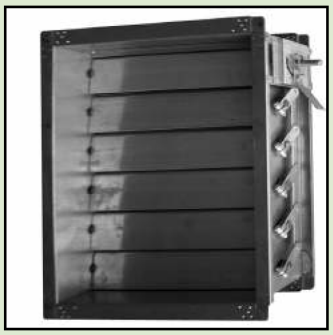
Группа компаний МосКлим

Клапан воздушный КВУ-П



КВУ-П - воздушный клапан, разработанный надежной эксплуатации в диапозоне от -40 до +40 °С, и отличающийся конструктивными особенностями, предотвращающиими теплопотери через лопатки клапана.

Исполнение

- Общепромышленное (Н)
- Коррозионностойкое (К)
- Коррозионностойкое взрывозащищенное (КВ)
- Взрывозащищенное (В)

Технические характеристики

Назначение	отсечной / регулирующий
Рабочее давление	до 1800 Па
Исполнительный механизм*	электропривод / рукоятка
Класс уровня протечки	1
Раскрытие лопаток	параллельное
Климатическое исполнение	У, категория размещения 2
Пространственная ориентация	произвольная
Теплопроводность	до 52Вт/м*К

* В качестве исполнительного механизма может использоваться:
- электропривод (220В или 24В) с пружинным возвратом и без него: двухпозиционный ("открыто/закрыто") или плавного регулирования;
- рукоятка для полностью ручного управления (возможность ручного управления электроприводом имеется всегда по умолчанию).

Конструкция

Клапан КВУ-П состоит из четырехстеночного коробчатого корпуса, выполненного из оцинкованной стали, лопатка клапана - выполнена из усиленного алюминиевого профиля. Клапан имеет специальное пружинное уплотнение по торцам створок.

В зоне примыкания створок расположен упругий уплотнитель. Клапан КВУ-П в своем составе не имеет никаких нагревательных элементов. Кинематика такого клапана - рычаги и тяги, раскрытие лопаток клапана - «параллельное». В стандартном исполнении клапан КВУ-П не оснащен клеммными коробкам. Внешний вид данного клапана сочетается с существующими требованиями потребителей к дизайну большинства видов помещений.

Ввиду того, что лопатка клапана сделана из стандартного профиля, то для оптимизации живого сечение данного клапана необходимо подбирать высоту Н=160; 310; 460; 610; 760; 910; 1060; 1210; 1360; 1510; 1660; 1810; 1960; 2110; 2260; 2410. Клапаны с размерами по высоте отличными от данных будут изготавливаться с проходным сечением близким к унифицированным размерам Н, но с более высоким упором (т.е. с уменьшенным «живым» сечением).

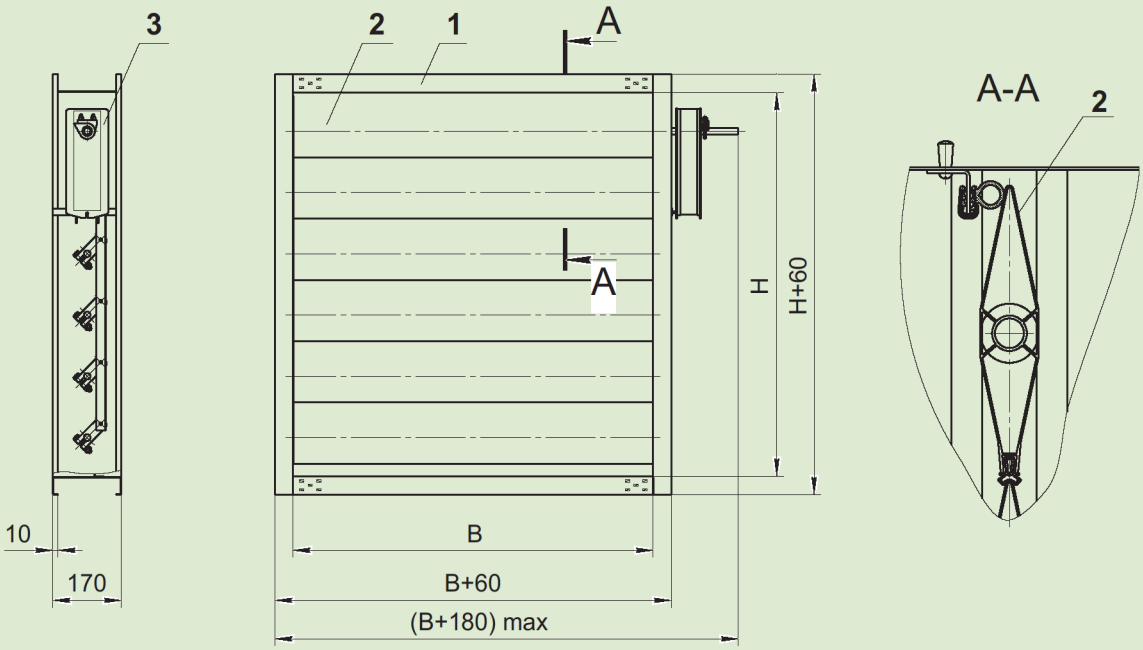
Маркировка

Указана в разделе "Клапан воздушный утепленный КВУ-С (см. стр.5)

Протечки воздуха

Указаны в разделе "Клапан воздушный утепленный КВУ-С (см. стр.5)

