

Клапаны автоматические балансировочные Ballorex Delta

Технический паспорт и
инструкция по монтажу и эксплуатации



Содержание

1. Сведения об изделии	3
1.1 Наименование	3
1.2 Изготовитель	3
1.3 Продавец	3
2. Назначение и область применения изделия	3
3. Номенклатура и технические характеристики	8
3.1 Номенклатура	8
3.2 Технические характеристики	8
4. Устройство и принцип действия.....	11
5. Инструкция по монтажу и эксплуатации.....	14
5.1 Инструкция по монтажу.....	14
5.2 Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию.....	17
6. Инструкция по безопасности.....	17
7. Условия транспортировки и хранения.....	17
8. Утилизация	18
9. Гарантия производителя	18
10. Гарантия	19

1. Сведения об изделии

1.1 Наименование

Клапаны автоматические балансировочные Ballorex Delta

1.2 Изготовитель

Фирма: Meibes System-Technik GmbH, Ringstraße 18, D - 04827 Gerichshain, Deutschland.

1.3 Продавец

ООО «Майбес РУС», 109129, г. Москва, ул. 8-я Текстильщиков, д. 11, стр. 2, тел. +7(495)727-20-26

2. Назначение и область применения изделия

Meibes Ballorex Delta - серия автоматических балансировочных клапанов, предназначенных для поддержания заданного перепада давления.

В основном применяются в двухтрубных системах отопления, оборудованных термостатическими клапанами.

Пример применения №1: Балансировка стояков двухтрубной системы отопления. Клапан-партнер Ballorex Venturi, благодаря чему можно ограничить максимальный расход через стояк.

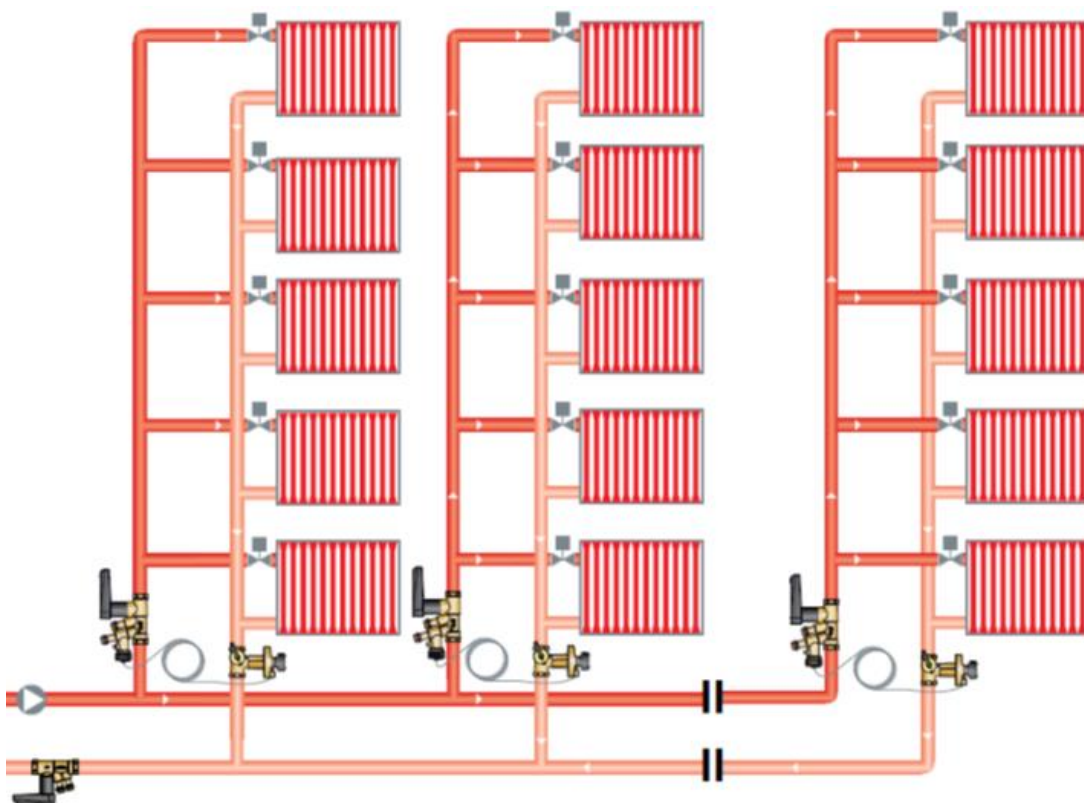


Рис. 1 Двухтрубная стояковая система отопления

Пример применения №2: Балансировка поэтажных узлов распределения тепловой энергии двухтрубных горизонтальных систем отопления. На вводе на этаж используется Ballorex Delta совместно с Ballorex Venturi, на отводе на каждую квартиру установлен Ballorex Venturi DRV.

