

Клапан
воздушный утепленный
КВУ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Назначение и общие сведения

1.1. Клапан КВУ предназначен для регулирования расхода воздуха в системах вентиляции и кондиционирования в условиях пониженных температур при рабочем давлении в сети до 1000 Па.

1.2. Область применения клапанов – клапаны не подлежат установке в помещениях категорий А и Б по взрывопожароопасности, в воздуховодах местных отсосов взрывопожароопасных смесей, а также в воздуховодах не подвергаемых периодической чистке по установленному регламенту для предотвращения образования горючих отложений.

1.3. Клапаны изготавливаются по техническим условиям ТУ 4863-009-78559458-2009.

1.4. Вид климатического исполнения и категория размещения УХЛ2 по ГОСТ 15150.

1.5. Характеристики внешней среды при эксплуатации клапанов:

-окружающая среда не должна содержать агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы и применяемые неметаллические материалы;

- проходящий воздух не должен содержать пыль и другие твердые примеси в количестве более 100 мг/м³, а также волокнистые или клейкие примеси;

-предельные рабочие температуры и влажность окружающего воздуха должны соответствовать климатическому исполнению, при этом температура в области привода не должна быть ниже температуры его эксплуатации без дополнительного обогрева.

2. Технические характеристики

2.1. Основные геометрические характеристики клапана указаны в приложении 1 (см. рис. 1, табл. 1).

2.2. Основные технические и электрические характеристики указаны в приложении 2 (см. рис 2, табл. 2)

3. Устройство и принцип работы

3.1 Клапан КВУ (см. Рис. 1 Приложения 1) состоит из корпуса 1, в котором установлены лопатки 2, и привода 6, электромеханического или ручного. Привод устанавливается на ведущую ось 7 и осуществляет поворот лопаток через поворотный механизм 4. В корпусе установлены трубчатые электронагреватели 3, питание которых осуществляется через электрические шины 5.

3.2. Клапан, установленный в системе вентиляции, осуществляет регулирование количества подаваемого воздуха путем поворота лопаток с помощью привода.

3.3. ТЭН в клапанах предназначены для разогревания лопаток в случае их смерзания и должны включаться только перед открытием клапана за 15-20 мин.

3.4. Размер А ограничивается прочностными расчетами при давлении вентиляции, максимальный 1400 мм. Размер В, перпендикулярный осям вращения лопаток, зависит от ширины лопатки и мощности применяемого привода. Минимальный типоразмер В=200 мм, максимальный 2400 мм.

3.5. При превышении требуемого размера клапана, клапан изготавливается секционно в виде отдельных клапанов, соединяемых при монтаже.

4. Меры безопасности

- 4.1. К работе с клапаном допускаются специально обученные лица, изучившие настоящее Руководство по эксплуатации и прошедшие инструктаж по технике безопасности.
- 4.2. Запрещается обслуживание и ремонт клапана при подключенном напряжении.
- 4.3. При монтаже и эксплуатации клапанов необходимо руководствоваться:
- правилами устройств электроустановок (ПУЭ);
 - настоящим Руководством;
- 4.4. При монтажных и ремонтных работах с клапаном запрещается:
- приступать к осмотру без отключения вентиляции и клапана, и вывешивания в месте их подключения к сети предупредительной таблички: «Не включать, работают люди!»;
 - прикасаться к подвижным элементам клапана в момент ожидаемого его срабатывания.

5. Монтаж и подготовка к работе

- 5.1. Клапан поставляется заказчику в собранном виде и в транспортном положении, т.е. с закрытыми лопатками.
- 5.2. Пространственная ориентация клапана при его установке может быть произвольной, но с учетом необходимого свободного доступа к электрическим шинам и приводу.
- 5.3. При монтаже клапана необходимо **СТРОГО** соблюдать угол и плоскостность. При несоблюдении данного требования могут быть перекосы и клапан может выйти из строя.
- 5.4. Перед запуском клапана в эксплуатацию необходимо:
- убедиться в свободном вращении подвижной системы в заданных пределах от руки и/или от привода;
 - проверить исправность заземления и отсутствии касания токоведущих частей с корпусными и другими деталями. Общее сопротивление изоляции трубчатых электронагревателей должно быть не менее 0.5 Мом.

6. Техническое обслуживание

Внимание! Запрещается проводить техническое обслуживание, регламентные и профилактические работы при аварийной ситуации.