Габаритные и присоединительные размеры

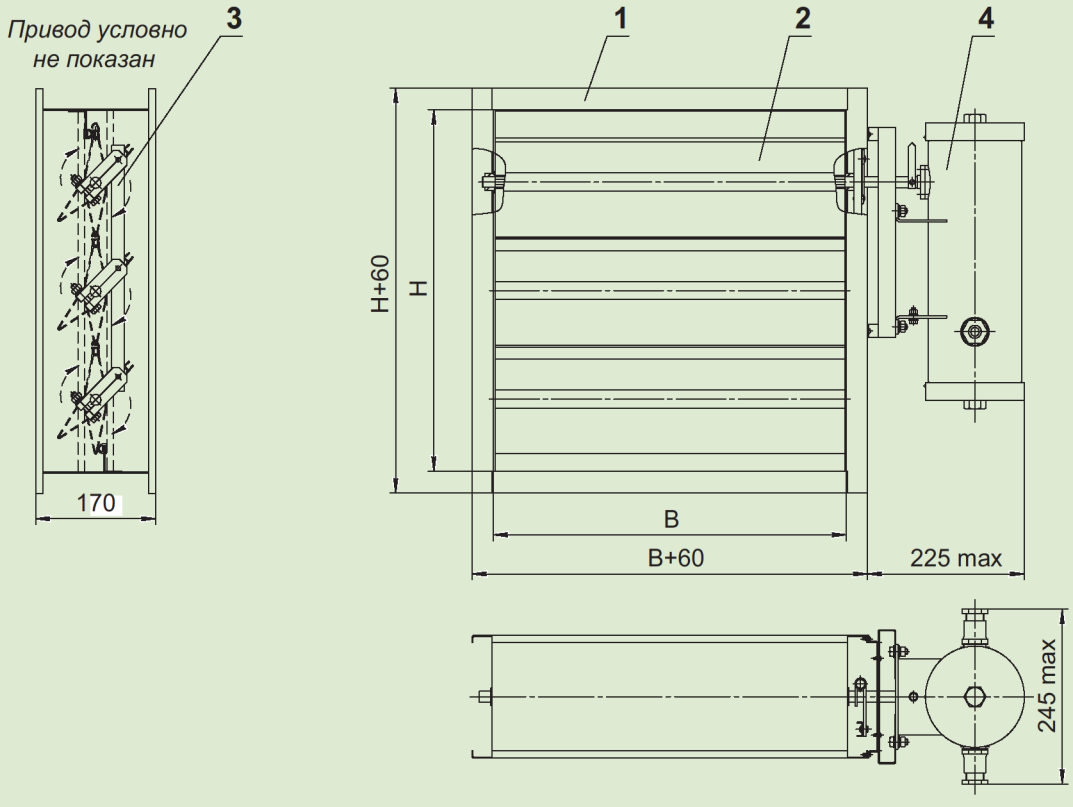


1. корпус; 2. лопатка; 3. исполнительный механизм

H, мм 160.....2500

B, мм 200....2500 (при B>2100 клапаны производят в двухсекционном исполнении)

Взрывозащищенное исполнение



1. корпус; 2. лопатка; 3. рычаги и тяги; 4. исполнительный механизм

Клапан воздушный утепленный КВУ-С

Клапан КВУ-С - предназначен для устойчивой работы в условиях пониженных температур и высокой влажности климатического исполнения УХЛ ГОСТ 15150.

Клапан КВУ-С с повышенной жесткостью корпуса предотвращает возможность перекосов в условиях высоких перепадов среднесуточных температур.

Особенностью КВУ-С является использование в конструкции клапана периметрального обогрева в виде расположенного по наружному периметру клапана гибкого саморегулирующегося нагревательного кабеля, постоянно подключенного в сеть переменного тока 220В и предотвращающего образование наледи на кинематике клапана.

Исполнение

- Общепромышленное (Н)
- Коррозионностойкое (К)
- Взрывозащищенное (В)
- Коррозионностойкое врывозащищенное (КВ)

Технические характеристики

Назначение	отсечной / регулирующий
Тип клапана	канальный
Рабочее сечение	прямоугольное
Рабочее давление	до 1800 Па
Исполнительный механизм*	электропривод / рукоятка
Класс уровня протечки	1
Раскрытие лопаток	параллельное
Пространственная ориентация	произвольная
Теплопроводность	52 Вт/м*К
Мощность ТЭН периметрального обогрева:	
- номинальная потребляемая мощность разогретого ТЭН	0.033 кВт/м
- максимальная пусковая** мощность ТЭН при минус 10°С	0.2 кВт/м
Длина ТЭН периметрального обогрева клапана	2Н/1000+ 2В/1000 м
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ / Т, категория размещения 2 / 3

* В качестве исполнительного механизма может использоваться:
- электропривод (220В или 24В) с пружинным возвратом и без него: двухпозиционный («открыто/закрыто») или плавного регулирования;
- рукоятка для полностью ручного управления (возможность ручного управления электроприводом имеется всегда по умолчанию).