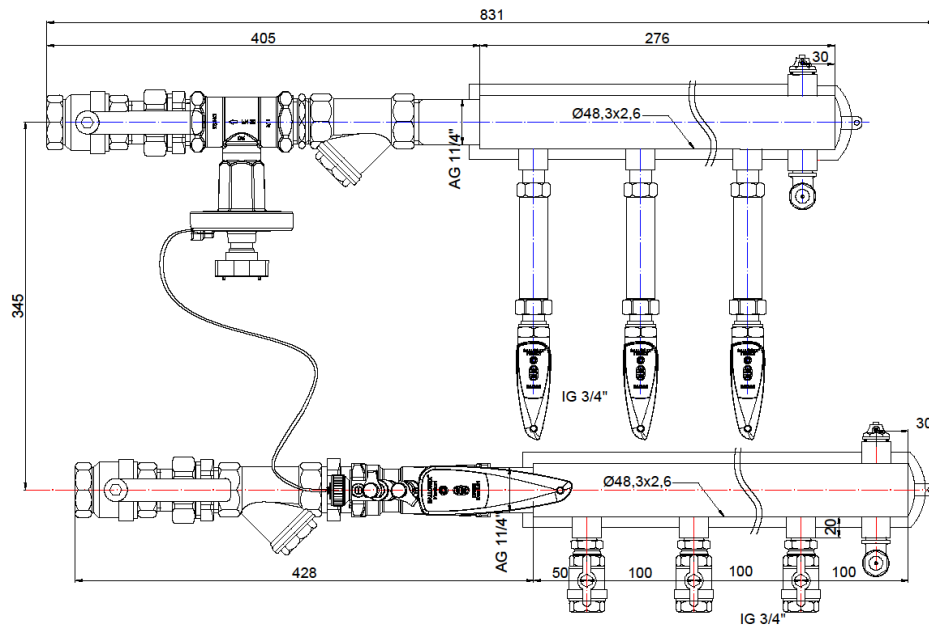


Рис. 2 Этажный распределительный узел

Пример применения №3: Балансировка стояков двухтрубной системы отопления. Клапан-партнер Ballorex Vario внутри регулируемого контура, благодаря чему можно ограничить максимальный расход через стояк.

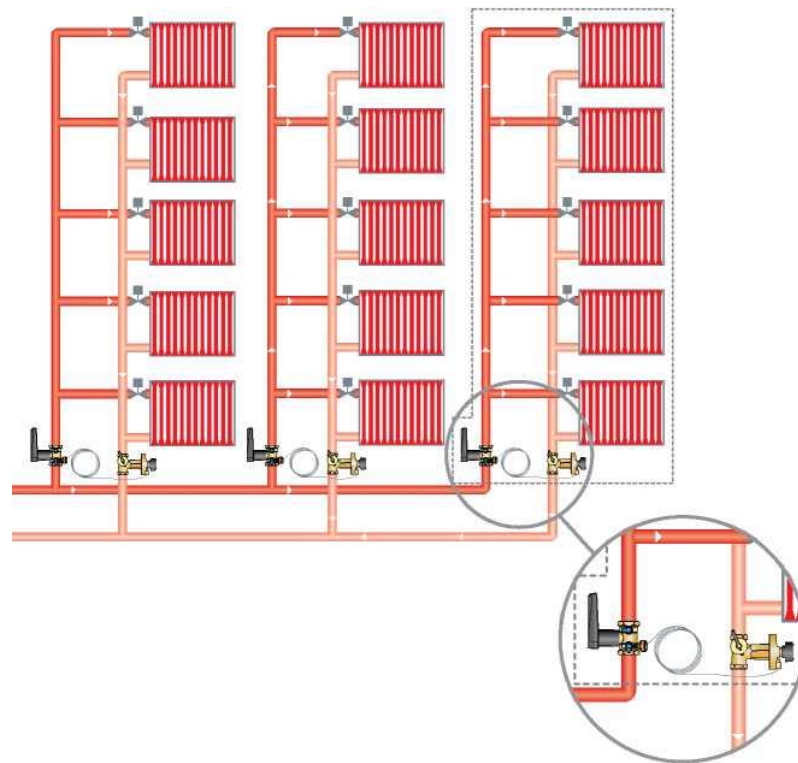


Рис. 3 Двухтрубная стояковая система отопления

Пример применения №4: Балансировка стояков двухтрубной системы отопления. Клапан-партнер Ballorex Vario вне регулируемого контура.

