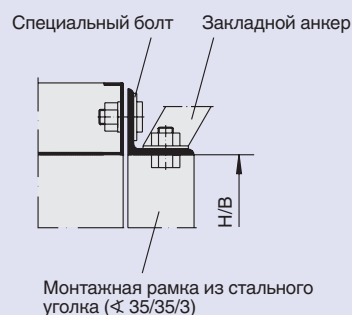
Комплект деталей монтажной рамки: монтажная рама из нержавеющей стали с приваренными закладными анкерами, гайки и шайбы из нержавеющей стали.

Серии JZ-A · JNE-A · JZ-B · JZD-B · JNE-B · JZ-L

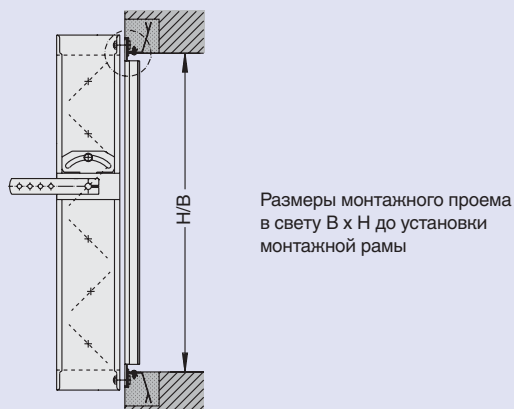


Клапан серии JZ-B
Модификация с правым «Р» расположением рычажного механизма (если смотреть по стрелке)

Деталь монтажной рамки

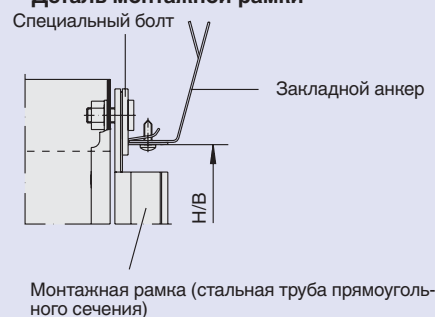


Серии JZ-G · JZD-G



Клапан серии JZD-G

Деталь монтажной рамки



Монтаж

Серии JZ-A · JZ-B · JZD-B · JZ-L

При размерах проема, превышающих либо 2000 мм по «В», либо 1995 мм по «Н», возможно создание блока из двух клапанов, соединенных по ширине либо по высоте.

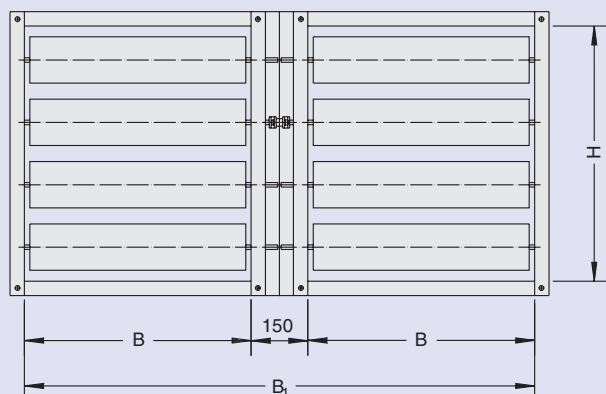
Установка воздушных клапанов в монтажный проём может выполняться как с монтажной рамкой, так и без неё.

Расположение 1 При установке электродвигателя на фланце клапана. Электропривод может крепиться сверху или снизу рычажного механизма.

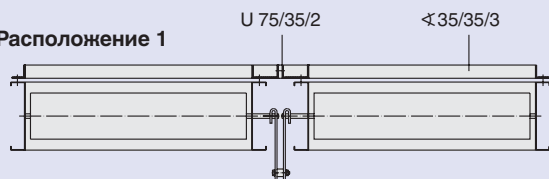
Расположение 2 При варианте исполнения клапана с дополнительным комплектом аксессуаров (например, модификация с электроприводом с пружинным самовозвратом).

Серии JZ-A · JZ-B · JZD-B · JZ-L

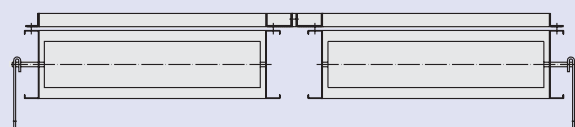
Соединение по «В» ($B_1 = 2B + 150$)



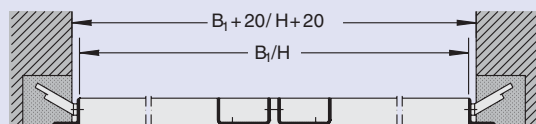
Расположение 1



Расположение 2

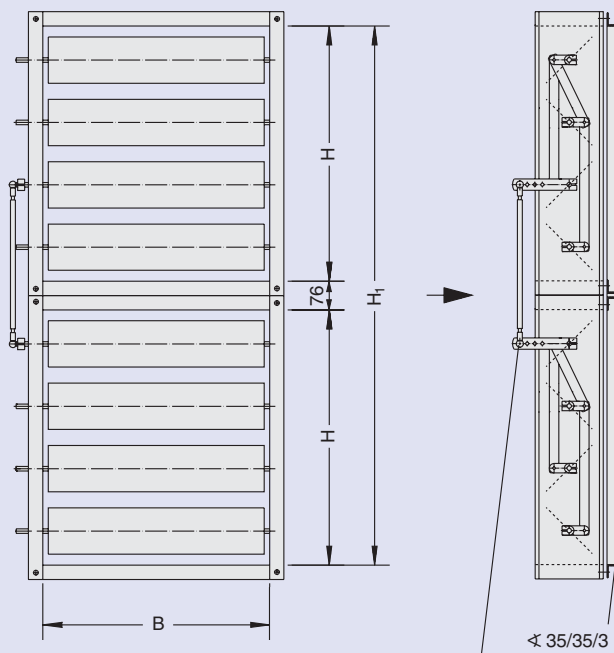


Специальная монтажная рамка
с соединением по «В»



Размеры монтажного проема в свету B_1/H до установки монтажной рамки

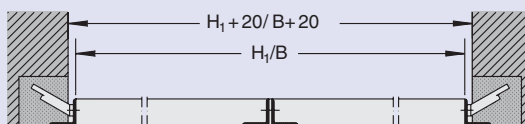
Соединение по «Н» ($H_1 = 2H + 76$)



Клапан серии JZ-B

Модификация с правым «R» расположением рычажного механизма (если смотреть по стрелке)

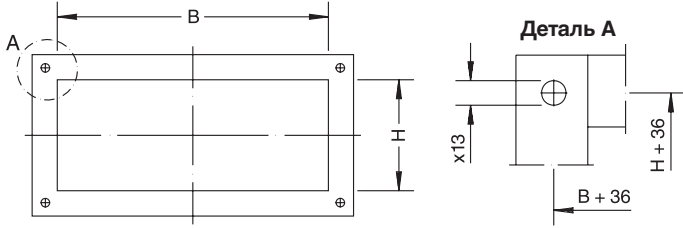
Специальная монтажная рамка
с соединением по «Н» (изображение повернуто на 90°)



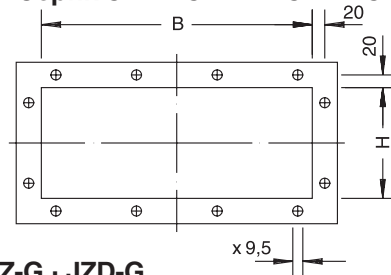
Стандартные размеры - Отверстия во фланцах