** Длительность пропускания пускового тока при минус 10°С - 300°С.

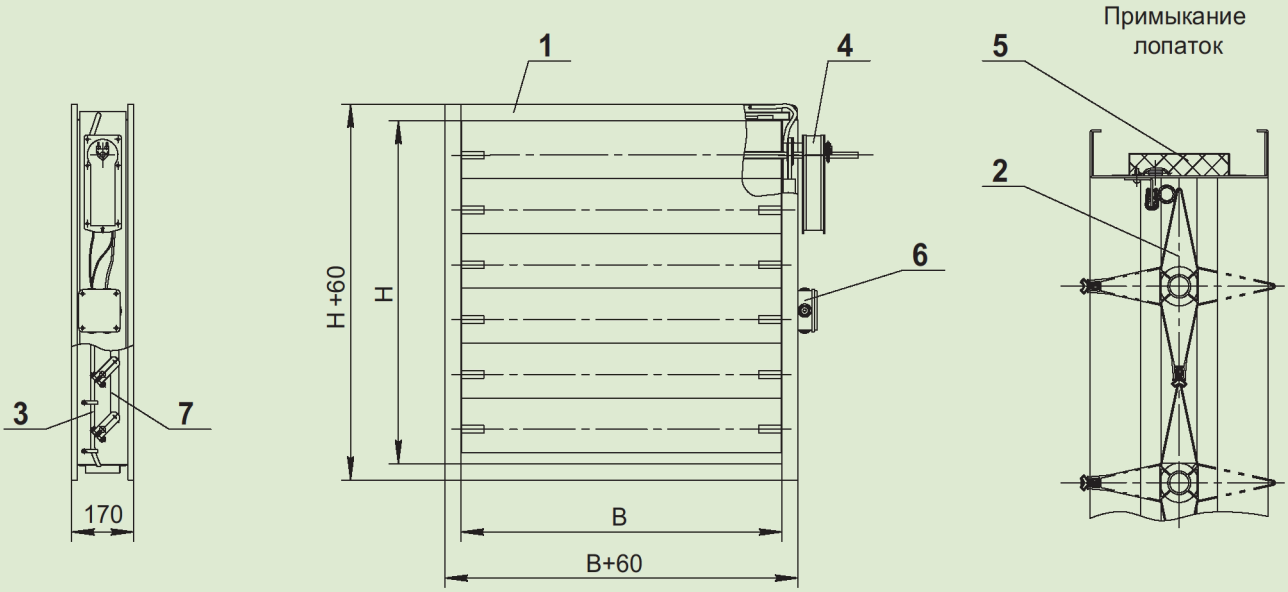
Конструкция

Клапан КВУ-С состоит из четырехстеночного коробчатого корпуса, выполненного из оцинкованной стали, лопатка клапана - выполнена из усиленного алюминиевого профиля. Кинематика такого клапана - рычаги и тяги, раскрытие лопаток клапана - «параллельное».

Нагревательный кабель, расположенный по периметру клапана, является саморегулирующимся, т.е. имеет безреостатное автоматическое управление, не требующее дополнительной автоматической схемы управления. Нагревательный кабель, снаружи закрыт специальным утепленным кожухом.
На корпусе клапана КВУ-С размещается клеммная коробка для подключения систем автоматики и сигнализации (степень защиты корпуса IP54).

Ввиду того, что лопатка клапана сделана из стандартного профиля, то для оптимизации живого сечение данного клапана необходимо подбирать высоту Н=160; 310; 460; 610; 760; 910; 1060; 1210; 1360; 1510; 1660; 1810; 1960; 2110; 2260; 2410. Клапаны с размерами по высоте отличными от данных будут изготавливаться с проходным сечением близким к унифицированным размерам Н, но с более высоким упором (т.е. с уменьшенным «живым» сечением).