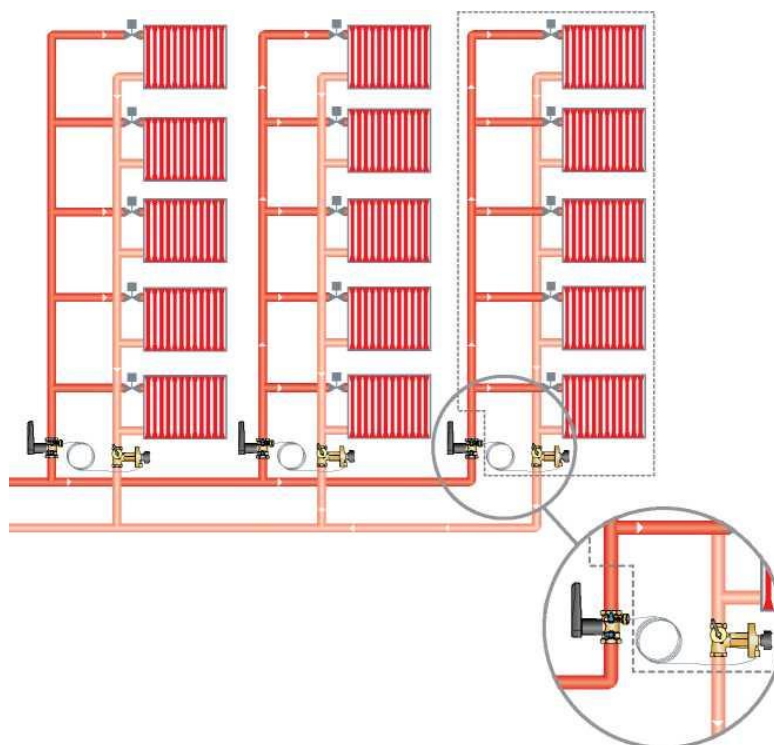


Рис. 4 Двухтрубная стояковая система отопления

Пример применения №5: Балансировка стояков двухтрубной системы отопления. Клапан-партнер Ballorex Basic внутри регулируемого контура (ограничение максимального перепада давления, нет возможности ограничить максимальный расход).

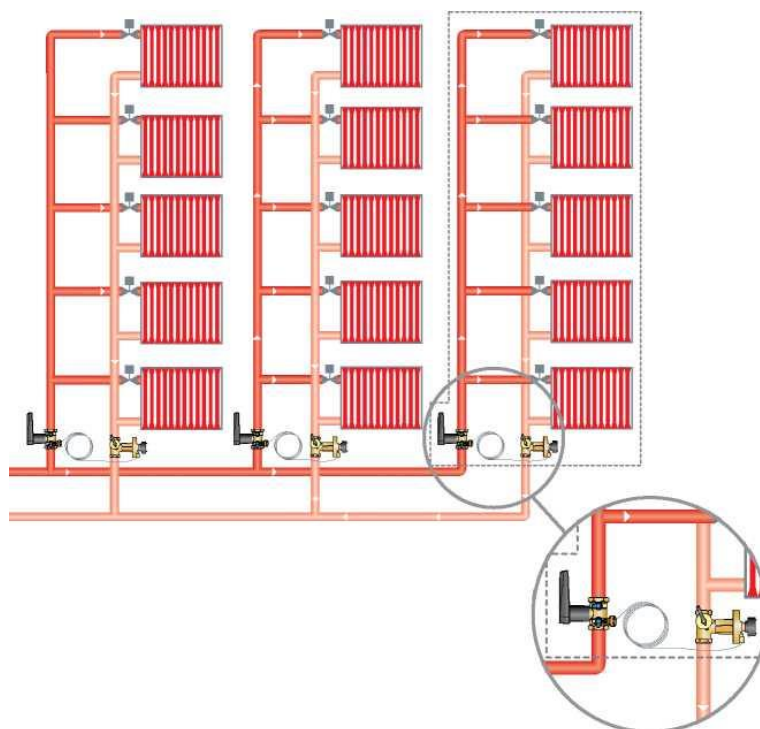


Рис. 5 Двухтрубная стояковая система отопления

Пример применения №6: Балансировка стояков двухтрубной горизонтальной системы отопления. В данной схеме импульсная трубка подключена к тройникам подающего трубопровода. Балансировка ответвлений от стояка с помощью Ballorex Venturi.

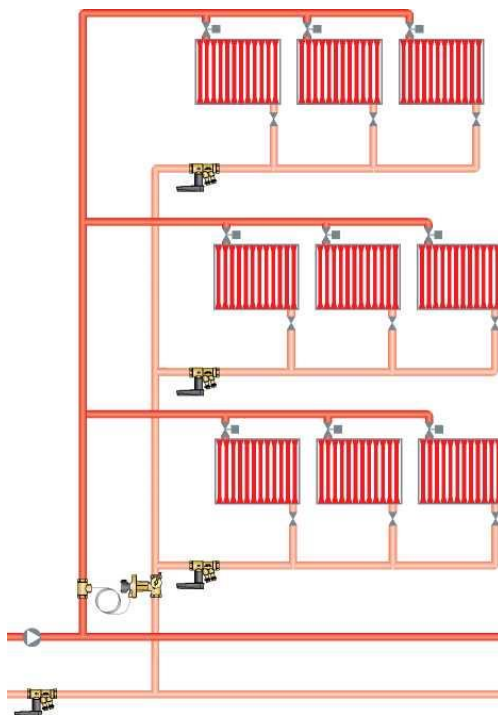


Рис. 6 Двухтрубная горизонтальная система отопления

Пример применения №7: Балансировка ответвлений системы холодоснабжения. В данной схеме импульсная трубка подключена к тройникам подающего трубопровода. Балансировка потребителей с помощью Ballorex Venturi.

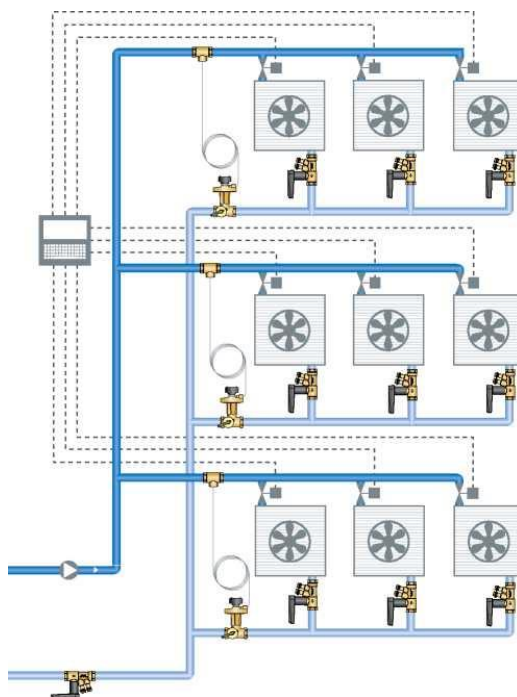


Рис. 7 Система холодоснабжения

Пример применения №8: Балансировка стояков/ответвлений системы теплых полов. Клапан-партнер Ballorex Venturi, благодаря чему можно ограничить максимальный расход через стояк/ответвление.