Стандартное исполнение · Отверстия во фланцах

Расположение отверстий по углам фланцев¹⁾ Серии JZ-A · JNE-A · JZ-B · JZD-B · JNE-B · JZ-L

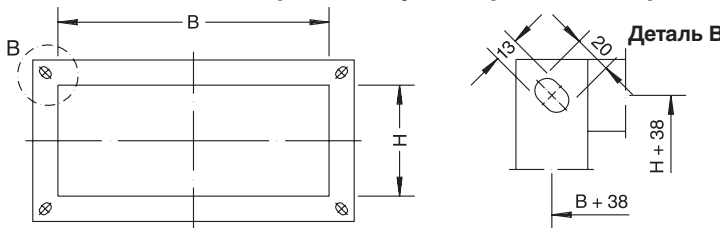


Расположение отверстий по периметру фланцев¹⁾ Серии JZ-A · JNE-A · JZ-B · JZD-B · JNE-B · JZ-L



Четное число отверстий
(шаг отверстий = 125 мм)

Расположение отверстий по углам фланцев, Серии JZ-G · JZD-G



Нечетное число отверстий
(шаг отверстий = 125 мм)

Серии JZ-A · JNE-A · JZ-B · JZD-B · JNE-B · JZ-L Стандартное исполнение

В мм	Н мм	Число створок	Положение рукоятки рычажного механизма X, мм ²⁾	Число отверстий по В стороне Н стороне	
400	345	2	90	4	4
600	510	3	90	5	5
800	675	4	255	7	6
1000	840	5	420	8	8
1200	1005	6	420	10	9
1400	1170	7	585	12	10
1600	1335	8	585	13	12
1800	1500	9	750	15	13
2000	1665	10	750	16	14
	1830	11	915		16
	1995	12	915		17

Живое сечение = В х Н - (31 х В х число створок)

Серии JZ-A · JZ-B · JZD-B · JZ-L Соединение вдоль «В» или вдоль «Н»

В ₁ мм	Н мм	Н ₁ мм	В мм
2550	345	2086	400
2950	510	2416	600
3350	675	2746	800
3750	840	3076	1000
4150	1005	3406	1200
	1170	3736	1400
	1335	4066	1600
	1500		1800
	1665		2000
	1830		
	1995		

Число створок, положение рукоятки рычажного механизма, число отверстий и живое сечение соответствуют одинарному клапану.

Размеры В, В₁ и Н, Н₁ комбинируются в любом сочетании.

Серии JZ-A · JZ-B · JZD-B · JZ-L Исполнение R-20

В мм	Н мм	Число створок	Положение рукоятки рычажного механизма X, мм ²⁾	Число отверстий по В стороне Н стороне	
357	357	2	96	3	4
400	400	2	118	4	4
449	449	2	142	4	4
503	503 ³⁾	2	169	4	5
565	565	3	118	5	5
634	634	3	152	5	6
711	711	4	273	6	6
797	797	4	316	7	7
894	894	5	447	7	8
1003	1003	6	502	8	9
1125	1125	6	480	9	10
1262	1262	7	631	10	11
1416	1416	8	626	12	12
1588	1588	9	794	13	13
1781	1781	10	808	15	15
1998	1998	12	917	16	17

Живое сечение = В х ближайший меньший Н-типоразмер - (31 х В х число створок)

Серии JZ-G · JZD-G

В мм	Н мм	Число створок	Положение рукоятки рычажного механизма X, мм ²⁾	Число отверстий по В стороне Н стороне	
200	100	1			
250	(150)	1			
300	200	2			
350	(250)	2	50 (75)		
400	300	3			
450	(350)	3			
500	400	4			
550	(450)	4			
600	500	5			
650	(550)	5			
700	600	6			
750	(650)	6			
800	700	7	250 (275)		
850	(750)	7			
900	800	8			
950	(850)	8			
1000	900	9			
	(950)	9			
	1000	10			

Живое сечение = [(В-25) х Н] - [19 х (В-25) х число створок]

1) При расположении отверстий по периметру фланцев (число - в соответствии с приведенными выше таблицами) отверстия по углам отсутствуют.
2) Рукоятка рычажного механизма для серии JZ-L при поставке клапана находится на 2-й створке (независимо от размеров клапана).
3) Внимание! Из-за рамной конструкции при Н = 503 значительно сокращено живое сечение. Рекомендуется выбрать значение Н = 510 мм.

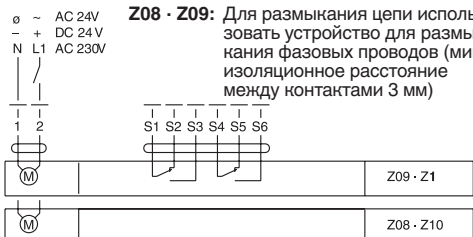
Модельный ряд

Серии - Модификации			
Краткое обозначение модификации	Серии		
	JZ-A JZ-B JZD-B ⁴⁾ JZ-L	JNE-A JNE-B	JZ-G JZD-G
-G	•	•	
-M	•		
-G-M	•		
-BM	•		
-G-BM	•		
-M-BM	•		
-G-M-BM	•		
-HM	•		
-G-HM	•		
-M-HM	•		
-G-M-HM	•		

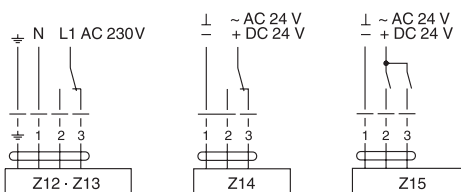
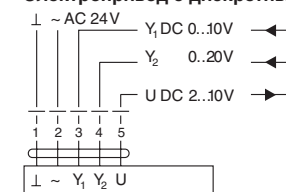
- G = Фланцы корпуса с монтажными отверстиями под болты
- M = Втулки осей створок изготовлены из латуни
- G-M = Фланцы корпуса с монтажными отверстиями под болты. Втулки осей створок изготовлены из латуни
- BM = Соединение клапанов вдоль «В»
- G-BM = Фланцы корпуса с монтажными отверстиями под болты. Соединение клапанов вдоль «В»
- M-BM = Втулки осей створок изготовлены из латуни. Соединение клапанов вдоль «В»
- G-M-BM = Фланцы корпуса с монтажными отверстиями под болты. Втулки осей створок изготовлены из латуни. Соединение клапанов вдоль «В»
- NM = Соединение клапанов вдоль «Н»
- G-NM = Фланцы корпуса с монтажными отверстиями под болты. Соединение клапанов вдоль «Н»
- M-NM = Втулки осей створок изготовлены из латуни. Соединение клапанов вдоль «Н»
- G-M-NM = Фланцы корпуса с монтажными отверстиями под болты. Втулки осей створок изготовлены из латуни. Соединение клапанов вдоль «Н»

4) Клапаны этих серий могут иметь усиленную конструкцию створок. В этом случае в обозначении серии в конце должна быть буква - V (например: JZ-A-M-V).