Габаритные и присоединительные размеры

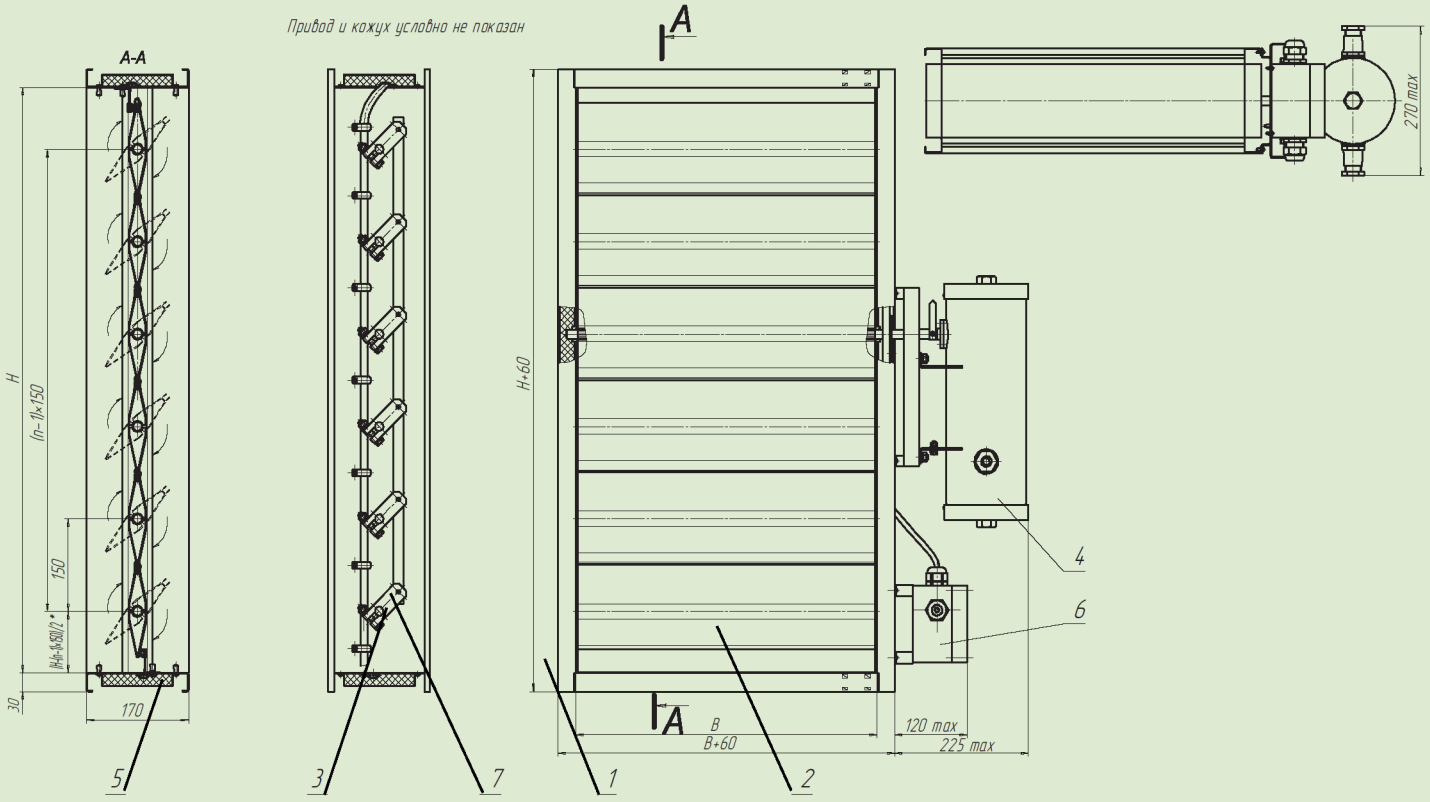


1 – корпус; **2** – лопатка; **3** – саморегулирующийся нагревательный кабель; **4** – испольнительный механизм; **5** – утеплитель; **6** – клеммник; **7** – система тяг.

H, мм - **160...2500**

B, мм - **200...2500** (при в>**2100** клапаны производят в двухсекционном исполнении)

Взрывозащищенное исполнение



1 – корпус; **2** – лопатка; **3** – саморегулирующийся нагревательный кабель; **4** – испольнительный механизм; **5** – утеплитель; **6** – клеммник; **7** – рычаги и тяги.

Утечки воздуха

ОБЪЕМ УТЕЧКИ В ЗАКРЫТОМ СОСТОЯНИИ

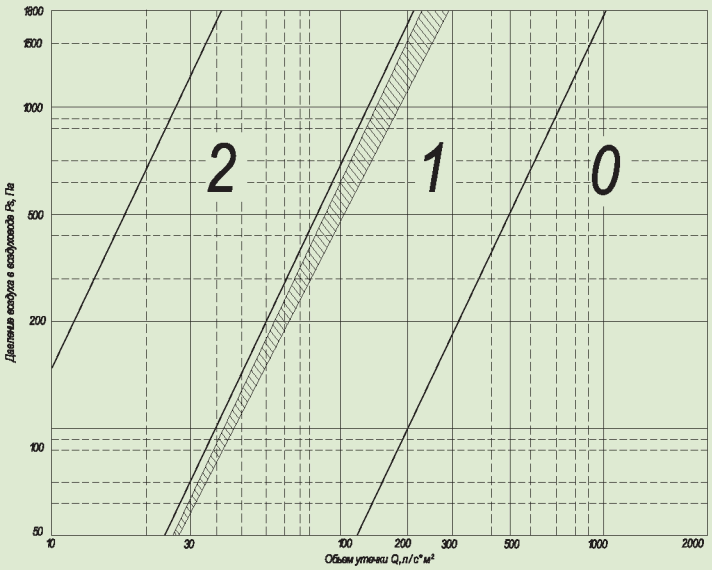
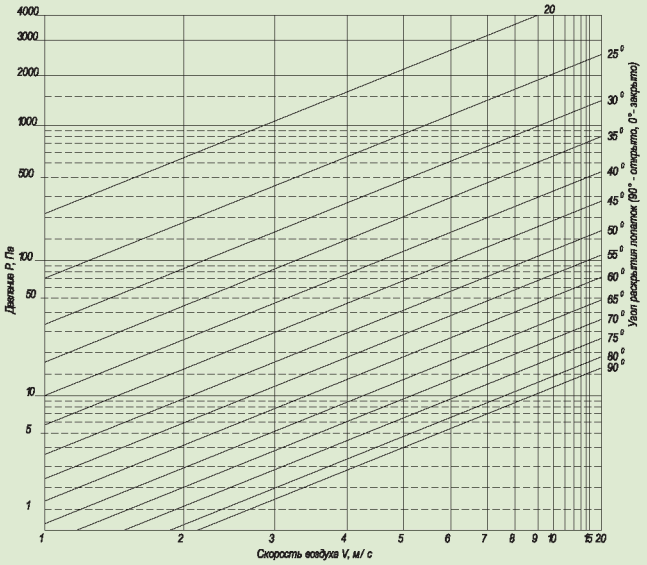


ДИАГРАММА ПАДЕНИЙ ДАВЛЕНИЯ



Маркировка

Пример:

КВУ-С-950*700-Н-1*NM230A-S-1-УХЛ2

Обозначение: КВУ-С
КВУ-П

Рабочее сечение: НхВ
Н, мм - высота
В, мм - ширина

Исполнение: Н - общепромышленное
К - коррозионностойкое
В - взрывозащищенное
КВ - коррозинностойкое взрывозащищенное