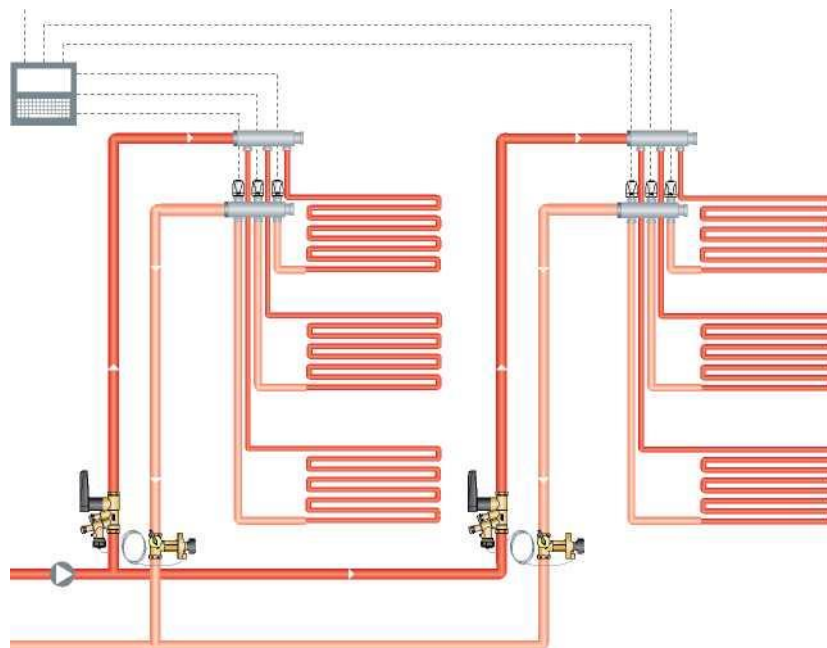


Рис. 8 Двухтрубная система отопления теплыми полами

3. Номенклатура и технические характеристики

3.1 Номенклатура

Клапаны автоматические балансировочные Ballorex Delta с дренажем.

Изображение	Размер	Присоединение	Kvs, м3/ч	ΔP, кПа	Артикул
	15	Rp 1/2"	1,6	5 – 25	ME 80597.521
	20	Rp 3/4"	2,5		ME 80597.523
	25	Rp 1"	4		ME 80597.525
	32	Rp 1 1/4"	6,3		ME 80597.527
	40	Rp 1 1/2"	10		ME 80597.570
	50	Rp 2"	20		ME 80597.580
	15	Rp 1/2"	1,6	20 – 40	ME 80597.522
	20	Rp 3/4"	2,5		ME 80597.524
	25	Rp 1"	4		ME 80597.526
	32	Rp 1 1/4"	6,3		ME 80597.528
	40	Rp 1 1/2"	10		ME 80597.571
	50	Rp 2"	20		ME 80597.581
	15	Rp 1/2"	1,6	20 – 65	ME 80597.5222
	20	Rp 3/4"	2,5		ME 80597.5242
	25	Rp 1"	4		ME 80597.5262
	32	Rp 1 1/4"	6,3		ME 80597.5282
	40	Rp 1 1/2"	10	35 – 75	ME 80597.572
	50	Rp 2"	20		ME 80597.582
50	Rp 2"	20	60 – 100	ME 80597.583	

Клапаны автоматические балансировочные Ballorex Delta с дренажем.

Изображение	Размер	Присоединение	Kvs, м3/ч	ΔP, кПа	Артикул
	15	Rp 1/2"	1,6	5 – 25	ME 80597.521
	20	Rp 3/4"	2,5		ME 80597.523
	25	Rp 1"	4		ME 80597.525
	32	Rp 1 1/4"	6,3		ME 80597.527
	15	Rp 1/2"	1,6	20 – 40	ME 80597.522
	20	Rp 3/4"	2,5		ME 80597.524
	25	Rp 1"	4		ME 80597.526
	32	Rp 1 1/4"	6,3		ME 80597.528

3.2 Технические характеристики

Номинальное давление PN, бар	25
Минимальная температура теплоносителя T _{min} , °C	-20
Максимальная температура теплоносителя T _{max} , °C	+120
Теплоноситель	Вода, этилен- и пропиленгликоль с концентрацией <50%

Габаритные размеры клапанов Ballorex Delta.

