

Каталог продукции  
для систем отопления и водоснабжения

**Heizen**  
armaturen

Редакция от апреля 2021 г.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в техническую документацию.

Актуальная версия каталога на сайте [heizen-armaturen.ru](http://heizen-armaturen.ru)

**ТЕРМОСТАТИКА**

Что такое терморегуляция? .....	8
Устройство и принцип действия радиаторного терморегулятора .....	9
Термостатические элементы .....	10
Международная система оценки энергоэффективности оборудования .....	11
Температурная настройка .....	12
Термостатический элемент Heizen 4 серии T-4, TDS-4 .....	13
Термостатический элемент Heizen 3 серии для клапанов типа RA-N TD-3 .....	15
Термостатический элемент Heizen серии TL-5 .....	17
Экономичный термостатический элемент Heizen серии TW-1 .....	19
Термостатические и запорные клапаны .....	20
Описание и область применения .....	21
Термостатический клапан с предварительной настройкой TVD 2101, TVS 2102 .....	22
Термостатический клапан с ограничением расхода TVD 5101, TVS 5102 .....	24
Термостатический клапан без предварительной настройки TVD 566, TVS 567 .....	26
Термостатический клапан с повышенной пропускной способностью TGD 1101, TGS 1102 .....	28
Ручной радиаторный клапан TVD 560, TVS 561 .....	30
Запорный радиаторный клапан с предварительной настройкой SVD 547, SVS 549 .....	32

**ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИЕ ГАРНИТУРЫ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ РАДИАТОРОВ**

Описание и область применения .....	35
Н-образный клапан с байпасом и предварительной настройкой HDD 355, HDS 356 .....	36
Н-образный клапан для двухтрубных систем отопления HDD 345, HDS 346 .....	38

**БАЛАНСИРОВОЧНЫЕ КЛАПАНЫ**

Балансировка системы отопления .....	42
Типовые решения по применению балансировочных клапанов Heizen в гражданском строительстве: .....	45
Подбор клапана и определение предварительной настройки .....	46
Подбор клапана для автоматической балансировки .....	47
Статический балансировочный клапан HEIZEN Smart с соплом Venturi .....	48
Статический балансировочный клапан HEIZEN Stream .....	66
Ручной балансировочный клапан STB .....	77
Запорный клапан с функцией дренажа HEIZEN Lock .....	79
Запорный клапан с функцией подключения импульсной трубки HEIZEN Lock S .....	83
Фланцевый статический балансировочный клапан HEIZEN FB .....	85
Автоматический балансировочный клапан-регулятор расхода HEIZEN Control .....	89
Автоматический балансировочный клапан-регулятор перепада давления HEIZEN Auto .....	106
Циркуляционный вентиль для систем ГВС HEIZEN Valmix .....	117
Редуктор давления поршневой Heizen 305 .....	121
Редуктор давления поршневой Heizen 304 .....	122
Редуктор давления мембранный Heizen 224M .....	123
Принадлежности .....	124

**РЕХ-А**

Сырье и материал .....	128
Трубы, фитинги, напрессовочные гильзы .....	132

**КОЛЛЕКТОРЫ**

Примеры применения .....	138
Коллекторная группа Heizen 800 .....	139
Коллекторная группа Heizen 801 .....	140
Коллекторная группа Heizen 801-100 .....	142

Коллекторная группа Heizen 802 .....	144
Коллекторная группа Heizen 803 .....	145
Коллекторная группа Heizen 804 .....	146
Коллекторная группа Heizen 805 .....	147
Коллекторная группа Heizen 806 .....	148
Коллекторная группа Heizen 807 .....	149
Коллекторная группа Heizen 813 .....	150
Коллекторная группа Heizen 814 .....	151
Коллектор-распределитель Heizen 871 .....	152
Коллектор-распределитель Heizen 875 CS .....	153
Коллектор-распределитель Heizen 875 .....	154
Коллектор-распределитель Heizen 879 CS .....	155
Коллектор-распределитель Heizen 879 .....	157
Коллектор-распределитель Heizen 878 CS .....	159
Коллектор-распределитель Heizen 878 .....	161
Коллектор-распределитель Heizen 462 .....	163
Коллектор-распределитель Heizen 867 .....	164
Коллектор-распределитель Heizen 858 .....	165
Коллектор-распределитель Heizen 872 .....	166
Коллектор-распределитель Heizen 874 .....	167
Комплектация для коллекторов .....	168
Коллекторные шкафы Heizen .....	171
Автоматический воздухоотводчик Heizen 360 .....	172
Электроприводы Heizen .....	173
Термостаты Heizen .....	174

## **КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ КОЛЛЕКТОРНЫХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

Коллекторный узел HZN-40-R-5(90)-25.20AUTO SS-25LOCK S-SMART S 11111/OUT-A-O .....	178
Коллекторный узел HZN-40-R-5(100)-25.20AUTO SS-25LOCK S-11111/OUT-M-D .....	179
Коллекторный узел HZN-40-R-5(90)-25.20AUTO SS-25LOCK S-11111/OUT-A-D .....	180
Референц-лист .....	181

**ТЕРМОСТА**

**ТИКА**



## ЧТО ТАКОЕ ТЕРМОРЕГУЛЯЦИЯ?

Согласно требованиям современных строительных норм (СП 60.13330.2012) на всех объектах капитального строительства жилых и нежилых зданий, на приборах систем водяного отопления, вне зависимости от их размеров и площади, должны быть установлены автоматические терморегуляторы.

Автоматический радиаторный терморегулятор – это устройство для автоматического поддержания требуемой температуры воздуха на одинаковом уровне в помещениях.

Радиаторный терморегулятор позволяет регулировать количество поступающего в прибор теплоносителя, в зависимости от текущей температуры воздуха в комнате, уменьшая его расход, в случае необходимости. Что позволяет добиться сокращения потребления тепловой энергии, затрат на оплату, а также уменьшает выбросы в атмосферу продуктов сгорания топлива, что благоприятно влияет на экологию.

Комплексное использование систем терморегуляции, в сочетании с использованием прочих современных инженерных средств управления теплоснабжением, позволяет добиться значительной экономии расходов на отопление – в среднем до 20% в течение года и до 60-70% в осенне-весенний период.

Также системы автоматического поддержания температуры благотворно влияют на здоровье человека, так как для помещений различного назначения может настраиваться свой специальный температурный режим, подходящий именно для них.



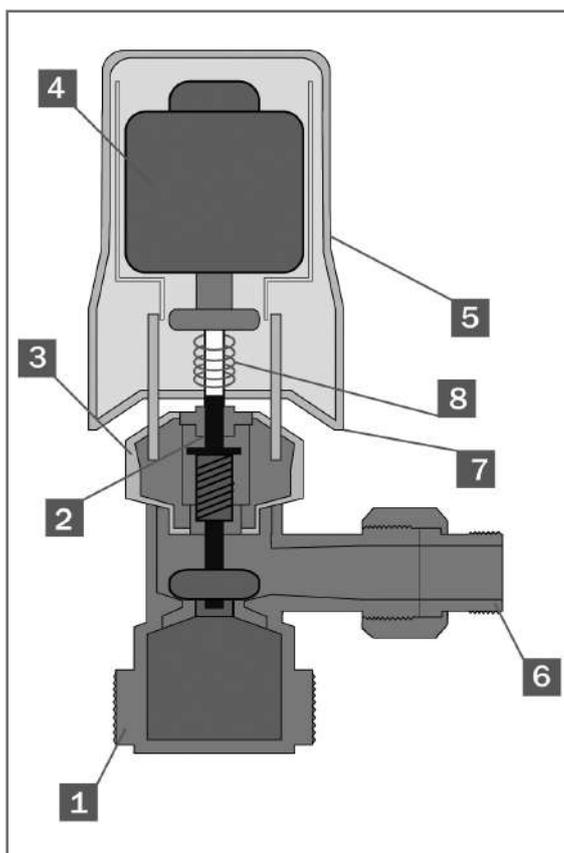
Для выполнения функции автоматического управления температурой воздуха в помещении используется радиаторный терморегулятор, который может быть установлен на любые типы отопительных приборов.

Терморегулятор состоит из нескольких частей: термостатического элемента и специального запорно-регулирующего клапана.

Термостатический элемент со встроенным или выносным температурным датчиком выполняет функции управления и контроля выбранного температурного режима, а клапан регулирует расход теплоносителя.

Для обеспечения автономной работы, без использования внешних источников энергии, чаще других применяют автоматические термостатические элементы прямого действия, работающие за счет изменения объема специального рабочего вещества.

Сильфон заполнен рабочим веществом - парафином или жидкостью. Выверенное давление в сильфоне уравновешено силой сжатия настроечной пружины. При повышении температуры воздуха вокруг датчика происходит расширение рабочего вещества и давление в сильфоне растет. Сильфон увеличивается в объеме, перемещая золотник клапана в сторону закрытия отверстия, тем самым уменьшая проток теплоносителя в отопительный прибор до тех пор, пока не будет достигнуто равновесие между усилием настроечной пружины и давлением в сильфоне. При понижении температуры воздуха рабочее вещество остывает, и процесс протекает в обратном направлении.

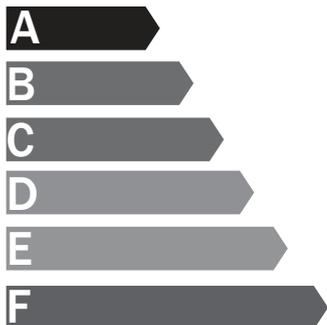


Устройство:

1. Термостатический клапан
2. Золотник (шток) термостатического клапана
3. Гайка для фиксации термоголовки на термостатическом клапане
4. Сильфон (датчик), наполненный рабочим веществом (парафин, жидкость)
5. Настроечная рукоятка
6. Патрубок присоединения к отопительному прибору
7. Блокирующее кольцо (в зависимости от оснащения термоголовки устройство блокировки и ограничения настройки может отсутствовать)
8. Настроечная пружина

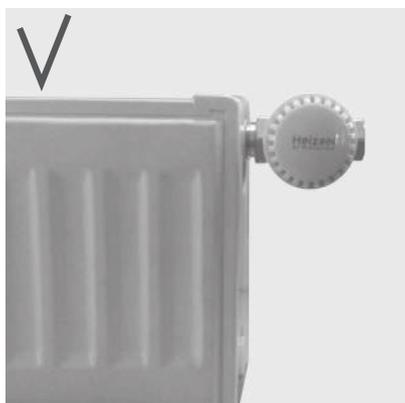
ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ





В последнее время многие страны мира уделяют все больше внимания охране окружающей среды и энергосбережению. Были разработаны средства и методы оценки эффективности термостатических элементов разных производителей, которые позволяют разделить термоголовки по разным классам энергоэффективности. Оценка производится по шестиступенчатой шкале, и по результатам испытаний изделию присваивается класс энергоэффективности от А до F. Продукция, получающая литеру А, отвечает самым строгим требованиям, предъявляемым в настоящее время к радиаторным термостатам.

## УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ



Во избежание неправильного определения температуры и постороннего теплового воздействия, термостатические элементы не следует располагать вертикально над клапаном в нише с отопительным прибором или закрывать плотной тканью. Для исключения такого влияния рекомендуется устанавливать термостатические элементы с выносным датчиком.

## УСТАНОВКА ТЕРМОСТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА

Установка термостатических элементов Heizen осуществляется в соответствии со следующей инструкцией:



1. Снимите защитный колпачок с термостатического клапана
2. Установите значение термоголовки на 5
3. Установите термостатическую головку на клапане отметкой вверх
4. Вручную закрутите фиксирующее кольцо

## БЛОКИРОВКА НАСТРОЕК

У большинства моделей термостатических элементов Heizen есть функция ограничения настройки температурного режима, для предотвращения несанкционированного доступа в общественных зданиях и помещениях.

Инструкция по ограничению доступа указана в соответствующем разделе выбранного термозлемента.

## ТЕМПЕРАТУРНАЯ НАСТРОЙКА

Термостатические элементы Heizen настраиваются на нужную комнатную температуру вращением рукоятки с нанесенной на нее круговой шкалой. Цифры на шкале соответствуют определенной температуре в отапливаемом помещении.

Пример:

*	6,5 °
1	12 °
2	16 °
3	20 °
4	24 °
5	28 °

1. Выберите значение согласно температурной шкале



2. С помощью рукоятки установите нужное вам значение

Температура воздуха вокруг термостатического элемента может отличаться от температуры воздуха в отапливаемом помещении, в зависимости от расположения датчика термостатического элемента и отопительного прибора.

## ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ HEIZEN 4 СЕРИИ



Термостатическая головка с жидкостным элементом класса энергоэффективности А подходит для установки на все термостатические клапаны Heizen на подающих трубопроводах, коллекторных группах и отопительных приборах. Исполняется в двух вариантах :со встроенным и выносным температурным датчиком.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер подключения: М 30х1,5

Время реакции: 22 мин

Тип элемента: жидкость

Цвет: белый

Материал: антиаллергенный пластик

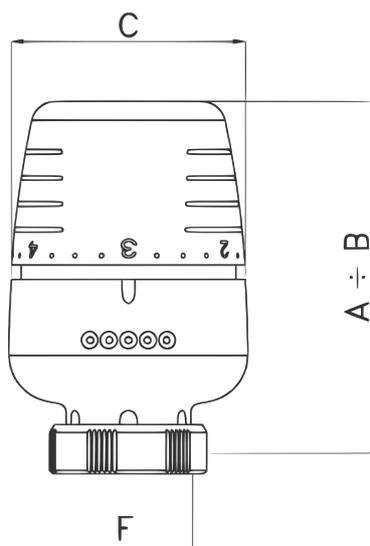
Доп. функции: защита системы от замерзания, блокировка и ограничение настройки

### НОМЕНКЛАТУРА И АРТИКУЛЫ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА

Артикул	Описание
Heizen T-4	Термостатическая головка со встроенным жидкостным датчиком
Heizen TDS-4	Термостатическая головка с выносным жидкостным датчиком (длина трубки 2 м)

\*Термостатические элементы с выносным датчиком 3 м и 5 м доступны под заказ

### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Артикул	A	B	C	D	Длина капиллярной трубки
Heizen T-4	73 мм	78 мм	50 мм	М 30х1,5	—
Heizen TDS-4	73 мм	78 мм	50 мм	М 30х1,5	2 м

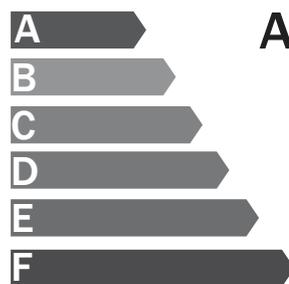
## ЗНАЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОЙ НАСТРОЕЧНОЙ ШКАЛЫ

*	6,5 °
1	12 °
2	16 °
3	20 °
4	24 °
5	28 °

Термостатическая головка перекрывает полностью термостатический клапан, при превышении установленной температуры на 2 С°

Все указанные значения температур С° являются приблизительными. Термостатические элементы совместимы со всеми термостатическими клапанами других производителей с посадочной резьбой М30х1.5

## КЛАСС ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ



**A** Полностью соответствует техническому регламенту и стандарту EN 215-1 и российскому ГОСТ 30815-2002

## ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ HEIZEN 3 СЕРИИ ДЛЯ КЛАПАНОВ С КЛИПСОВЫМ СОЕДИНЕНИЕМ



Термостатическая головка с жидкостным элементом класса энергоэффективности А подходит для установки на все термостатические клапаны с клипсовым соединением.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер подключения: клипса

Время реакции: 22 мин

Тип элемента: жидкость

Цвет: белый

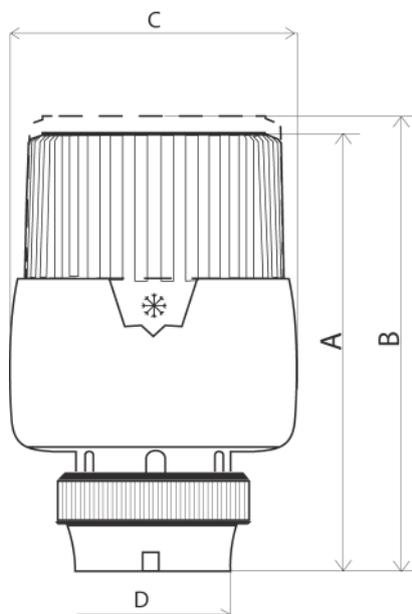
Материал: антиаллергенный пластик

Доп. функции: защита системы от замерзания, блокировка и ограничение настройки

### НОМЕНКЛАТУРА И АРТИКУЛЫ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА

Артикул	Описание
Heizen TD-3	Термостатическая головка со встроенным жидкостным датчиком

### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Артикул	A	B	C	D	Длина капиллярной трубки
Heizen TD-3	90 мм	96 мм	50 мм	Клипса	—

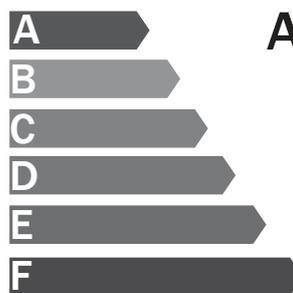
## ЗНАЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОЙ НАСТРОЕЧНОЙ ШКАЛЫ

*	6,5 °
1	12 °
2	16 °
3	20 °
4	24 °
5	28 °

Термостатическая головка перекрывает полностью термостатический клапан, при превышении установленной температуры на 2 С°

Все указанные значения температур С° являются приблизительными. Термостатические элементы совместимы со всеми термостатическими клапанами других производителей с посадочной резьбой М30х1.5

## КЛАСС ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ



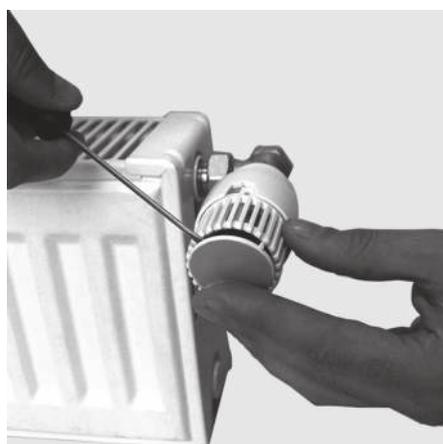
**A** Полностью соответствует техническому регламенту и стандарту EN 215-1 и российскому ГОСТ 30815-2002

## БЛОКИРОВКА НАСТРОЕК

Ограничение максимальной температуры и блокировка



1. Установите маховик термоголовки в нужную позицию, например, «4»



2. Используйте отвертку для демонтажа защитной крышки



3. Используйте отвертку для демонтажа блокирующей крышки



4. Используйте отвертку для демонтажа зубчатой шайбы



5. Установите шайбу так, для блокировки настройки в положении «4»; установите блокирующую крышку и защитную крышку на место

## ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ HEIZEN СЕРИИ TL



Термостатическая головка с жидкостным элементом класса энергоэффективности А подходит для установки на все термостатические клапаны Heizen на подающих трубопроводах, коллекторных группах и отопительных приборах.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер подключения: М 30х1,5

Время реакции: 22 мин

Тип элемента: жидкость

Цвет: белый

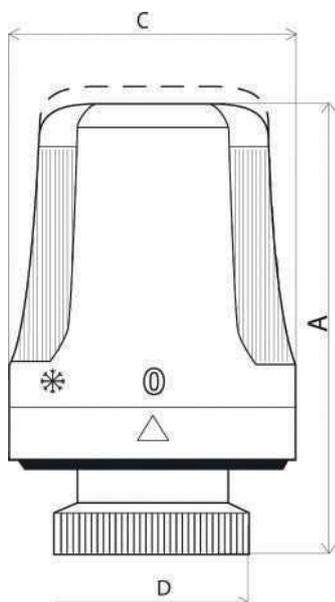
Материал: антиаллергенный пластик

Доп. функции: защита системы от замерзания, блокировка и ограничение настройки

### НОМЕНКЛАТУРА И АРТИКУЛЫ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА

Артикул	Описание
Heizen TL-5	Термостатическая головка со встроенным жидкостным датчиком

### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Артикул	A	C	D	Длина капиллярной трубки
Heizen TL-5	77 мм	50 мм	М 30х1,5	—

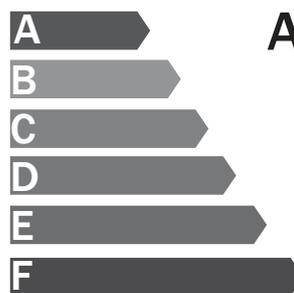
## ЗНАЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОЙ НАСТРОЕЧНОЙ ШКАЛЫ

*	6,5 °
1	12 °
2	16 °
3	20 °
4	24 °
5	28 °

Термостатическая головка перекрывает полностью термостатический клапан, при превышении установленной температуры на 2 С°

Все указанные значения температур С° являются приблизительными. Термостатические элементы совместимы со всеми термостатическими клапанами других производителей с посадочной резьбой М30х1.5

## КЛАСС ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ



**A** Полностью соответствует техническому регламенту и стандарту EN 215-1 и российскому ГОСТ 30815-2002

## БЛОКИРОВКА НАСТРОЕК

### Ограничение максимальной температуры



1. Установить настройку на термоголовке в положение «5»



2. Извлеките блокирующее кольцо



3. Поверните и установите блокирующие штифты между цифрами «3» и «4»

### Блокировка ячейки желаемой температуры



4. Установить термоголовку в нужное положение



5. Извлеките блокирующее кольцо



6. Поверните и установите блокирующие штифты напротив позиции «3».

## ЭКОНОМИЧНЫЙ ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ HEIZEN СЕРИИ TW



Термостатическая головка с жидкостным элементом класса энергоэффективности А подходит для установки на все термостатические клапаны Heizen на подающих трубопроводах, коллекторных группах и отопительных приборах.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер подключения: М 30х1,5

Время реакции: 22 мин

Тип элемента: жидкость

Цвет: белый

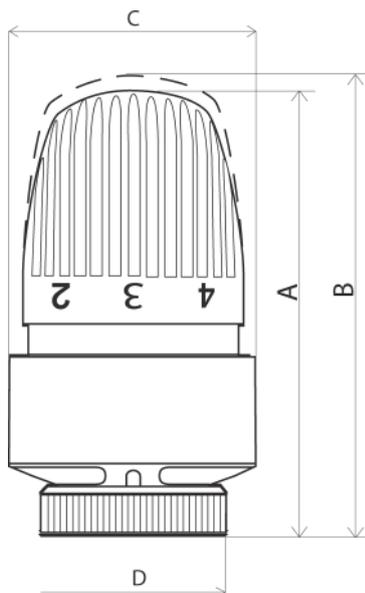
Материал: антиаллергенный пластик

Доп. функции: защита системы от замерзания

### НОМЕНКЛАТУРА И АРТИКУЛЫ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА

Артикул	Описание
Heizen TW-1	Термостатическая головка со встроенным жидкостным датчиком

### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Артикул	A	B	C	D	Длина капиллярной трубки
Heizen TW-1	84 мм	91 мм	55 мм	М 30х1,5	—

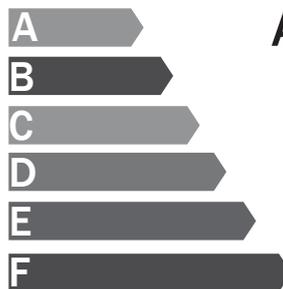
### ЗНАЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОЙ НАСТРОЕЧНОЙ ШКАЛЫ

*	6,5 °
1	12 °
2	16 °
3	20 °
4	24 °
5	28 °

Термостатическая головка перекрывает полностью термостатический клапан, при превышении установленной температуры на 2 С°

Все указанные значения температур С° являются приблизительными. Термостатические элементы совместимы со всеми термостатическими клапанами других производителей с посадочной резьбой М30х1.5

### КЛАСС ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ



**A** Полностью соответствует техническому регламенту и стандарту EN 215-1 и российскому ГОСТ 30815-2002

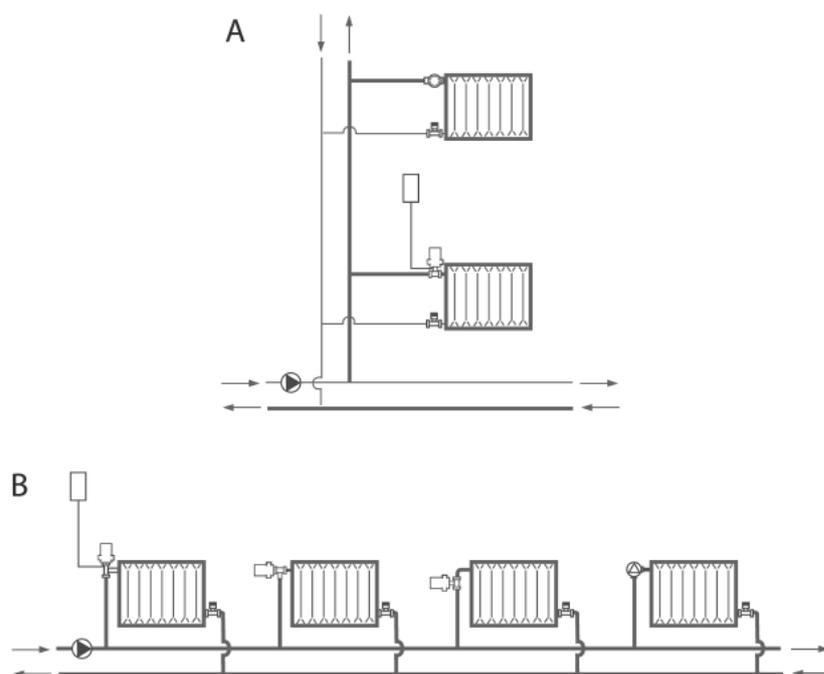
ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЕ И ЗАПОРНЫЕ КЛАПАНЫ



## ОПИСАНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термостатические и запорные радиаторные клапаны Heizen применяются в двухтрубных и однотрубных системах водяного отопления в качестве обвязки радиаторов. Для автоматического регулирования температуры в помещении их необходимо применять в сочетании с термостатическими элементами Heizen. Термостатические клапаны поставляются вместе с защитным колпачком, предотвращающим загрязнение или повреждение штока клапана. Защитная крышка не используется для перекрытия потока теплоносителя через отопительный прибор. Функция запираания осуществляется при помощи специальной запорной рукоятки Heizen TM 3053. Корпуса клапанов изготовлены из латуни и имеют никелированное покрытие. Термостатические клапаны Heizen могут сочетаться со всеми термостатическими элементами Heizen, кроме термостатических головок 3 серии с клипсовым соединением.

### ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ:



Двухтрубная система:  
А. Вертикальная  
В. Горизонтальная

### СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

Термостатические и запорные радиаторные клапаны Heizen разработаны и изготовлены в соответствии с европейскими и Российскими стандартами EN 215-1, ГОСТ 30815-2002. Размер присоединительной резьбы соответствует стандарту HD 1215 (BS 6284 1984). Производство сертифицировано в соответствии со стандартом качества ISO 9000 (BS 5750). Для предотвращения отложений и коррозии на клапанах Heizen теплоноситель в системах отопления должен отвечать требованиям правил технической эксплуатации тепловых станций и сетей Российской Федерации.

## ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЙ КЛАПАН С ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАСТРОЙКОЙ



Термостатический радиаторный клапан с предварительной настройкой для двухтрубных систем отопления или систем со средним значением расхода. Возможно исполнение в прямом и угловом вариантах. Подходит для всех термостатических элементов Heizen, кроме элементов 3 серии с клипсовым соединением.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Материал: латунь

Настройка пропускной способности: есть

Подключение термостата: M30x1,5

Номинальное рабочее давление: 10 Бар

Максимальная рабочая температура: 120 °C

Максимальный перепад давления: 1 Бар

### НОМЕНКЛАТУРА И АРТИКУЛЫ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА

Артикул	Размер	Корпус
TVD 2101-15	1/2" ВР - 1/2" НР	Прямой
TVS 2102-15	1/2" ВР - 1/2" НР	Угловой
TVD 2101-20	3/4" ВР - 3/4" НР	Прямой
TVS 2102-20	3/4" ВР - 3/4" НР	Угловой

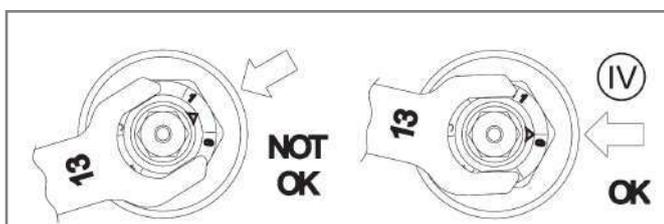
### НАСТРОЙКА КЛАПАНА БЕЗ ТЕРМОСТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (KVS)

Размер	Настройка	1	2	3	4	5	6
DN 15, 20	Прямой	0,049	0,102	0,185	0,313	0,42	0,565
DN 15, 20	Угловой	0,049	0,102	0,185	0,313	0,42	0,565

### НАСТРОЙКА КЛАПАНА С ТЕРМОСТАТИЧЕСКИМ ЭЛЕМЕНТОМ, ПРИ KV (2K)

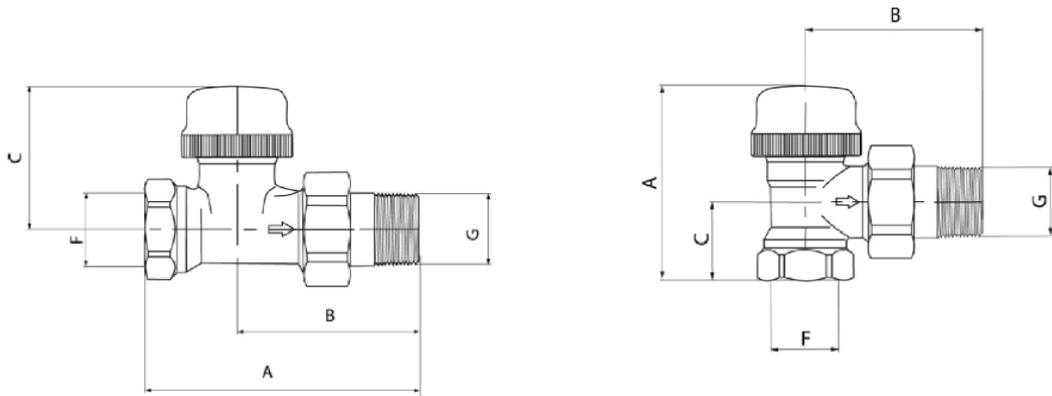
Размер	Настройка	1	2	3	4	5	6
DN 15, 20	Прямой	0,049	0,9	0,15	0,265	0,33	0,47
DN 15, 20	Угловой	0,049	0,9	0,15	0,265	0,33	0,47

### ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ НАСТРОЙКА KV



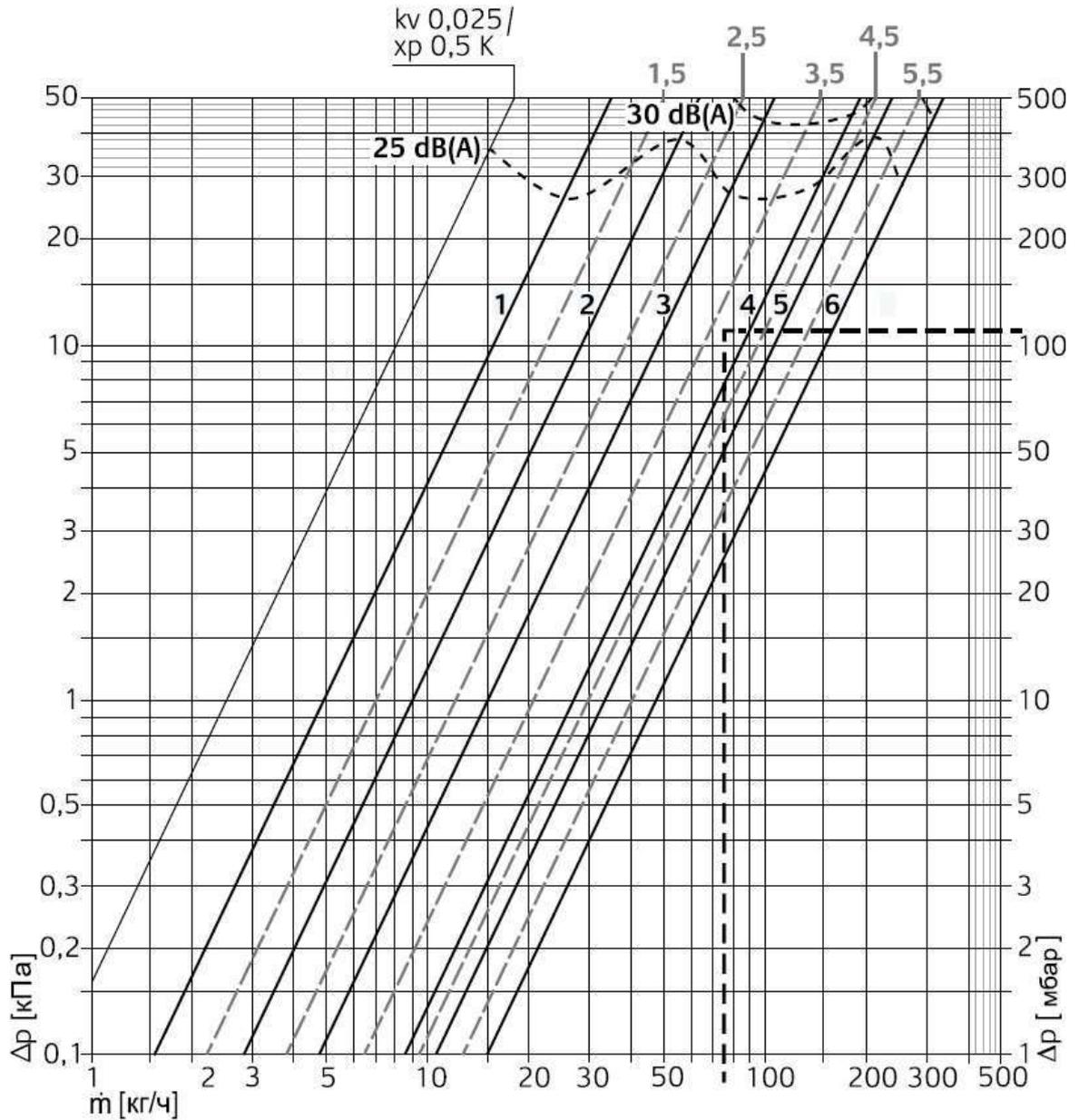
Предварительная настройка пропускной способности клапана осуществляется при помощи 13 мм гаечного ключа. Вращаем головку клапана до совмещения указателя на ней с цифрой на корпусе клапана.

Примечание: метку необходимо устанавливать напротив цифры, установка между цифрами не допустима.



Артикул	DN	Корпус	A, мм	B, мм	C, мм	F, дюйм	G, дюйм
TVD 2101-15	DN 15	Прямой	82,0	55,0	43,5	1/2	1/2
TVS 2102-15	DN 15	Угловой	59,5	53,0	23,0	1/2	1/2
TVD 2101-20	DN 20	Прямой	97,5	65,5	43,5	3/4	3/4
TVS 2102-20	DN 20	Угловой	59,5	62,5	26,0	3/4	3/4

TVD 2102-15,20  
TVS 2101-15,20



## ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЙ КЛАПАН С ОГРАНИЧЕНИЕМ РАСХОДА



Термостатический радиаторный клапан с встроенным регулятором избыточного расхода. Расход регулируется непосредственно на клапане и не будет превышен даже при наличии изменений нагрузки в системе. Клапан контролирует расход независимо от перепада давления. Подходит для всех термостатических элементов Heizen, кроме элементов 3 серии с клипсовым соединением.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Материал: латунь

Настройка пропускной способности: есть

Подключение термостата: M30x1,5

Номинальное рабочее давление: 10 Бар

Максимальная рабочая температура: 120 °С

Максимальный перепад давления: 0,6 Бар.

### НОМЕНКЛАТУРА И АРТИКУЛЫ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА

Артикул	Размер	Корпус
TVD 5101-15	1/2" ВР – 1/2" НР	Прямой
TVS 5102-15	1/2" ВР – 1/2" НР	Угловой
TVD 5101-20	3/4" ВР – 3/4" НР	Прямой
TVS 5102-20	3/4" ВР – 3/4" НР	Угловой

### НАСТРОЙКА РАСХОДА, (л/ч)

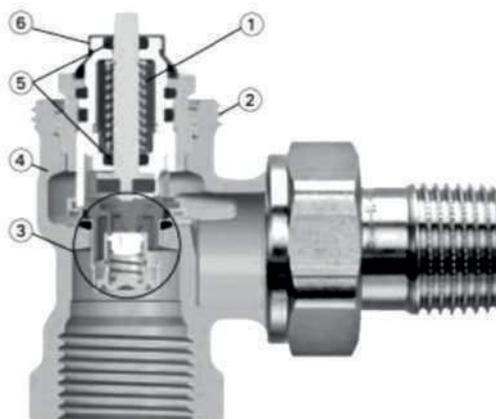
Размер	Настройка														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1/2"	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
3/4"															

### Пропускная способность (KV)

Размер	Настройка														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1/2"	0,03	0,06	0,09	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28	0,26	0,28	0,31	0,34	0,36	0,39
3/4"															

### КОНСТРУКЦИЯ КЛАПАНА

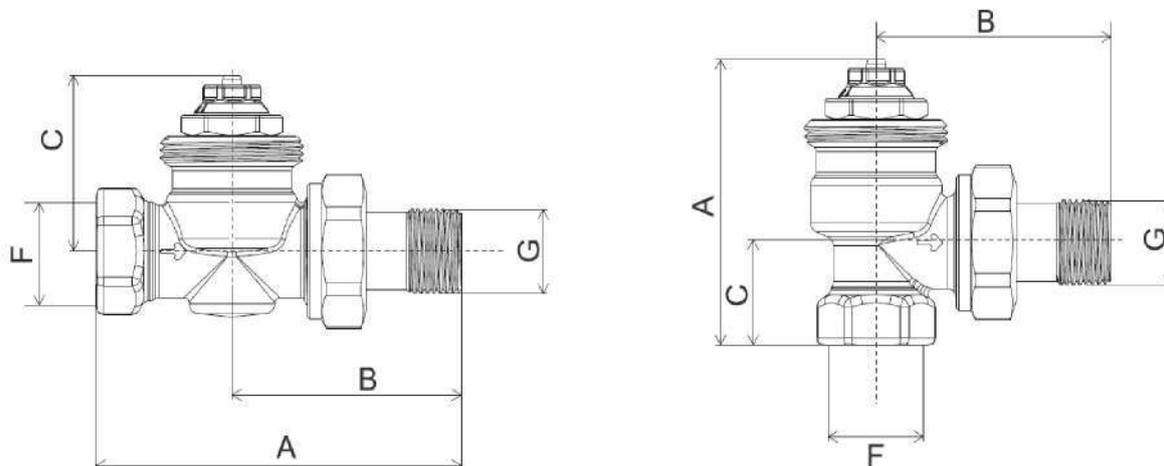
№	Элемент клапана
1	Возвратная пружина
2	Соединение M30x1,5
3	Автоматический регулятор расхода
4	Корпус клапана
5	Двойное уплотнительное кольцо
6	Предварительная настройка расхода



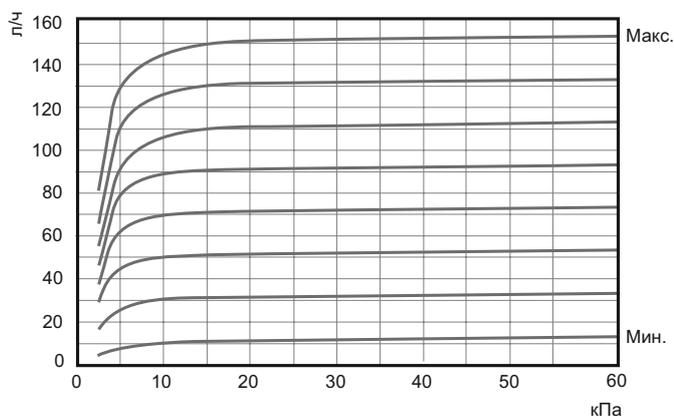
## ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ РЕГУЛЯТОРА РАСХОДА

Регулирующая часть устанавливается на расчетный расход путем поворота крышки «предварительной настройки расхода». Если расход увеличивается, возросшее давление на клапане перемещает втулку, таким образом ограничивая расход до установленного значения. Если расход становится ниже установленного значения, пружина возвращает втулку в исходное положение.

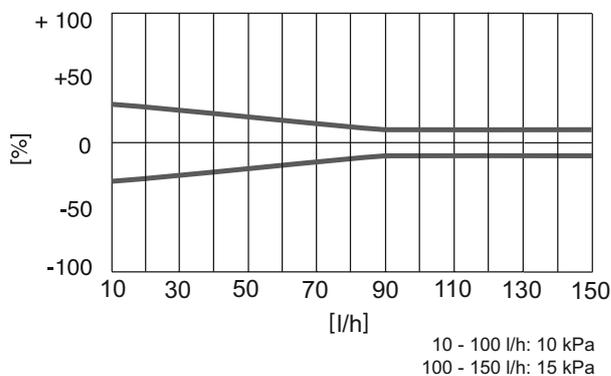
## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Артикул	DN	Корпус	A	B	C	F	G
TVD 5101-15	15	Прямой	95	66	21,5	1/2"	1/2"
TVS 5102-15	15	Угловой	50,5	58	27	1/2"	1/2"
TVD 5101-20	20	Прямой	106	74	23,5	3/4"	3/4"
TVS 5102-20	20	Угловой	50,5	66	29	3/4"	3/4"



### Минимальные допустимые погрешности расхода



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



Сменное сальниковое уплотнение

## ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЙ КЛАПАН БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАСТРОЙКИ



Универсальный термостатический радиаторный клапан без предварительной настройки для систем отопления. Возможно исполнение в прямом и угловом вариантах. Подходит для всех термостатических элементов Heizen, кроме элементов 3 серии с клипсовым соединением

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Материал: латунь

Настройка пропускной способности: нет

Подключение термостата: M30x1,5

Номинальное рабочее давление: 10 Бар

Максимальная рабочая температура: 120 °C

Максимальный перепад давления: 1 Бар

### НОМЕНКЛАТУРА И АРТИКУЛЫ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА

Артикул	Размер	Корпус	Пропускная способность Kv	
			с термoeлементом	без термoeлемента
TVD 566-15	1/2" ВР-1/2" НР	прямой	0,47	1,4
TVS 567-15	1/2" ВР-1/2" НР	угловой		
TVD 566-20	3/4" ВР-3/4" НР	прямой		
TVS 566-20	3/4" ВР-3/4" НР	угловой		

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



Пластиковая рукоятка Heizen TM 3053

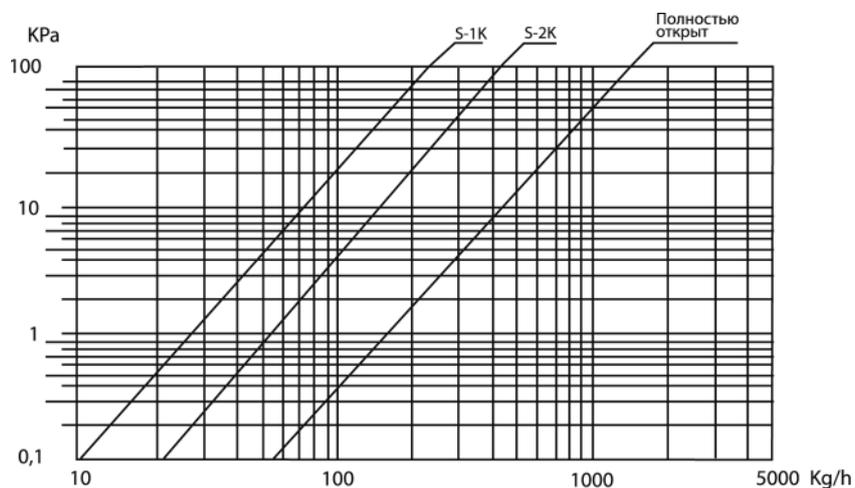
Пластиковая рукоятка применяется для осуществления функции запираания термостатических клапанов Heizen.



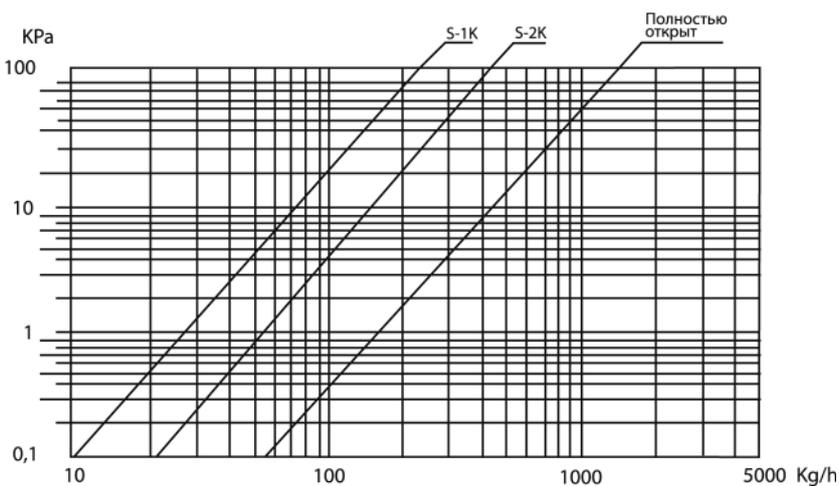
Сменное сальниковое уплотнение Heizen AVT 02

Сменное сальниковое уплотнение штока для клапанов Heizen.

TVD 566-15,20



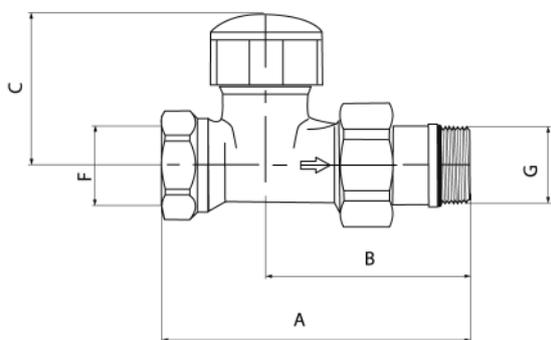
TVS 567-15,20



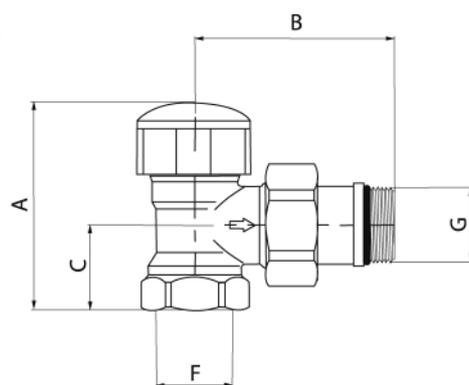
TVD 566-15, 566-20, прямой, TVD 567-15, 566-20, угловой, Kvs (м3), ΔP = 100 КПа	
Kv без т/э	1,4
Kv с т/э	0,47

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

TVD 566-15, 20



TVS 567-15, 20



Артикул	Размер	Корпус	A	B	C	F	G
TVD 566-15	1/2" ВР-1/2" НР	прямой	81 мм	53,5 мм	45 мм	1/2"	1/2"
TVS 567-15	1/2" ВР-1/2" НР	угловой	63 мм	52 мм	23 мм	1/2"	1/2"
TVD 566-20	3/4" ВР-3/4" НР	прямой	93,5 мм	61 мм	47 мм	3/4"	3/4"
TVS 566-20	3/4" ВР-3/4" НР	угловой	66 мм	59 мм	26 мм	3/4"	3/4"

## ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЙ КЛАПАН С ПОВЫШЕННОЙ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ

Термостатический радиаторный клапан с повышенной пропускной способностью для однотрубных гравитационных систем отопления или систем с высоким значением расхода. Возможно исполнение в прямом и угловом вариантах. Подходит для всех термостатических элементов Heizen, кроме элементов 3 серии с клипсовым соединением. Не имеет предварительной настройки.



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Материал: латунь

Настройка пропускной способности: нет

Подключение термостата: M30x1,5

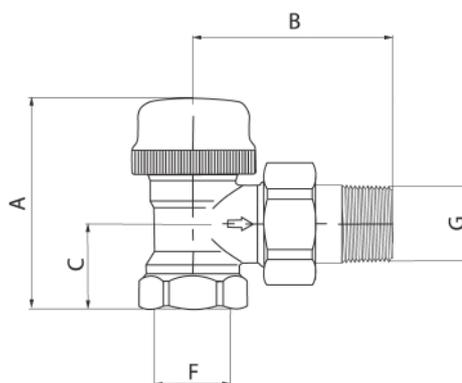
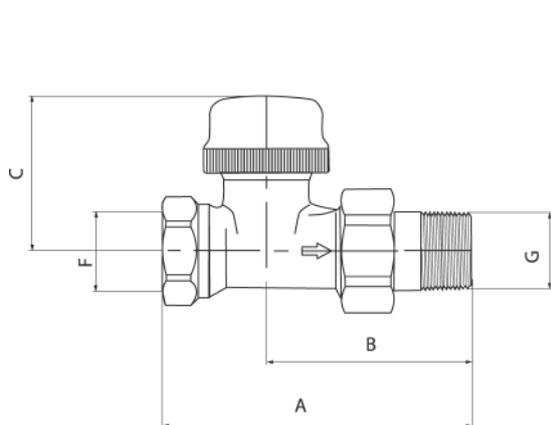
Номинальное рабочее давление: 10 Бар

Максимальная рабочая температура: 120 °C

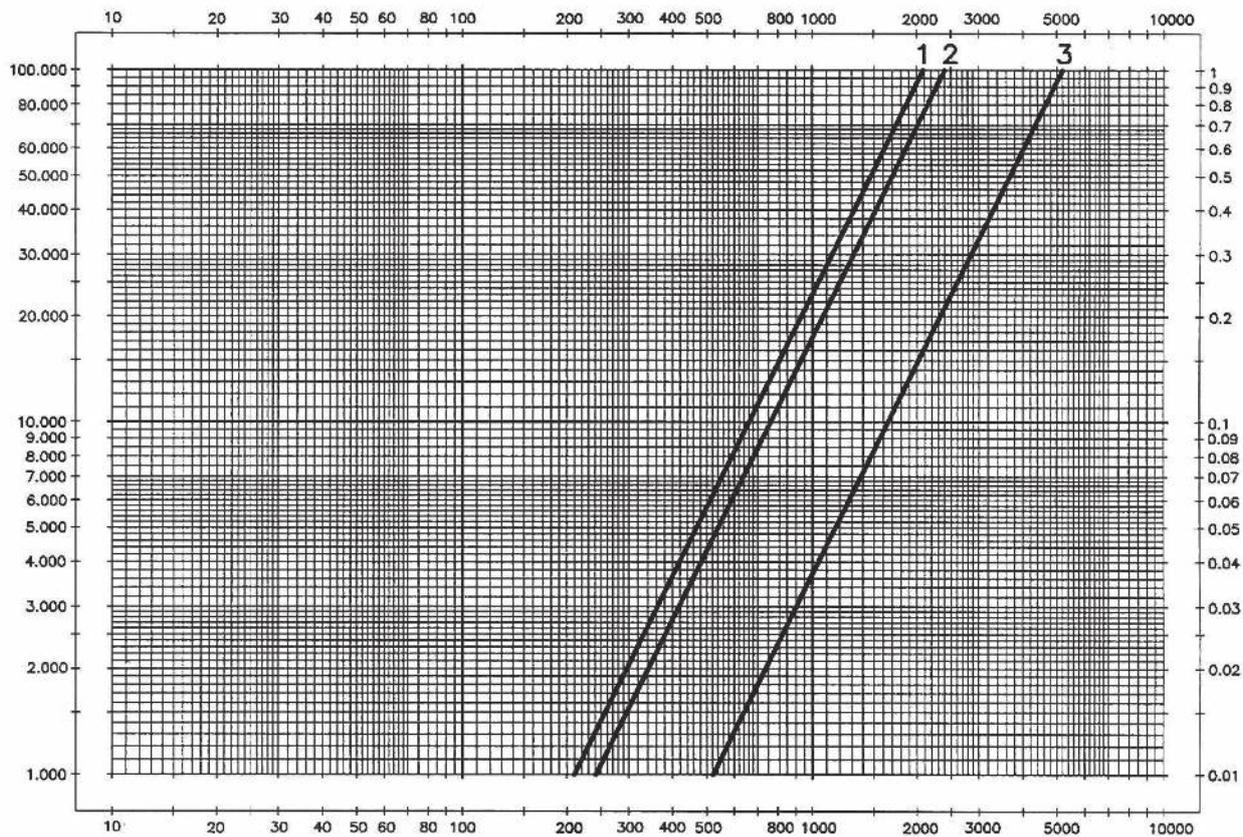
Максимальный перепад давления: 1 Бар

### НОМЕНКЛАТУРА И АРТИКУЛЫ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА

Артикул	Размер	Корпус	Пропускная способность $K_v$ , $m^3$	
			с термозлементом	без термозлемента
TGD 1101-15	1/2"BP-1/2"HP	Прямой	1,66	2,35
TGS 1102-15	1/2"BP-1/2"HP	Угловой	2,1	4,39
TGD 1101-20	3/4"BP-3/4"HP	Прямой	2,1	3,89
TGS 1102-20	3/4"BP-3/4"HP	Угловой	2,24	5,11



Размер	F	A	B	C	G
1/2" Прямой	1/2"	95	58	22	1/2"
1/2" Угловой	1/2"	49,5	58	27,5	1/2"
3/4" Прямой	3/4"	105	65	22	3/4"
3/4" Угловой	3/4"	51	65	29	3/4"



#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

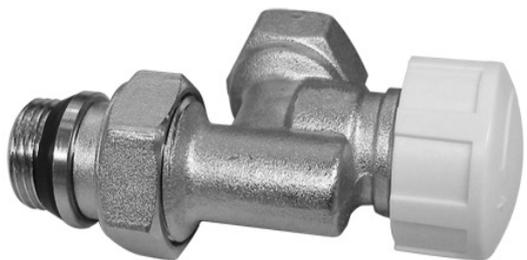


Пластиковая рукоятка Heizen TM 3053

Пластиковая рукоятка применяется для осуществления функции запирания термостатических клапанов Heizen.

## ОСЕВОЙ ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЙ КЛАПАН

Осевой термостатический клапан, предназначенный для установки на подающие трубопроводы отопительных приборов. Доступен в исполнении с преднастройкой или регулирующим колпачком. А также с/без уплотнительной резинки.



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Материал: латунь

Настройка пропускной способности: да

Номинальное рабочее давление: 10 Бар

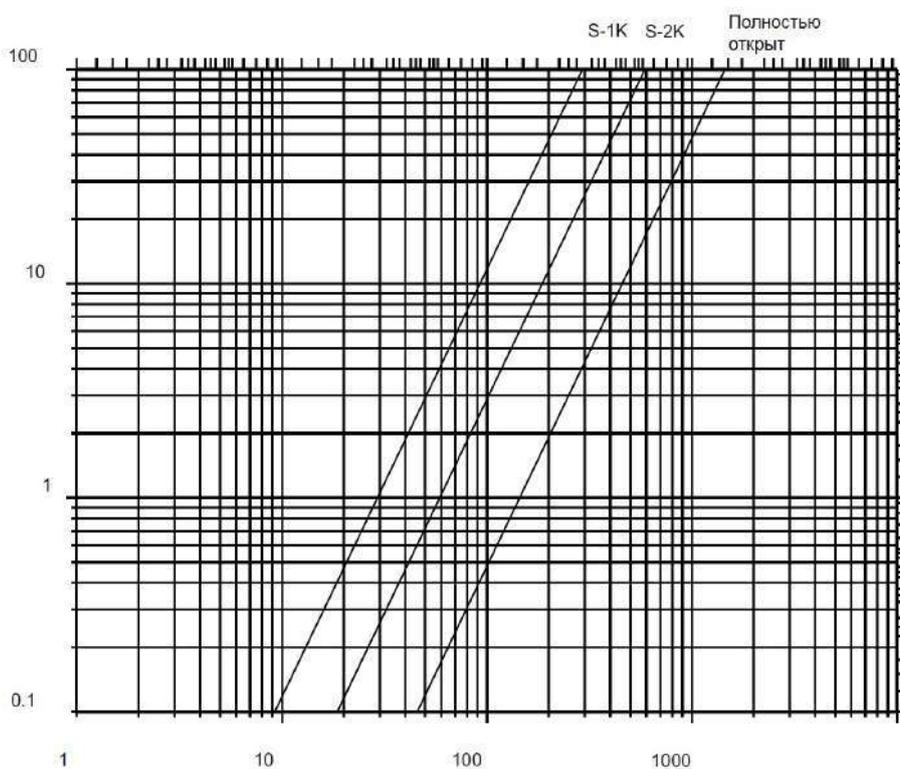
Максимальная рабочая температура: 120 °С

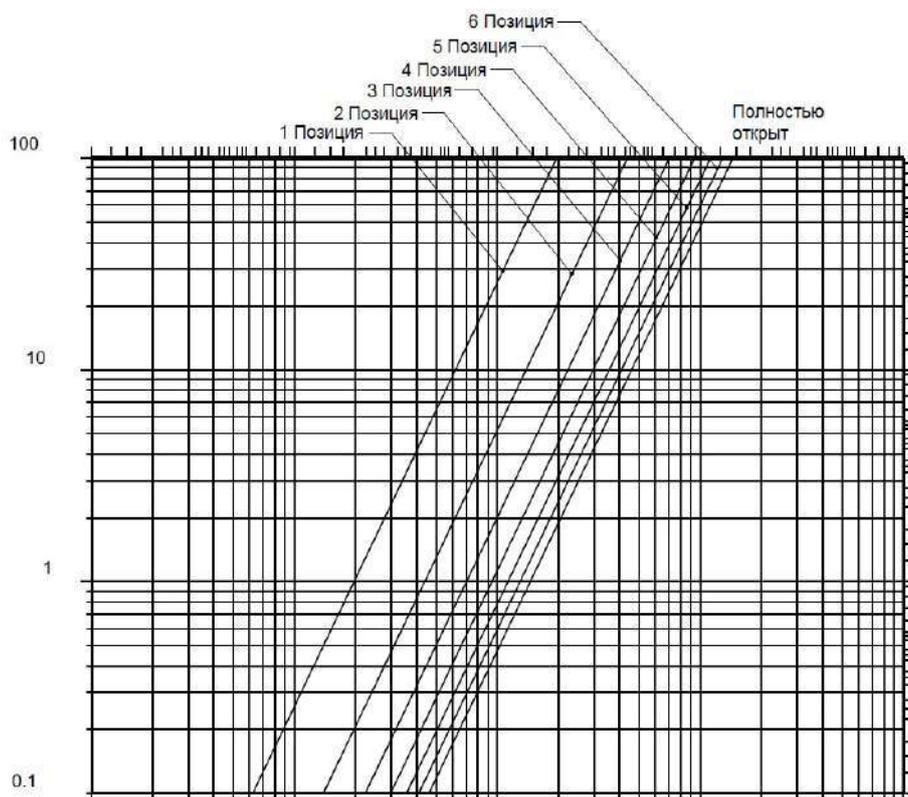
Максимальный перепад давления: 1 Бар

### НОМЕНКЛАТУРА И АРТИКУЛЫ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА

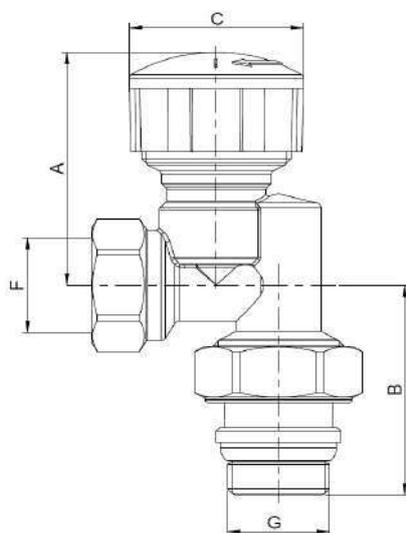
Артикул	Размер	Корпус	Спецификация
TVD 560-01	1/2"ВР-1/2"НР	Осевой	С прокладкой, без преднастройки
TVD 560-02	1/2"ВР-1/2"НР	Осевой	Без прокладки, без преднастройки
TVD 560-03	1/2"ВР-1/2"НР	Осевой	С прокладкой, с преднастройкой
TVD 560-04	1/2"ВР-1/2"НР	Осевой	Без прокладки, с преднастройкой

TVD 560-01,02





ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Артикул	DN	Корпус	A	B	C	F	G
TVD 560-01	15	Осевой	73	47	35	1/2"	1/2"
TVD 560-02							
TVD 560-03							
TVD 560-04							

## ЗАПОРНЫЙ РАДИАТОРНЫЙ КЛАПАН С ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАСТРОЙКОЙ



Запорный радиаторный клапан с предварительной настройкой для одно-трубных и двухтрубных систем отопления. Возможно исполнение в прямом и угловом вариантах.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Материал: латунь

Настройка пропускной способности: да

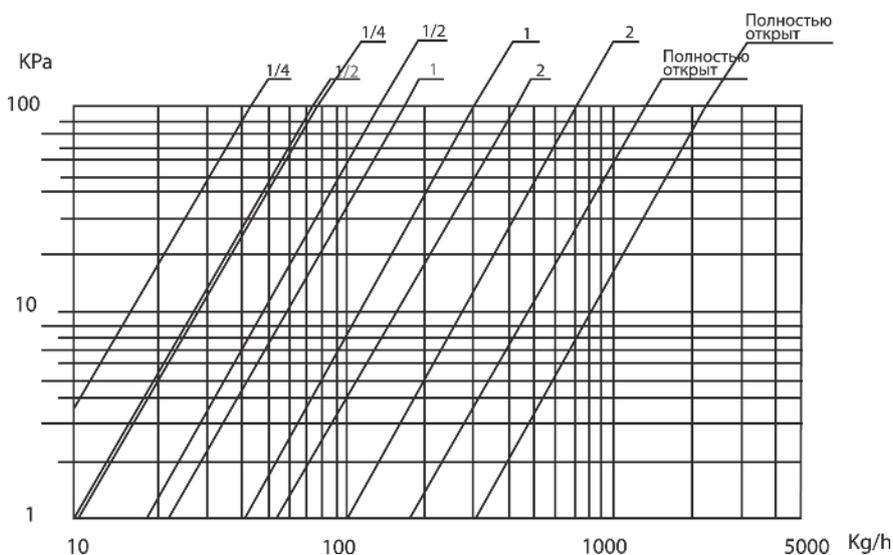
Номинальное рабочее давление: 10 Бар

Максимальная рабочая температура: 120 °С

Максимальный перепад давления: 1 Бар

### НОМЕНКЛАТУРА И АРТИКУЛЫ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА

Артикул	Размер	Корпус	Резьба штуцеров	Пропускная способность Kv, м <sup>3</sup>
SVD 547-15	DN 15	Прямой	1/2"	1,30
SVS 549-15	DN 15	Угловой		2,00
SVD 547-20	DN 20	Прямой	3/4"	2,30
SVS 549-20	DN 20	Угловой		2,80



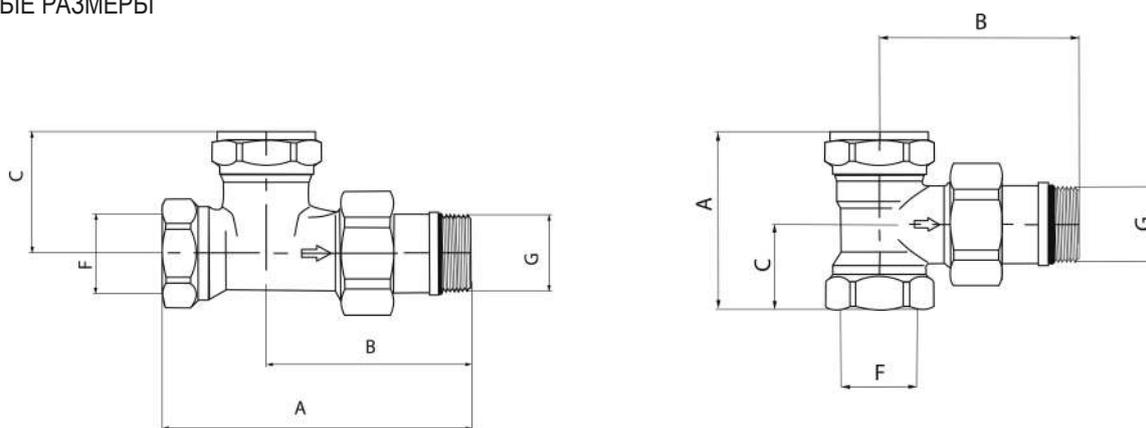
Работа клапана при выкрученном штоке запрещена.