Количество и тип привода: **n***а электропривод
n*РУЧКА ручной привод

Размещение клапана: **1** - внутри помещения
2 - вне помещения (только для КВУ-С)

Климатическое испонение: для КВУ-С - УХЛ**2** (**3**), Т**2**(**3**)
для КВУ-П - У**2**

***Клапан КВУ-С; высотой **950**мм и шириной **700**мм; общепромышленного исполнения; с одним электроприводом **NM230A-S** ("открыто-закрыто" напряжением **220**В, с группой конечных выключателей); размещение внутри помещения; климатическое исполнение УХЛ**2**

Типоразмерный ряд, живое сечение (м²) и комплектация электроприводом клапанов КВУ-С/-П

В мм / Н мм	Односекционное исполнение																																						Двухсекционное исполнение				
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000	2050	2100	2150	2250	2350	2450	2500
•160 200	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23
250 300	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,33	0,35	0,37	0,38	0,39
•310 350 400 450	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40	0,41	0,42	0,43	0,44	0,45	0,45	0,47	0,49	0,51	0,53
•460 500 550 600	0,03	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22	0,23	0,25	0,27	0,28	0,30	0,32	0,33	0,35	0,37	0,39	0,40	0,42	0,44	0,45	0,47	0,49	0,50	0,52	0,54	0,55	0,57	0,59	0,60	0,62	0,64	0,65	0,67	0,69	0,70	0,70	0,73	0,77	0,80	0,82
•610 650 700 750	0,04	0,07	0,09	0,11	0,14	0,16	0,18	0,20	0,23	0,25	0,27	0,30	0,32	0,34	0,36	0,39	0,41	0,43	0,45	0,48	0,50	0,52	0,55	0,57	0,59	0,61	0,64	0,66	0,68	0,71	0,73	0,75	0,77	0,80	0,82	0,84	0,87	0,89	0,91	0,93	0,96	0,95	1,00	1,04	1,09	1,11
•760 800 850 900	0,06	0,08	0,11	0,14	0,17	0,20	0,23	0,26	0,29	0,32	0,34	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,52	0,55	0,57	0,60	0,63	0,66	0,69	0,72	0,75	0,78	0,80	0,83	0,86	0,89	0,92	0,95	0,98	1,01	1,04	1,06	1,09	1,12	1,15	1,18	1,21	1,20	1,26	1,32	1,37	1,40
•910 950 1000 1050	0,07	0,10	0,14	0,17	0,21	0,24	0,28	0,31	0,35	0,38	0,42	0,45	0,49	0,52	0,55	0,59	0,62	0,66	0,69	0,73	0,76	0,80	0,83	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08	1,11	1,15	1,18	1,22	1,25	1,29	1,32	1,36	1,39	1,42	1,46	1,45	1,52	1,59	1,66	1,69
•1060 1100 1150 1200	0,08	0,12	0,16	0,20	0,24	0,28	0,32	0,36	0,41	0,45	0,49	0,53	0,57	0,61	0,65	0,69	0,73	0,77	0,81	0,85	0,90	0,94	0,98	1,02	1,06	1,10	1,14	1,18	1,22	1,26	1,30	1,34	1,38	1,43	1,47	1,51	1,55	1,59	1,63	1,67	1,71	1,70	1,78	1,78	1,78	1,78
•1210	0,09	0,14	0,18	0,23	0,28	0,32	0,37	0,42	0,47	0,51	0,56	0,61	0,65	0,70	0,75	0,79	0,84	0,89	0,93	0,98	1,03	1,07	1,12	1,17	1,21	1,26	1,31	1,35	1,40	1,45	1,49	1,54	1,59	1,64	1,68	1,73	1,78	1,82	1,87	1,92	1,96	1,95	2,04	2,04	2,04	2,04
•1250 1300 1350	0,09	0,14	0,18	0,23	0,28	0,32	0,37	0,42	0,47	0,51	0,56	0,61	0,65	0,70	0,75	0,79	0,84	0,89	0,93	0,98	1,03	1,07	1,12	1,17	1,21	1,26	1,31	1,35	1,40	1,45	1,49	1,54	1,59	1,64	1,68	1,73	1,78	1,82	1,87	1,92	1,96	1,95	2,04	2,14	2,23	2,28
•1360 1400 1450 1500	0,10	0,16	0,21	0,26	0,31	0,37	0,42	0,47	0,52	0,58	0,63	0,68	0,74	0,79	0,84	0,89	0,95	1,00	1,05	1,11	1,16	1,21	1,26	1,32	1,37	1,42	1,48	1,53	1,58	1,63	1,69	1,74	1,79	1,84	1,90	1,95	2,00	2,06	2,11	2,16	2,21	2,20	2,31	2,41	2,52	2,57
•1510 1550 1600 1650	0,11	0,17	0,23	0,29	0,35	0,41	0,47	0,53	0,58	0,64	0,70	0,76	0,82	0,88	0,94	1,00	1,05	1,11	1,17	1,23	1,29	1,35	1,41	1,47	1,53	1,58	1,64	1,70	1,76	1,82	1,88	1,94	2,00	2,05	2,11	2,17	2,23	2,29	2,35	2,41	2,47	2,45	2,57	2,69	2,80	2,86
•1660 1700 1750 1800	0,13	0,19	0,26	0,32	0,38	0,45	0,51	0,58	0,64	0,71	0,77	0,84	0,90	0,97	1,03	1,10	1,16	1,23	1,29	1,36	1,42	1,49	1,55	1,62	1,68	1,75	1,81	1,88	1,94	2,00	2,07	2,13	2,20	2,26	2,33	2,39	2,46	2,52	2,59	2,65	2,72	2,70	2,83	2,96	3,09	3,15
•1810 1850 1900 1950	0,14	0,21	0,28	0,35	0,42	0,49	0,56	0,63	0,70	0,77	0,85	0,92	0,99	1,06	1,13	1,20	1,27	1,34	1,41	1,48	1,55	1,62	1,69	1,77	1,84	1,91	1,98	2,05	2,12	2,19	2,26	2,33	2,40	2,47	2,54	2,62	2,69	2,76	2,83	2,90	2,97	2,95	3,09	3,23	3,38	3,45
•1960 2000 2050 2100	0,15	0,23	0,30	0,38	0,46	0,53	0,61	0,69	0,76	0,84	0,92	0,99	1,07	1,15	1,22	1,30	1,38	1,45	1,53	1,61	1,68	1,76	1,84	1,92	1,99	2,07	2,15	2,22	2,30	2,38	2,45	2,53	2,61	2,68	2,76	2,84	2,91	2,99	3,07	3,14	3,22	3,20	3,35	3,51	3,66	3,74
•2110 2150 2200 2250	0,16	0,24	0,33	0,41	0,49	0,57	0,66	0,74	0,82	0,91	0,99	1,07	1,15	1,24	1,32	1,40	1,49	1,57	1,65	1,73	1,82	1,90	1,98	2,07	2,15	2,23	2,31	2,40	2,48	2,56	2,64	2,73	2,81	2,89	2,98	3,06	3,14	3,22	3,31	3,39	3,47	3,45	3,62	3,78	3,95	4,03
•2260	0,17	0,26	0,35	0,44	0,53	0,62	0,71	0,79	0,88	0,97	1,06	1,15	1,24	1,33	1,42	1,50	1,59	1,68	1,77	1,86	1,95	2,04	2,13	2,21	2,30	2,39	2,48	2,57	2,66	2,75	2,84	2,93	3,01	3,10	3,19	3,28	3,37	3,46	3,55	3,64	3,72	3,70	3,88	4,06	4,23	4,32
2300	0,17	0,26	0,35	0,44	0,53	0,62	0,71	0,79	0,88	0,97	1,06	1,15	1,24	1,33	1,42	1,50	1,59	1,68	1,77	1,86	1,95	2,04	2,13	2,21	2,30	2,39	2,48	2,57	2,66	2,75	2,84	2,93	3,01	3,10	3,19	3,28	3,37	3,46	3,55	3,64	3,72	2,64	2,82	3,00	3,17	3,26
2350 2400	0,17	0,26	0,35	0,44	0,53	0,62	0,71	0,79	0,88	0,97	1,06	1,15	1,24	1,33	1,42	1,50	1,59	1,68	1,77	1,86	1,95	2,04	2,13	2,21	2,30	2,39	2,48	2,57	2,66	2,75	2,84	2,93	3,01	3,10	3,19	3,28	3,37	3,46	3,55	3,64	3,72	3,70	3,88	4,06	4,23	4,32
•2410 2450 2500	0,18	0,28	0,37	0,47	0,56	0,66	0,75	0,85	0,94	1,04	1,13	1,23	1,32	1,42	1,51	1,61	1,70	1,80	1,89	1,99	2,08	2,17	2,27	2,36	2,46	2,55	2,65	2,74	2,84	2,93	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,50	3,60	3,69	3,79	3,88	3,98	3,95	4,14	4,33	4,52	4,61