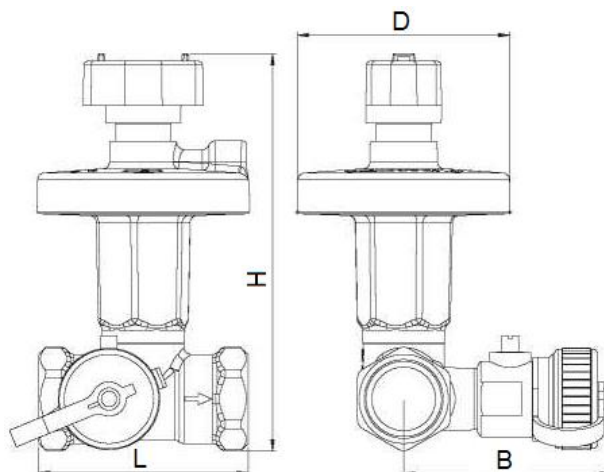


Рис. 9 Габаритные размеры клапанов Ballorex Delta

Размер	Присоединение	ΔP, кПа	L, мм	H, мм	D, мм	B, мм
15	Rp 1/2"	5 – 25	61	101	62	60,5
20	Rp 3/4"		71	122	62	62
25	Rp 1"		84	146	96	65
32	Rp 1 1/4"		96	148	96	69
40	Rp 1 1/2"		99,5	194	138	73
50	Rp 2"		135	206,5	138	76,5
15	Rp 1/2"	20 – 40	61	101	62	60,5
20	Rp 3/4"		71	122	62	62
25	Rp 1"		84	146	96	65
32	Rp 1 1/4"		96	148	96	69
40	Rp 1 1/2"		99,5	194	138	73
50	Rp 2"		135	206,5	138	76,5
15	Rp 1/2"	20 – 65	61	101	62	60,5
20	Rp 3/4"		71	122	62	62
25	Rp 1"		84	146	96	65
32	Rp 1 1/4"		96	148	96	69
40	Rp 1 1/2"		99,5	194	138	73
50	Rp 2"	35 – 75	135	247,5	138	76,5
50	Rp 2"		135	286	138	76,5
50	Rp 2"	60 – 100	135	286	138	76,5

Клапаны Ballorex Delta поставляются со следующими заводскими настройками перепада давления

Диапазон настройки Ballorex Delta	Заводская настройка
5 – 25 кПа	10 кПа
20 – 40 кПа	30 кПа
20 – 65 кПа	40 кПа
35 – 75 кПа	60 кПа
60 – 100 кПа	80 кПа

Таблица значений заданного перепада давления (кПа) в зависимости от количества оборотов шестигранного ключа от полностью открытого положения.

Количество оборотов	Диапазон настройки 5 – 25 кПа	Диапазон настройки 20 – 40 кПа			Диапазон настройки 20 – 65 кПа
	DN15-50	DN15-20	DN25-32	DN40-50	DN15-32
0	5	20	20	20	20
1	6	21	22	21	23
2	7	22	24	22	26
3	8	24	26	23	29
4	9	25	28	24	32
5	10	26	30	25	35
6	11	27	32	26	38
7	12	29	34	27	41
8	13	30	36	28	44
9	14	31	38	29	47
10	15	33	40	30	50
11	16	34		31	53
12	17	35		32	56
13	18	37		33	59
14	19	38		34	62
15	20	39		35	65
16	21	40		36	
17	22			37	
18	23			38	
19	24			39	
20	25			40	

Количество оборотов	Диапазон настройки 35 – 75 кПа	Диапазон настройки 60 – 100 кПа
	DN40-50	DN50
0	35	60
1	37	62
2	39	64
3	41	66
4	43	68
5	45	70
6	47	72
7	49	74
8	51	76
9	53	78
10	55	80
11	57	82
12	59	84
13	61	86
14	63	88
15	65	90
16	67	92
17	69	94
18	71	96
19	73	98
20	75	100

4. Устройство и принцип действия



Рис. 10 Конструкция клапанов Ballorex Delta

N	Элемент клапана	Материал
1	Регулировочный шток	Хромированная DZR латунь
2	Присоединение для импульсной трубки	Хромированная DZR латунь
3	Пружина настройки перепада давления	Нержавеющая сталь
4	Плунжер	Хромированная DZR латунь
5	Седло	Хромированная DZR латунь
6	Клапан для дренажа	Хромированная DZR латунь
7	Мембрана	Этиленпропилендиеновый мономер
8	Рукоятка для отсечки потока	Полифениленсульфид

Клапаны Meibes Ballorex Delta устанавливаются совместно с клапаном-партнером. При этом Ballorex Delta устанавливается на обратном трубопроводе, а клапан-партнер на подающем.

Ниже приведены возможные комбинации совместной установки клапанов Ballorex Delta и клапанов-партнеров.

Клапан-партнер Ballorex Venturi**Рис. 11** Ballorex Delta с клапаном-партнером Ballorex Venturi

В качестве клапана партнера может быть использован клапан Ballorex Venturi с функцией дренажа. Импульсная трубка Ballorex Delta подключается к дренажному крану клапана Ballorex Venturi, установленного на подающем трубопроводе.

Настройка перепада давления осуществляется с помощью шестигранного ключа на клапана Ballorex Delta. Необходимо соблюдать направление потока, указанное на корпусе клапана Ballorex Venturi, при этом сопротивление клапана добавляется к регулируемому контуру, что позволяет при необходимости ограничить максимальный расход через контур с помощью задания настройки на клапане Ballorex Venturi. Расход через регулирующий контур можно легко и точно определить, подключив измерительный компьютер к клапану Ballorex Venturi.