Дополнительные аксессуары

Серия (модификация) в сочетании с	Краткое обозначение	Серия		
		JZ-A JZ-B JZD-B JZ-L	JNE-A JNE-B	JZ-G JZD-G
Базовая модель		-	-	-
Концевые выключатели	Микровыключатель с электропроводкой длиной 0,5 м; степень защиты IP 67; 1-полюсный выключатель; контакты: позолоченные гальваническим способом;			
Концевой выключатель, отключающий привод в положении «Клапан ЗАКРЫТ»	макс. значение тока включения для индуктивной, активной нагрузки: 0,5 А; макс. значение напряжения включения: 30 В постоянного тока; 250 В переменного тока; мин. коммутационная способность: 3 В / 5 мА; переходное сопротивление <30 мОм	•	•	-
Концевой выключатель, отключающий привод в положениях «Клапан ЗАКРЫТ» и «Клапан ОТКРЫТ»		•	•	-
Установочный винт, см. рис. 1.1 и 1.2		•	•	• ⁷⁾
Установочный винт и: концевой выключатель, отключающий привод в положении «Клапан ЗАКРЫТ»		•	•	•
концевой выключатель, отключающий привод в положении «Клапан ОТКРЫТ»		•	•	•
концевой выключатель, отключающий привод в положениях «Клапан ЗАКРЫТ» и «Клапан ОТКРЫТ»		•	•	•
Электропривод с пружинным самовозвратом, см. рис. 2.1 и 2.2	Внимание: Подключение 24 В через разделительный трансформатор			
Клапан закрывается при отсутствии электропитания	Z08 - Z09: Для размыкания цепи использовать устройство для размыкания фазовых проводов (мин. изоляционное расстояние между контактами 3 мм)			
				
- без концевых выключателей	5)	•	•	•
U = 230 В, 50...60 Гц / P ≈ 6.5 Вт / в выключенном состоянии P ≈ 2.5 Вт / Потребляемая мощность 11 ВА / Класс защиты II / IP 54 / Открывание прилб. 150 с / Закрывание прилб. 16 с	Вращающий момент прилб. 15 Нм			
- с концевыми выключателями	5)	•	•	•
U = 230 В, 50...60 Гц / P ≈ 6.5 Вт / в выключенном состоянии P ≈ 2.5 Вт / Потребляемая мощность 11 ВА / Класс защиты II / IP 54 / Открывание прилб. 150 с / Закрывание прилб. 16 с / Вспомогательный выключатель: 2 x EPU 6 (3) А, 250 В переменного тока	Вращающий момент прилб. 15 Нм			
- без концевых выключателей	5)	•	•	•
U = 24 В, 50...60 Гц или 24 В постоянного тока / P ≈ 5 Вт / в выключенном состоянии P ≈ 1.5 Вт / Потребляемая мощность 10 ВА / Класс защиты III / IP 54 / Открывание прилб. 150 с / Закрывание прилб. 16 с	Вращающий момент прилб. 15 Нм			
- со встроенными концевыми выключателями	5)	•	•	•
U = 24 В, 50...60 Гц или 24 В постоянного тока / P ≈ 5 Вт / в выключенном состоянии P ≈ 1.5 Вт / Потребляемая мощность 10 ВА / Класс защиты III / IP 54 / Открывание прилб. 150 с / Закрывание прилб. 16 с / Вспомогательный выключатель: 2 x EPU 6 (3) А, 250 В переменного тока	Вращающий момент прилб. 15 Нм			

Дополнительные аксессуары

Серия (модификация) в сочетании с	Краткое обозначение	Серия		
		JZ-A JZ-B JZD-B JZ-L	JNE-A JNE-B	JZ-G JZD-G
Реверсивный электропривод ОТКРЫТЬ/ЗАКРЫТЬ с дискретным входом, см. рис. 2.1				
	<p>Внимание: Подключение 24 В через разделительный трансформатор</p> <p>Z12 - Z13: Для размыкания цепи должно иметься в наличии устройство для размыкания фазовых проводов (мин. изоляционное расстояние между контактами 3 мм)</p>			
<p>– U = 230 В, 50...60 Гц / P = 13...14 Вт / Потребляемая мощность 13...14 ВА / Класс защиты I / IP54 / Время срабатывания прибл. 80 с</p>	6)	Z12	•	•
<p>– U = 230 В, 50...60 Гц / P = 10...13 Вт / Потребляемая мощность 10...13 ВА / Класс защиты I / IP54 / Время срабатывания прибл. 180 с</p>		Z13	•	•
<p>– U = 24 В, 50...60 Гц либо 24 В постоянного тока / P = 1.8 Вт / Потребляемая мощность 4 ВА / Класс защиты III / IP54 / Время срабатывания прибл. 90...150 с</p>	6)	Z14	•	•
<p>– U = 24 В, 50...60 Гц либо 24 В постоянного тока / P = 1...3 Вт / Потребляемая мощность 6 ВА / Класс защиты III / IP54 / Время срабатывания прибл. 135 с</p>		Z15	•	•
<p>Электропривод с дискретным входом как для Z 12 плюс концевой выключатель</p>		Z16	•	•
<p>Электропривод с дискретным входом как для Z 13 плюс концевой выключатель</p>		Z17	•	•
<p>Электропривод с дискретным входом как для Z 14 плюс концевой выключатель</p>		Z18	•	•
<p>Электропривод с дискретным входом как для Z 15 плюс концевой выключатель</p>		Z19	•	•
Электропривод с дискретным входом, регулируемый привод, см. рис. 2.1				
	<p>Внимание: Подключение через разделительный трансформатор</p>			
<p>– U = 24 В, 50...60 Гц / P = 3 Вт / Потребляемая мощность 5 ВА / Класс защиты III / IP54 / Время срабатывания прибл.: 100...200 с</p>	6)	Z20	•	•
<p>– U = 24 В, 50...60 Гц / P = 2...3 Вт / Потребляемая мощность 7 ВА / Класс защиты III / IP54 / Время срабатывания прибл.: 135 с</p>		Z21	•	•

Монтажные рамы

Серия (модификация) в сочетании с	Краткое обозначение серии		
	JZ-A-G JZ-B-G JZD-B-G JZ-L-G	JNE-A-G JNE-B-G	JZ-G JZD-G
Одной монтажной рамой	22	28	33
Одной монтажной рамой (соединение вдоль «В»)	26		
Одной монтажной рамой (соединение вдоль «Н»)	27		

Внимание!

- Рабочие характеристики даны из расчета на один привод. Количество приводов зависит от серии или размеров клапана (см. стр. 13).
- Для серии JZ-L данные применимы только до величин, указанных в таблице на стр. 13.
- Для серии JZD-G в базовую модель входит серийный установочный винт.

Воздушные клапаны JZ-A- и JZ-B-... могут применяться также в комбинации с решеткой для защиты от атмосферных воздействий (см. брошюру 3/4/Ru/...).

