

ПРЕДПРИЯТИЕ МАКСАЭРО

- Производство воздуховодов и систем вентиляции
- Клапаны противопожарные
- Клапаны дымоудаления
- Вентиляторы общепром, дымоудаления, крышные

220056, г. Минск, ул. Стариновская, 15

Тел./факс: +375 17 244-67-44, 258-67-51, 347-73-56, 252-54-27

Velcom: +375 29 603-88-99

E-mail: olegaero@yandex.by

www.mahaero.by



Автоматический балансировочный клапан с картриджем SDP



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

ЭК

КЛАПАН БАЛАНСИРОВОЧНЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ С ФИКСИРОВАННОЙ НАСТРОЙКОЙ С КАРТРИДЖЕМ SDPTU BY 400534124.005-2020

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Автоматический балансировочный клапан с картриджем SDP (далее-клапан)— регулятор постоянства перепада давлений, предназначенный для гидравлической балансировки систем водяного отопления зданий и сооружений различного назначения при переменных расходах проходящего через него теплоносителя.

Клапан обладает двумя функциональными возможностями:

- поддерживать постоянный перепад давлений;
- ограничивать предельный расход теплоносителя.

1.2 Клапаны имеют фиксированную настройку перепада давления 10, 20 или 30 кПа, и поэтому не требуют дополнительных настроек на объекте. Они просты в применении и надежны в работе. Наиболее оптимально их использование в случаях, когда необходимо ускорить пуско-наладочные работы или защитить систему от постороннего доступа. На верхней части картриджа указана величина перепада давления, на которую настроен картридж.

1.3 Измерительные ниппели дают возможность присоединять к клапанам электронный прибор для поверочного замера перепада давлений на клапане и расхода рабочей среды.

1.4 Клапаны устанавливаются в двухтрубной системе отопления. На каждый трубопровод автоматические клапаны могут устанавливаются в комплекте с клапаном – партнером. В качестве клапана партнера устанавливают клапаны с картриджами E-JUST, композитным картриджем ABV, S-JUST, клапан QuickDisc или шаровой кран с выходом для импульсной трубки.

Клапаны также могут применяться на технологических трубопроводах, транспортирующих жидкости, не агрессивные к материалам клапана.

1.5 Когда терморегулятор, установленный на отопительном приборе, вследствие изменения температуры воздуха в помещении меняет расход теплоносителя через отопительный прибор и терморегулятор закрывается, перепад давления увеличивается, клапан перепада давления, установленный на обратном трубопроводе и подсоединенный (через капиллярную трубку) с клапаном партнером (ограничителем расхода) установленном на подаче компенсирует избыток давления, до значения, установленного на клапане. Так как давление в подконтрольной системе увеличилось, оно поддавливает мембрану с нижней части и клапан закрывается. Другими словами регулятор перепада давления берёт на себя избыточное давление, возникшее при уменьшении расхода через отопительный прибор при закрытии терморегулятора.

Этими действиями создаются оптимальные условия для терморегуляторов, что предотвращает появление шумов.

При этом теплоноситель расходуется эффективно без перерасхода, а система отопления является гидравлически устойчивой, что исключает необходимость постоянной регулировки и перенастройки системы эксплуатационными службами.

Выравнивание давления и регулировка подачи теплоносителя осуществляются в автоматическом режиме.

2 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1 Характеристики теплоносителя отопительных сетей должны соответствовать нормам, указанным в ТКП 45-4.02-322-2018 «Тепловые сети».

2.2 Характеристики окружающей среды:

Температура: от + 5 до + 45°C;

Относительная влажность: 30-80%.

Изготовитель не несет ответственности перед потребителем при невыполнении им условий эксплуатации клапанов.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Основные параметры клапанов указаны в таблице 1.

Таблица 1 –Основные параметры клапанов

Наименование параметра	Значение параметра
Номинальный диаметр, DN	15-50
Максимальное рабочее давление PN, МПа	1,6
Максимальный перепад давления, кПа	до 400
Перепад давления контролируемого участка, кПа	10; 20; 30
Рабочая среда	Вода, водный раствор этиленгликоля с концентрацией не более 50 %
Температура рабочей среды, max, °C	плюс 120
Присоединение	муфтовое
Резьба дополнительного входа (для измерительных ниппелей)	G1/4"-В
Масса, кг	см. таблицу 2

3.2 Габаритные и присоединительные размеры клапанов указаны на рисунке 1 и таблице 2.