Клапан-партнер Ballorex Vario**Рис. 12** Ballorex Delta с клапаном-партнером Ballorex Vario

В качестве клапана партнера может быть использован клапан Ballorex Vario с функцией дренажа. Импульсная трубка Ballorex Delta подключается к дренажному крану клапана Ballorex Vario, установленного на подающем трубопроводе.

Настройка перепада давления также осуществляется с помощью шестигранного ключа на клапана Ballorex Delta. Благодаря тому, что направление потока в клапане Ballorex Vario может быть как в одну, так и в другую сторону, можно установить клапан так, чтобы Ballorex Vario был внутри регулируемого контура, так и чтобы был вне его. Расход через регулирующий контур можно легко определить, подключив измерительный компьютер к клапану Ballorex Vario. В отличие от клапана Ballorex Venturi у Ballorex Vario для корректного измерения расхода с помощью измерительного компьютера необходимо соблюдать монтажные размеры прямого участка в 5 диаметров до клапана и 2 после него по ходу движения теплоносителя.

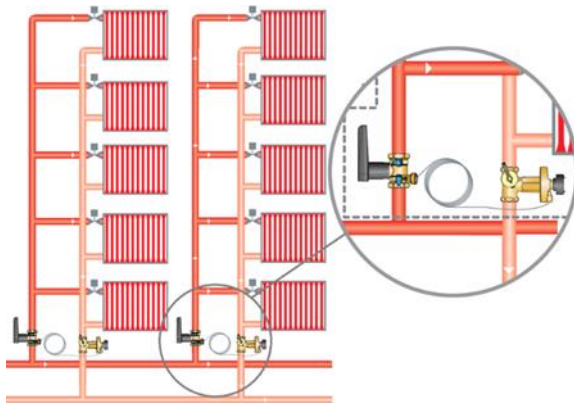


Рис. 13 Ballorex Vario установлен внутри регулируемого контура

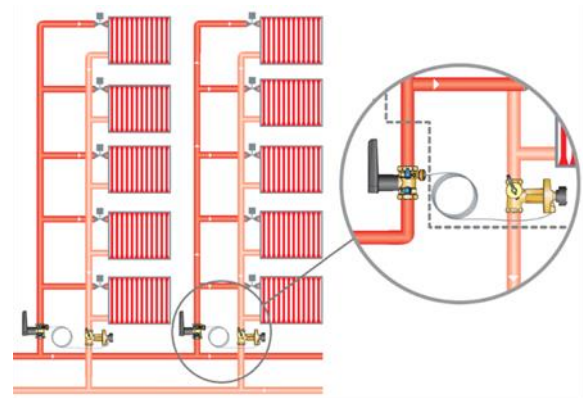


Рис. 14 Ballorex Vario установлен вне регулируемого контура

Клапан-партнер Ballorex Basic



Рис. 15 Ballorex Delta с клапаном-партнером Ballorex Basic

В качестве клапана партнера может быть использован клапан Ballorex Basic. Импульсная трубка Ballorex Delta подключается к дренажному крану клапана Ballorex Basic, установленного на подающем трубопроводе.

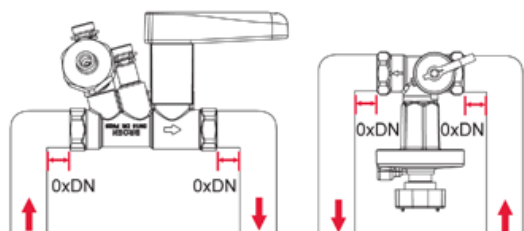
Настройка перепада давления также осуществляется с помощью шестигранного ключа на клапана Ballorex Delta. Клапан Ballorex Basic является запорным клапаном (без функции настройки) и ограничить максимальный расход в циркуляционном контуре с помощью клапана на подаче невозможно.

5. Инструкция по монтажу и эксплуатации

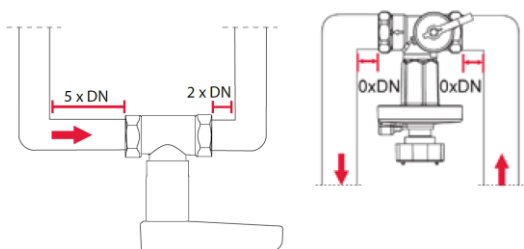
5.1 Инструкция по монтажу

К монтажу изделия допускается персонал, изучивший его устройство и правила техники безопасности.

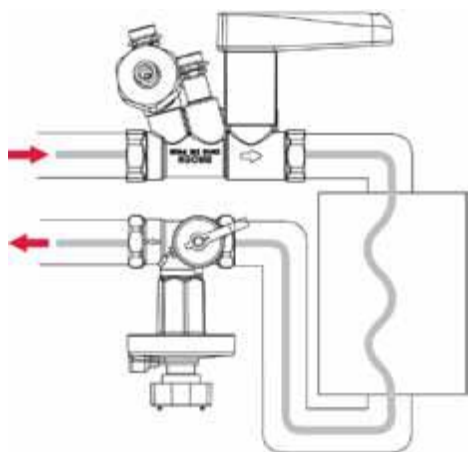
Монтаж изделия следует производить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»



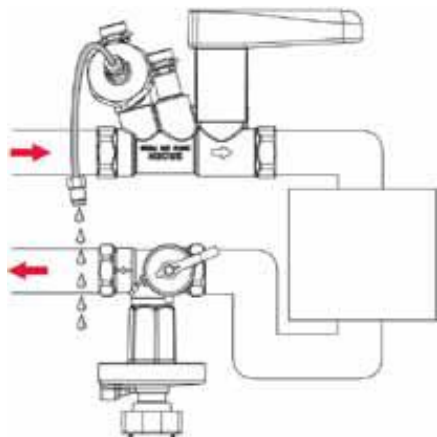
При установке Ballorex Delta совместно с Ballorex Venturi можно не соблюдать монтажные размеры и устанавливать непосредственно после и до отводов.