Возможно изготовление на заказ:

- в сейсмостойком исполнении
- в противовзломном исполнении
- оснащенном для дистанционного управления [A1]

По требованию:

P1 = клапан окрашен порошковой краской цвета RAL 9010, RAL 9001, RAL 9002, RAL 9003, RAL 9005, RAL 9006, RAL 9016, RAL 7001, RAL 7035
S3 = анодирование в соответствии с требованиями евростандарта E6-C-0

Модельный ряд

Установочный винт

Рис. 1.1 Серии JZ-A · JNE-A · JZ-B · JZD-B · JNE-B · JZ-L

Рис. 1.2 Серии JZ-G · JZD-G

Электроприводы

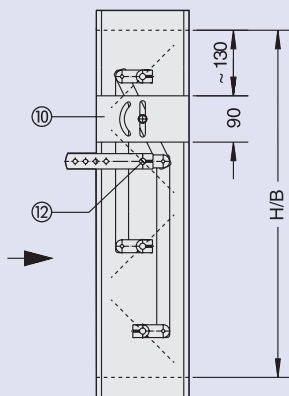
Рис. 2.1 Один электропривод

Рис. 2.2 Два электропривода

- ⑩ Установочный винт
- ⑪ Установочный винт и индикатор положения с ограничителем хода ОТКРЫТО / ЗАКРЫТО (для серии JZD-G-серийный)
- ⑫ Ось створок 012 мм, с насечками для обозначения положения створок
- ⑬ Электропривод с пружинным самовозвратом

Модификация с правым «R» расположением рычажного механизма (если смотреть по стрелке)

Рис. 1.1



Клапан серии JZ-B

Рис. 2.1

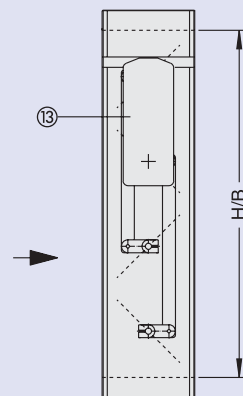
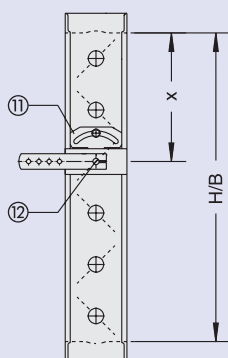
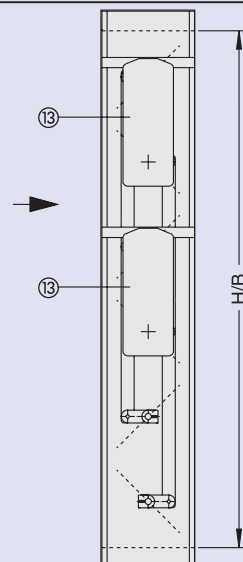


Рис. 1.2



Клапан серии JZ-G
(размер x, см. стр. 9)

Рис. 2.2



Электроприводы

Требуемое количество приводов (без учета аэродинамического сопротивления) для серий:

- JZ-A · JNE-A · JZ-B · JZD-B · JNE-B · JZ-G · JZD-G
один привод (независимо от размеров клапана)
- JZ-L в соответствии с таблицей

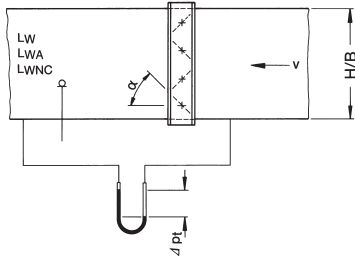
Actuators		
Тип привода	Количество приводов при вращающем моменте до 15 Нм, шт.	Количество приводов при вращающем моменте более 15 Нм, шт.
Электропривод с пружинным самовозвратом (вращающий момент прил. 15 Нм), например, Z08	1	2
Реверсивный электропривод «ОТКРЫТЬ/ЗАКРЫТЬ» с дискретным входом или регулируемый электропривод (вращающий момент прил. 15 Нм), напр., Z20	1	–
Реверсивный электропривод «ОТКРЫТЬ/ЗАКРЫТЬ» с дискретным входом или регулируемый электропривод (вращающий момент прил. 30 Нм), напр., Z21	–	1

Серия JZ-L											
В, мм	Н, мм										
	345 – 509	510 – 674	675 – 839	840 – 1004	1005 – 1169	1170 – 1334	1335 – 1499	1500 – 1664	1665 – 1829	1830 – 1994	1995 – 2000
357 – 400											
401 – 634		8 Нм ⁸⁾			11 Нм ⁸⁾		15 Нм ⁸⁾		20 Нм ⁸⁾		
635 – 800											
801 – 1003										25 Нм ⁸⁾	
1004 – 1262											
1263 – 1416											
1417 – 1600											30 Нм ⁸⁾
1601 – 2000											

8) Определяемый в рабочих условиях минимальный требуемый вращающий момент M2 для проверки допустимых утечек в соответствии с DIN 1946 (утечка $10 \text{ м}^3/\text{ч} \cdot \text{м}^2$ поперечного сечения клапана при перепаде давления в 100 Па) без учета аэродинамического сопротивления.

Техническая информация

Обозначения

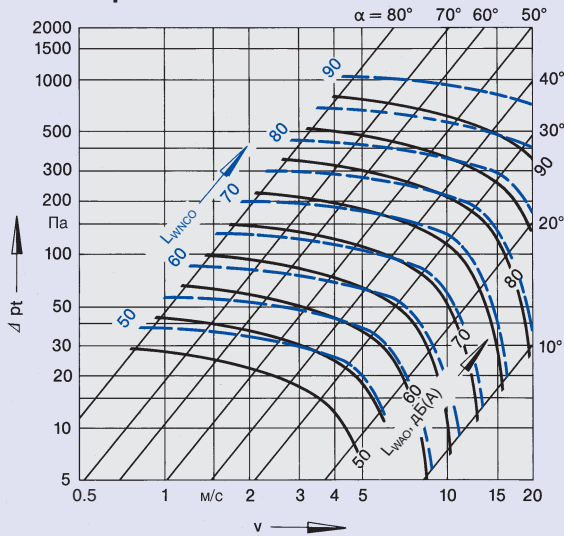


- B, мм : Ширина
- H, мм : Высота
- A, м² : Площадь поперечного сечения клапана (B x H)
- V̇, л/с : Расход воздуха при закрытом клапане
- V̇, м³/ч : Расход воздуха при закрытом клапане
- v, м/с : Скорость воздушного потока в пересчете на площадь A
- ΔP_t, Па : Потеря полного давления, Па (установка по типу «А») ⁹⁾
ΔP_t 0° ≈ 0.7 · ΔP_t 10°
- α : Угол наклона створок, при α < 10° створки открыты

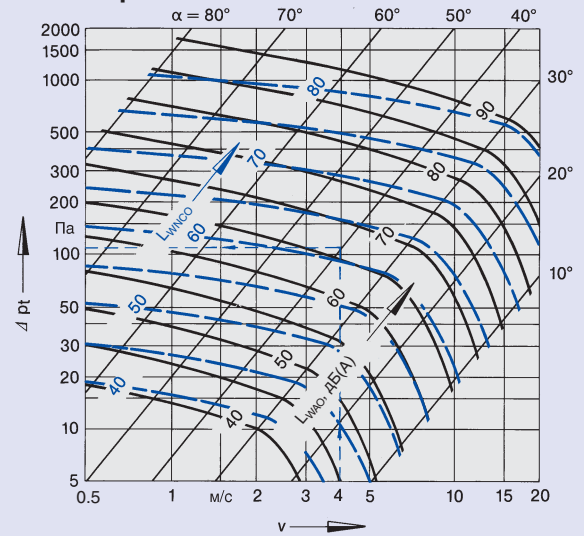
- $L_W = L_{W0} + K$, дБ/окт : Уровень звуковой мощности в пересчете на площадь A (относительно 10⁻¹² W)
- L_{W0} , дБ/окт : То же, что и предыдущее, только в пересчете для A = 1.0 м²
- $L_{WA} = L_{WAO} + K$, дБ(A) : Скорректированный по «А» уровень звуковой мощности в пересчете на площадь A ¹⁰⁾
- L_{WAO} , дБ(A) : То же, что и предыдущее, только в пересчете на A = 1.0 м²
- $L_{WNC} = L_{WNCO} + K$: Граничная кривая диапазона уровня звуковой мощности в пересчете на площадь A
- L_{WNCO} : То же, что и предыдущее, только в пересчете на A = 1.0 м²
- K : Поправка для уровня шума для октавных значений в дБ(A) или поправка для максимума граничной кривой спектра уровня шума при площади поперечного сечения больше или меньше 1.0 м²
- f, Гц : Среднегеометрическая частота октавной полосы
- ζ : Коэффициент потери давления ⁹⁾
- F : Поправочный коэффициент при значениях α = 10°–80°
- F₁ : Поправочный коэффициент для серии JZD-G
- K₁, дБ : Поправочный коэффициент для расчета уровня звуковой мощности для серии JZD-G