3.3 Материал корпуса, ниппелей и переходника – латунь CW617N, картриджа – композитный материал PPS/ПОМ армированный стекловолокном, трубки – медь.

3.4 Клапаны являются ремонтпригодными изделиями.

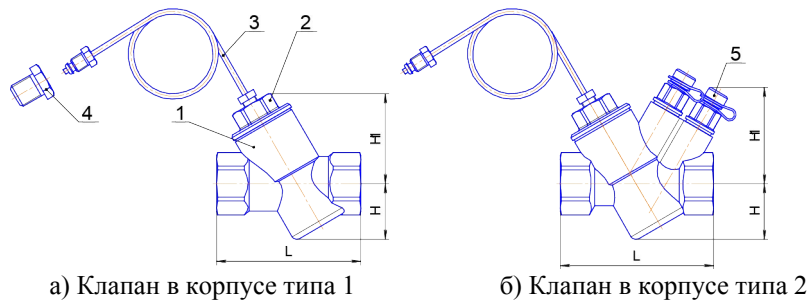
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Таблица 2 – Габаритные и присоединительные размеры

Обозначение	Тип корпуса	Диаметр номинальный DN (дюйм)	Тип картриджа	L, мм	H, мм	H1, мм	Масса, кг	Пропускная способность клапана Kvs, м³/ч		
ЭК АБК1.15.SDP10	1	15 (1/2)	SDP10	80	31	50	0,55	2,4		
ЭК АБК1.15.SDP20			SDP20							
ЭК АБК1.15.SDP30			SDP30							
ЭК АБК1.20.SDP10		20 (3/4)	SDP10				91		50	0,51
ЭК АБК1.20.SDP20			SDP20							
ЭК АБК1.20.SDP30			SDP30							
ЭК АБК1.25.SDP10		25 (1)	SDP10				102		63	0,61
ЭК АБК1.25.SDP20			SDP20							
ЭК АБК1.25.SDP30			SDP30							
ЭК АБК2.15.SDP10	2	15 (1/2)	SDP10	81	31	63	0,51	2,4		
ЭК АБК2.15.SDP20			SDP20							
ЭК АБК2.15.SDP30			SDP30							
ЭК АБК2.20.SDP10		20 (3/4)	SDP10				85		63	0,53
ЭК АБК2.20.SDP20			SDP20							
ЭК АБК2.20.SDP30			SDP30							
ЭК АБК2.25.SDP10		25 (1)	SDP10				102		63	0,73
ЭК АБК2.25.SDP20			SDP20							
ЭК АБК2.25.SDP30			SDP30							

Таблица 3 – Диапазон расхода

Расход, л/час	Тип картриджа		
	SDP10	SDP20	SDP30
Q min	35	50	50
Q max	864	960	1420



а) Клапан в корпусе типа 1

б) Клапан в корпусе типа 2

Рисунок 1 – Клапан балансировочный

1 – корпус, 2 – картридж, 3 – импульсная трубка, 4 – переходник М8 на 1/4", 5 – ниппель измерительный.

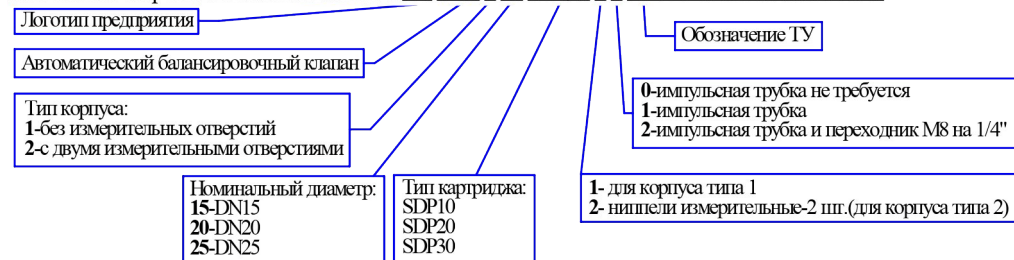
Обозначения для заказа комплектующих:

- импульсная трубка – АСС00110
- импульсная трубка с переходником – АСС00210
- ниппель измерительный –ЭКМС 070.01.00.01.00.00
- переходник М8 на 1/4" – АСС00121
- заглушка для ниппельных отверстий*–ЭКМС 070.01.00.02.00.00
- пробка для промывки* – АСС0080

*- поставляются по отдельному заказу.