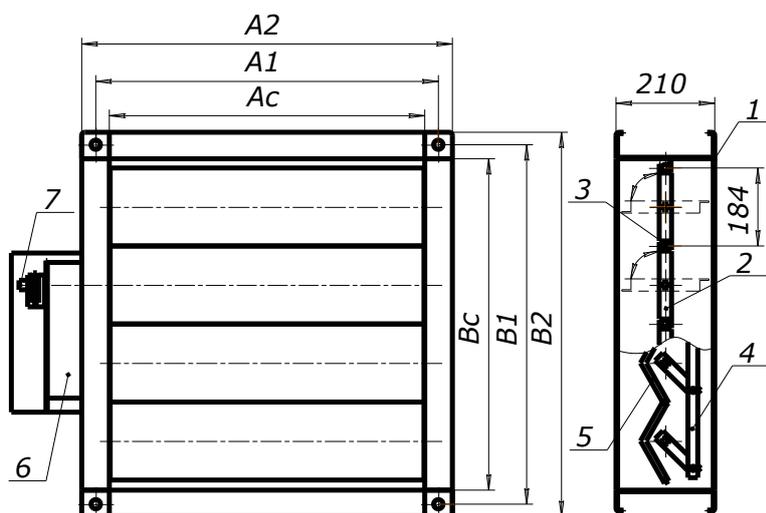
К проверкам и техническому обслуживанию должен привлекаться только квалифицированный персонал, подготовка которого включает практическое обучение работ с электрооборудованием.

- 6.1. Техническое обслуживание должно предусматривать регулярные периодические проверки клапана, осуществляемые не реже одного раза в год и включает следующие виды работ:
- визуальная проверка технического состояния клапана;
 - проверка функционирования клапана;
 - устранение возникших неисправностей.
- 6.2. Визуальная проверка технического состояния клапана предусматривает внешний осмотр поверхностей клапана и его подвижных частей. Трещины, раковины, коррозия и другие дефекты не допускаются. Проверяется крепление клапана к воздуховоду. Очистку внутренней поверхности клапана следует выполнять в соответствии с общим регламентом работ по чистке каналов вентиляционных систем с обеспечением правил безопасности при работах.
- 6.3. Необходимо тщательно проверить крепление токоведущих шин к ТЭН. Оно должно быть надежным. Ослабленное крепление не допускается. При невозможности надежного крепления ТЭН к шине, его необходимо заменить.
- 6.4. Необходимо проверить все электрические подсоединения.
- 6.5. Проверку функционирования клапана проводить следующим образом:
- подать электропитание на ТЭН, при этом они должны разогреться.
 - отключить ТЭН и проверить работоспособность клапана от привода.

7. Транспортирование и хранение

- 7.1. Клапаны транспортируются в упаковке завода-изготовителя.
 7.2. Транспортировать клапаны можно любым видом транспорта. При этом клапаны не должны подвергаться воздействию атмосферных осадков, механическим ударам и деформации.
 7.3. Не допускается бросать клапаны при погрузке (разгрузке).
 7.4. Продукцию следует хранить в помещениях, обеспечивающих исключение попадания или конденсации влаги на клапанах.
 7.5. В случае нарушения требований по перевозке и хранению клапанов гарантия завода-изготовителя на них не распространяется.

Приложение 1



1 – корпус клапана, 2 – лопатка, 3 – трубчатый электронагреватель (ТЭН), 4 – поворотный механизм, 5 – электрическая шина, 6 – привод, 7 – ведущая ось вращения лопаток.

A – типоразмер клапана параллельно осям вращения лопаток, мм.

B – типоразмер клапана перпендикулярно осям вращения лопаток, мм.