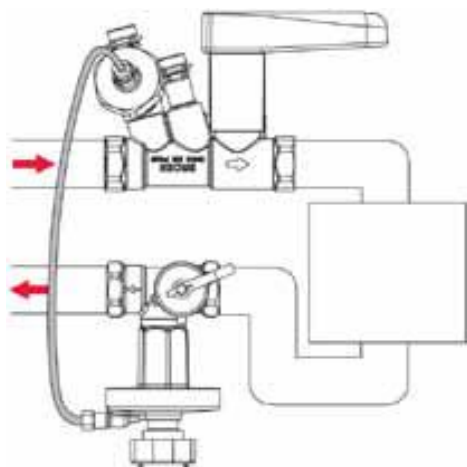
При установке в качестве клапана-партнера Ballorex Vario или Ballorex Basic необходимо соблюдать монтажные расстояния прямого участка трубы в 5 диаметров до клапана и 2 диаметра после по ходу течения теплоносителя.



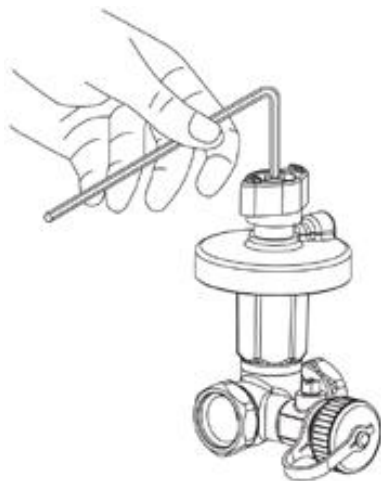
Система должна быть промыта до установки капиллярной трубки.



Перед установкой капиллярной трубки она должна быть промыта, чтобы в ней не оставалось воздуха.



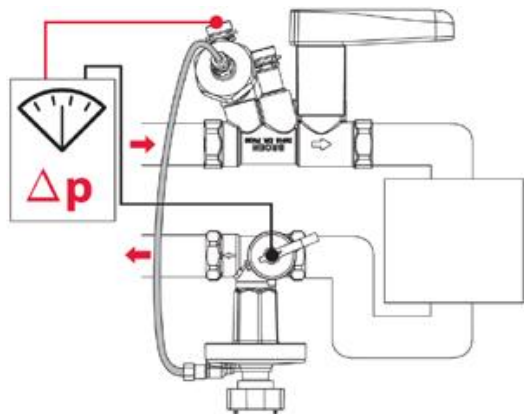
Затем капиллярная трубка монтируется в Ballorex Delta. После этого Ballorex Delta начинает работать.



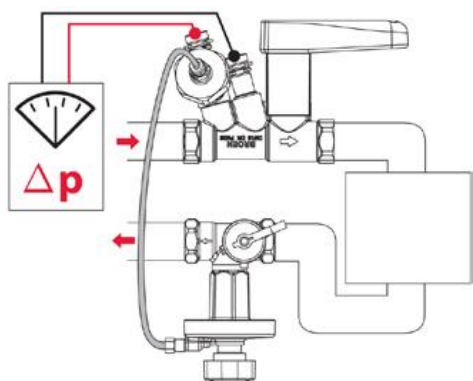
Для настройки Ballorex Delta используется шестигранный ключ 4 мм. Сперва необходимо выкрутить до упора против часовой стрелки, это соответствует первой позиции:

- 5 кПа для 5 - 25 кПа
- 20 кПа для 20 - 40 кПа
- 20 кПа для 20 - 65 кПа
- 35 кПа для 35 - 75 кПа
- 60 кПа для 60 - 100 кПа

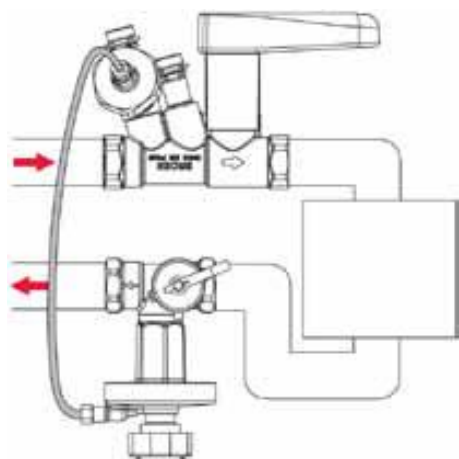
Настройка задается количеством оборотов по часовой стрелке (см. таблицу настройки Ballorex Delta»)



При использовании в качестве клапана-партнера Ballorex Venturi или Vario можно с помощью измерительного компьютера проверить заданный перепад давления. Для этого порт высокого давления подключается в измерительный ниппель клапана-партнера, а порт низкого давления в дренажный кран клапана Ballorex Delta.



