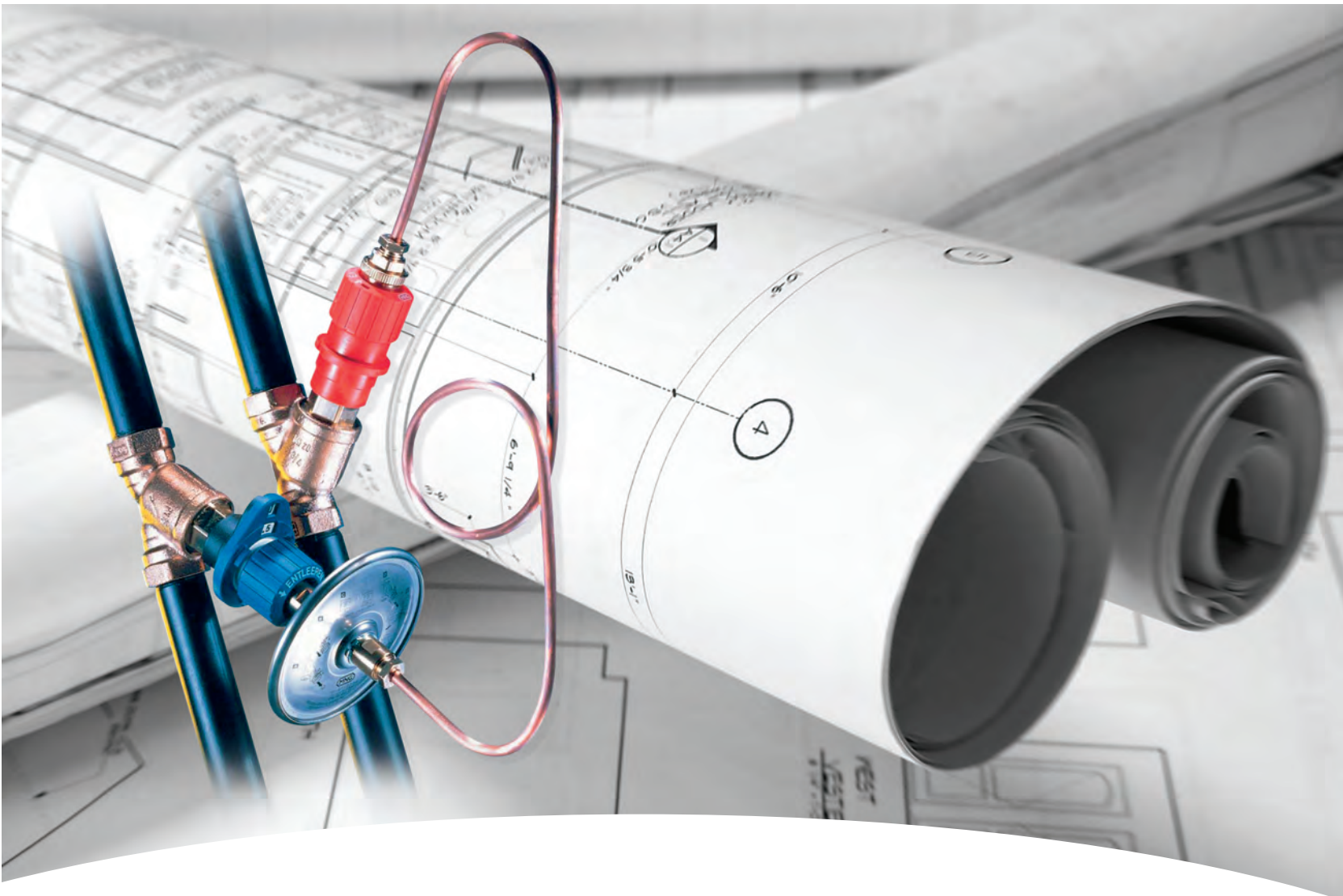
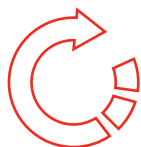




АРМАТУРА ДЛЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ УВЯЗКИ

Каталог продукции



СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Балансировочные клапаны для систем отопления	7
• Kombi-2-plus (V5032), запорно-балансировочные клапаны	7
• Kombi-3-plus (Красный + Синий), балансировочные и запорные клапаны.....	19
• Kombi-DU, модуль - автоматические регуляторы перепада давления.....	39
• Stop Valve-3, запорные клапаны	44
• Kombi-VX, автоматические регуляторы расхода	49
• Kombi-QM, регулирующие клапаны, независимые по давлению	55
• Приводы M5003A для клапанов Kombi-QM	59
• Kombi-F-II, фланцевые балансировочные клапаны	63
Балансировочные клапаны для горячего водоснабжения	83
• Alwa-Kombi-4, клапаны регулирования циркуляции ГВС	83
Измерительное оборудование	99
• Basic-MES-2, ручной прибор для измерения расхода.....	101
Программа для подбора балансировочных клапанов	102

Введение

Арматура для гидравлической увязки

БАЛАНСИРОВКА СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ

Системы с избыточными размерами и плохой гидравлической балансировкой наконец-то уходят в прошлое. Именно такие системы зачастую вызывают проблемы на практике: радиаторы не нагреваются, термостаты вызывают раздражающие шумы, и в итоге всё это приводит к превышению эксплуатационных затрат и дискомфорту для потребителей.

Компания Honeywell предлагает универсальные решения для осуществления гидравлической балансировки практически любых систем и контуров тепло- и холодоснабжения.

Различают два основных типа балансировки:

- а) Ручная (статическая) балансировка;
- б) Автоматическая балансировка.

Ручная (статическая) балансировка - эффективна при неизменных значениях расхода в контурах системы.

В этом случае на обратном трубопроводе устанавливаются запорно-балансировочные клапаны Kombi-3-plus СИНИЙ или Kombi-2-plus. Они позволяют ограничить расход среды через участок системы путем настраиваемой в широком диапазоне ограничения пропускной способности. Особенностью клапана Kombi-2-plus является наличие специальных портов для присоединения расходомера.

На подающем трубопроводе устанавливаются запорно-измерительный клапан Kombi-3-plus КРАСНЫЙ или запорный клапан Kombi-3-plus ЧЕРНЫЙ. Особенностью клапана Kombi-3-plus КРАСНЫЙ является возможность подключения расходомера через соответствующий адаптер, что позволяет производить настройку системы при непрерывном отслеживании изменений расхода. К тому же, все указанные клапаны позволяют при необходимости отключить соответствующий трубопровод от системы и произвести дренаж отключенного участка системы.



Рис. 1. Система с балансировочным клапаном Honeywell Kombi-3-plus СИНИЙ в паре с запорно-измерительным Kombi-3-plus КРАСНЫМ.

В большинстве случаев для ручной балансировки рекомендуется комбинация клапанов, изображенная на рис. 1. Подобная система обеспечивает точную гидравлическую балансировку контура с заданным постоянным расходом теплоносителя и допускает подключение расходомера.

Балансировочные клапаны Honeywell имеют уникальную особенность - при необходимости систему ручной балансировки в любой момент можно преобразовать в автоматический регулятор перепада давления путем дооснащения клапана на обратном трубопроводе специальным мембранным блоком (см. рис. 2.). При этом отключения системы, работающей под давлением, для такой модернизации не требуется!

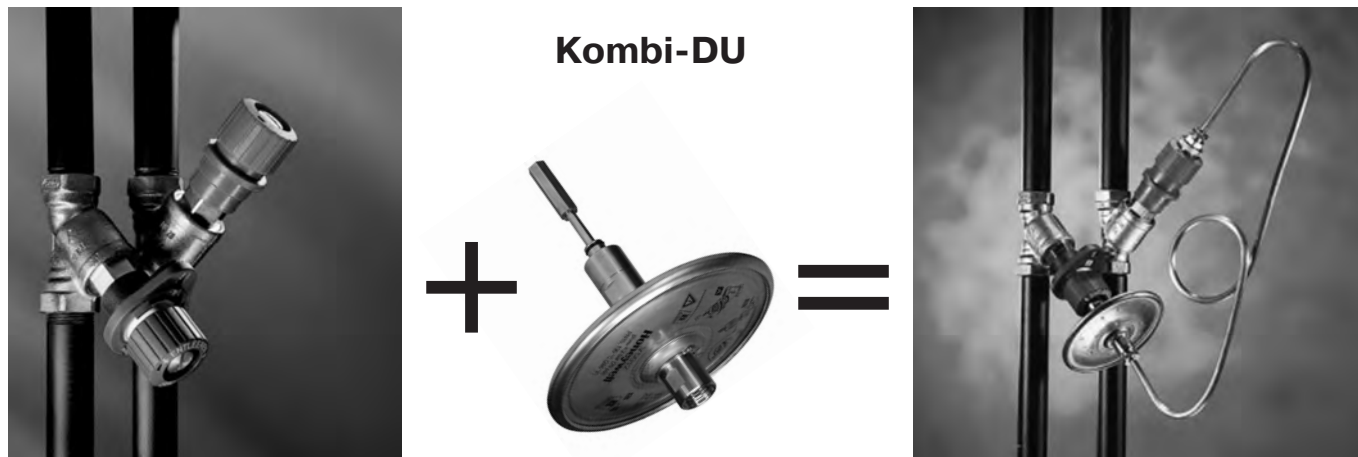


Рис. 2. Построение системы с автоматическими балансировочными клапанами серии Honeywell Kombi-3-plus.

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).

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

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

Автоматическая балансировка 2-трубных систем.

Автоматическая балансировка 2-трубных систем применяется для поддержания постоянного перепада давления между подающим и обратным трубопроводами и осуществляется клапанами-регуляторами перепада давления, образуемыми установкой автоматического мембранного модуля Kombi-DU на стандартные балансировочные клапаны типа Kombi-3-plus СИНИЙ или Kombi-2-plus.

На обратном трубопроводе монтируются клапаны Kombi-3-plus СИНИЙ или Kombi-2-plus. Устанавливаемые на них мембранные модули Kombi-DU поддерживают настроенный перепад давления в диапазонах от 10 до 30 кПа и от 30 до 60 кПа. Применение специальной пружинной вставки позволяет снизить первый диапазон до 5...10 кПа.

На подающем трубопроводе монтируется запорный клапан Kombi-3-plus ЧЕРНЫЙ или, при реновации уже установленной системы, запорно-измерительный клапан Kombi-3-plus КРАСНЫЙ.

В большинстве случаев для автоматической балансировки систем проектируемых объектов рекомендуется комбинация клапанов, изображенная на рис. 3.



Рис. 3. Система с автоматическими балансировочными клапанами серии Honeywell Kombi-3-plus : клапан **Kombi-3-plus ЧЕРНЫЙ** – на подающей трубе и **Kombi-3-plus СИНИЙ** на обратной с установленным на нём мембранным модулем **Kombi-DU**.

Использование клапанов серии Kombi-3-plus позволяет разделить систему на независимые по давлению зоны и осуществлять поэтапный пуск их в эксплуатацию. При этом гидравлическая балансировка контуров трубопроводной системы осуществляется в автоматическом режиме, что исключает необходимость трудоемких работ по настройке системы.

Автоматическая балансировка 1-трубных систем.