3.5 Структура условного обозначения.

Клапан балансировочный автоматический ЭК АБК 2.20.SDP10.2.1 ТУ ВУ 400534124.005-2020



Пример записи клапана при заказе в корпусе типа 2, номинальным диаметром 20, типом картриджа SDP10, с ниппелями измерительными, с импульсной трубкой:

Клапан балансировочный автоматический ЭК АБК2.20.SDP10.2.1ТУ ВУ 400534124.005-2020.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 В комплект поставки клапана входит:

- клапан;
 - для клапана в корпусе типа 1: корпус, картридж, импульсная трубка.
 - для клапана в корпусе типа 2: корпус, картридж, импульсная трубка, ниппель измерительный – 2 шт.
- паспорт*.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

* При отправке в один адрес допускается прикладывать 2 экз. паспорта на 1 комплект групповой упаковки. Допускается раздельная упаковка клапана и комплектующих.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОДБОРУ

5.1 Клапан подбирается исходя из требуемого расхода и требуемого перепада давления Δp_C на подконтрольном участке системы при расчетном расходе теплоносителя (см. рисунок 3 и таблицу 5).

Пример:

Расчетный расход, $Q = 800$ л/час.

Диаметр трубы – DN20.

Δp_C – 11 кПа (расчетное значение).

Принципиальная схема монтажа показана на рисунке 2.

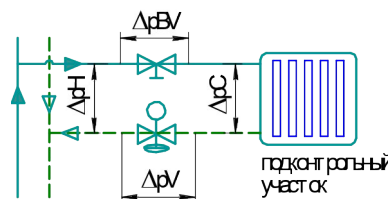


Рисунок – 2 Схема монтажа принципиальная.

5.2 Диаметр клапана выбирается в соответствии с диаметром трубы. Если труба DN20, то выбирается клапан DN20.

5.3 На графике расхода, рисунок 3, требуемый тип картриджа находится на пересечении необходимого перепада давления в контуре Δp_C и расчетного расхода теплоносителя. Чтобы оптимизировать энергоэффективность системы, выберите величину настройки, обеспечивающую ближайшее, более высокое значение перепада давления. В данном случае это будет картридж SDP20. Картридж SDP20 обеспечивает 880 л/час при соответствующем значении Δp_C , и таким образом, создает требуемый расход в контролируемом контуре.

Следует учитывать, что максимальное значение расхода теплоносителя Δp_{BV} должно быть ограничено либо на клапане – партнере, либо на радиаторных клапанах, либо другими устройствами.

5.4 По пунктирным линиям определяем Δp_{Vmin} . В данном случае это 7 кПа.

5.5 Выберите клапан – партнер, предпочтительно балансировочный клапан FlowConQuickDisc, и определите Δp_{BV} . По диаграмме из спецификации на клапан-партнер FlowConQuickDisc определяем Δp_{BV} клапана-партнера при расчетном потоке 800 л/ч – 2 кПа.

Допускается устанавливать в качестве клапана – партнера шаровый кран с выходом для импульсной трубки или вваривать в трубу бобышку для подключения импульсной трубки, при этом максимальный расход должен быть ограничен другими устройствами.