Уровень звуковой мощности и аэродинамическое сопротивление при значениях α = 10°–80°

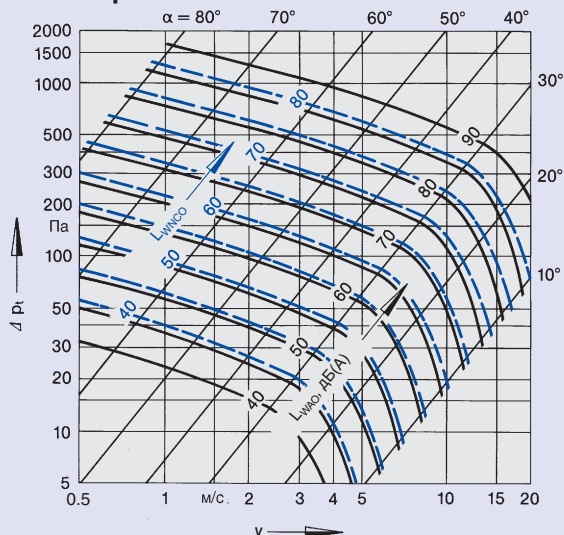
1 Серии JZ-A · JNE-A



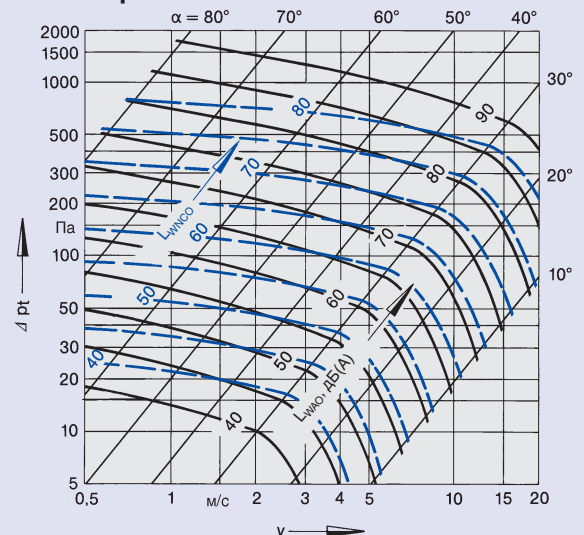
2 Серии JZ-B · JZD-B · JNE-B



3 Серия JZ-L



4 Серии JZ-G · JZD-G ¹¹⁾

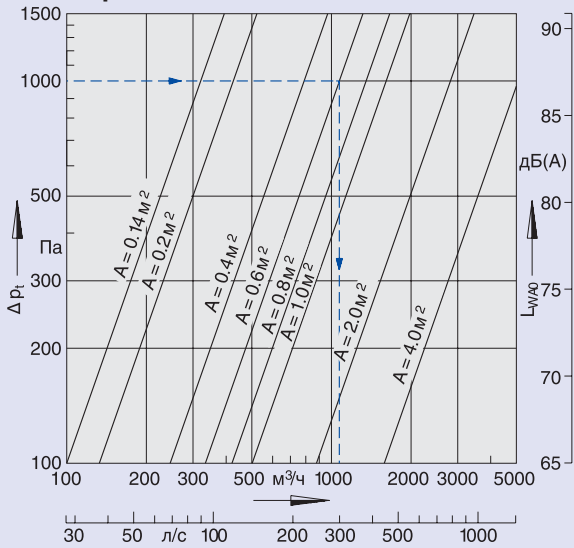


- 9) Значения коэффициента потери давления ζ в соответствии с диаграммой 10, а также значения полного потери полного давления Δp_t в соответствии с диаграммами 1–4 относятся к варианту установки клапана по типу «А» (с приточным и вытяжным каналом).
При других вариантах установки значения ζ и Δp_t должны быть умножены на поправочный коэффициент F , определяемый в соответствии с таблицей 10.1.
- 10) Данные по уровню звуковой мощности действительны только внутри стыка каналов с размерами $B \times H$. Данные за пределами стыка каналов могут быть получены согласно DIN ISO 5135 (1997) путем вычитания из этих значений постоянной затухания при отражении (VDI 2081).
- 11) Для серии JZD-G значения уровня звуковой мощности и полной потери давления необходимо скорректировать с учетом поправок и коэффициентов, приведенных в таблице 4.
 - Значение потери полного давления необходимо умножить на коэффициент F_1
 - Из значения уровня звуковой мощности необходимо вычесть поправку K_1

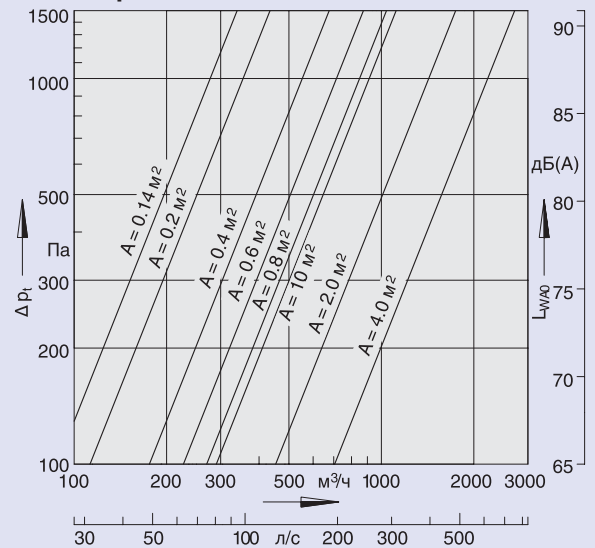
α	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°
F_1	2.9	1.9	1.4	1.1	1.0	0.9	0.7
K_1	3	3	3	4	5	6	11

Уровень звуковой мощности и расход воздуха при закрытых створках

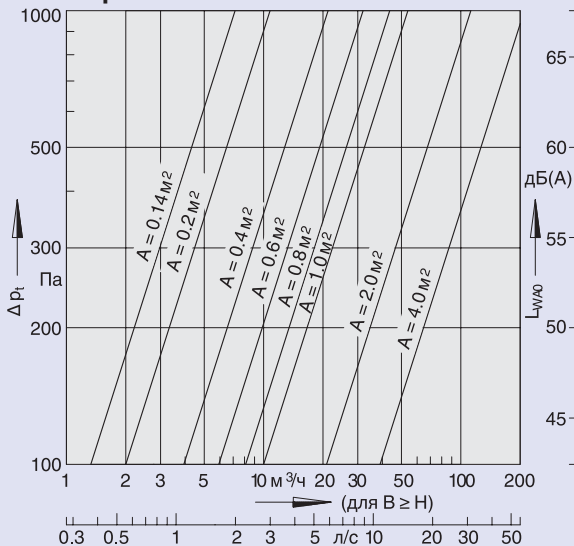
5 Серия JZ-A · JZ-B



6 Серия JZD-B



7 Серия JZ-L



M_1 , Нм : Максимальный требуемый вращающий момент двигателя
 M_2 , Нм : Минимальный требуемый вращающий момент
 a , см : Длина рычага (диаграмма 11)
 n : Число створок (см. стр. 9)

При протекании воздуха через клапан в нем за счет аэродинамических сил возникают – вне зависимости от направления воздушного потока – вращательные моменты, действующие в направлении закрытия клапана. Эти силы должны быть преодолены. При каком угле открытия створок требуется наибольшая длина рычага – зависит от характеристик вентиляционного оборудования.