Регулировку клапана запрещается производить при наличии давления в системе

SVD 547-15, 547-20, прямой, Kvs (м3), ΔP = 100 КПа					
обороты	1/4	1/2	1	2	макс.
SVD 547-15	0,043	0,074	0,17	0,4	1,3
SVD 547-20	0,075	0,14	0,3	0,7	2,3

SVS 549-15, 549-20, угловой, Kvs (м3), ΔP = 100 КПа					
обороты	1/4	1/2	1	2	макс.
SVS 549-15	0,055	0,1	0,22	0,51	2,0
SVS 549-20	0,1	0,18	0,36	0,93	2,8

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Артикул	A	B	C	F	G
SVD 547-15	72 мм	49 мм	51 мм	1/2"	1/2"
SVS 549-15	41 мм	51 мм	21 мм	1/2"	1/2"
SVD 547-20	84 мм	56 мм	29 мм	3/4"	3/4"
SVS 549-20	45 мм	58 мм	24 мм	3/4"	3/4"

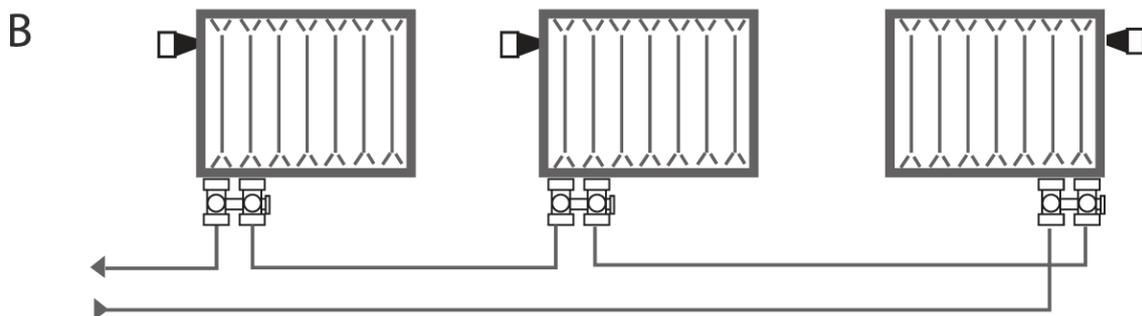
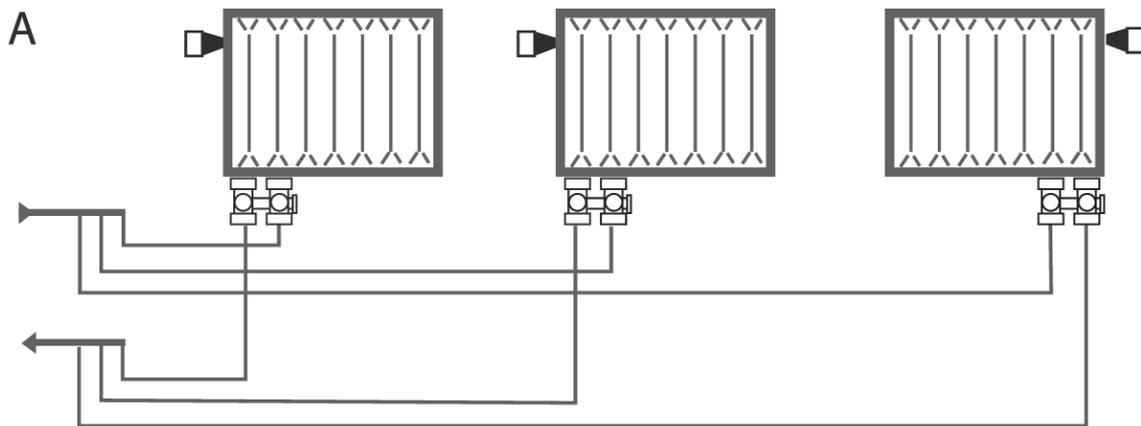
ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИЕ ГАРНИТУРЫ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ РАДИАТОРОВ



## ОПИСАНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Для подключения отопительных приборов можно использовать уже готовые гарнитуры или узлы. В них обычно реализованы все те же функции и возможности, что и в термостатических и запорных клапанах. Их можно использовать в тех случаях, когда подающий и обратный трубопроводы выводятся из пола (при напольной укладке трубопроводов) или из стены (для полотенцесушителей и дизайн-радиаторов). Их можно использовать как для двухтрубных систем отопления, так и для однотрубных.

### ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ:



а. Двухтрубная система

в. Однотрубная система

## Н-ОБРАЗНЫЙ КЛАПАН С БАЙПАСОМ И ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАСТРОЙКОЙ



Узел подключения для радиаторов с нижним подключением и межосевым расстоянием 50 мм. Могут применяться в одно- и двухтрубных горизонтальных системах отопления. В клапан встроен регулируемый байпас, есть функция запирания. Поставляется в двух вариантах: прямом и угловым.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Материал: латунь

Размер подключения радиатора: 1/2"-3/4" (накидная гайка)

Размер подключения трубопроводов: 3/4"

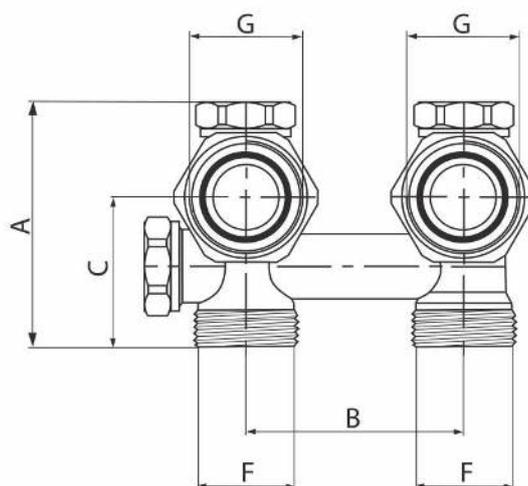
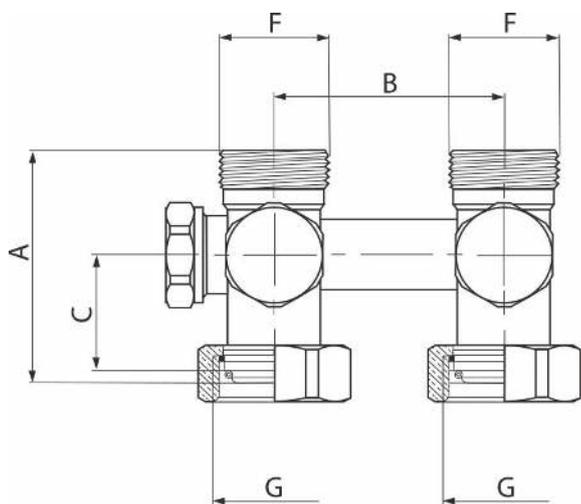
Номинальное рабочее давление: 10 Бар

Максимальная рабочая температура: 120°C

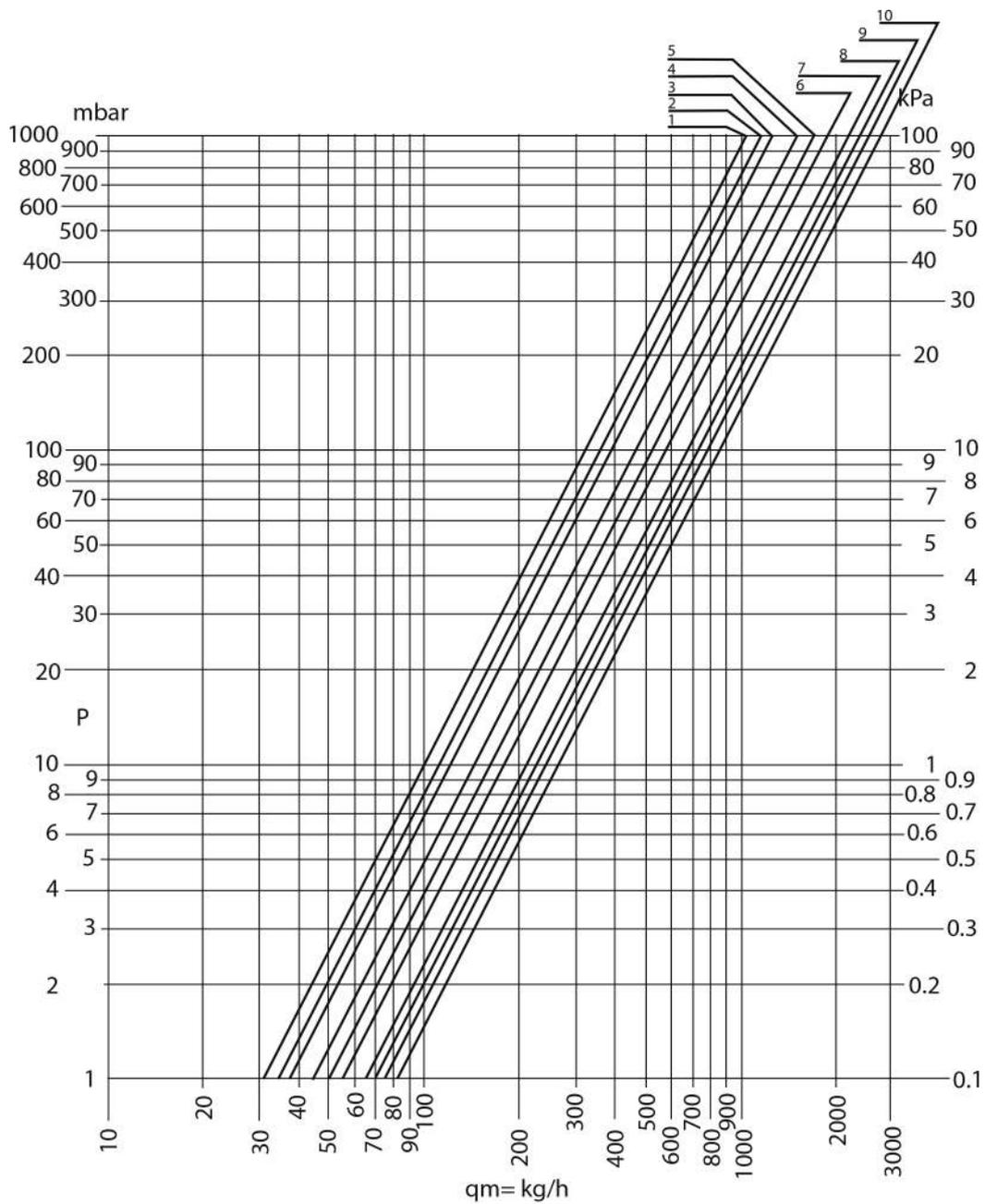
### НОМЕНКЛАТУРА И АРТИКУЛЫ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА

Артикул	Корпус	Резьба штуцеров		Пропускная способность Kv, м <sup>3</sup>
		к радиатору	к трубопроводу	
HDD 355-15	Прямой	1/2"	3/4"	2,6
HDS 356-15	Угловой			
HDD 355-20	Прямой	3/4"		
HDS 356-20	Угловой			

### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Артикул	A	B	C	F	G
HDD 355-15	51 мм	50 мм	25,5 мм	1/2"	3/4"
HDS 356-15	57,5 мм	50 мм	35,5 мм	1/2"	3/4"
HDD 355-20	51 мм	50 мм	25,5 мм	3/4"	3/4"
HDS 356-20	57,5 мм	50 мм	35,5 мм	3/4"	3/4"




 HDD 355  
 HDS 356

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Байпас Kv	0	0.13	0.22	0.43	0.65	0.80	0.97	1.20	1.38	1.60
Kvs	1.00	1.13	1.22	1.43	1.65	1.80	1.97	2.20	2.38	2.60

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



Heizen AVK 01

Соединительный переходник 3/4»HP-1/2» HP Heizen AVK 01, для присоединения к радиаторам, имеющим выходы 1/2» BP

## Н-ОБРАЗНЫЙ КЛАПАН ДЛЯ ДВУХТРУБНЫХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ



Узел подключения для радиаторов с нижним подключением и межосевым расстоянием 50 мм. Могут применяться в двухтрубных горизонтальных системах отопления. Клапан с функцией запирания для отключения радиатора, для его замены или технического обслуживания. Поставляется в двух вариантах: прямом и угловом.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Материал: латунь

Размер подключения радиатора: 1/2"-3/4" (накидная гайка)

Размер подключения трубопроводов: 3/4"

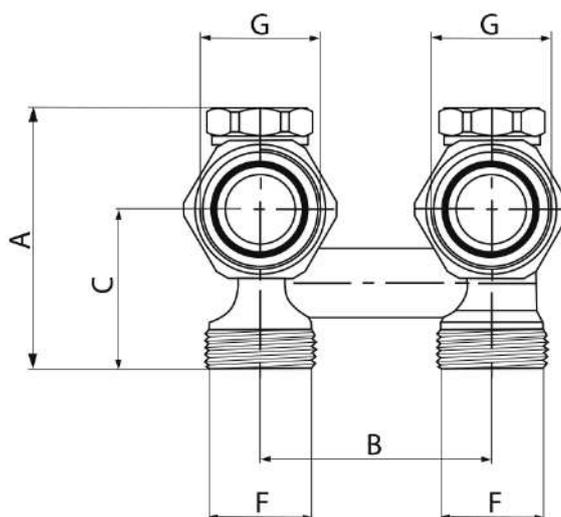
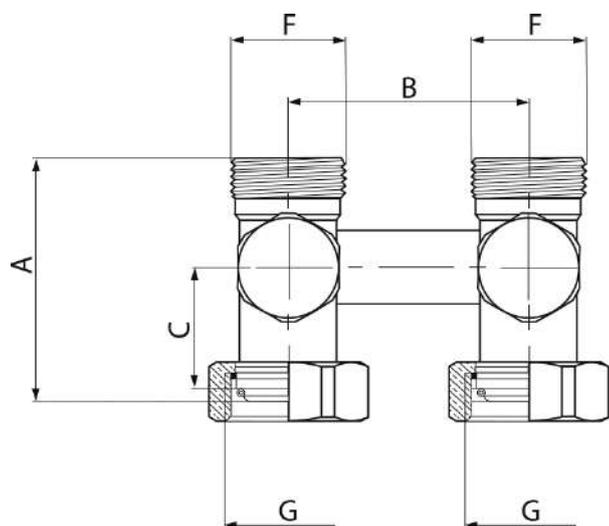
Номинальное рабочее давление: 10 Бар

Максимальная рабочая температура: 120 °С

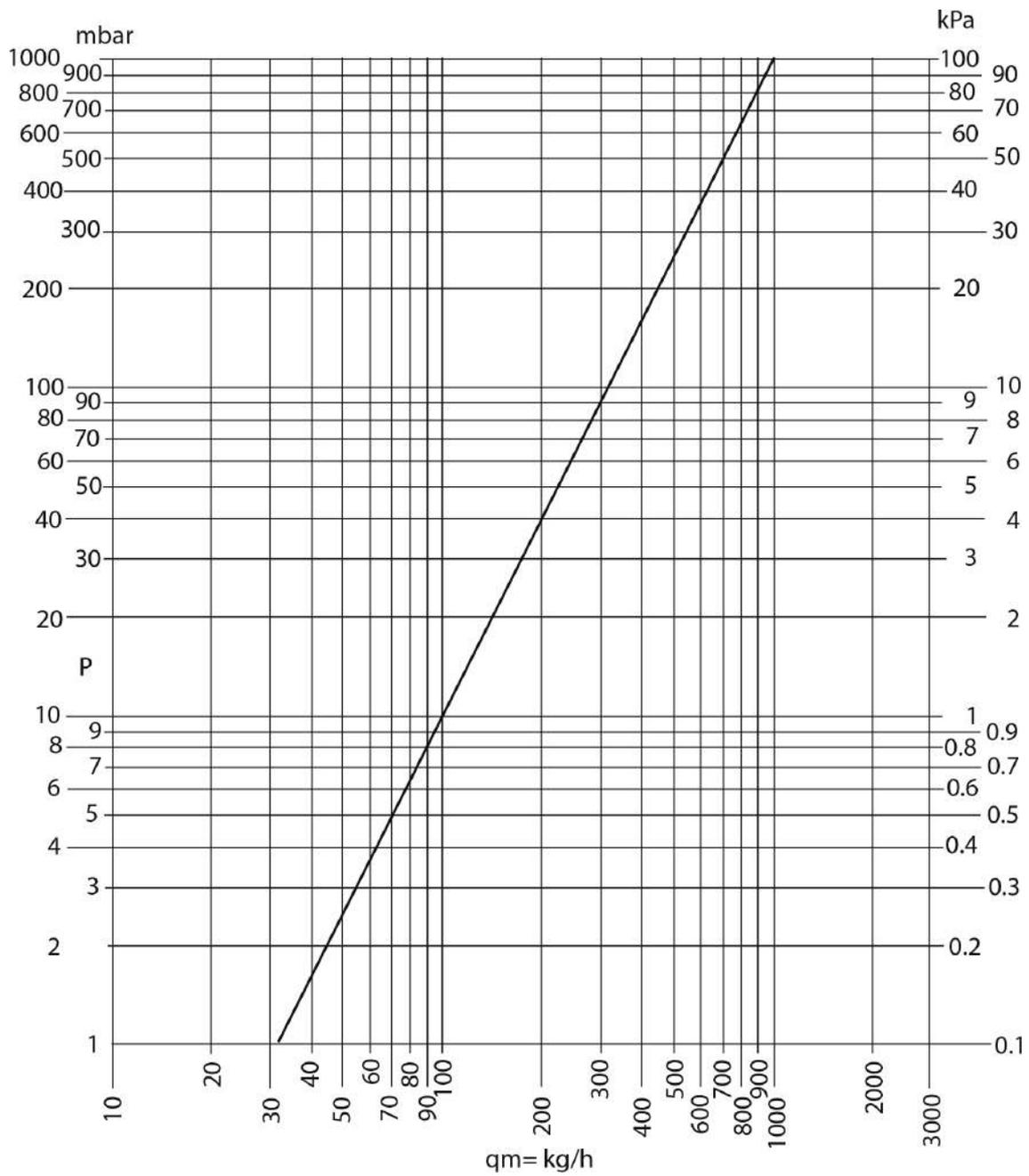
### НОМЕНКЛАТУРА И АРТИКУЛЫ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА

Артикул	Корпус	Резьба штуцеров		Пропускная способность Кв, м <sup>3</sup>
		к радиатору	к трубопроводу	
HDD 345-15	Прямой	1/2"	3/4"	4,7
HDS 346-15	Угловой			
HDD 345-20	Прямой	3/4"		
HDS 346-20	Угловой			

### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Артикул	A	B	C	F	G
HDD 345-15	46 мм	50 мм	24 мм	1/2"	3/4"
HDS 346-15	57,5 мм	50 мм	35,5 мм	3/4"	1/2"



#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



Heizen AVK 01

Соединительный переходник 3/4»HP-1/2» HP Heizen AVK 01, для присоединения к радиаторам, имеющим выходы 1/2» ВР

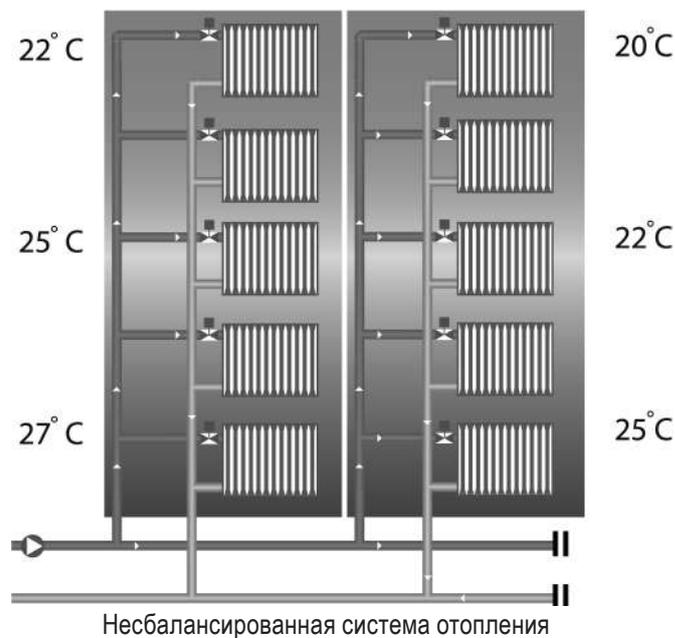
**БАЛАНСИРО  
КЛАПАНЫ**

**ВОЧНЫЕ**

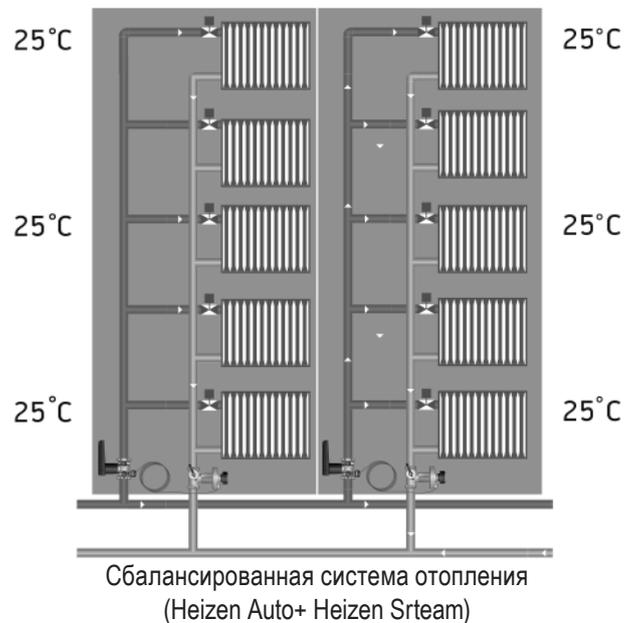
## БАЛАНСИРОВКА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

После монтажа системы отопления типично возникновение большого количества неувязок, которые трудно предусмотреть в процессе проектирования. Кроме того, даже при самых совершенных расчетах гидравлического баланса систем и безупречном исполнении монтажных работ, любое изменение в конструкции системы приводит к её дисбалансу. В результате чего, при пробном запуске система отопления отдаёт тепло и работает не так, как планировалось. Результат несбалансированной системы отопления это:

- шум на радиаторных терморегулирующих клапанах;
- недостаточная теплоотдача от отопительного прибора;
- некорректная работа термоголовок или регулирующих клапанов;
- высокое теплотребление системы;

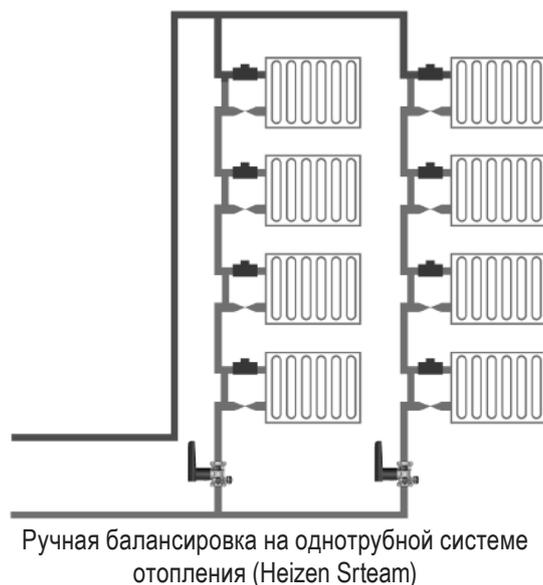


Балансировка системы отопления является гидравлической регулировкой. Без такой регулировки невозможна эффективная и долгая работы отопительной системы. Результат балансировки — перераспределение теплоносителя по всем замкнутым участкам системы отопления так, чтобы через каждый прибор отопления проходил нужный расчётный объём теплоносителя.



В разбалансированной системе отопления расходование тепла может вызвать избыток тепла в тех помещениях, где это не требуется и острый недостаток обогрева там, где это необходимо. Также следует учитывать и то, что, чем сложнее отопительная система, тем больше в ней отступлений от проекта и брака деталей, а также некачественно смонтированных элементов. Кроме того, балансировка нужна даже для одноэтажного дома, ведь система отопления традиционного типа — это уже достаточно сложное теплотехническое сооружение.

Балансировка системы отопления осуществляется, прежде всего, настройкой запорно-регулирующей арматуры. Эта арматура управляет интенсивностью движения теплоносителя. Для каждой системы отопления должна быть выбрана наиболее подходящая запорно-регулирующая арматура в зависимости от проектного решения.



РУЧНАЯ (СТАТИЧЕСКАЯ) БАЛАНСИРОВКА эффективна при неизменных значениях расхода в контурах системы. В этом случае на обратном трубопроводе устанавливаются запорно- балансировочные клапаны. Они позволяют ограничить расход среды через участок системы путем настраиваемой в широком диапазоне ограничения пропускной способности. На подающем трубопроводе устанавливаются запорно- измерительные клапаны или запорные клапаны.

Автоматическая балансировка предназначена для гидравлической балансировки трубопроводных систем тепло- и холодоснабжения с переменными гидравлическими параметрами (например, объемным расходом теплоносителя или перепадом давления между подающим и обратным трубопроводом).

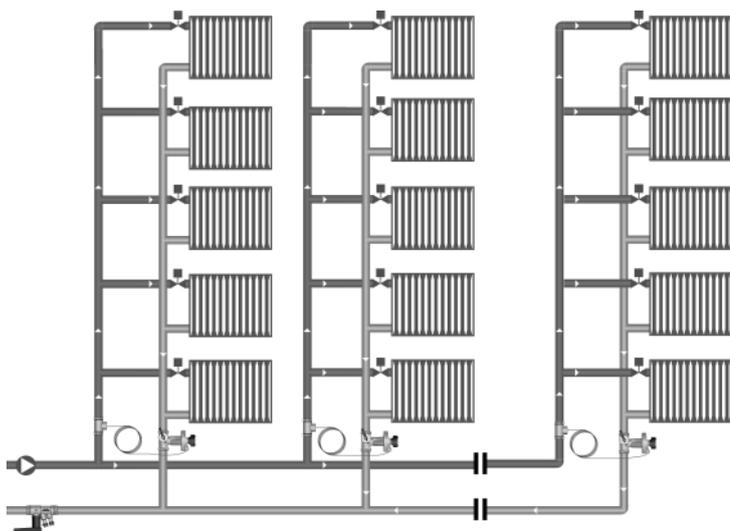
В двухтрубных системах, в которых применяются автоматические терморегуляторы, рекомендуется устанавливать балансировочные клапаны с автоматикой.

Клапаны для автоматической балансировки функционально различаются в зависимости от типа гидравлической системы:

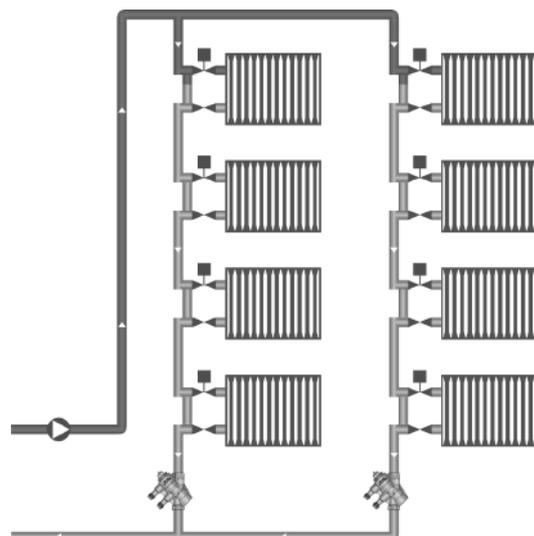
- Автоматическая балансировка 2х-трубных систем;
- Автоматическая балансировка 1-трубных систем.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ БАЛАНСИРОВКА двухтрубных систем применяется для поддержания постоянного перепада давления между подающим и обратным трубопроводами и осуществляется клапанами-регуляторами перепада давления, установленными на обратном трубопроводе, а также парным запорным клапаном, установленным на подачи. Клапаны связываются между собой при помощи мембранного модуля.

Для автоматической балансировки однострубных систем применяют клапаны-регуляторы расхода, предназначенные для гидравлической балансировки трубопроводных систем тепло- и холодоснабжения при переменных перепадах давления теплоносителя в диапазоне от 0 до 100%.



Автоматическая балансировка на двухтрубной системе отопления (Heizen Auto+ Heizen Lock S на стояке+Heizen Smart на магистрали)



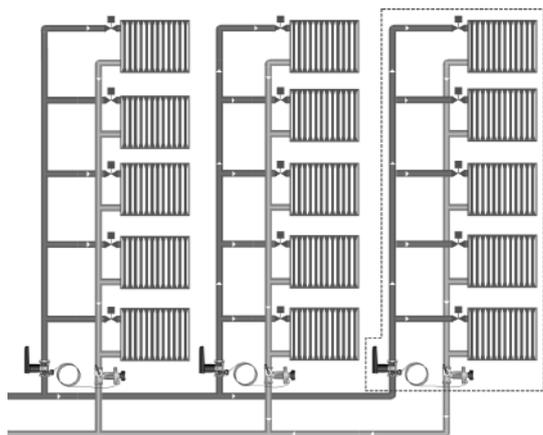
Автоматическая балансировка на однострубной системе отопления (Heizen Control)

Клапаны монтируют так, чтобы длина прямой трубы до и перед клапаном составляла, как минимум, 5 диаметров трубопровода. Если же такое устройство монтируется после циркуляционного насоса, то должно соблюдаться расстояние в 10 диаметров трубопровода. Если это правило не соблюсти, то возможно возникновения завихрений при наличии скорости движения теплоносителя более 0,5м в секунду, которые, в свою очередь, влияют на точность регулировки. Стрелка клапана должна соответствовать направлению потока рабочей среды. Труба с торцевой стороны должна быть зачищена, без заусенцев.

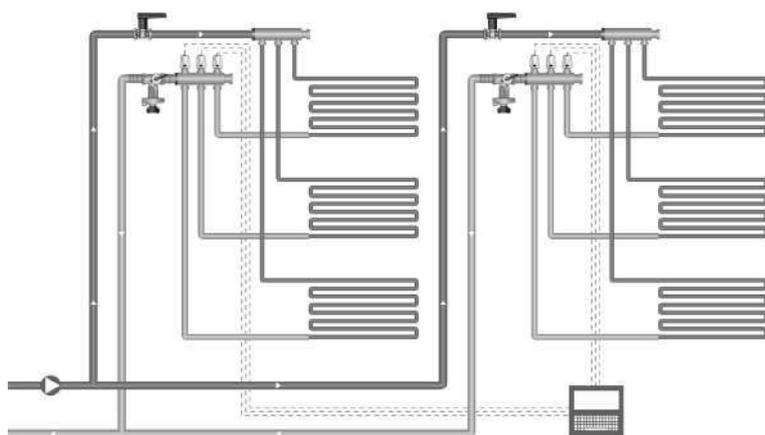
#### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

- Во избежание твердых отложений и коррозии, состав среды должен удовлетворять требованиям стандарта VDI Guideline 2035
- Добавки должны подходить для применения с уплотнениями из EPDM резины.
- Перед началом работы система должна быть заполнена и испытана при полностью открытых клапанах.
- Любые жалобы или претензии, связанные с некорректным несоблюдением вышеизложенных требований, будут игнорироваться Heizen.

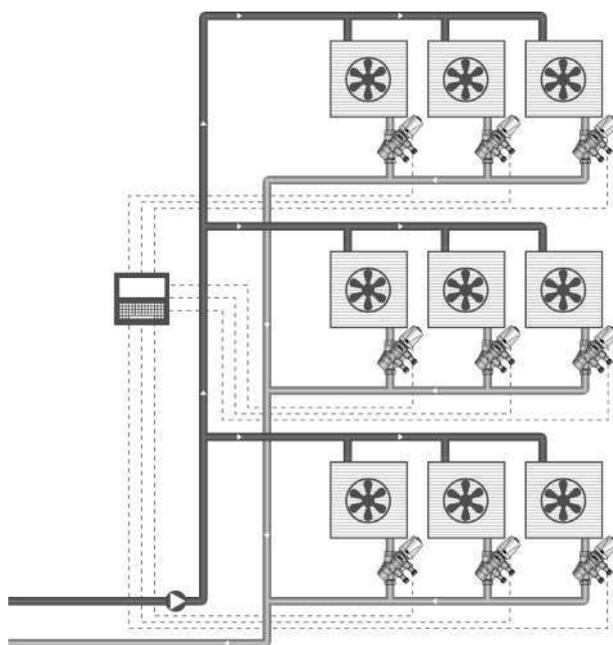
Балансировка гидравлики системы отопления гарантирует долговечную работу труб, арматуры, отопительного котла и всего комплекса приборов в системе. Область применения балансировочных клапанов довольно широка, это:



Балансировка на стояках вертикальной двух-трубной системы отопления (Heizen Auto+ Heizen Stream)

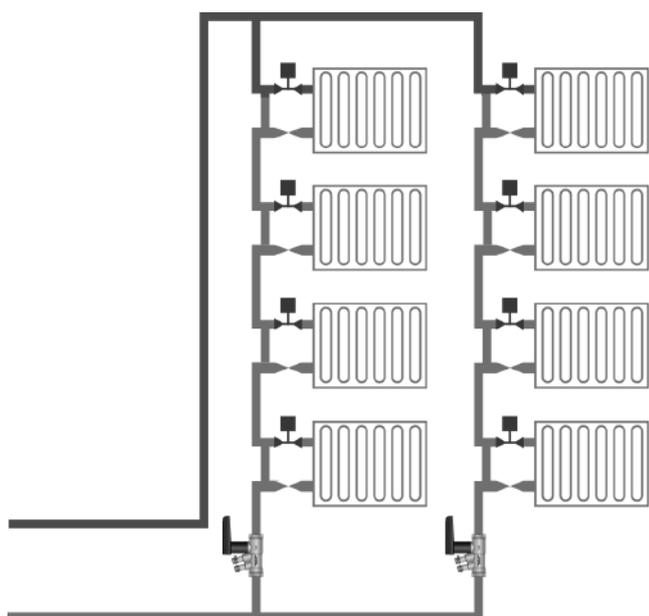


Балансировка перед коллектором системы внутритрубного отопления (Heizen Auto+ Heizen Lock)

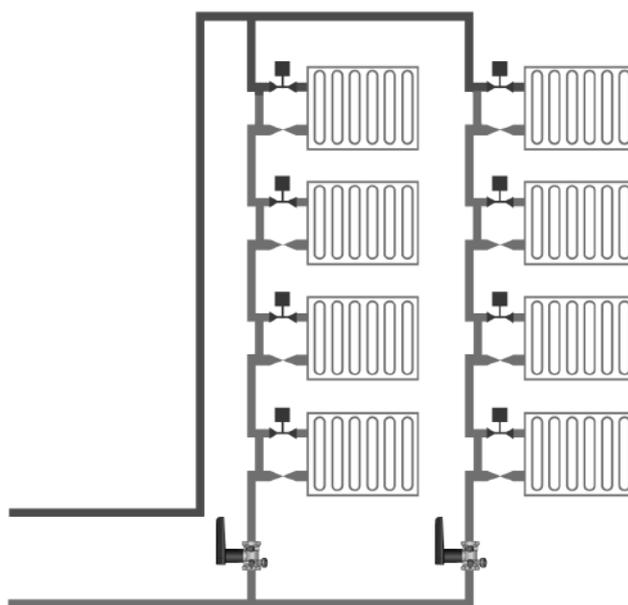


Балансировка на ветви фэнкойлов (Heizen Control)

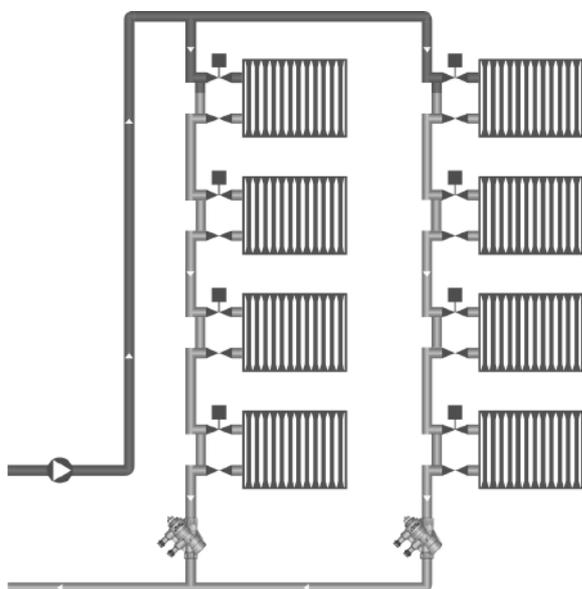
**ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ БАЛАНСИРОВОЧНЫХ КЛАПАНОВ HEIZEN  
В ГРАЖДАНСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ:**



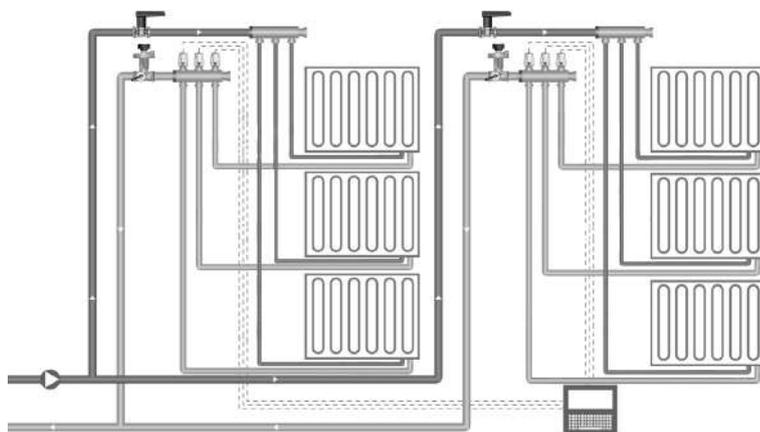
Однотрубная система отопления (Heizen Smart)



Однотрубная система отопления с малым расходом  
(Heizen Stream)



Однотрубная система отопления с автоматической  
балансировкой (Heizen Control)



Коллекторная система отопления автоматическая балансировка+  
ручная (Heizen Auto+ Heizen Lock)

## ПОДБОР КЛАПАНА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАСТРОЙКИ

Если известен расход теплоносителя (Q) через клапан и падение давления ( $\Delta P$ ) на клапане, то величину Kv можно получить по формуле:

$$Kv = 36 \times \frac{Q[\text{л/с}]}{\sqrt{\Delta P [\text{кПа}]}} , \quad Kv = \frac{Q[\text{м}^3/\text{ч}]}{\sqrt{\Delta P [\text{бар}]}} .$$

Таким образом, размер и настройка клапана могут быть вычислены с помощью Таблицы Kv для балансировочных клапанов Heizen. В качестве альтернативы можно использовать Диаграмму расхода.

ПРИМЕР:

Подбор клапана для ручной (статической) балансировки

Дано: расход теплоносителя (Q) = 3 (м<sup>3</sup>/ч)

Падение давления ( $\Delta P$ ) = 0,15 Бар

Пользуясь формулой расчета Kv, получаем:  $Kv = 3 \div \sqrt{0,15} = 7,75$

Пользуясь таблицей Kv для балансировочных клапанов Heizen Smart, выбираем минимальный подходящий размер (или тот, который совпадает с существующей трубой), снимаем значение настройки.

Таблица Kv для балансировочных клапанов Heizen Smart, (м<sup>3</sup>/ч)

Значение настройки	Размер клапана										
	15 L	15S	15H	20L	20S	20H	25S	25H	32H	40H	50H
0	0,04	0,22	0,43	0,09	0,34	0,94	0,94	1,82	1,99	2,80	5,62
0,5	0,04	0,23	0,44	0,13	0,38	0,99	1,02	2,07	2,13	3,04	6,21
1	0,05	0,25	0,46	0,23	0,47	1,09	1,22	2,31	2,39	3,54	7,12
1,5	0,08	0,28	0,49	0,35	0,60	1,24	1,50	2,59	2,75	4,22	8,25
2	0,12	0,32	0,54	0,48	0,77	1,42	1,83	2,94	3,18	5,03	9,53
2,5	0,17	0,37	0,60	0,60	0,94	1,62	2,19	3,34	3,65	5,92	10,91
3	0,22	0,43	0,67	0,71	1,12	1,85	2,57	3,78	4,17	6,85	12,35
3,5	0,28	0,50	0,75	0,81	1,31	2,08	2,95	4,25	4,72	7,82	13,81
4	0,34	0,57	0,83	0,90	1,49	2,33	3,35	4,72	5,28	8,81	15,27
4,5	0,40	0,66	0,93	0,98	1,67	2,57	3,75	5,19	5,87	9,82	16,74
5	0,45	0,75	1,04	1,05	1,84	2,83	4,15	5,66	6,47	10,84	18,21
5,5	0,50	0,85	1,16	1,12	2,00	3,09	4,57	6,14	7,09	11,89	19,70
6	0,54	0,95	1,29	1,19	2,15	3,35	4,99	6,66	7,74	12,97	21,22
6,5	0,56	1,05	1,43	1,25	2,29	3,63	5,41	7,23	8,42	14,07	22,79
7	0,59	1,16	1,58	1,30	2,41	3,92	5,84	7,90	9,11	15,21	24,44
7,5	0,60	1,26	1,73	1,34	2,53	4,23	6,25	8,65	9,84	16,38	26,18
8	0,61	1,36	1,88	1,37	2,62	4,54	6,64	9,50	10,58	17,58	28,03
8,5	0,62	1,44	2,04	1,39	2,70	4,87	6,98	10,40	11,32	18,78	29,99
9	0,62	1,51	2,20	1,40	2,76	5,20	7,27	11,25	12,05	19,97	32,07
9,5	0,63	1,57	2,36	1,41	2,79	5,50	7,46	11,91	12,73	21,13	34,24
9,9	0,63	1,62	2,48	1,43	2,81	5,71	7,53	12,13	13,20	22,00	36,01

В данном случае: Ду 32 при настройке 6. Соответственно, исходя из полученных значений Kv, выбираем клапан Heizen Smart Ду 32 с настройкой 6.

## ПОДБОР КЛАПАНА ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ БАЛАНСРОВКИ

Для подбора автоматического клапана перепада давления Heizen Auto необходимо знать следующие величины: расход теплоносителя (Q) через клапан, а так же падение давления на регулируемом циркуляционном кольце ( $\Delta P_{цк}$ ).

Расчетный расход теплоносителя через клапан должен соответствовать диапазону расходов клапана, выбранного диаметра. Для более корректной работы клапана, желательно, чтобы расчетный расход был близок к среднему значению диапазонов расхода клапана.

Подбор автоматического клапана перепада давления осуществляется следующим образом:

- Выбираем регулятор Heizen Auto с диаметром, соответствующим диаметру трубопровода
- По таблице определяем настройку (количество поворотов шестигранника) регулятора, которая соответствует заданному перепаду давления между подающим и обратным трубопроводом
- По таблице определяем, соответствует ли заданный расход через трубопровод диапазону расходов при заданном перепаде давления
- В случае несоответствия подбираем регулятор иного диаметра

Для определения потерь давления на клапане регулятора перепада давления Heizen Auto необходимо использовать номограмму. На горизонтальной оси показан диапазон расходов при соответствующем диаметре (л/с; л/час), на вертикальной – потери давления на клапане (КПа).

### ПРИМЕР:

Необходимо подобрать автоматический регулятор перепада давления для стояка Ду 15. Расход теплоносителя через располагаемый участок  $Q = 350$  л/ч. Необходимый постоянный перепад давления между подающим и обратным трубопроводом  $\Delta P = 13$  КПа.

По таблице выбираем настройку клапана:

Перепад давления 5-25 кПа	кПа	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	Обороты	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Перепад давления 20-40 кПа	кПа	15	16	18	19	20	21	23	24	25	26	28	29	30	31	33	34	35	36	38	39	40
	Обороты	0*	1*	2*	3*	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Настройка, соответствующая заданному перепаду давления  $n=8$  (8 оборотов шестигранника).

При заданном перепаде давления диапазон расходов определяем по таблице.  $\Delta Q = 29-577$  л/час. Заданный расход через располагаемый участок лежит в данном диапазоне, а следовательно, диаметр клапана подобран верно.

Макс. л/ч	358	392	423	453	480	506	531	554	577	599	620	640	660	679	697	716	733	750	767	784	800
Мин. л/ч	18	20	21	23	24	25	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	38	39	40
Настройка кПа	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

Макс. л/ч	620	640	679	697	716	733	767	784	800	816	847	862	876	891	919	933	947	960	986	999	1010
Мин. л/ч	31	32	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	47	48	49	50	51
Настройка кПа	15*	16*	18*	19*	20	21	23	24	25	26	28	29	30	31	33	34	35	36	38	39	40



Статические запорно-балансирующие клапаны HEIZEN Smart применяются для гидравлической балансировки, регулирования и ограничения расхода теплоносителя в системах отопления, холодоснабжения, кондиционирования, холодного и горячего водоснабжения. Клапаны обеспечивают энергосбережение, требуемый расход теплоносителя для обеспечения нужной температуры и комфортной работы системы. В целом увеличивается срок службы системы и существенно сокращается количество неисправностей.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальный диаметр Ду: 15-50 мм

Номинальное давление P<sub>n</sub>: 25 бар

Максимальный перепад давления: 55 кПа

Температура рабочей среды: - 20 °С ... +120 °С

Присоединение: муфтовое (трубная цилиндрическая резьба ISO 228/1 – по ГОСТ 6351-81)

*Примечание:*

- Температура ниже 0 °С только для воды с добавлением антифриза.
- Температура выше 100 °С только для воды с добавлением жидкостей против кипения.

### СПЕЦИФИКАЦИЯ:

- Возможность блокировки настроечной позиции клапана;
- Возможность полного закрытия клапана без необходимости в последующей перенастройке;
- Эластичное уплотнение клапана из EPDM позволяет использовать клапан для полного перекрытия трубопровода;
- Возможность монтажа в любом положении;
- Малые потери давления;
- Наличие двух шкал (грубо/точно) упрощает настройку;
- Настройка может выполняться по диаграммам, приведенным ниже;
- В комплект входит шестигранный ключ для настройки и блокировки клапана;
- Опционально наличие ниппелей для подключения измерительного компьютера, с помощью которого возможно измерение действительного расхода через клапан. Благодаря встроенному соплу Venturi, погрешность измерений расхода через клапан составляет +/- 3%. В паре с клапаном Heizen Auto возможно измерение действительного перепада давления на регулируемом контуре с помощью измерительного компьютера;
- Опционально наличие дренажного адаптера для опорожнения/заполнения системы;
- Опционально наличие порта для датчика температуры;

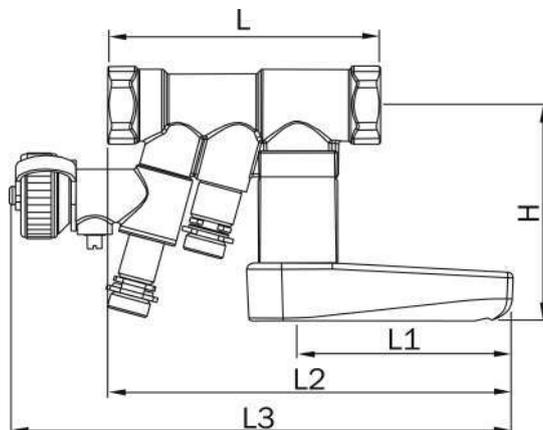
### КОНСТРУКЦИЯ

- Корпуса клапанов с внутренним резьбовым соединением, соответствующим стандарту DIN2999(ISO7);
- Корпуса клапанов с внешним резьбовым соединением, соответствующим стандарту ISO228;
- Головка клапана с циферблатом предварительной настройки;

## МАТЕРИАЛЫ

- Корпуса клапанов из DZR латуни;
- Уплотнительные кольца и мягкие уплотнения из EPDM резины;
- Головка клапана и циферблат предварительной настройки из черного и красного пластика;

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



DN	Rp	L	H	L1	L2	L3
15	½	94	76	75	140	174
20	¾	100	79	75	144	174
25	1	112	83	75	150	175
32	1¼	130	109	122	208	228
40	1½	140	113	122	213	234
50	2	156	120	122	221	238

## ПОДБОР КЛАПАНА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАСТРОЙКИ

Если известен расход теплоносителя (Q) через клапан и падение давления (ΔP) на клапане, то величину Kv можно получить по формуле:

$$Kv = 36 \times \frac{Q[\text{л/с}]}{\sqrt{\Delta p [\text{кПа}]}} , \quad Kv = \frac{Q[\text{м}^3/\text{ч}]}{\sqrt{\Delta p [\text{бар}]}} .$$

Таким образом, размер и настройка клапана могут быть вычислены с помощью Таблицы 1 (Kv для балансировочных клапанов Heizen Smart). В качестве альтернативы можно использовать Диаграмму 1 (Перепад давления для определения предварительной настройки клапана).

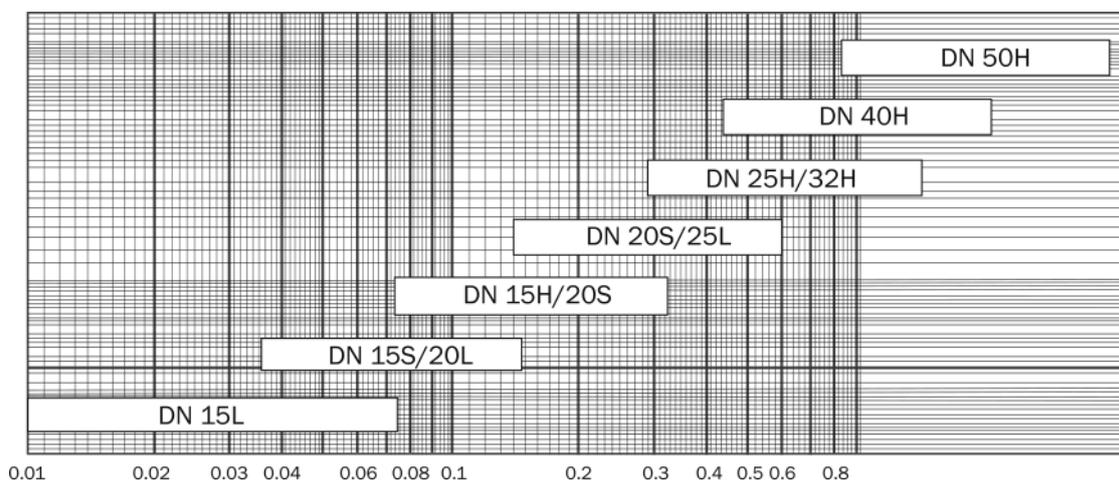
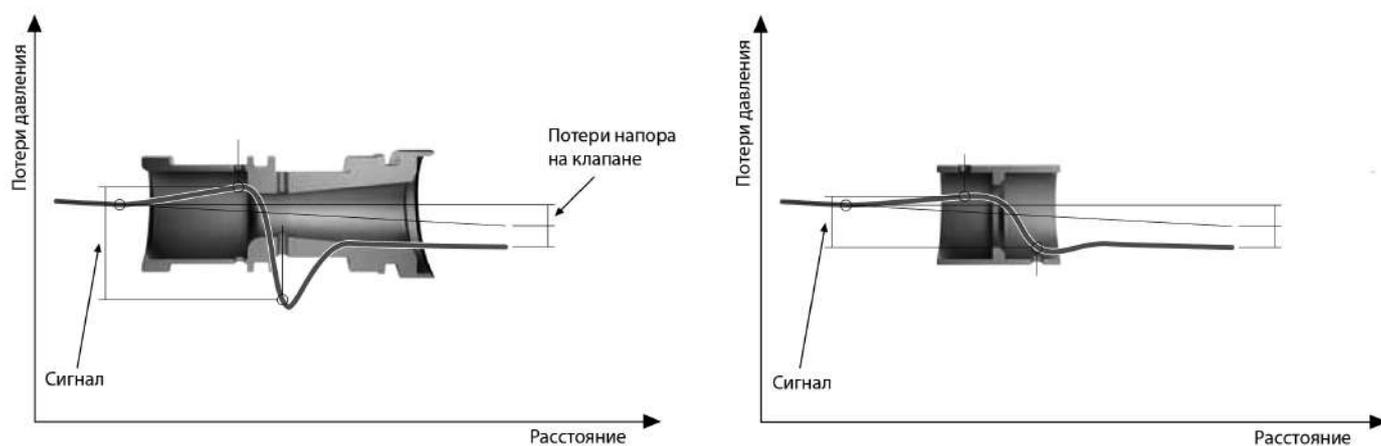


Таблица Kv для балансировочных клапанов HEIZEN Smart/Smart T, (м3/ч)

Значение настройки	Размер клапана							
	15 L	15S	20L	20S	25S	32S	40S	50S
0	0,08	0,26	0,09	0,32	0,92	1,95	2,6	5,37
0,5	0,08	0,26	0,14	0,39	1,05	2,07	2,95	5,98
1	0,1	0,27	0,25	0,49	1,26	2,32	3,48	6,95
1,5	0,12	0,29	0,39	0,63	1,54	2,66	4,13	8,07
2	0,16	0,33	0,54	0,78	1,86	3,05	4,86	9,24
2,5	0,2	0,39	0,7	0,94	2,21	3,49	5,66	10,41
3	0,25	0,45	0,87	1,12	2,58	3,97	6,5	11,58
3,5	0,3	0,52	1,04	1,3	2,97	4,47	7,39	12,77
4	0,37	0,6	1,22	1,5	3,38	5	8,31	14,02
4,5	0,44	0,69	1,4	1,71	3,8	5,55	9,27	15,35
5	0,52	0,78	1,6	1,93	4,24	6,12	10,27	16,78
5,5	0,61	0,89	1,81	2,16	4,71	6,73	11,31	18,32
6	0,71	1	2,03	2,41	5,21	7,36	12,38	19,95
6,5	0,82	1,13	2,27	2,66	5,73	8,02	13,49	21,65
7	0,93	1,26	2,53	2,93	6,29	8,7	14,63	23,39
7,5	1,05	1,4	2,79	3,2	6,88	9,41	15,83	25,13
8	1,16	1,55	3,07	3,48	7,49	10,14	17,09	26,89
8,5	1,28	1,7	3,37	3,78	8,13	10,9	18,45	28,7
9	1,4	1,86	3,67	4,1	8,78	11,7	19,96	30,66
9,5	1,52	2	3,99	4,47	9,43	12,55	21,69	32,98
9,9	1,62	2,11	4,26	4,81	9,94	13,28	23,31	35,29

## ПРЕИМУЩЕСТВА СОПЛА VENTURI



Клапаны Heizen Smart оснащены новой измерительной системой на основе сопла Venturi, позволяющего достичь высокого уровня контрольного перепада между портом низкого и высокого давления.

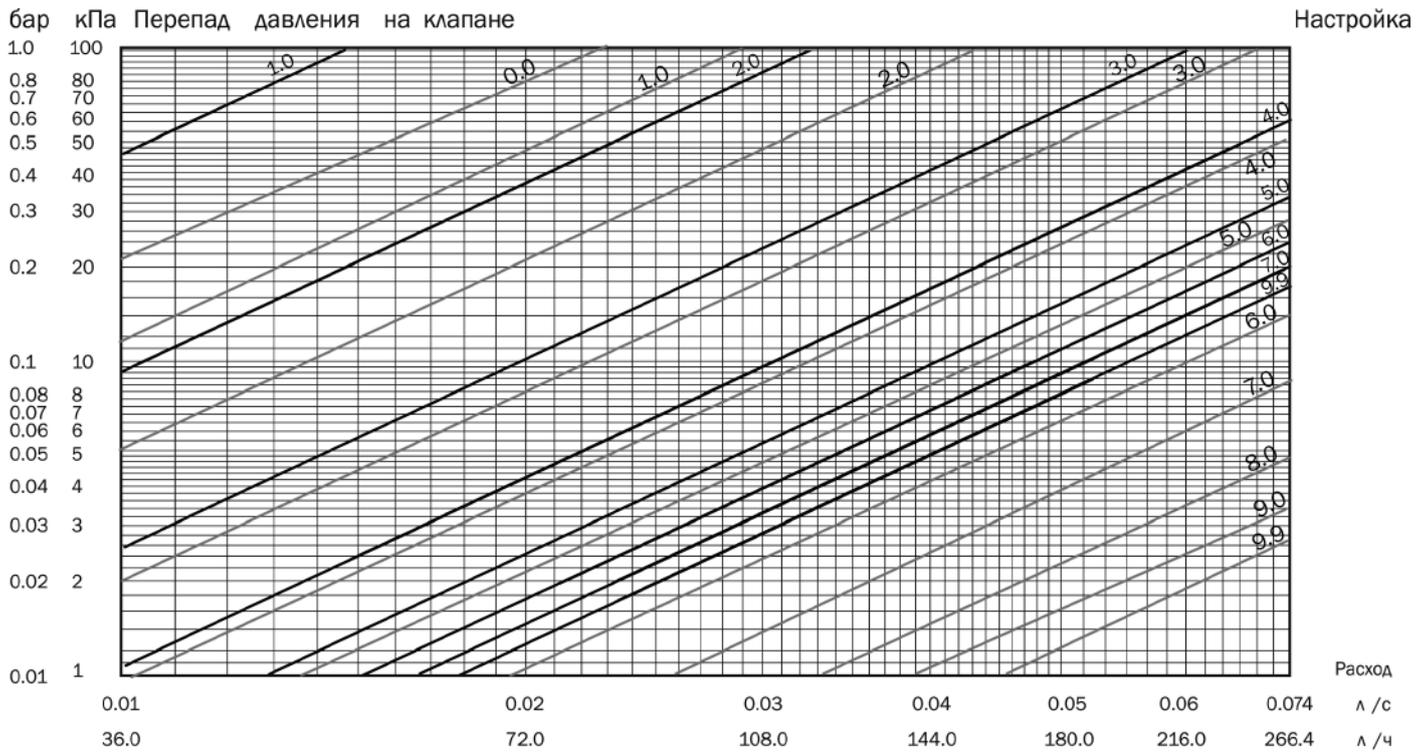
Это позволяет достичь высокого уровня контрольного сигнала в диапазоне 10-100 кПа и обеспечить погрешность измерений расхода рабочей жидкости в пределах +/- 3%, что выгодно отличает клапан от клапанов конкурентов, имеющих измерительные системы с погрешностью от +/-5% до +/-15%.

Другая особенность клапанов с соплом Venturi заключается в том, что процесс измерения расхода может быть выполнен на клапане с любой регулировочной настройкой, что позволяет регулировать пропускную способность клапана согласно показаниям штатного расходомера.