Предназначена для поддержания постоянства расхода в системах с переменным объемным расходом теплоносителя. Для автоматической балансировки 1-трубных систем применяют клапаны-регуляторы расхода серии Kombi-VX, предназначенные для гидравлической балансировки трубопроводных систем тепло- и холодоснабжения при переменных перепадах давления теплоносителя в диапазоне от 0 до 100%.

Регулятор расхода является цельным специализированным клапаном Kombi-VX (см. рис. 4.).



Рис. 4. Автоматический регулятор расхода серии Kombi-VX.

Применение автоматической балансировки исключает взаимное влияние имеющихся в системе регулирующих устройств и возникновение шума на них.

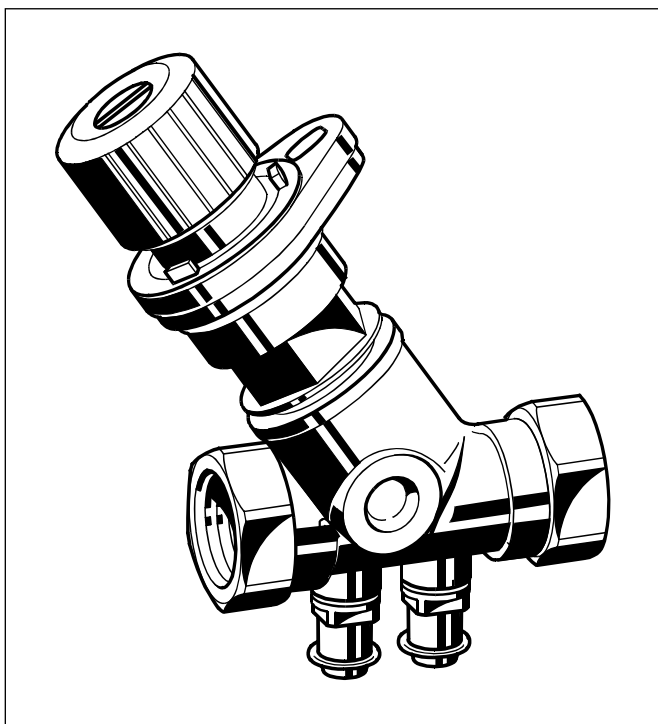
V5032

Kombi System

Kombi-2-Plus

Запорно-балансировочный клапан

СПЕЦИФИКАЦИЯ



КОНСТРУКЦИЯ

- Корпуса клапанов на Ду10 до Ду20 с внутренним резьбовым соединением, соответствующим стандарту DIN2999(ISO7), подходящим для трубных резьбовых соединений, а также для соединения с медными или стальными трубами 10...20 мм (см. "Принадлежности");
- Корпуса клапанов на Ду25 до Ду80 с внутренним резьбовым соединением, соответствующим стандарту DIN2999(ISO7), подходящим для трубных резьбовых соединений;
- Вставка клапана
- Синий маховик с диском и циферблатом настройки

МАТЕРИАЛЫ

- Корпуса клапанов изготовлены из красной бронзы.
- Вставки клапанов и краны измерения давления изготовлены из латуни.
- Уплотнительные кольца и мягкие уплотнения изготовлены из EPDM резины.
- Маховик, диск и циферблат настройки изготовлены из пластика.

НАЗНАЧЕНИЕ

Гидравлический баланс является важным условием эффективного функционирования гидравлических нагревательных и охлаждающих установок. В несбалансированной системе возможна пере- или недо- подача горячей воды в какой-либо радиатор или контур. Помимо правильного выбора радиаторных клапанов, регулирование индивидуальных контуров также в ряде случаев и необходимо, как например требуется по DIN 18 380, VOB ч.С, и в ряде национальных стандартов.

Данное требование соблюдается при использовании V5032 Kombi-2-plus запорно-балансировочных клапанов с двойным регулированием. V5032 Kombi-2-plus для обратного стояка с дополнительными функциями запирания, заполнения и опорожнения системы. Посредством мембранного блока V5012 Kombi-DU клапан V5032 Kombi-2-plus может быть модернизирован в автоматический балансировочный клапан даже когда система уже запущена в эксплуатацию и находится под давлением.

ОСОБЕННОСТИ

- Шпindel, снабженный двумя кольцевыми уплотнениями, не требует техобслуживания
- Уплотнение седла PTFE
- Высокая точность предварительной настройки достигается индивидуальной регулировкой
- Корпус клапана на давление Ру16.
- Клапаны с Ду15 до Ду40 могут быть модефицированы диафрагмой Kombi-DU не прерывая работу системы
- Прочный корпус изготовлен из коррозионно устойчивой красной бронзы
- Доступны размеры до Ду80
- Легко читаемый циферблат предварительной настройки при скрытом маховике предварительной настройки (Kombi-2-plus)

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 полностью прокачана при полностью открытых всех клапанах.
- Любые жалобы или претензии, связанные с некорректной несоблюдением вышеизложенных требований, будут игнорироваться Honeywell.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Среда	Вода, гликолевая смесь
Рабочая температура	2...130°C
Рабочее давление	макс. 16 бар
Значение k_{vs}	см. табл. ниже

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Таблица 1. Размеры и заказные номера.

Текст заказа	Ду	Резьба	Значение k_{vs}	Заказной номер
V5032 Kombi-2-plus балансировочный клапан с регулируемой пропускной способностью, двойным регулированием и внутренними резьбовыми соединениями, согласно требованиям DIN 2999 (ISO 7), на входе и выходе	15	Rp1/2"	2,7	V5032Y0015
	20	Rp3/4"	6,4	V5032Y0020
	25	Rp1"	6,8	V5032Y0025
	32	Rp1 1/4"	21,0	V5032Y0032
	40	Rp1 1/2"	22,0	V5032Y0040
	50	Rp2"	38,0	V5032Y0050
	65	Rp2 1/2"	47,7	V5032Y0065
	80	Rp3"	71,0	V5032Y0080

РАЗМЕРЫ

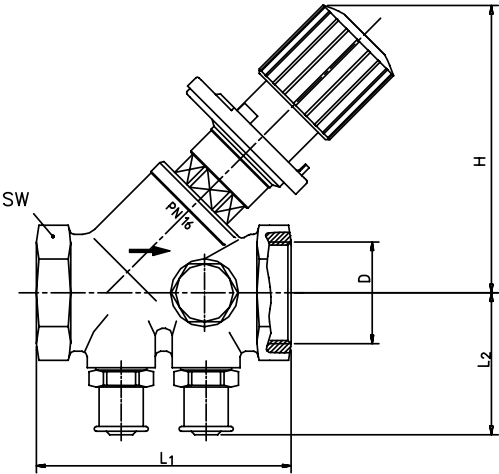


Таблица 2. Размеры.

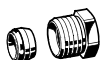
Ду	Значение k_{vs}	D	H	L1	L2	SW
15	2,7	Rp1/2"	85	65	41	27
20	6,4	Rp3/4"	100	75	42	32
25	6,8	Rp1"	100	90	45	41
32	21,0	Rp1 1/4"	137	110	46	50
40	22,0	Rp1 1/2"	137	120	49	55
50	38,0	Rp2"	158	150	55	70
65	47,7	Rp2 1/2"	195	180	68	85
80	71,0	Rp3"	210	200	75	100

ПРИМЕЧАНИЕ: Все размеры указаны в мм.
Размер "H" - относится к полностью открытому клапану.

Принадлежности

ФИТИНГИ

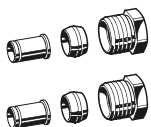
Набор компрессионное кольцо и накидная гайка



3/8" x 12 мм	VA650A1012
1/2" x 10 мм	VA650A1210
1/2" x 12 мм	VA650A1212
1/2" x 14 мм	VA650A1214
1/2" x 15 мм	VA650A1215
1/2" x 16 мм	VA650A1216
3/4" x 22 мм	VA650A2022

ПРИМЕЧАНИЕ: Для труб из меди и мягкой стали с толщиной стенок 1 мм нужно использовать опорные (поддерживающие) вставки

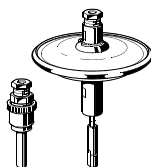
Набор компрессионное кольцо и накидная гайка с опорной вставкой (2 шт.)



3/8" x 12 мм	VA651A1012
1/2" x 12 мм	VA651A1212
1/2" x 15 мм	VA651A1215
1/2" x 16 мм	VA651A1216

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Диафрагма V5012C Kombi-DU



Диапазон настройки перепада давления 0,1...0,3 бар	V5012C0103
Диапазон настройки перепада давления 0,3...0,6 бар	V5012C0306

ПРИМЕЧАНИЕ: Для информации по V5012C Kombi-DU см. соответствующее техническое описание. При использовании с диафрагмой, V5032 Kombi-2-plus должен быть предварительно настроен на 1,5 (Ду10...25) или 1,0 (Ду32...40). Давление насоса максимум 2,0 бар.

Запорный клапан Stop-Valve-3 для использования с диафрагмой Kombi-DU



Ду15	V5100Y0015
Ду20	V5100Y0020
Ду25	V5100Y0025
Ду32	V5100Y0032
Ду40	V5100Y0040

Антивандаальный колпак



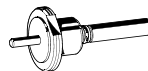
для клапанов Ду15...Ду25	VA2501A010
для клапанов Ду32...Ду50	VA2501A032

Дренажный адаптер



Для всех типов и размеров VA3500A001

Адаптер для привода с M30x1,5



для клапанов Ду10...Ду40 VA2500A001

Интенсивность расхода для клапана V5032 Kombi-2-plus с установленным адаптером:

Ду	10	15	20	25	32	40
значение k_{vs}	1,50	1,50	3,50	3,50	5,50	5,50

ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании с приводом, Kombi-2-plus должен быть предварительно настроен на 1,5 (Ду10...25) или 1,0 (Ду32...40). Давление насоса максимум 2,0 бар.

VA2510C Изоляционная гильза



для клапанов Ду15...Ду25	VA2510C015
для клапанов Ду32...Ду50	VA2510C020
для клапанов Ду32...Ду50	VA2510C025
для клапанов Ду32...Ду50	VA2510C032
для клапанов Ду32...Ду50	VA2510C040
для клапанов Ду32...Ду50	VA2510C050

ПРИМЕЧАНИЕ: Для более подробной информации см. документацию на "VA2510C Изоляционная гильза".