Серия JZD-B

$$M_1 = \frac{a \cdot \Delta p_t \cdot A}{100}$$

$$M_2 = n \cdot 0.9^{12)}$$

Серия JZD-G

$$M_1 = \frac{a \cdot \Delta p_t \cdot A}{100} + (n \cdot 1.3)^{12)}$$

$$M_2 = n \cdot 1.3^{12)}$$

Серия JZ-L

$$M_1 = \frac{a \cdot \Delta p_t \cdot A}{100} + (n \cdot 1.2)^{12)}$$

$$M_2 = \text{от 8 до 30 Нм (см. таблицу на стр. 13)}$$

Серии JZ-A · JNE-A · JZ-B · JNE-B · JZ-G

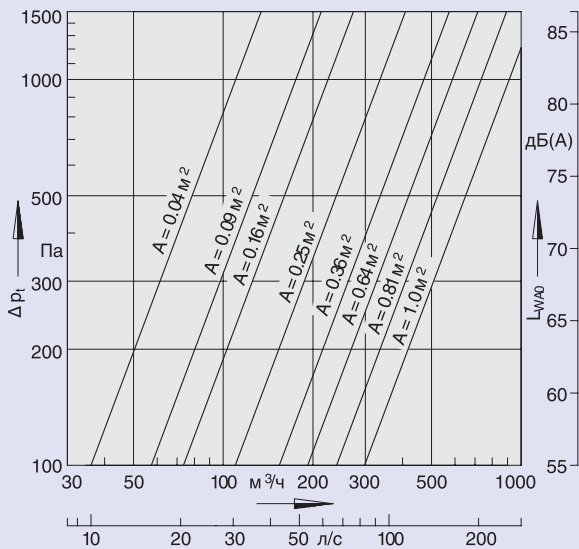
$$M_1 = \frac{a \cdot \Delta p_t \cdot A}{100}$$

$$M_2 = n \cdot 0.6^{12)}$$

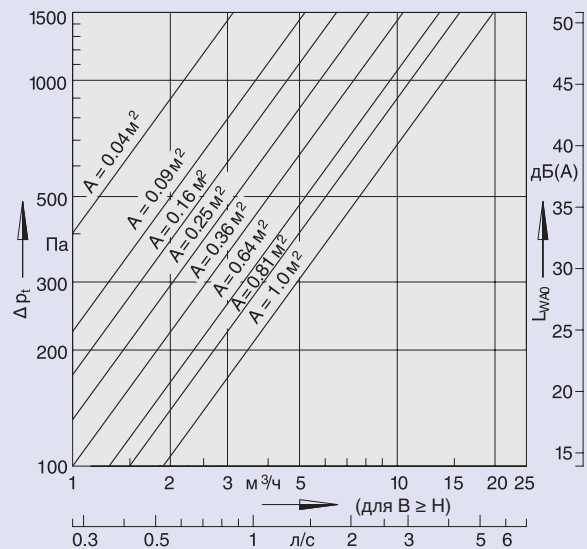
12) Моменты трения

Уровень звуковой мощности и расход воздуха при $\alpha =$ равной закрытым створкам

8 Серия JZ-G



9 Серия JZD-G



Примеры расчетов

Пример 1: Серия JZ-B, В x Н = 600 x 1005 мм

Задача: Определить значения величин Δp_t , L_{WA} и L_{WNC} для варианта установки клапана по типу «А», $\alpha = 40^\circ$ и $v = 4$ м/с

Результат: $\Delta p_t = 108$ Па (из диаграммы 2)
 $L_{WA} = 66$ дБ(А) - 2 = 64 дБ(А) (L_{WA} из диаграммы 2, К из таблицы на стр. 18)
 $L_{WNC} = 61 - 2 = 59$ (L_{WNC} из диаграммы 2, К из таблицы на стр. 18)

Пример 2: Серия JZ-B, В x Н = 600 x 1005 мм

Задача: Определить значения величин L_{WA} , L_{WNC} и V при закрытом клапане и $\Delta p_t = 1000$ Па

Результат: $L_{WA} = 87$ дБ(А) - 2 = 85 дБ(А) (L_{WA} из диаграммы 5, К из таблицы на стр. 18)
 $L_{WNC} = 85 - 2 = 83$ (L_{WNC} из диаграммы 5, К из таблицы на стр. 18)
 $V \approx 300$ л/с ≈ 1080 м³/ч (из диаграммы 5)

Пример 3: Серия JZ-B, В x Н = 1000 x 1005 мм

Задача: Определить значения величин Δp_{tB} и ζ_B для варианта установки клапана по типу «В», $\alpha = 40^\circ$ и $v = 4$ м/с,
 $\Delta p_t = 108$ Па (из диаграммы 2)
 $\zeta = 11$ (из диаграммы 10)
и $F = 1.5$ (из таблицы 10.1)

Результат: $\Delta p_{tB} = 108$ Па x 1.5 = 162 Па
 $\zeta_B = 11 \times 1.5 = 16.5$

Пример 4: Серия JZ-B, В x Н = 1000 x 1005 мм

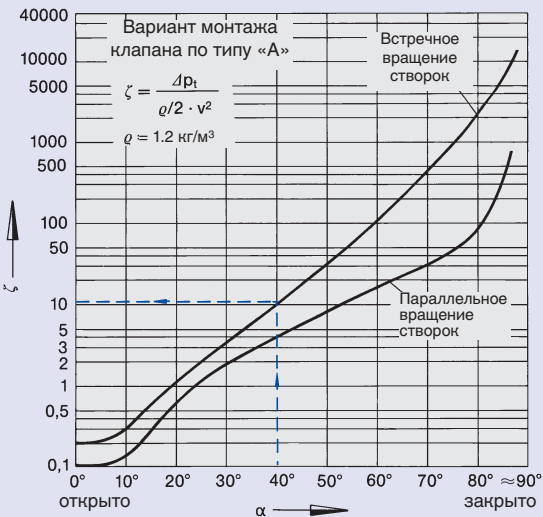
Задача: Определить значения величин M_1 для варианта установки клапана по типу «А»,
 $\Delta p_t = 130$ Па, $\alpha = 20^\circ$, $\alpha = 16$ см;
 $\Delta p_t = 350$ Па, $\alpha = 40^\circ$, $\alpha = 3$ см;
 $\Delta p_t = 700$ Па, $\alpha = 60^\circ$, $\alpha = 1.3$ см;
 $\Delta p_t = 1000$ Па, $\alpha \approx 90^\circ$, $\alpha = 0.25$ см