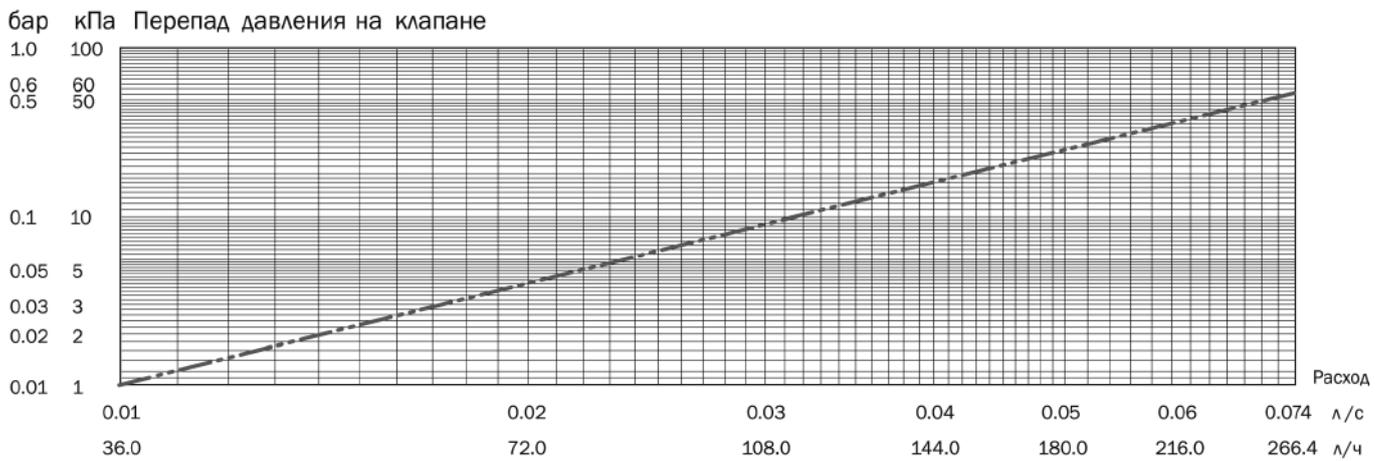
Таблица Kv для балансировочных клапанов HEIZEN Smart M/MD, (м3/ч)

Значение настройки	Размер клапана										
	15 L	15S	15H	20L	20S	20H	25S	25H	32H	40H	50H
0	0,04	0,22	0,43	0,09	0,34	0,94	0,94	1,82	1,99	2,80	5,62
0,5	0,04	0,23	0,44	0,13	0,38	0,99	1,02	2,07	2,13	3,04	6,21
1	0,05	0,25	0,46	0,23	0,47	1,09	1,22	2,31	2,39	3,54	7,12
1,5	0,08	0,28	0,49	0,35	0,60	1,24	1,50	2,59	2,75	4,22	8,25
2	0,12	0,32	0,54	0,48	0,77	1,42	1,83	2,94	3,18	5,03	9,53
2,5	0,17	0,37	0,60	0,60	0,94	1,62	2,19	3,34	3,65	5,92	10,91
3	0,22	0,43	0,67	0,71	1,12	1,85	2,57	3,78	4,17	6,85	12,35
3,5	0,28	0,50	0,75	0,81	1,31	2,08	2,95	4,25	4,72	7,82	13,81
4	0,34	0,57	0,83	0,90	1,49	2,33	3,35	4,72	5,28	8,81	15,27
4,5	0,40	0,66	0,93	0,98	1,67	2,57	3,75	5,19	5,87	9,82	16,74
5	0,45	0,75	1,04	1,05	1,84	2,83	4,15	5,66	6,47	10,84	18,21
5,5	0,50	0,85	1,16	1,12	2,00	3,09	4,57	6,14	7,09	11,89	19,70
6	0,54	0,95	1,29	1,19	2,15	3,35	4,99	6,66	7,74	12,97	21,22
6,5	0,56	1,05	1,43	1,25	2,29	3,63	5,41	7,23	8,42	14,07	22,79
7	0,59	1,16	1,58	1,30	2,41	3,92	5,84	7,90	9,11	15,21	24,44
7,5	0,60	1,26	1,73	1,34	2,53	4,23	6,25	8,65	9,84	16,38	26,18
8	0,61	1,36	1,88	1,37	2,62	4,54	6,64	9,50	10,58	17,58	28,03
8,5	0,62	1,44	2,04	1,39	2,70	4,87	6,98	10,40	11,32	18,78	29,99
9	0,62	1,51	2,20	1,40	2,76	5,20	7,27	11,25	12,05	19,97	32,07
9,5	0,63	1,57	2,36	1,41	2,79	5,50	7,46	11,91	12,73	21,13	34,24
9,9	0,63	1,62	2,48	1,43	2,81	5,71	7,53	12,13	13,20	22,00	36,01

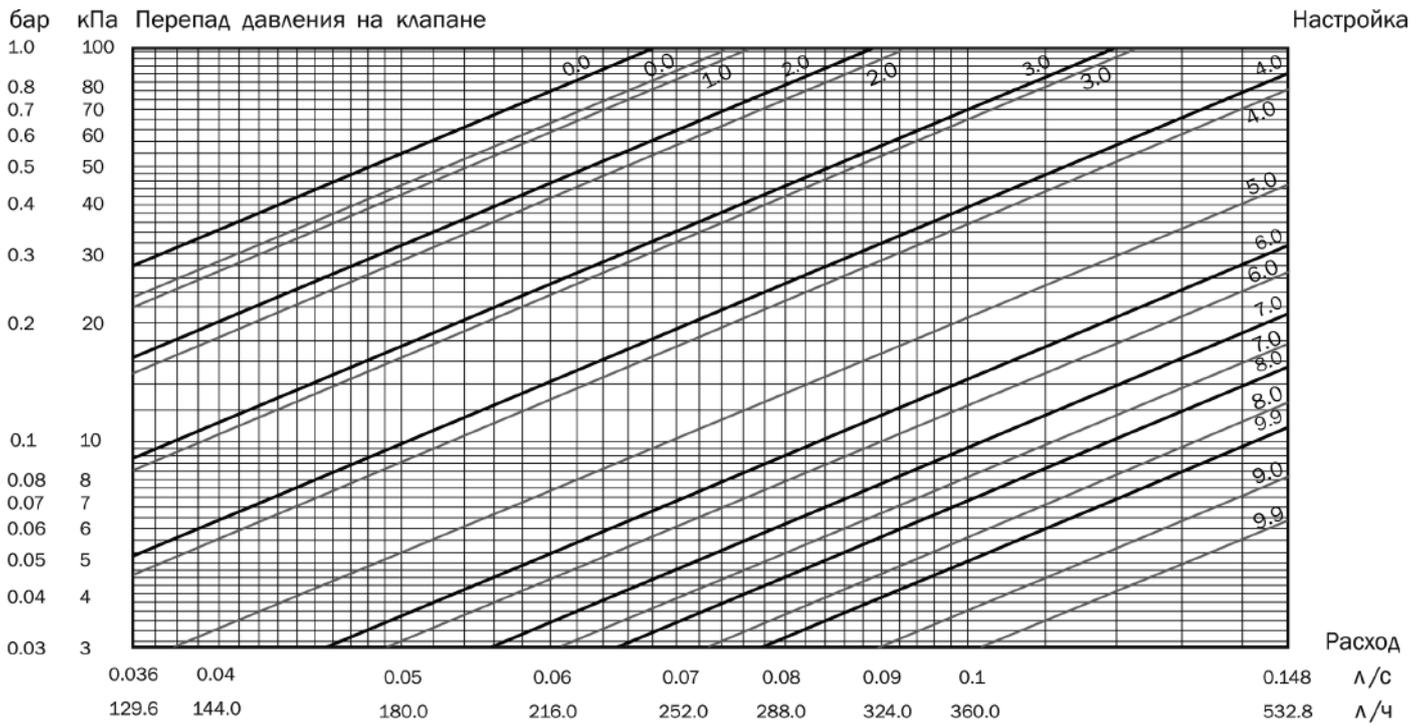
- Smart M/MD 15L
- Smart 15L



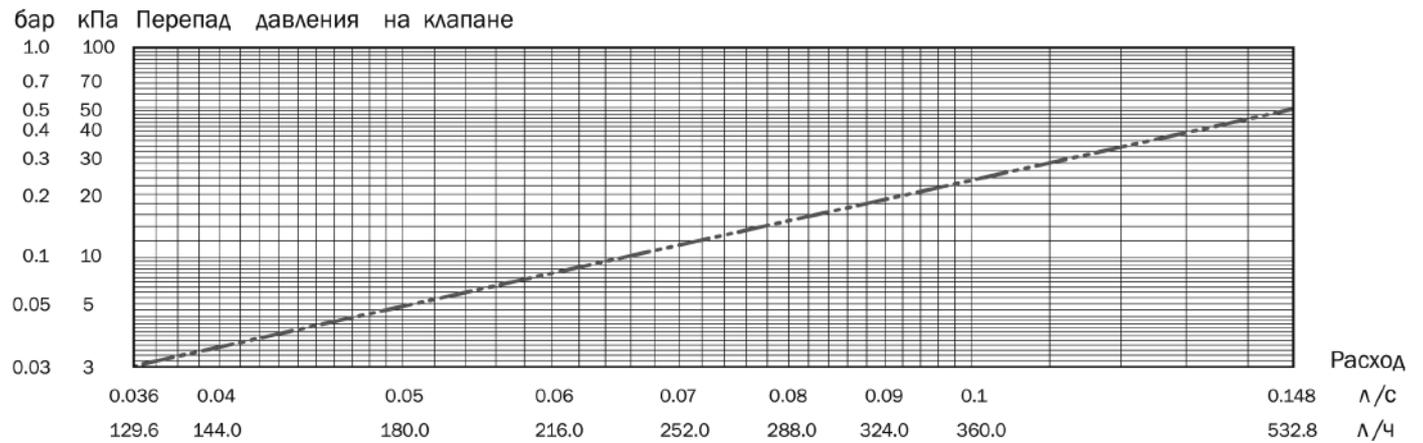
**Значение разности перепада давления на измерительных ниппелях**

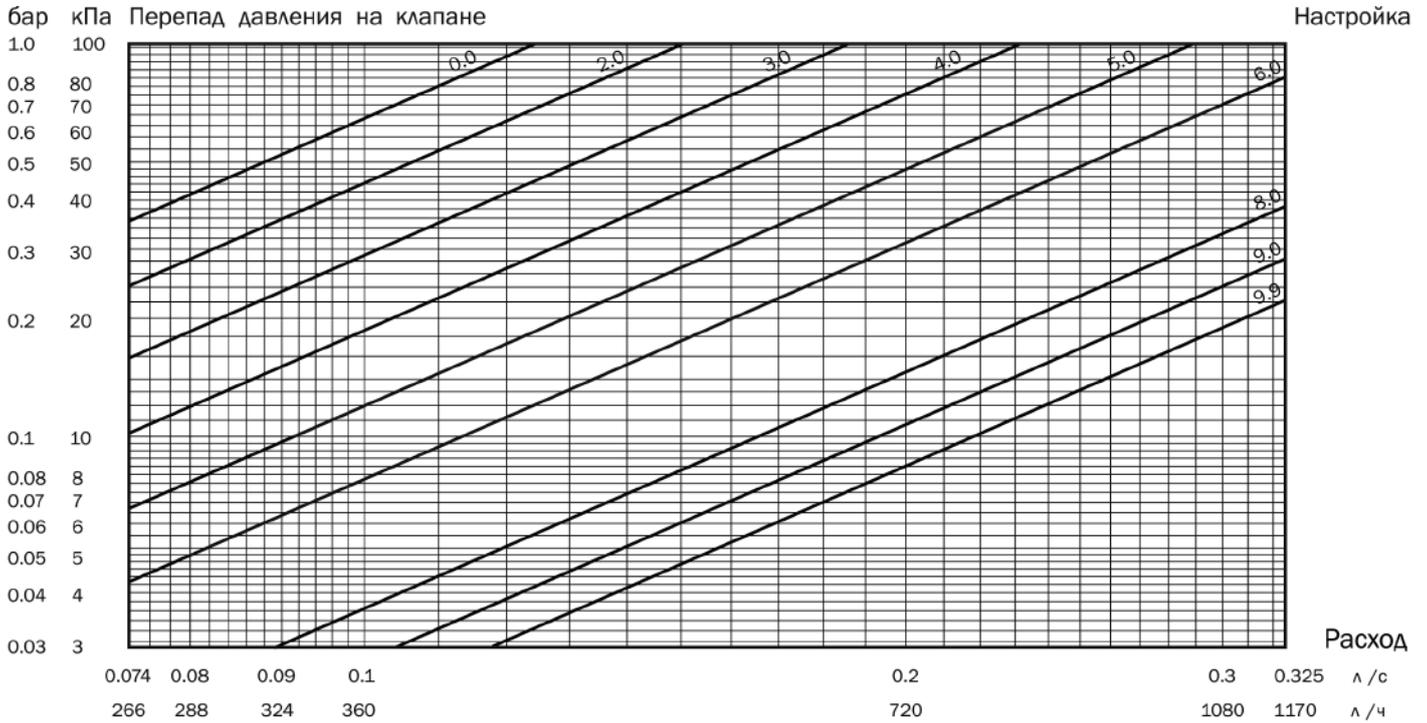


Smart M/MD 15S  
 Smart 15S

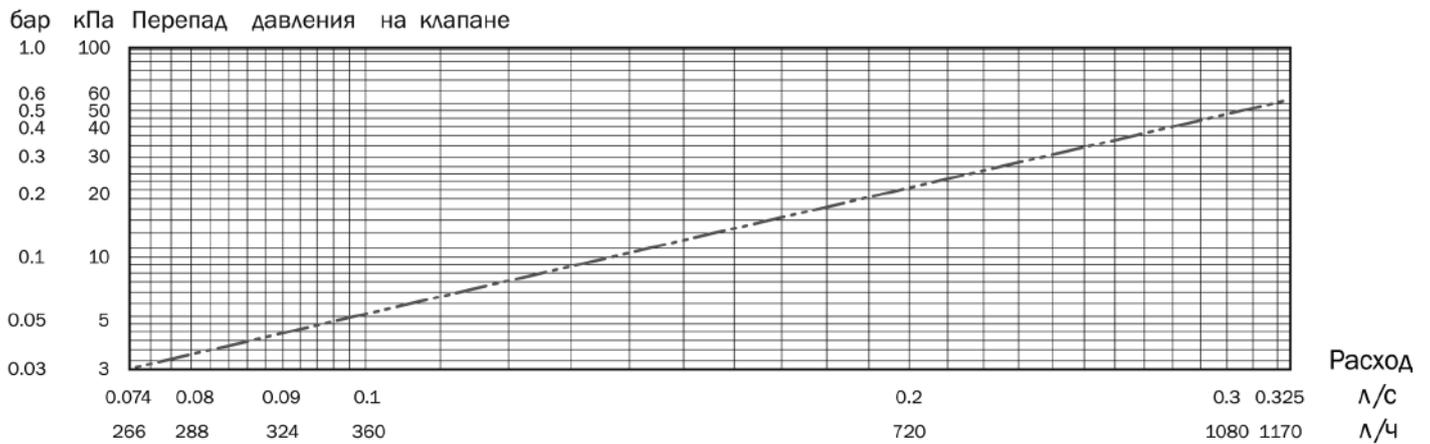


**Значение разности перепада давления на измерительных ниппелях**

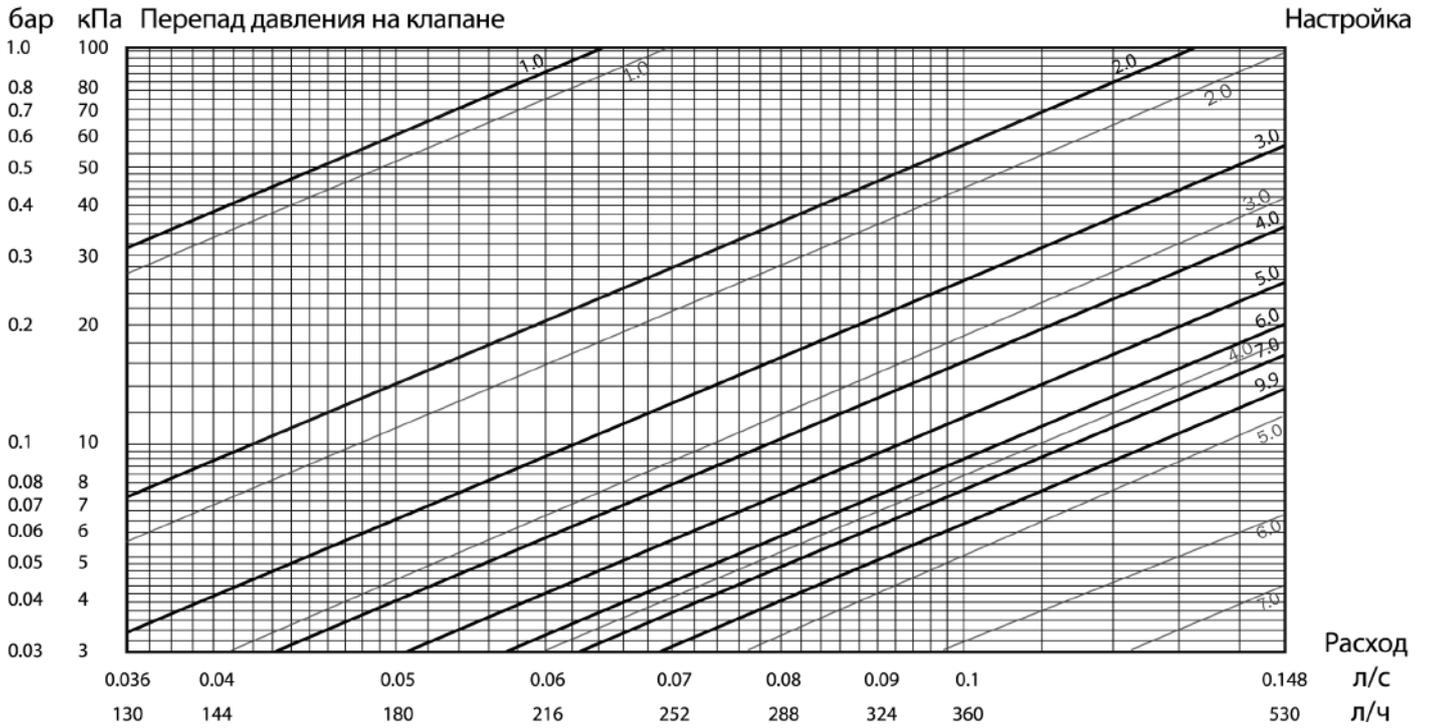




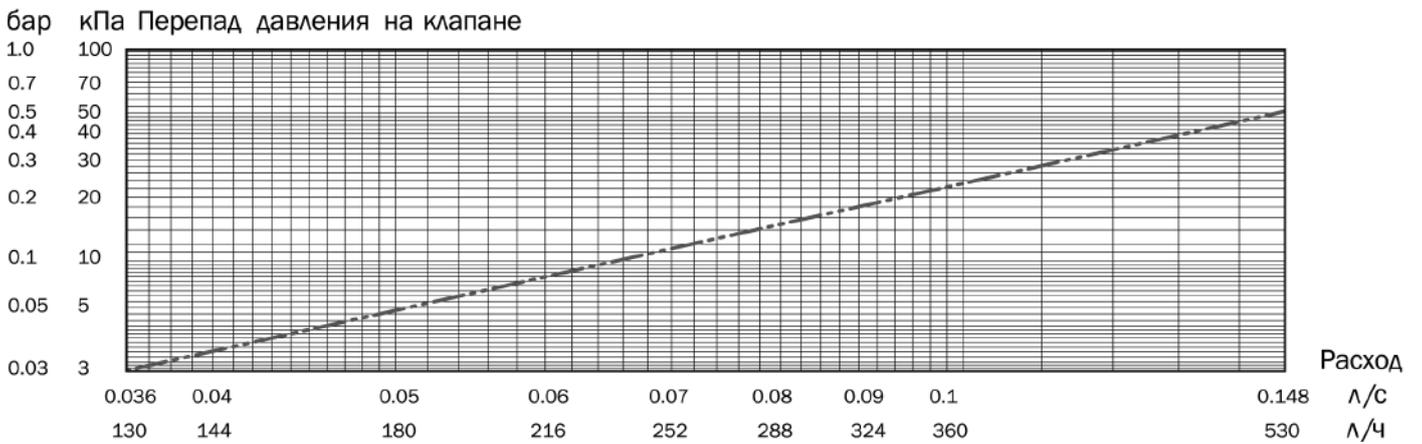
Значение разности перепада давления на измерительных ниппелях



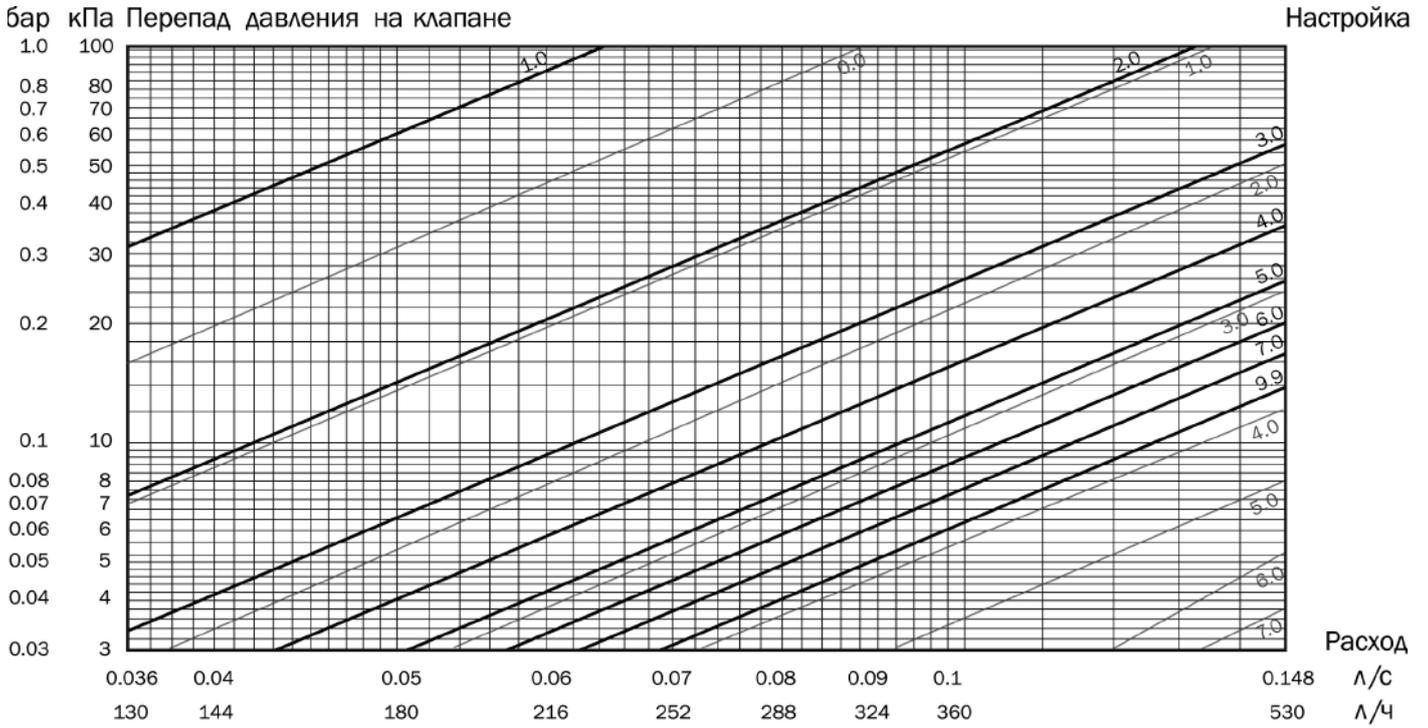
Smart M/MD 20L  
 Smart 20L



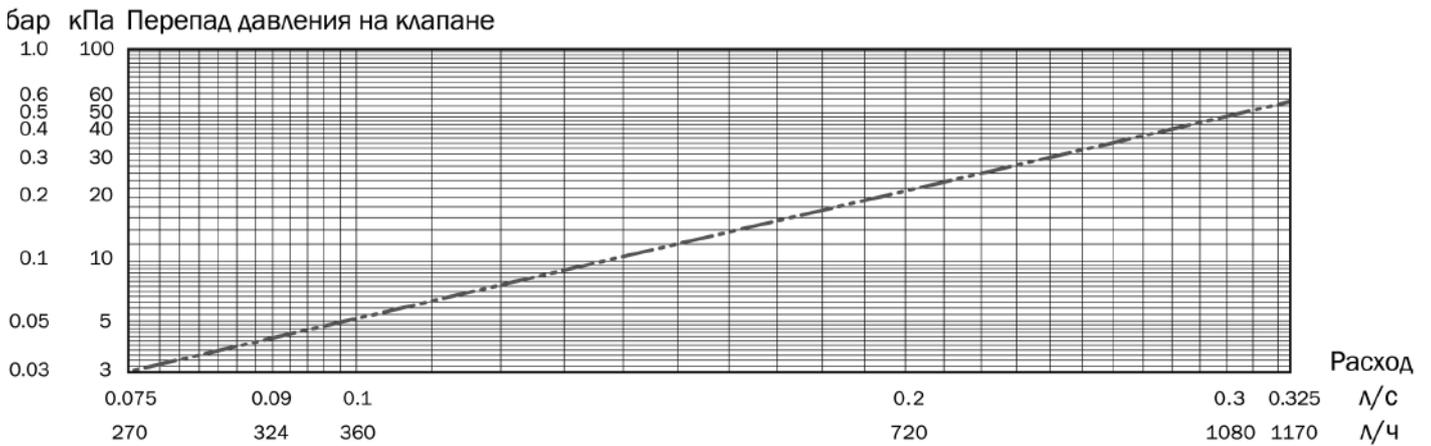
Значение разности перепада давления на измерительных ниппелях

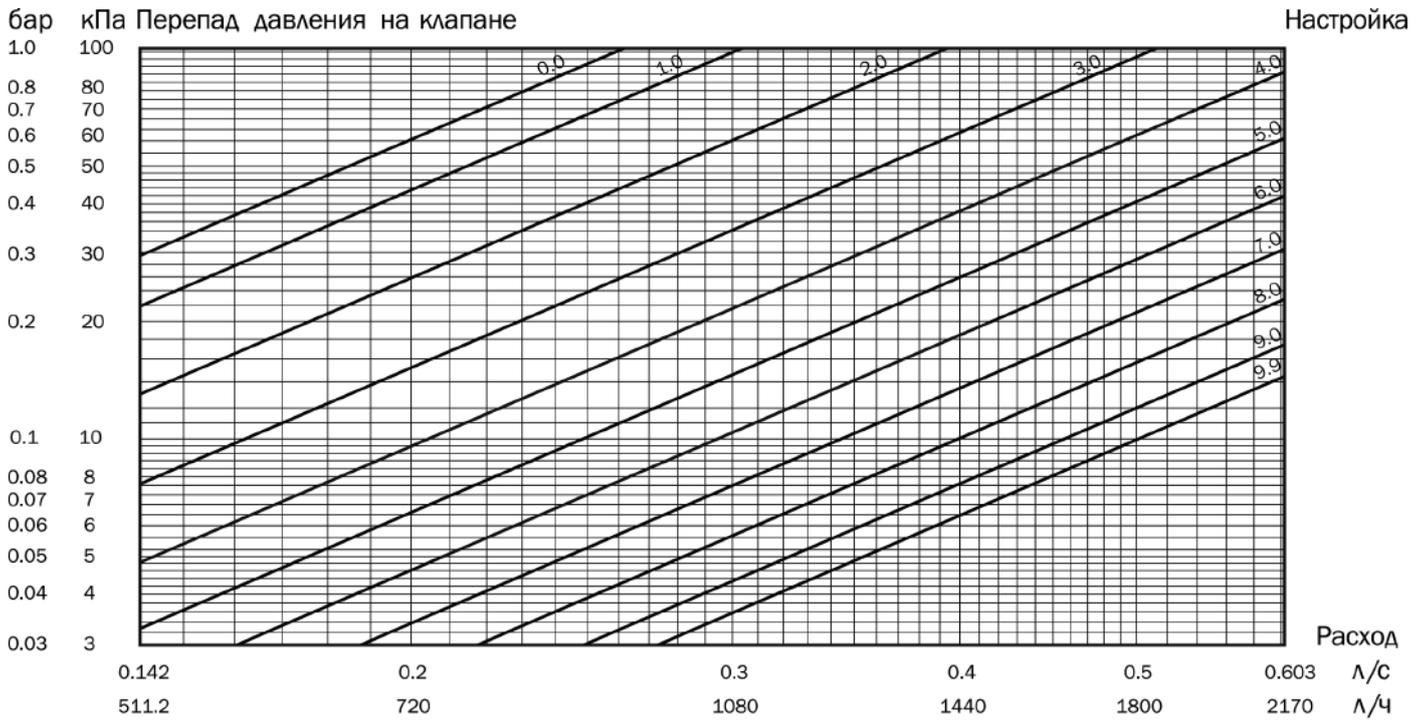


Smart M/MD 20S  
 Smart 20S

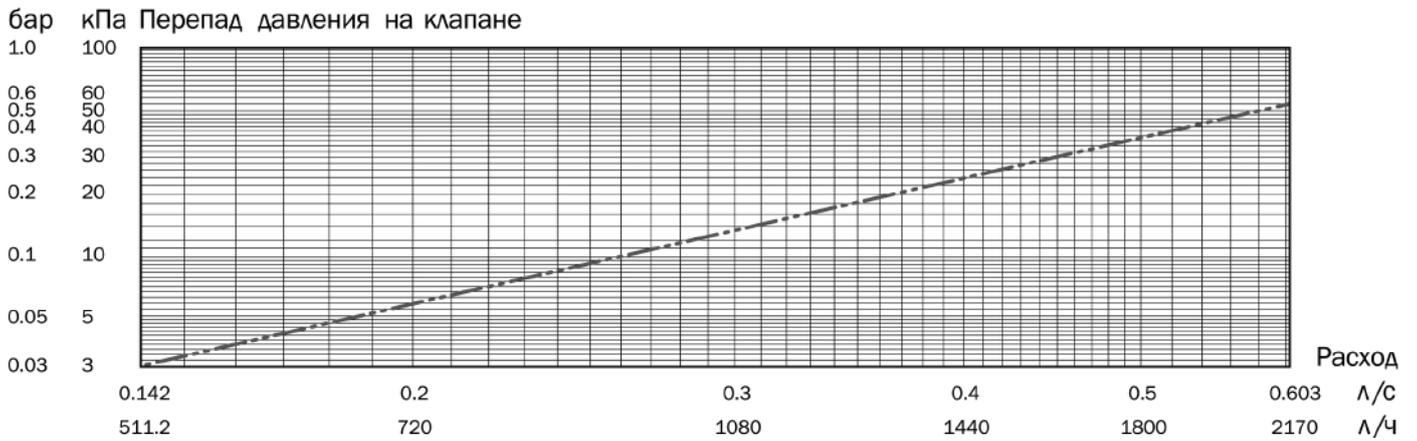


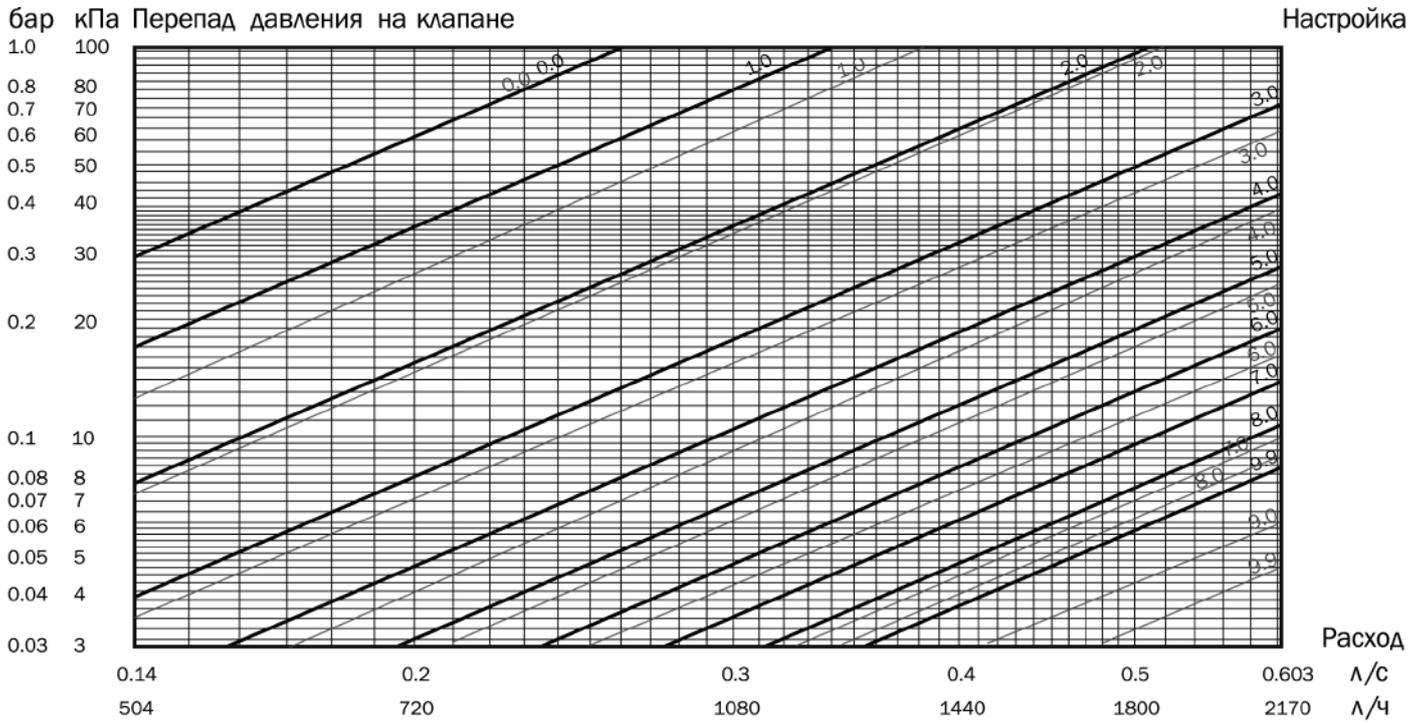
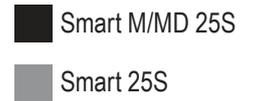
Значение разности перепада давления на измерительных ниппелях



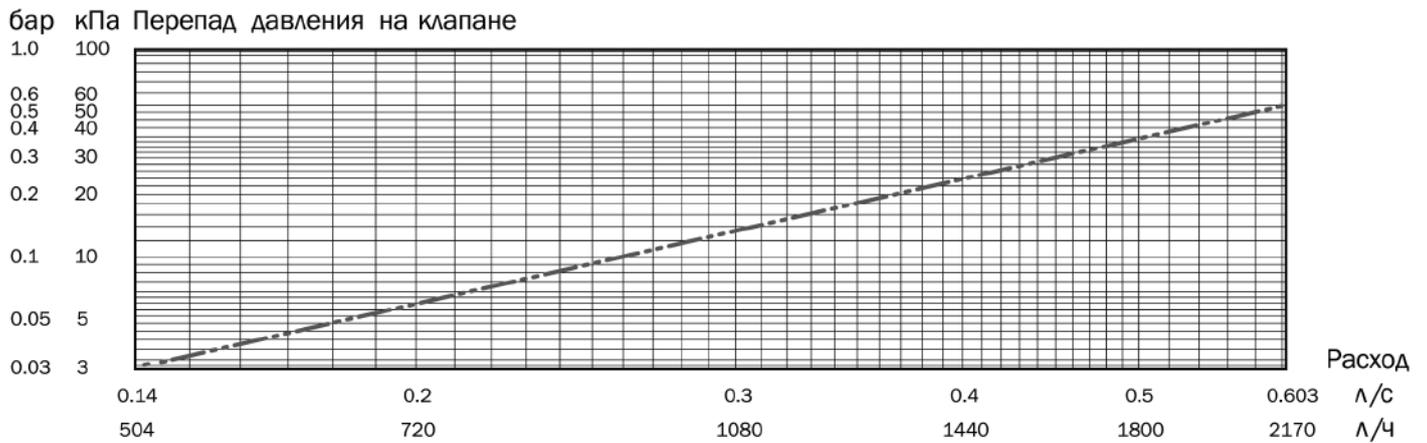


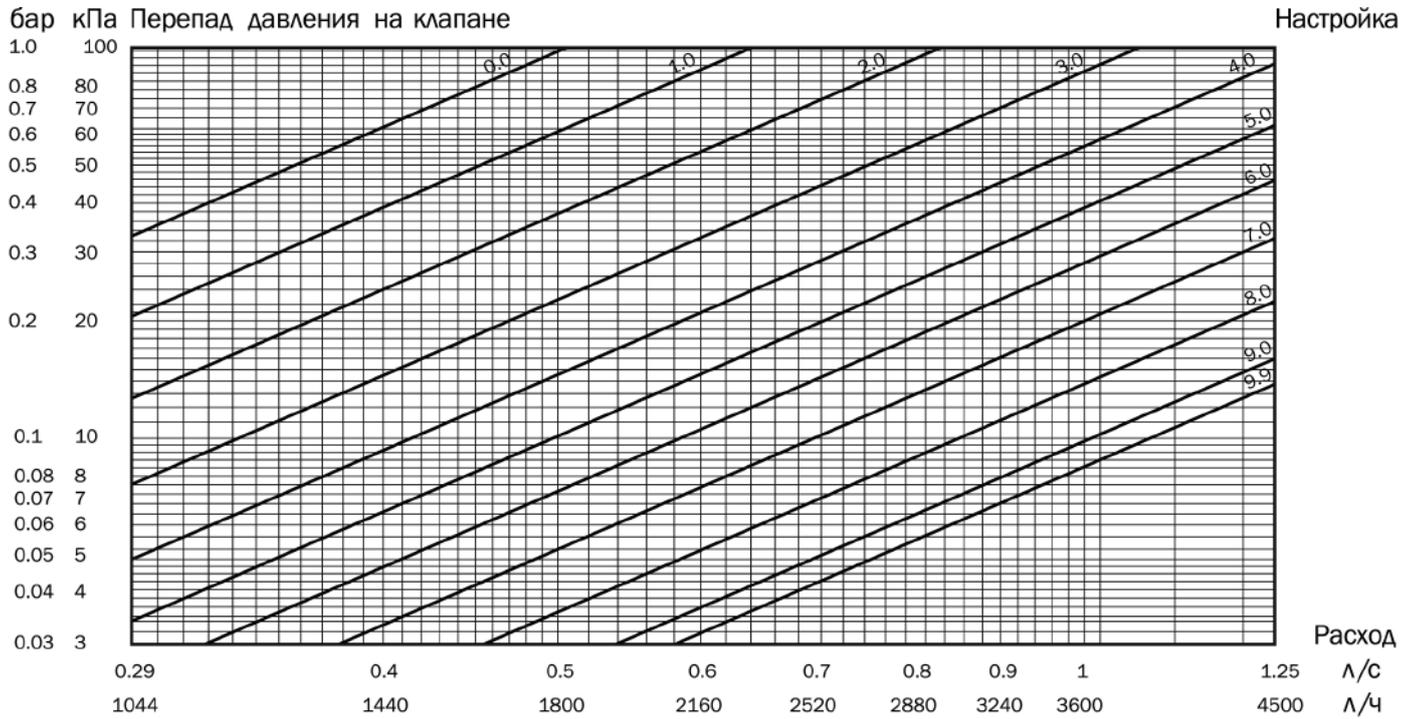
Значение разности перепада давления на измерительных ниппелях



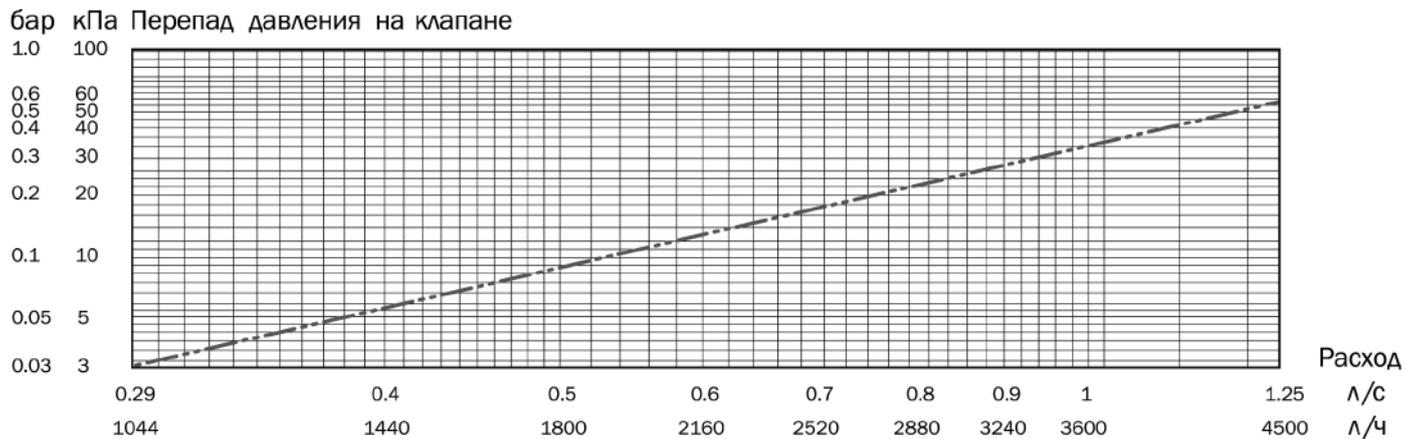


Значение разности перепада давления на измерительных ниппелях

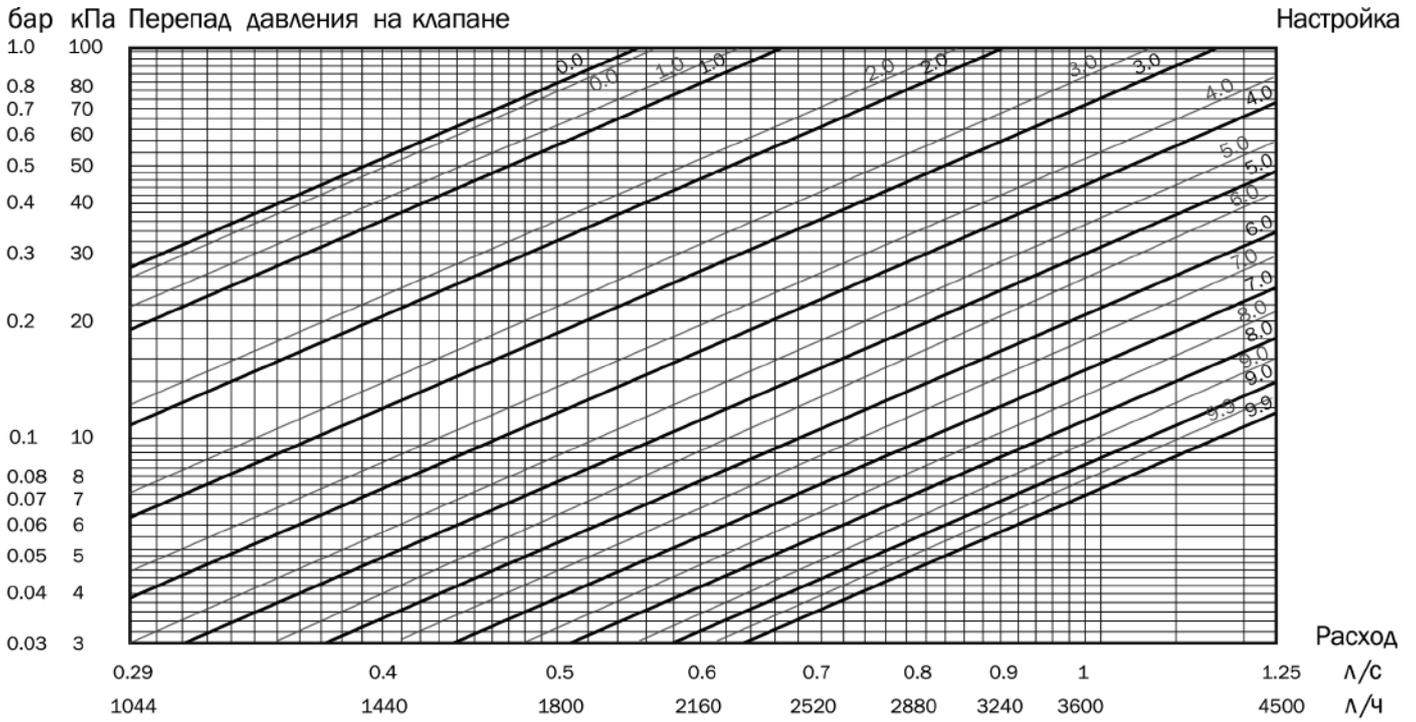




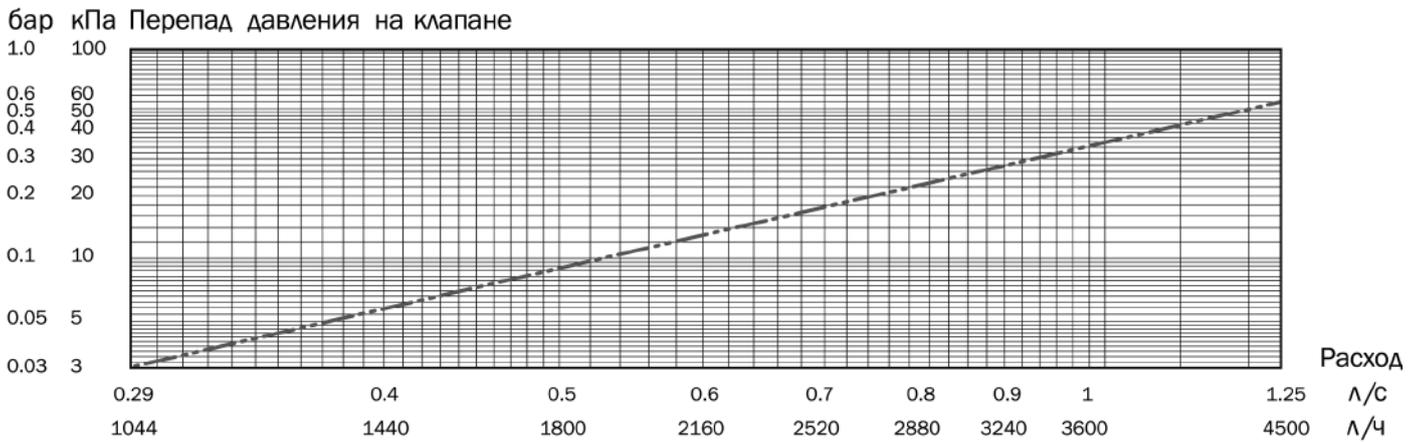
Значение разности перепада давления на измерительных ниппелях

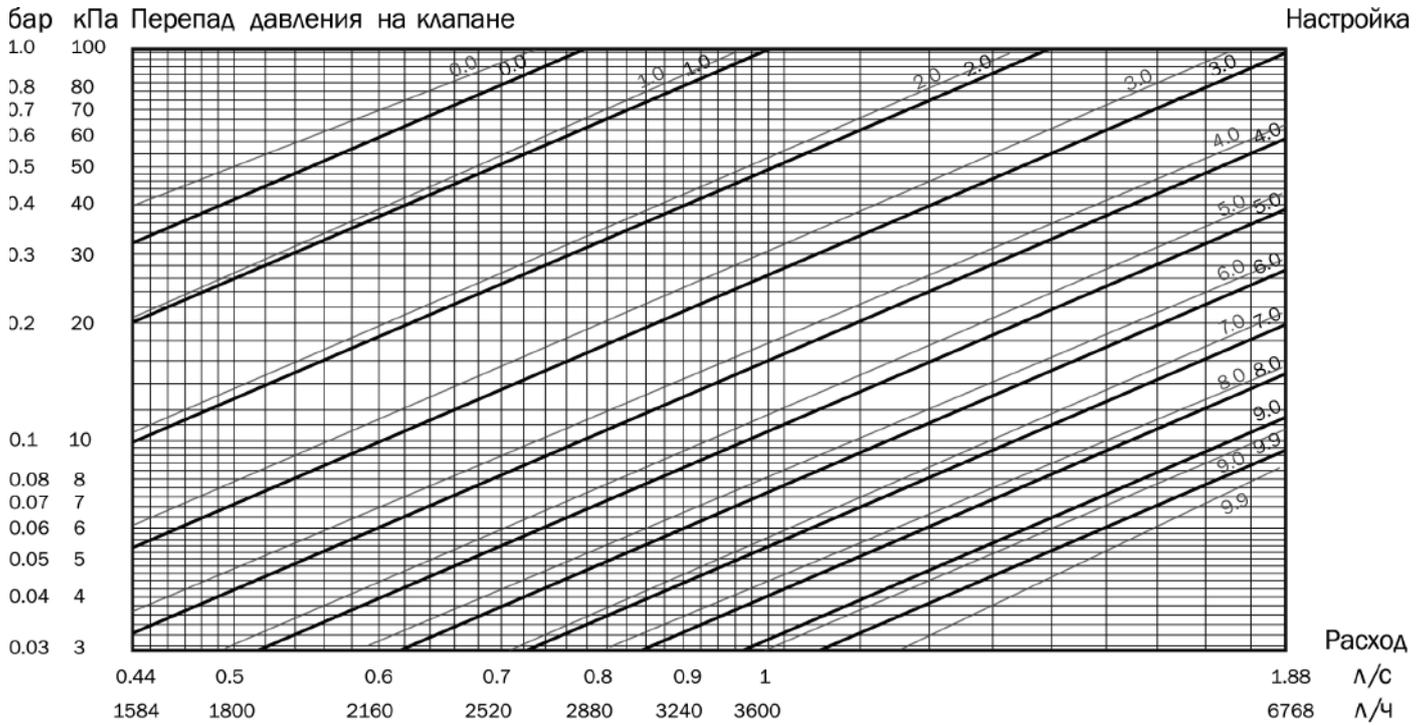


Smart M/MD 32H  
 Smart 32S

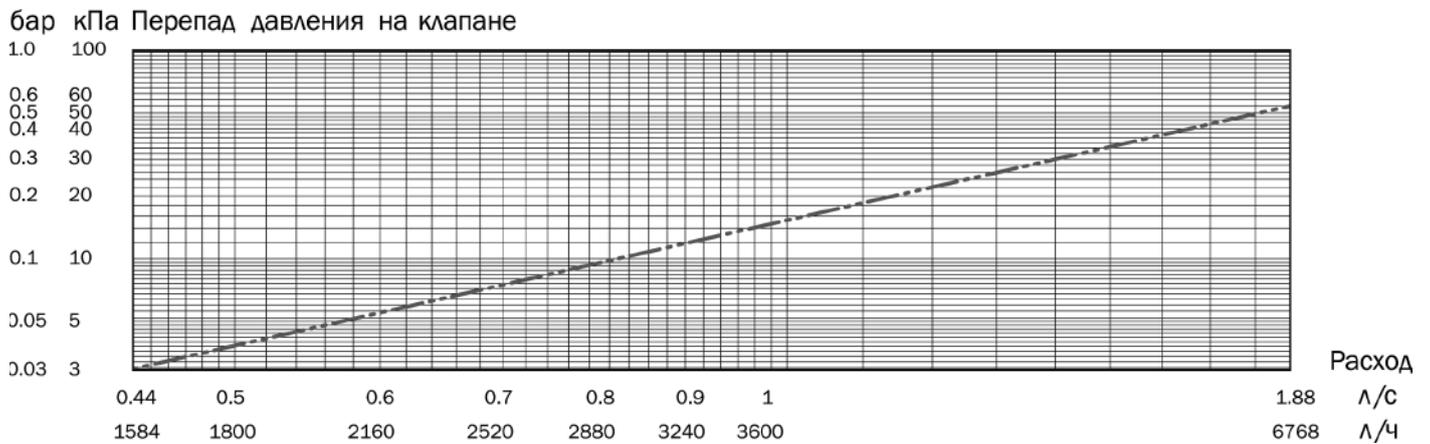


Значение разности перепада давления на измерительных ниппелях

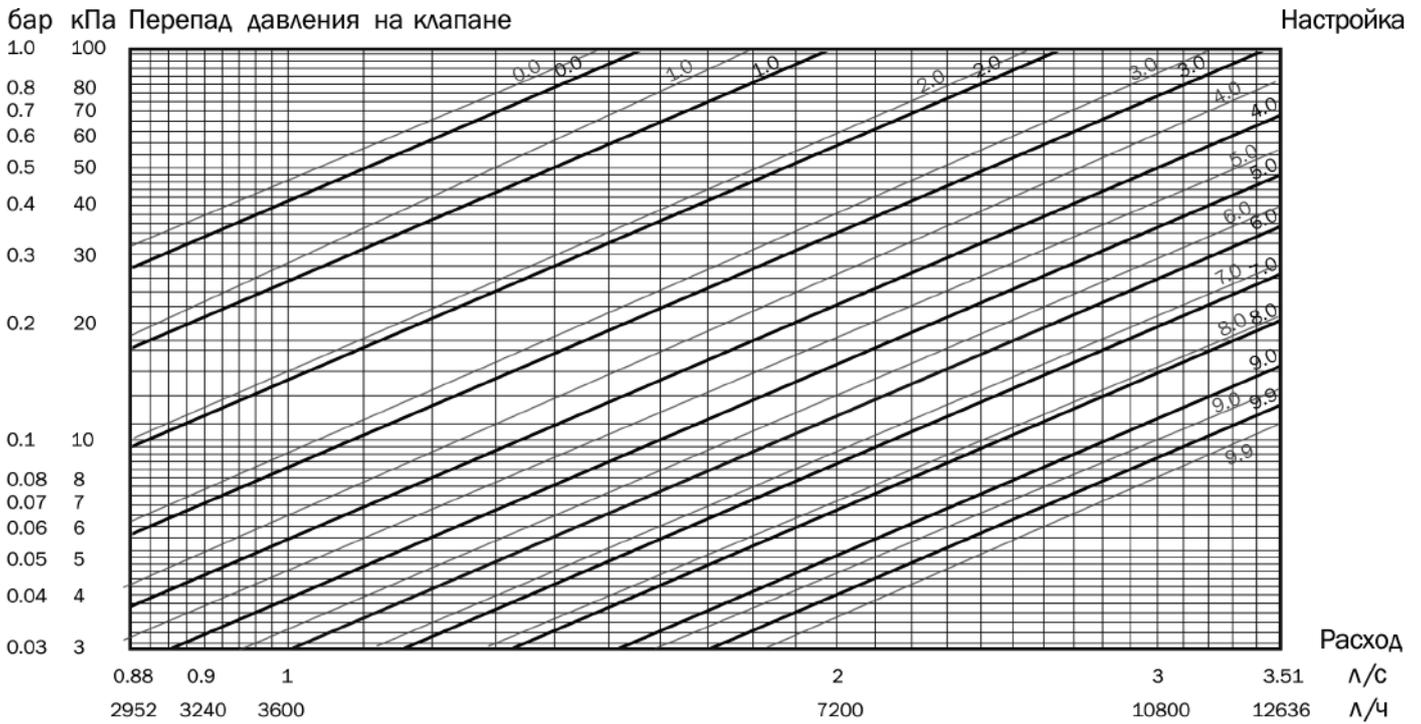




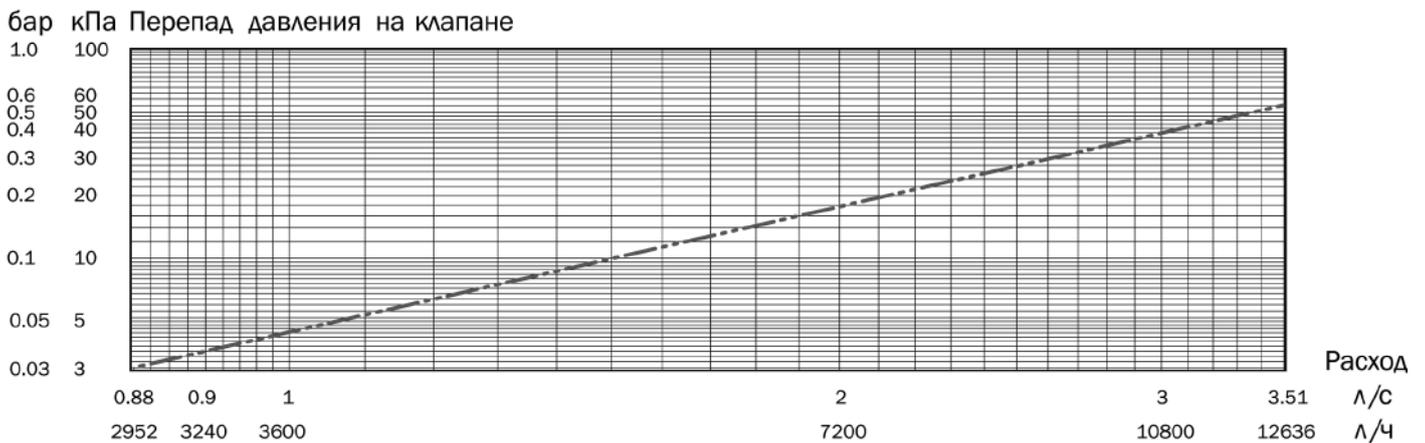
Значение разности перепада давления на измерительных ниппелях

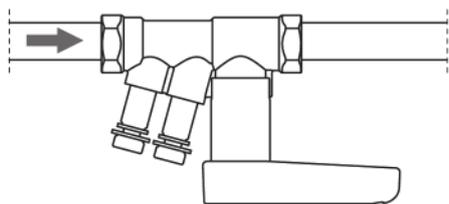


Smart M/MD 50H  
 Smart 50S

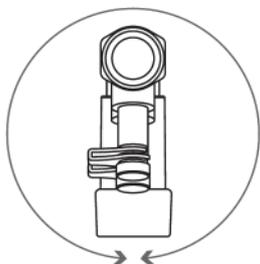


Значение разности перепада давления на измерительных ниппелях

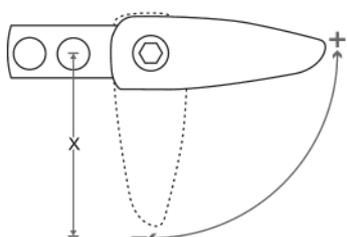




Направление потока указано стрелкой на корпусе клапана.



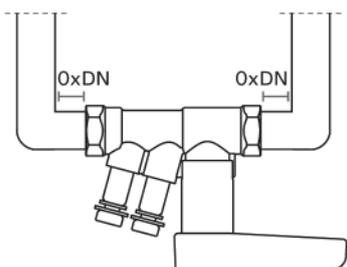
HEIZEN Smart может быть установлен в любом положении относительно оси трубопровода.



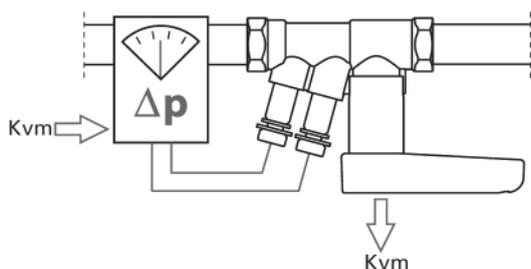
При установке необходимо предусмотреть расстояние сбоку для возможности перекрытия ручки.

Для DN15 – 25: 75 мм

Для DN32 – 50: 122 мм



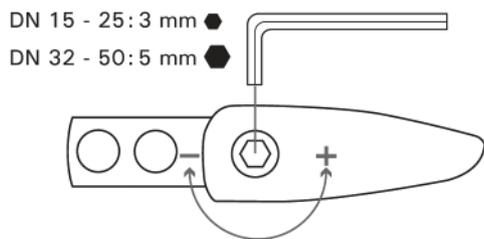
HEIZEN Smart может быть установлен непосредственно до и после отвода, тройника и т.д.



Определение расхода может быть проведено измерительным компьютером HEIZEN. В случае применения другого измерительного компьютера, требуется единственный раз ввести значение Kvm, которое указано на ручке балансировочного клапана.

- Для корректной работы клапана нет необходимости в наличии прямолинейных участков трубопровода, без отводов, переходов и арматуры, длиной минимум 5 Ду перед клапаном (5 номинальных диаметров трубопровода), после клапана – 2 Ду.
- Перед началом работы трубопровода (особенно после ремонта) система должна быть промыта и продута сжатым воздухом для удаления из трубопровода твердых частиц, которые могут повредить уплотнения клапана;
- Трубопровод должен располагаться таким образом, чтобы корпус клапана не работал на изгиб, растяжение или сжатие;
- Необходимо обеспечить защиту шкал клапана от закрашивания и изолирования;
- Клапан можно монтировать в любом положении на подающем и обратном трубопроводах.
- При монтаже необходимо, чтобы направление потока совпадало со стрелкой на корпусе клапана.
- Клапан открывается против часовой стрелки с помощью вращающейся рукоятки.
- Запрещается использовать дополнительный рычаг для вращения рукоятки.

## НАСТРОЙКА КЛАПАНА



Настройка клапана производится с помощью шестигранного ключа. Значение настройки отображается в окне на ручке балансировочного клапана.

## ВЫПОЛНЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

Расход через клапан HEIZEN Smart можно проверить с помощью измерительного прибора Heizen. Клапан HEIZEN Smart поставляется с двумя измерительными ниппелями игольчатого типа. Последовательность действий при измерении расхода:

1. Подключаем расходомер, работающий по принципу дифференциального манометра.
2. Выбираем измерение расхода.
3. Выбираем марку клапана.
4. Выбираем тип и размер клапана.
  - 4а. Если в базе данных измерительного компьютера нет данного клапана (в случае применения измерительного компьютера другого производителя), то указываем kv компонента (измерительного сопла), который указан у HEIZEN Smart на рукоятке.
5. На экране измерительного компьютера отображается расход через клапан.
6. Шестигранным ключом изменяем настройку на клапане, пока у нас не будет достигнут требуемый расход.

\*пункт 6 имеет смысл только при применении пропорционального метода балансировки системы при пуско-наладке (применяется, когда не произведен гидравлический расчет системы).



## НОМЕНКЛАТУРА ДЛЯ ЗАКАЗА

HEIZEN SMART M клапан ручной балансировочный с измерит. ниппелями, без дренажа.

Ду	Артикул	Примечание
15	smart M-L00015	малый расход
	smart M-S00015	средний расход
	smart M-H00015	высокий расход
20	smart M-L00020	малый расход
	smart M-S00020	средний расход
	smart M-H00020	высокий расход
25	smart M-S00025	средний расход
	smart M-H00025	высокий расход
32	smart M-H00032	высокий расход
40	smart M-H00040	высокий расход
50	smart M-H00050	высокий расход

HEIZEN SMART MD клапан ручной балансировочный с измерит. ниппелями, с дренажом.  
(Клапан партнер для Heizen Auto)

Ду	Артикул	Примечание
15	smart MD-L00015	малый расход
	smart MD-S00015	средний расход
	smart MD-H00015	высокий расход
20	smart MD-L00020	малый расход
	smart MD-S00020	средний расход
	smart MD-H00020	высокий расход
25	smart MD-S00025	средний расход
	smart MD-H00025	высокий расход
32	smart MD-H00032	высокий расход
40	smart MD-H00040	высокий расход
50	smart MD-H00050	высокий расход

HEIZEN SMART T клапан ручной балансировочный с портом для датчика температуры, без измерит. ниппелей, без дренажа.

Ду	Артикул	Примечание
15	smart T-L00015	малый расход
20	smart T-L00020	малый расход
25	smart T-S00025	средний расход

HEIZEN SMART клапан ручной балансировочный без измерит. ниппелей, без дренажа.

Ду	Артикул	Примечание
15	smart-L00015	малый расход
	smart-S00015	средний расход
20	smart-L00020	малый расход
	smart-S00020	средний расход
25	smart-S00025	средний расход
32	smart-H00032	высокий расход
40	smart-H00040	высокий расход
50	smart-H00050	высокий расход

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

См. стр 124



Статические запорно-балансирующие клапаны HEIZEN Stream, рассчитанные на малое значение расхода, применяются для гидравлической балансировки, регулирования и ограничения расхода теплоносителя в системах отопления, холодоснабжения, кондиционирования, холодного и горячего водоснабжения. Клапаны обеспечивают энергосбережение, требуемый расход теплоносителя для обеспечения нужной температуры и комфортной работы системы. В целом увеличивается срок службы системы, и существенно сокращается количество неисправностей.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальный диаметр Ду: 15-50 мм

Номинальное давление Pn: 25 бар

Рекомендуемый диапазон перепада давления: 5-250 кПа

Температура рабочей среды: - 20 °С ... +120 °С

Присоединение: муфтовое (трубная цилиндрическая резьба ISO 228/1 – по ГОСТ 6351-81)

### *Примечание:*

- *Температура ниже 0 °С только для воды с добавлением антифриза.*
- *Температура выше 100 °С только для воды с добавлением жидкостей против кипения.*

### СПЕЦИФИКАЦИЯ

- возможность блокировки настроечной позиции клапана;
- возможность полного закрытия клапана без необходимости в последующей перенастройке;
- эластичное уплотнение клапана из EPDM позволяет использовать клапан для полного перекрытия трубопровода;
- возможность монтажа в любом положении;
- малые потери давления;
- возможность применения в системах с малым значением расхода;
- настройка может выполняться по диаграммам;
- опционально наличие ниппелей для подключения измерительного компьютера, с помощью которого возможно измерение действительного расхода через клапан. В паре с клапаном Heizen Auto возможно измерение действительного перепада давления на регулируемом контуре с помощью измерительного компьютера;
- опционально наличие дренажного адаптера для опорожнения/заполнения системы;

### КОНСТРУКЦИЯ

- Корпуса клапанов с внутренним резьбовым соединением, соответствующим стандарту DIN2999(ISO7);
- Корпуса клапанов с внешним резьбовым соединением, соответствующим стандарту ISO228;
- Головка клапана с циферблатом предварительной настройки;

## МАТЕРИАЛЫ

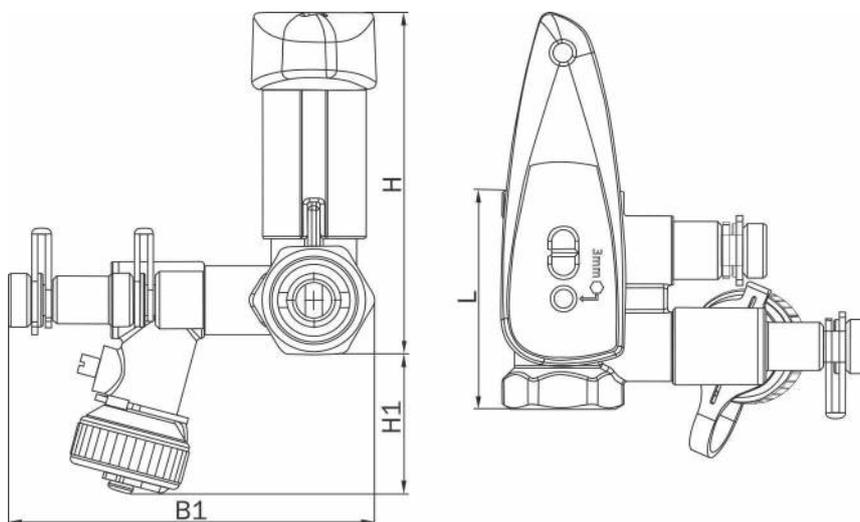
- Корпуса клапанов из DZR латуни;
- Уплотнительные кольца и мягкие уплотнения из EPDM резины;
- Головка клапана и циферблат предварительной настройки из красного и синего пластика.