Измерительное оборудование

VA2601A Удлинитель для подключения измерительных адаптеров, длина 45 мм - если Kombi-2-plus применяется с изоляционной гильзой



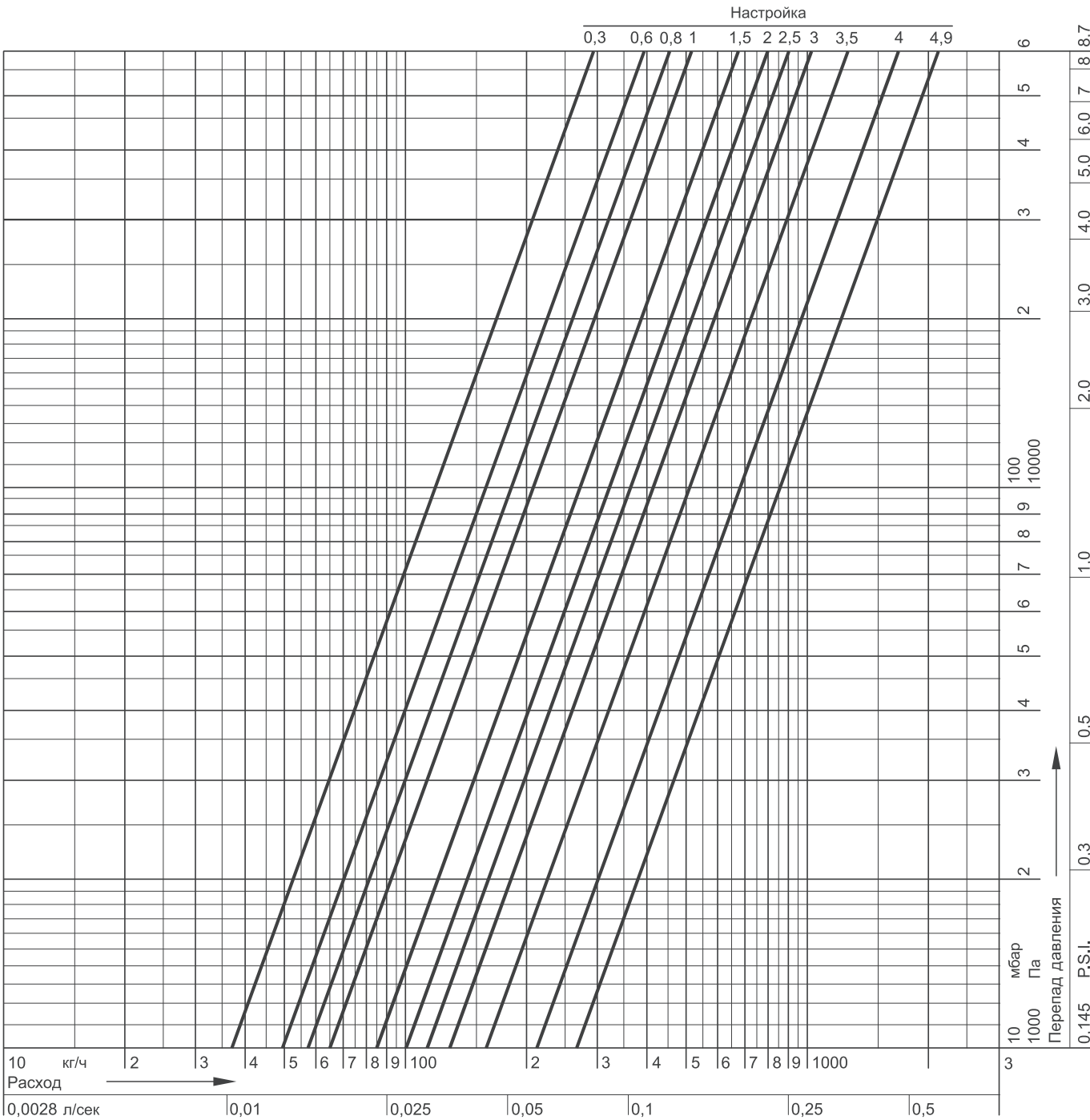
Для всех размеров VA2601A008

Ручной измерительный компьютер Basic-MES-2



Для всех Kombi-3-plus
КРАСНЫЙ;
Компьютер поставляется с футляром и принадлежностями

ДИАГРАММА РАСХОДА ДЛЯ Ду15

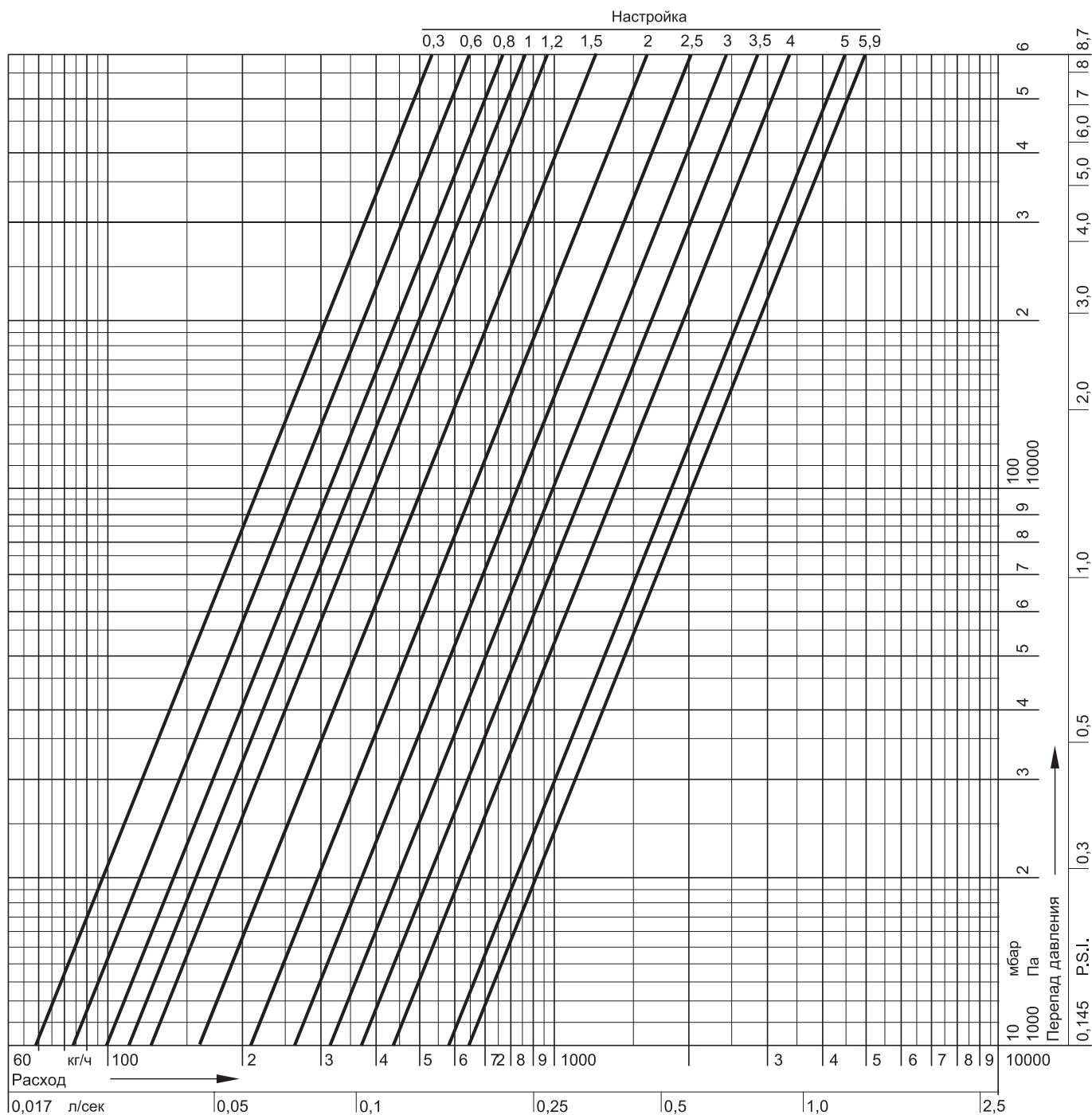


Настройка	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6
значение k_v	0,37	0,43	0,49	0,57	0,65	0,73	0,81	0,88	0,94	1,00	1,05	1,10	1,16	1,22	1,32	1,42	1,57	1,74

Настройка	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	4,9=открыт
значение k_v	1,92	2,12	2,31	2,49	2,63	2,672	$k_{vs} = 2,70$

ПРИМЕЧАНИЕ: Диаграммы представлены для клапана БЕЗ установленного привода (-адаптера) или диафрагмы Kombi-DU.

ДИАГРАММА РАСХОДА ДЛЯ Ду20

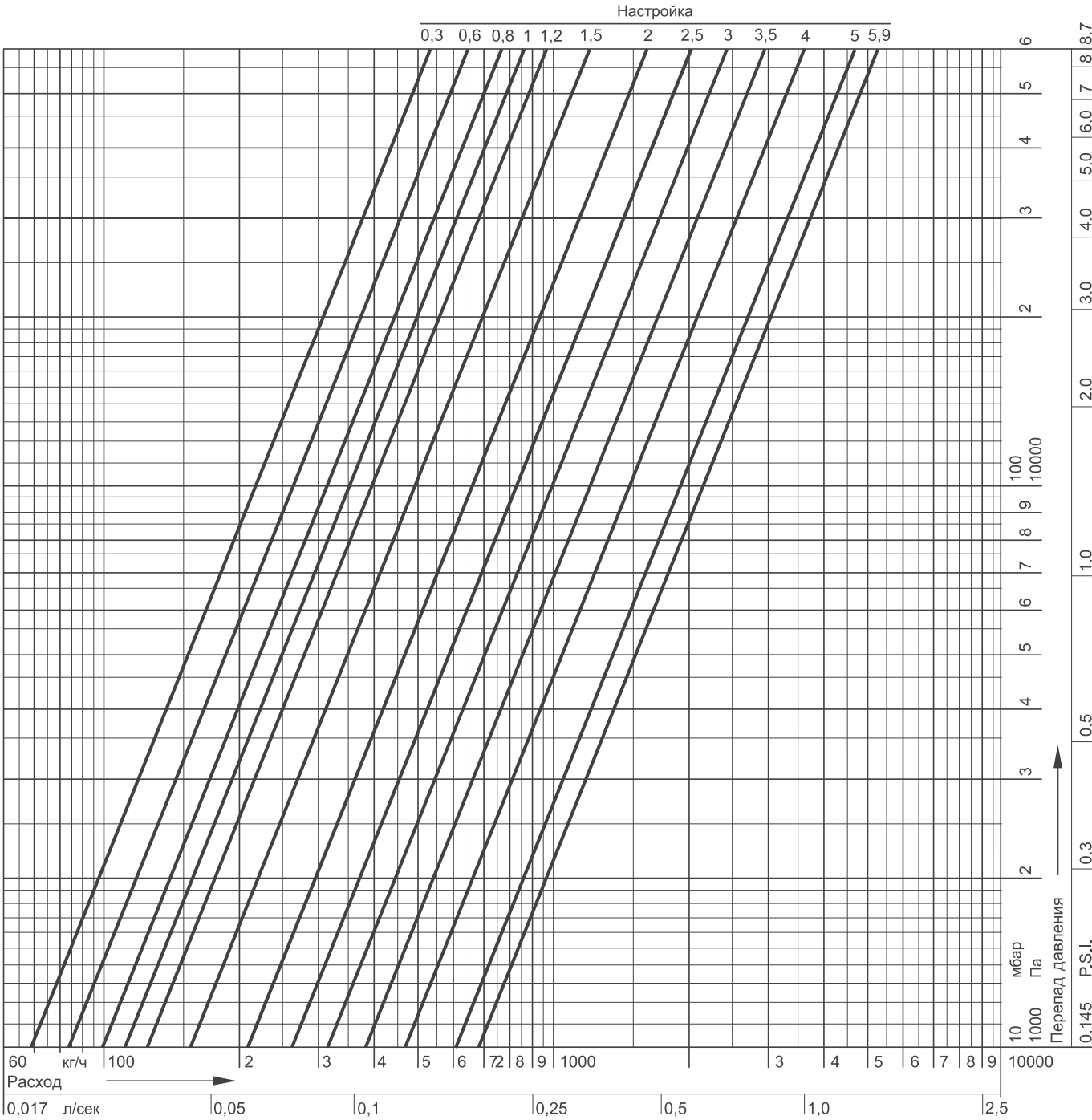


Настройка	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6
значение k_v	0,68	0,72	0,84	0,97	1,10	1,30	1,50	1,70	1,90	2,10	2,30	2,50	2,70	2,91	3,12	3,36	3,60	3,86

Настройка	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	5,9=открыт
значение k_v	4,12	4,40	4,69	4,99	5,28	5,57	5,84	6,07	6,26	6,32	6,38	$k_{vs} = 6,40$

ПРИМЕЧАНИЕ: Диаграммы представлены для клапана БЕЗ установленного привода (-адаптера) или диафрагмы Kombi-DU.