– один привод усилием 4 Нм
– один привод усилием 10 Нм
– один привод усилием 20 Нм
– два привода усилием по 4 Нм
– два привода усилием по 10 Нм
– один привод усилием 40 Нм или два привода усилием по 20 Нм
– два привода усилием по 20 Нм

Утечки воздуха

ОБЪЕМ УТЕЧКИ В ЗАКРЫТОМ СОСТОЯНИИ

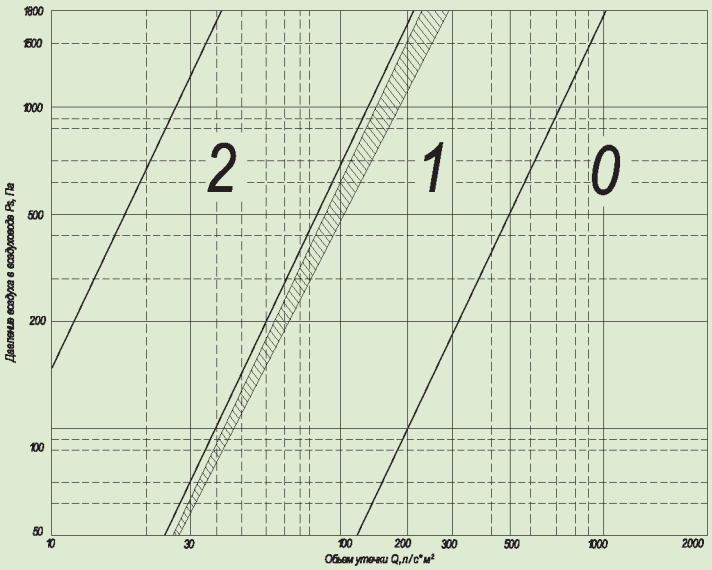
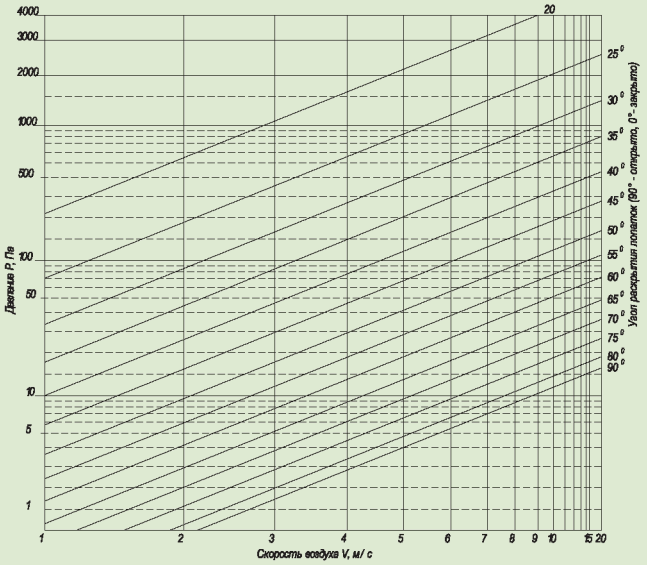