## УСТРОЙСТВО КЛАПАНА



N	Элемент клапана	Материал
1	Шестигранный ключ	-
2	Регулировочный шток	DZR латунь
3	Отсечной шар	DZR латунь
4	Рукоятка	Полиамид, наполненный стекловолокном
5	Дренажный кран	Никелированная латунь
6	Измерительные ниппели	Никелированная латунь

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



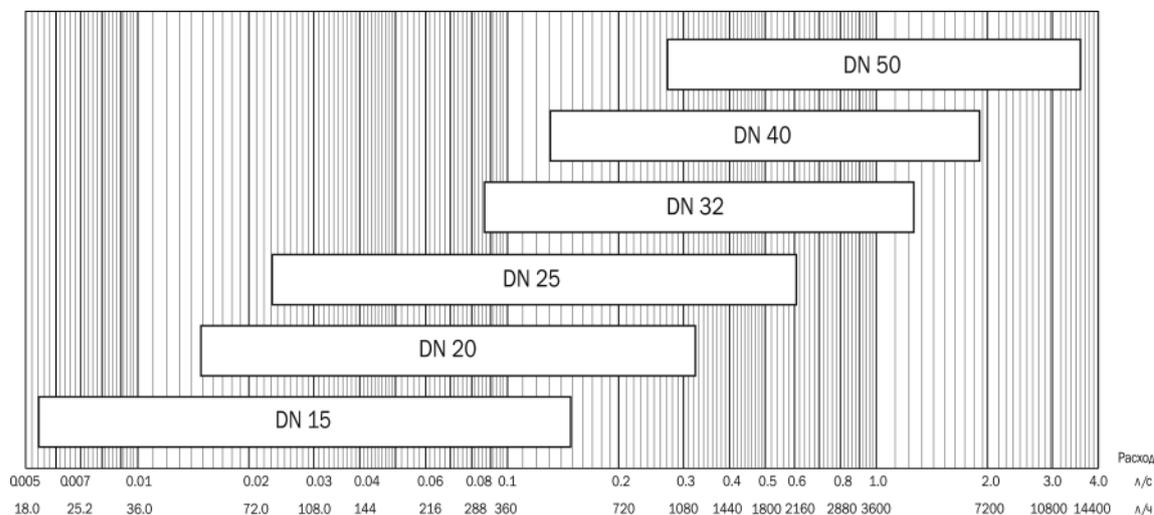
DN	Rp	L	H	B	B1	H1
15	1/2	57,6	88,9	68,2	95	36
20	3/4	63,2	94,2	74,2	101	33
25	1	75,6	102,4	80,2	107	30
32	1 1/4	89	137	88	114	22
40	1 1/2	98	144	94	120	18
50	2	119	159	106	133	10

## ПОДБОР КЛАПАНА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАСТРОЙКИ

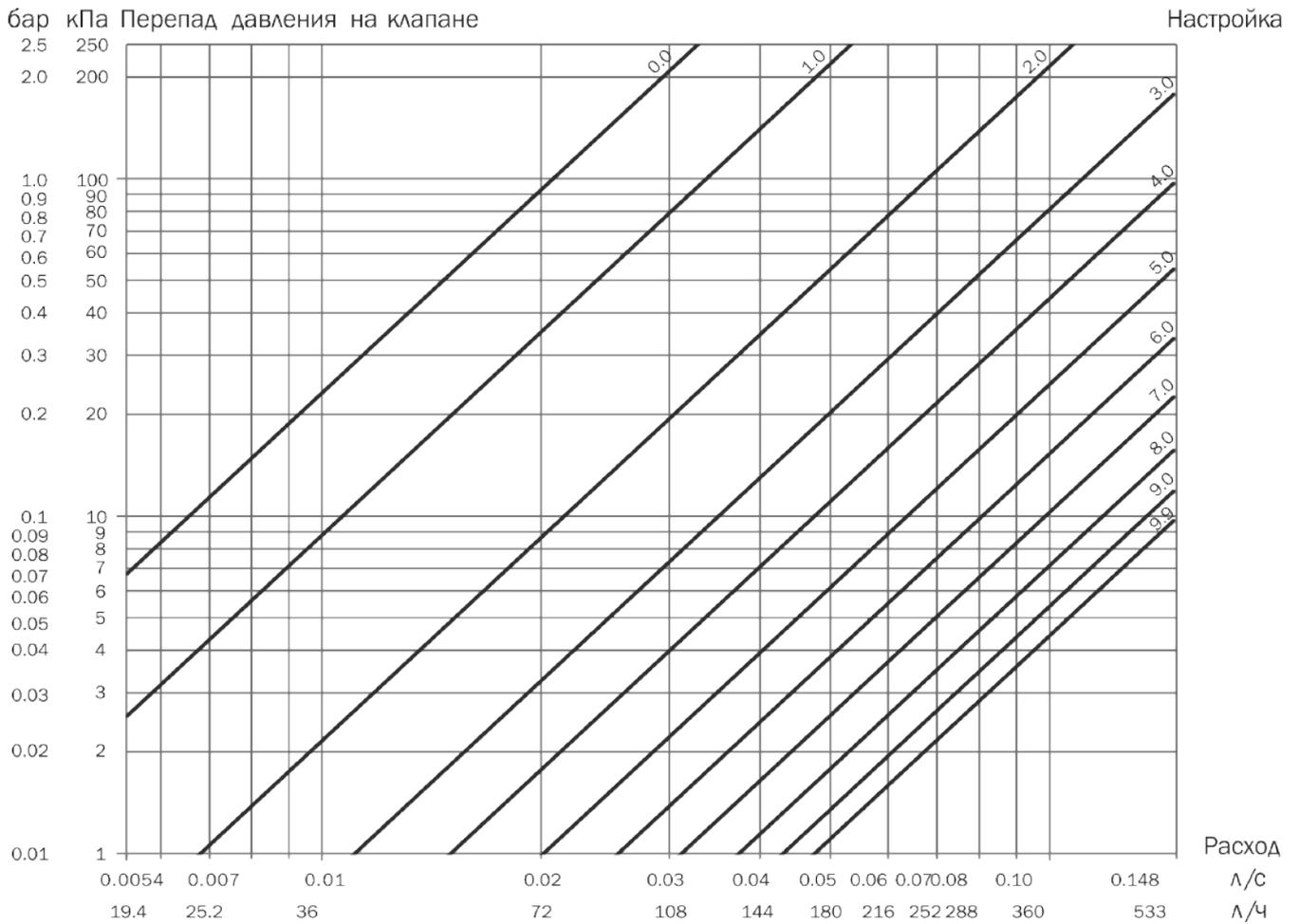
Если известен расход теплоносителя (Q) через клапан и падение давления ( $\Delta P$ ) на клапане, то величину  $K_v$  можно получить по формуле:

$$K_v = 36 \times \frac{Q[\text{л/с}]}{\sqrt{\Delta P [\text{кПа}]}} , \quad K_v = \frac{Q[\text{м}^3/\text{ч}]}{\sqrt{\Delta P [\text{бар}]}} .$$

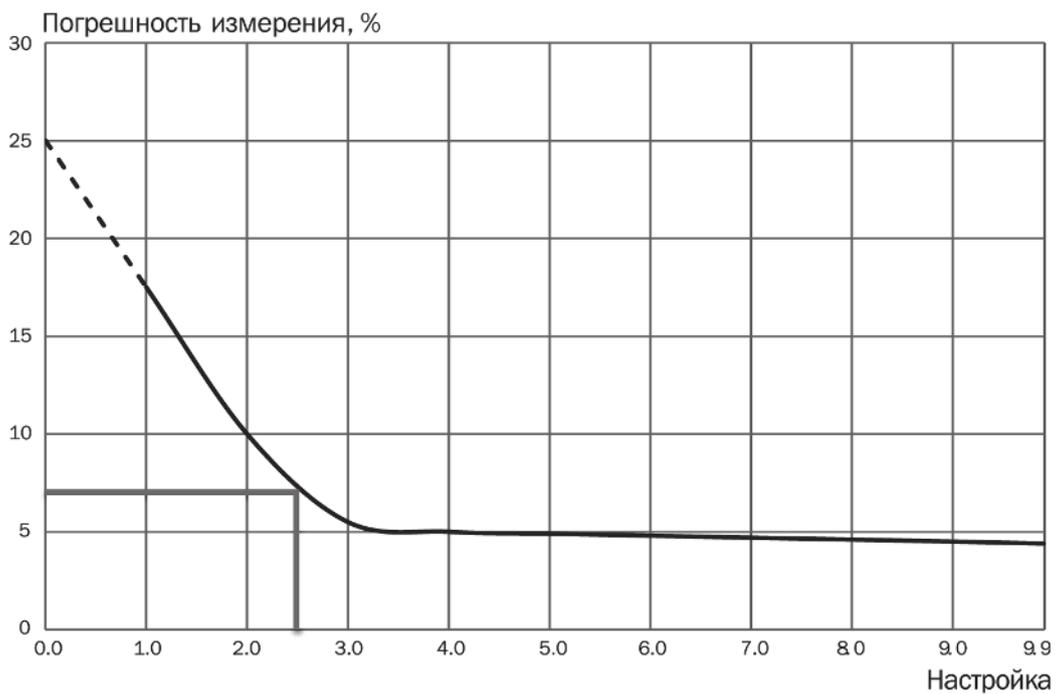
Таким образом, размер и настройка клапана могут быть вычислены с помощью Таблицы 1 ( $K_v$  для балансировочных клапанов HEIZEN Stream). В качестве альтернативы можно использовать Диаграмму 1 (Перепад давления для определения предварительной настройки клапана).

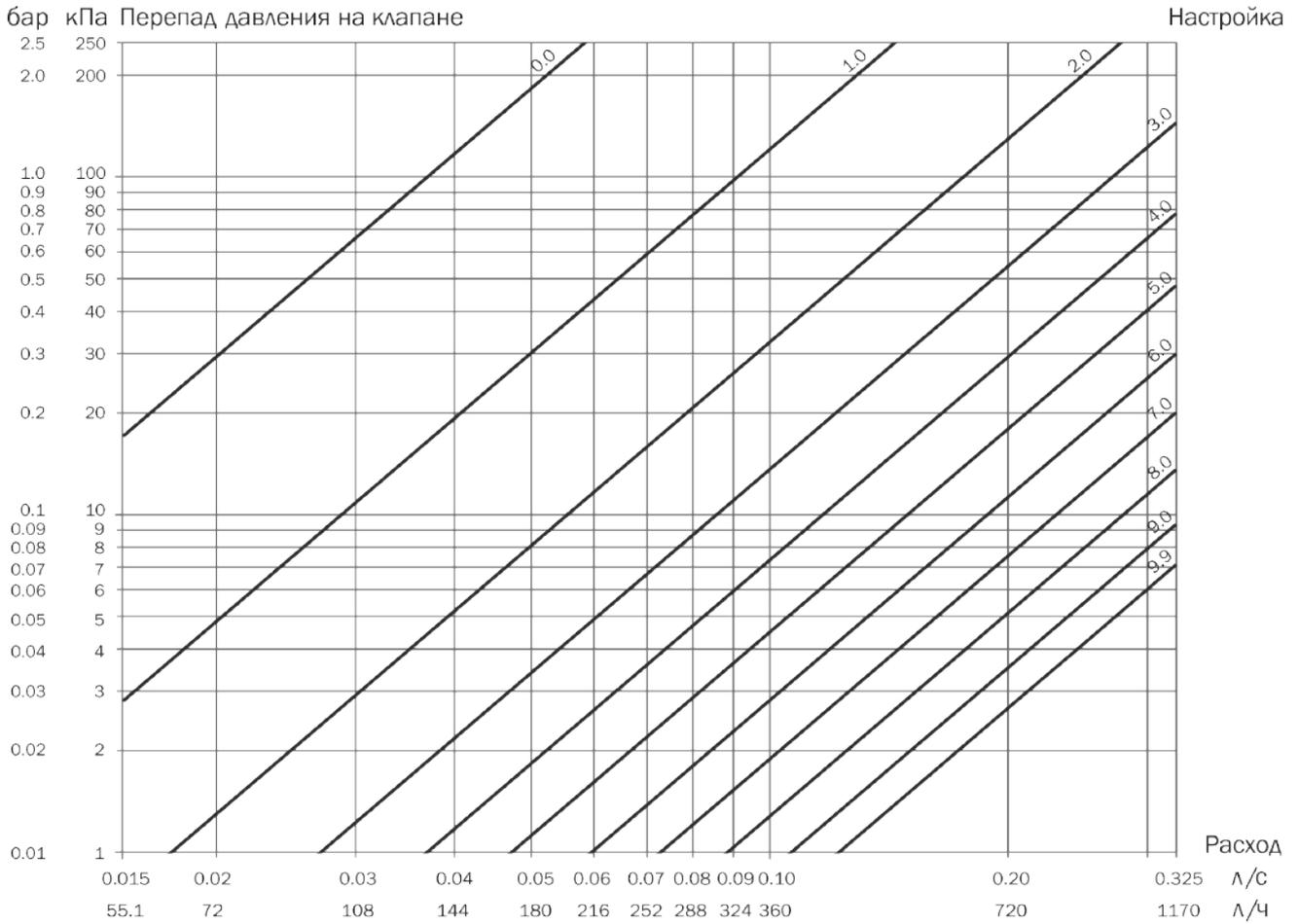


Значение настройки	Размер клапана					
	15	20	25	32	40	50
0	0,07	0,12	0,34	1,85	2,70	5,71
0,5	0,08	0,19	0,37	2,11	3,05	6,15
1	0,11	0,31	0,48	2,45	3,57	7,03
1,5	0,17	0,47	0,67	2,85	4,22	8,10
2	0,25	0,64	0,93	3,28	4,96	9,22
2,5	0,32	0,81	1,23	3,73	5,78	10,35
3	0,40	0,98	1,55	4,20	6,64	11,48
3,5	0,47	1,16	1,88	4,70	7,53	12,64
4	0,55	1,33	2,21	5,24	8,45	13,85
4,5	0,63	1,51	2,53	5,80	9,39	15,16
5	0,72	1,70	2,85	6,41	10,35	16,58
5,5	0,81	1,91	3,17	7,05	11,35	18,11
6	0,91	2,13	3,51	7,71	12,39	19,74
6,5	1,02	2,37	3,88	8,39	13,50	21,45
7	1,13	2,63	4,31	9,08	14,70	23,18
7,5	1,24	2,91	4,80	9,76	15,99	24,91
8	1,35	3,20	5,35	10,46	17,40	26,62
8,5	1,46	3,50	5,96	11,16	18,92	28,36
9	1,55	3,82	6,57	11,91	20,55	30,22
9,5	1,64	4,14	7,13	12,75	22,28	32,40
9,9	1,71	4,40	7,46	13,48	23,68	34,52

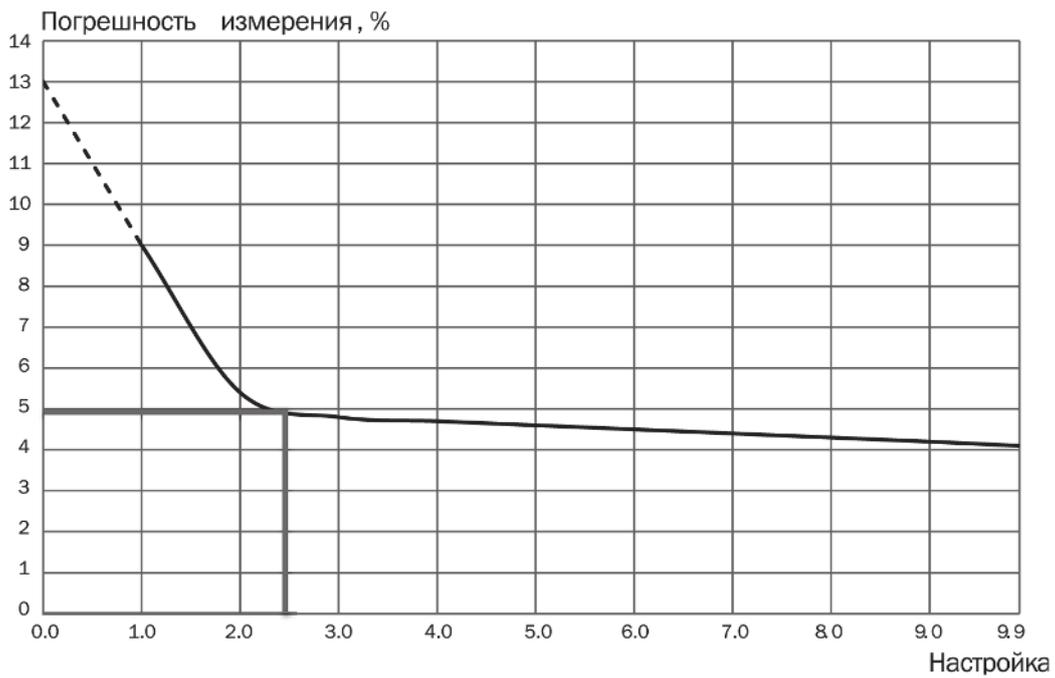


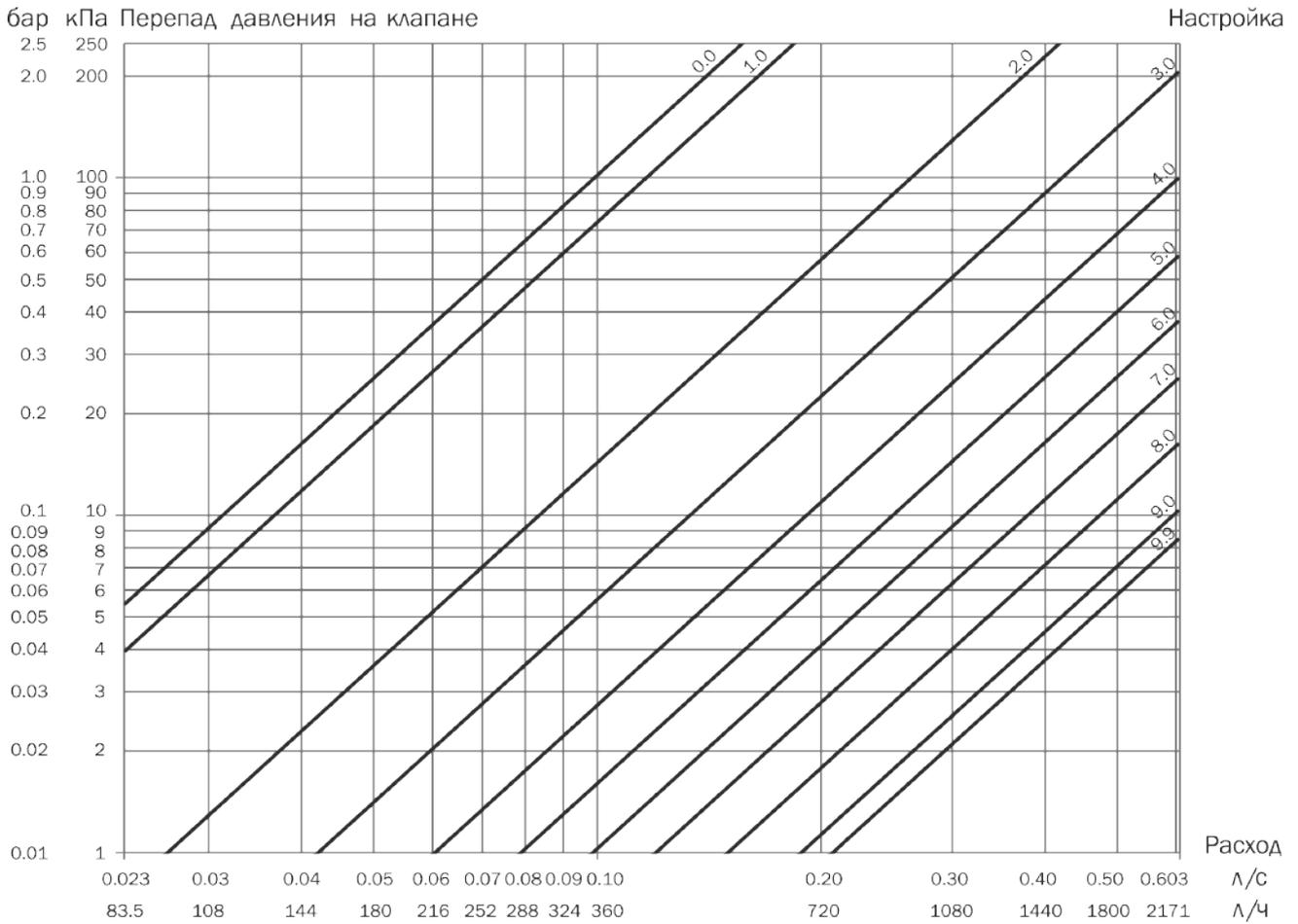
Зависимость погрешности измерения от настройки клапана



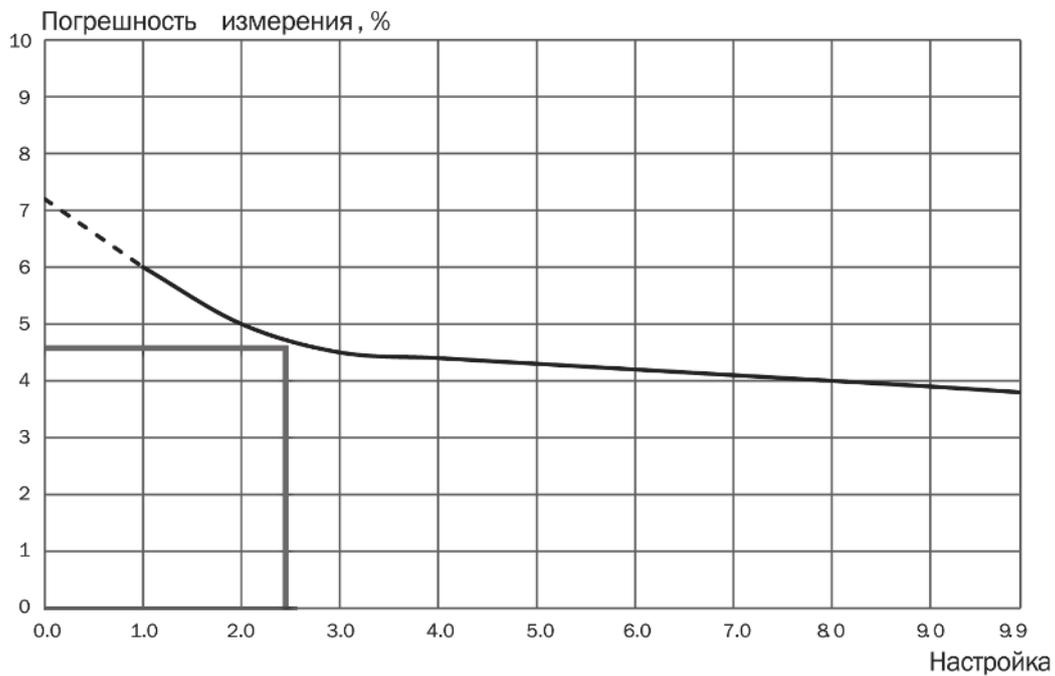


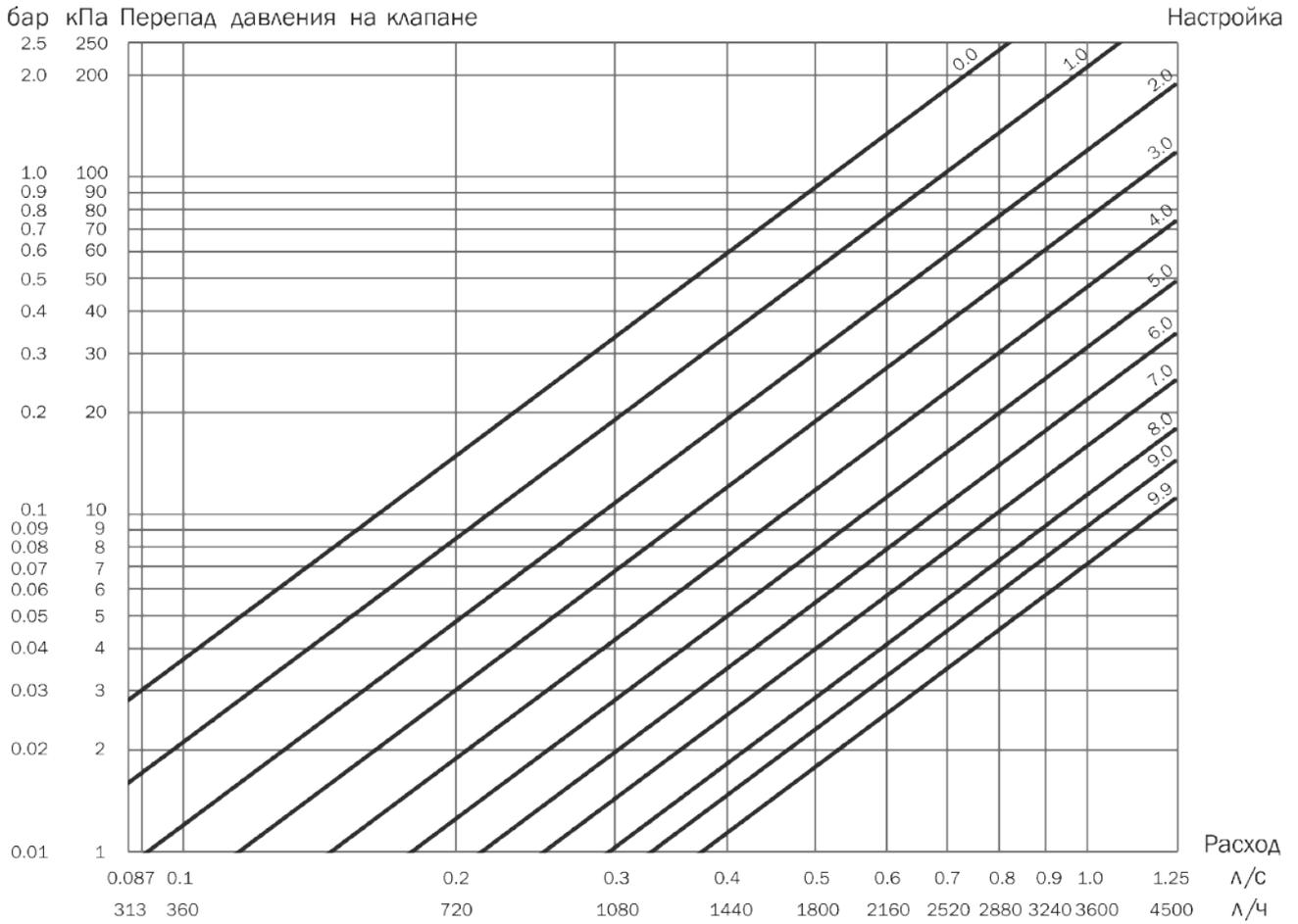
Зависимость погрешности измерения от настройки клапана



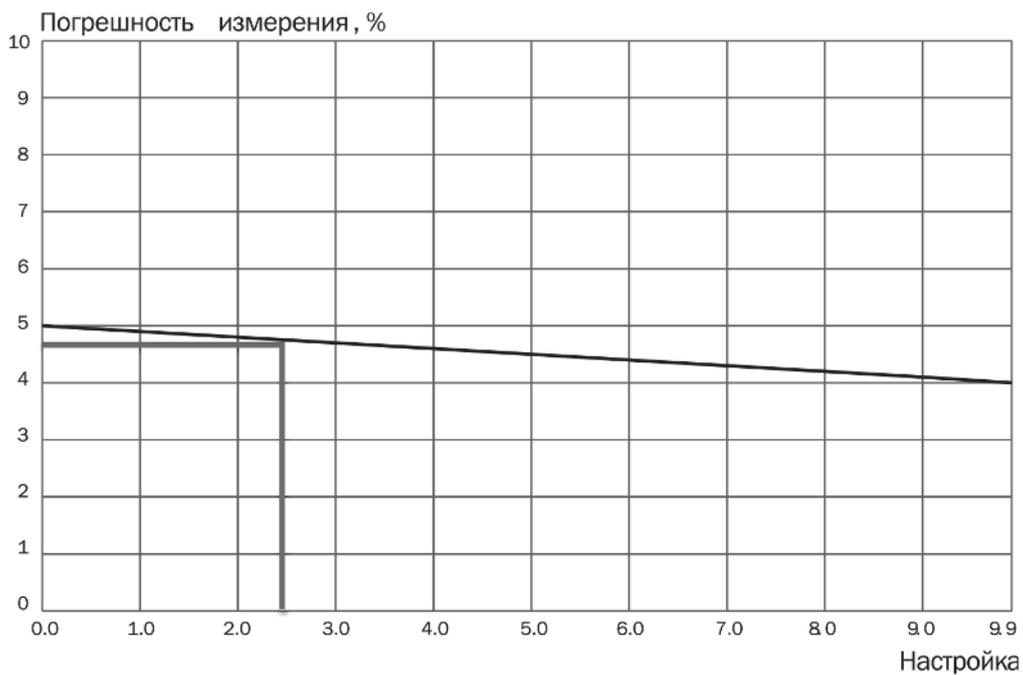


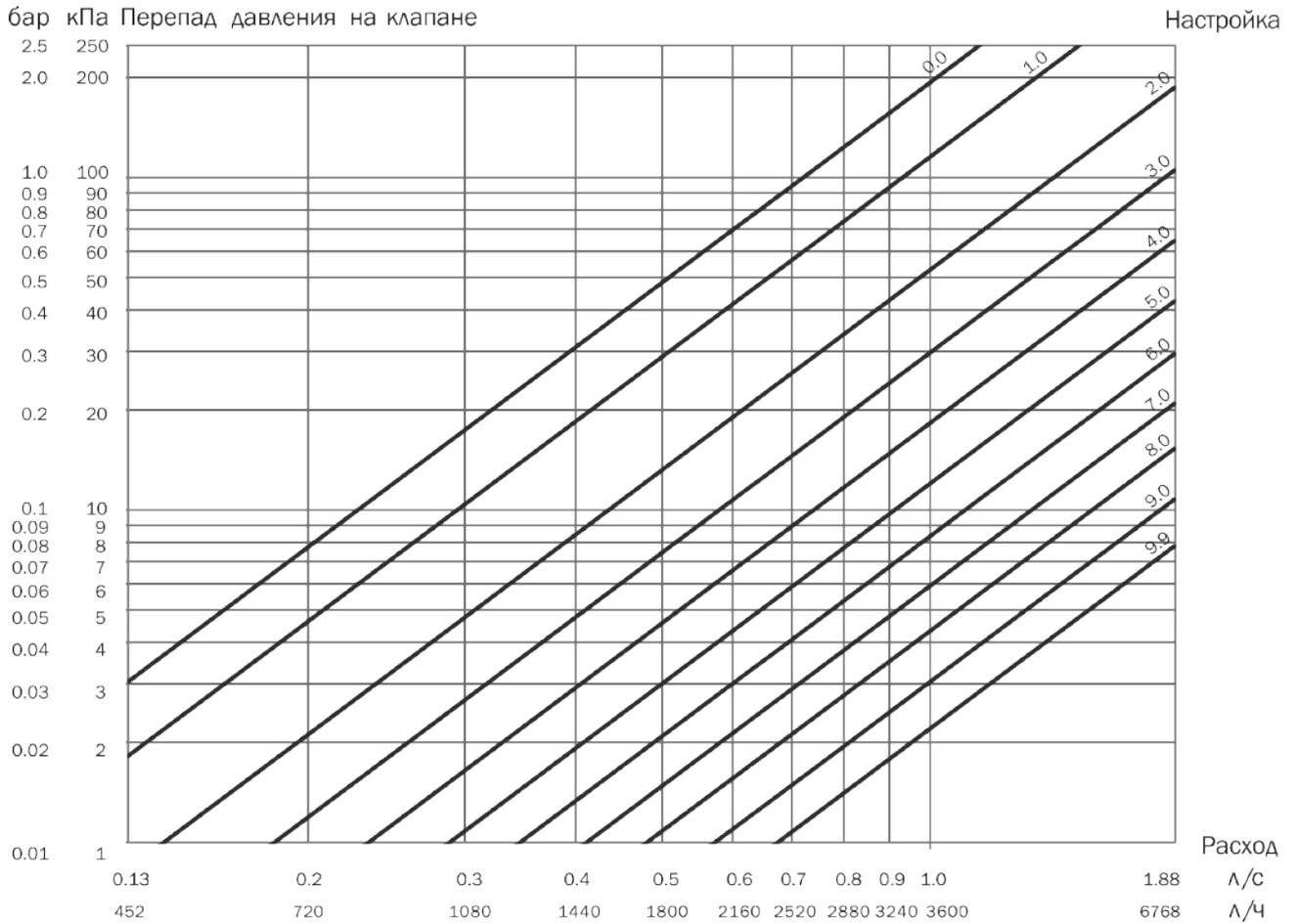
Зависимость погрешности измерения от настройки клапана



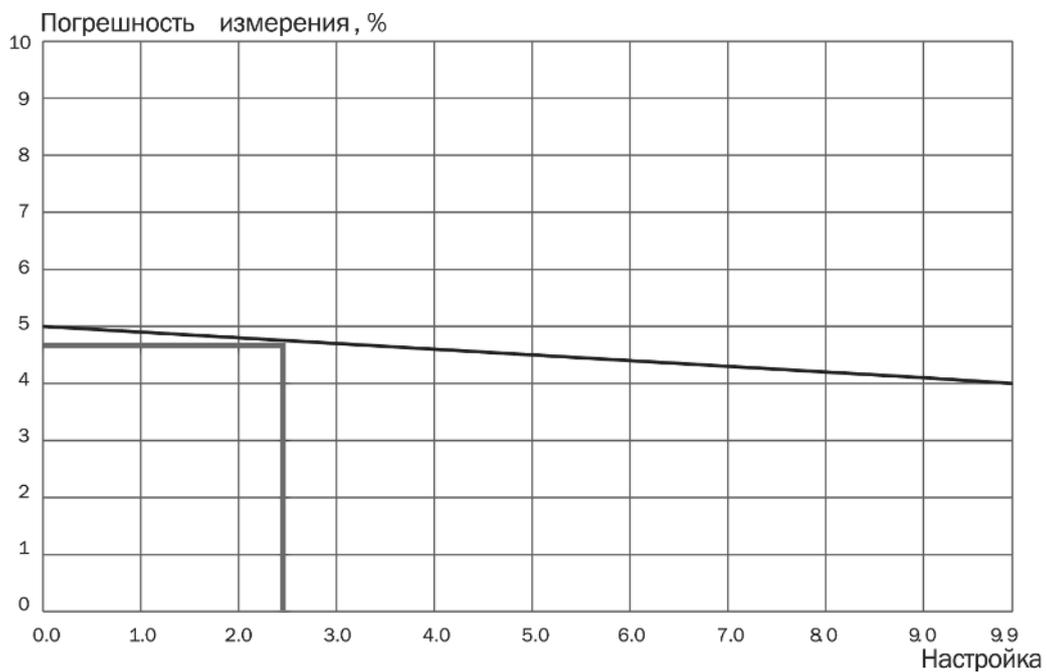


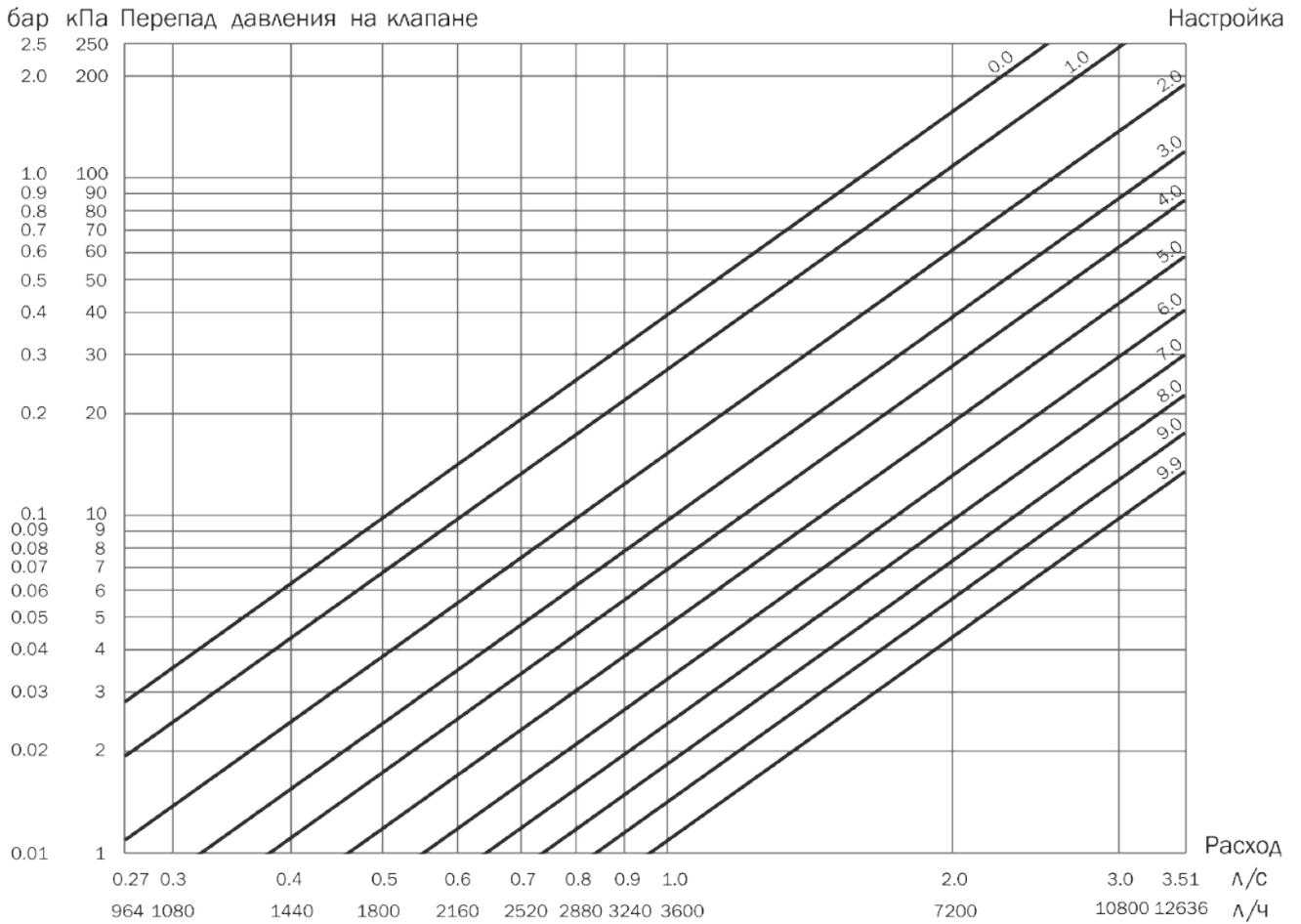
Зависимость погрешности измерения от настройки клапана



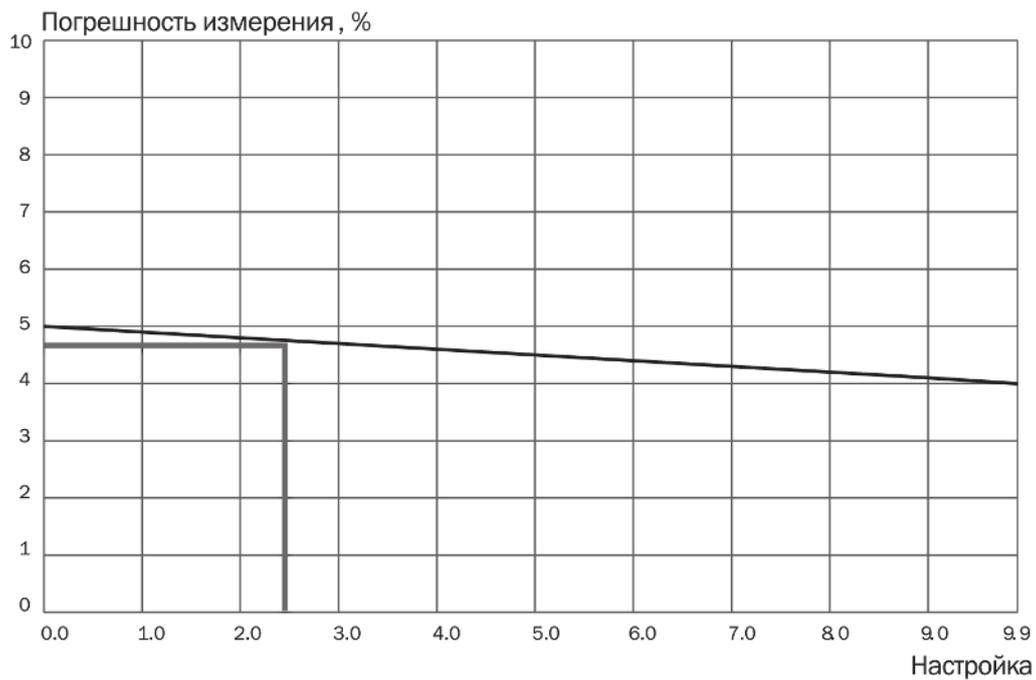


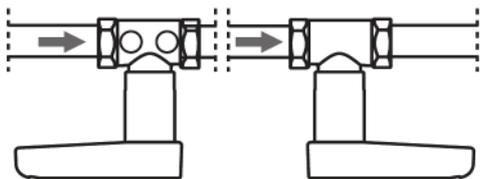
Зависимость погрешности измерения от настройки клапана



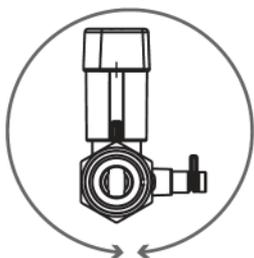


Зависимость погрешности измерения от настройки клапана

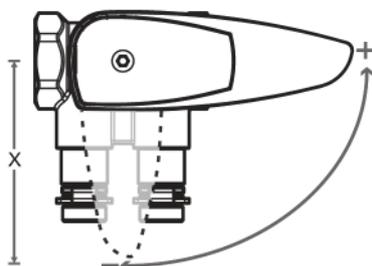




HEIZEN Stream может быть установлен в любом положении независимо от направления потока.



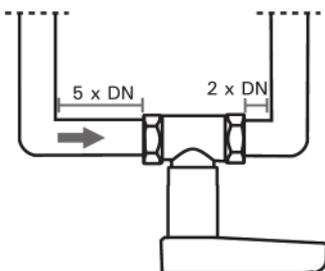
HEIZEN Stream может быть установлен в любом положении относительно оси трубопровода.



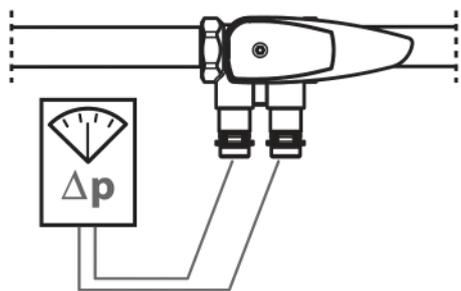
При установке необходимо предусмотреть расстояние сбоку для возможности перекрытия ручки.

Для DN15 – 25: 75 мм

Для DN32 – 50: 122 мм

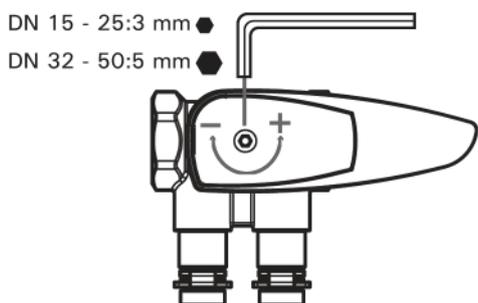


При установке HEIZEN Stream необходимо соблюдать монтажные размеры: 5 x диаметров после отвода и 2 x диаметра до отвода.



Определение расхода может быть проведено измерительным компьютером HEIZEN. При этом помимо модели и размера клапана необходимо ввести значение настройки или указать Kvs соответствующей настройки клапана.

### НАСТРОЙКА КЛАПАНА



Настройка клапана производится с помощью шестигранного ключа. Значение настройки отображается в окне на ручке балансирующего клапана.

## ВЫПОЛНЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

Расход через клапан HEIZEN Stream можно проверить с помощью измерительного прибора Heizen flowmeter BC2. Клапан HEIZEN Stream поставляется с двумя измерительными ниппелями игольчатого типа. Последовательность действий при измерении расхода:

1. Подключаем расходомер, работающий по принципу дифференциального манометра.
2. Выбираем измерение расхода.
3. Выбираем марку клапана.
4. Выбираем тип и размер клапана.
  - 4а) Если в базе данных измерительного компьютера нет данного клапана (в случае применения измерительного компьютера другого производителя), то указываем Kv компонента, который указан у Heizen Stream на рукоятке.
5. Вводим текущее значение настройки клапана
6. Шестигранным ключом изменяем настройку на клапане, пока у нас не будет достигнут требуемый расход.

\*пункт 6 имеет смысл только при применении пропорционального метода балансировки системы при пуско-наладке (применяется, когда не произведен гидравлический расчет системы).



## НОМЕНКЛАТУРА ДЛЯ ЗАКАЗА

HEIZEN STREAM клапан ручной балансировочный с измерит. ниппелями, без дренажа.

Ду	Артикул
15	stream M-00015
20	stream M-00020
25	stream M-00025
32	stream M-00032
40	stream M-00040
50	stream M-00050

HEIZEN STREAM клапан ручной балансировочный с измерит. ниппелями, с дренажом.  
Клапан партнер для Heizen Auto

Ду	Артикул
15	stream MD-00015
20	stream MD-00020
25	stream MD-00025
32	stream MD-00032
40	stream MD-00040
50	stream MD-00050

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

См. стр 124

## РУЧНОЙ БАЛАНСИРОВОЧНЫЙ КЛАПАН STB



Ручной балансировочный клапан с предварительной настройкой Heizen STB предназначен для гидравлической балансировки в системах отопления. Рекомендуется для установки на отводах поэтажного коллектора.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальный диаметр: Ду 15-20;

Номинальное давление: PN16;

Максимальный перепад давления: 150 кПа;

Температура рабочей среды: -20... +120 °С;

Присоединение: муфтовое (трубная цилиндрическая резьба ISO 228/1 – по ГОСТ 6351-81)

### СПЕЦИФИКАЦИЯ

- возможность полного закрытия клапана;
- компактные размеры.

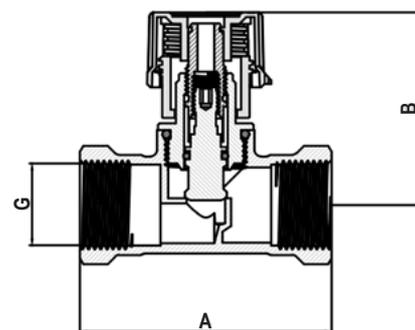
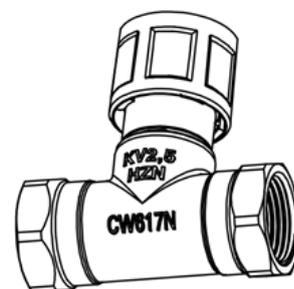
### КОНСТРУКЦИЯ

- корпус клапана с внутренним резьбовым соединением, соответствующим ГОСТ 6357-81;
- наклейка-индикатор заводской настройки;

### МАТЕРИАЛЫ

- корпус клапана выполнен из латуни марки CW617N;
- уплотнительные кольца и мягкие уплотнения из EPDM резины;
- настроечная крышка и шкала выполнены из красного и черного пластика.

A	B	G
65	48	1/2"
75	60	3/4"



### МОНТАЖ

- направление потока указано стрелкой на корпусе клапана;
- клапан может быть установлен в любом положении относительно оси трубопровода;
- рекомендуется установка сетчатого фильтра перед клапаном STB с размером ячейки сетки не более 0,5 мм.

### НАСТРОЙКА КЛАПАНА

Настройка пропускной способности клапана осуществляется в следующей последовательности:

- убедитесь, что клапан находится в закрытом положении, шток максимально прижат внутри клапана;
- в соответствии с пропускной способностью, поверните рукоятку клапана на необходимое значение Kv (см. таблицу значений Kv м<sup>3</sup>/ч при различных настройках клапана STB);
- например: для настройки клапана на значение "1,6" следует повернуть рукоятку на один полный оборот против часовой стрелки и сделать еще пол оборота, при этом визуально контролируя настроечную шкалу;
- фиксация настройки: удерживая рукоятку с требуемой настройкой, удалить наклейку-индикатор с крышки клапана, в появившееся отверстие вставить шестигранный ключ и повернуть его до упора против часовой стрелки\*;
- отвернуть рукоятку клапана против часовой стрелки до упора, при этом клапан окажется в настроенном положении;

\*при фиксации настройки клапана не прилагать чрезмерного усилия

Значения Kv м3/ч при различных настройках клапана STB

Значение настройки		0,2	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,2
Ду	15	0,18	0,28	0,67	0,95	1,25	1,45	1,6	1,6 (KVS)
	20	0,2	0,68	1,27	1,65	1,97	2,28	2,5	2,5 (KVS)

НОМЕНКЛАТУРА ДЛЯ ЗАКАЗА

Клапан	DN	Артикул
STB	15	STB-00015
	20	STB-00020



Запорные клапаны HEIZEN Lock применяются для гидравлической балансировки, регулирования и ограничения расхода теплоносителя в системах отопления, холодоснабжения и кондиционирования. Клапаны также обладают функцией дренажа для опорожнения/заполнения системы. Может использоваться в системе как отдельно, так и в качестве клапана партнера с HEIZEN Auto.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальный диаметр Ду: 15-50 мм

Номинальное давление Pn: 25 бар

Температура рабочей среды: - 20 °С ... +120 °С

Присоединение: муфтовое (трубная цилиндрическая резьба ISO 228/1 – по ГОСТ 6351-81)

*Примечание:*

- *Температура ниже 0 °С только для воды с добавлением антифриза.*
- *Температура выше 100 °С только для воды с добавлением жидкостей против кипения.*

### СПЕЦИФИКАЦИЯ

- возможность полного закрытия клапана;
- эластичное уплотнение клапана из EPDM позволяет использовать клапан для полного перекрытия трубопровода;
- возможность монтажа в любом положении;
- малые потери давления;
- наличие дренажного адаптера для опорожнения/заполнения системы;
- опционально возможна установка измерительного ниппеля для подключения измерительного компьютера. В паре с клапаном Heizen Auto возможно измерение действительного перепада давления на регулируемом контуре с помощью измерительного компьютера;

### КОНСТРУКЦИЯ

- Корпуса клапанов с внутренним резьбовым соединением, соответствующим стандарту DIN2999(ISO7);
- Корпуса клапанов с внешним резьбовым соединением, соответствующим стандарту ISO228;
- Головка клапана с циферблатом предварительной настройки;

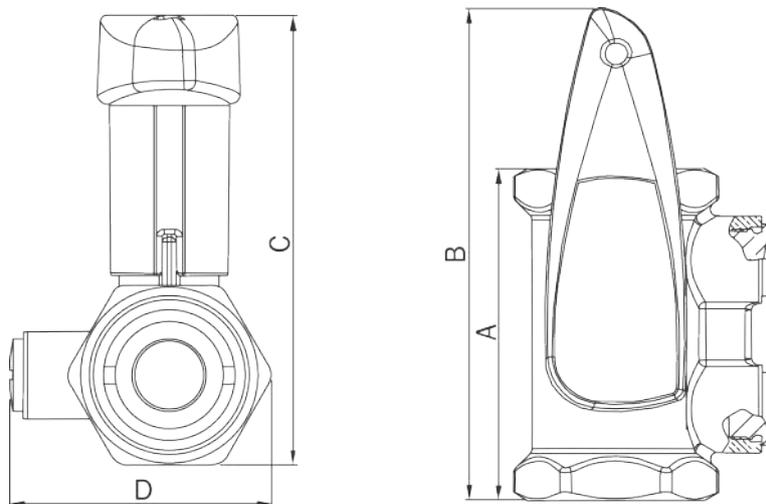
### МАТЕРИАЛЫ

- Корпуса клапанов из DZR латуни;
- Уплотнительные кольца и мягкие уплотнения из EPDM резины;
- Головка клапана из черного и красного пластика;



N	Элемент клапана	Материал
1	Отсечной шар	DZR латунь
2	Рукоятка	Полиамид, наполненный стекловолокном
3	Дренажный кран	Никелированная латунь
4	Измерительный порт (закрыт)	Никелированная латунь
5	Корпус клапана	Никелированная латунь

#### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



DN	Rp	A	B	C	D
15	½	57,6	103,2	88,9	83,2
20	¾	63,2	106,0	94,2	89,2
25	1	75,6	112,2	102,4	95,2
32	1¼	89,0	165,0	137,0	103,0
40	1½	98,0	170,0	144,0	109,0
50	2	119,0	180,0	159,0	121,0

## ПОДБОР КЛАПАНА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАСТРОЙКИ

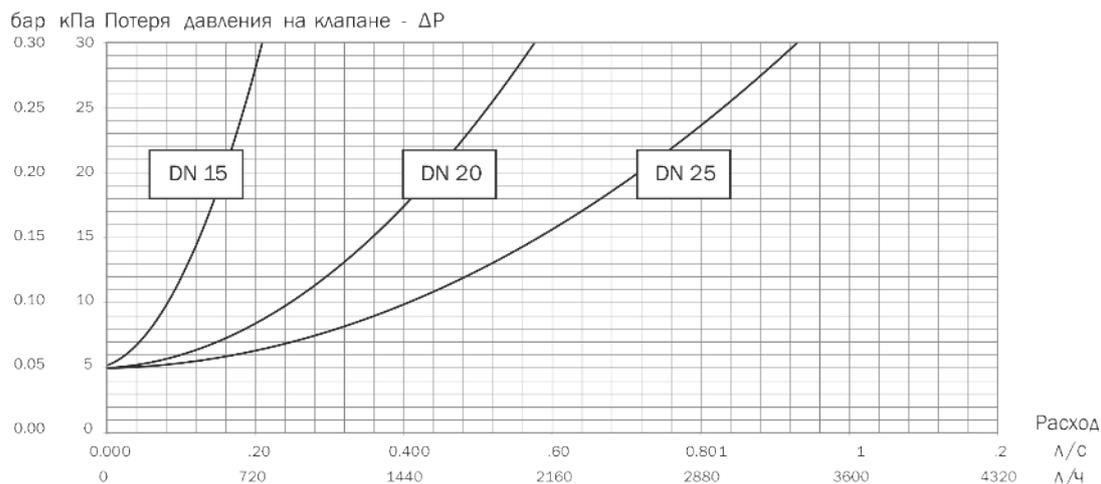
Если известен расход теплоносителя (Q) через клапан и падение давления (ΔP) на клапане, то величину Kv можно получить по формуле:

$$Kv = 36 \times \frac{Q[\text{л/с}]}{\sqrt{\Delta P [\text{кПа}]}} , \quad Kv = \frac{Q[\text{м}^3/\text{ч}]}{\sqrt{\Delta P [\text{бар}]}} .$$

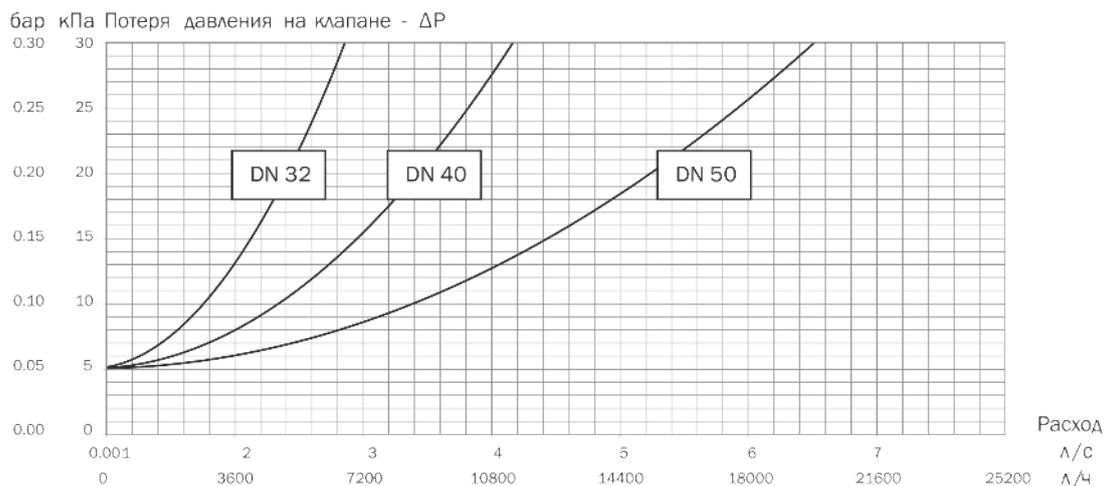
Таким образом, размер и настройка клапана могут быть вычислены с помощью Таблицы 1 (Kv для балансировочных клапанов HEIZEN Lock). В качестве альтернативы можно использовать Диаграмму 1 (Перепад давления для определения предварительной настройки клапана).

Таблица Kvs для балансировочных клапанов Heizen Lock, (м³/ч)

DN 15 - 25

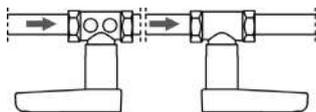


DN 32 - 50

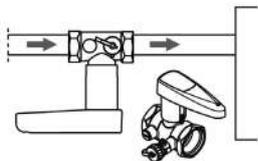


Размер	Kvs, м³/ч
15	1,80
20	4,65
25	7,40
32	15,5
40	25,7
50	44,0

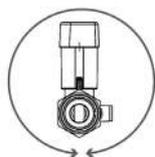
## МОНТАЖ



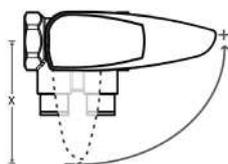
HEIZEN Lock может быть установлен в любом положении независимо от направления потока.



HEIZEN Lock может быть установлен так, чтобы дренажный кран располагался со стороны потребителя. Это позволяет при необходимости слить теплоноситель с потребителя/участка системы.



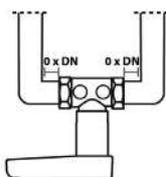
HEIZEN Lock может быть установлен в любом положении относительно оси трубопровода.



При установке необходимо предусмотреть расстояние сбоку для возможности перекрытия ручки.

Для DN15 – 25: 75 мм

Для DN32 – 50: 122 мм



Установка HEIZEN Lock возможна непосредственно до и сразу после отвода, тройника и др

- для корректной работы клапана необходимо наличие прямолинейных участков трубопровода, без отводов, переходов и арматуры, длиной минимум 5 Ду перед клапаном (5 номинальных диаметров трубопровода), после клапана – 2 Ду;
- перед началом работы трубопровода (особенно после ремонта) система должна быть промыта и продута сжатым воздухом для удаления из трубопровода твердых частиц, которые могут повредить уплотнения клапана;
- трубопровод должен располагаться таким образом, чтобы корпус клапана не работал на изгиб, растяжение или сжатие;
- необходимо обеспечить защиту шкал клапана от закрашивания и изолирования;
- клапан можно монтировать в любом положении на подающем и обратном трубопроводах;
- клапан имеет симметричную конструкцию, что позволяет производить монтаж в любом положении, независимо от направления потока;
- клапан открывается против часовой стрелки с помощью вращающейся рукоятки;
- запрещается использовать дополнительный рычаг для вращения рукоятки.

## НОМЕНКЛАТУРА ДЛЯ ЗАКАЗА

HEIZEN LOCK клапан запорный без измерит. ниппелей, с дренажом. Клапан партнер для Heizen Auto

Ду	Артикул
15	lock D-00015
20	lock D-00020
25	lock D-00025
32	lock D-00032
40	lock D-00040
50	lock D-00050

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

См. стр 124

## ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН С ФУНКЦИЕЙ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИМПУЛЬСНОЙ ТРУБКИ HEIZEN LOCK S



Полнопроходной шаровый кран оснащен штуцером для подключения импульсной трубки. Применяется для перекрытия потока теплоносителя. Может использоваться в качестве клапана партнера с Heizen Auto.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальный диаметр: Ду 15-50 мм

Номинальное давление: Pn 25 бар

Присоединение: муфтовое (трубная цилиндрическая резьба ISO 228/1 – по ГОСТ 6351-81)

### СПЕЦИФИКАЦИЯ

- наличие штуцера для присоединения импульсной трубки;
- опционально наличие дренажного адаптера для опорожнения/заполнения системы;
- опционально возможна установка измерительного ниппеля для подключения измерительного компьютера. В паре с клапаном Heizen Auto возможно измерение действительного перепада давления на регулируемом контуре с помощью измерительного компьютера;

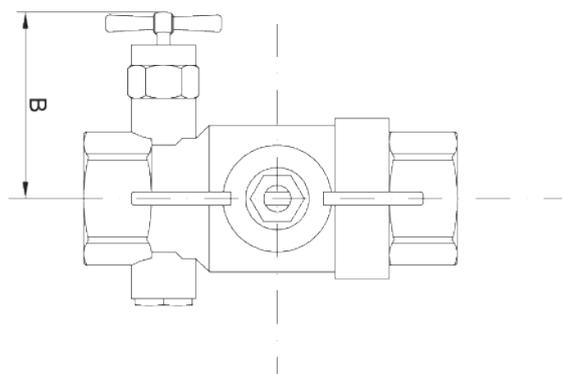
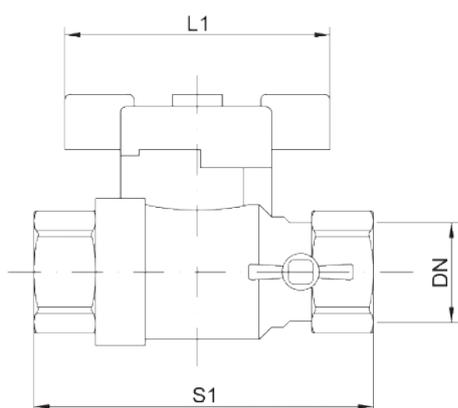
### КОНСТРУКЦИЯ

- корпуса кранов с внутренним резьбовым соединением, соответствующим стандарту DIN2999(ISO7);

### МАТЕРИАЛЫ

- корпус клапана из латуни;
- сердечник крана из нержавеющей стали;
- уплотнительные кольца из тефлона;

### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



DN	B	L1	S1	H
15	48	52	57	43
20	51	52	66	46
25	54	62	78	60
32	58	62	88	64
40	61	62	98	74
50	67	62	114	82

## ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ КЛАПАНА LOCK S, (М³/Ч)

Размер	Kvs, м3/ч
15	20
20	45
25	60
32	100
40	170
50	265

## МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Для подключения импульсной трубки необходимо выкрутить боковую заглушку и подключить ниппель импульсной трубки в резьбу клапана.

Для осуществления дренажа рекомендуем дополнительно приобрести дренажный адаптер с резьбой 3/8", который вкручивается вместо боковой заглушки.