ДИАГРАММА РАСХОДА ДЛЯ Ду25

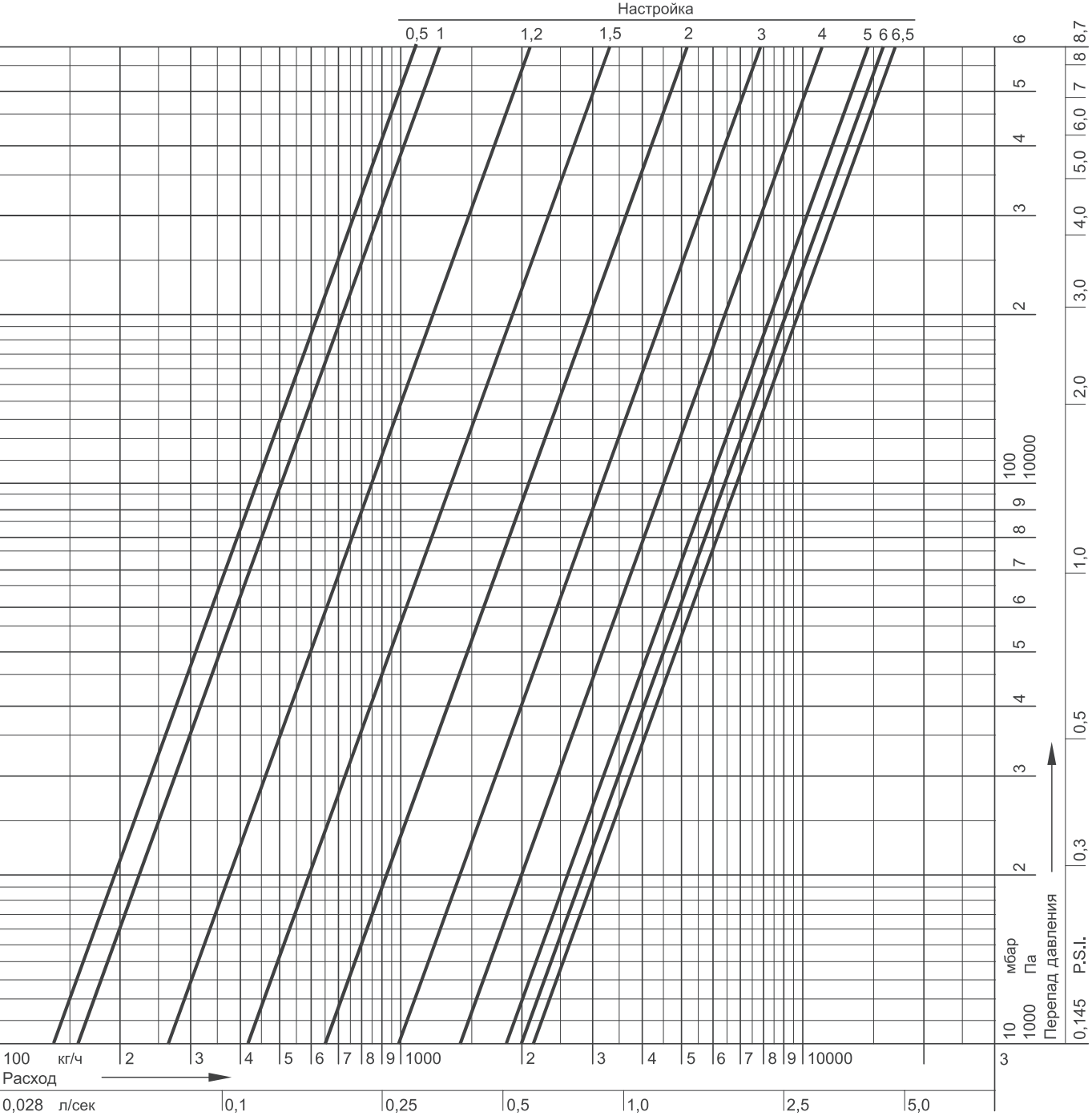


Настройка	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6
значение k_v	0,68	0,72	0,84	0,97	1,10	1,30	1,50	1,70	1,90	2,10	2,30	2,50	2,70	2,95	3,20	3,48	3,76	4,05

Настройка	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	5,9=открыт
значение k_v	4,34	4,64	4,94	5,24	5,52	5,80	6,06	6,30	6,50	6,65	6,75	$k_{vs} = 6,80$

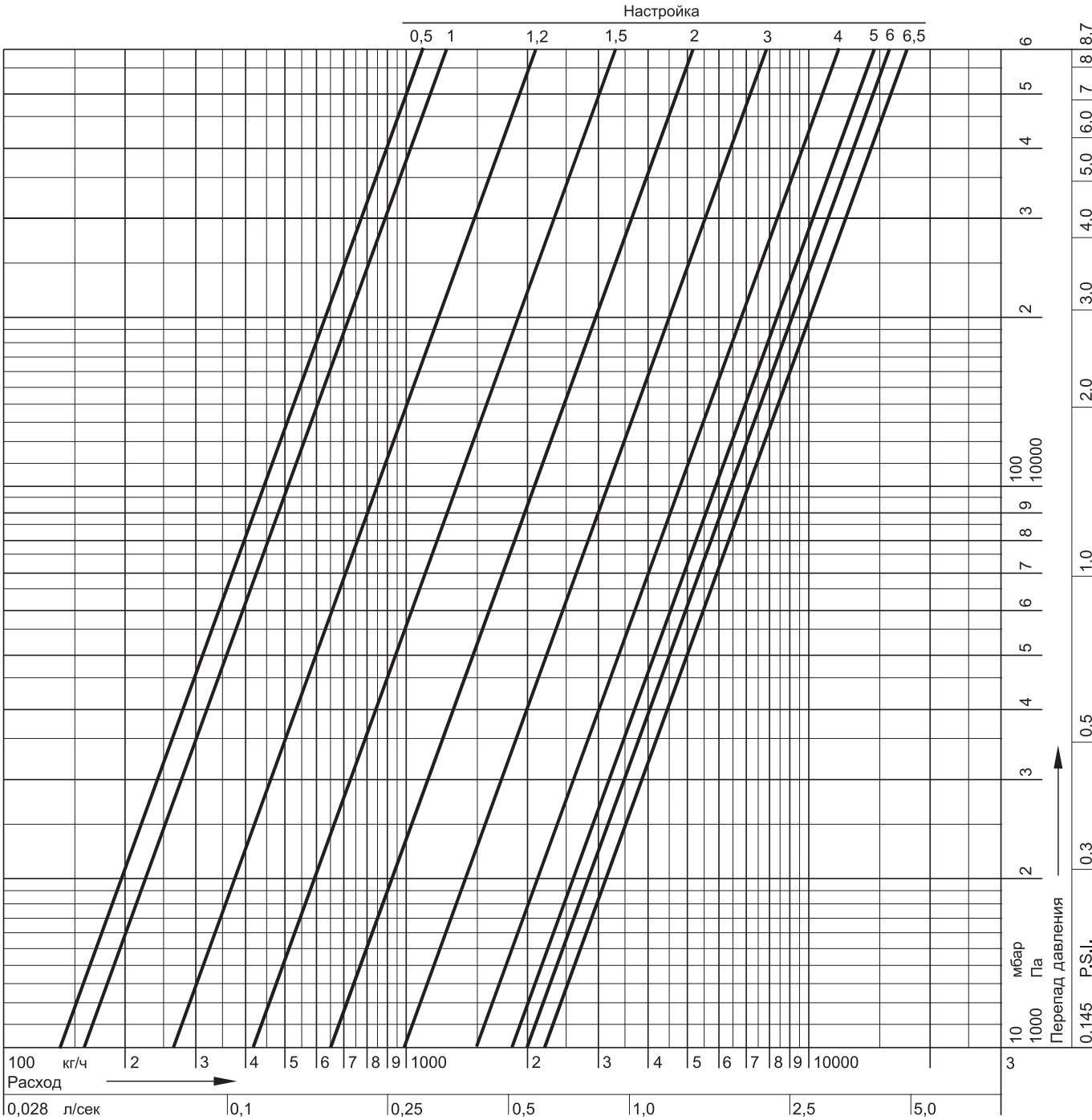
ПРИМЕЧАНИЕ: Диаграммы представлены для клапана БЕЗ установленного привода (-адаптера) или диафрагмы Kombi-DU.

ДИАГРАММА РАСХОДА ДЛЯ Ду32



ПРИМЕЧАНИЕ: Диаграммы представлены для клапана БЕЗ установленного привода (-адаптера) или диафрагмы Kombi-DU.