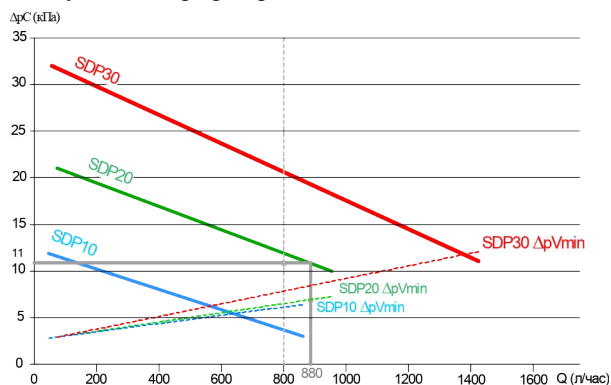
5.6 Определите минимальный напор насоса: $\Delta p_H = \Delta p_{BV} + \Delta p_C + \Delta p_{Vmin}$.

$$\Delta p_H = 2 + 11 + 7 = 20 \text{ кПа}$$

Клапан с картриджем SDP20 в дальнейшем обеспечит перепад давления в контуре Δp_C , никогда не превышающий 11 кПа + допуск в указанном диапазоне расхода теплоносителя, а клапан – партнер обеспечит, что установленный на клапане расход не будет превышен.

Таблица 5 – Таблица диапазона расходов.

Рисунок 3 – График расхода



5.7 Δp_C измеряется между клапаном-партнером и клапаном балансировочным. Перед измерениями необходимо сделать выдержку для стабилизации потока теплоносителя через балансировочный клапан.

6 МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

6.1 Клапаны могут устанавливаться в любом монтажном положении, направление потока должно совпадать со стрелкой на корпусе. При этом расположение клапана должно позволять производить удобное присоединение измерительного прибора.

6.2 На каждый трубопровод клапаны устанавливаются в комплекте с клапаном – партнером.

Клапаны SDP должны устанавливаться на обратном трубопроводе, клапан-партнер – на подающем трубопроводе.

6.3 Все резьбовые соединения клапана и трубопровода необходимо тщательно очистить от загрязнения. В качестве уплотняющего материала рекомендуется использовать густую трубную смазку или тефлоновую ленту. Если в качестве уплотняющего материала используется пакля, необходимо тщательно следить за тем, чтобы волокна не оставались в клапане или трубопроводе.

6.4 Перед установкой картриджа в корпус клапана рекомендуется промыть систему. При промывке, во избежание повреждений, картридж вынимается из корпуса, а на его место устанавливается специальная пробка (поставляется по отдельному заказу). Для промывки необходимо использовать чистую воду, которая не содержит загрязняющих частиц и прошла соответствующую обработку.

Δp_C (кПа)	Расход л/час		
	SDP10	SDP20	SDP30
3	864		
4	773		
5	682		
6	591		
7	500		
8	409		
9	318		
10	227	960	
11	136	880	1420
12	35	800	1360
13		720	1290
14		640	1230
15		560	1160
16		480	1100
17		400	1030
18		320	968
19		240	903
20		180	839
21		80	774
22		50	710
23			645
24			581
25			516
26			452
27			387
28			323
29			258
30			194
31			129
32			65
33			50

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Перед установкой картриджа в корпус рекомендуется смазать уплотнительные кольца силиконовой смазкой.

Не используйте для смазки минеральное масло или консистентную смазку на основе нефти.

Клапан поставляется с заводской настройкой 1.1 для облегчения сборки.

6.5 На входе корпуса клапана рекомендуется установить сетчатый фильтр, который позволит предотвратить повреждение или засорение. Так же рекомендуется не превышать максимально допустимые значения диапазона рабочего давления.

6.6 При монтаже клапанов запрещается прикладывать к ним крутящие моменты, превышающие значения, указанные в таблице 4:

Таблица 4– Предельный крутящий момент при монтаже

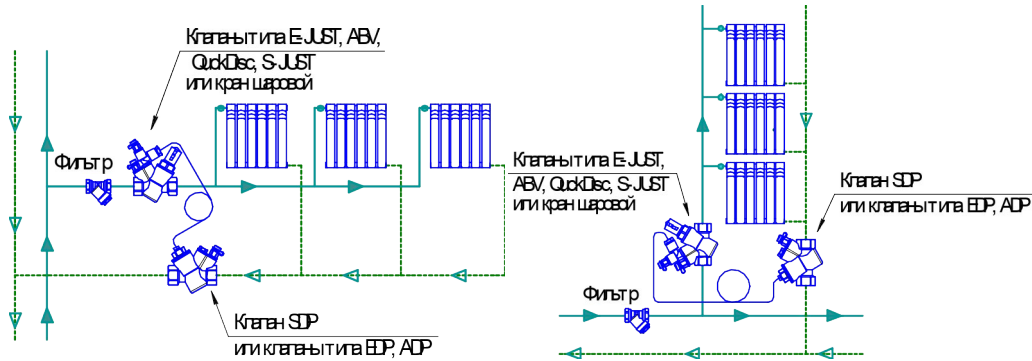
Резьба, дюймы	1/2"	3/4"	1"
Предельный крутящий момент, Нм	35	45	65