ДИАГРАММА ПАДЕНИЙ ДАВЛЕНИЯ



Маркировка

Пример:

КВУ-С-950*700-Н-1*NM230A-S-1-УХЛ2

Обозначение: КВУ-С
КВУ-П

Рабочее сечение: НхВ
Н, мм - высота
В, мм - ширина

Исполнение: Н - общепромышленное
К - коррозионностойкое
В - взрывозащищенное
КВ - коррозинностойкое взрывозащищенное

Количество и тип привода: **n***а электропривод
n*РУЧКА ручной привод

Размещение клапана: **1** - внутри помещения
2 - вне помещения (только для КВУ-С)

Климатическое испонение: для КВУ-С - УХЛ**2** (**3**), Т**2**(**3**)
для КВУ-П - У**2**

***Клапан КВУ-С; высотой **950**мм и шириной **700**мм; общепромышленного исполнения; с одним электроприводом **NM230A-S** ("открыто-закрыто" напряжением **220**В, с группой конечных выключателей); размещение внутри помещения; климатическое исполнение УХЛ**2**

Типоразмерный ряд, живое сечение (м²) и комплектация электроприводом клапанов КВУ-С/-П

В мм / Н мм	Односекционное исполнение																																						Двухсекционное исполнение				
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000	2050	2100	2150	2250	2350	2450	2500
•160 200	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23
250 300	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,33	0,35	0,37	0,38	0,39
•310 350 400 450	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40	0,41	0,42	0,43	0,44	0,45	0,45	0,47	0,49	0,51	0,53
•460 500 550 600	0,03	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22	0,23	0,25	0,27	0,28	0,30	0,32	0,33	0,35	0,37	0,39	0,40	0,42	0,44	0,45	0,47	0,49	0,50	0,52	0,54	0,55	0,57	0,59	0,60	0,62	0,64	0,65	0,67	0,69	0,70	0,70	0,73	0,77	0,80	0,82
•610 650 700 750	0,04	0,07	0,09	0,11	0,14	0,16	0,18	0,20	0,23	0,25	0,27	0,30	0,32	0,34	0,36	0,39	0,41	0,43	0,45	0,48	0,50	0,52	0,55	0,57	0,59	0,61	0,64	0,66	0,68	0,71	0,73	0,75	0,77	0,80	0,82	0,84	0,87	0,89	0,91	0,93	0,96	0,95	1,00	1,04	1,09	1,11
•760 800 850 900	0,06	0,08	0,11	0,14	0,17	0,20	0,23	0,26	0,29	0,32	0,34	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,52	0,55	0,57	0,60	0,63	0,66	0,69	0,72	0,75	0,78	0,80	0,83	0,86	0,89	0,92	0,95	0,98	1,01	1,04	1,06	1,09	1,12	1,15	1,18	1,21	1,20	1,26	1,32	1,37	1,40
•910 950 1000 1050	0,07	0,10	0,14	0,17	0,21	0,24	0,28	0,31	0,35	0,38	0,42	0,45	0,49	0,52	0,55	0,59	0,62	0,66	0,69	0,73	0,76	0,80	0,83	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08	1,11	1,15	1,18	1,22	1,25	1,29	1,32	1,36	1,39	1,42	1,46	1,45	1,52	1,59	1,66	1,69
•1060 1100 1150 1200	0,08	0,12	0,16	0,20	0,24	0,28	0,32	0,36	0,41	0,45	0,49	0,53	0,57	0,61	0,65	0,69	0,73	0,77	0,81	0,85	0,90	0,94	0,98	1,02	1,06	1,10	1,14	1,18	1,22	1,26	1,30	1,34	1,38	1,43	1,47	1,51	1,55	1,59	1,63	1,67	1,71	1,70	1,78	1,78	1,78	1,78
•1210	0,09	0,14	0,18	0,23	0,28	0,32	0,37	0,42	0,47	0,51	0,56	0,61	0,65	0,70	0,75	0,79	0,84	0,89	0,93	0,98	1,03	1,07	1,12	1,17	1,21	1,26	1,31	1,35	1,40	1,45	1,49	1,54	1,59	1,64	1,68	1,73	1,78	1,82	1,87	1,92	1,96	1,95	2,04	2,04	2,04	2,04