ДИАГРАММА РАСХОДА ДЛЯ Ду40

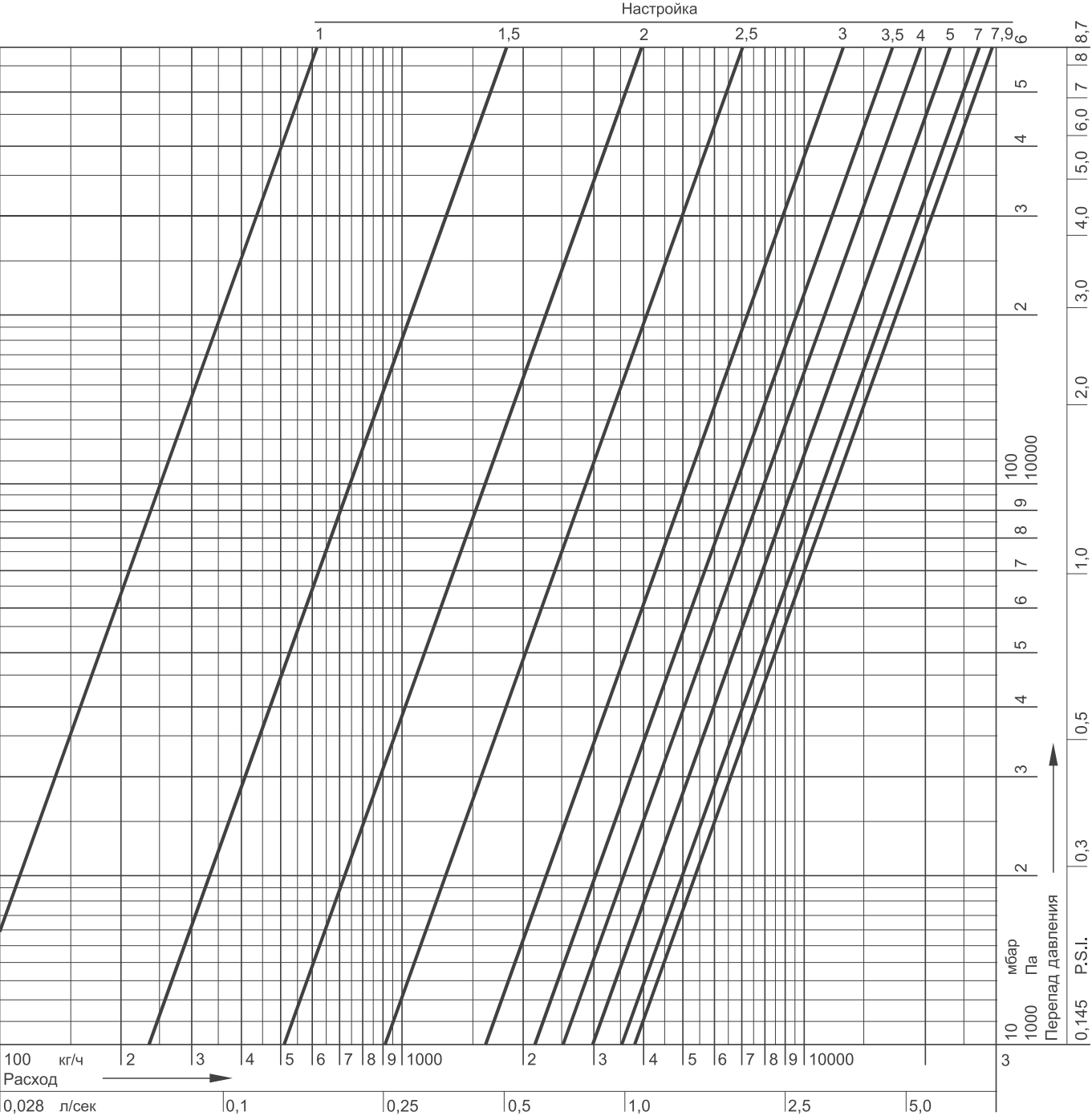


Настройка	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8
значение k_v	1,40	1,45	1,55	1,60	2,60	3,70	4,80	5,90	6,50	6,90	7,50	8,30	9,20	10,2	11,2	12,2	13,2	14,1

Настройка	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,5=открыт
значение k_v	15,0	15,8	16,5	17,1	17,7	18,2	18,6	19,0	19,4	19,7	20,0	20,8	21,6	$k_{vs} = 22,0$

ПРИМЕЧАНИЕ: Диаграммы представлены для клапана БЕЗ установленного привода (-адаптера) или диафрагмы Kombi-DU.

ДИАГРАММА РАСХОДА ДЛЯ Ду50

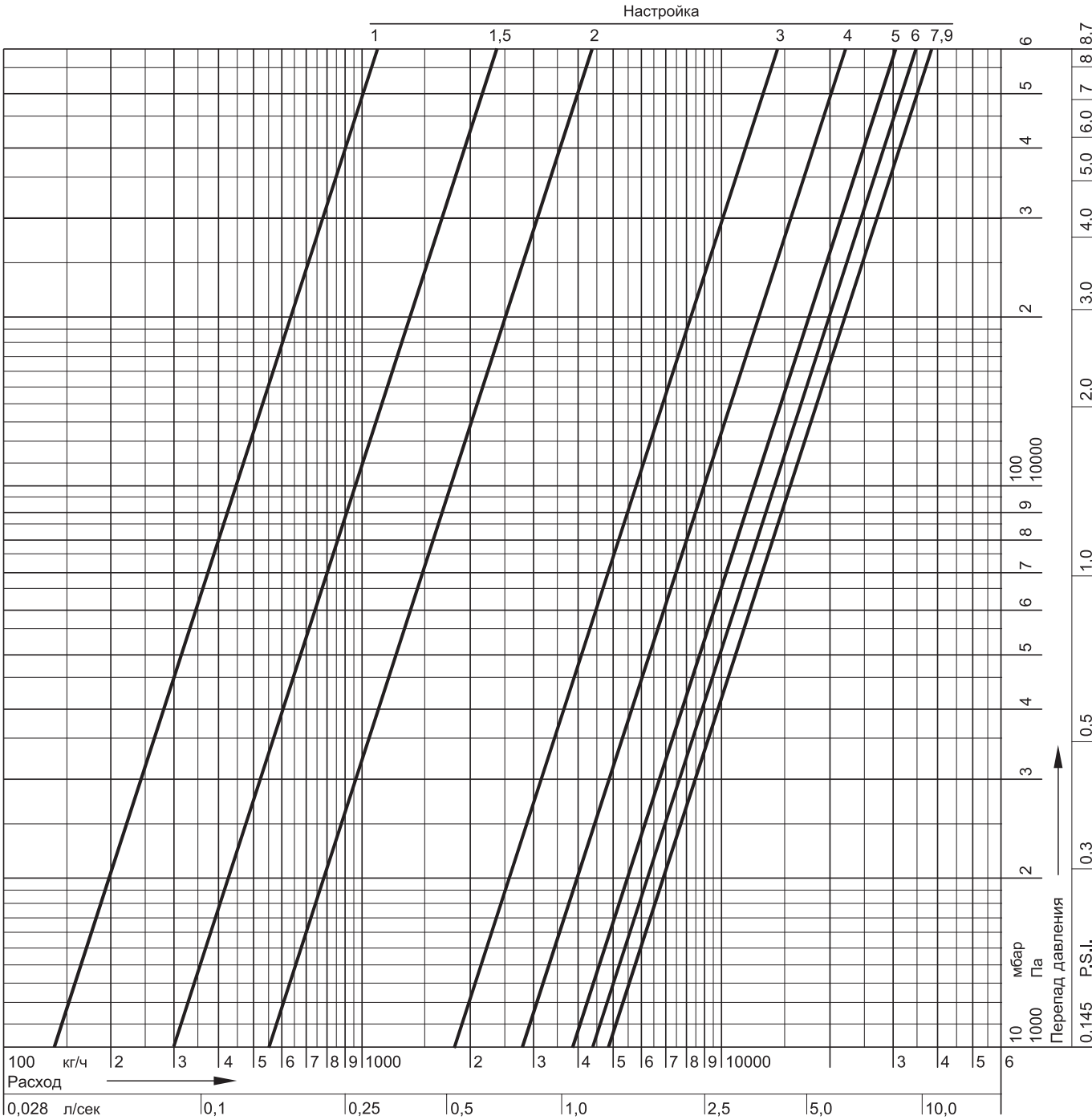


Настройка	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4
значение k_v	0,80	1,25	1,88	2,72	3,78	5,10	6,68	8,54	10,7	13,0	15,6	18,7	21,0	22,8	24,3	25,4	26,4	27,2

Настройка	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,6	6,8	7,0	7,2	7,4	7,6	7,9=открыт
значение k_v	28,0	28,8	29,5	30,2	31,0	31,7	32,4	33,0	33,6	34,1	34,6	35,0	35,4	35,8	36,2	36,8	$k_{vs} = 38,0$

ПРИМЕЧАНИЕ: Диаграммы представлены для клапана БЕЗ установленного привода (-адаптера) или диафрагмы Kombi-DU.

ДИАГРАММА РАСХОДА ДЛЯ Ду65

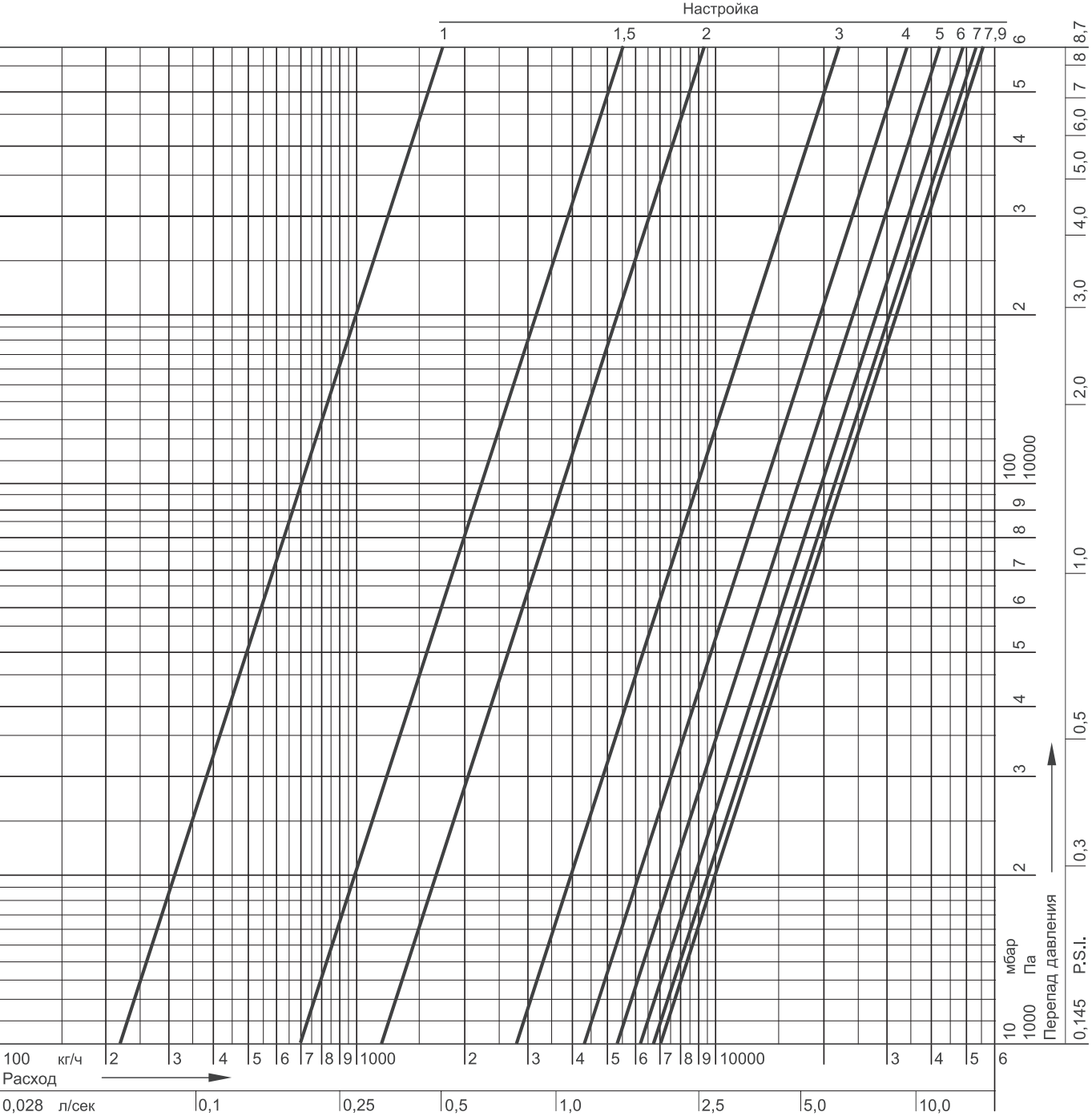


Настройка	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4
значение k_v	1,40	1,50	2,50	3,50	4,50	5,50	7,70	10,0	12,2	14,5	16,7	19,0	21,3	23,7	26,0	28,3	30,1	31,9

Настройка	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,6	6,8	7,0	7,2	7,4	7,6	7,9=открыт
значение k_v	33,6	35,4	37,2	38,6	40,1	41,5	43,0	44,0	44,9	45,4	46,0	46,5	47,0	47,1	47,3	47,4	$k_{vs} = 47,7$

ПРИМЕЧАНИЕ: Диаграммы представлены для клапана БЕЗ установленного привода (-адаптера) или диафрагмы Kombi-DU.