Результат:

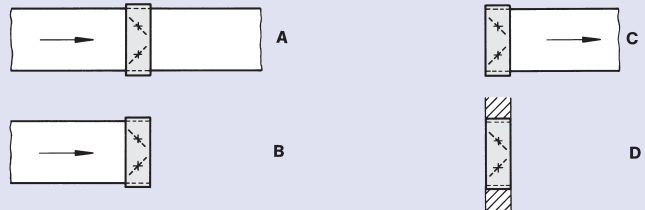
	α			
	20°	40°	60°	≈ 90°
Δp_t , Па (допущение)	130	350	700	1000
a , см (из диаграммы 11)	16	3	1.3	0.25
M_1 , Нм (по формуле на стр. 16)	21	10.6	9.2	2.5

Требуемый вращающий момент двигателя = 21 Нм

10 Характеристики

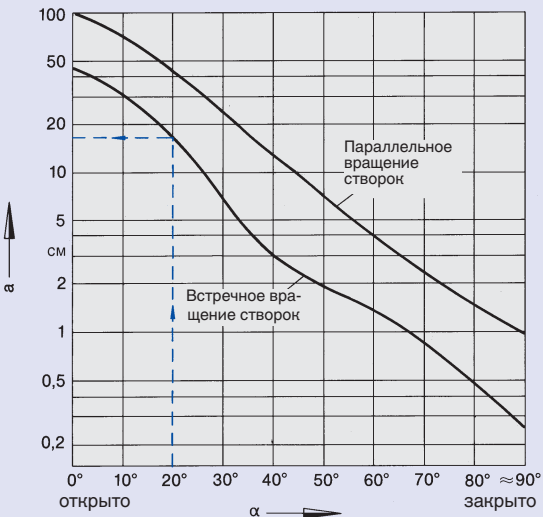


10.1 Варианты монтажа клапана

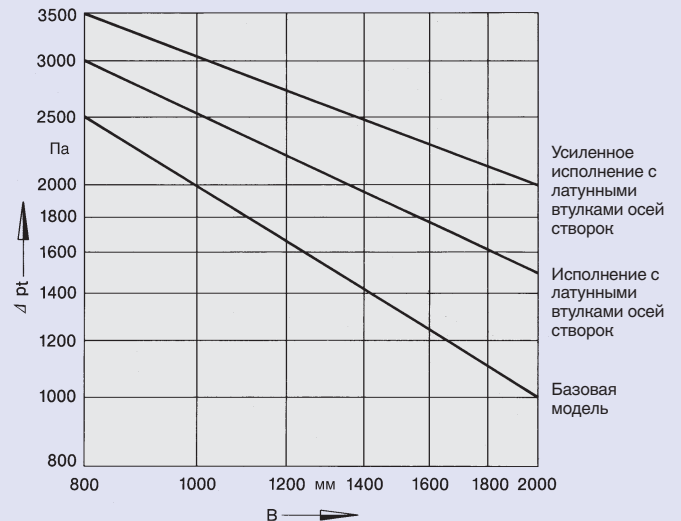


Варианты монтажа клапана	Направление вращения створок	Значения поправочного коэффициента F при угле открытия створок $\alpha =$							
		10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°
В	параллельное	5.5	3.0	2.0	1.5	1.3	1.2	1.1	1.0
	встречное	10.0	3.5	2.0	1.5	1.3	1.2	1.1	1.0
С	параллельное	3.5	2.3	1.7	1.4	1.3	1.2	1.1	1.0
	встречное	6.0	2.2	1.6	1.5	1.3	1.2	1.1	1.0
D	параллельное	8.0	4.5	2.7	1.9	1.7	1.5	1.2	1.0
	встречное	15.0	5.0	2.4	1.9	1.7	1.5	1.2	1.0

11 Длина рычага



12 Максимально допустимое давление при закрытых створках



Диапазон значений уровня звуковой мощности в зависимости от угла открытия створок

Серия	JZ-A JNE-A								JZ-B JZD-B JNE-B								JZ-L								JZ-G								
	Уровень звуковой мощности (L_{w0} , дБ/Окт)																																
Угол открытия створок α	v, м/с																																
		f = 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	f = 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	f = 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	f = 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	6	54	51	50	51	48	41	35	28	55	54	52	50	50	46	39	33	53	53	50	44	44	46	42	34	56	54	51	49	46	43	36	30
	8	61	59	57	57	56	50	44	37	61	60	58	56	56	53	47	40	60	61	59	53	52	54	50	44	63	61	58	56	53	51	45	38
	10	67	64	62	59	62	57	51	44	64	65	64	62	61	59	54	46	67	67	66	61	58	59	58	53	68	66	63	61	58	56	51	44
	15	77	75	73	71	71	70	64	59	72	74	73	72	70	70	66	60	79	79	79	77	70	69	72	69	77	76	74	71	69	66	64	58
	20	81	82	79	77	76	77	72	66	76	78	79	78	76	75	73	68	84	85	85	84	79	76	77	76	80	82	80	77	75	72	70	65
20	6	58	56	54	55	51	45	39	32	59	57	56	55	54	51	44	38	58	58	55	49	49	51	47	40	61	59	56	54	51	49	43	36
	8	65	62	60	60	60	54	48	41	64	64	63	61	61	59	55	48	65	66	63	58	57	58	56	50	68	66	64	61	59	56	52	45
	10	71	68	66	65	66	61	55	48	68	69	68	66	65	64	60	53	72	72	71	66	63	63	64	58	73	72	70	67	65	62	58	52
	15	78	78	75	74	73	71	66	59	74	77	77	75	73	73	71	67	81	82	82	80	75	73	74	72	80	80	78	76	73	71	68	64
	20	84	85	82	80	79	80	75	69	79	82	83	82	80	79	78	74	89	90	90	89	84	81	81	82	85	86	85	83	80	78	75	71
40	6	69	67	65	66	68	64	55	47	72	73	72	70	71	72	69	60	76	76	73	69	68	71	70	63	75	75	69	68	70	71	66	59
	8	77	74	72	71	74	72	65	57	76	79	78	77	76	78	77	69	83	85	83	78	76	78	79	75	80	82	77	73	75	77	74	68
	10	81	80	77	76	78	78	71	64	80	83	84	83	81	82	83	77	88	90	90	85	83	83	85	82	85	86	84	79	79	82	81	75
	12	84	84	82	80	81	83	79	70	82	86	87	86	84	85	86	83	93	95	95	92	88	87	90	89	88	89	89	83	82	84	85	80
60	2	57	54	56	57	54	45	36	28	67	68	67	64	66	67	62	53	69	68	65	61	60	64	62	55	69	69	67	69	66	59	52	
	4	73	71	69	70	72	68	59	51	79	81	82	81	78	80	81	76	85	88	87	84	79	79	82	80	79	83	83	81	83	83	80	73
	6	84	82	79	78	80	80	73	65	85	88	91	89	88	87	90	88	95	98	99	96	92	90	92	92	85	89	91	90	90	91	89	84
	8	88	88	86	84	85	87	83	74	90	93	95	96	95	92	94	95	102	104	107	106	102	98	98	101	88	92	96	96	94	96	96	93
80	0.5	41	40	42	41	34	26	18	15	55	59	62	60	63	67	66	64	54	55	57	59	64	64	60	52	62	66	66	64	66	66	62	56
	0.8	53	51	50	53	51	43	35	27	62	65	69	70	69	73	76	74	64	67	68	71	72	77	76	73	69	72	76	76	74	76	76	72
	1.0	59	56	55	57	56	49	41	33	66	69	73	76	74	77	81	80	69	73	73	75	77	83	82	79	73	76	80	80	78	80	80	76
	1.2	63	61	59	60	62	57	49	41	68	72	75	79	78	78	84	84	74	76	76	80	83	86	87	87	74	78	83	84	82	84	84	81