## НОМЕНКЛАТУРА ДЛЯ ЗАКАЗА

Ду	Артикул
15	Lock S-00015
20	Lock S-00020
25	Lock S-00025
32	Lock S-00032
40	Lock S-00040
50	Lock S-00050

## КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Заглушка для дренажного клапана



Статические фланцевые балансировочные клапаны HEIZEN FB, применяются для гидравлической балансировки, регулирования и ограничения больших расходов в системах отопления, водоснабжения и кондиционирования. Клапаны обеспечивают требуемый расход теплоносителя для обеспечения нужной температуры и комфортной работы системы.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальный диаметр Ду 50-200 мм

Номинальное давление Pn 16 бар

Температура рабочей среды - 10 °С ... +130 °С

Присоединение Фланцевое

*Примечание: Температура ниже 0 °С только для воды с добавлением антифриза. Температура выше 100 °С только для воды с добавлением жидкостей против кипения.*

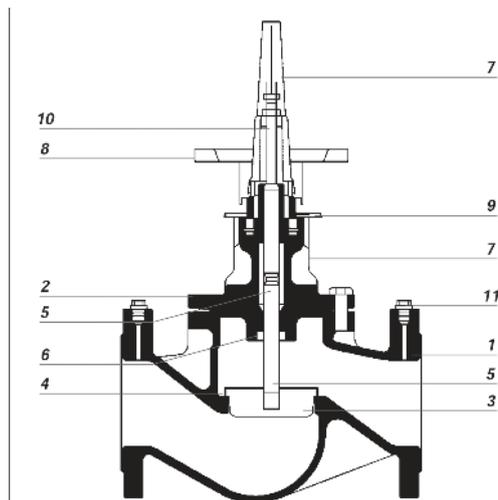
### СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Тefлоновый контакт седло/клапан обеспечивает прекрасную герметичность
- Показатель позиции находится под рулем
- Фиксированный шток из нержавеющей стали обеспечивает контакт клапана, исключая риск переворота
- Система управления винт/гайка, находится в верхней части клапана. Она защищена от любого внешнего риска коррозии, а также обеспечивает управление без усилий открытия и закрытия
- Ограничитель хода и механизм возможной блокировки верхней части клапана, если он используется для регулирования
- Двойное уплотнение верхней части клапана, традиционный сальник плюс внутреннее кольцо уплотнения

### МАТЕРИАЛЫ

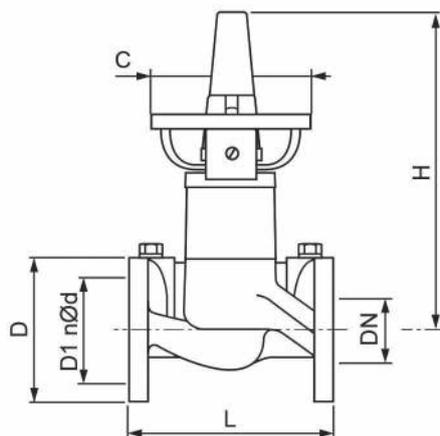
- Корпус клапана из серого чугуна GG-25 в соответствии с DIN P<sub>y</sub> 1,6 МПа
- Верхняя часть корпуса — чугун
- Оболочка седла из нержавеющей стали X20Cr13
- Седло клапана из чугуна, уплотнения для Ду 50-80 — EPDM, для Ду >80 — из чистого графита
- Шток из нержавеющей стали X20Cr13
- Прокладка из EPDM
- Защитный колпак из полипропилена
- Руль из штампованной стали

## УСТРОЙСТВО КЛАПАНА



N	Элемент клапана	Материал
1	Корпус клапана	серый чугун GG-25
2	Верхняя часть корпуса	чугун
3	Оболочка седла	из нерж.стали X20Cr13
4	Седло	Ду15-80 из ЕПДМ, для Ду>80 – из чистого графита
5	Шток	нержавеющая сталь X20Cr13
6	Резиновая прокладка	
7	Защитный колпак	полипропилен
8	Руль	штампованная сталь
9	Указатель позиций настройки	
10	Красный колпачок	
11	Пробка отв. 1/4"	

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



DN	L	H	Подъем	Ø C
50	230	255	30	140
65	290	315	40	180
80	310	355	48	180
100	350	370	48	180
125	400	400	54	110
150	480	450	70	110
200	600	540	90	210

ТАБЛИЦА KV ДЛЯ ФЛАНЦЕВЫХ БАЛАНСИРОВОЧНЫХ КЛАПАНОВ HEIZEN

Повороты/DN	50	65	80	100	125	150	200
0,5	1,07	2,98	3,65				
0,6	1,29	3,52	4,30				
0,7	1,51	4,02	4,94				
0,8	1,74	4,49	5,54				
0,9	1,97	4,92	6,10				
1	2,20	5,30	6,60				
1,1	2,44	5,63	7,06				
1,2	2,68	5,92	7,47				
1,3	2,93	6,18	7,85				
1,4	3,18	6,42	8,21				
1,5	3,46	6,64	8,52	3,77	8,30	16,2	32,5
1,6	3,75	6,86	8,83	4,19	8,80	17,1	34,5
1,7	4,06	7,07	9,13	4,65	10,1	18,8	36,3
1,8	4,38	7,29	9,41	5,14	9,1	16,2	38,8
1,9	4,73	7,53	9,70	5,66	10,7	19,6	39,8
2	5,10	7,80	10,0	6,22	11,3	20,4	41,3
2,1	5,50	8,09	10,3	6,81	11,9	21,1	43,0
2,2	5,92	8,42	10,6	7,46	12,5	21,8	44,5
2,3	6,38	8,79	11,0	8,15	13,1	22,5	46,0
2,4	6,86	9,18	11,3	8,84	13,8	23,1	47,5
2,5	7,36	9,60	11,7	9,56	14,4	23,8	48,9
2,6	7,89	10,0	12,1	10,3	15,1	24,4	50,3
2,7	8,46	10,5	12,4	11,1	15,7	25,0	51,6
2,8	9,04	11,0	12,8	11,8	16,4	25,6	52,9
2,9	9,66	11,6	13,3	12,6	17,0	26,2	54,2
3	10,3	12,1	13,7	13,4	17,7	26,7	55,5
3,1	11,0	12,7	14,2	14,2	18,4	27,3	56,8
3,2	11,7	13,3	14,6	14,9	19,0	27,9	58,1
3,3	12,4	13,9	15,1	15,7	19,7	28,5	59,4
3,4	13,1	14,5	15,6	16,5	20,4	29,0	60,7
3,5	13,9	15,2	16,1	17,3	21,1	29,5	62,1
3,6	14,7	15,9	16,7	18,1	21,8	30,2	63,4
3,7	15,5	16,6	17,3	19,0	22,5	30,9	64,8
3,8	16,3	17,4	17,9	19,9	23,2	31,5	66,3
3,9	17,1	18,2	18,5	20,8	23,8	32,3	67,8
4	18,1	19,0	19,2	21,8	24,6	33,0	69,3
4,1	18,9	19,9	19,9	22,8	25,3	33,8	70,9
4,2	19,8	20,8	20,7	23,9	26,0	34,6	72,5
4,3	20,8	21,7	21,5	25,1	26,7	35,4	74,2
4,4	21,7	22,7	22,3	26,3	27,4	36,3	76,0
4,5	22,7	23,6	23,2	27,6	28,2	37,6	77,8
4,6	23,7	24,7	24,1	29,0	28,9	38,2	79,8
4,7	24,7	25,7	25,1	30,5	29,7	39,1	81,8
4,8	25,8	26,8	26,0	32,1	30,5	40,2	83,8
4,9	26,9	28,0	27,1	33,8	31,3	41,2	86,0
5	28,0	29,1	28,1	35,7	32,3	42,3	88,1
5,1	29,2	30,3	29,2	37,7	33,2	43,4	90,5
5,2	30,4	31,5	30,3	39,8	34,1	44,5	92,8
5,3	31,6	32,7	31,5	42,1	35,2	45,7	95,3
5,4	32,9	33,9	32,6	44,6	36,3	46,9	97,9
5,5	34,1	35,2	33,9	47,2	37,4	48	101
5,6	35,2	36,4	35,1	50,0	38,7	49,3	103
5,7	36,4	37,5	36,4	52,9	40,0	50,6	106
5,8	37,4	38,9	37,7	55,9	41,5	51,9	109
5,9	38,4	40,1	39,1	59,1	43,1	53,1	112
6	39,3	41,3	40,4	62,4	44,9	54,5	115
6,1	40,1	42,5	41,8	65,8	46,7	55,8	119
6,2	40,9	43,6	43,3	69,2	48,8	57,2	122

Повороты/DN	50	65	80	100	125	150	200
6,3	41,6	44,8	44,7	72,8	51,0	58,6	126
6,4	42,2	45,9	46,2	76,3	53,4	60,1	129
6,5	42,8	47,0	47,7	79,3	56,1	61,5	133
6,6	43,4	48,0	49,2	83,4	58,9	63,1	137
6,7	43,9	49,1	50,8	86,9	61,9	64,6	141
6,8	44,5	50,1	52,3	90,2	65,2	66,2	145
6,9	45,0	51,1	53,9	93,5	68,7	67,9	150
7	45,6	52,1	55,4	96,6	72,5	69,6	154
7,1	46,2	53,1	57,0	99,5	76,3	71,5	159
7,2	46,7	54,0	58,6	102	80,4	73,4	164
7,3	47,3	54,9	60,1	105	84,8	75,4	169
7,4	47,9	55,8	61,7	108	89,4	77,5	174
7,5	48,5	56,6	63,2	110	93,2	80,0	179
7,6		57,5	64,8	112	99,1	82,0	185
7,7		58,3	66,3	115	104	84,5	190
7,8		59,1	67,8	117	109	87,1	196
7,9		59,9	69,4	119	114	89,9	202
8		60,7	70,9	121	120	92,9	208
8,1		61,5	72,4	123	124	96,1	215
8,2		62,2	73,8	125	129	99,5	222
8,3		62,9	75,3	126	134	103	229
8,4		63,7	76,7	128	138	107	236
8,5		64,4	78,1	130	142	111	244
8,6		65,1	79,5	131	146	116	252
8,7		65,8	80,9	133	151	120	259
8,8		66,5	82,2	134	155	125	267
8,9		67,2	83,5	136	159	130	275
9		67,9	84,8	137	162	136	284
9,1		68,5	86,1	138	166	141	292
9,2		69,2	87,3	140	169	147	300
9,3		69,9	88,5	141	172	153	309
9,4		70,5	89,7	142	176	158	317
9,5		71,2	90,8	143	179	164	325
9,6		71,8	91,9	144	181	170	333
9,7		72,5	93,0	145	184	176	342
9,8		73,1	94,1	146	187	182	350
9,9		73,8	95,1	147	189	187	358
10		74,4	96,1	148	192	193	364
10,1			97,0	149	194	198	373
10,2			97,9	150	196	203	380
10,3			98,8	151	198	208	388
10,4			99,7	152	200	213	395
10,5			100,5	153	202	218	402
10,6			101	154	204	223	409
10,7			102	155	206	227	415
10,8			103	155,5	207	231	422
10,9			104	156	209	235	428
11			104,3	157	211	240	435
11,1			105	158	212	244	441
11,2			106	159	214	247	447
11,3			106,4	159,5	215	251	453
11,4			107	160	217	255	458
11,5			108	161	218	258	464
11,6			108,4	162	220	262	470
11,7			109	163	221	265	475
11,8			110	163,4	222	268	480
11,9			110,4	164	223	271	486
12			111	165	225	274	489

Повороты/DN	50	65	80	100	125	150	200
12,1					226	277	496
12,2					227	280	501
12,3					228	282	506
12,4					229	285	510
12,5					231	288	515
12,6					232	290	520
12,7					233	293	524
12,8					234	295	529
12,8					235	297	533
13					236	300	537
13,1					237	302	542
13,2					238	304	546
13,3					239	306	550
13,4					240	308	554
13,5					242	310	558
13,6						312	562
13,7						314	566
13,8						316	570
13,9						318	573
14						320	575
14,1						322	581
14,2						324	585
14,3						325	588
14,4						327	592
14,5						329	595
14,6						330	599
14,7						332	602
14,8						334	606
14,9						335	609
15						337	613

Повороты/DN	50	65	80	100	125	150	200
15,1						338	616
15,2						340	620
15,3						342	623
15,4						343	626
15,5						345	630
15,6						346	633
15,7						348	636
15,8						349	639
15,9						350	642
16						352	646
16,1						353	649
16,2						355	652
16,3						356	655
16,4						357	658
16,5						359	661
16,6						360	664
16,7						361	667
16,8						363	670
16,9						364	674
17						365	677
17,1						367	680
17,2						368	683
17,3						369	686
17,4						371	689
17,5						372	692
17,6							695
17,7							698
17,8							701
17,9							703
18							704

#### НОМЕНКЛАТУРА ДЛЯ ЗАКАЗА

Ду	Артикул
50	FB-00050
65	FB-00065
80	FB-00080
100	FB-00100
125	FB-00125
150	FB-00150
200	FB-00200



Клапаны HEIZEN Control служат для ограничения и стабилизации расхода в системах с постоянными гидравлическими характеристиками: в однотрубных стояках систем отопления, в системах холодоснабжения и установках кондиционирования воздуха. При установке на HEIZEN Control электрического привода к функции автоматического ограничителя расхода добавляется функция регулирующего клапана. Основные области применения: автоматическое регулирование температуры в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

За счет встроенного регулятора перепада давлений, который поддерживает постоянный перепад на регулирующем клапане вне зависимости от колебаний давления в трубопроводной сети, достигается стабильность регулирования во всем диапазоне нагрузок системы.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальный диаметр: Ду 15-50 мм

Номинальное давление: Pn 25 бар

Температура рабочей среды: - 20 °C ... +120 °C

Рекомендуемый диапазон перепада давления: 30-400 кПа

Присоединение: муфтовое (трубная цилиндрическая резьба ISO 228/1 – по ГОСТ 6351-81)

*Примечание :*

- *Температура ниже 0 °C только для воды с добавлением антифриза.*
- *Температура выше 100 °C только для воды с добавлением жидкостей против кипения.*

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Возможность блокировки настроечной позиции клапана;
- Возможность монтажа в любом положении;
- Малые потери давления;
- Настройка может выполняться по диаграммам;
- В комплект входит ключ для настройки и блокировки клапана;
- Благодаря встроенным измерительным ниппелям, а так же встроенному соплу Venturi, возможно измерение фактического расхода на клапане, с помощью измерительного компьютера. Погрешность измерений расхода через клапан составляет +/- 7%;
- Широкий диапазон перепада давления;
- Точное измерение фактического расхода, благодаря применению встроенного сопла Venturi;
- Разные по цвету картриджи, для легкой идентификации;

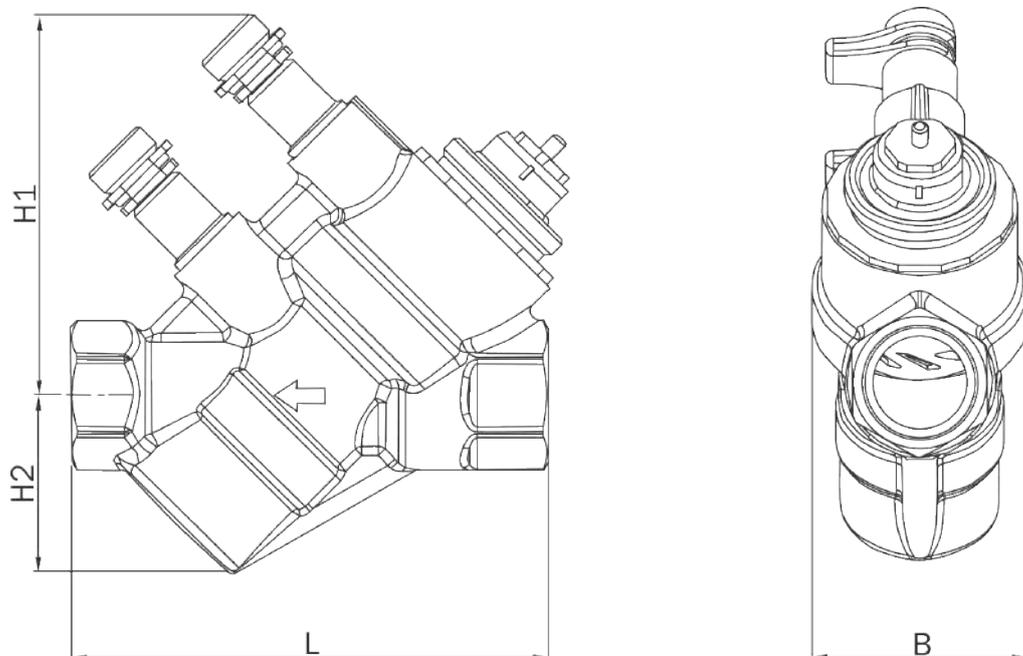
## КОНСТРУКЦИЯ

- Корпуса клапанов с внутренним резьбовым соединением, соответствующим стандарту DIN2999(ISO7);
- Корпуса клапанов с внешним резьбовым соединением, соответствующим стандарту ISO228;
- Головка клапана с циферблатом предварительной настройки;
- Картридж клапана имеет сменную конструкцию;

## МАТЕРИАЛЫ

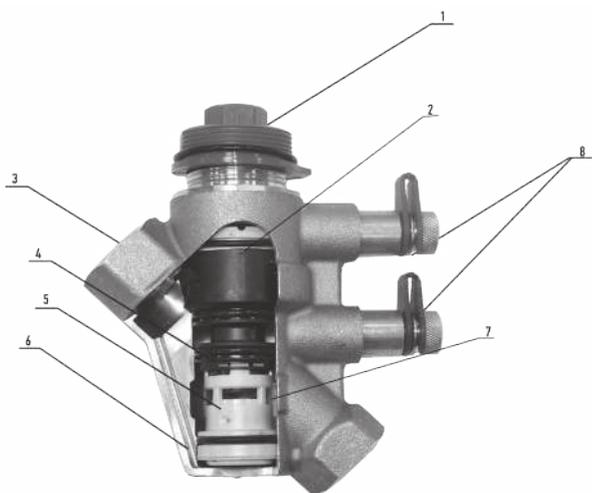
- Корпуса клапанов из DZR латуни;
- Уплотнительные кольца и мягкие уплотнения из EPDM резины;
- Головка клапана из черного и красного пластика;
- Картридж клапана из полисульфона PPS;

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



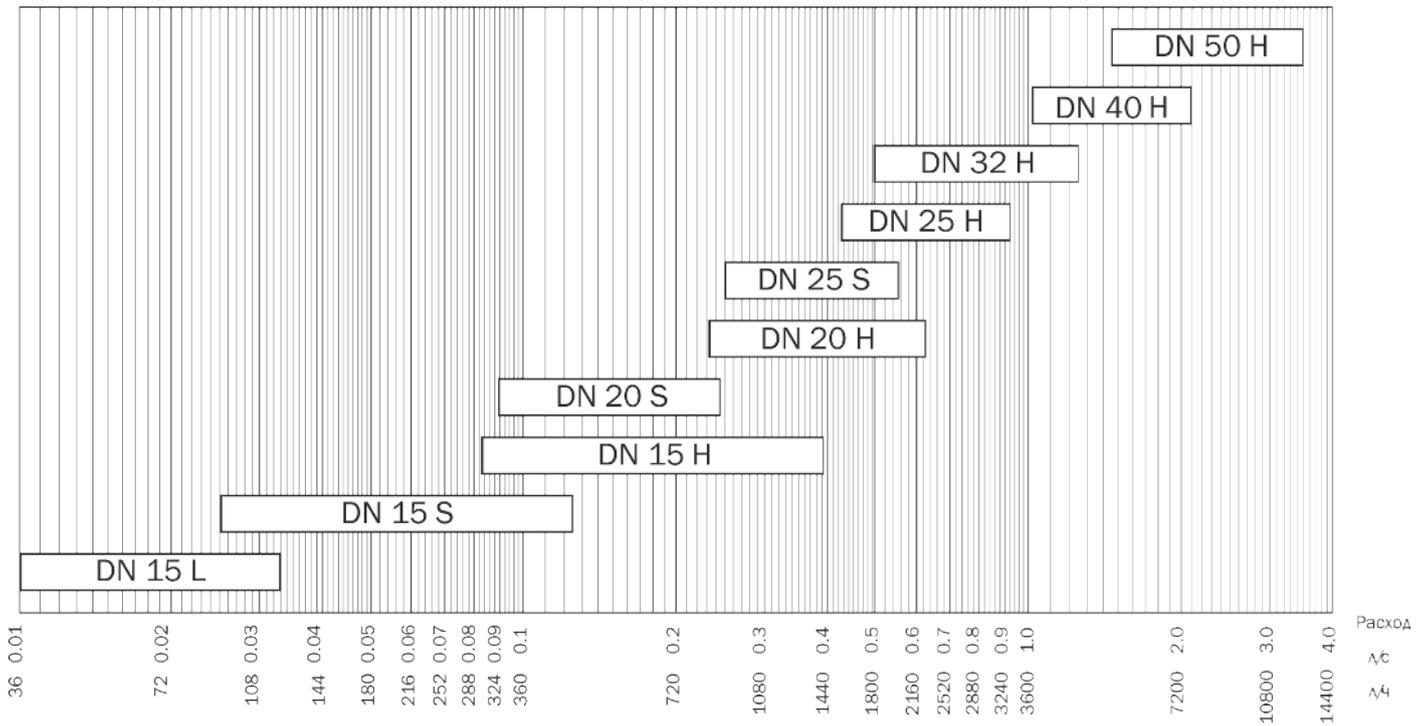
DN	Rp	L	H1	H2	B
15	1/2	95	76	35	44
20	3/4	120	83	49	55
25	1	127	81	56	71
32	1 1/4	154	87	72	82

## УСТРОЙСТВО КЛАПАНА



N	Элемент клапана
1	Привод
2	Регулирующий клапан осевого перемещения
3	Входное отверстие, регулируемое блоком 2
4	Сопло Вентури для определения расхода
5	Регулятор перепада давления
6	Корпус клапана
7	Выходное отверстие, регулируемое блоком 5
8	Измерительные ниппели

# ПОДБОР КЛАПАНА



Диапазон расхода		Размер	Цвет картриджа
л/с	л/ч		
0,010-0,033	36-118	DN 15L	Белый
0,025-0,125	90-450	DN 15S	Красный
0,083-0,390	300-1 400	DN 15H	Черный
0,089-0,245	320-882	DN 20S	Белый
0,232-0,617	835-2 221	DN 20H	Черный
0,240-0,650	865-2 340	DN 25S	Белый
0,485-0,925	1 750-3 330	DN 25H	Черный
0,530-1,220	1 910-4 400	DN 32H	Черный

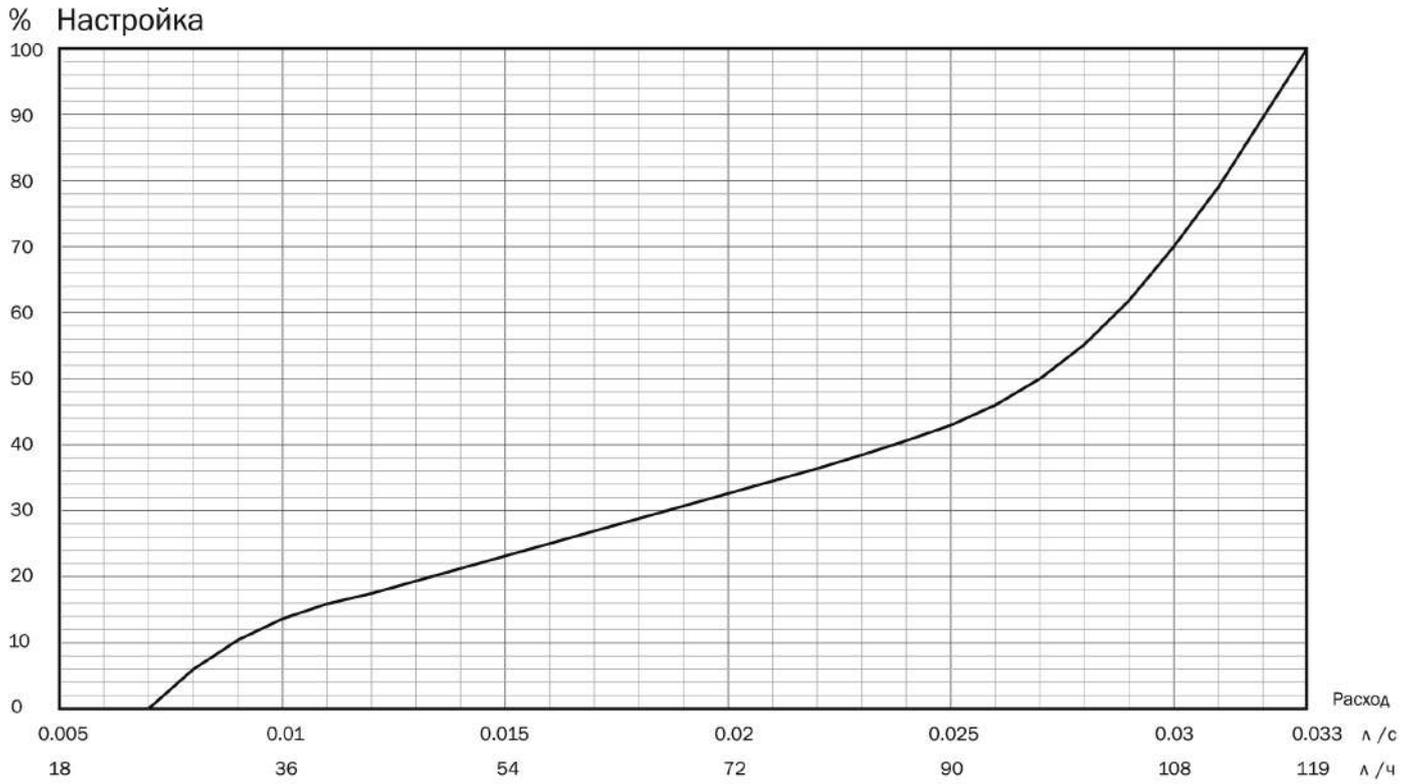
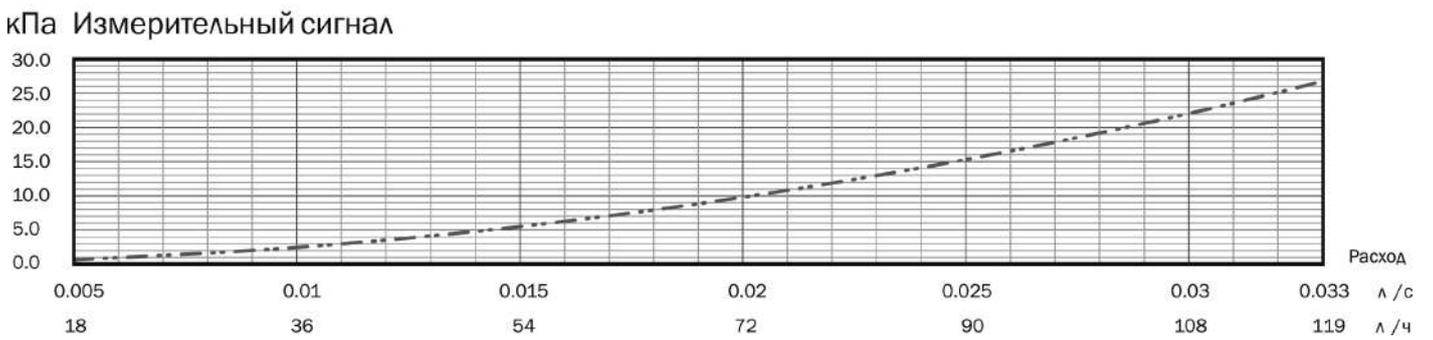


График перепада давления на измерительных ниппелях от расхода



% Настройка

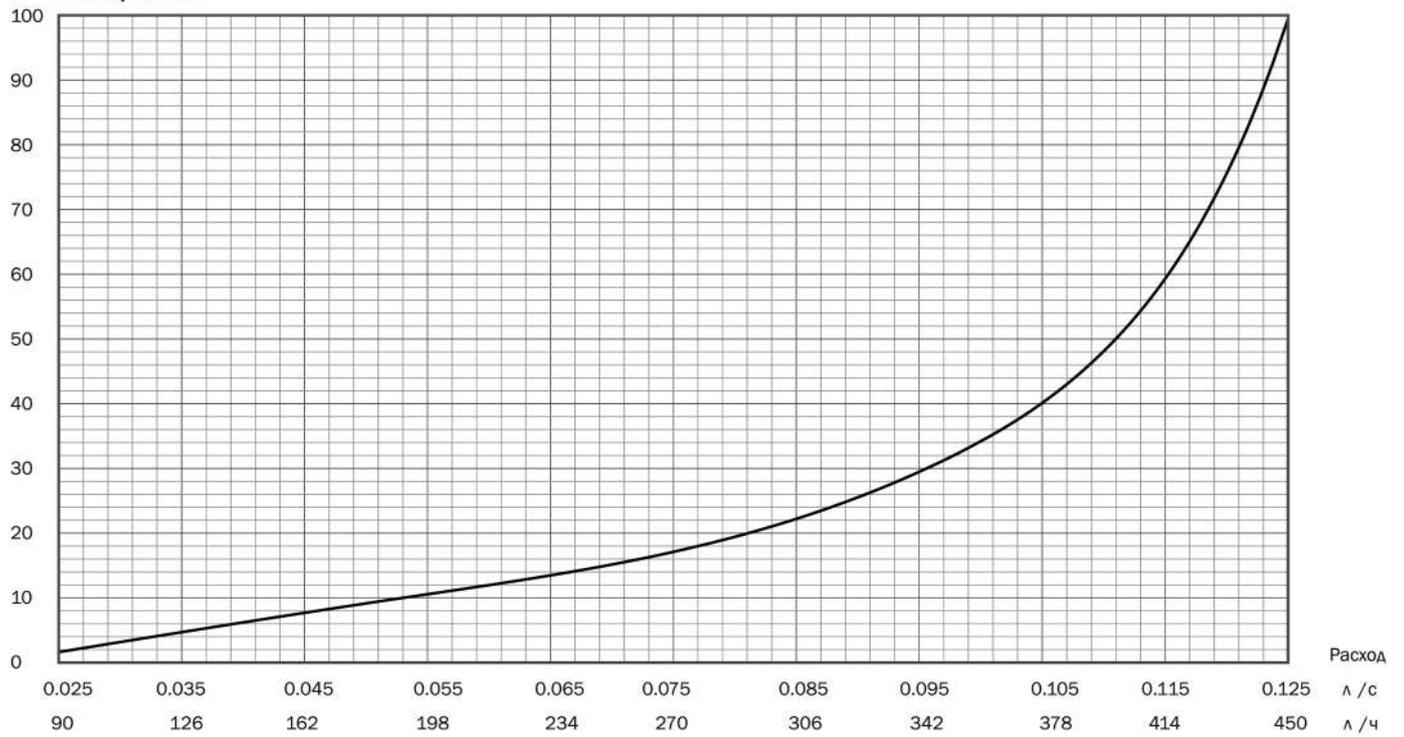
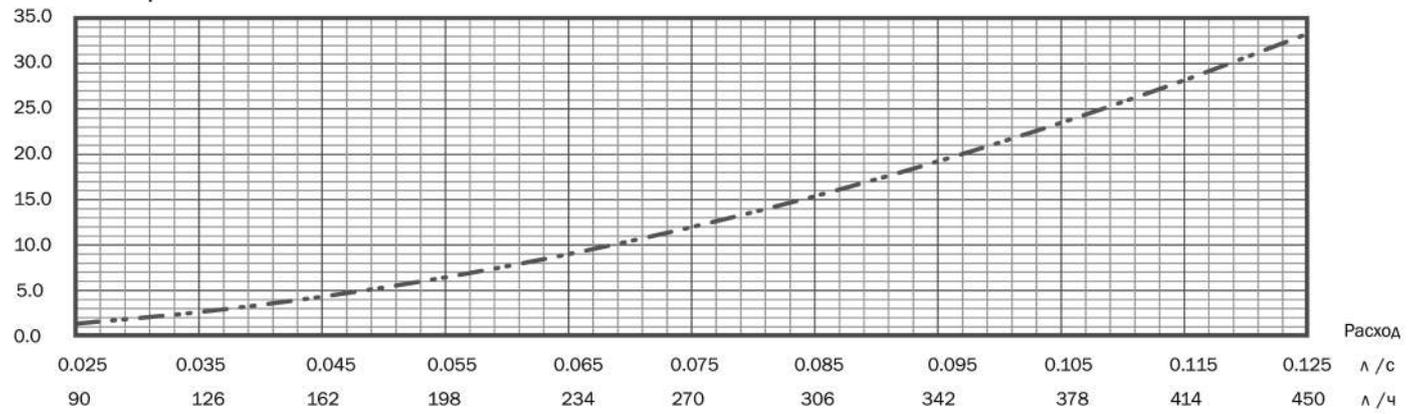


График перепада давления на измерительных ниппелях от расхода

кПа Измерительный сигнал



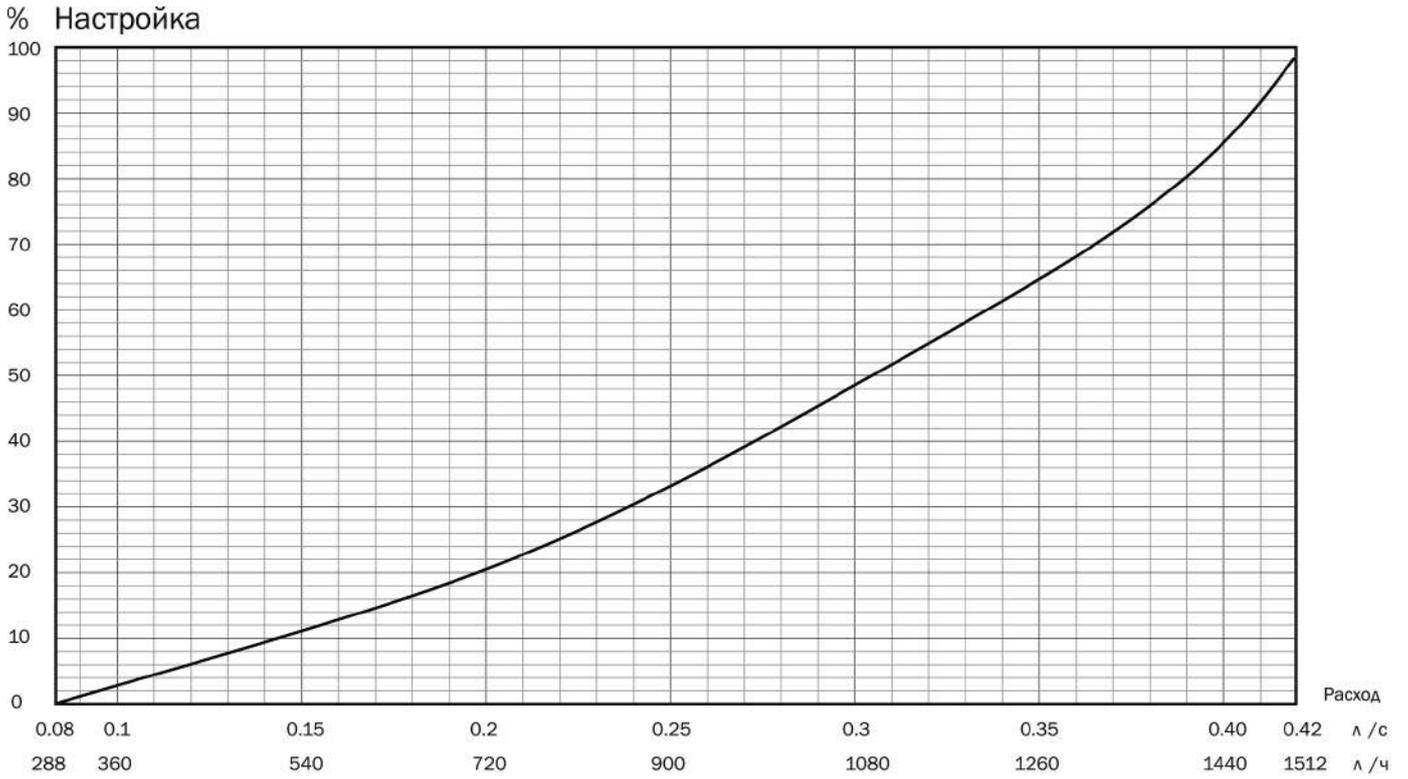
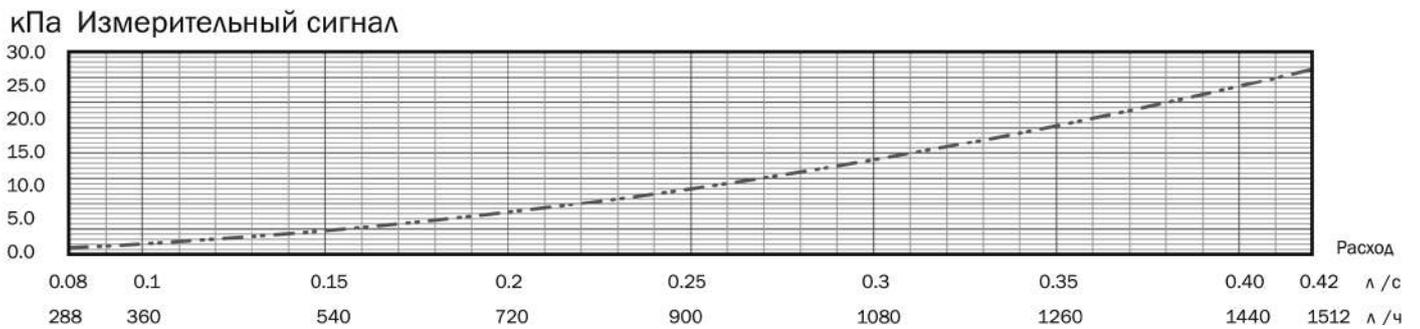


График перепада давления на измерительных ниппелях от расхода



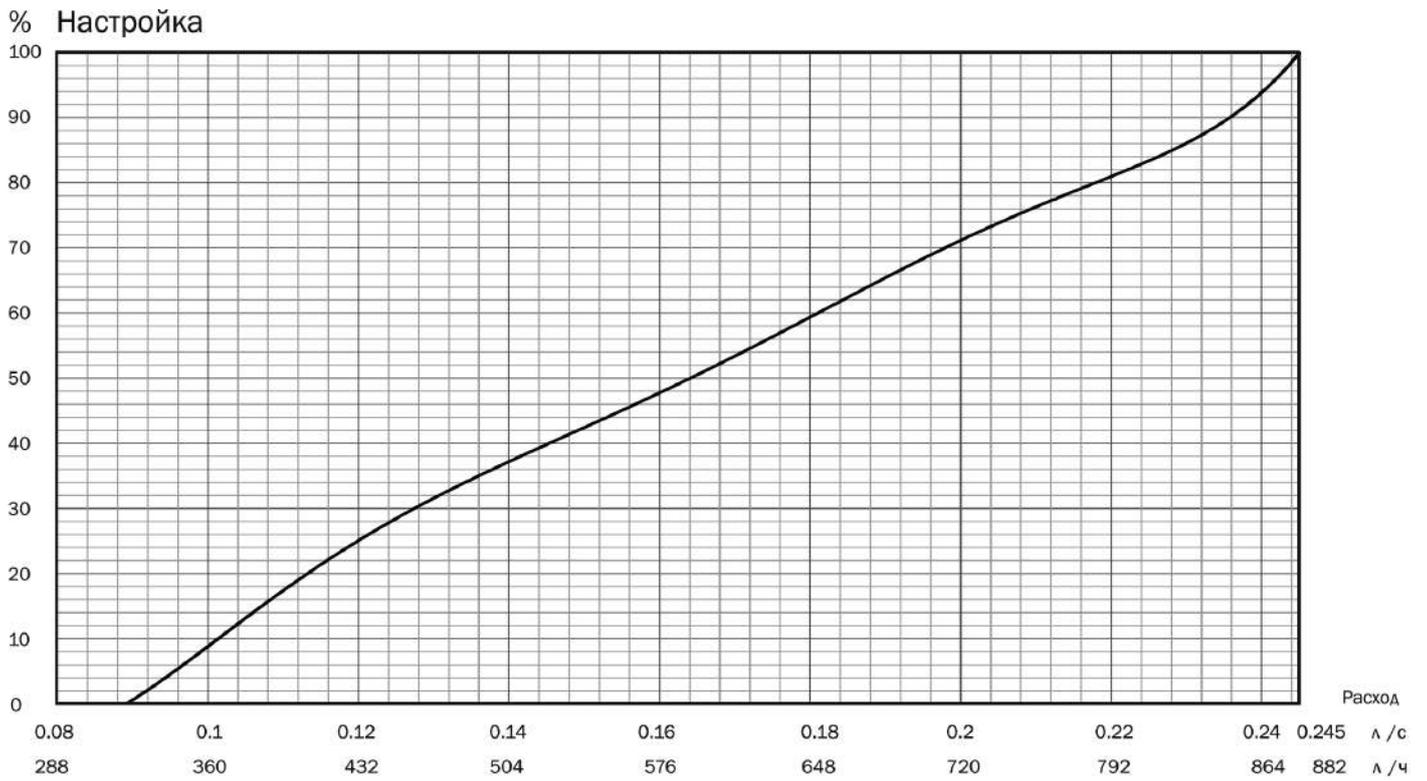
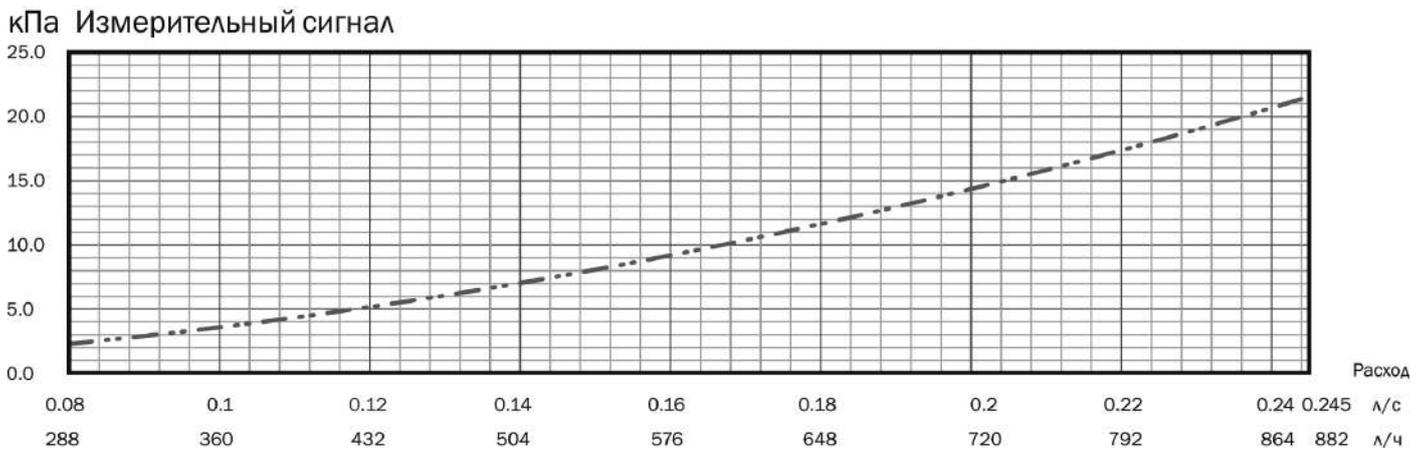


График перепада давления на измерительных ниппелях от расхода



% Настройка

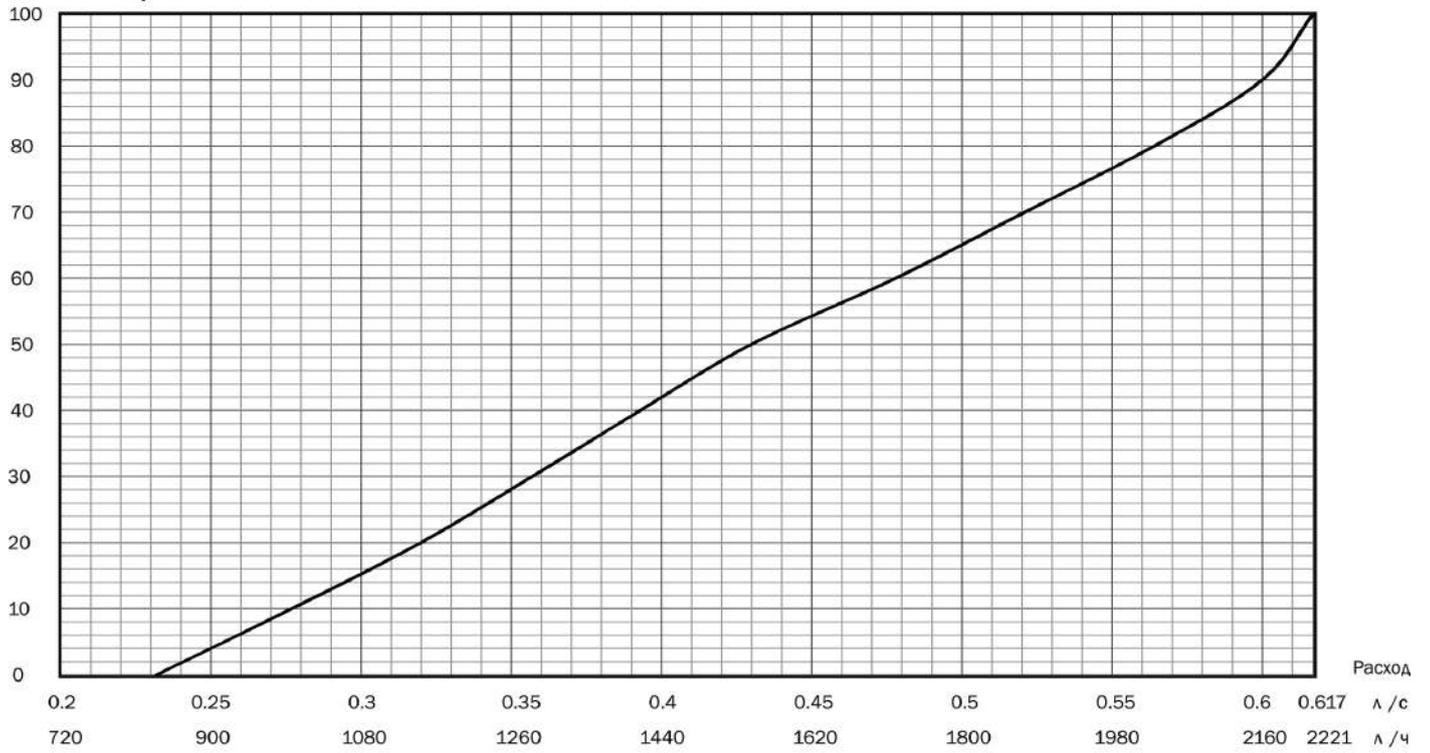
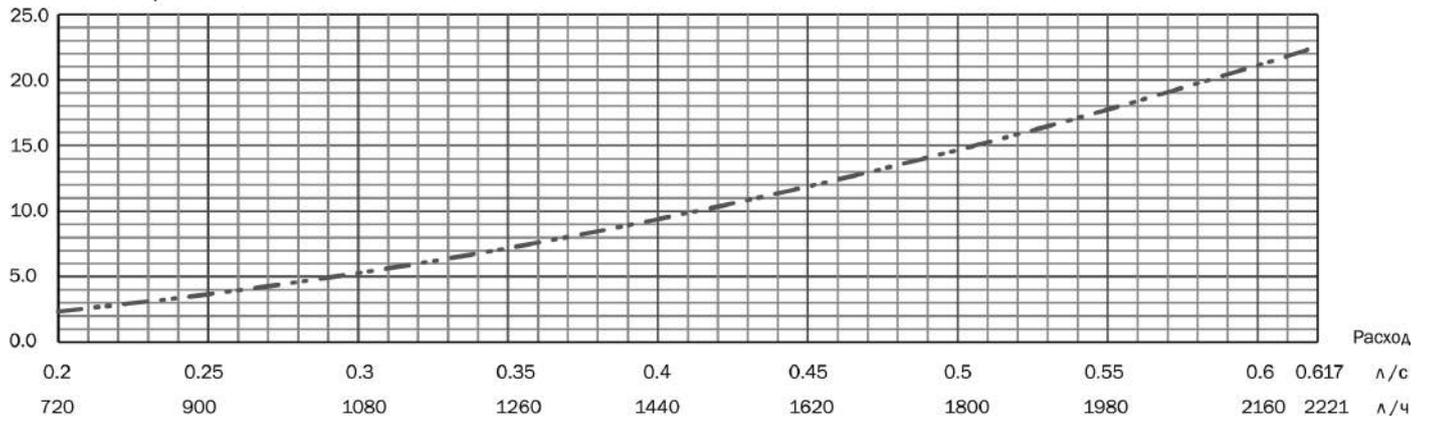


График перепада давления на измерительных ниппелях от расхода

кПа Измерительный сигнал



% Настройка

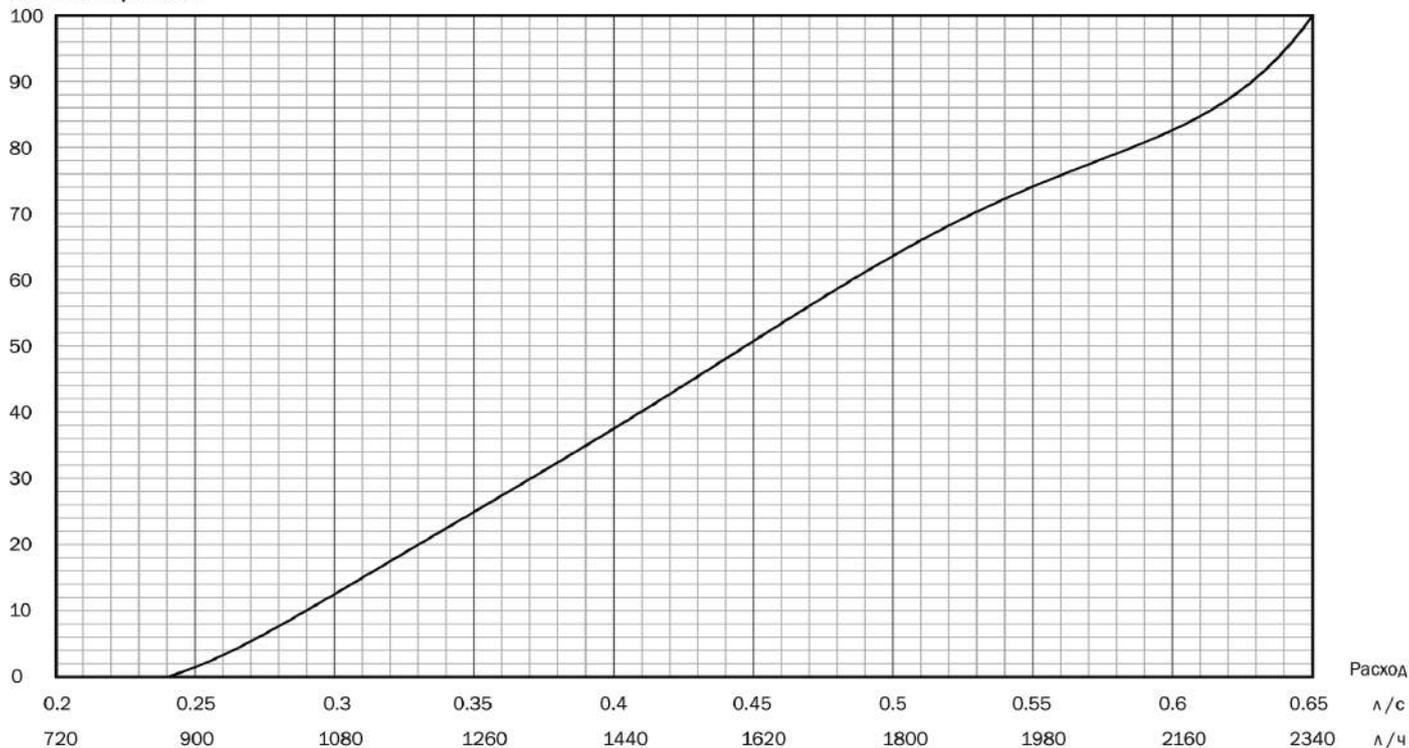
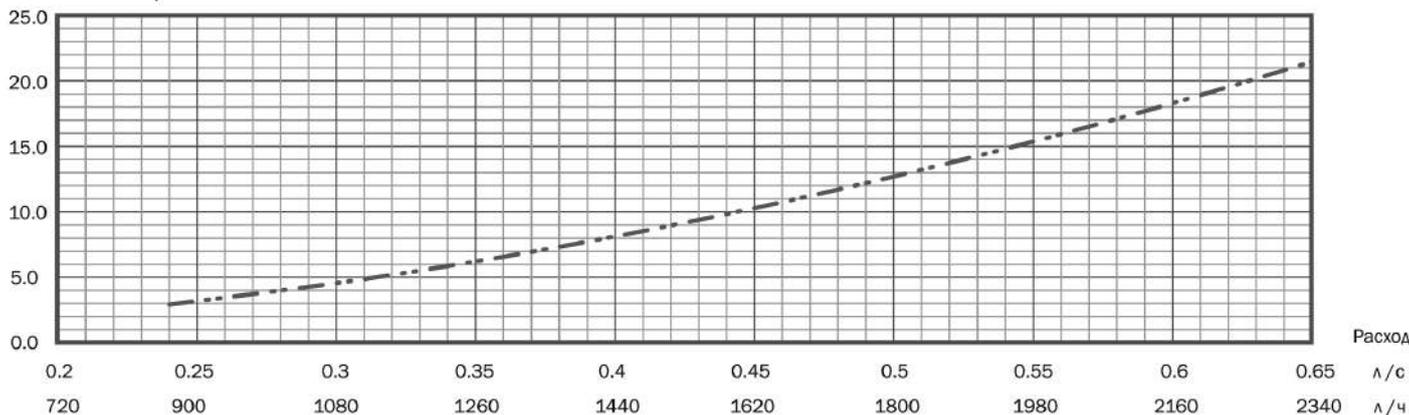


График перепада давления на измерительных ниппелях от расхода

кПа Измерительный сигнал



% Настройка

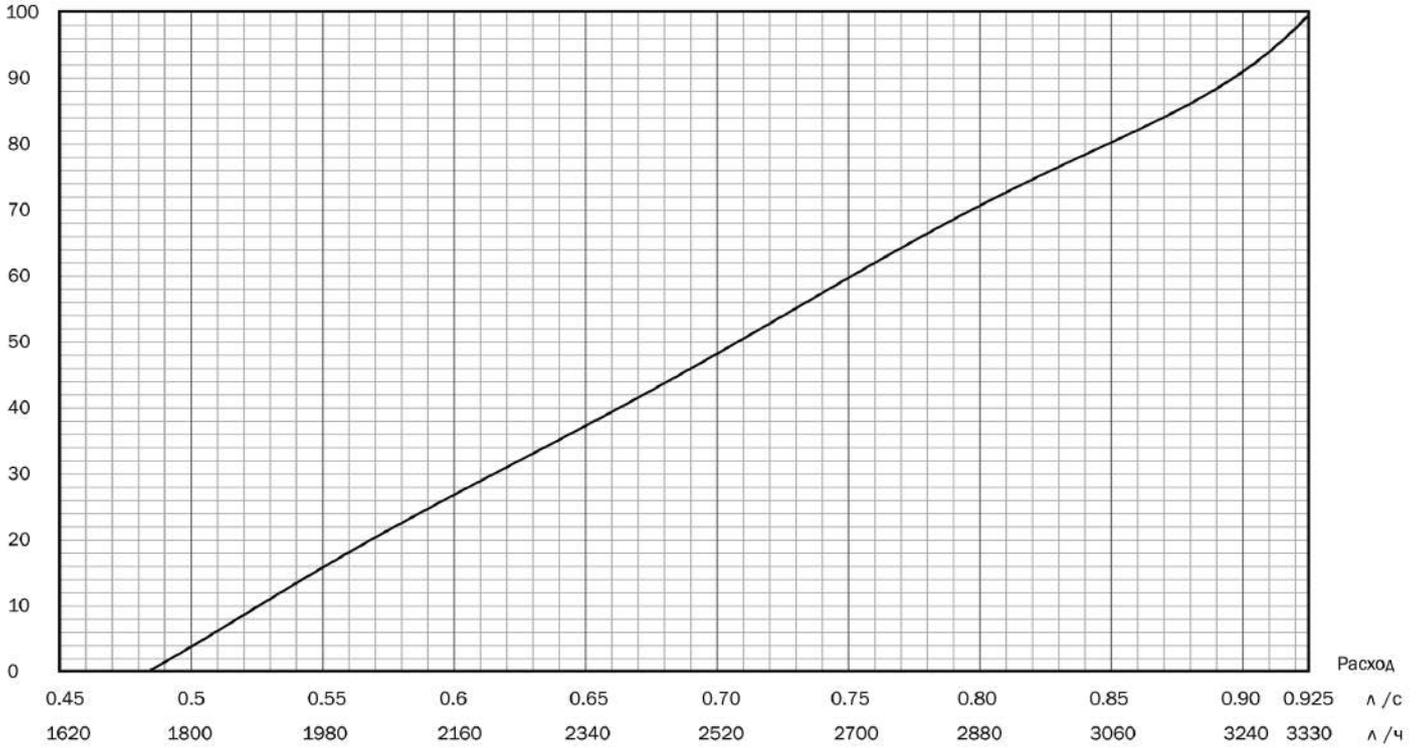
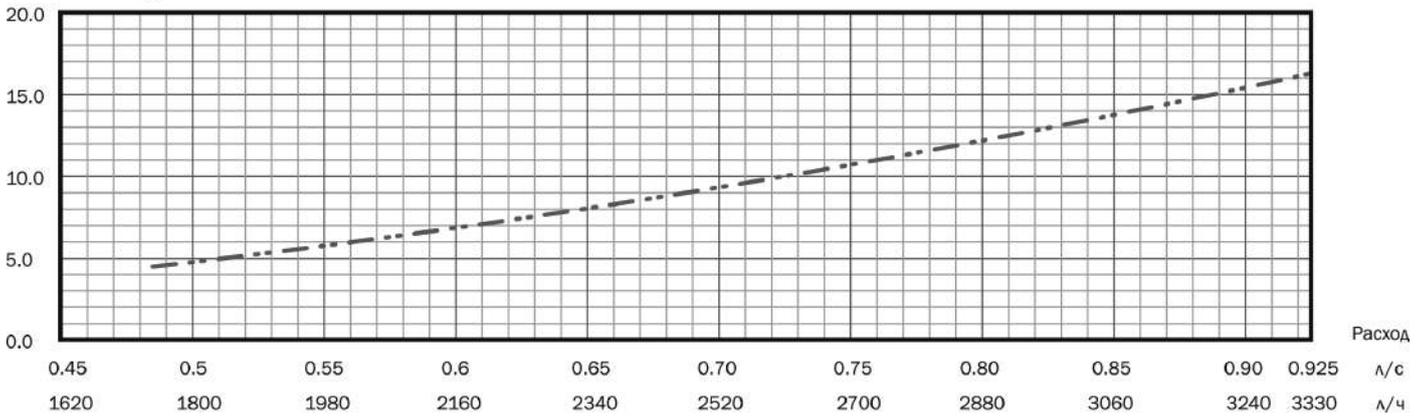


График перепада давления на измерительных ниппелях от расхода

кПа Измерительный сигнал



% Настройка

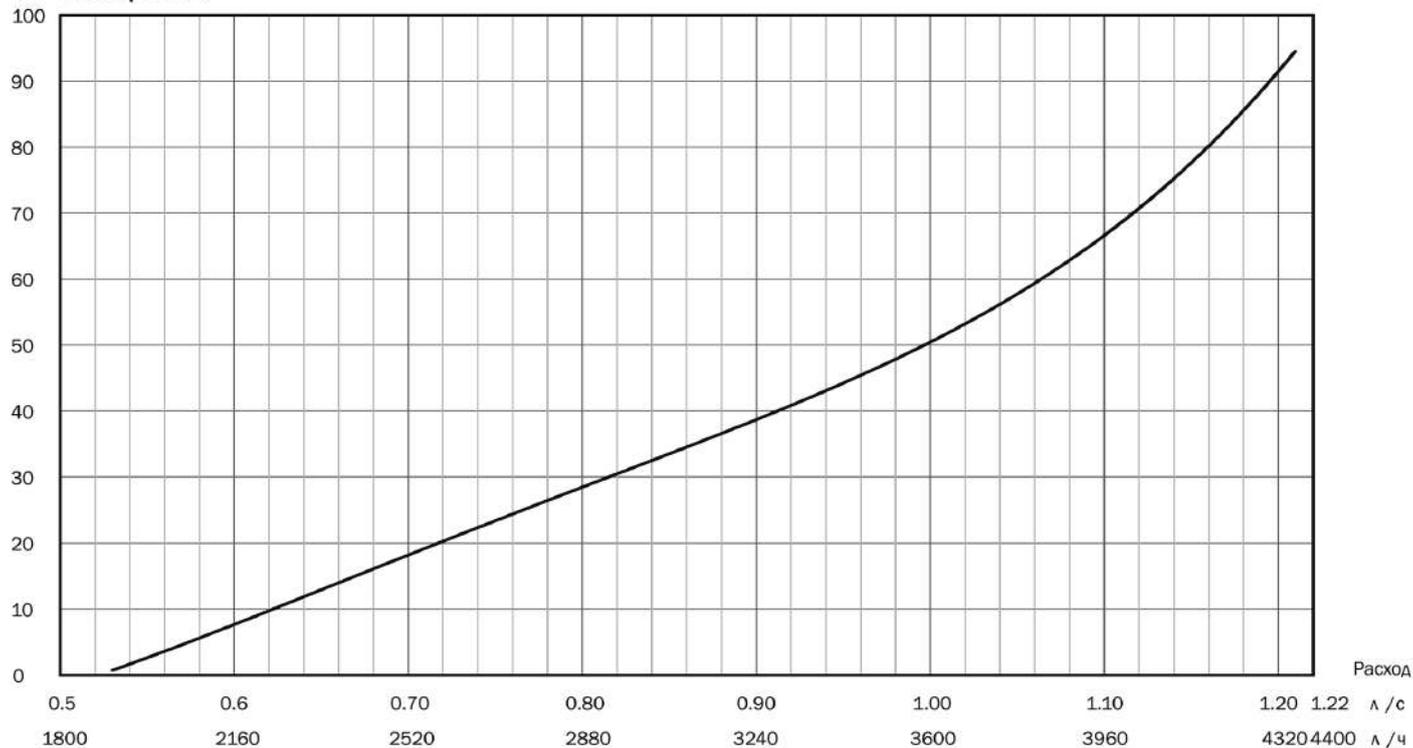
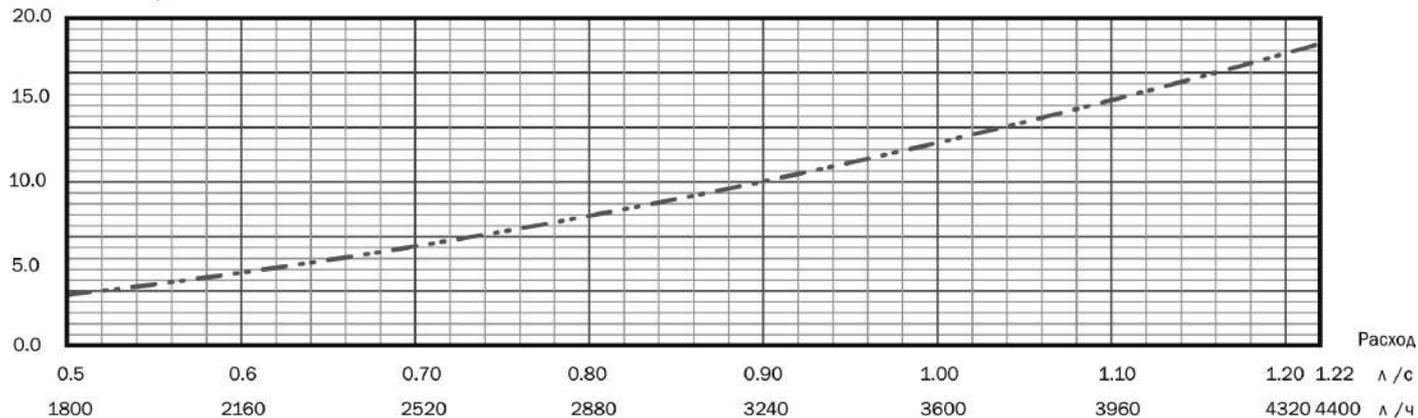


График перепада давления на измерительных ниппелях от расхода

кПа Измерительный сигнал



% Настройка

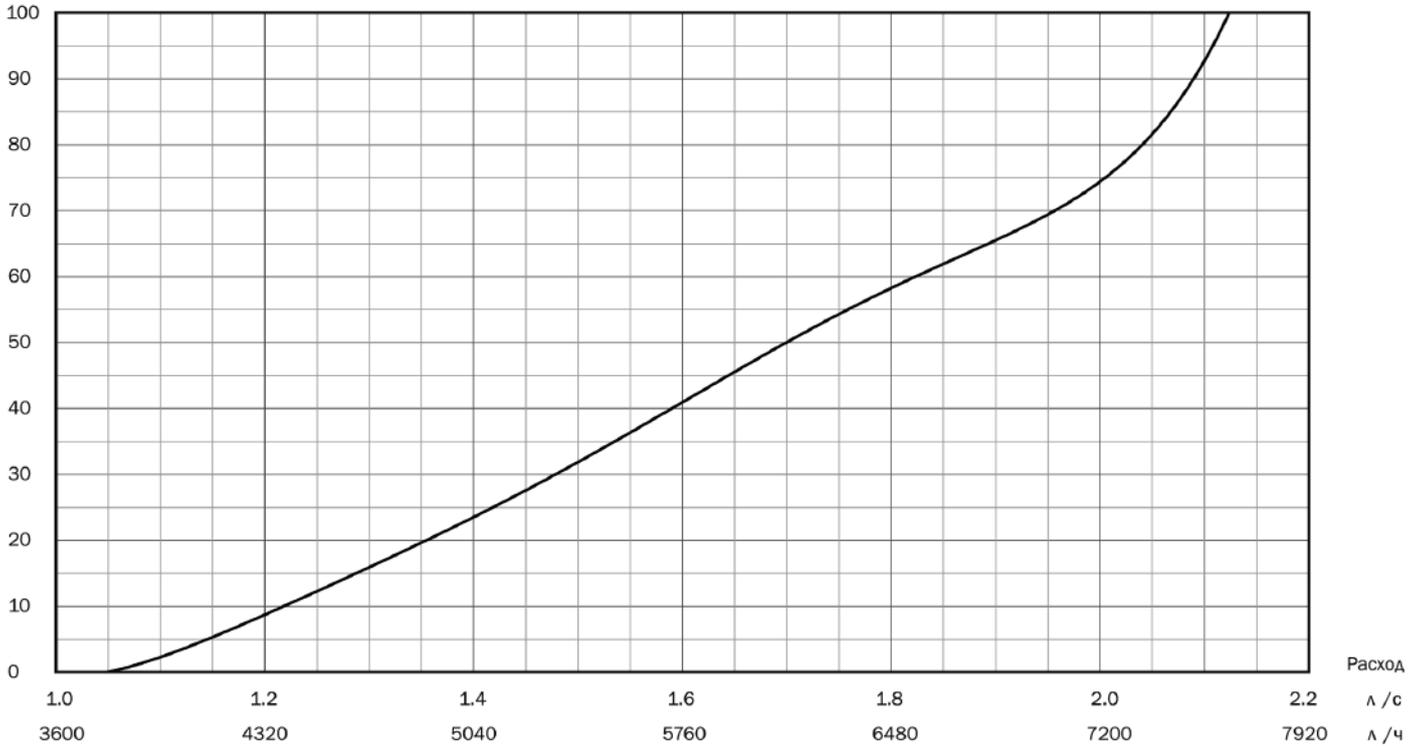
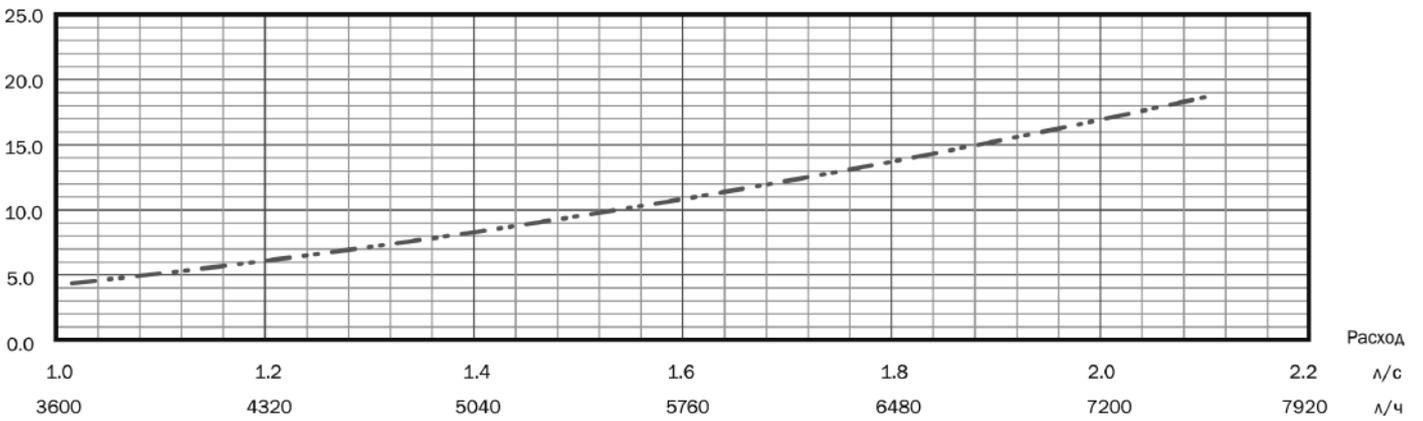
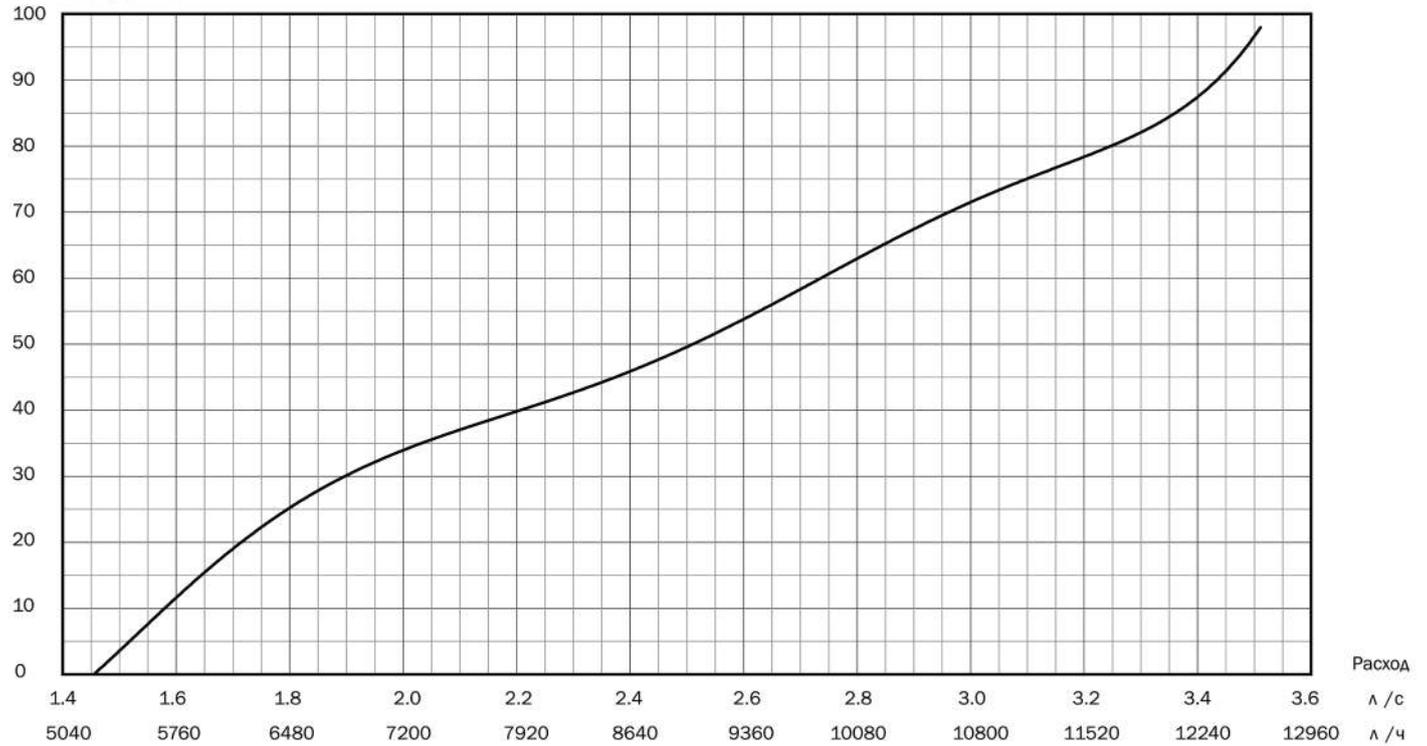


График перепада давления на измерительных ниппелях от расхода

кПа Измерительный сигнал

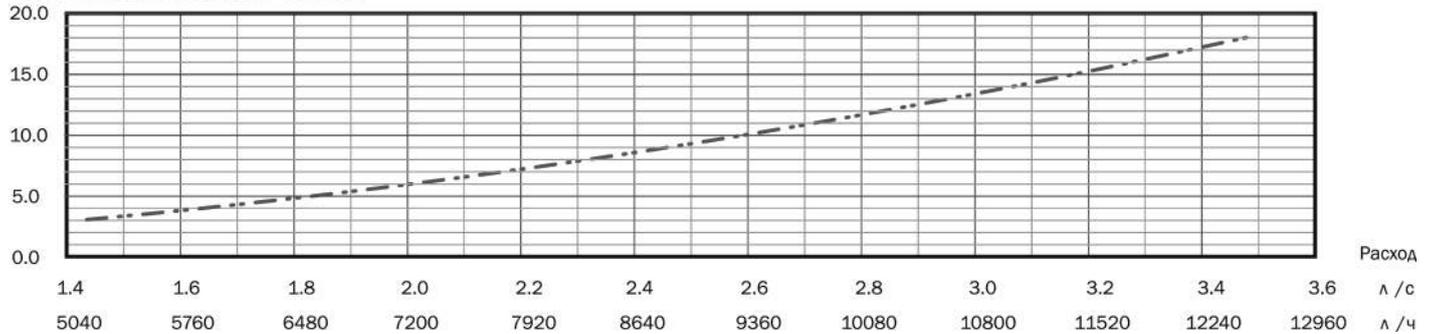


% Настройка

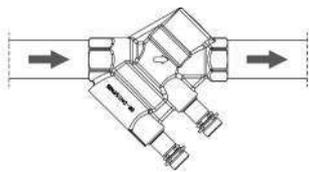


### График перепада давления на измерительных ниппелях от расхода

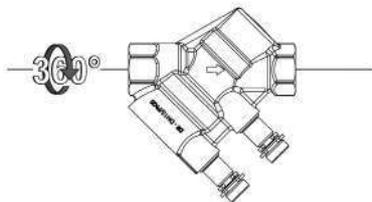
кПа Измерительный сигнал



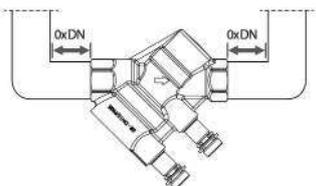
# Монтаж



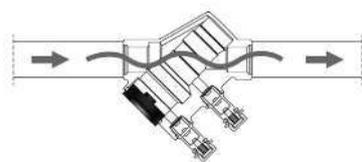
Направление потока указано стрелкой на корпусе клапана.