ДИАГРАММА РАСХОДА ДЛЯ Ду80



Настройка	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4
значение k_v	2,20	4,20	6,20	8,10	10,1	12,1	15,3	18,5	21,6	24,8	28,0	30,9	33,9	36,8	39,8	42,7	44,9	47,0

Настройка	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,6	6,8	7,0	7,2	7,4	7,6	7,9=открыт
значение k_v	49,2	51,3	53,5	55,2	57,0	58,7	60,5	62,2	63,4	64,5	65,7	66,8	68,0	68,6	69,2	69,8	$k_{vs} = 71,0$

ПРИМЕЧАНИЕ: Диаграммы представлены для клапана БЕЗ установленного привода (-адаптера) или диафрагмы Kombi-DU.

ВЛИЯНИЕ ОХЛАДИТЕЛЯ НА ЗНАЧЕНИЕ ПОТОКА

Поток через клапан определяется значением K_{VS} . Значение K_{VS} - это расход жидкостей с плотностью $\sigma = 1000 \text{ кг/м}^3$ через клапан в $[\text{м}^3/\text{ч}]$ при перепаде давления на клапане 1 бар. Данные условия справедливы для воды с температурой 20°C . Для жидкостей с другой плотностью применяется формула:

$$K_{V_{\text{среды}}} = \frac{m}{\sqrt{\Delta p}} \times \frac{\sqrt{\rho_{\text{среды}}}}{\sqrt{\rho_0}}$$

Коэффициент коррекции f

Когда плотность жидкости σ представлена в т/м^3 вместо кг/м^3 , применяется коэффициент коррекции f. Коэффициент используется для пересчета значения K_V , перепада давления и потока:

$$K_{V_{\text{среды}}} = K_{V_0} \times \frac{1}{\sqrt{f}}$$

$$\Delta p_{\text{среды}} = \Delta p_0 \times f$$

$$m_{\text{среды}} = m_0 \times \frac{1}{\sqrt{f}}$$

Таблица 1. Значения коэффициента коррекции f.

среда	содержание воды	коэффициент коррекции f					
		5°C	20°C	35°C	50°C	65°C	80°C
Обычная вода	100%	1,000	0,998	0,994	0,988	0,981	0,972
Этиленгликоль (например, Antifrogen N)	70%	1,052	1,047	1,041	1,033	1,024	1,015
	50%	1,086	1,079	1,070	1,061	1,052	1,042
Пропилен-гликоль (например, Antifrogen L)	70%	1,035	1,029	1,021	1,012	1,002	0,991
	50%	1,053	1,044	1,035	1,025	1,014	1,002

V5000, V5010

Kombi System

Kombi-3-Plus

Балансировочные и запорные клапаны

СПЕЦИФИКАЦИЯ

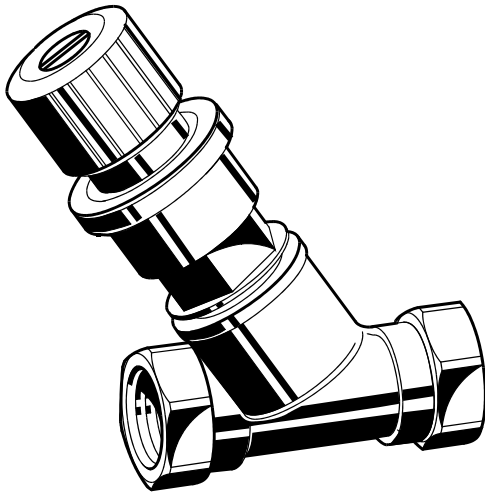
НАЗНАЧЕНИЕ

Гидравлический баланс является важным условием эффективного функционирования гидравлических нагревательных и охлаждающих установок. В несбалансированной системе возможна пере- или недо- подача горячей воды в какой-либо радиатор или контур. Помимо правильного выбора радиаторных клапанов, регулирование индивидуальных контуров также в ряде случаев и необходимо, как например требуется по DIN 18 380, VOB ч.С, и в ряде национальных стандартов.

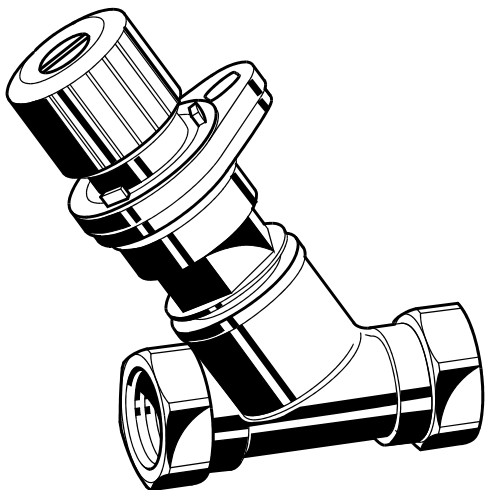
Данное требование соблюдается при использовании Kombi-3-plus запорных и балансировочных клапанов. V5000 Kombi-3-plus КРАСНЫЙ - для подающей трубы, с функциями подключения измерителя потока и перепада давления, а также запорной и с возможностью опорожнения и заполнения системы.

V5010 Kombi-3-plus СИНИЙ - для обратной трубы, с двойным регулированием, возможностью опорожнения и заполнения системы и запорной функцией.

Вместе с диафрагменным блоком V5012 Kombi-DU может быть превращен в автоматический балансировочный клапан даже при уже работающей, находящейся под давлением, системе.



Kombi-3-plus КРАСНЫЙ (V5000)



Kombi-3-plus СИНИЙ (V5010)

ОБЗОР

Серия Kombi-3-plus состоит из следующих клапанов:

- Kombi-3-plus КРАСНЫЙ с возможностью измерения.
- Kombi-3-plus СИНИЙ балансировочный клапан с двойным регулированием

Комбинация красного и синего Kombi-3-plus устанавливается в подающем и обратном трубопроводе и могут оборудоваться следующими компонентами

- Комплект V5012 Kombi-DU для переоборудования клапана V5010 Kombi-3-plus СИНИЙ в автоматический балансировочный клапан (подробнее см. В документации RU3H-0281GE25)
- Корпуса клапана от Ду10 до Ду50 с наружными резьбовыми соединениями согласно ISO228 для применения с фитингами (см. "Принадлежности")
- Вставка клапана с ручным маховиком
- Диск предварительной настройки с десятичной шкалой (только для V5010)

КОНСТРУКЦИЯ

- Корпуса клапанов на Ду10 до Ду20 с внутренним резьбовым соединением, соответствующим стандарту DIN2999(ISO7), подходящим для трубных резьбовых соединений, а также для соединения с медными трубами или трубами из прецизионной стали 10...20 мм (см. "Принадлежности");
- Корпуса клапанов на Ду25 до Ду80 с внутренним резьбовым соединением, соответствующим стандарту DIN2999(ISO7), подходящим для трубных резьбовых соединений;
- Корпуса клапанов на Ду10 до Ду50 с внешним резьбовым соединением, соответствующим стандарту ISO228 для применения с фитингами (см. "Принадлежности");
- Вставка клапана с маховиком
- Диск и циферблат предварительной настройки (только на СИНЕМ Kombi-3-plus)

МАТЕРИАЛЫ

- Корпуса клапанов из красной бронзы.
- Вставки клапанов из латуни с уплотнением из PTFE.
- Уплотнительные кольца и мягкие уплотнения из EPDM резины.
- Маховик, диск и циферблат предварительной настройки из черного, красного, синего и белого пластика.

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 полностью прокачана при полностью открытых всех клапанах.
- Любые жалобы или претензии, связанные с некорректной несоблюдением вышеизложенных требований, будут игнорироваться Honeywell.
- При возникновении особых требований или условий, просьба обращаться в наши представительства

ОСОБЕННОСТИ

- Все функции клапанов Kombi-3-plus осуществляются через шпindel
- Клапан Kombi-3-plus СИНИЙ с Ду10 до Ду40 могут быть модифицированы диафрагмой Kombi-DU не прерывая работу системы
- Комбинация клапанов Kombi-3-plus КРАСНЫЙ и СИНИЙ позволяет одновременно производить измерения в подающей трубе и предварительную настройку на обратной
- Высокая точность предварительной настройки достигается индивидуальной регулировкой
- Прочный корпус изготовлен из коррозионно устойчивой красной бронзы
- Доступны размеры до Ду80
- Легко читаемый циферблат предварительной настройки при скрытом маховике предварительной настройки (Kombi-3-plus)
- Шпindel, снабженный двумя кольцевыми уплотнениями, не требует техобслуживания
- Уплотнение седла PTFE

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Среда	Вода, гликолевая смесь
Рабочая температура	2...130°C
Рабочее давление	макс. 16 бар
Значение K_{vs}	см. табл. на стр. 34 и 35 или Диаграмма расхода

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Табл. 1. Заказные номера Honeywell.

Текст заказа	Ду	Резьба	Значение k_{vs}	Заказной номер
V5000Y Kombi-3-plus RED (КРАСНЫЙ) Измерительный клапан с фиксированным значением пропускной способности и внутренним резьбовым соединением согласно DIN 2999 (ISO 7) на входе и выходе	10	Rp 3/8 "	1.5	V5000Y0010
	15	Rp 1/2 "	2.5	V5000Y0015
	20	Rp 3/4 "	4.5	V5000Y0020
	25	Rp 1 "	6.5	V5000Y0025
	32	Rp 1 1/4 "	13.0	V5000Y0032
	40	Rp 1 1/2 "	20.0	V5000Y0040
	50	Rp 2 "	35.0	V5000Y0050
	65	Rp 2 1/2 "	42.0	V5000Y0065
	80	Rp 3 "	68.0	V5000Y0080
V5000X Kombi-3-plus RED (КРАСНЫЙ) Измерительный клапан с фиксированным значением пропускной способности и наружным резьбовым соединением согласно DIN ISO 228 на входе и выходе	10	G 5/8 " A	1.5	V5000X0010
	15	G 3/4 " A	2.5	V5000X0015
	20	G 1 " A	4.5	V5000X0020
	25	G 1 1/4 " A	6.5	V5000X0025
	32	G 1 1/2 " A	13.0	V5000X0032
	40	G 1 3/4 " A	20.0	V5000X0040
	50	G 2 3/8 " A	35.0	V5000X0050
V5010Y Kombi-3-plus BLUE (СИНИЙ) Балансировочный клапан с двойным регулированием и внутренним резьбовым соединением согласно DIN 2999 (ISO 7) на входе и выходе	10	Rp 3/8 "	2.4	V5010Y0010
	15	Rp 1/2 "	2.7	V5010Y0015
	20	Rp 3/4 "	6.4	V5010Y0020
	25	Rp 1 "	6.8	V5010Y0025
	32	Rp 1 1/4 "	21.0	V5010Y0032
	40	Rp 1 1/2 "	22.0	V5010Y0040
	50	Rp 2 "	38.0	V5010Y0050
	65	Rp 2 1/2 "	47.7	V5010Y0065
V5010X Kombi-3-plus BLUE (СИНИЙ) Балансировочный клапан с двойным регулированием и наружным резьбовым соединением согласно DIN ISO 228 на входе и выходе	80	Rp 3 "	71.0	V5010Y0080
	10	G 5/8 " A	2.4	V5010X0010
	15	G 3/4 " A	2.7	V5010X0015
	20	G 1 " A	6.4	V5010X0020
	25	G 1 1/4 " A	6.8	V5010X0025
	32	G 1 1/2 " A	21.0	V5010X0032
	40	G 1 3/4 " A	22.0	V5010X0040
	50	G 2 3/8 " A	38.0	V5010X0050