Диапазон значений уровня звуковой мощности при закрытых створках

Серия	JZ-A JNE-A								JZ-B JZD-B JNE-B								JZ-L								JZ-G							
	Уровень звуковой мощности (L_{w0} , дБ/Окт)																															
Δp , Па																																
	f = 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	f = 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	f = 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	f = 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	54	47	54	62	63	60	50	37	54	47	54	62	63	60	50	37	39	34	31	36	36	34	36	28	47	46	46	52	51	50	46	36
200	56	51	56	65	67	66	60	48	56	51	56	65	67	66	60	48	44	39	37	41	42	42	43	37	51	50	51	57	57	55	46	
500	60	56	58	68	71	74	73	62	60	56	58	68	71	74	73	62	52	47	44	48	51	55	54	50	57	55	56	64	66	68	67	59
1000	63	60	60	70	75	80	82	74	63	60	60	70	75	80	82	74	57	52	50	53	57	60	62	60	62	59	61	68	73	76	75	69
1500	65	61	56	67	73	82	88	79	65	61	56	67	73	82	88	79	60	55	53	56	60	63	66	66	64	60	63	70	77	80	79	74
2000	66	63	61	72	79	85	91	84	66	63	61	72	79	85	91	84	64	58	56	58	64	66	70	70	66	62	65	73	80	84	84	78

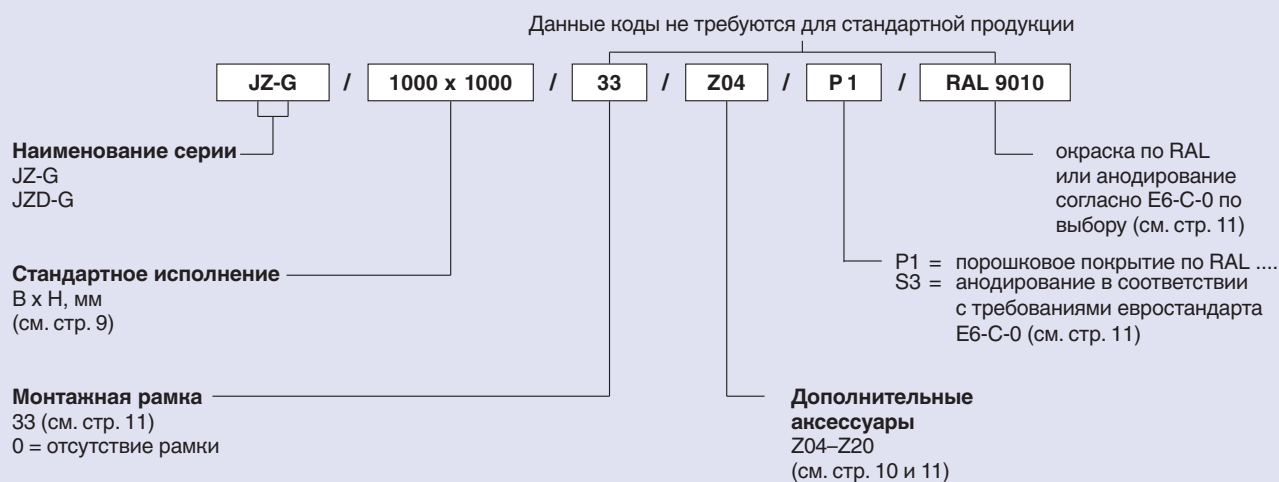
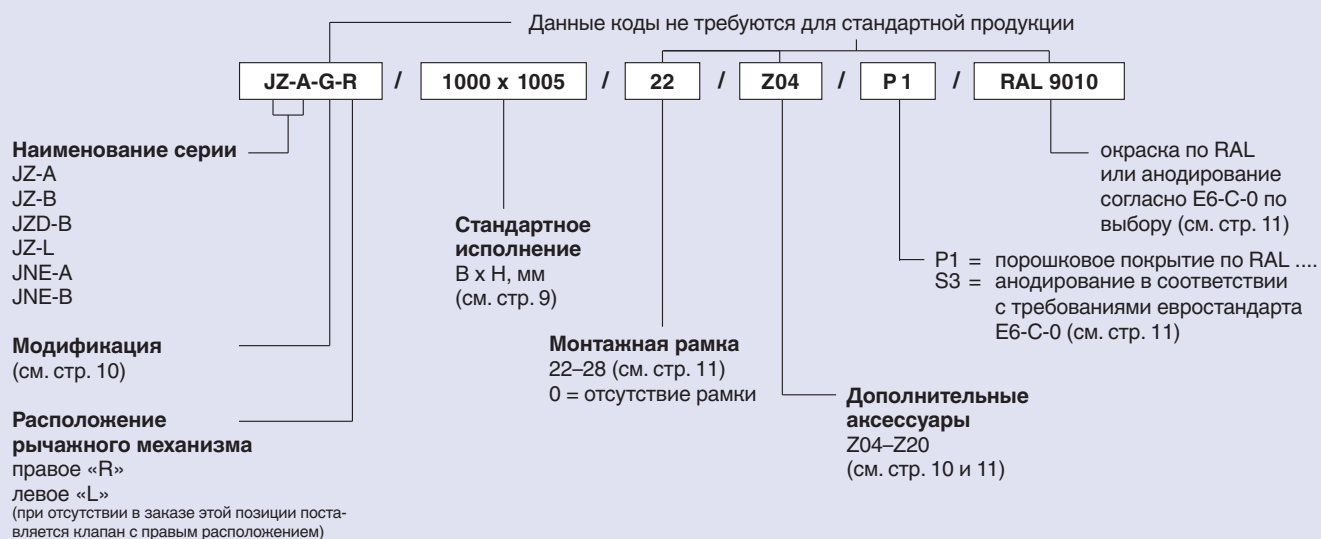
Таблица поправок к значению уровня звуковой мощности

A, м ²	0.10	0.12	0.25	0.30	0.40	0.50	0.60	0.75	1.00	1.25	1.60	2.00	3.00	4.00
K	-10	-9	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+5	+6

Вся техническая информация относится к стандартным типоразмерам клапана.

Информация для заказа оборудования

Код заказа



Описание для спецификации

Воздушные клапаны предназначены для регулирования расхода и давления воздуха, а также для перекрытия воздуховодов в системах вентиляции и кондиционирования.

Воздушные клапаны, как правило, состоят из корпуса С-образного сечения, створок, имеющих обтекаемую форму, которые приводятся в движение с помощью наружного рычажного механизма либо внутреннего шестеренчатого механизма (в сериях JZ-G · JZD-G)

Материал клапана:
данные приведены на страницах 3–6

Дополнительные аксессуары, монтажная рамка:
данные приведены на страницах 10 и 11

Производитель: TROX

Описание серий и модификаций исполнения:
данные приведены на странице 10.

Пример заказа

Производитель: TROX
Серия: JZ-A-G-R / 1000 x 1005 / 22 / Z01
Количество: 6 шт.