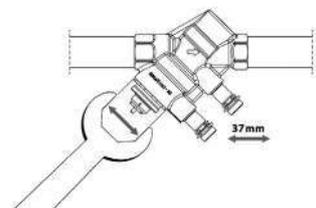
Heizen Control может быть установлен в любом положении относительно оси трубопровода.



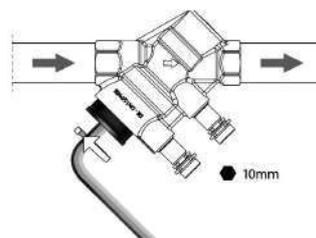
Heizen Control может быть установлен непосредственно до и после отвода, тройника и т.д.



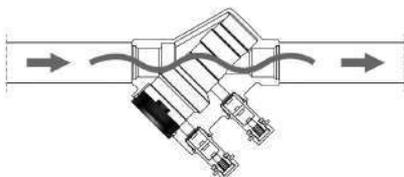
После установки Heizen Control предусмотрена функция промывки системы, для этого необходимо выполнить определенные операции (см. ниже). Максимальное давление при промывке 16 бар и температура должна быть не больше 25 °С.



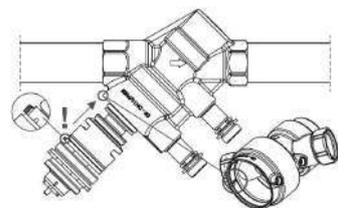
Для промывки системы сначала извлеките картридж клапана с помощью ключа с размером 37 мм.



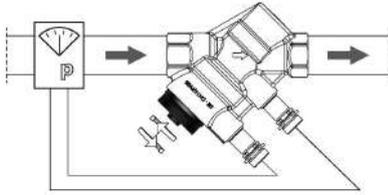
Установите красный колпачок (идет в комплекте) в корпус клапана, используя шестигранный ключ 10 мм.



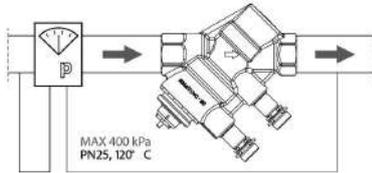
После этого выполните промывку системы.



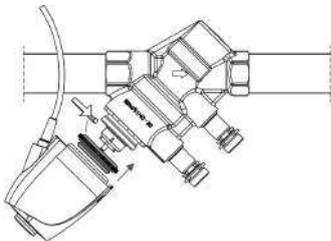
После промывки, при установке картриджа обратите внимание, чтобы специальный выступ на картридже попал в паз в корпусе клапана.



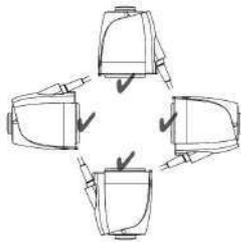
Для установки настройки используйте красный колпачок, поворачивая его. На его корпусе имеется шкала от 0 до 100%. Также Вы можете определить расход через клапан с помощью применения измерительного компьютера Heizen.



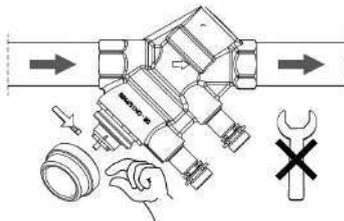
Максимальная потеря давления на клапане составляет 400 кПа. Максимальная температура теплоносителя 120 °С.



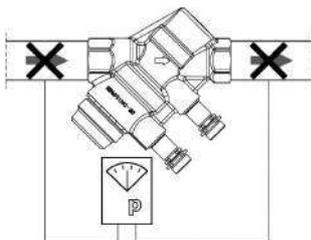
При использовании Heizen Control DN 15-32 с электроприводом необходимо сперва накрутить кольцо-адаптер на клапан, затем электропривод устанавливается на кольцо адаптер до щелчка. При использовании Heizen Control DN 40-50 с электроприводом, привод необходимо установить на клапан и зафиксировать болтом.



Электропривод для Heizen Control DN 15-32 может быть установлен в любом положении. Электропривод для Heizen Control DN 40-50 не может быть установлен корпусом вниз.



Для Heizen Control DN 15-32 Установка запорного колпачка осуществляется вручную без специальных инструментов.



Для Heizen Control DN 15-32 После установки запорного колпачка клапан будет перекрыт. Максимальный перепад давления не должен превышать 400 кПа.

## МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- Для корректной работы клапана нет необходимости в наличии прямолинейных участков трубопровода, без отводов, переходов и арматуры, длиной минимум 5 Ду перед клапаном (5 номинальных диаметров трубопровода), после клапана – 2 Ду;
- Перед началом работы трубопровода (особенно после ремонта), система должна быть промыта и продута сжатым воздухом для удаления из трубопровода твердых частиц, которые могут повредить уплотнения клапана;
- Трубопровод должен располагаться таким образом, чтобы корпус клапана не работал на изгиб, растяжение или сжатие;
- Клапан можно монтировать в любом положении на подающем и обратном трубопроводах; при монтаже необходимо, чтобы направление потока совпадало со стрелкой на корпусе клапана;
- Клапан открывается против часовой стрелки с помощью вращающейся рукоятки;
- Запрещается использовать дополнительный рычаг для вращения рукоятки.

## НАСТРОЙКА КЛАПАНА



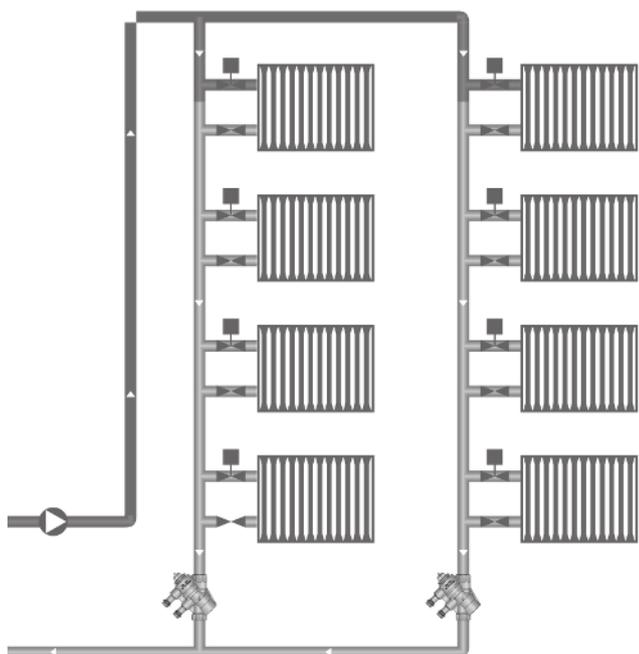
Перед установкой проектного расхода на Heizen Control насос должен быть установлен на максимальную мощность, и все клапаны должны быть открыты.

Перепад давления на Heizen Control не должен превышать 400 кПа.

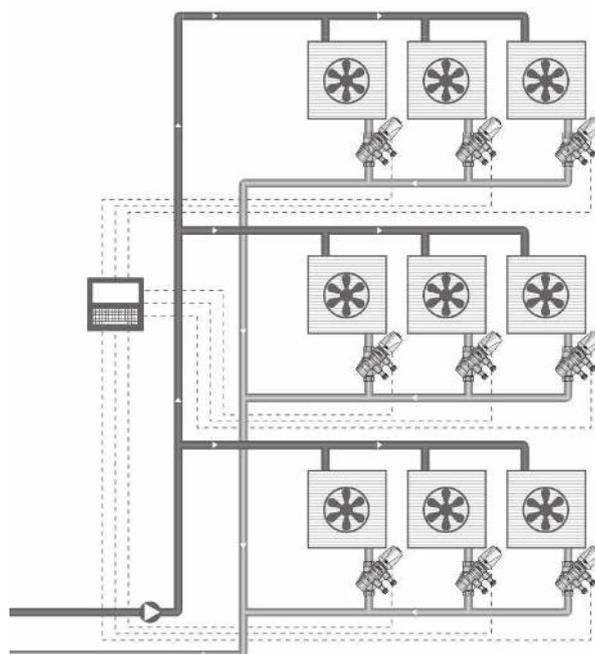
Расчетный расход легко регулируется с помощью прилагаемого красного колпачка. По диаграмме расхода для необходимого Вам размера клапана и расхода определите требуемую настройку. На красном колпачке имеется шкала от 0 до 100% с промежуточными отметками с шагом 10%. Поверните красный колпачок до требуемого значения настройки.

Для более точной настройки подключите измерительный компьютер Heizen к Heizen Control.

## ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ



Пример 1. Балансировка стояков однотрубной стояковой системы с термoeлементами.



Пример 2. Балансировка системы холодоснабжения фанкойлами с переменными расходами.

## ВЫПОЛНЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ



Расход через клапан Heizen Control можно проверить с помощью измерительного прибора Heizen flowmeter BC2. Клапан Heizen Control поставляется с двумя измерительными ниппелями игольчатого типа. Последовательность действий при измерении расхода:

1. Подключаем расходомер, работающий по принципу дифференциального манометра.
2. Выбираем измерение расхода.
3. Выбираем марку клапана.
4. Выбираем тип и размер клапана.
  - 4а) Если в базе данных измерительного компьютера нет данного клапана (в случае применения измерительного компьютера другого производителя), то указываем kv компонента, который указан у Heizen Control на картридже (в том месте, где устанавливается привод).
5. На экране измерительного компьютера отображается расход через клапан.
6. С помощью пластикового колпачка настраиваем клапан, пока у нас не будет достигнут требуемый расход.

\*пункт 6 имеет смысл только при применении пропорционального метода балансировки системы при пуско-наладке (применяется, когда не произведен гидравлический расчет системы).

## НОМЕНКЛАТУРА ДЛЯ ЗАКАЗА

HEIZEN CONTROL клапан автоматический регулятор расхода с измерит. ниппелями, без дренажа.

Ду	Артикул	Примечание
15	control M-L00015	малый расход
	control M-S00015	средний расход
	control M-H00015	высокий расход
20	control M-S00020	средний расход
	control M-H00020	высокий расход
25	control M-S00025	средний расход
	control M-H00025	высокий расход
32	control M-H00032	высокий расход
40	control M-H00040	высокий расход
50	control M-H00050	высокий расход

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

См. стр 124

Автоматические балансировочные клапаны-регуляторы перепада давления HEIZEN Auto обеспечивают гидравлическую балансировку путем поддержания перепада давления на постоянном уровне, вне зависимости от меняющихся характеристик расхода в системе.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальный диаметр: Ду 15-50 мм

Номинальное давление: Pn 25 бар

Рекомендуемый диапазон перепада давления: 10-250 кПа

Температура рабочей среды: - 20 °С ... +120 °С

Диапазон допустимых значений перепада давления: 5-25 кПа, 20-40 кПа, 35-75 кПа, 60-100 кПа

Присоединение: муфтовое (трубная цилиндрическая резьба ISO 228/1 – по ГОСТ 6351-81)

В комплект входит импульсная трубка

Примечание:

- Температура ниже 0 °С только для воды с добавлением антифриза.
- Температура выше 100 °С только для воды с добавлением жидкостей против кипения.

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Возможность блокировки настроечной позиции клапана;
- Возможность закрытия клапана без необходимости в последующей перенастройке;
- Возможность монтажа в любом положении;
- Малые потери давления;
- Настройка может выполняться по диаграммам;
- В комплект входит шестигранный ключ для настройки и блокировки клапана;
- Наличие дренажного адаптера для опорожнения/заполнения системы;
- Широкий диапазон перепада давления;
- Возможно подключение штуцера от измерительного компьютера в дренажный порт с целью измерения перепада давления в регулируемом контуре при работе с клапанами Heizen Stream и Heizen Smart;

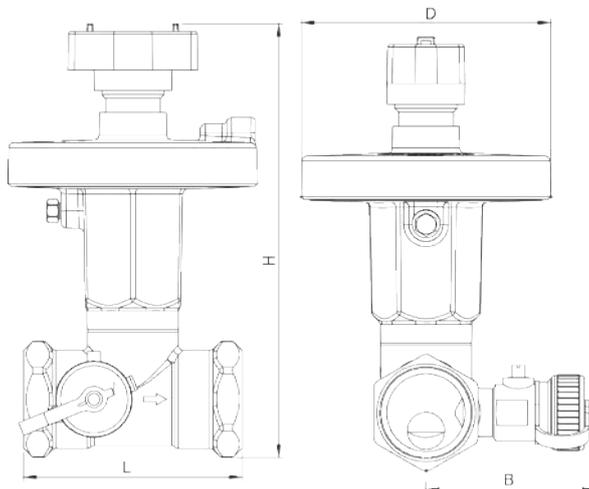
## КОНСТРУКЦИЯ

- Корпуса клапанов с внутренним резьбовым соединением, соответствующим стандарту DIN2999(ISO7);
- Корпуса клапанов с внешним резьбовым соединением, соответствующим стандарту ISO228;
- Головка клапана с циферблатом предварительной настройки;
- Импульсная трубка выполнена из меди, длиной 1 м;

## МАТЕРИАЛЫ

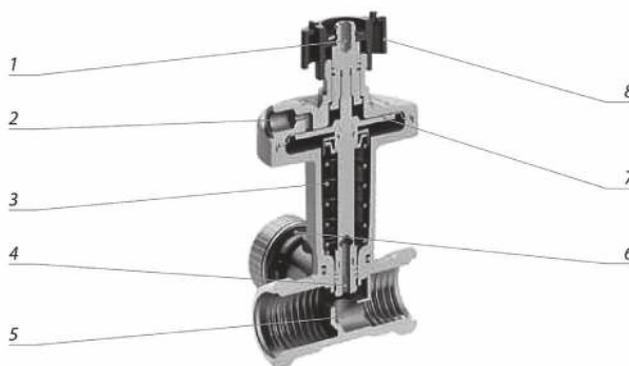
- Корпуса клапанов из DZR латуни;
- Уплотнительные кольца и мягкие уплотнения из EPDM резины;
- Головка клапана из черного пластика.

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



DN	Rp	ΔP, кПа	L	H	B	D
15	1/2	5-25	61	101	60,5	62
20	3/4		71	122	62	62
25	1		84	146	65	96
32	1 1/4		96	148	69	96
40	1 1/2		99,5	194	73	138
50	2		135	206,5	76,5	138
15	1/2	20-40	61	101	60,5	62
20	3/4		71	122	62	62
25	1		84	146	65	96
32	1 1/4		96	148	69	96
40	1 1/2		99,5	220	73	138
50	2		135	232	76,5	138
40	1 1/2	35-75	99,5	235	73	138
50	2		135	247,5	76,5	138
50	2	60-100	135	286	76,5	138

## УСТРОЙСТВО КЛАПАНА



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

## ПОДБОР КЛАПАНА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАСТРОЙКИ

Для подбора автоматического клапана перепада давления Heizen Auto необходимо знать следующие величины: расход теплоносителя (Q) через клапан, а также падение давления на регулируемом циркуляционном кольце ( $\Delta P_{\text{ЦК}}$ ).

Расчетный расход теплоносителя через клапан должен соответствовать диапазону расходов клапана выбранного диаметра. Для более корректной работы клапана желательно, чтобы расчетный расход был близок к среднему значению диапазонов расхода клапана.

Подбор автоматического клапана перепада давления осуществляется следующим образом:

- Выбираем регулятор Heizen Auto с диаметром, соответствующим диаметру трубопровода
- По таблице определяем настройку (количество поворотов шестигранника) регулятора, которая соответствует заданному перепаду давления между подающим и обратным трубопроводом
- По таблице определяем, соответствует ли заданный расход через трубопровод диапазону расходов при заданном перепаде давления
- В случае несоответствия подбираем регулятор иного диаметра

Для определения потерь давления на клапане регулятора перепада давления Heizen Auto необходимо использовать номограмму. На горизонтальной оси показан диапазон расходов при соответствующем диаметре (л/с; л/час), на вертикальной – потери давления на клапане (кПа).

ДУ	KVs
15	1.6
20	2.5
25	4
32	6.3
40	10
50	20

Характеристики расхода для Heizen Auto Ду 15

$\Delta P$ , кПа	Мин. расход, л/ч	Макс. расход, л/ч
5	18	358
6	20	392
7	21	423
8	23	453
9	24	480
10	25	506
11	27	531
12	28	554
13	29	577
14	30	599
15	31	620
16	32	640
17	33	660
18	34	679
19	35	697
20	36	716
21	37	733

$\Delta P$ , кПа	Мин. расход, л/ч	Макс. расход, л/ч
22	38	750
23	38	767
24	39	784
25	40	800
26	41	816
27	42	831
29	43	862
30	44	876
31	45	891
33	46	919
34	47	933
35	47	947
37	49	973
38	49	986
39	50	999
40	51	1 010

Характеристики расхода для Heizen Auto Ду 20

ΔP, кПа	Мин. расход, л/ч	Макс. расход, л/ч
5	28	559
6	31	612
7	33	661
8	35	707
9	38	750
10	40	791
11	41	829
12	43	866
13	45	901
14	47	935
15	48	968
16	50	1 000
17	52	1 030
18	53	1 060
19	54	1 090
20	56	1 120
21	57	1 150
22	59	1 170
23	60	1 200
24	61	1 230
25	63	1 250
26	64	1 280
27	65	1 300
29	67	1 350
30	68	1 370
31	70	1 390
33	72	1 440
34	73	1 460
35	74	1 480
37	76	1 520
38	77	1 540

Характеристики расхода для Heizen Auto Ду 25

ΔP, кПа	Мин. расход, л/ч	Макс. расход, л/ч
39	78	1 560
40	79	1 580
5	45	894
6	49	980
7	53	1 060
8	57	1 130
9	60	1 200
10	63	1 270
11	66	1 330
12	69	1 390
13	72	1 440
14	75	1 500
15	77	1 550
16	80	1 600
17	82	1 650
18	85	1 700
19	87	1 740
20	89	1 790
21	92	1 830
22	94	1 880
23	96	1 920
24	98	1 960
25	100	2 000
26	102	2040
28	106	2120
30	110	2190
32	113	2260
34	117	2330
36	120	2400
38	123	2470
40	126	2530

Характеристики расхода для Heizen Auto Ду 32

ΔP, кПа	Мин. расход, л/ч	Макс. расход, л/ч
5	70	1 410
6	77	1 540
7	83	1 670
8	89	1 780
9	95	1 890
10	100	1 990
11	104	2 090
12	109	2 180
13	114	2 270
14	118	2 360
15	122	2 440
16	126	2 520
17	130	2 600
18	134	2 670
19	137	2 750

ΔP, кПа	Мин. расход, л/ч	Макс. расход, л/ч
20	141	2 820
21	144	2 890
22	148	2 960
23	151	3 020
24	154	3 090
25	158	3 150
26	161	3210
28	167	3330
30	173	3450
32	178	3560
34	184	3670
36	189	3780
38	194	3880
40	199	3980

Характеристики расхода для Heizen Auto Ду 40

ΔP, кПа	Мин. расход, л/ч	Макс. расход, л/ч
5	112	2 240
6	122	2 450
7	132	2 650
8	141	2 830
9	150	3 000
10	158	3 160
11	166	3 320
12	173	3 460
13	180	3 610
14	187	3 740
15	194	3 870
16	200	4 000
17	206	4 120
18	212	4 240
19	218	4 360
20	224	4 470
21	229	4 580
22	235	4 690
23	240	4 800
24	245	4 900
25	250	5 000
26	255	5 100
27	260	5 200
28	265	5 290
29	269	5 390
30	274	5 480
31	278	5 570

ΔP, кПа	Мин. расход, л/ч	Макс. расход, л/ч
32	283	5 660
33	287	5 750
34	292	5 830
35	296	5 920
36	300	6 000
37	304	6 080
38	308	6 160
39	312	6 250
40	316	6 330
41	320	6 400
43	328	6 560
45	335	6 710
47	343	6 860
49	350	7 000
51	357	7 140
53	364	7 280
55	371	7 420
57	377	7 550
59	384	7 680
61	391	7 810
63	397	7 940
65	403	8 060
67	409	8 190
69	415	8 310
71	421	8 430
73	427	8 540
75	433	8 660

Характеристики расхода для Heizen Auto Ду 50

ΔP, кПа	Мин. расход, л/ч	Макс. расход, л/ч
5	224	4 470
6	245	4 900
7	265	5 290
8	283	5 660
9	300	6 000
10	316	6 330
11	332	6 630
12	346	6 930
13	361	7 210
14	374	7 480
15	387	7 750
16	400	8 000
17	412	8 250
18	424	8 490
19	436	8 720
20	447	8 940
21	458	9 170
22	469	9 380

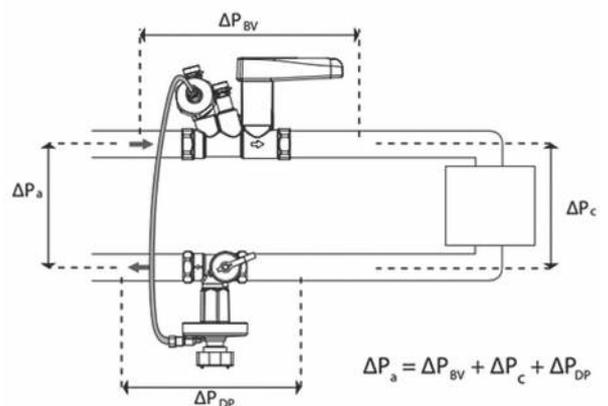
ΔP, кПа	Мин. расход, л/ч	Макс. расход, л/ч
23	480	9 590
24	490	9 800
25	500	10 000
26	510	10 200
27	520	10 390
28	529	10 580
29	539	10 770
30	548	10 950
31	557	11 140
32	566	11 310
33	574	11 490
34	583	11 660
35	592	11 830
36	600	12 000
37	608	12 170
38	616	12 330
39	624	12 490
40	632	12 650

ΔP, кПа	Мин. расход, л/ч	Макс. расход, л/ч
41	640	12 810
43	656	13 120
45	671	13 420
47	686	13 710
49	700	14 000
51	714	14 280
53	728	14 560
55	742	14 830
57	755	15 100
59	768	15 360
60	775	15 490
61	781	15 620
62	787	15 750
63	794	15 880
65	806	16 130
67	819	16 370
69	831	16 610
71	843	16 850
73	854	17 090
75	866	17 320

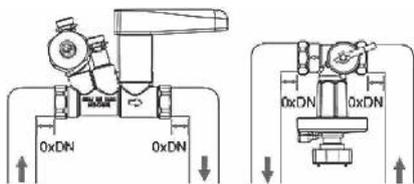
ΔP, кПа	Мин. расход, л/ч	Макс. расход, л/ч
64	800	16 000
66	812	16 250
68	825	16 500
70	837	16 730
72	849	16 970
74	860	17 210
76	872	17 440
78	883	17 660
80	894	17 890
82	906	18 110
84	917	18 330
86	927	18 550
88	938	18 760
90	949	18 970
92	959	19 180
94	970	19 390
96	980	19 600
98	990	19 800
100	1000	20 000

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ НА HEIZEN AUTO

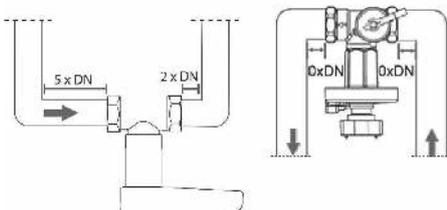
При подборе клапана мы имеем располагаемое давление системы  $\Delta P_a$  и требуемый перепад давления на потребителе  $\Delta P_c$ . Далее, зная постоянный расход и постоянное гидравлическое сопротивление клапана-партнера, определяется сопротивление  $\Delta P_{BV} = (G/Kv)^2$ . Сопротивление регулятора перепада давления Heizen Auto будет определено как  $\Delta P_{DP} = \Delta P_a - \Delta P_c - \Delta P_{BV}$ . (Это то сопротивление, которое будет создавать регулятор перепада давления, но при этом оно напрямую не зависит от настройки данного клапана. Настройкой только задается располагаемый напор на потребителе  $\Delta P_a$ ). При этом стоит помнить, что при гидравлическом расчете рекомендуется, чтобы сопротивление на регуляторе перепада давления было не меньше 10 кПа. Соответственно, на самом нагруженном участке берется сопротивление регулятора перепада давления 10 кПа, и определяется минимальный напор для системы, а для всех остальных участков сопротивление определяется по приведенной выше методике.



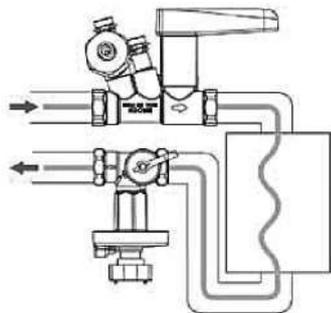
### МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ



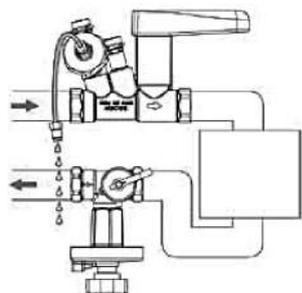
При установке Heizen Auto совместно с Heizen Smart можно не соблюдать монтажных размеров и устанавливать непосредственно после и до отводов.



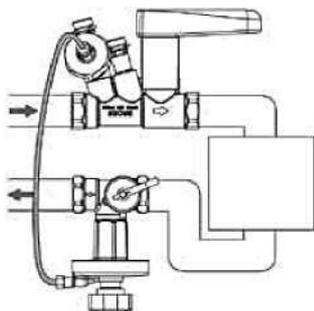
При установке в качестве клапана-партнера Heizen Stream или Heizen Lock необходимо соблюдать монтажные расстояния прямого участка трубы в 5 диаметров до клапана и 2 диаметра после по ходу течения теплоносителя.



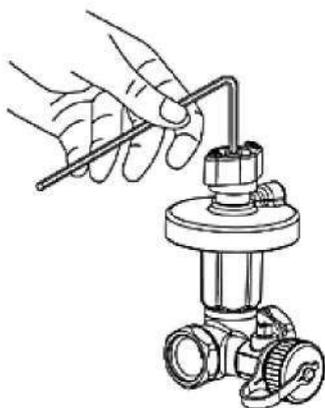
Система должна быть промыта до установки капиллярной трубки.



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



Затем капиллярная трубка монтируется в Heizen Auto. После этого Heizen Auto начинает работать.



Для настройки Heizen Auto используется шестигранный ключ 4 мм. Сначала необходимо выкрутить до упора против часовой стрелки, это соответствует первой позиции:

5 кПа для 5 – 25 кПа

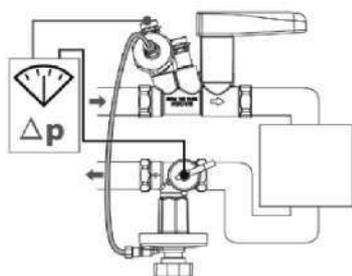
20 кПа для 20 – 40 кПа

35 кПа для 35 – 75 кПа

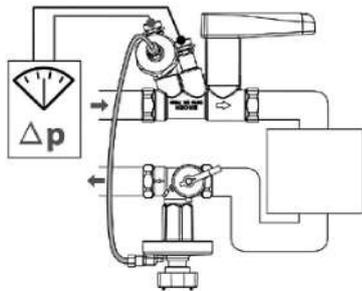
60 кПа для 60 – 100 кПа

Настройка задается количеством оборотов по часовой стрелке (см. таблицу настройка Heizen Auto)

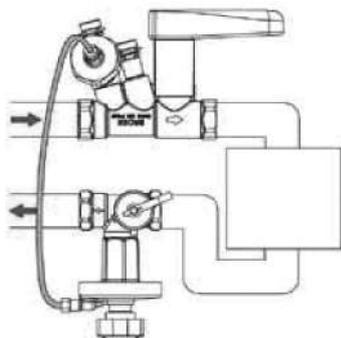
*\*Не допускается настройка клапана в максимально закрытом положении*



При использовании в качестве клапана-партнера Heizen Smart или Stream 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 Heizen Auto.



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



При проведении гидравлических испытаний необходимо, чтобы капиллярная трубка была подключена, и все клапаны после Heizen Auto были открыты. Это необходимо для поддержания одинакового давления с обеих сторон мембраны Heizen Auto, чтобы предотвратить возможность ее повреждения. В случае установки в качестве клапана-партнера Heizen Stream или Lock 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 Heizen Auto. Когда клапаны перекрыты, можно слить теплоноситель с регулируемого участка с помощью дренажного крана 3/4" Heizen Auto.

- Для корректной работы клапана нет необходимости в наличии прямолинейных участков трубопровода, без отводов, переходов и арматуры, длиной минимум 5 Ду перед клапаном (5 номинальных диаметров трубопровода), после клапана – 2 Ду;
- Перед началом работы трубопровода (особенно после ремонта) система должна быть промыта и продута сжатым воздухом для удаления из трубопровода твердых частиц, которые могут повредить уплотнения клапана;
- Трубопровод должен располагаться таким образом, чтобы корпус клапана не работал на изгиб, растяжение или сжатие;
- Клапан можно монтировать в любом положении на подающем и обратном трубопроводах;
- При монтаже необходимо, чтобы направление потока совпадало со стрелкой на корпусе клапана;
- Клапан открывается против часовой стрелки с помощью вращающейся рукоятки;
- Запрещается использовать дополнительный рычаг для вращения рукоятки.

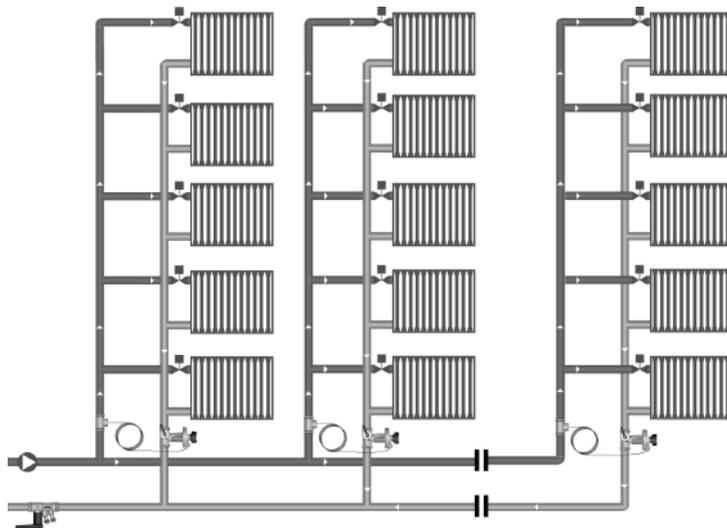
## НАСТРОЙКА КЛАПАНА

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

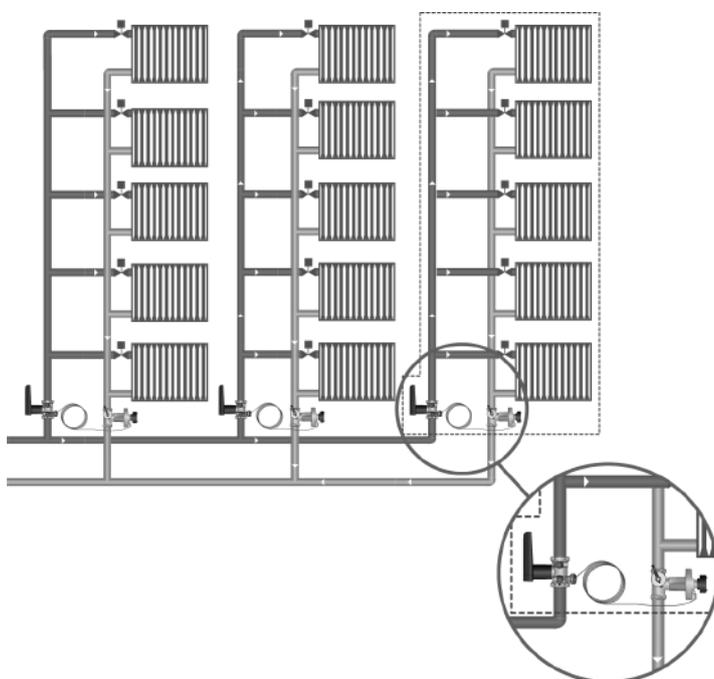
Количество оборотов	Диапазон настройки 35-75 кПа	Диапазон настройки 60-100 кПа
	DN40-50	DN50
0	35	60
1	37	62
2	39	64
3	41	66
4	43	68
5	45	70
6	47	72
7	49	74
8	51	76
9	53	78
10	55	80
11	57	82
12	59	84
13	61	86
14	63	88
15	65	90
16	67	92
17	69	94
18	71	96
19	73	98
20	75	100

## ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

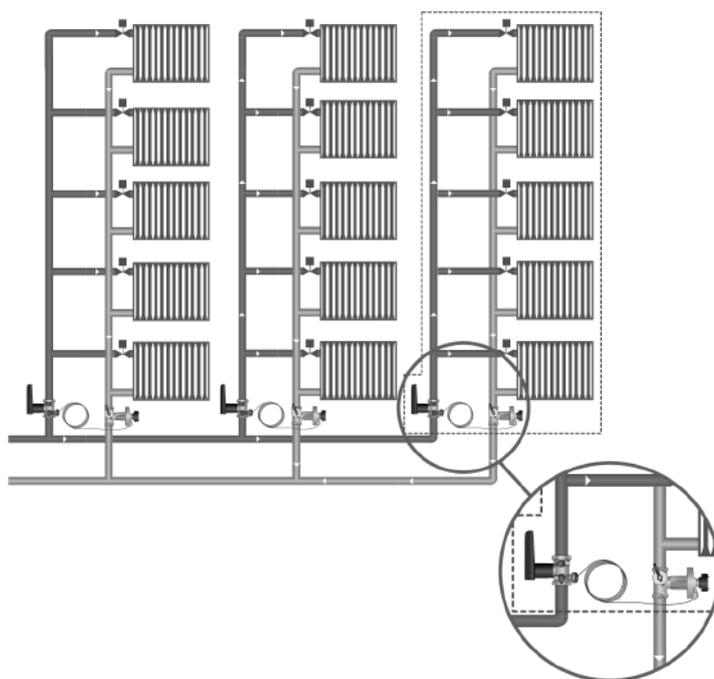
Пример 1. Балансировка стояков двухтрубной системы отопления. Клапан-партнер-шаровый кран, благодаря которому можно ограничить максимальный расход через стояк.



Пример 2. Балансировка стояков двухтрубной системы отопления. Клапан-партнер Heizen Lock внутри регулируемого контура.



Пример 3. Балансировка стояков двухтрубной системы отопления. Клапан-партнер Heizen Smart, благодаря которому можно ограничить максимальный расход через стояк.





Расход через клапан Heizen Auto можно проверить с помощью измерительного прибора Heizen flowmeter BC2. Клапан Heizen Auto поставляется с двумя измерительными ниппелями игольчатого типа. Последовательность действий при измерении расхода:

1. Подключаем расходомер, работающий по принципу дифференциального манометра.
2. Выбираем измерение расхода.
3. Выбираем марку клапана.
4. Выбираем тип и размер клапана.
  - 4а) Если в базе данных измерительного компьютера нет данного клапана (в случае применения измерительного компьютера другого производителя), то указываем kv компонента (измерительного сопла), который указан у Heizen Auto на рукоятке.
5. На экране измерительного компьютера отображается расход через клапан.
6. Шестигранным ключом изменяем настройку на клапане, пока у нас не будет достигнут требуемый расход.

\*пункт 6 имеет смысл только при применении пропорционального метода балансировки системы при пуско-наладке (применяется, когда не произведен гидравлический расчет системы).

## НОМЕНКЛАТУРА ДЛЯ ЗАКАЗА

HEIZEN AUTO клапан автоматический регулятор расхода с измерит. ниппелями, без дренажа.

Ду	Артикул	Перепад давления
15	auto D-2500015	5-25
	auto D-4000015	20-40
20	auto D-2500020	5-25
	auto D-4000020	20-40
25	auto D-2500025	5-25
	auto D-4000025	20-40
32	auto D-2500032	5-25
	auto D-4000032	20-40
40	auto D-2500040	5-25
	auto D-4000040	20-40
	auto D-7500040	35-75
50	auto D-2500050	5-25
	auto D-4000050	20-40
	auto D-7500050	35-75
	auto D-1000050	60-100

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

См. стр 124.



Циркуляционный вентиль из бронзы предназначен для установки на циркуляционных трубопроводах систем водоснабжения и позволяет осуществить гидравлическую увязку за счет постановки определенной преднастройки. Применение циркуляционного клапана обеспечивает температурный баланс в системе горячего водоснабжения путем поддержания постоянной температуры на заданном уровне за счет ограничения расхода в циркуляционном трубопроводе.

Клапан имеет модуль автоматической дезинфекции потока против размножения бактерий Legionella.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальный диаметр: Ду 15-25 мм

Номинальное давление: Pn 10 бар

Максимальный перепад давления, кПа  $\Delta P_{max}$ : 100

Допустимая рабочая температура: 90 °C

Рабочая среда: вода санитарного качества

Точность регулировки:  $\pm 2$  K

Термическая дезинфекция: T>65 °C

Диапазон установки: 50-60 °C / 30-50 °C

Заводская настройка: 57 °C

### СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Детали, соприкасающиеся со средой, коррозионно стойкие из бронзы
- Регулирование температуры в диапазоне 50-60 °C или 30-50 °C с точностью  $\pm 2$  K
- Уплотнительные материалы из EPDM/PTFE (КТW/W270 соответствует)
- DIN-DVGW соответствует (50-60 °C)
- Функция слива системы через отверстие под термометр
- Автоматическая термическая дезинфекция при температуре T>65 °C
- Ручной ограничитель максимального потока воды согласно диаграммам через шток клапана

### КОНСТРУКЦИЯ

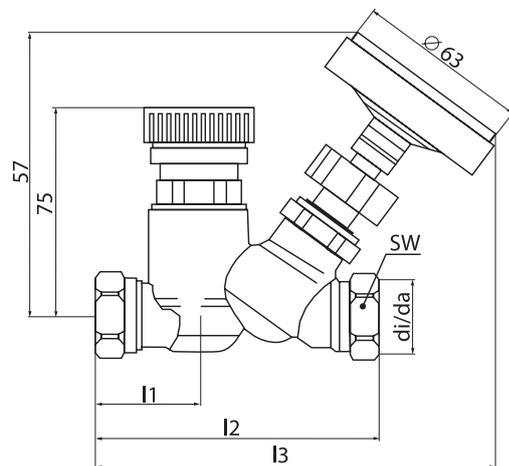
- Корпуса клапанов с внутренним резьбовым соединением, соответствующим стандарту DIN2999(ISO7)
- Изоляция: EPP, класс пожароопасности B2
- DIN-DVGW соответствует

### МАТЕРИАЛЫ

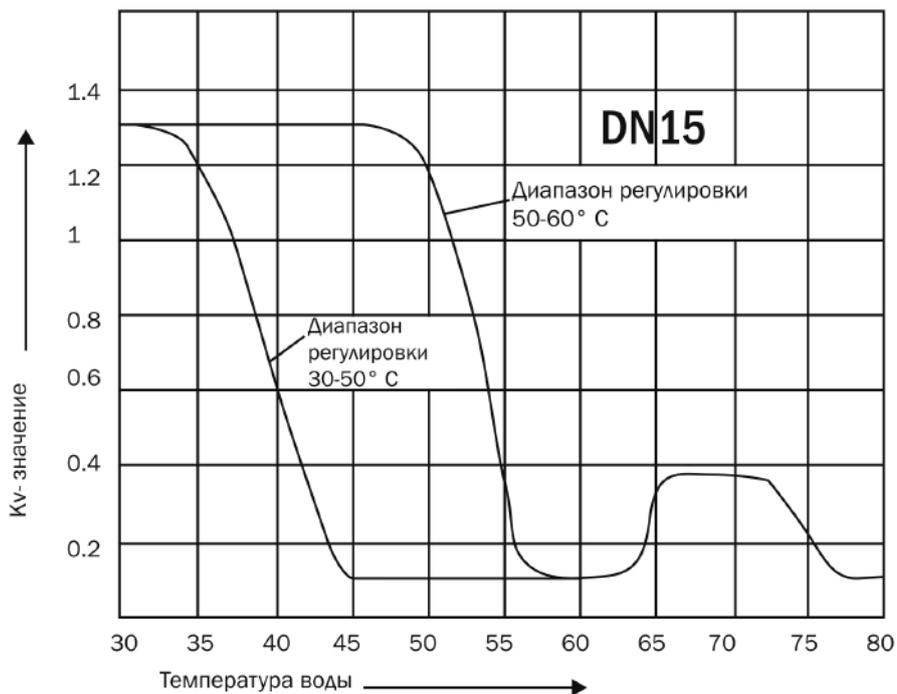
- Корпус: бронзовый в соответствии DIN-EN 1982 и DIN 50930 часть 6
- Регулирующая вставка: Латунь в соответствии с DIN 50930 часть 6
- Уплотнительные элементы: EPDM (КТW, W270)

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

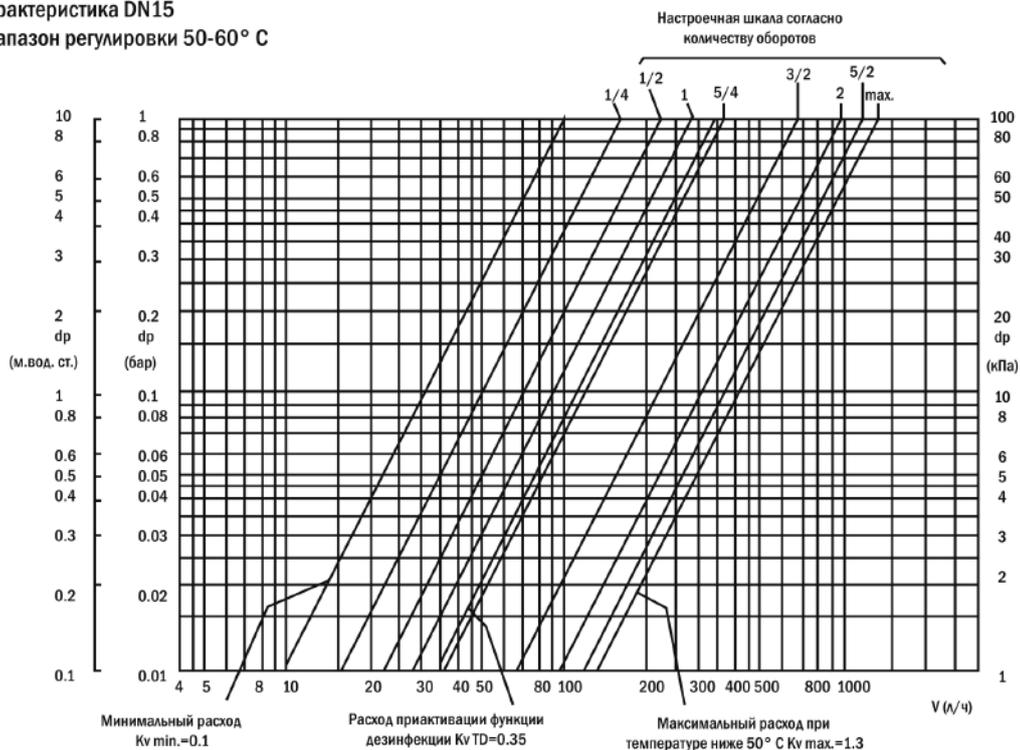
Диаметр	Подключение		I1	I2	I3
	di	SW			
DN 15	Rp 1/2	27	35,5	98	136
			35,5	98	136
DN 20	Rp 3/4	34	45	125	147
			34	103	136
DN 25	Rp 1	42	51,5	136	150
			40	113	138,5

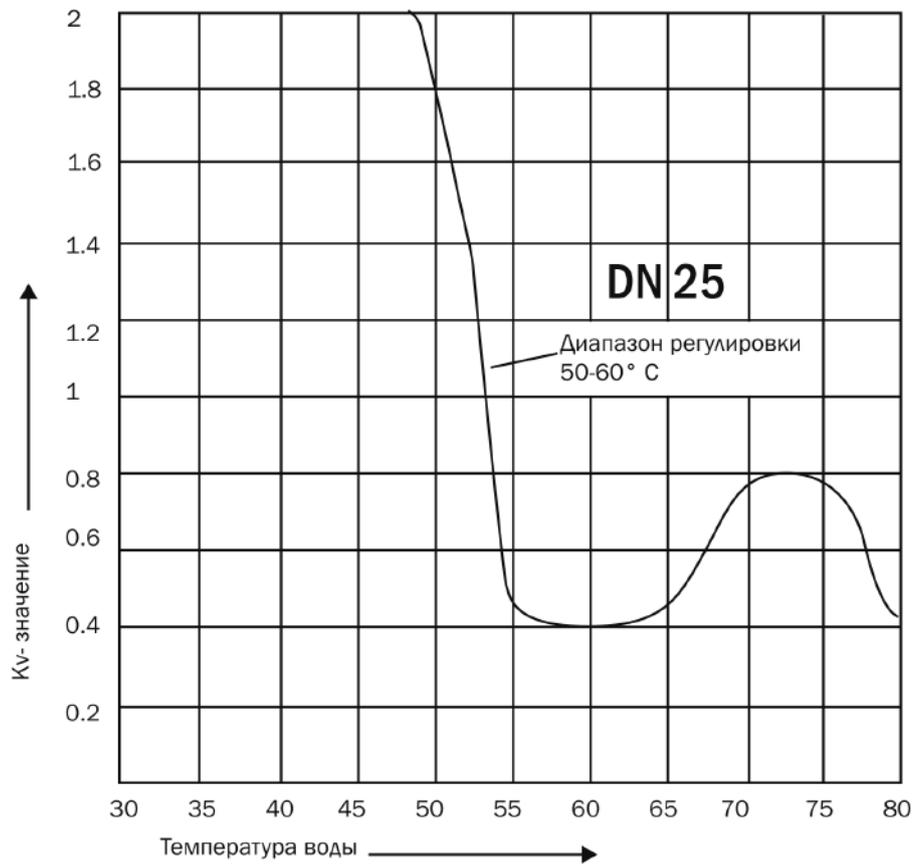


## ПОДБОР КЛАПАНА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАСТРОЙКИ

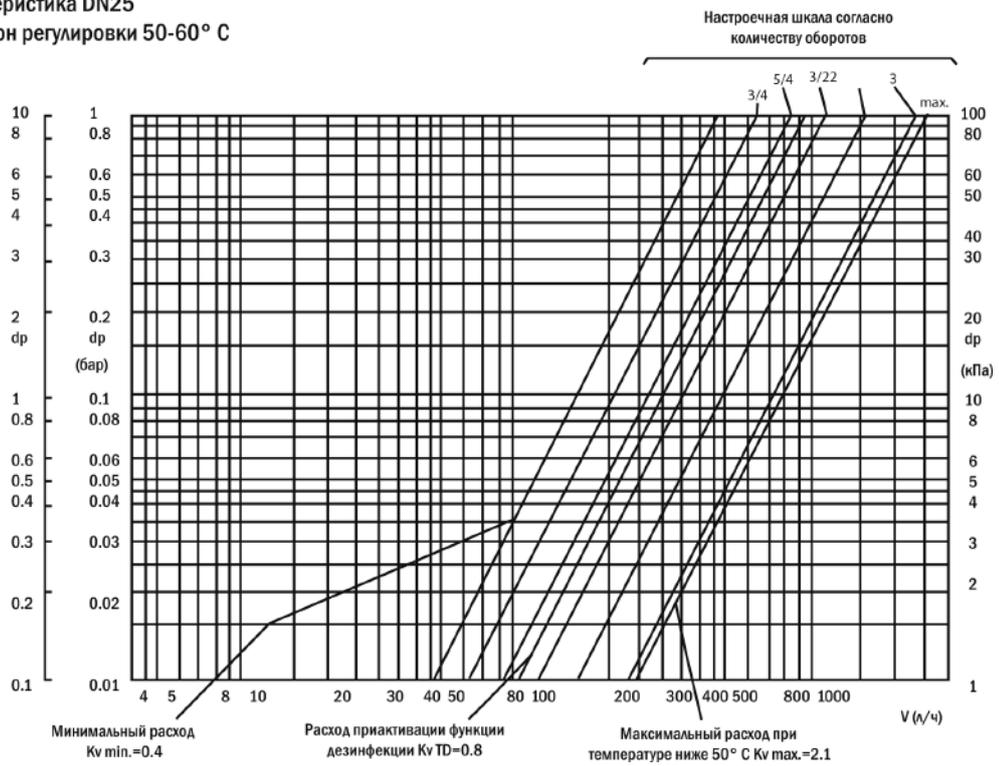


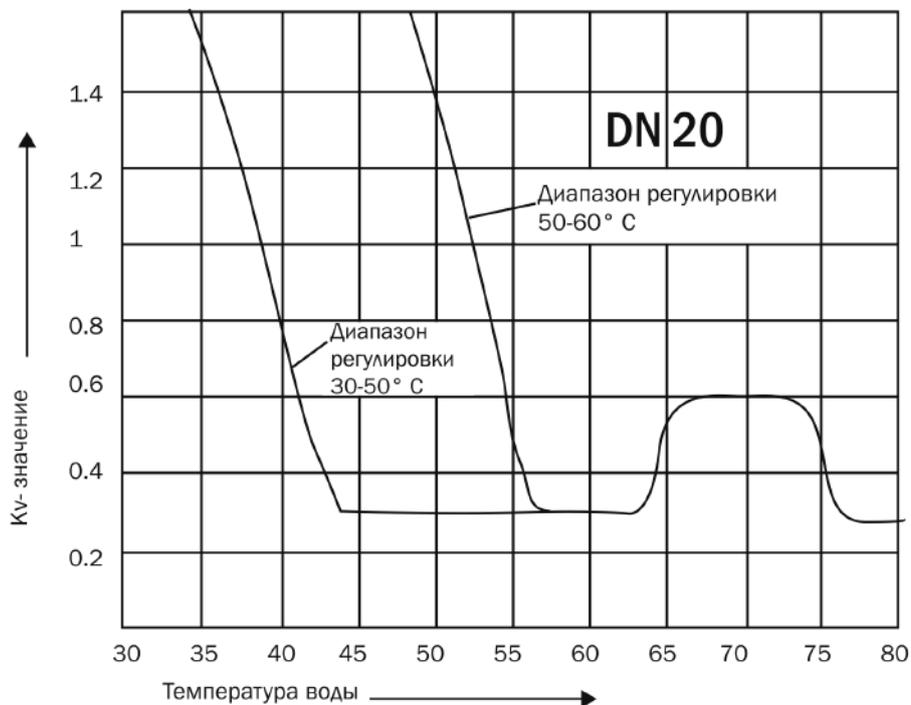
Характеристика DN15  
диапазон регулировки 50-60° C



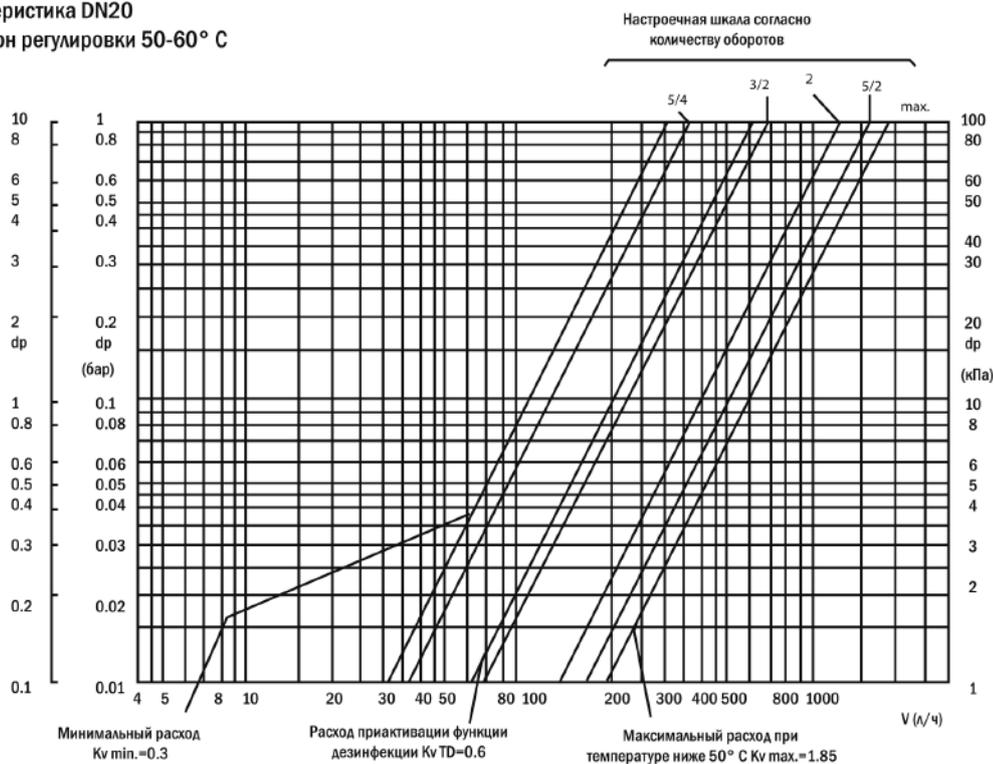


**Характеристика DN25**  
диапазон регулировки 50-60° C





**Характеристика DN20**  
диапазон регулировки 50-60° C



**НОМЕНКЛАТУРА ДЛЯ ЗАКАЗА**

Циркуляционный вентиль без изоляции и с внутренней резьбой

50-60°C

Диаметр	Артикул
DN 15	valmix-H00015
DN 20	valmix-H00020
DN 25	valmix-H00025

30-50°C

Диаметр	Артикул
DN 15	valmix-L00015
DN 20	valmix-L00020
DN 25	valmix-L00025

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

См. стр 124

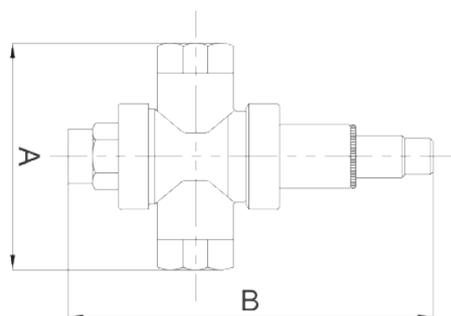
## РЕДУКТОР ДАВЛЕНИЯ ПОРШНЕВОЙ HEIZEN 305

Редуктор давления Heizen 305 применяется для стабилизации и уменьшения давления в системах ХВС и ГВС. Имеет большой диапазон диаметров и регулирования.

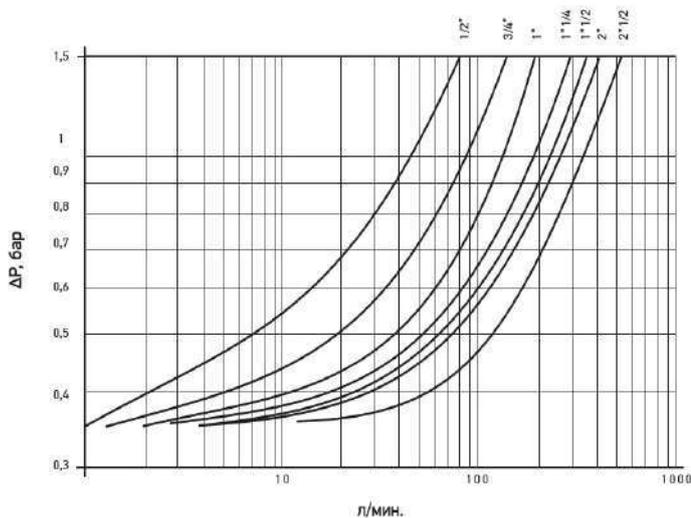


### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

DN	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"
A	75	85	89	125	130	138	145
B	120	150	160	220	220	250	260



### ПОДБОР КЛАПАНА



### НОМЕНКЛАТУРА ДЛЯ ЗАКАЗА

Артикул	Размер
305-00015	1/2"
305-00020	3/4"
305-00025	1"
305-00032	1" 1/4
305-00040	1" 1/2
305-00050	2"
305-00063	2" 1/2

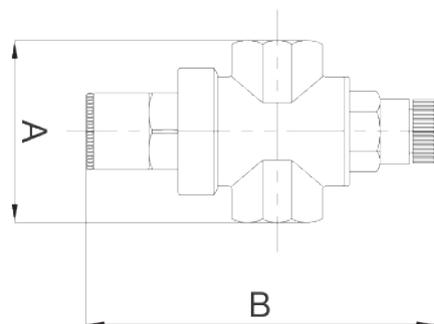
## РЕДУКТОР ДАВЛЕНИЯ ПОРШНЕВОЙ HEIZEN 304

Редуктор давления Heizen 304 применяется для стабилизации и уменьшения давления в системах ХВС и ГВС. Имеет компактный корпус.

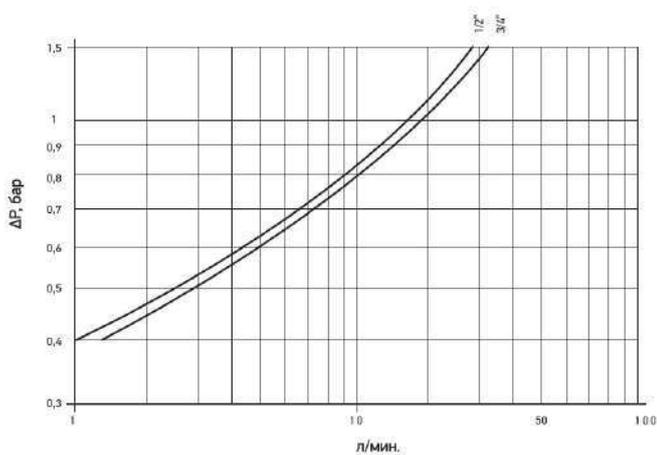


### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

DN	3/8"	1/2"	3/4"
H	112	112	112
L	60	60	60



### ПОДБОР КЛАПАНА



### НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер
304-00010	3/8"
304-00015	1/2"
304-00020	3/4"

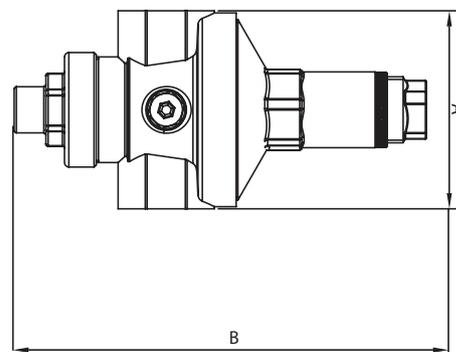
## РЕДУКТОР ДАВЛЕНИЯ МЕМБРАННЫЙ HEIZEN 224М

Мембранный редуктор давления Heizen 224 применяется для стабилизации и снижения давления среды внутри распределительных трубопроводов ХВС и ГВС с учетом предварительно заданного значения. Имеет широкий диапазон диаметров и регулирования.