РАЗМЕРЫ

Kombi-3-plus КРАСНЫЙ (V5000)

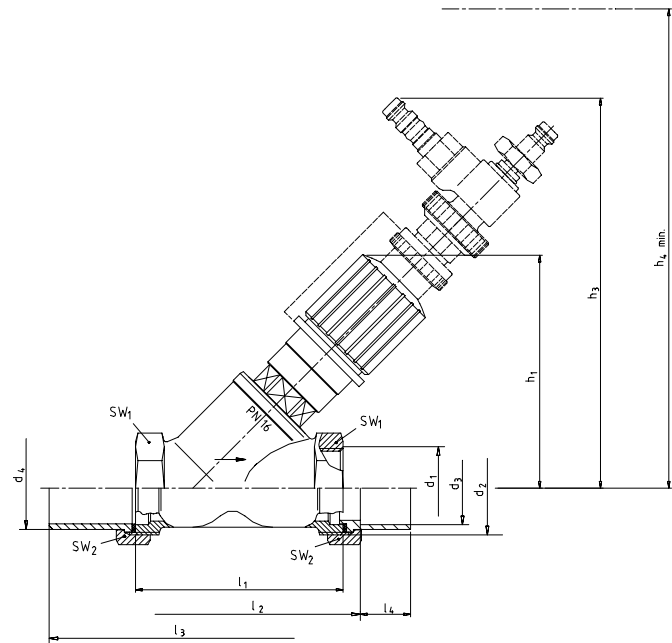


Рис. 1. V5000 Kombi-3-plus КРАСНЫЙ

Табл. 2. Размеры Kombi-3-plus КРАСНЫЙ.

Ду	Значение k _{vs}	h ₁	h ₃	h ₄	h ₅	h ₆	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	SW ₁	SW ₂
10	1,5	85	145	195	135	130	60	74	110	10	Rp3/8"	G5/8"A	12	16	22	27
15	2,5	85	145	195	135	130	65	81	125	12	Rp1/2"	G3/4"A	15	20,5	27	30
20	4,5	100	160	210	150	145	75	92	146	17	Rp3/4"	G1"A	22	26	32	37
25	6,5	100	160	210	150	145	90	108	170	20	Rp1"	G1 1/4"A	28	33	41	47
32	13,0	137	195	280	185	210	110	128	200	25	Rp1 1/4"	G1 1/2"A	35	41	50	52
40	20,0	137	195	280	185	210	120	140	220	29	Rp1 1/2"	G1 3/4"A	42	47,5	55	60
50	35,0	158	215	300	205	230	150	170	260	34	Rp2"	G2 3/8"A	54	60	70	75
65	42,0	195	225	310	215	-	180	-	-	-	Rp2 1/2"	-	-	-	85	-
80	68,0	210	240	325	230	-	200	-	-	-	Rp3"	-	-	-	100	-

ПРИМЕЧАНИЕ: Все размеры указаны в мм.

Table 3. Условные обозначения, используемые на иллюстрациях и в таблицах размеров.

Ду	Номинальный размер	h ₅	Необходимое пространство для установки дренажного адаптера
d ₁	Внутренняя резьба корпуса (размер соединения)	h ₆	Необходимое пространство для установки антивандального колпачка
d ₂	Внешняя резьба корпуса	l ₁	Длина корпуса по стандарту DIN3502
d ₃	Внутренний Ø соединения	l ₂	Длина корпуса с соединением под пайку
d ₄	Внешний Ø соединения	l ₃	Длина корпуса с соединением под сварку
h ₁	Высота полностью открытого клапана	l ₄	Длина заглабления труб
h ₂	Высота с установленным дренажным адаптером	SW ₁	Размер гаечного ключа
h ₃	Высота с установленным измерительный адаптером	SW ₂	Размер гаечного ключа
h ₄	Необходимое пространство для установки измерительного адаптера		

Kombi-3-plus СИНИЙ (V5010)

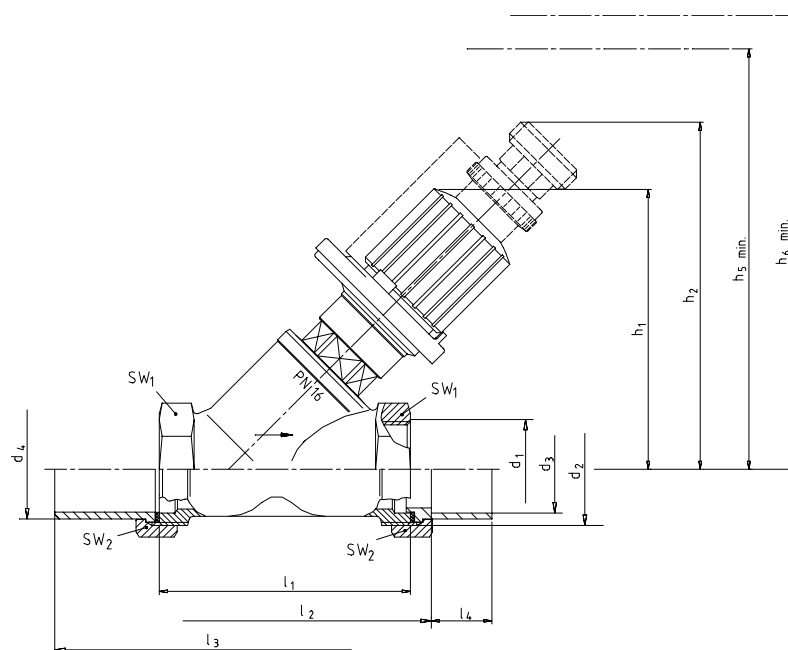


Рис. 3. Kombi-3-plus СИНИЙ

Table 4. Размеры Kombi-3-plus СИНИЙ.

Ду	Значение k_{vs}	h_1	h_2	h_5	h_6	l_1	l_2	l_3	l_4	d_1	d_2	d_3	d_4	SW_1	SW_2
10	2,4	85	105	135	130	60	74	110	10	Rp3/8"	G5/8"A	12	16	22	27
15	2,7	85	105	135	130	65	81	125	12	Rp1/2"	G3/4"A	15	20,5	27	30
20	6,4	100	120	150	145	75	92	146	17	Rp3/4"	G1"A	22	26	32	37
25	6,8	100	120	150	145	90	108	170	20	Rp1"	G1 1/4"A	28	33	41	47
32	21,0	137	155	185	210	110	128	200	25	Rp1 1/4"	G1 1/2"A	35	41	50	52
40	22,0	137	155	185	210	120	140	220	29	Rp1 1/2"	G1 3/4"A	42	47,5	55	60
50	38,0	158	176	205	230	150	170	260	34	Rp2"	G2 3/8"A	54	60	70	75
65	47,7	195	186	215	-	180	-	-	-	Rp2 1/2"	-	-	-	85	-
80	71,0	210	201	230	-	200	-	-	-	Rp3"	-	-	-	100	-

ПРИМЕЧАНИЕ: Все размеры указаны в мм.

Table 5. Условные обозначения, используемые на иллюстрациях и в таблицах размеров.

Ду	Номинальный размер	h_5	Необходимое пространство для установки дренажного адаптера
d_1	Внутренняя резьба корпуса (размер соединения)	h_6	Необходимое пространство для установки антивандального колпачка
d_2	Внешняя резьба корпуса	l_1	Длина корпуса по стандарту DIN3502
d_3	Внутренний $\varnothing$ соединения	l_2	Длина корпуса с соединением под пайку
d_4	Внешний $\varnothing$ соединения	l_3	Длина корпуса с соединением под сварку
h_1	Высота полностью открытого клапана	l_4	Длина заглубления труб
h_2	Высота с установленным дренажным адаптером	SW_1	Размер гаечного ключа
h_3	Высота с установленным измерительным адаптером	SW_2	Размер гаечного ключа
h_4	Необходимое пространство для установки измерительного адаптера		

Принадлежности

ФИТИНГИ

Набор компрессионное кольцо и накидная гайка

	3/8" x 12 мм	VA650A1012
	1/2" x 10 мм	VA650A1210
	1/2" x 12 мм	VA650A1212
	1/2" x 14 мм	VA650A1214
	1/2" x 15 мм	VA650A1215
	1/2" x 16 мм	VA650A1216
	3/4" x 22 мм	VA650A2022

ПРИМЕЧАНИЕ: Для труб из меди и мягкой стали с толщиной стенок 1 мм нужно использовать опорные (поддерживающие) вставки

Набор компрессионное кольцо и накидная гайка с опорной вставкой (2 шт.)

	3/8" x 12 мм	VA651A1012
	1/2" x 12 мм	VA651A1212
	1/2" x 15 мм	VA651A1215
	1/2" x 16 мм	VA651A1216

Стальной сварной муфтовый соединитель

	для клапана Ду10	VA5540A010
	для клапана Ду15	VA5540A015
	для клапана Ду20	VA5540A020
	для клапана Ду25	VA5540A025
	для клапана Ду32	VA5540A032
	для клапана Ду40	VA5540A040
	для клапана Ду50	VA5540A050

Латунный резьбой муфтовый соединитель

	3/8", для клапана Ду10	VA5500A010
	1/2", для клапана Ду15	VA5500A015
	3/4", для клапана Ду20	VA5500A020
	1", для клапана Ду25	VA5500A025
	1 3/8", для клапана Ду32	VA5500A032
	1 1/2", для клапана Ду40	VA5500A040
	1 3/4", для клапана Ду50	VA5500A050

Уплотнительное кольцо

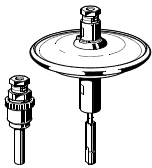
	3/8", для клапана Ду10	VA5500A010
	1/2", для клапана Ду15	VA5500A015
	3/4", для клапана Ду20	VA5500A020
	1", для клапана Ду25	VA5500A025
	1 3/8", для клапана Ду32	VA5500A032
	1 1/2", для клапана Ду40	VA5500A040
	1 3/4", для клапана Ду50	VA5500A050

Латунный муфтовый соединитель под пайку

	12мм для Ду10	VA5530A010
	15мм для Ду15	VA5530A015
	22мм для Ду20	VA5530A020
	28мм для Ду25	VA5530A025
	35мм для Ду32	VA5530A032
	42мм для Ду40	VA5530A040
	54мм для Ду50	VA5530A050

Принадлежности

Диафрагма V5012C Kombi-DU



Диапазон настройки
перепада давления
0,1...0,3 бар
для V5010 Kombi-3-plus
СИНИЙ, Ду10...Ду40

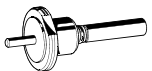
Диапазон настройки
перепада давления
0,3...0,6 бар
для V5010 Kombi-3-plus
СИНИЙ, Ду10...Ду40

V5012C0103

V5012C0306

ПРИМЕЧАНИЕ: Для информации по V5012C Kombi-DU диафрагме см. соответствующее техническое описание.
При использовании с диафрагмой, Kombi-3-plus СИНИЙ должен быть предварительно настроен на 1,5 (Ду10...25) или 1,0 (Ду32...40).
Давление насоса максимум 2,0 бар.