При использовании в качестве клапана-партнера Ballorex Venturi с помощью измерительного компьютера можно определить расход теплоносителя в регулируемом контуре. Для этого необходимо подключить измерительный компьютер к Ballorex Venturi и выбрать его типоразмер. При использовании в качестве клапана-партнера Ballorex Venturi с помощью измерительного компьютера можно определить расход теплоносителя в регулируемом контуре. Для этого необходимо подключить измерительный компьютер к Ballorex Venturi и выбрать его типоразмер и значение настройки.



При проведении гидравлических испытаний необходимо, чтобы капиллярная трубка была подключена и все клапаны после Ballorex Delta были открыты. Это необходимо для поддержания одинакового давления с обеих сторон мембраны Ballorex Delta, чтобы предотвратить возможность ее повреждения. В случае установки в качестве клапана-партнера Ballorex Vario или Basic вне регулируемого контура необходимо, чтобы клапан-партнер был открыт. Максимальное испытательное давление 25 бар.



Перекрытие потока осуществляется поворотом черной ручки по часовой стрелке до упора. Чтобы избежать повреждения мембраны, потеря давления на клапане после отключения не должна превышать 250 кПа. В качестве альтернативы можно демонтировать капиллярную трубку с одной стороны перед перекрытием потока для защиты Ballorex Delta. Когда клапаны перекрыты, можно слить теплоноситель с регулируемого участка с помощью дренажного крана 3/4" Ballorex Delta.

5.2 Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию

К обслуживанию изделия допускается персонал, изучивший его устройство и правила техники безопасности.

Не допускается использование изделия на давления и температуры среды, превышающие указанные в технических характеристиках.

Обслуживание изделия должно производиться с периодичностью 2 раза в год. Проверяется подвижность ходовых частей путем закрытия и открытия отсечного элемента клапана.

Регулирование расхода отсечным вентилем изделия не допускается.

Для защиты изделия от засорения рекомендуется устанавливать на входе теплоносителя в систему сетчатый фильтр с размеров ячейки не более 0,5 мм.

6. Инструкция по безопасности

- Осторожно! Высокая температура. Риск ожога!
- Все действия по обслуживанию и монтажу должны проводиться квалифицированным персоналом, изучившим устройство клапана и правила техники безопасности.
- Регулярно производите техническое обслуживание оборудования для обеспечение его нормальной работы.
- При возможности замерзания необходимо обеспечить изделие защитой от замерзания или полностью слить воду из контура.

7. Условия транспортировки и хранения

- Изделия должны храниться в упаковке в закрытом помещении, в условиях, исключающих возможность воздействия солнечных лучей, влаги, резких колебаний температуры. Температура окружающего воздуха при хранении от 1 °С до 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80% при 25 °С.

- Транспортирование допускается производить любым видом транспорта на любые расстояния. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов – по группе условий хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

8. Утилизация

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленными законами РФ № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами и распоряжениями.

9. Гарантия производителя

Изготовитель гарантирует соответствие автоматических балансировочных клапанов Ballorex Delta техническим требованиям при соблюдении потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

Срок эксплуатации изделия 15 лет.

Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока эксплуатации безвозмездно исправлять дефекты изделия или заменять его, если дефекты не возникли вследствие нарушения покупателем правил пользования изделием или его хранения. Гарантийный ремонт осуществляет предприятие-изготовитель или его представитель.

Изготовитель не принимает претензии за некомплектность и механические повреждения, несоблюдения требования настоящего паспорт, попадание вовнутрь посторонних предметов, веществ, жидкостей, наличия следов самостоятельной разборки, ремонта или доработок, стихийных бедствий, пожаров.

10. Гарантия

Наименование изделия			
Артикул изделия			
Заводской номер изделия (наклейка/штамп на корпусе) *заполняется при монтаже	Дата	Подпись/Расшифровка	Печать
Дистрибьютор/Дилер/Партнер	Дата	Подпись/Расшифровка	Печать
Отметка о продаже через розничную сеть	Дата	Подпись/Расшифровка	Печать
Отметка о вводе в эксплуатацию	Дата	Подпись/Расшифровка	Печать

Гарантийный срок на оборудование составляет 5 лет с даты продажи, указанной в накладной.

Условием предоставления гарантии является наличие товарной накладной на оборудование.

При возникновении гарантийного случая покупатель предоставляет следующий перечень документов:

1. Акт в произвольной форме с описанием дефекта.
2. Качественную фотографию места дефекта (2-3 ракурса).
3. Описание рабочих параметров системы (температура, давление, рабочая жидкость).
4. Накладную на оборудование.
5. Настоящий гарантийный талон.

Регламент рассмотрения гарантийного случая.

Перечисленные выше документы направляются в адрес розничного продавца или официального Дистрибьютора/Дилера/Партнера компании «Майбес РУС» в зависимости от того, через какую организацию была произведена окончательная покупка оборудования. Процесс рассмотрения случая при необходимости участия ООО «Майбес РУС» занимает не более 7 рабочих дней с момента:

1. Предоставления пакета документов и фотографий.
2. Поступления оборудования на склад ООО «Майбес РУС» при невозможности оценить дефект по п.1.

Срок службы оборудования составляет не менее 15 лет непрерывной эксплуатации при условии соблюдения требований завода-изготовителя.