$$A1 = A_c + 40 \quad A2 = A_c + 85$$

$$B1 = B_c + 40 \quad B2 = B_c + 85$$

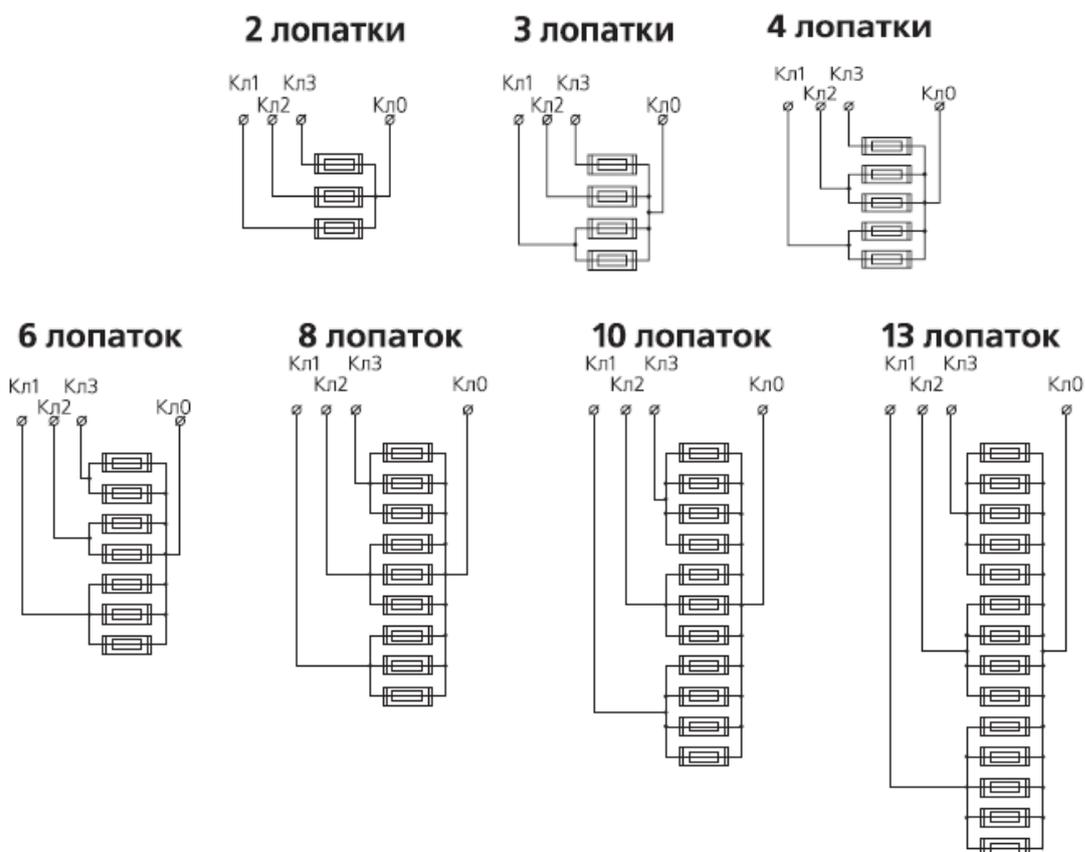
Рис.1. Общий вид клапана КВУ.

Геометрические характеристики некоторых типоразмеров

Таблица 1.

Типоразмер АxВ	Ac	Bc	A1	B1	A2	B2
500x400	500	400	540	440	585	485
500x600	500	600	540	640	585	685
600x1000	600	1000	640	1040	685	1085
800x600	800	600	840	640	885	685
1000x600	1000	600	1040	640	1085	685
1000x800	1000	800	1040	840	1085	885
1000x1000	1000	1000	1040	1040	1085	1085
1000x1200	1000	1152	1040	1192	1085	1237
1000x1600	1000	1520	1040	1560	1085	1605
1000x1800	1000	1873	1040	1913	1085	1958
1400x600	1400	600	1440	640	1485	685
1400x1200	1400	1152	1440	1192	1485	1237
1400x1600	1400	1520	1440	1560	1485	1605
1400x1800	1400	1873	1440	1913	1485	1958

Электрические схемы подключения ТЭН



Технические характеристики клапана

Таблица 2.

Типоразмер клапана	Площадь проходного сечения, м ²	Электронагреватели	
		Количество, шт.	Мощность, кВт.
500x400	0.21	3	0.6
500x600	0.3	4	0.96
600x1000	0.6	6	1.44
800x600	0.48	4	1.28
1000x600	0.6	4	1.6
1000x800	0.8	5	2
1000x1000	1	6	2.4
1000x1200	1.2	8	2.8
1000x1600	1.6	10	3.6
1000x1800	1.8	11	4
1400x600	0.84	4	2.24
1400x1200	1.68	8	3.92
1400x1600	2.24	10	5.04
1400x1800	2.52	11	5.96

Изготовитель: ООО «Сигма – Вент»
 Тел. +7 (495) 727-02-12
 E-mail: office@sigma-vent.ru
<http://www.sigma-vent.ru>