6.7 Клапан не должен получать нагрузок от трубопровода (ГОСТ12.2.063). Изгиб, сжатие, растяжение, кручение, перекосы – не допустимы!

6.8 При установке ниппелей измерительных 5 вместо заглушек 6, применение дополнительных герметизирующих материалов не требуется.

6.9 После завершения монтажа, система должна быть испытана гидростатическим давлением, превышающим рабочее в 1,5 раза, в течение 10 мин.

6.10 Примеры установки клапанов показаны на рисунке 4.



а) Горизонтальная разводка. б) Вертикальная разводка.

Рисунок 4 – Примеры установки клапанов.

7 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 Клапан должен эксплуатироваться при давлении и температуре, не превышающих указанные в разделе 2 и 3.

7.2 Не допускается замерзание рабочей среды внутри клапана.

7.3 Не повредите импульсную трубку, сжимая или сгибая ее с радиусом изгиба менее 20 мм. Импульсная трубка должна устанавливаться вручную. НЕ ПЕРЕТЯГИВАЙТЕ!

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

8.1 Условия транспортирования и хранения - 2(С) по ГОСТ 15150.

8.2 Клапаны следует транспортировать всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

8.3 Клапан не содержит вредных для здоровья материалов и подлежит утилизации в обычном порядке.

9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие клапана требованиям ТУ ВУ 400534124.005-2020 при соблюдении условий транспортирования, хранения, эксплуатации и монтажа.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации составляет 5 лет (60 месяцев) со дня ввода в эксплуатацию или продажи (при реализации через розничную торговую сеть) в пределах гарантийного срока хранения.

Гарантийный срок хранения 3 года со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

9.3 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

9.4 Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине изготовителя.

9.5 Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;
- ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс - мажорными обстоятельствами;
- повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

9.6 Изготовитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию, улучшающих качество.

9.7 По вопросам, связанным с гарантийным ремонтом, потребитель должен обращаться в организацию, выполнившую монтаж клапана, а также к изготовителю.

9.8 Для предъявления гарантийных требований продавцу либо изготовителю необходимо предоставить документы, указанные в Гарантийном талоне.

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

ДО НАЧАЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННЫМ ПАСПОРТОМ!

Сохраняйте данный паспорт и гарантийный талон с обязательными отметками в течение всего гарантийного срока эксплуатации клапана.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № _____

Клапаны балансировочные автоматические с фиксированной настройкой с картриджем SDP в количестве, указанном ниже в таблице соответствуют ТУ ВУ 400534124.005-2020 и признаны годными для эксплуатации.

№п/п	Обозначение	Количество

Наименование и адрес торговой организации: _____

Дата продажи _____ Подпись продавца _____

Штамп или печать
торговой организации

Гарантийный срок эксплуатации составляет 5 лет (60 месяцев) со дня ввода в эксплуатацию или продажи (при реализации через розничную торговую сеть) в пределах гарантийного срока хранения. Гарантийный срок хранения до ввода в эксплуатацию – 3 года (36 месяцев) с даты продажи.

При предъявлении претензий по качеству товара, покупатель представляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:

- название организации или Ф.И.О. покупателя, фактический адрес и контактные телефоны;
- название и адрес организации, производившей монтаж;
- основные параметры системы, в которой использовалось изделие;
- краткое описание дефекта.

2. Документ, подтверждающий покупку изделия (накладная, квитанция).

3. Акт гидравлического испытания системы, в которой монтировалось изделие.

4. Настоящий заполненный гарантийный талон.

Отметка о возврате или обмене товара:

Дата « ____ » _____ 20 ____ г. Подпись _____