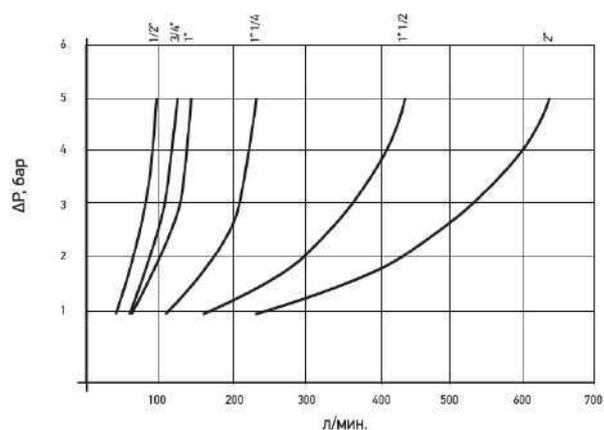


### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

DN	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
A	67.2	77	90	106	137	170
B	127.7	157	188.5	201.5	235	266



### ПОДБОР КЛАПАНА



### НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер
224М-00015	1/2"
224М-00020	3/4"
224М-00025	1"
224М-00032	1 1/4"
224М-00040	1 1/2"
224М-00050	2"

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Расходомер Heizen Flowmeter BC2	Наименование	Артикул
	Расходомер Heizen Flowmeter BC2	HZ COMP00500
	Набор импульсных трубок (красная и синяя) для расходомера Heizen Flowmeter BC2	HZ COMP00510
	Зонд Heizen Flowmeter BC2	HZ COMP00520
Изоляция для Heizen Stream и Lock	Наименование	Артикул
	15	HZ IS00115
	20	HZ IS00120
	25	HZ IS00125
	32	HZ IS00132
	40	HZ IS00140
	50	HZ IS00150
Изоляция для Heizen Smart без дренажа и с дренажем	Наименование	Артикул
	15	HZ IS00215
	20	HZ IS00220
	25	HZ IS00225
	32	HZ IS00232
	40	HZ IS00240
	50	HZ IS00250
Изоляция для циркуляционного вентиля Heizen Valmix	Наименование	Артикул
	15	HZ IS00315
	20	HZ IS00320
	25	HZ IS00325
	32	HZ IS00332
	40	HZ IS00340
	50	HZ IS00350

## ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ДЛЯ КЛАПАНОВ HEIZEN CONTROL

Электроприводы для клапанов Heizen Control ДУ 15-32	Наименование	Артикул
	Аналоговый привод с управляющим сигналом 0-10 В. Питание 24 В	HZ CNTR1532001
	2-х позиционный привод. Питание 230 В	HZ CNTR1532002
	2-х позиционный привод. Питание 24 В	HZ CNTR1532003
Электроприводы для клапанов Heizen Control ДУ 40-50	Наименование	Артикул
	Аналоговый привод с управляющим сигналом 0-10 В. Питание 24 В	HZ CNTR4050001
	2-х позиционный привод. Питание 230 В	HZ CNTR4050002
	2-х позиционный привод. Питание 24 В	HZ CNTR4050003

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ЦИРКУЛЯЦИОННОГО ВЕНТИЛЯ HEIZEN VALMIX

Биметаллический термометр	Наименование	Артикул
	DN 15/20/25	HZ VLM0011
Запорный и опорожняющий шпindel	Наименование	Артикул
	DN 15/20/25	HZ VLM0022

Манометр Heizen 359	Артикул	Размер
	HZ 35900R50-63	1/4"

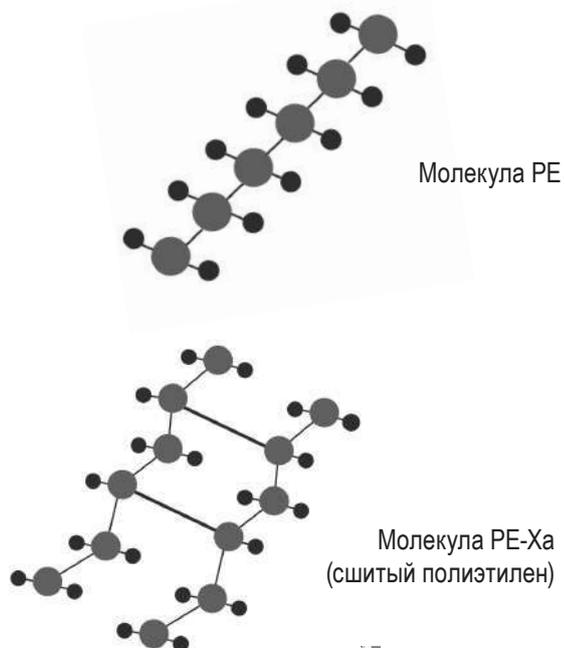
ДЛЯ ЗАМЕТОК

**PE-Xa**

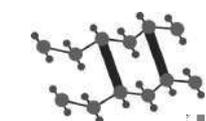


Трубы PE-X — это трубы из сшитого полиэтилена. Молекулы полиэтилена в данном виде труб «сшиваются» друг с другом, в результате чего трубы PE-X приобретают дополнительную прочность, гибкость и «память формы» — способность возвращать первоначальную форму даже при сильных деформациях. Под сшивкой подразумевается создание пространственной решётки в полиэтилене высокой плотности за счёт образования объёмных поперечных связей между макромолекулами полимера. Относительное количество образующихся поперечных связей в единице объёма полиэтилена определяется показателем «степени сшивки».

Эксплуатация труб PE-X может осуществляться при температурах до +95 градусов. Устойчивость материала труб к химическим воздействиям позволяет транспортировать воду и целый ряд технических жидкостей, что увеличивает область применения трубопроводов.



### ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ ТРУБ PEX HEIZEN



1. Пероксидный метод сшивки гарантирует отличную равномерность сшивки во всех точках трубы, потому что пероксиды добавляются в сырье до его экструзии в трубу, и сшивка трубы, при должном внимании к температурам и дозировкам пероксидов, будет равномерна.



2. Сшивание образует материал, устойчивый к изломам и обладающий памятью формы.



3. Повышенная прочность на разрыв.



4. Повышенная устойчивость к растрескиванию.



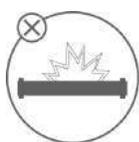
5. Устойчивость к химическому воздействию растворителей, масел, трубы не подвержены застарению, коррозии или возникновению старения.



6. Высокая степень ударпрочности.



7. Трубы не содержат веществ, которые могут повлиять на органолептические свойства (вкус, цвет, запах) воды.

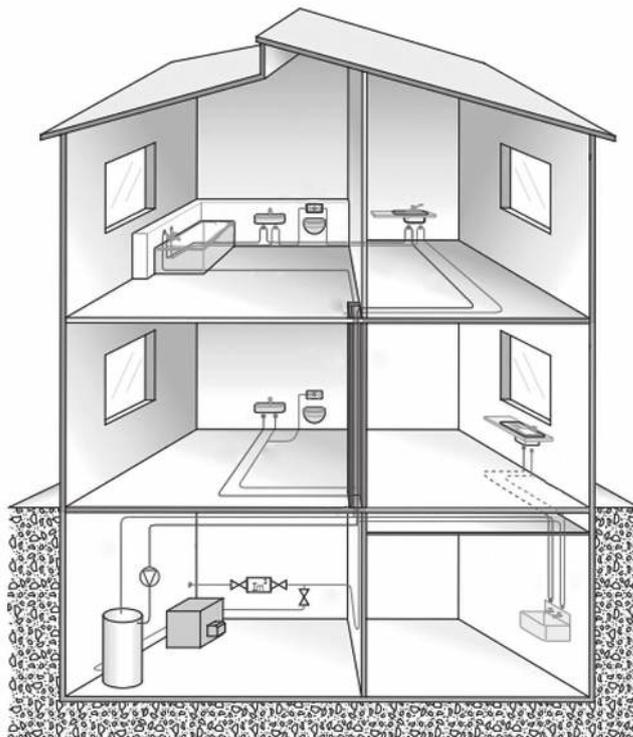


8. Материал, используемый в трубах Heizen PE-X, эластичен, он амортизирует гидравлический удар (например, когда резко закрывают кран смесителя). По сравнению с обычными металлическими трубами гидравлический удар уменьшается в три раза.

Эти свойства характеризуют трубы Heizen в качестве идеального решения для отопления, систем «теплый пол», систем ГВС или для транспортировки агрессивных жидкостей.

Сшитые полиэтиленовые трубы Heizen изготавливаются в соответствии с UNE-EN ISO 15875, ГОСТ 32415-2013.

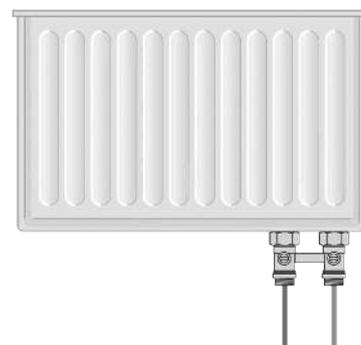
## ПРИМЕНЕНИЕ ТРУБ HEIZEN:



### ПРИМЕНЕНИЕ ТРУБ HEIZEN ДЛЯ РАДИАТОРНЫХ СИСТЕМ

В системах радиаторного отопления возможна скрытая прокладка пластиковых труб, т. е. в штробах и каналах, выполненных в стенах или в стяжке пола. Трубы Heizen рекомендуется прокладывать в гофре, которая выполняет роль теплоизоляции и предохраняет трубу PE-X от повреждений, которые могут возникнуть при монтаже. Кроме этого, она позволяет заменить поврежденную трубу, без разрушения ограждающей конструкции, например, в случае пробоя ее гвоздями. Гофра позволяет свободно перемещаться, размещенной в ней трубе PE-X, вследствие возникающих температурных удлинений и сжатий.

Для устройства систем радиаторного отопления используются трубы Heizen-PE-X с кислородозащитным слоем EVOH. Данные трубы, в соответствии с немецкой нормой DIN 4726, имеют специальный защитный барьер, выполненный из винилового полимера (EVOH), препятствующий диффузии кислорода внутри контура отопления.



### ПРИМЕНЕНИЕ ТРУБ HEIZEN ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СИСТЕМАХ «ТЕПЛЫЙ ПОЛ»

Существует несколько схем укладки рабочей (греющей) петли: змейка, двойная змейка, спираль и спираль со смещенным центром. При монтаже петли в форме змеевика, подачу горячей воды организуют со стороны наружной стены, возле которой теплопотери выше, чем в центре помещения. У такого контура неравномерное распределение тепла. Для того, чтобы это исправить, необходимо монтировать петли в виде двойной змейки или спирали. Области вблизи наружных стен здания называются граничными зонами. Здесь рекомендуется уменьшать шаг укладки трубы для того, чтобы компенсировать потери тепла. Шаг укладки является величиной расчетной, но, в любом случае, он должен находиться в интервале 100-300 мм, в противном случае, возникнет неравномерный нагрев поверхности пола.

Расход трубы на 1 м<sup>2</sup> поверхности пола при шаге 20 см составляет приблизительно 5 погонных метров. В связи с возникающим гидравлическими потерями в контуре петли необходимо предусмотреть максимальную длину контура петли не более 100 метров. Таким образом, при шаге укладки 20 см площадь отапливаемого помещения составляет 20 м<sup>2</sup>. Участки большей площади необходимо обогревать несколькими петлями, каждая из которых, в свою очередь, подключается к распределительному коллектору. При наличии водяных теплых полов не обязательно учитывать расположение мебели.

Шаг укладки трубы зависит от диаметра трубы. Чем больше диаметр, тем больше расстояние между осями труб. Как правило, трубы диаметром 20 мм укладывают с шагом 20 см, трубы диаметром 16 мм укладывают с шагом 10 см.



## ПРИМЕНЕНИЕ ТРУБ HEIZEN ДЛЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Трубы Heizen PE-Xa обладают уникальным набором качеств, которые делают их идеальными для подачи питьевой воды. В дополнение к механической прочности, главным преимуществом этих труб является стойкость к температурным воздействиям, что позволяет использовать трубы PE-Xa также для трубопроводов горячего водоснабжения. Все это сочетается с гладкими стенками, оказывающими минимальное сопротивление потоку воды, благодаря чему уменьшаются потери давления в системе, а также предотвращается образование отложений внутри трубы.



## ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРУБ HEIZEN

### Физические характеристики

Характеристика	Значение	Единица измерения
Плотность	940	Kg/m <sup>3</sup>
Степень сшивки	> 70	% веса
Шероховатость	0,007	mm

### Термические характеристики

Характеристика	Значение	Единица измерения
Максимальная рабочая температура	95	°C
Максимальная предельная температура	110	°C
Коэффициент линейного расширения	0,024	мм/м °C
Теплоемкость при 23 °C	2,3	KJ/ kg*K
Теплопроводность	0,35	W/ m*K
Температура VICAT	130 – 132	°C

### Механические характеристики

Характеристика	Значение	Единица измерения
Прочность на растяжение	> 22	N/mm <sup>2</sup>
Удлинение при разрыве	> 400	%
Упругость/гибкость при 20°C	> 800	N/mm <sup>2</sup>

## РАСЧЕТ СРОКА СЛУЖБЫ ТРУБ PE-XA HEIZEN

Расчет трубы Pe-Xa dn 16, эксплуатируемой в системе отопления с рабочим давлением 8 Бар и температурном режиме 90-70-20°C, выполненный в соответствии с ГОСТ 32415-2013, для класса эксплуатации 5.

1. Исходя из вышеуказанных данных, задан следующий температурный режим в течение расчетного срока службы 50 лет:

T<sub>раб</sub>=T<sub>1</sub>=20°C

T<sub>раб</sub>=T<sub>2</sub>=70°C

T<sub>раб</sub>=T<sub>3</sub>=90°C

T<sub>максимальное</sub>=T<sub>4</sub>=95°C

T<sub>аварийное</sub>=T<sub>5</sub>=110°

2. Определяем расчетное напряжение в стенке трубы ( $\delta_0$ ) из следующего выражения:

$\delta_0 = P \cdot S = 0,8 \cdot 3,2 = 2,56$  МПа

P- рабочее давление,

S – серия трубы

3. Устанавливаем коэффициенты запаса прочности при температурах T<sub>раб</sub>, T<sub>макс</sub>, T<sub>авар</sub> согласно ГОСТ 32415-2013:

C<sub>1-3</sub>=1,5

C<sub>4</sub>=1,3

C<sub>5</sub>=1

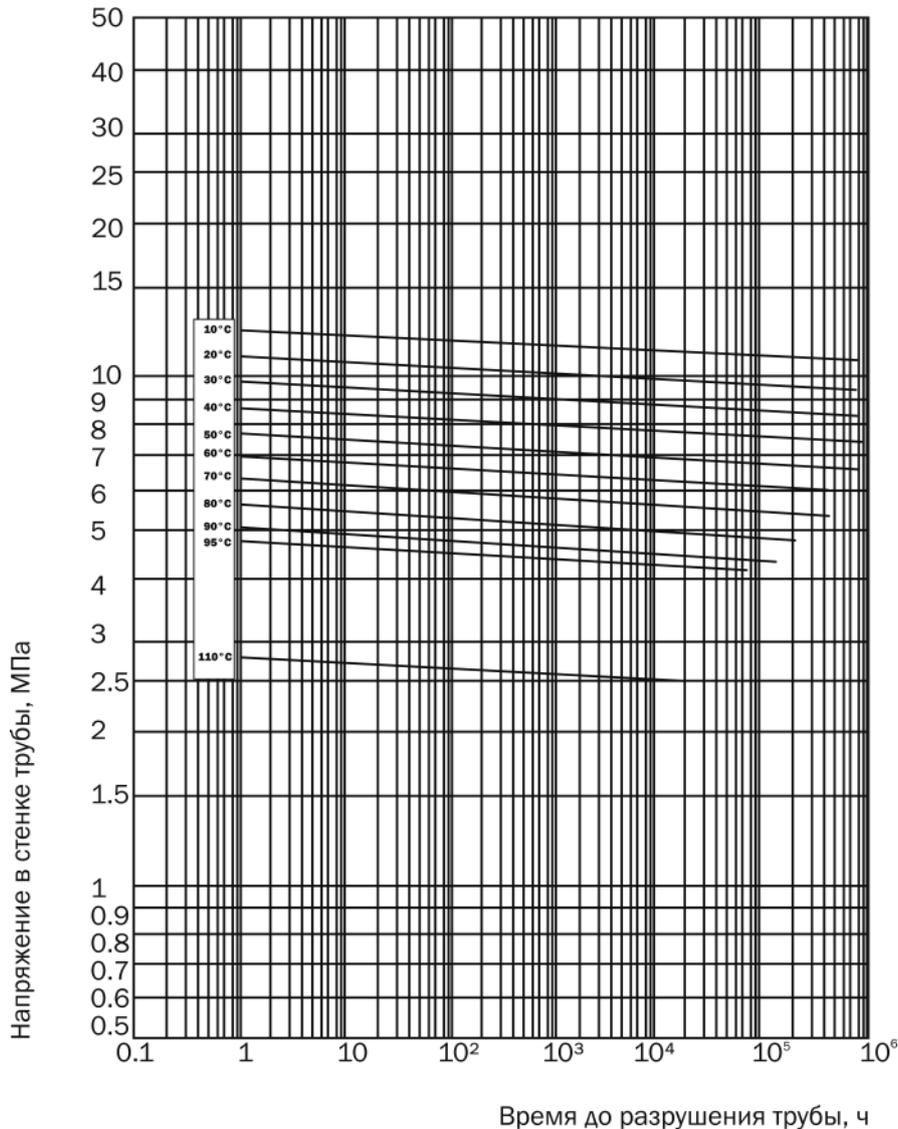
4. Определяем расчетное напряжение в стенке трубы с учетом действия коэффициентов запаса прочности.

$$\delta 1-3=C1 \cdot 3 \cdot \delta 0=1,5 \cdot 2,56=3,84 \text{ МПа}$$

$$\delta 4=C4 \cdot \delta 0=1,3 \cdot 2,56=3,33 \text{ МПа}$$

$$\delta 5=C5 \cdot \delta 0=1 \cdot 2,56=2,56 \text{ МПа}$$

5. Пользуясь графиком изотермы прочности материала РЕ-Х, определяем время  $t_1, t_2, t_3, t_4, t_5$  которое труба может выдерживать, не разрушаясь при непрерывном действии каждой из температур в отдельности, при напряжениях в стенке соответственно  $\delta 1, \delta 2, \delta 3, \delta 4, \delta 5$ .



$t_1 > 1000000$  ч.,  $t_2 > 600000$  ч.,  $t_3 > 180000$  ч.,  $T_4 > 80000$  ч.,  $T_5 > 2000$  ч.

6. Полученные данные умножаем на коэффициенты в зависимости от продолжительности эксплуатации:

$$T_1=20^\circ\text{C}=28\%$$

$$T_2=90^\circ\text{C}=50\%$$

$$T_3=90^\circ\text{C}=20\%$$

$$T_{\text{макс}}=95^\circ\text{C}=2\%$$

$$T_{\text{авар}}=110^\circ\text{C}=0,0228\%$$

7. Пользуясь формулой  $TYD = \sum \delta / t$ , получаем следующее:

$$TYD=2,59E-04=386\,397 \text{ ч.}$$

8. Далее вычисляем  $T_x$  по формуле  $T_x=100 / TYD$ :

$$T_x=44,1 \text{ лет}$$

Таким образом, в соответствии с ГОСТ 32415-2013, для класса эксплуатации 5, срок службы данной трубы не менее 44 лет, с рабочим давлением 8 Бар и температурном режиме 90-70-20°C.

\* минимально допустимый срок службы труб, эксплуатируемых в системах высокотемпературного радиаторного отопления (5 класс эксплуатации согласно ГОСТ 32415-2013) - 25 лет



Полифенилсульфон (PPSU) уже давно используется в космической промышленности и в самолетостроении, пройдя испытание в самых тяжелых условиях эксплуатации. Он устойчив к агрессивным средам и превосходит по прочности латунь.

Фитинги PPSU допускаются к скрытой прокладке, заливке в бетон, что существенно расширяет возможности при проектировании систем со скрытой разводкой. Их применение позволяет увеличить надежность системы небольшого числа разборных соединений, сократить количество используемой арматуры, уменьшить расход труб и упростить сервисное обслуживание и ремонт.

### СВОЙСТВА PPSU МАТЕРИАЛА

- максимальная температура при длительной эксплуатации 185-190 °С
- температура стеклования 220 °С
- хорошие диэлектрические свойства
- высокая атмосферостойкость
- высокая химическая стойкость (стойк к автомобильному топливу, растворителям, гидролизу и т.д.)
- высокая стойкость к растрескиванию
- самозатухающий материал
- нетоксичен
- не подвержен коррозии
- не хрупкий
- не разрушается при температуре наружного воздуха до -40°С

Фитинги PPSU обладают уникальным запатентованным соединением, основанным на полном защелкивании напрессовочной гильзы и фитинга после завершения соединения с помощью инструмента:



## МОНТАЖ



1. Отрежьте трубу при помощи специальных ножниц под углом 90° и наденьте гильзу на трубу;



2. Вставьте наконечник насадки в трубу PE-X;



3. Проведите плавное экспандирование трубы PE-X в три этапа (30%, 70%, 100%), между этапами проворачивая экспандируемую трубу на 30 градусов вокруг своей оси;



4. Вставьте фитинг в расширенную трубу;



5. Переведите ручку тисков в верхнее положение, потяните вниз блокиратор чтобы разъединить рычаг и насадку на тиски, вытащите осевые болты, установите необходимую насадку на тиски, зафиксируйте осевой болт и верните в исходное положение блокиратор;



6. Вставьте фитинг в зажимной механизм;



7. Проводите процесс запрессовки гильзы на фитинг до ее полного соединения с буртом фитинга. Рекомендуется избегать зазоров и несоосности соединения между фитингом и гильзой;



8. Потяните вниз блокиратор чтобы разъединить рычаг и насадку на тиски, поднимите ручку тисков в верхнее положение, тиски автоматически разъединятся;



9. Извлеките полученное соединение из инструмента.

При монтаже фитингов из PPSU не рекомендуется применение химически агрессивных к полимерам веществ (клеев, герметиков, растворителей, кислот, щелочей и др.), за исключением составов, в описании которых разрешено взаимодействие с PPSU.

Категорически запрещено применение следующих герметизирующих материалов: Ever Seal Thread 483; Loctite 518, 542, 55; Scotch-grip Rubber 1300, 2141, 847; Rector Seal S; Rite Lock; Selete Unyte и других анаэробных герметиков, а так же льна и клея.

# НОМЕНКЛАТУРА

## Фитинги

Изображение	Наименование	Размер
	L-образная трубка для радиатора	16x15 20x15
	T-образная трубка для радиатора	16x15x16 20x15x16 16x15x20 20x15x20 25x15x20 20x15x25 25x15x25
	Переход с накидной гайкой	16x1/2" 16x3/4" 20x1/2" 20x3/4" 25x3/4" 25x1" 32x1"
	Водорозетка	16x1/2" 20x1/2"
	Адаптер	15x1/2"
	Евроконус	16x1/2" 16x3/4" 20x3/4"
	Уголок 90°	16 20 25 32
	Тройник равнопроходный	16x16x16 20x20x20 25x25x25 32x32x32
	Тройник переходный	20x16x20 20x20x16 20x16x16 16x20x16 25x20x25 32x25x32
	Напрессовочная гильза	16 20 25 32

	Крепление клипса	16 20 25 32
	Муфта соединительная	16x2,8 20x2,5 25x3,5 32x4,4
	Муфта переходная	16x20 20x25 16x25 25x32
	Переход внутренняя резьба (ВР)	16x1/2" 16x3/4" 20x1/2"* 20x3/4"* 25x3/4" 25x1" 32x1"
	Переход наружная резьба (НР)	16x1/2" 16x3/4" 20x1/2"* 20x3/4"* 25x3/4"* 25x1" 32x1"

#### Труба Heizen Рех-а с кислороднозащитным слоем EVOH

Изображение	Наименование	Обозначение	Наружный диаметр	Толщина стенки	Внутренний диаметр	Длина бухты	Класс давления	Вес гр/м	SDR
	Труба Heizen PE-X с EVOH универсальная	16x2,2	16	2,2	11,6	100 м	PN 20	98	7.4
		20x2,8	20	2,8	14,4	100 м	PN 20	155	7.4
		25x3,5	25	3,5	18	100 м	PN 20	242	7.4
		32x4,4	32	4,4	23,2	100 м	PN 20	390	7.4

#### Гофра

Изображение	Наименование	Наружный диаметр, мм
	Гофра защитная (красная, синяя)	25
		32
		40
		50

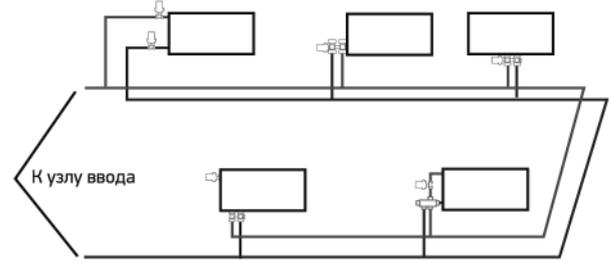
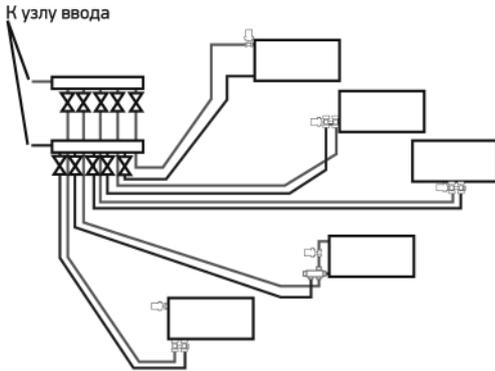
**КОЛЛЕКТ**

**ОРЫ**

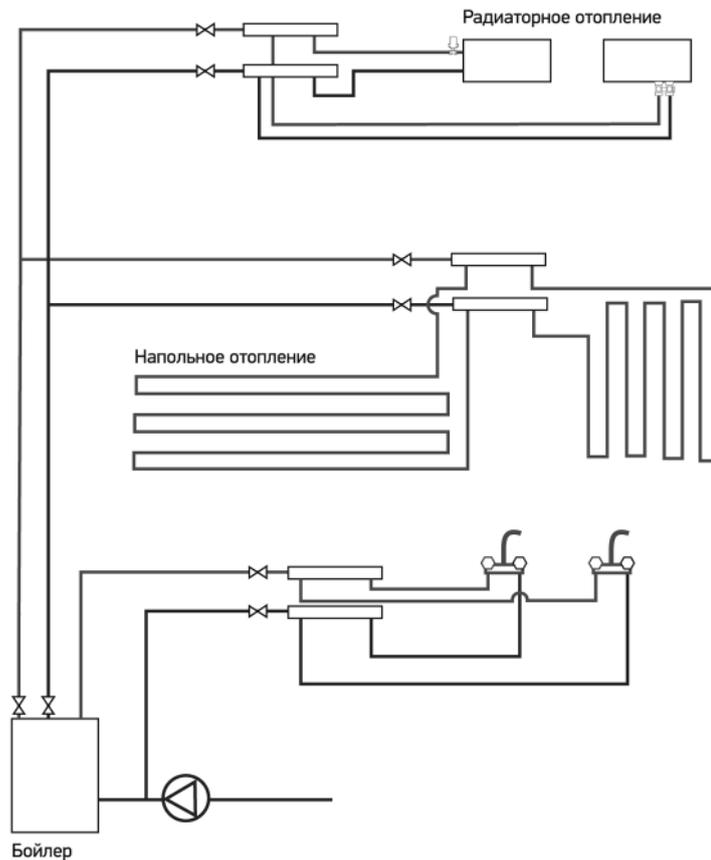
## ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

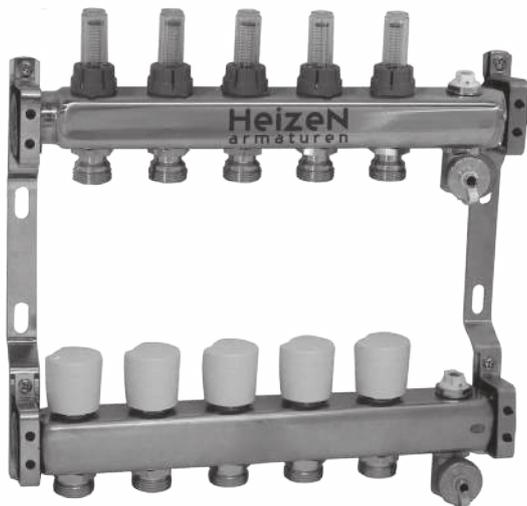
Коллекторы и коллекторные группы предназначены для равномерного распределения воды или теплоносителя от основного трубопровода к потребителям (радиаторы, унитаз, смесители, стиральная машина и так далее). Коллектор обеспечивает равномерный напор воды на все потребители и позволяет легко перекрыть доступ воды для ремонта одного потребителя, не отключая всей системы, в случае необходимости. Коллекторы Heizen изготовлены из высококачественной латуни и нержавеющей стали, что исключает риск протечек. Наши коллекторы могут быть оснащены различными видами арматуры: ручными балансировочными клапанами, ручными запорными клапанами, термостатическими клапанами, расходомерами, воздухоотводчиками и дренажными кранами.

Коллекторно лучевая, периметральная схема систем отопления



Смешанные системы

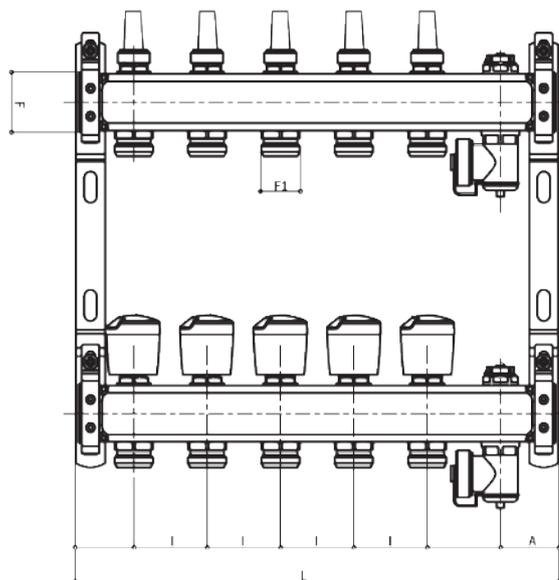




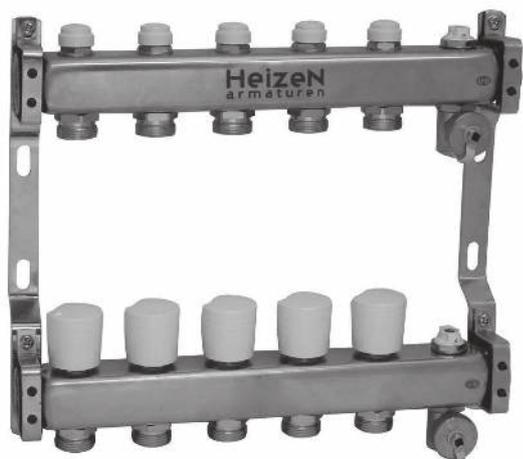
Коллекторная группа из нержавеющей стали AISI 304 Heizen 800. Состоит из подающего коллектора с расходомерами и обратного коллектора с ручными вентилями с регулируемыми ручьятками. Поставляется в комплекте с монтажными антивибрационными кронштейнами. Применяется в системах напольного отопления, холодного и горячего водоснабжения.

НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер		Количество выходов	Межосевое расстояние, мм
800-22-05-02	ДУ 32	1"	2	50
800-22-05-03			3	
800-22-05-04			4	
800-22-05-05			5	
800-22-05-06			6	
800-22-05-07			7	
800-22-05-08			8	
800-22-05-09			9	
800-22-05-10			10	
800-22-05-11			11	
800-22-05-12			12	
800-32-05-06			ДУ 40	
800-32-05-07	7			
800-32-05-08	8			
800-32-05-09	9			
800-32-05-10	10			
800-32-05-11	11			
800-32-05-12	12			



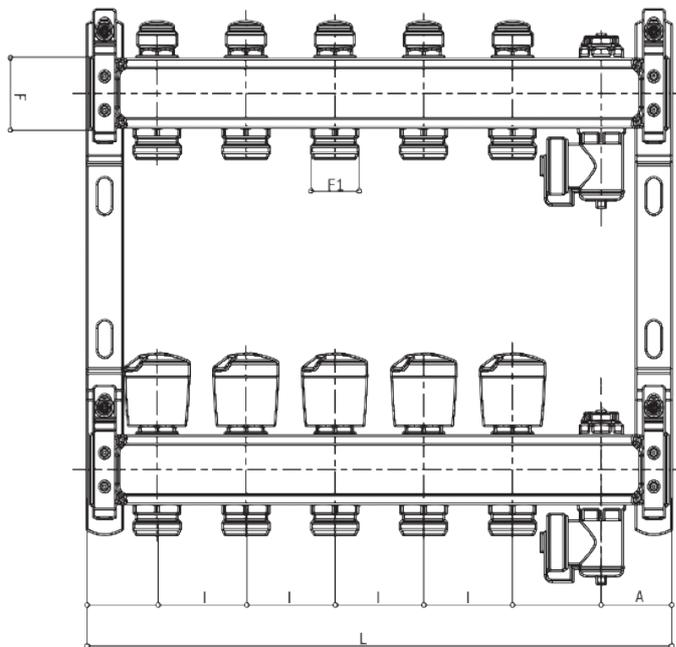
A	F	F1	H	I	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8	L 9	L 10	L 11	L 12
39,5	1"	3/4"	200	50	179	229	279	329	379	429	479	529	579	629	679



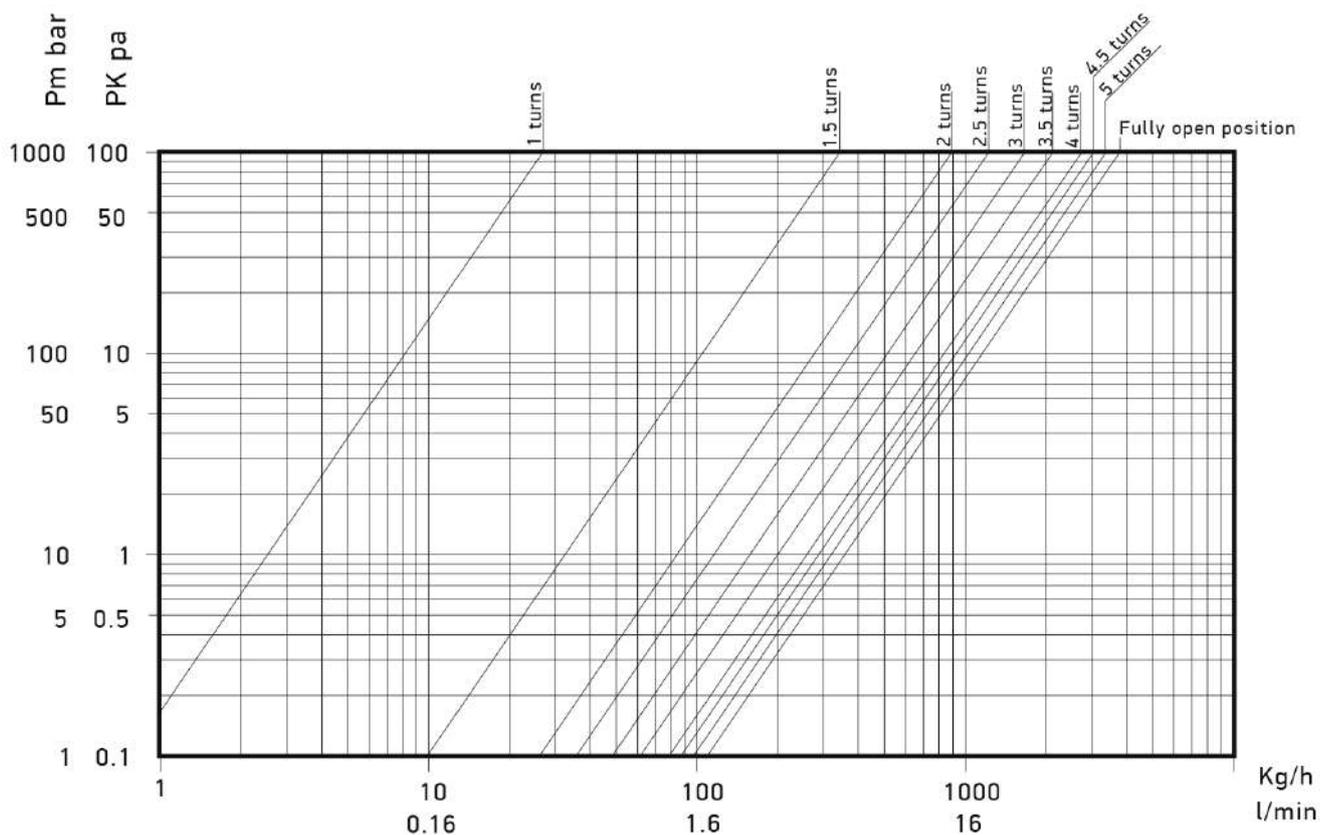
Коллекторная группа из нержавеющей стали AISI 304 Heizen 801. Составляет из подающего коллектора со встроенными ручными запорно-балансирующими клапанами и обратного коллектора с ручными вентилями с регулирующими рукоятками. Применяется для высокотемпературного радиаторного отопления, холодного и горячего водоснабжения.

НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер		Количество выходов	Межосевое расстояние, мм
801-22-05-02	ДУ 32	1"	2	50мм
801-22-05-03			3	
801-22-05-04			4	
801-22-05-05			5	
801-22-05-06			6	
801-22-05-07			7	
801-22-05-08			8	
801-22-05-09			9	
801-22-05-10			10	
801-22-05-11			11	
801-22-05-12			12	
801-32-05-06			ДУ 40	
801-32-05-07	7			
801-32-05-08	8			
801-32-05-09	9			
801-32-05-10	10			
801-32-05-11	11			
801-32-05-12	12			

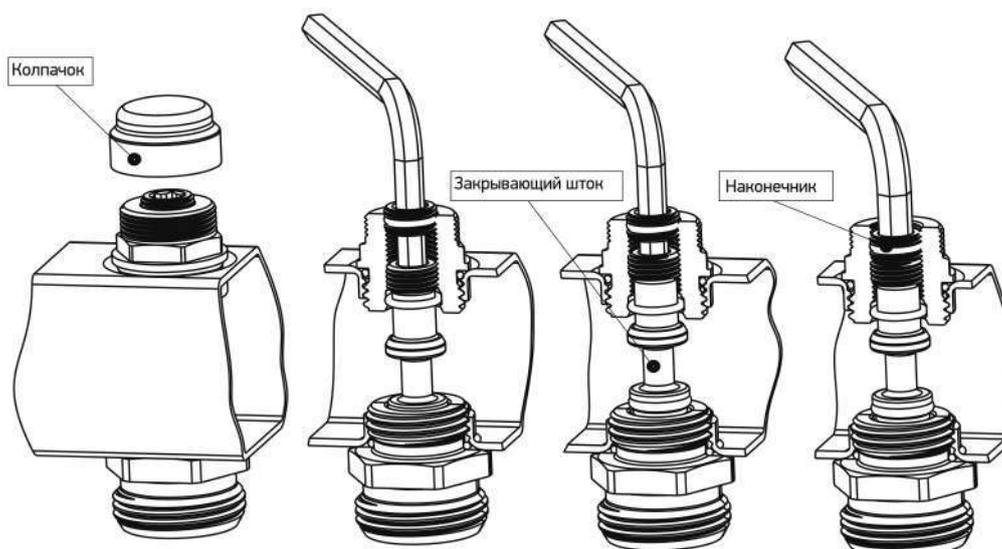


A	F	F1	H	I	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
39,5	1"	3/4"	200	50	179	229	279	329	379	429	479	529	579	629	679



Настройка клапана	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	Полностью открыт
Значение Kv м3/ч	0,03	0,3	0,8	1,1	1,5	2	2,5	2,8	3,1	3,8

### НАСТРОЙКА КЛАПАНА



1. Открутите защитный колпачок
2. Используя шестигранный ключ 5 мм, полностью закройте вентиль
3. Настройте клапан на необходимый расход с помощью диаграммы и таблицы
4. Закрутите защитный колпачок

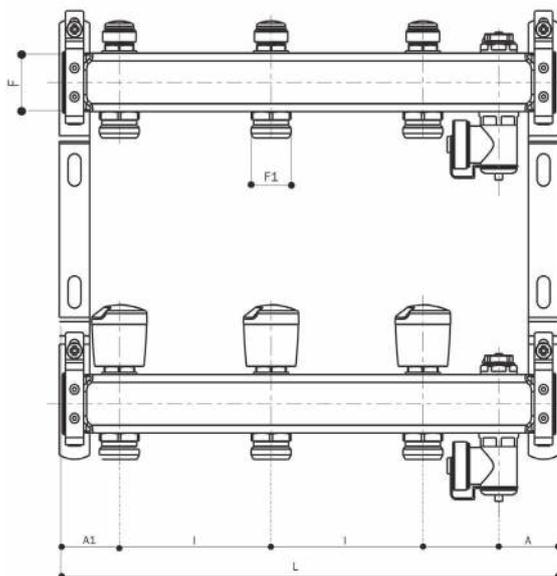


Коллекторная группа из нержавеющей стали AISI 304 Heizen 801-100. Применяется как поэтажный коллектор-распределитель для разводки по квартирам. Состоит из подающего коллектора со встроенными ручными запорно-балансировочными клапанами и обратного коллектора с ручными вентилями с регулируемыми рукоятками. Применяется для высокотемпературного радиаторного отопления, холодного и горячего водоснабжения. Удобен для подключения приборов учета.

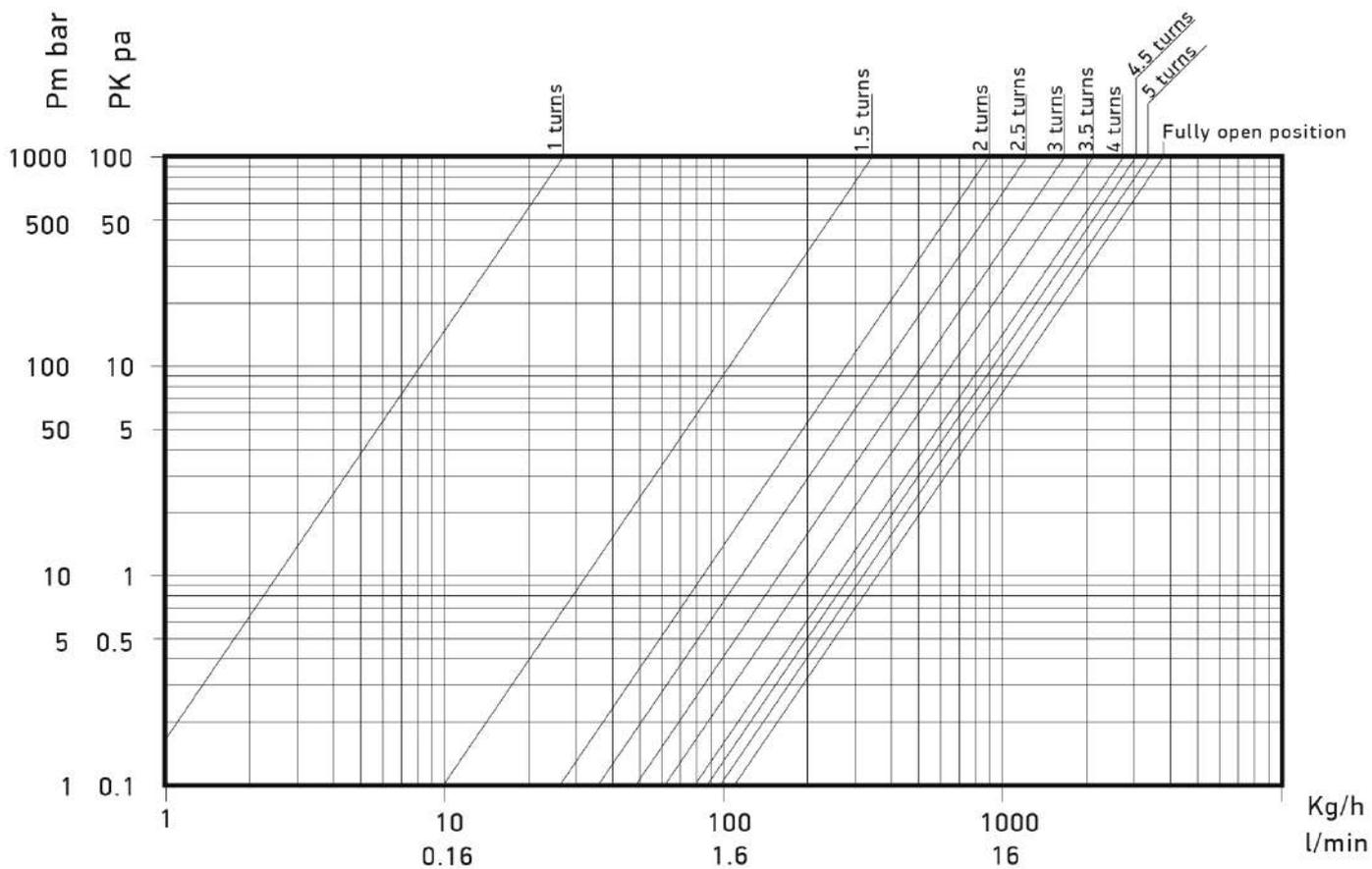
НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер		Кол-во выходов	Межосевое расстояние, мм
801-22-10-02	ДУ 32	1"	2	100мм
801-22-10-03			3	
801-22-10-04			4	
801-22-10-05			5	
801-22-10-06			6	
801-32-10-03	ДУ 40	1 1/4"	3	
801-32-10-04			4	
801-32-10-05			5	
801-32-10-06			6	
801-32-10-07			7*	

\* Без воздухоотводчика и сливного крана

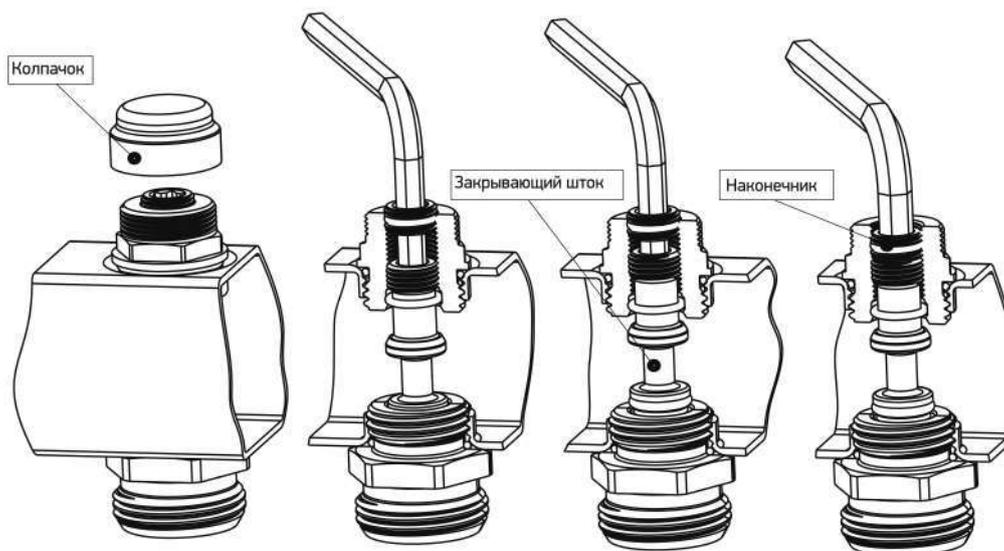


A	A1	F	F1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	I
64	39	1"	3/4"	267	367	467	567	667	767	100



Настройка клапана	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	Полностью открыт
Значение Kv м3/ч	0,03	0,3	0,8	1,1	1,5	2	2,5	2,8	3,1	3,8

## НАСТРОЙКА КЛАПАНА



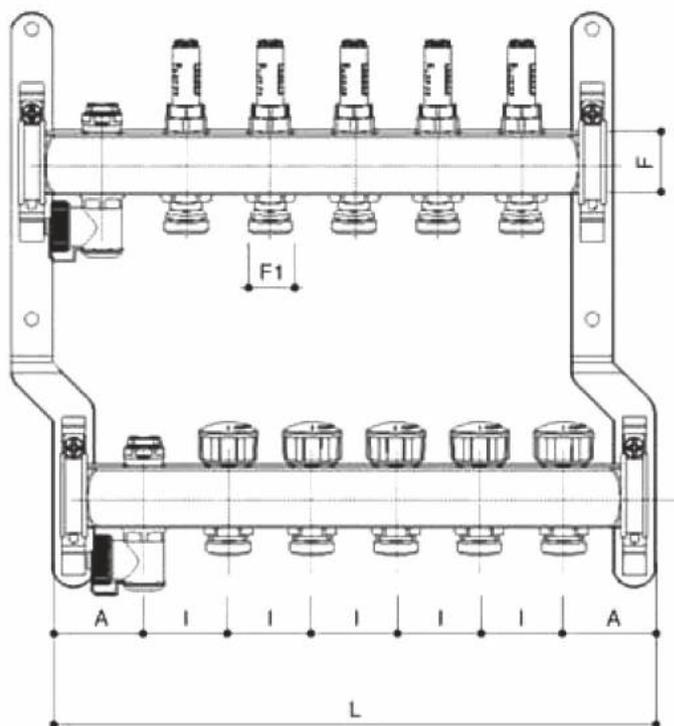
1. Открутите защитный колпачок
2. Используя шестигранный ключ 5 мм, полностью закройте вентиль
3. Настройте клапан на необходимый расход с помощью диаграммы и таблицы
4. Закрутите защитный колпачок



Коллекторная группа из нержавеющей стали AISI 304 Heizen 802. Составляет из подающего коллектора с расходомерами и обратного коллектора с термостатическими клапанами. Поставляется в комплекте с монтажными антивибрационными кронштейнами. Применяется для систем напольного отопления, холодного и горячего водоснабжения.

**НОМЕНКЛАТУРА**

Артикул	Размер		Кол-во выходов	Межосевое расстояние, мм
802-22-05-02	ДУ 32	1"	2	50мм
802-22-05-03			3	
802-22-05-04			4	
802-22-05-05			5	
802-22-05-06			6	
802-22-05-07			7	
802-22-05-08			8	
802-22-05-09			9	
802-22-05-10			10	
802-22-05-11			11	
802-22-05-12			12	
802-32-05-06			ДУ 40	
802-32-05-07	7			
802-32-05-08	8			
802-32-05-09	9			
802-32-05-10	10			
802-32-05-11	11			
802-32-05-12	12			



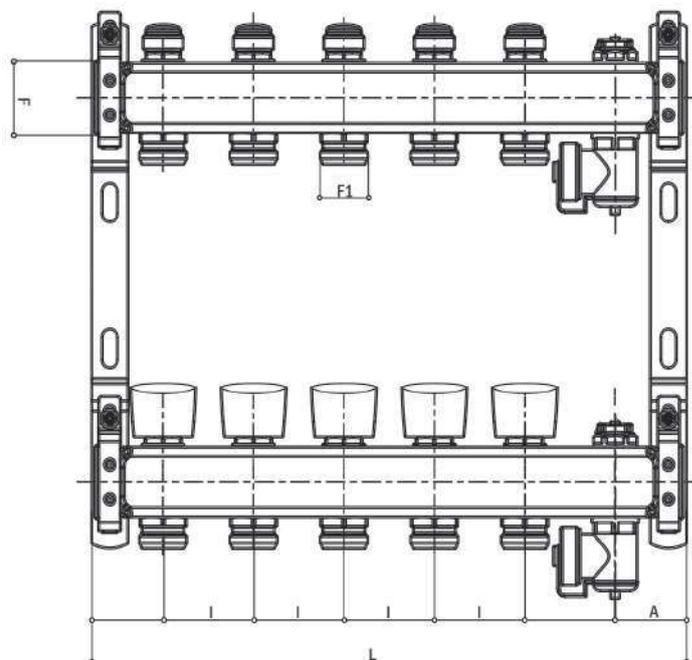
A	F	F1	H	I	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
39,5	1"	3/4"	200	50	179	229	279	329	379	429	479	529	579	629	679



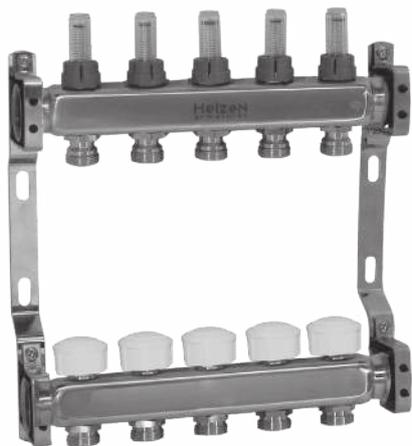
Коллекторная группа из нержавеющей стали AISI 304 Heizen 803. Подающий коллектор с запорно-балансировочными клапанами, обратный коллектор с термостатическими клапанами. Применяется для систем напольного отопления, холодного и горячего водоснабжения..

**НОМЕНКЛАТУРА**

Артикул	Размер		Кол-во выходов	Межосевое расстояние, мм
803-22-05-02	ДУ 32	1 "	2	50мм
803-22-05-03			3	
803-22-05-04			4	
803-22-05-05			5	
803-22-05-06			6	
803-22-05-07			7	
803-22-05-08			8	
803-22-05-09			9	
803-22-05-10			10	
803-22-05-11			11	
803-22-05-12			12	
803-32-05-06			ДУ 40	
803-32-05-07	7			
803-32-05-08	8			
803-32-05-09	9			
803-32-05-10	10			
803-32-05-11	11			
803-32-05-12	12			



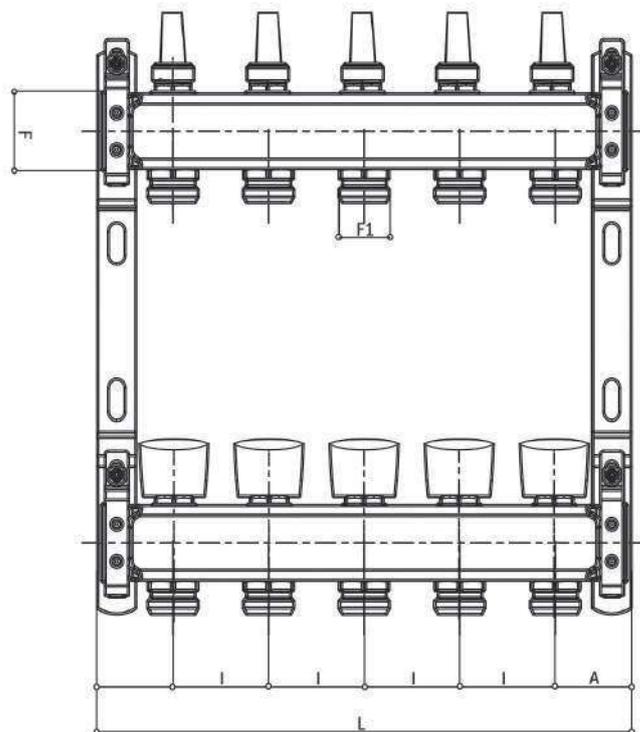
A	F	F1	H	I	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
39,5	1"	3/4"	200	50	179	229	279	329	379	429	479	529	579	629	679



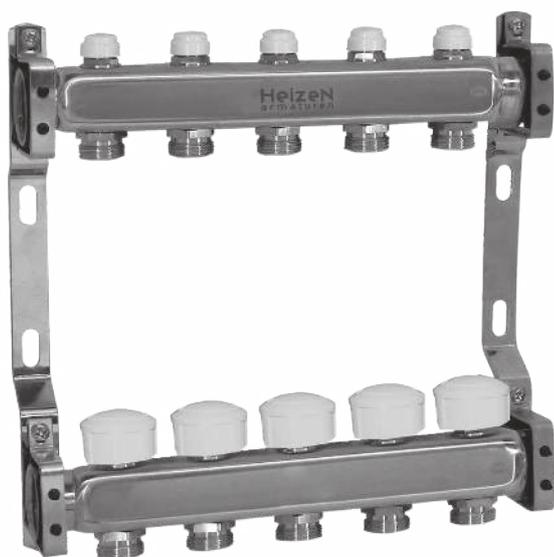
Коллекторная группа из нержавеющей стали AISI 304 Heizen 804. Состоит из подводящего коллектора с расходомерами, обратного коллектора с термостатическими клапанами и регулирующими колпачками. Применяется для систем напольного отопления, холодного и горячего водоснабжения.

НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер		Кол-во выходов	Межосевое расстояние, мм
804-22-05-02	ДУ 32	1"	2	50мм
804-22-05-03			3	
804-22-05-04			4	
804-22-05-05			5	
804-22-05-06			6	
804-22-05-07			7	
804-22-05-08			8	
804-22-05-09			9	
804-22-05-10			10	
804-22-05-11			11	
804-22-05-12			12	
804-32-05-06			ДУ 40	
804-32-05-07	7			
804-32-05-08	8			
804-32-05-09	9			
804-32-05-10	10			
804-32-05-11	11			
804-32-05-12	12			



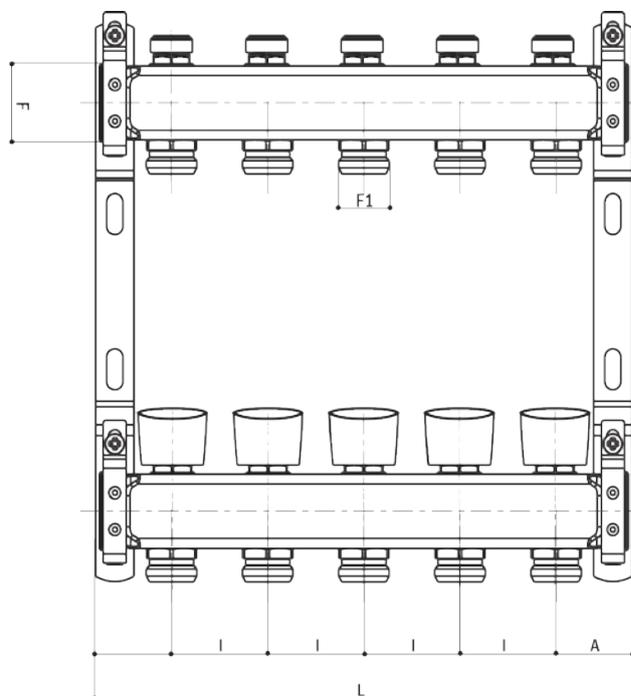
A	F	F1	H	I	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
39,5	1"	3/4"	200	50	129	179	229	279	329	379	429	479	529	579	629



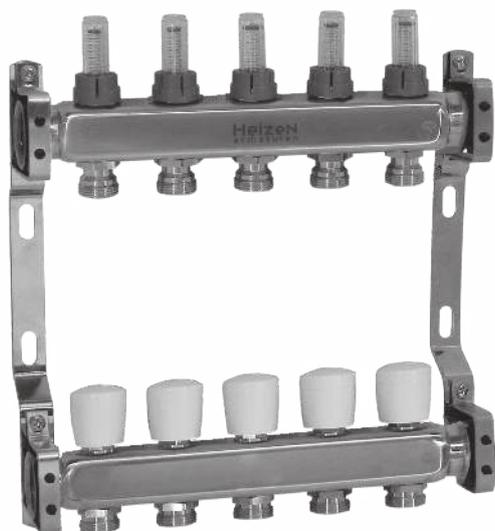
Коллекторная группа из нержавеющей стали AISI 304 Heizen 805. Состоит из подводящего коллектора с запорными вентилями и обратного коллектора с термостатическими клапанами. Поставляется в комплекте с монтажными антивибрационными кронштейнами. Межосевое расстояние 50мм. Применяется для систем высокотемпературного радиаторного отопления, холодного и горячего водоснабжения.

НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер		Кол-во выходов	Межосевое расстояние, мм
805-22-05-02	ДУ 32	1 "	2	50мм
805-22-05-03			3	
805-22-05-04			4	
805-22-05-05			5	
805-22-05-06			6	
805-22-05-07			7	
805-22-05-08			8	
805-22-05-09			9	
805-22-05-10			10	
805-22-05-11			11	
805-22-05-12			12	
805-32-05-06			ДУ 40	
805-32-05-07	7			
805-32-05-08	8			
805-32-05-09	9			
805-32-05-10	10			
805-32-05-11	11			
805-32-05-12	12			



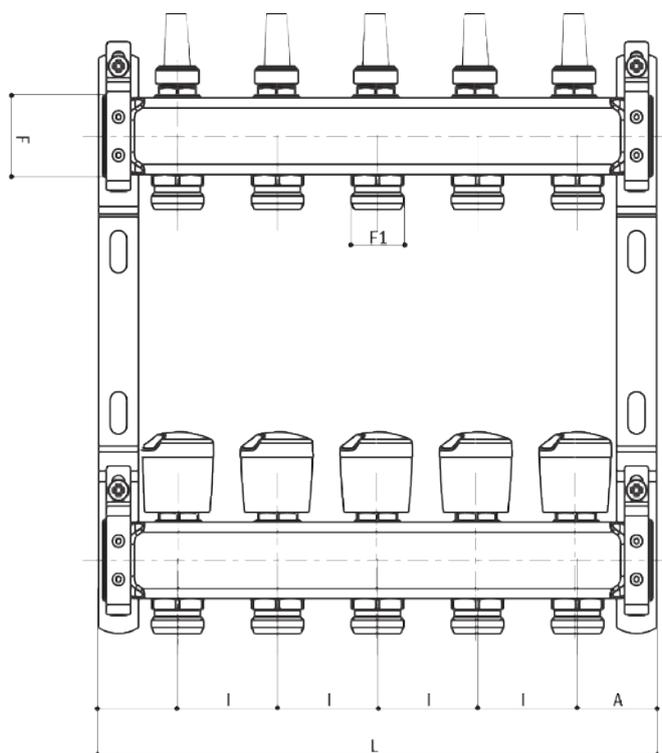
A	F	F1	H	I	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
39,5	1"	3/4"	200	50	129	179	229	279	329	379	429	479	529	579	629



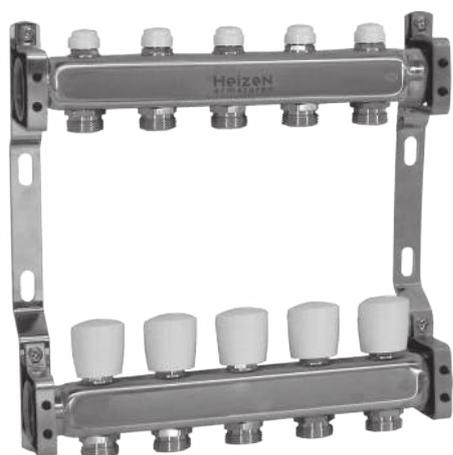
Коллекторная группа из нержавеющей стали AISI 304 Heizen 806. Состоит из подающего коллектора с расходомерами и обратным коллектором с ручными вентилями с регулируемыми рукоятками. Применяется для систем напольного отопления, холодного и горячего водоснабжения.

**НОМЕНКЛАТУРА**

Артикул	Размер		Кол-во выходов	Межосевое расстояние, мм
806-22-05-02	ДУ 32	1"	2	50мм
806-22-05-03			3	
806-22-05-04			4	
806-22-05-05			5	
806-22-05-06			6	
806-22-05-07			7	
806-22-05-08			8	
806-22-05-09			9	
806-22-05-10			10	
806-22-05-11			11	
806-22-05-12			12	
806-32-05-06			ДУ 40	
806-32-05-07	7			
806-32-05-08	8			
806-32-05-09	9			
806-32-05-10	10			
806-32-05-11	11			
806-32-05-12	12			



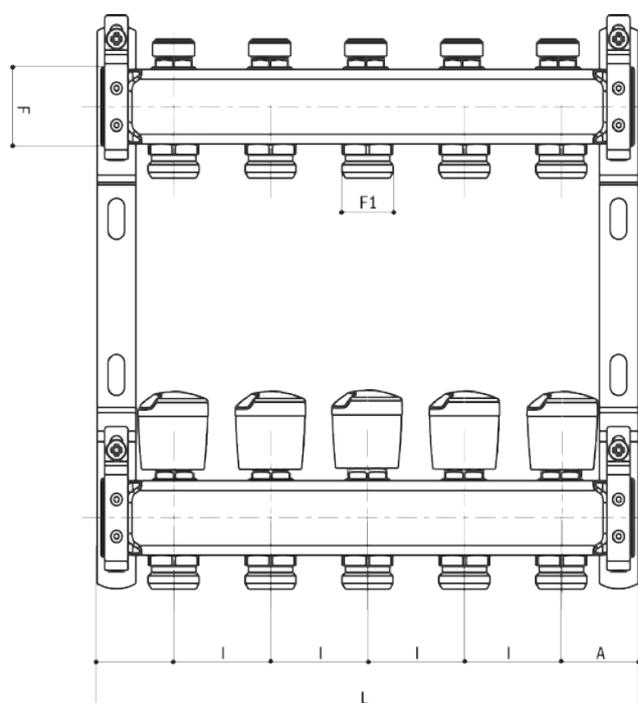
A	F	F1	H	I	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
39,5	1"	3/4"	200	50	129	179	229	279	329	379	429	479	529	579	629



Коллекторная группа из нержавеющей стали AISI 304 Heizen 807. Стоит из подводящего коллектора со встроенными ручными запорно-балансирующими клапанами и обратного коллектора с с ручными вентилями с регулирующими рукоятками. Применяется для систем высокотемпературного радиаторного отопления, холодного и горячего водоснабжения.