•1250 1300 1350	0,09	0,14	0,18	0,23	0,28	0,32	0,37	0,42	0,47	0,51	0,56	0,61	0,65	0,70	0,75	0,79	0,84	0,89	0,93	0,98	1,03	1,07	1,12	1,17	1,21	1,26	1,31	1,35	1,40	1,45	1,49	1,54	1,59	1,64	1,68	1,73	1,78	1,82	1,87	1,92	1,96	1,95	2,04	2,14	2,23	2,28
•1360 1400 1450 1500	0,10	0,16	0,21	0,26	0,31	0,37	0,42	0,47	0,52	0,58	0,63	0,68	0,74	0,79	0,84	0,89	0,95	1,00	1,05	1,11	1,16	1,21	1,26	1,32	1,37	1,42	1,48	1,53	1,58	1,63	1,69	1,74	1,79	1,84	1,90	1,95	2,00	2,06	2,11	2,16	2,21	2,20	2,31	2,41	2,52	2,57
•1510 1550 1600 1650	0,11	0,17	0,23	0,29	0,35	0,41	0,47	0,53	0,58	0,64	0,70	0,76	0,82	0,88	0,94	1,00	1,05	1,11	1,17	1,23	1,29	1,35	1,41	1,47	1,53	1,58	1,64	1,70	1,76	1,82	1,88	1,94	2,00	2,05	2,11	2,17	2,23	2,29	2,35	2,41	2,47	2,45	2,57	2,69	2,80	2,86
•1660 1700 1750 1800	0,13	0,19	0,26	0,32	0,38	0,45	0,51	0,58	0,64	0,71	0,77	0,84	0,90	0,97	1,03	1,10	1,16	1,23	1,29	1,36	1,42	1,49	1,55	1,62	1,68	1,75	1,81	1,88	1,94	2,00	2,07	2,13	2,20	2,26	2,33	2,39	2,46	2,52	2,59	2,65	2,72	2,70	2,83	2,96	3,09	3,15
•1810 1850 1900 1950	0,14	0,21	0,28	0,35	0,42	0,49	0,56	0,63	0,70	0,77	0,85	0,92	0,99	1,06	1,13	1,20	1,27	1,34	1,41	1,48	1,55	1,62	1,69	1,77	1,84	1,91	1,98	2,05	2,12	2,19	2,26	2,33	2,40	2,47	2,54	2,62	2,69	2,76	2,83	2,90	2,97	2,95	3,09	3,23	3,38	3,45
•1960 2000 2050 2100	0,15	0,23	0,30	0,38	0,46	0,53	0,61	0,69	0,76	0,84	0,92	0,99	1,07	1,15	1,22	1,30	1,38	1,45	1,53	1,61	1,68	1,76	1,84	1,92	1,99	2,07	2,15	2,22	2,30	2,38	2,45	2,53	2,61	2,68	2,76	2,84	2,91	2,99	3,07	3,14	3,22	3,20	3,35	3,51	3,66	3,74
•2110 2150 2200 2250	0,16	0,24	0,33	0,41	0,49	0,57	0,66	0,74	0,82	0,91	0,99	1,07	1,15	1,24	1,32	1,40	1,49	1,57	1,65	1,73	1,82	1,90	1,98	2,07	2,15	2,23	2,31	2,40	2,48	2,56	2,64	2,73	2,81	2,89	2,98	3,06	3,14	3,22	3,31	3,39	3,47	3,45	3,62	3,78	3,95	4,03
•2260	0,17	0,26	0,35	0,44	0,53	0,62	0,71	0,79	0,88	0,97	1,06	1,15	1,24	1,33	1,42	1,50	1,59	1,68	1,77	1,86	1,95	2,04	2,13	2,21	2,30	2,39	2,48	2,57	2,66	2,75	2,84	2,93	3,01	3,10	3,19	3,28	3,37	3,46	3,55	3,64	3,72	3,70	3,88	4,06	4,23	4,32
2300	0,17	0,26	0,35	0,44	0,53	0,62	0,71	0,79	0,88	0,97	1,06	1,15	1,24	1,33	1,42	1,50	1,59	1,68	1,77	1,86	1,95	2,04	2,13	2,21	2,30	2,39	2,48	2,57	2,66	2,75	2,84	2,93	3,01	3,10	3,19	3,28	3,37	3,46	3,55	3,64	3,72	2,64	2,82	3,00	3,17	3,26
2350 2400	0,17	0,26	0,35	0,44	0,53	0,62	0,71	0,79	0,88	0,97	1,06	1,15	1,24	1,33	1,42	1,50	1,59	1,68	1,77	1,86	1,95	2,04	2,13	2,21	2,30	2,39	2,48	2,57	2,66	2,75	2,84	2,93	3,01	3,10	3,19	3,28	3,37	3,46	3,55	3,64	3,72	3,70	3,88	4,06	4,23	4,32
•2410 2450 2500	0,18	0,28	0,37	0,47	0,56	0,66	0,75	0,85	0,94	1,04	1,13	1,23	1,32	1,42	1,51	1,61	1,70	1,80	1,89	1,99	2,08	2,17	2,27	2,36	2,46	2,55	2,65	2,74	2,84	2,93	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,50	3,60	3,69	3,79	3,88	3,98	3,95	4,14	4,33	4,52	4,61

– один привод усилием 4 Нм
– один привод усилием 10 Нм
– один привод усилием 20 Нм
– два привода усилием по 4 Нм
– два привода усилием по 10 Нм
– один привод усилием 40 Нм или два привода усилием по 20 Нм
– два привода усилием по 20 Нм