**НОМЕНКЛАТУРА**

Артикул	Размер		Кол-во выходов	Межосевое расстояние, мм
807-22-05-02	ДУ 32	1"	2	50мм
807-22-05-03			3	
807-22-05-04			4	
807-22-05-05			5	
807-22-05-06			6	
807-22-05-07			7	
807-22-05-08			8	
807-22-05-09			9	
807-22-05-10			10	
807-22-05-11			11	
807-22-05-12			12	
807-32-05-06			ДУ 40	
807-32-05-07	7			
807-32-05-08	8			
807-32-05-09	9			
807-32-05-10	10			
807-32-05-11	11			
807-32-05-12	12			



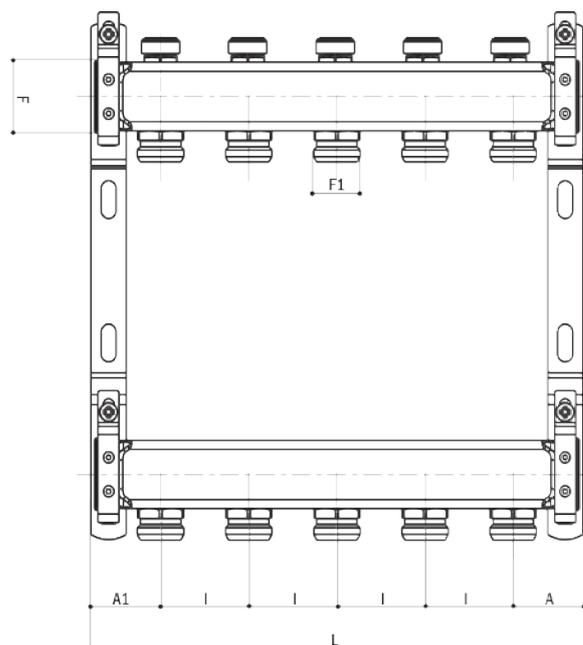
A	F	F1	H	I	L 2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
39,5	1"	3/4"	200	50	129	179	229	279	329	379	429	479	529	579	629



Коллекторная группа из нержавеющей стали AISI 304. Соединительные элементы и микрометрические запорные вентили. Применяется для систем высокотемпературного радиаторного отопления, холодного и горячего водоснабжения.

## НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер		Кол-во выходов	Межосевое расстояние, мм
807-22-05-02	ДУ 32	1"	2	50мм
807-22-05-03			3	
807-22-05-04			4	
807-22-05-05			5	
807-22-05-06			6	
807-22-05-07			7	
807-22-05-08			8	
807-22-05-09			9	
807-22-05-10			10	
807-22-05-11			11	
807-22-05-12			12	
807-32-05-06			ДУ 40	
807-32-05-07	7			
807-32-05-08	8			
807-32-05-09	9			
807-32-05-10	10			
807-32-05-11	11			
807-32-05-12	12			



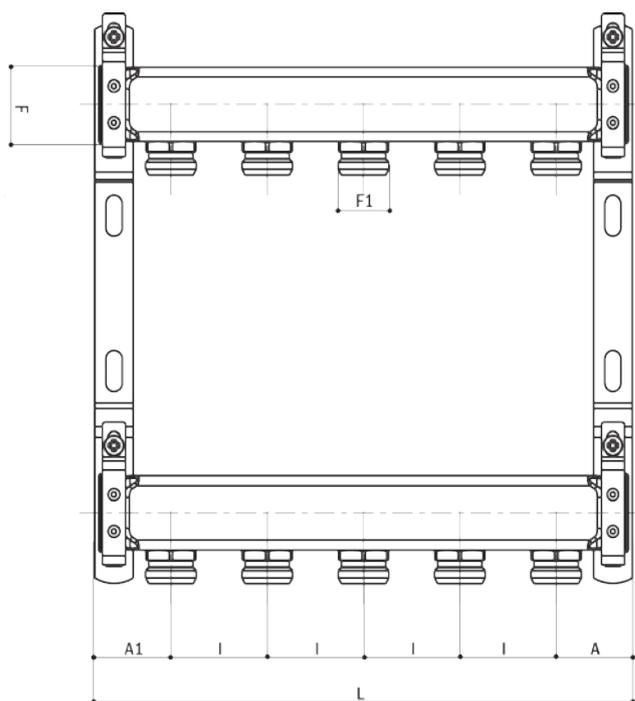
A	F	F1	H	I	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
39,5	1"	3/4"	200	50	129	179	229	279	329	379	429	479	529	579	629



Коллекторная группа из нержавеющей стали AISI 304 Heizen 814. Применяется как поэтажный коллектор-распределитель для разводки по квартирам, так и для внутриквартирной разводки, для систем высокотемпературного радиаторного отопления и напольного отопления, холодного и горячего водоснабжения.

НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер		Кол-во выходов	Межосевое расстояние, мм
814-22-05-02	ДУ 32	1"	2	50мм
814-22-05-03			3	
814-22-05-04			4	
814-22-05-05			5	
814-22-05-06			6	
814-22-05-07			7	
814-22-05-08			8	
814-22-05-09			9	
814-22-05-10			10	
814-22-05-11			11	
814-22-05-12			12	
814-32-05-06			ДУ 40	
814-32-05-07	7			
814-32-05-08	8			
814-32-05-09	9			
814-32-05-10	10			
814-32-05-11	11			
814-32-05-12	12			



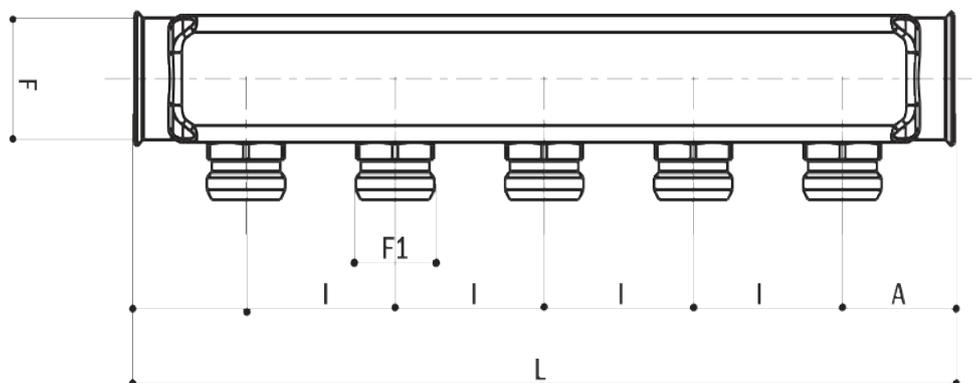
A	F	F1	H	I	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
39,5	1"	3/4"	200	50	129	179	229	279	329	379	429	479	529	579	629

Коллектор-распределитель из нержавеющей стали AISI 304 Heizen 871. Применяется как поэтажный коллектор-распределитель для разводки по квартирам, так и для внутриквартирной разводки. Также подходит для систем ХВС и ГВС.



## НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер		Кол-во выходов	Межосевое расстояние, мм
871-11-05-02	ДУ 32	1 "	2	50мм
871-11-05-03			3	
871-11-05-04			4	
871-11-05-05			5	
871-11-05-06			6	
871-11-05-07			7	
871-11-05-08			8	
871-11-05-09			9	
871-11-05-10			10	
871-11-05-11			11	
871-11-05-12			12	
871-13-05-06			ДУ 40	
871-13-05-07	7			
871-13-05-08	8			
871-13-05-09	9			
871-13-05-10	10			
871-13-05-11	11			
871-13-05-12	12			

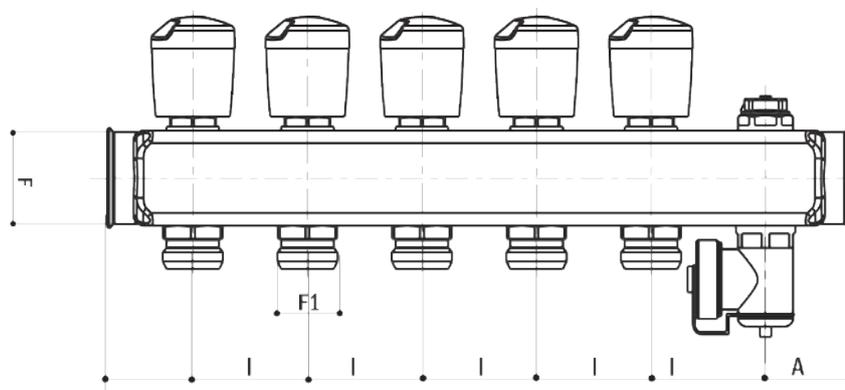


A	F	F1	I	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8	L 9	L 10	L 11	L 12
39,5	1"	3/4"	50	125	175	225	255	325	355	425	475	525	575	625

Коллектор-распределитель из нержавеющей стали AISI 304 Heizen 875 CS. Применяется как поэтажный коллектор-распределитель для разводки по квартирам, так и для внутриквартирной разводки, для систем высокотемпературного радиаторного отопления и систем горячего и холодного водоснабжения.


**НОМЕНКЛАТУРА**

Артикул	Размер		Кол-во выходов	Межосевое расстояние, мм
875-10-05-02	ДУ 32	1 "	2	50мм
875-10-05-03			3	
875-10-05-04			4	
875-10-05-05			5	
875-10-05-06			6	
875-10-05-07			7	
875-10-05-08			8	
875-10-05-09			9	
875-10-05-10			10	
875-10-05-11			11	
875-10-05-12			12	
875-12-05-06			ДУ 40	
875-12-05-07	7			
875-12-05-08	8			
875-12-05-09	9			
875-12-05-10	10			
875-12-05-11	11			
875-12-05-12	12			



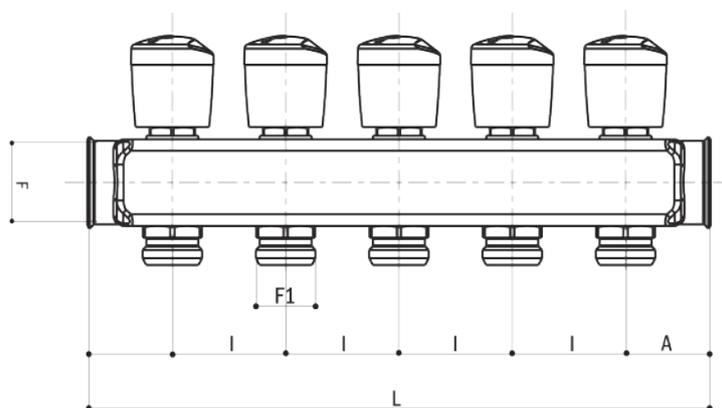
A	F	F1	I	L 2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
39,5	1"	3/4"	50	175	225	275	325	375	425	475	525	575	625	675

Коллектор-распределитель из нержавеющей стали AISI 304 Heizen 875. Применяется как поэтажный коллектор-распределитель для разводки по квартирам, так и для внутриквартирной разводки, для систем высокотемпературного радиаторного отопления, систем горячего и холодного водоснабжения.



## НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер		Кол-во выходов	Межосевое расстояние, мм
875-11-05-02	ДУ 32	1 "	2	50мм
875-11-05-03			3	
875-11-05-04			4	
875-11-05-05			5	
875-11-05-06			6	
875-11-05-07			7	
875-11-05-08			8	
875-11-05-09			9	
875-11-05-10			10	
875-11-05-11			11	
875-11-05-12			12	
875-13-05-06			ДУ 40	
875-13-05-07	7			
875-13-05-08	8			
875-13-05-09	9			
875-13-05-10	10			
875-13-05-11	11			
875-13-05-12	12			



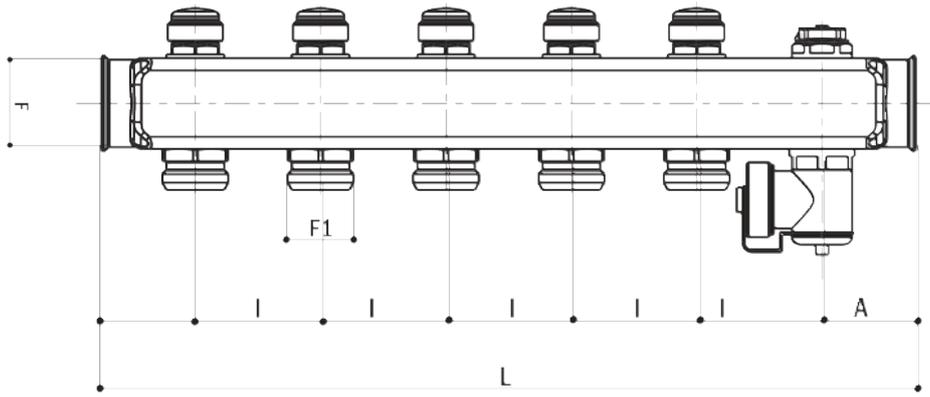
A	F	F1	I	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8	L 9	L 10	L 11	L 12
39,5	1"	3/4"	50	125	175	225	255	325	355	425	475	525	575	625



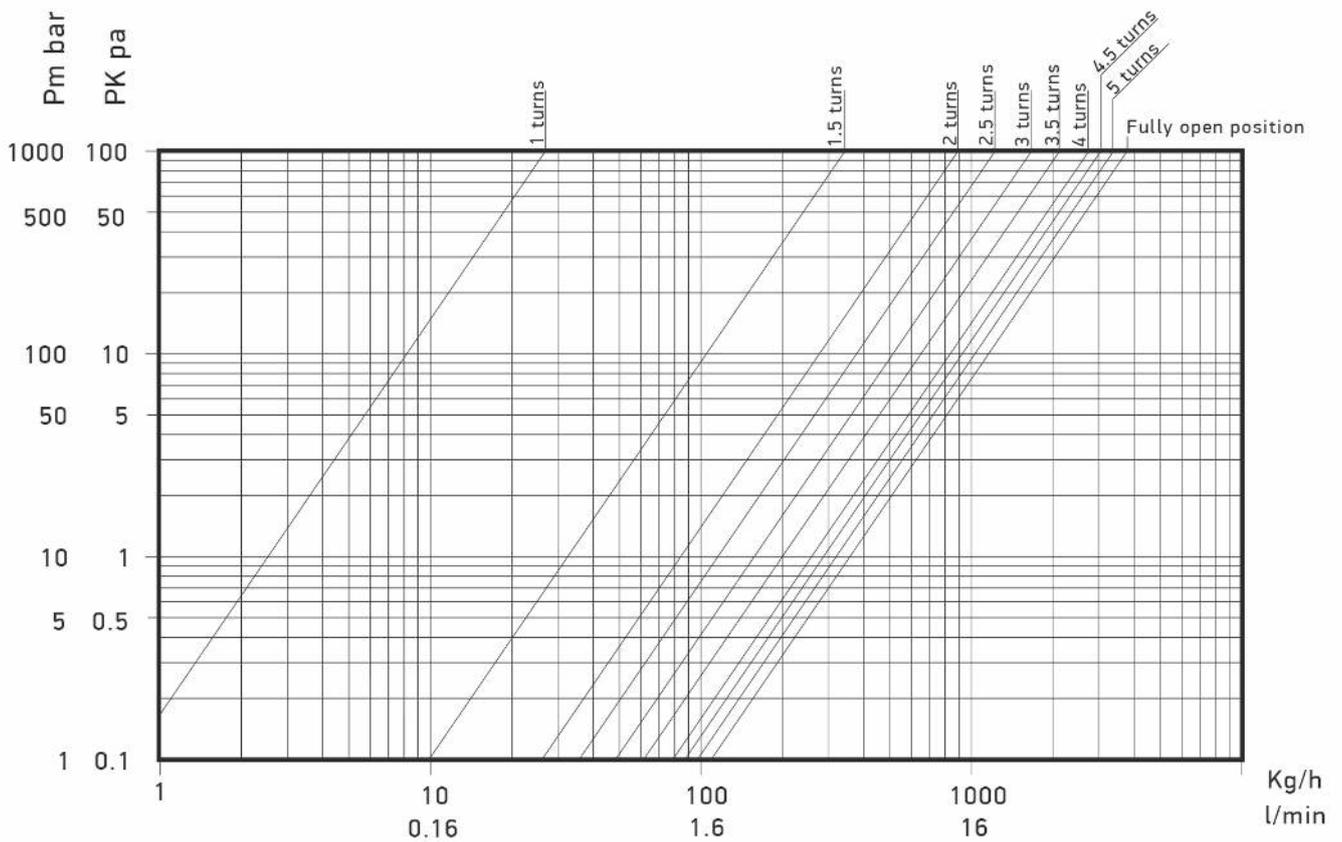
Коллектор-распределитель из нержавеющей стали AISI 304 Heizen 879 CS. Применяется как поэтажный коллектор распределитель для разводки по квартирам, так и для внутриквартирной разводки, для систем высокотемпературного радиаторного отопления, холодного и горячего водоснабжения.

## НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер		Кол-во выходов	Межосевое расстояние, мм
879-10-05-02	ДУ 32	1 "	2	50мм
879-10-05-03			3	
879-10-05-04			4	
879-10-05-05			5	
879-10-05-06			6	
879-10-05-07			7	
879-10-05-08			8	
879-10-05-09			9	
879-10-05-10			10	
879-10-05-11			11	
879-10-05-12			12	
879-12-05-06			ДУ 40	
879-12-05-07	7			
879-12-05-08	8			
879-12-05-09	9			
879-12-05-10	10			
879-12-05-11	11			
879-12-05-12	12			



A	F	F1	I	L 2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
39,5	1"	3/4"	50	125	175	225	255	325	355	425	475	525	575	625



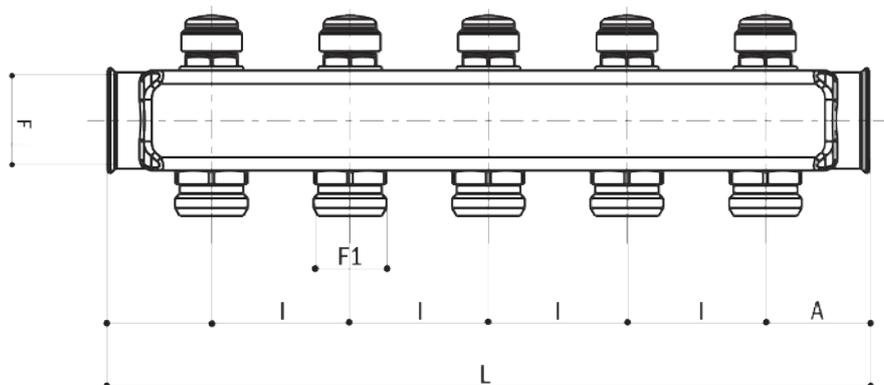
Настройка клапана	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	Полностью открыт
Значение Kv м³/ч	0,03	0,3	0,8	1,1	1,5	2	2,5	2,8	3,1	3,8

Коллектор-распределитель из нержавеющей стали AISI 304 Heizen 879. Применяется как поэтажный коллектор распределитель для разводки по квартирам, так и для внутриквартирной разводки, для систем высокотемпературного радиаторного отопления, холодного и горячего водоснабжения.

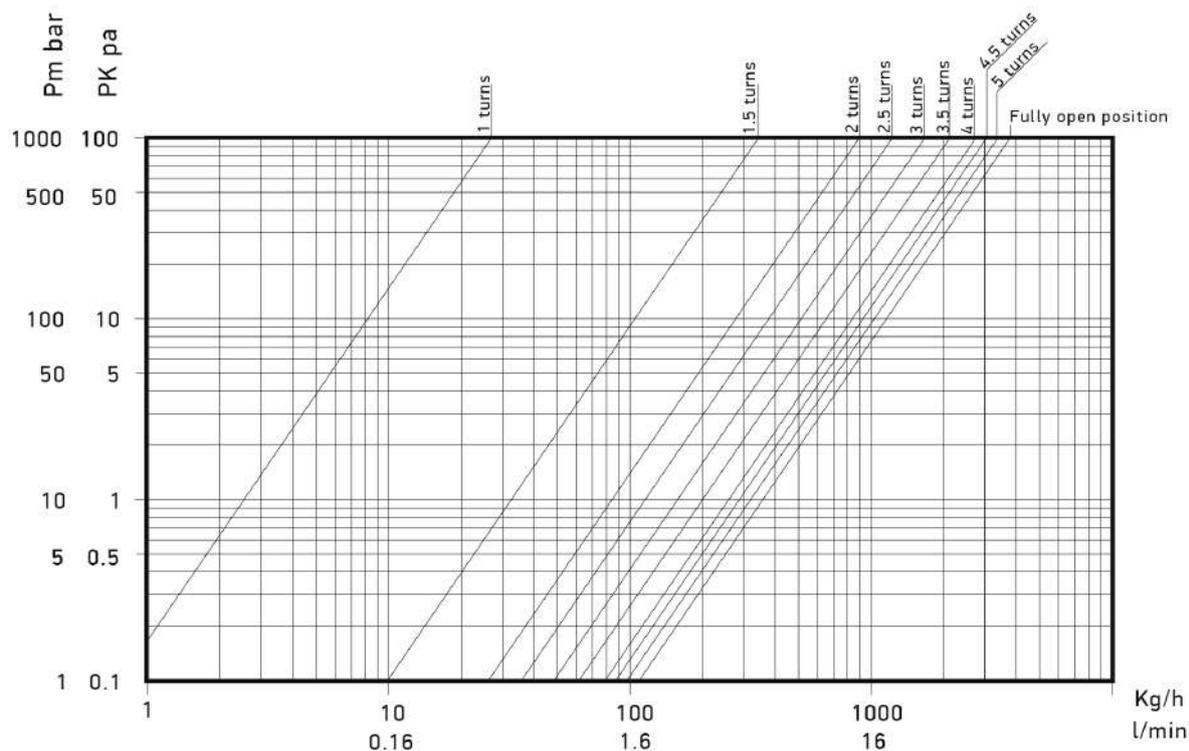


НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер		Кол-во выходов	Межосевое расстояние, мм
879-11-05-02	ДУ 32	1 "	2	50мм
879-11-05-03			3	
879-11-05-04			4	
879-11-05-05			5	
879-11-05-06			6	
879-11-05-07			7	
879-11-05-08			8	
879-11-05-09			9	
879-11-05-10			10	
879-11-05-11			11	
879-11-05-12			12	
879-13-05-06			ДУ 40	
879-13-05-07	7			
879-13-05-08	8			
879-13-05-09	9			
879-13-05-10	10			
879-13-05-11	11			
879-13-05-12	12			

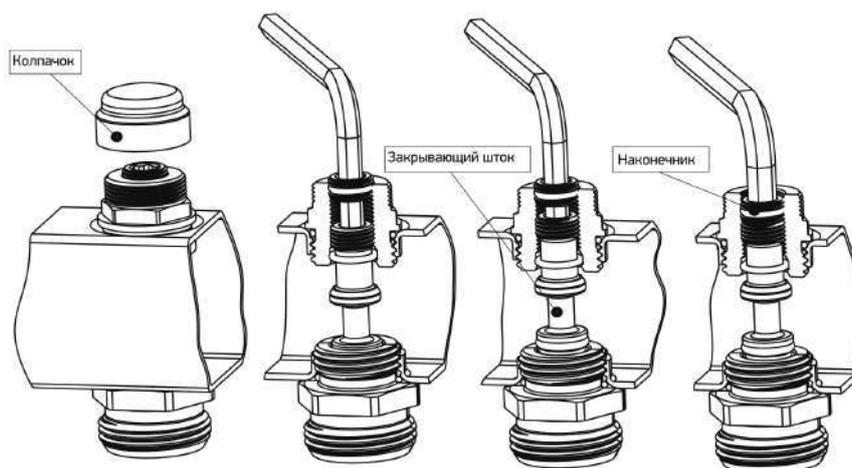


A	F	F1	I	L 2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
39,5	1"	3/4"	50	125	175	225	255	325	355	425	475	525	575	625



Настройка клапана	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	Полностью открыт
Значение Kv м3/ч	0,03	0,3	0,8	1,1	1,5	2	2,5	2,8	3,1	3,8

### НАСТРОЙКА КЛАПАНА



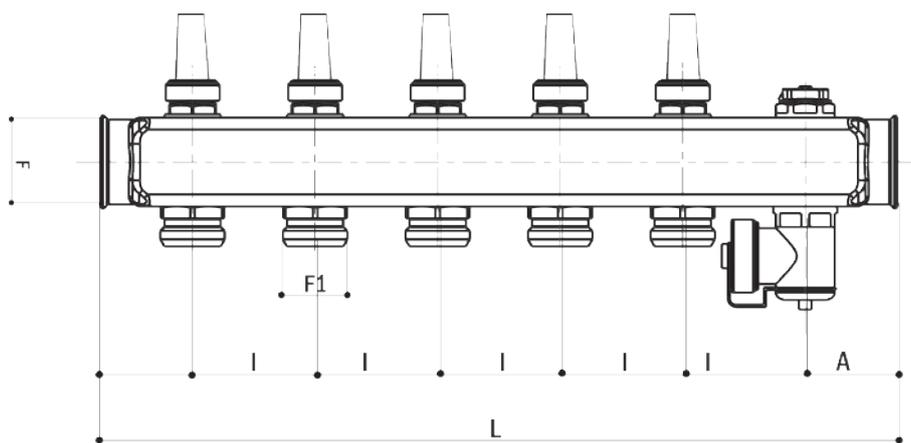
1. Открутите защитный колпачок
2. Используя шестигранный ключ 5 мм, полностью закройте вентиль
3. Настройте клапан на необходимый расход с помощью диаграммы и таблицы
4. Закрутите защитный колпачок



Коллектор-распределитель из нержавеющей стали AISI 304 Heizen 878 CS. Применяется как поэтажный коллектор-распределитель для разводки по квартирам, так и для внутриквартирной разводки, для систем высокотемпературного радиаторного отопления, систем горячего и холодного водоснабжения.

## НОМЕНКЛАТУРА

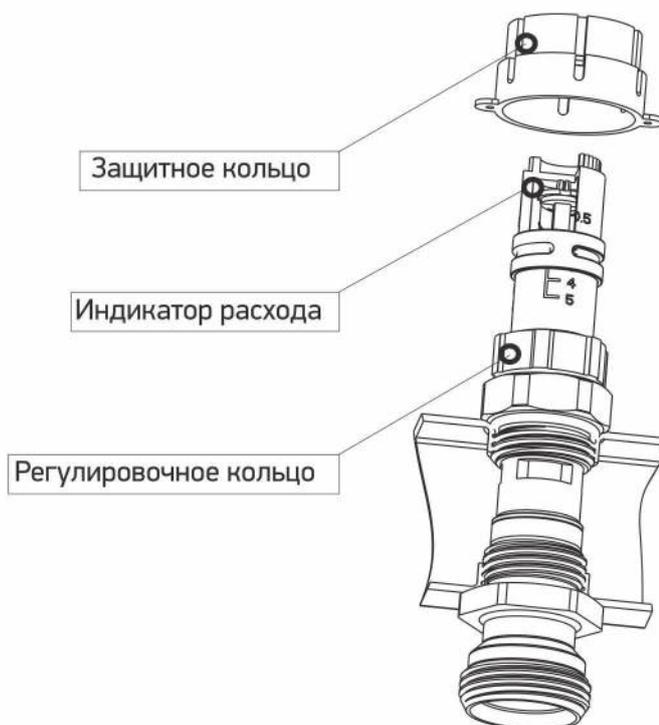
Артикул	Размер		Кол-во выходов	Межосевое расстояние, мм
878-10-05-02	ДУ 32	1 "	2	50мм
878-10-05-03			3	
878-10-05-04			4	
878-10-05-05			5	
878-10-05-06			6	
878-10-05-07			7	
878-10-05-08			8	
878-10-05-09			9	
878-10-05-10			10	
878-10-05-11			11	
878-10-05-12			12	
878-12-05-06			ДУ 40	
878-12-05-07	7			
878-12-05-08	8			
878-12-05-09	9			
878-12-05-10	10			
878-12-05-11	11			
878-12-05-12	12			



A	F	F1	I	L 2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
39,5	1"	3/4"	50	175	225	275	325	375	425	475	525	575	625	675

### НАСТРОЙКА КЛАПАНА

1. Снимите защитное кольцо;
2. При помощи регулирующего кольца установите на шкале расходомера необходимый расход;
3. Установите на место защитное кольцо;
4. Установите пломбу на защитное кольцо;

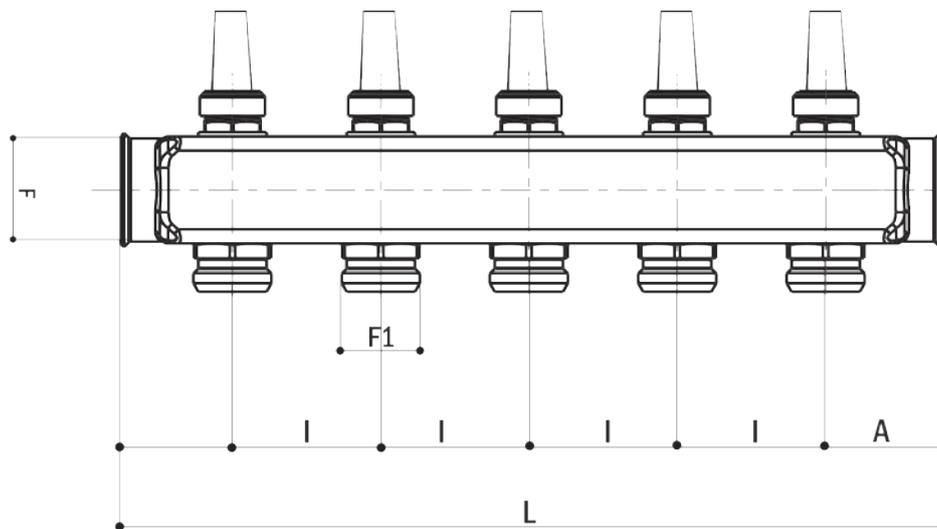




Коллектор-распределитель из нержавеющей стали AISI 304 Heizen 878 . Применяется как поэтажный коллектор-распределитель для разводки по квартирам, так и для внутриквартирной разводки, для систем высокотемпературного радиаторного отопления, систем горячего и холодного водоснабжения.

## НОМЕНКЛАТУРА

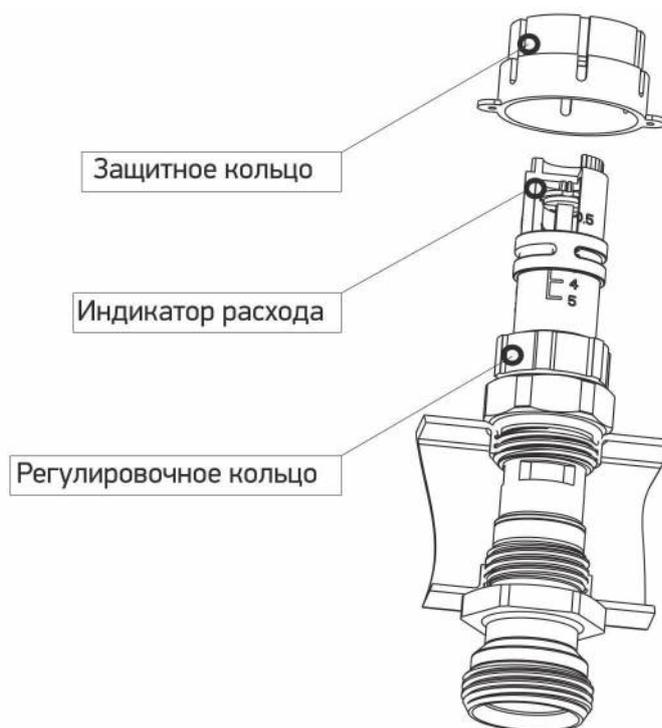
Артикул	Размер		Кол-во выходов	Межосевое расстояние, мм
878-10-05-02	ДУ 32	1 "	2	50мм
878-10-05-03			3	
878-10-05-04			4	
878-10-05-05			5	
878-10-05-06			6	
878-10-05-07			7	
878-10-05-08			8	
878-10-05-09			9	
878-10-05-10			10	
878-10-05-11			11	
878-10-05-12			12	
878-12-05-06			ДУ 40	
878-12-05-07	7			
878-12-05-08	8			
878-12-05-09	9			
878-12-05-10	10			
878-12-05-11	11			
878-12-05-12	12			



A	F	F1	I	L 2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
39,5	1"	3/4"	50	125	175	225	255	325	355	425	475	525	575	625

#### НАСТРОЙКА КЛАПАНА

1. Снимите защитное кольцо;
2. При помощи регулирующего кольца установите на шкал расходомера необходимый расход;
3. Установите на место защитное кольцо;
4. Установите пломбу на защитное кольцо;





Коллектор-распределитель из нержавеющей стали AISI 304 Heizen 462. Применяется как поэтажный коллектор-распределитель для разводки по квартирам, для систем высокотемпературного радиаторного отопления, систем горячего и холодного водоснабжения.

## НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер	Кол-во выходов	Межосевое расстояние, мм
462-25-10-02	ДУ 25	2	110мм
462-25-10-03		3	
462-25-10-04		4	
462-25-10-05		5	
462-25-10-06		6	
462-25-10-07		7	
462-25-10-08		8	
462-25-10-09		9	
462-25-10-10		10	
462-32-10-02		ДУ 32	
462-32-10-03	3		
462-32-10-04	4		
462-32-10-05	5		
462-32-10-06	6		
462-32-10-07	7		
462-32-10-08	8		
462-32-10-09	9		
462-32-10-10	10		
462-40-10-02	ДУ 40		
462-40-10-03		3	
462-40-10-04		4	
462-40-10-05		5	
462-40-10-06		6	
462-40-10-07		7	
462-40-10-08		8	
462-40-10-09		9	
462-40-10-10		10	
462-50-10-02		ДУ 50	
462-50-10-03	3		
462-50-10-04	4		
462-50-10-05	5		
462-50-10-06	6		
462-50-10-07	7		
462-50-10-08	8		
462-50-10-09	9		
462-50-10-10	10		



Коллектор-распределитель сварной из углеродистой стали (Ст 20) Heizen 867. Применяется как поэтажный коллектор-распределитель для разводки по квартирам, для систем высокотемпературного радиаторного отопления, холодного и горячего водоснабжения.

## НОМЕНКЛАТУРА

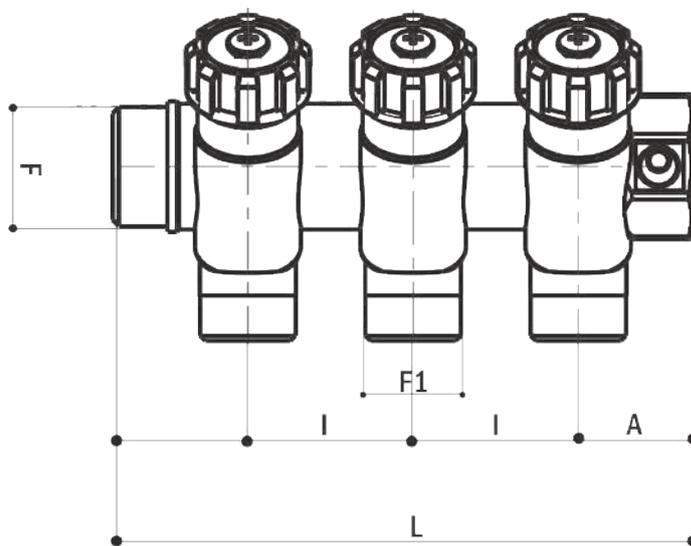
Артикул	Размер	Кол-во выходов	Межосевое расстояние, мм
867-25-10-02	ДУ 25	2	100мм
867-25-10-03		3	
867-25-10-04		4	
867-25-10-05		5	
867-25-10-06		6	
867-25-10-07		7	
867-25-10-08		8	
867-25-10-09		9	
867-25-10-10		10	
867-32-10-02		ДУ 32	
867-32-10-03	3		
867-32-10-04	4		
867-32-10-05	5		
867-32-10-06	6		
867-32-10-07	7		
867-32-10-08	8		
867-32-10-09	9		
867-32-10-10	10		
867-40-10-02	ДУ 40		
867-40-10-03		3	
867-40-10-04		4	
867-40-10-05		5	
867-40-10-06		6	
867-40-10-07		7	
867-40-10-08		8	
867-40-10-09		9	
867-40-10-10		10	
867-50-10-02		ДУ 50	
867-50-10-03	3		
867-50-10-04	4		
867-50-10-05	5		
867-50-10-06	6		
867-50-10-07	7		
867-50-10-08	8		
867-50-10-09	9		
867-50-10-10	10		



Коллектор-распределитель из латуни Heizen 858. Применяется как внутри квартирный коллектор-распределитель для разводки по квартирам, для систем горячего и холодного водоснабжения.

## НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер	Кол-во выходов	Межосевое расстояние, мм
858-12-36-02	3/4" x 1/2"	2	40мм
858-12-36-03		3	
858-12-36-04		4	
858-22-36-02	1" x 1/2"	2	
858-22-36-03		3	
858-22-36-04		4	



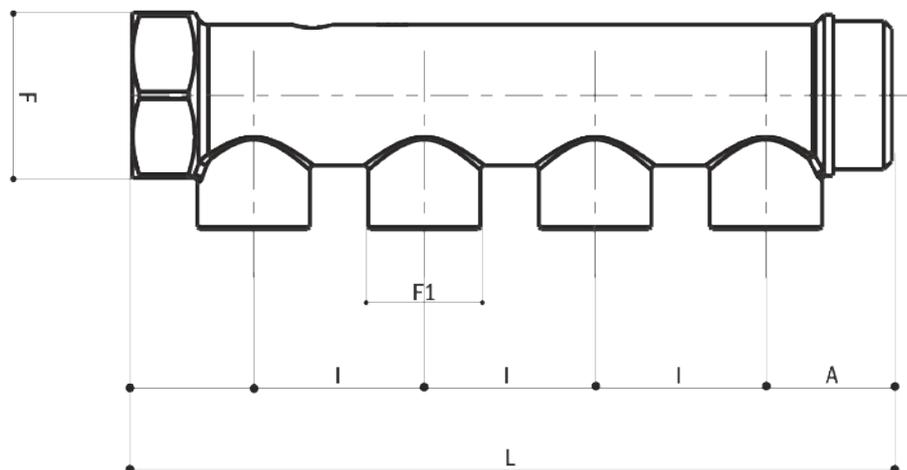
F	F1	I	L 2	L3	L4
3/4"	1/2"	40	98	138	178
1"	1/2"	40	98	138	178



Коллектор-распределитель из латуни Heizen 872. Применяется как коллектор-распределитель для разводки по квартирам, для систем горячего и холодного водоснабжения.

## НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер	Кол-во выходов	Межосевое расстояние, мм
872-13-38-02	3/4" x 1/2"	2	38мм
872-13-38-03		3	
872-13-38-04		4	
872-23-38-02	1" x 1/2"	2	
872-23-38-03		3	
872-23-38-04		4	



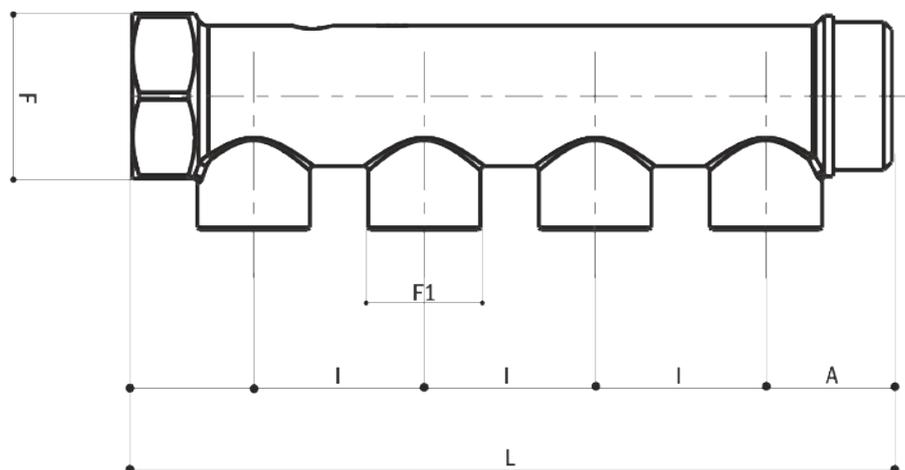
F	F1	l	L 2	L3	L4
3/4"	1/2"	40	90	128	166
1"	1/2"	40	96	131	169



Коллектор-распределитель из латуни Heizen 874. Применяется как коллектор-распределитель для разводки по квартирам, для систем горячего и холодного водоснабжения.

## НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер	Кол-во выходов	Межосевое расстояние, мм
874-13-38-02	3/4" x 1/2"	2	38мм
874-13-38-03		3	
874-13-38-04		4	
874-23-38-02	1" x 1/2"	2	
874-23-38-03		3	
874-23-38-04		4	



F	F1	l	L 2	L3	L4
3/4"	1/2"	40	90	128	166
1"	1/2"	40	96	131	169

## HEIZEN 821



Набор 2 монтажных изоляционных кронштейна -  
для крепления коллекторов

### НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер
821-10	1" с компенсатором
821-12	1" 1/4 с компенсатором
821-30	1" прямой
821-32	1" 1/4 прямой

## HEIZEN 843



Кронштейн для удлиненных коллекторов Heizen 874

### НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер
843-01	3/4" - 1"

## HEIZEN 899



Заглушка выпуклая набор (2 шт.) - для коллекторов из  
нержавеющей стали

### НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер
899-10	1"
899-12	1"1/4

## HEIZEN 417



Заглушки Heizen 417 для коллекторов из нержавеющей стали Heizen 462. Размер - 1 1/2 ВР.

### НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер
417-15	1"1/2
417-20	2"

## HEIZEN 836



Поворотный кран впуска-выпуска

### НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер
836-10	1/2"

## HEIZEN 408



Тройник с наружной резьбой - для коллекторов из нержавеющей стали

### НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер
408-10	1" x 1/2" x 1/2"

## HEIZEN 411



Тройник с наружной резьбой - для коллекторов из нержавеющей стали

### НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер
411-07	3/4" М x 1/2" x 3/8"
411-10	1" М x 1/2" x 3/8"
411-12	1"1/4 М x 1/2" x 3/8"

## HEIZEN 414



Заглушка выпуклая для коллекторов из латуни  
-никелированное покрытие

### НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер
414-07	3/4"
414-10	1"

## HEIZEN 831



Универсальный ящик из пластмассы с монтажным набором,  
для коллекторов Heizen 874

### НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Ширина	Высота	Глубина
831-0320-08	320	265	80
831-0400-08	400		
831-0500-08	500		
831-0600-08	600		



Металлический ящик для коллекторов из нержавеющей стали Heizen

- Размер 400 для коллекторов 2 вх.+2 вых.
- Размер 500 для коллекторов 4 вх.+4 вых.
- Размер 600 для коллекторов 6 вх.+6 вых.
- Размер 700 для коллекторов 8 вх.+8 вых.
- Размер 850 для коллекторов 11 вх.+11вых.
- Размер 1000 для коллекторов 12 вх.+12 вых.
- Цвет RAL 9010

#### НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Ширина	Высота	Глубина
830-0400-09	400	min. 630 max 730	90
830-0500-09	500		
830-0600-09	600		
830-0700-09	700		
830-0850-09	850		
830-0900-09	900		
830-1000-09	1000		
830-1100-09	1100		
830-1200-09	1200		
830-1300-09	1300		
830-0400-11	400	min. 630 max 730	110
830-0500-11	500		
830-0600-11	600		
830-0700-11	700		
830-0850-11	850		
830-0900-11	900		
830-1000-11	1000		
830-1100-11	1100		
830-1200-11	1200		
830-1300-11	1300		
830-0400-15	400	min. 630 max 730	150
830-0500-15	500		
830-0600-15	600		
830-0700-15	700		
830-0850-15	850		
830-1100-15	1100		
830-1200-15	1200		
830-1300-15	1300		

## HEIZEN 360



Автоматический воздухоотводчик  
Диаметр - 42 мм

### НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер
360-03	3/8"
360-05	1/2"

## HEIZEN 408K



Тройник Heizen 408 для коллекторов из нержавеющей стали, с автоматическим воздухоотводчиком и дренажем.  
Размер - 1 М

### НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер
408-21	1" М

## HEIZEN 408K



Тройник Heizen 408 для коллекторов из нержавеющей стали, с ручным воздухоотводчиком (кран Маевского) и дренажем.  
Размер - 1» М.

### НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Размер
408-20	1" М

## HEIZEN 331



Сервопривод, 0-10 NC (нормально закрытый) - 24V

### НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Модель	Размер
331-05	NC	M30 x 1,5

## HEIZEN 823



Термоэлектропривод, NC (нормально закрытый) или NO (нормально открытый) - 230V

Совместимость:

- коллекторы Heizen: 800-807, 13, 14, 71, 75, 78, 79
- термостатические клапаны серии TVD и TVS

### НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Модель	Размер
823-10	NC	M30 x 1,5
823-15	NO	M30 x 1,5
823-20	NC C/MICRO 4 FILI	M30 x 1,5

## HEIZEN 824



Термоэлектропривод, NC (нормально закрытый) или NO (нормально открытый) - 24V

Совместимость:

- коллекторы Heizen: 800-807, 13, 14, 71, 75, 78, 79
- термостатические клапаны серии TVD и TVS

### НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Модель	Размер
824-10	24V NC	M30 x 1,5
824-15	NO	M30 x 1,5
824-20	NC (microswitch)	M30 x 1,5

## HEIZEN 825



Настенный термостат для жилищных помещений

### НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Модель
825-05	230V
825-10	24V

## HEIZEN 825 D



Настенный электронный термостат для жилищных помещений

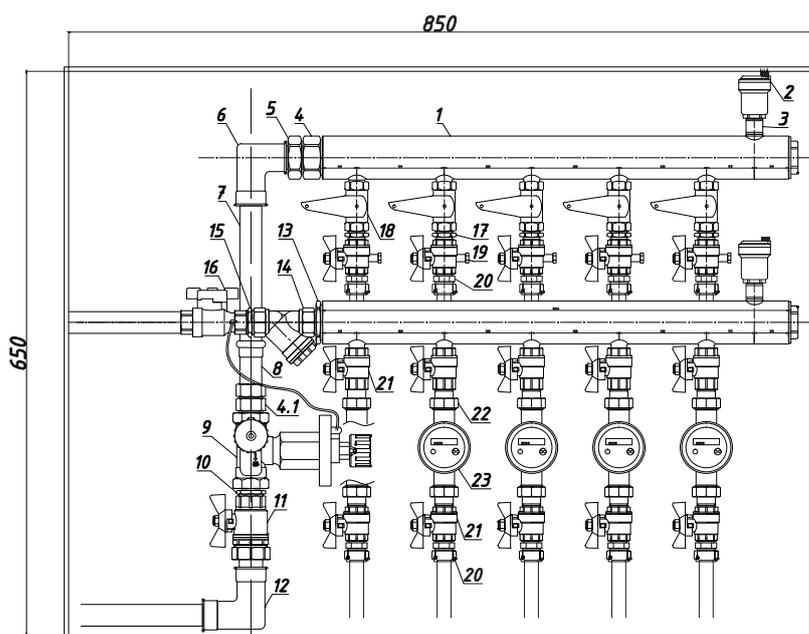
### НОМЕНКЛАТУРА

Артикул	Модель
825-15	230V
825-20	24V



**ЫЕ РЕШЕНИЯ  
ТОРНЫХ  
ПЛЕНИЯ  
ЖЕНИЯ**

**КОМПЛЕКС  
ДЛЯ КОЛЛЕК  
СИСТЕМ ОТО  
И ВОДОСНАБ**

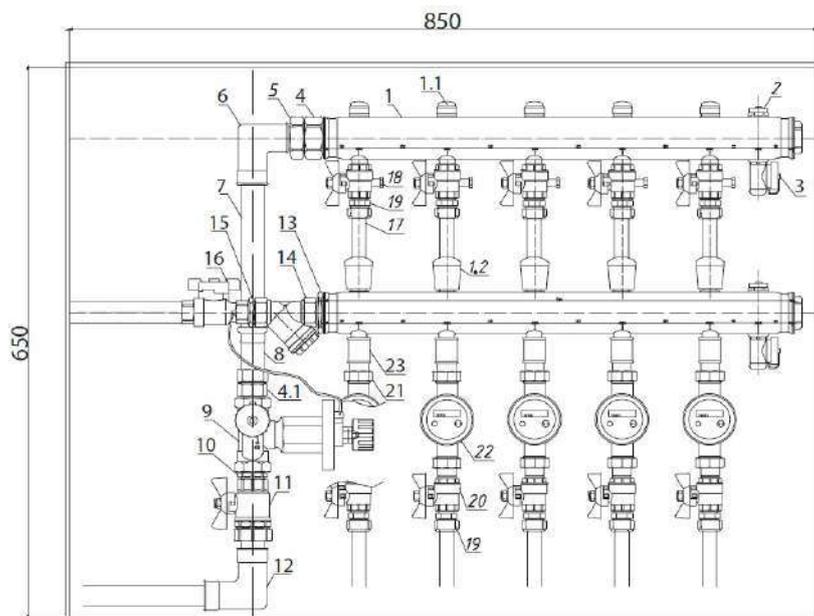


## Спецификация

	Обозначение	Размер	Производитель
1	Коллекторная группа Heizen 462	Ду 40	Heizen
2	Воздухоотводчик автоматический	Ду 1/2"	Heizen
3	Дренажный клапан	Ду 1/2"	Heizen
4	Американка прямая латунная	1"1/2	
4.1	Американка прямая латунная	3/4"	
5	Футорка латунная	НР-ВР 1"1/2x1"	
6	Уголок латунный НР-ВР	1"	
7	Труба стальная	Ду 25	
8	Муфта латунная ВР-НР	1" 3/4"	
9	Регулятор перепада давления Heizen Auto	Ду 20	Heizen
10	Ниппель переходной латунный НР	1" 3/4"	
11	Шаровый кран с накидной гайкой	1"	
12	Уголок латунный ВР	1"	
13	Ниппель переходной латунный НР	1"1/2-1"	
14	Фильтр косой	Ду 25	
15	Ниппель латунный НР	1"	
16	Запорный клапан Heizen Lock S	Ду 25	Heizen
17	Ниппель латунный НР	1/2"	
18	Ручной балансировочный клапан Heizen Smart	Ду 15	Heizen
19	Шаровый кран с ниппелем для подключения датчика температур ВР-НР	1/2"	
20	Переход с накидной гайкой	16-1/2"	
21	Шаровый кран ВР-НР	1/2"	
22	Комплект накидных гаек для счетчика	3/4"1/2"	
23	Теплосчетчик	Ду 15	
24	Шкаф коллекторный (В*Ш*Г)	650*850*180	

# КОЛЛЕКТОРНЫЙ УЗЕЛ

HZN-40-R-5(100)-25.20AUTO SS-25LOCK S-11111/OUT-M-D

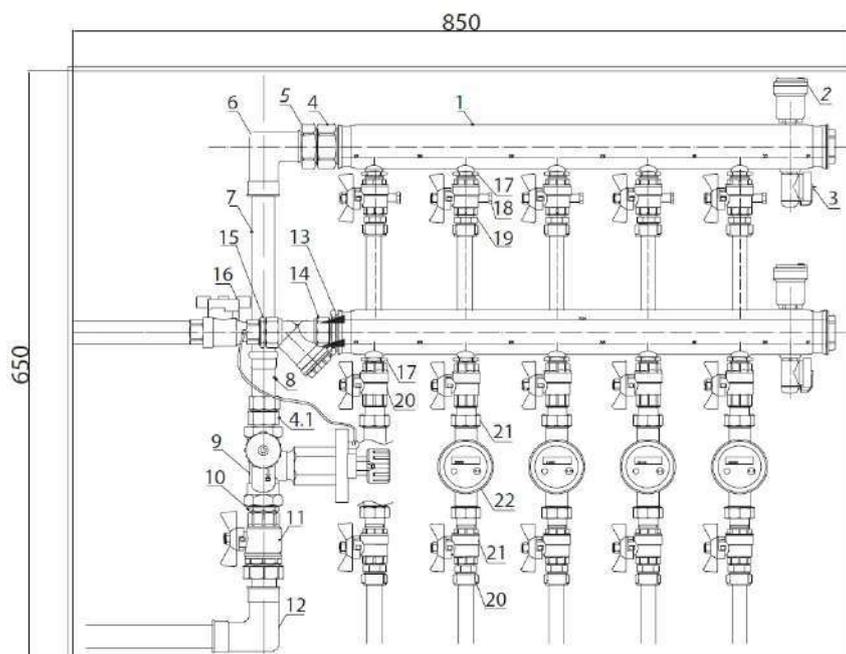


## Спецификация

	Обозначение	Размер	Производитель
1	Коллекторная группа Heizen 801-100	Ду 40	Heizen
1.1	Встроенный ручной балансировочный клапан	Ду 1/2"	Heizen
1.2	Запорный вентиль	Ду 1/2"	Heizen
2	Воздухоотводчик ручной	Ду 3/8"	Heizen
3	Дренажный клапан	Ду 1/2"	Heizen
4	Американка прямая латунная	1 1/4"	
4.1	Американка прямая латунная	3/4"	
5	Футорка латунная	НР-ВР 1 1/4x1"	
6	Уголок латунный НР-ВР	1"	
7	Труба стальная	Ду 25	
8	Муфта латунная ВР-НР	1" 3/4"	
9	Регулятор перепада давления Heizen Auto	Ду 20	Heizen
10	Ниппель переходной латунный НР	1" 3/4"	
11	Шаровый кран с накидной гайкой	1"	
12	Уголок латунный ВР	1"	
13	Ниппель переходной латунный НР	1 1/4x1"	
14	Фильтр косой	Ду 25	
15	Ниппель латунный НР	1"	
16	Запорный клапан Heizen Lock S	Ду 25	Heizen
17	Труба рех-б	16x2.2	
18	Шаровый кран с ниппелем для подключения датчика температур ВР-НР	1/2"	
19	Переход с накидной гайкой	16-1/2"	
20	Шаровый кран ВР-НР	1/2"	
21	Комплект накидных гаек для счетчика	3/4 1/2"	
22	Теплосчетчик	Ду 15	
23	Муфта латунная ВР	1/2"	
24	Шкаф коллекторный (В*Ш*Г)	650*850*180	

# КОЛЛЕКТОРНЫЙ УЗЕЛ

## HZN-40-R-5(90)-25.20AUTO SS-25LOCK S-11111/OUT-A-D



### Спецификация

	Обозначение	Размер	Производитель
1	Коллекторная группа Heizen 462	Ду 40	Heizen
2	Воздухоотводчик автоматический	Ду 3/8"	Heizen
3	Дренажный клапан	Ду 1/2"	Heizen
4	Американка прямая латунная	1"1/4	
4.1	Американка прямая латунная	1"1/4	
5	Футорка латунная	НР-ВР 1"1/4x1"	
6	Уголок латунный НР-ВР	1"	
7	Труба стальная	Ду 25	
8	Муфта латунная ВР-НР	1"- 3/4"	
9	Регулятор перепада давления Heizen Auto	Ду 20	Heizen
10	Ниппель переходной латунный НР	1"- 3/4"	
11	Шаровый кран с накидной гайкой	1"	
12	Уголок латунный ВР	1"	
13	Ниппель преходной латунный НР	1"1/4 - 1"	
14	Фильтр косой	Ду 25	
15	Ниппель латунный НР	1"	
16	Запорный клапан Heizen Lock S	Ду 25	Heizen
17	Ниппель латунный НР	1"1/2	
18	Шаровый кран с ниппелем для подключения датчика температур ВР-НР	1/2"	
19	Переход с накидной гайкой	16-1/2"	
20	Шаровый кран ВР-НР	1/2"	
21	Комплект накидных гаек для счетчика	3/4-1/2"	
22	Теплосчетчик	Ду 15	
23	Шкаф коллекторный (В*Ш*Г)	650*850*180	

	Объект	Заказчик	Дата поставки оборудования
1	Бизнес-центр "Есо-Статус", Лиговский пр. 140, г. Санкт-Петербург	«Проминвестгрупп»	2014 г.
2	Детская городская больница №5, Бухарестская 134, г. Санкт-Петербург	Строительный комитет	2014 г.
3	ЖК «Полар Южный» г. Всеволожск	«МеликонПолар»	2014 г.
4	ЖК Чудеса Света	«Унистопетросталь»	2017 г.
5	ЖК «Оптимист» Ленинский пр. 72, г. Санкт-Петербург	«YIT»	2015 г.
6	Детский сад г. Приозерск	ООО «ЛСР. Строительство Северо-Запад»	2015 г.
7	Общежитие РАН ул. Академика Павлова 12А, г. Санкт-Петербург	Российская Академия Наук	2014 г.
8	ЖК «Квартет» уч.1, уч.2, уч.4, уч.7, г. Санкт-Петербург	ООО «ЛСР. Недвижимость Северо-Запад»	2015-2016 гг.
9	ЖК «Новая охта», г. Санкт-Петербург	ООО «ЛСР. Недвижимость Северо-Запад»	2015 г.
10	ЖК «София», г. Санкт-Петербург	ООО «ЛСР. Недвижимость Северо-Запад»	2014-2017 гг.
11	Детский сад пос. Первомайское, Гатчина, Сиверский	ООО «ЛСР. Строительство Северо-Запад»	2015 г.
12	ЖК «Дом в Кировске» г. Кировск 2 оч.	«Балтстройкомплект»	2015 г.
13	ЖК «Граф Орлов», г. Санкт-Петербург	«Л1»	2016 г.
14	ЖК «Десяткино» пос. Мурино	ИСГ «Норманн»	2015 г.
15	ЖК «Звездный», г. Санкт-Петербург	«Л1»	2015-2016 гг.
16	ЖК «Ижора парк» 4 оч. пос. Металлострой	ИСГ «Норманн»	2015 г.
17	ЖК «Дом на Выборской», г. Санкт-Петербург	СК «Эльба»	2014-2015 гг.
18	ЖК «Три Апельсина», г. Санкт-Петербург	ИСГ «Норманн»	2015-2016 гг.
19	ЖК « Сандэй», г. Санкт-Петербург	«СПб Реновация»	2014-2015 гг.
20	ЖК «Эланд» (корп.9 и корп.10), г. Санкт-Петербург	«НСС»	2016 г.
21	ЖК "Маленькая Швейцария" г. Санкт-Петербург	«АСД-групп»	2017 г.
22	ЖК «Московский квартал», г. Санкт-Петербург	«Силовые машины» / «Лидер Групп»	2015-2016 гг.
23	ЖК «Gröna Lund», г. Санкт-Петербург	«НСС»	2016 г.
24	ЖК «Green City», г. Санкт-Петербург	«RBI» / «Северный город»	2015 г.
25	ЖК «Каменка», г. Санкт-Петербург	«СУ-155»	2016 г.
26	ЖК «Ньютон», г. Санкт-Петербург	«ЛенСтройТрест»	2015 г.
27	ЖК «Новый Петергоф», г. Санкт-Петербург	«АБСОЛЮТ СТРОЙ СЕРВИС»	2016 г.
28	ЖК «Европейский», г. Санкт-Петербург	«Инвестторг»	2015-2016 гг.
29	ЖК «Александрит», г. Санкт-Петербург	«РР-сити»	2015-2016 гг.
30	ЖК Ривер Парк», г. Москва	«Речников – Инвест»	2016 г.
31	ЖК «Видный Берег», г. Москва	Тройка РЭД	2015 г.
32	ЖК «Лофт Рассвет», г. Москва	KR PROPERTIES	2015 г.
33	ЖК «Видное», г. Москва	ИнвестЛенСтрой	2015 г.

34	ЖК «Две Столицы», г. Москва	АО «Аскон»	2016 г.
35	ЖК «ВЛюберцы», г. Люберцы, МО	ООО «СИК «САС»	2016 г.
36	ЖК «Новое Домодедово», МО	ЗАО «ЛСР.Недвижимость – М»	2016 г.
37	Жилой дом с подземной автостоянкой, Смольная д.8, г. Москва	СУ-10 Фундаменстрой	2015 г.
38	Комплекс жилых домов «Северный», г. Москва	ЗАО «ЛСР.Строительство – М»	2016 г.
39	Лицей № 201 им. Зои и Александра Космодемьянских, г. Москва	ДКР г. Москвы	2016 г.
40	Офисное здание Лубянский проезд д.3/6, г. Москва	ДКР г. Москвы	2016 г.
41	ЖК «Звёздный», г. Екатеринбург	ЗАО «МонтажСпецСтрой»	2016 г.
42	ЖК «Академический», г. Екатеринбург	АО «РСГ-Академическое»	2015 г.
43	ЖК «Донской Олимп», г. Москва	ЗАО «ЛСР.Недвижимость – М»	2015 г.
44	ЖК Новокосино г.Реутов	ГК «Эксперт»	2017-2018 гг.
45	ЖК Столичный г.Железнодорожный г.Москва	Главстрой Саввино	2017 г.
46	Жилой дом ул.Молостовых, д.17к1 г. Москва	Фонд Капитального Ремонта г.Москвы	2018 г.
47	ЖК "Мещерский Лес", г.Москва	ГК ПИК	2017 г.
48	ЖК Лучи г.Москва	ЗАО «ЛСР.Недвижимость»	2017 г.
49	ЖК «Центральный парк», г. Иркутск	ООО «СК «Центральный парк»	2016 г.
50	ЖК «Дом с Фонтаном» г. Санкт-Петербург	ГК «Академия»	2017-2018 гг.
51	ЖК «Алфавит» г. Санкт-Петербург	СК «Петрострой»	2017-2018 гг.
52	ЖК «ЛомоносовЪ» г. Санкт-Петербург	СК «Петрострой»	2017-2018 гг.
53	ЖК «MonoDom» г. Санкт-Петербург	Sun Construction	2018 г.
54	ЖК «Правый берег 2» г. Санкт-Петербург	«Ленстрой»	2017-2018 гг.
55	ЖК «Северный вальс» г. Санкт-Петербург	СК «Петрострой»	2018 г.
56	Школа на 550 мест, Металлострой уч.10 г. Санкт-Петербург	Строительный комитет СПб	2017-2018 гг.
57	ЖК «Новый Петергоф» 2 очередь , г. Санкт-Петербург	«АБСОЛЮТ СТРОЙ СЕРВИС»	2017 г.
58	ЖК «Премьер Палас» г. Санкт-Петербург	«Л1»	2018 г.
59	ЖК «Ландыши» г. Санкт-Петербург	«ЛенСпецСму»	2017 г.
60	ЖК «Балтийская волна» г. Санкт-Петербург	ЗАО «РАНТ»	2016-2017 гг.
61	ЖК «Юттери» г. Санкт-Петербург	«ЛенСтройТрест»	2016 г.
62	ЖК «Янила Кантри» г. Санкт-Петербург	«ЛенСтройТрест»	2016-2017 гг.
63	ЖК «Цивилизация» г. Санкт-Петербург	ООО «ЛСР. Строительство Северо-Запад»	2017 г.
64	ЖК «Чистый ручей» г. Санкт-Петербург	СК «Петрострой»	2017-2018 гг.
65	ЖК «Полководец» г. Санкт-Петербург	«47 Трест»	2018 г.
66	ЖК «Ассорти» г. Санкт-Петербург	СК «Таймс»	2017-2018 гг.
67	ЖК «Три Кита» 2-я очередь г. Санкт-Петербург	«Лидер Групп»	2017-2018 гг.
68	ЖК «Граф Орлов» г. Санкт-Петербург	«Л1»	2018-2019 гг.
69	Школа в Мурино на 1175 мест , г. Санкт-Петербург	СК «Полис Групп»	2018-2019 гг.
70	ЖК «Лондон Парк» г. Санкт-Петербург	«Л1»	2018-2019 гг.
71	ЖК «Витамин» 3-й корпус, г. Санкт-Петербург	«Лидер Групп»	2019 г.
72	ЖК «Новый Петергоф» 3-я очередь, г. Санкт-Петербург	«АБСОЛЮТ СТРОЙ СЕРВИС»	2018-2019 гг.
73	ЖК «Дворянское Сословие», г. Пушкин	«УК Захаржевская, 14»	2019 г.
74	ЖК «Трилогия» г. Санкт-Петербург	«Петрополь»	2019 г.
75	ЖК «Славянка» г. Санкт-Петербург	«СПб Реновация»	2018-2019 гг.
76	ЖК «Клёны» г. Санкт-Петербург	«Петрополь»	2019 г.

77	ЖК «Новый Петергоф» 4-я очередь, г. Санкт-Петербург	«АБСОЛЮТ СТРОЙ СЕРВИС»	2019 г.
78	Детский сад на Суздальском шоссе, уч. 14, г. Санкт-Петербург	Строительный комитет СПб	2019 г.
79	Храм Св. апостолов Петра и Павла, г. Санкт-Петербург, Пискаревский пр-т 47	РПЦ	2019 г.
80	ЖК «Триумф Парк» 4-й корпус, г. Санкт-Петербург	«Петра 8»	2019 г.
81	ЖК «Новый Петергоф» 5-я очередь, г. Санкт-Петербург	«АБСОЛЮТ СТРОЙ СЕРВИС»	2019 г.
82	Пансионат воспитанниц МО РФ на Бычьем острове, г. Санкт-Петербург	Министерство обороны РФ	2019 г.
83	Строительство нового здания для завода «Полисан», г. Санкт-Петербург, ул. Салова 72	ООО «НТФФ Полисан»	2019 г.
84	Детский сад на ВО, квартал 3, г. Санкт-Петербург	Строительный комитет СПб	2019 г.
85	ЖК «Триумф Башня», г. Санкт-Петербург	«Петра 8»	2019 г.

ДЛЯ ЗАМЕТОК