VA2500A Адаптер для привода на М30х1,5



для V5010 Kombi-3-plus
СИНИЙ, Ду10...Ду40

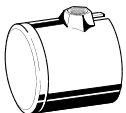
VA2500A001

Значения расхода для V5010 Kombi-3-plus СИНИЙ с установленным адаптером:

Ду	10	15	20	25	32	40
значение k_{vs}	1,50	1,50	3,50	3,50	5,50	5,50

ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании с приводом, Kombi-3-plus СИНИЙ должен быть предварительно настроен на 1,5 (Ду10...25) или 1,0 (Ду32...40).
Адаптер для привода может использоваться с корпусом клапана Ду10 с нанесенной на него литерой "Н" (корпуса, выпускающиеся с 10/1999)
Давление насоса максимум 2,0 бар.

VA2501A Антивандальная крышка



для клапанов Ду15...Ду25
для клапанов Ду32...Ду50

VA2500A010

VA2500A032

VA2510B Изоляционная гильза



для клапанов Ду15...Ду25
для клапанов Ду32...Ду50
для клапанов Ду32...Ду50
для клапанов Ду32...Ду50
для клапанов Ду32...Ду50
для клапанов Ду32...Ду50

VA2510C015

VA2510C020

VA2510C025

VA2510C032

VA2510C040

VA2510C050

ПРИМЕЧАНИЕ: Для более подробной информации см. документацию на "VA2510B Изоляционная гильза".

VA3500A Дренажный адаптер

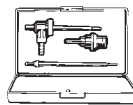


для всех типов и размеров

VA3500A001

Измерительное оборудование (для V5000)

VA3502A Комплект для измерения давления



Для всех Kombi-3-plus
КРАСНЫЙ

VA3502A001

VM241 Basic-MES-2 Ручной измерительный компьютер



для V5000 Kombi-3-plus
КРАСНЫЙ;
Компьютер поставляется в футляре с принадлежностями

VM242A0101

ПРИМЕРЫ УСТАНОВКИ

Kombi 3^{plus!}

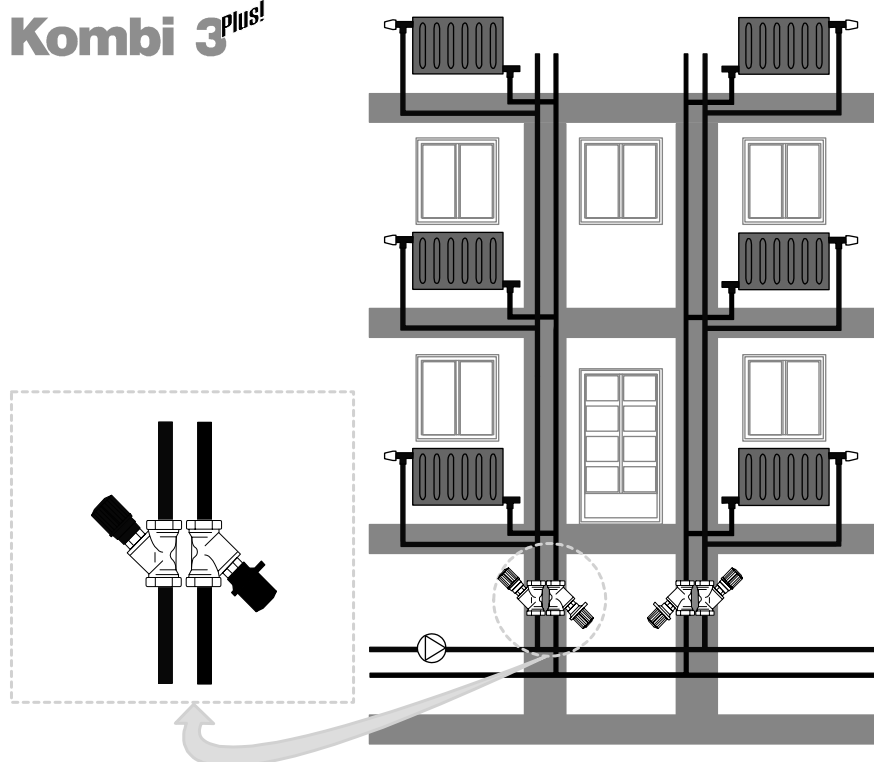


Рис. 3. Kombi-3-plus в качестве статического регулятора.

Kombi 3^{plus!}

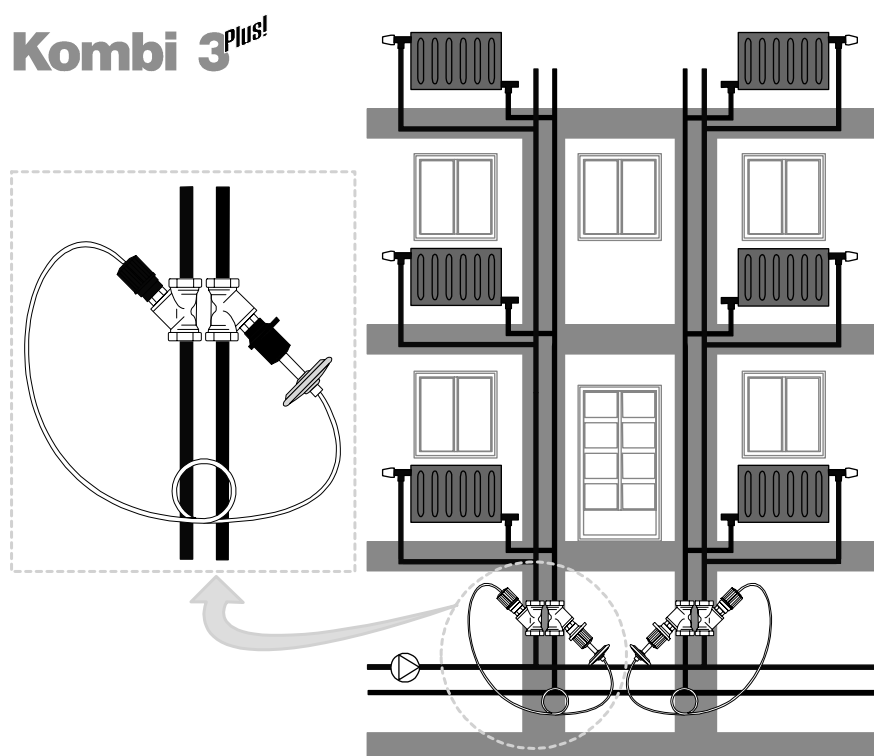


Рис. 4. Kombi-3-plus в качестве автоматического регулятора (с установленной диафрагмой V5012C Kombi-DU).

ДИАГРАММА РАСХОДА
Kombi-3-plus КРАСНЫЙ (V5000)

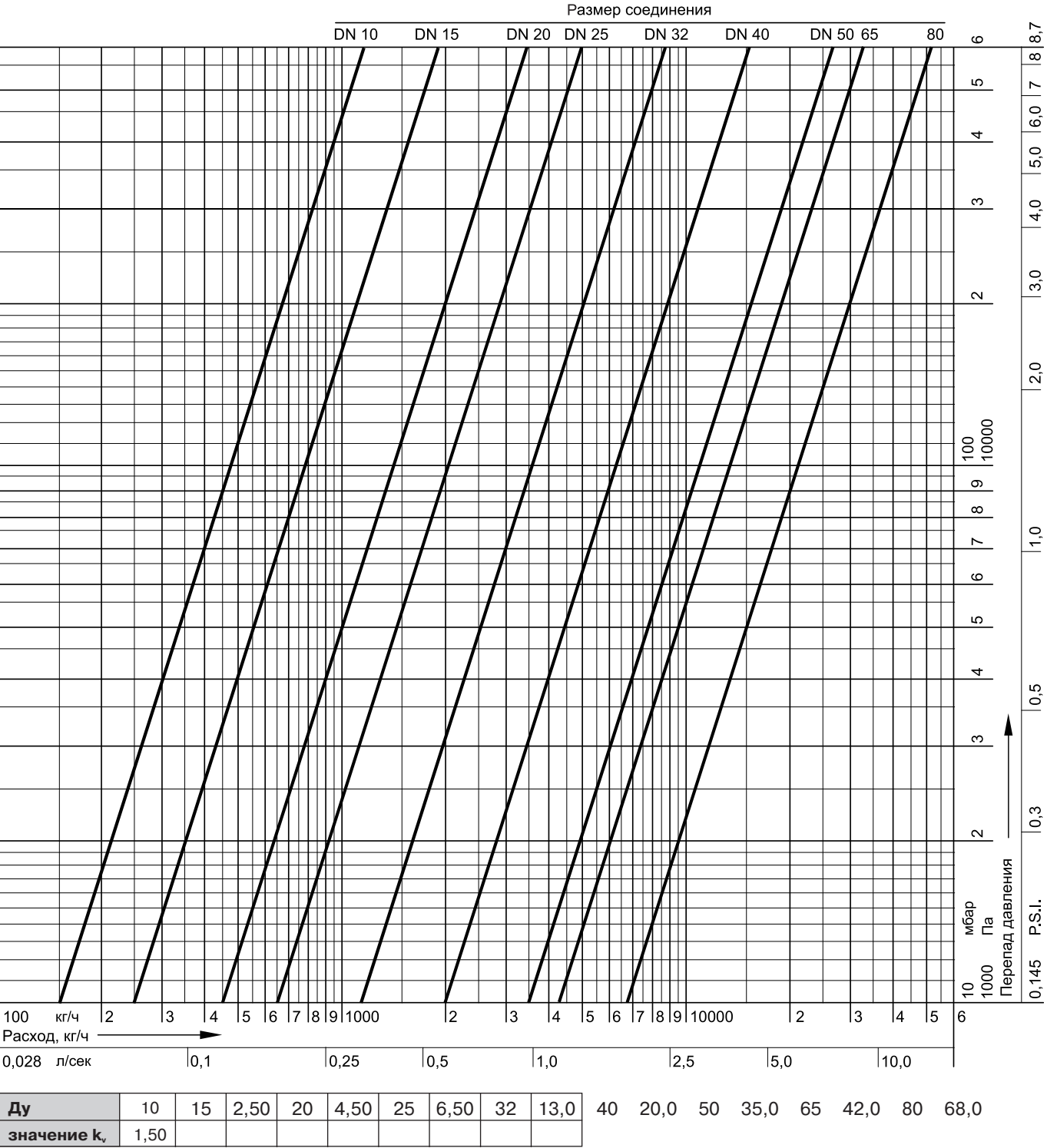
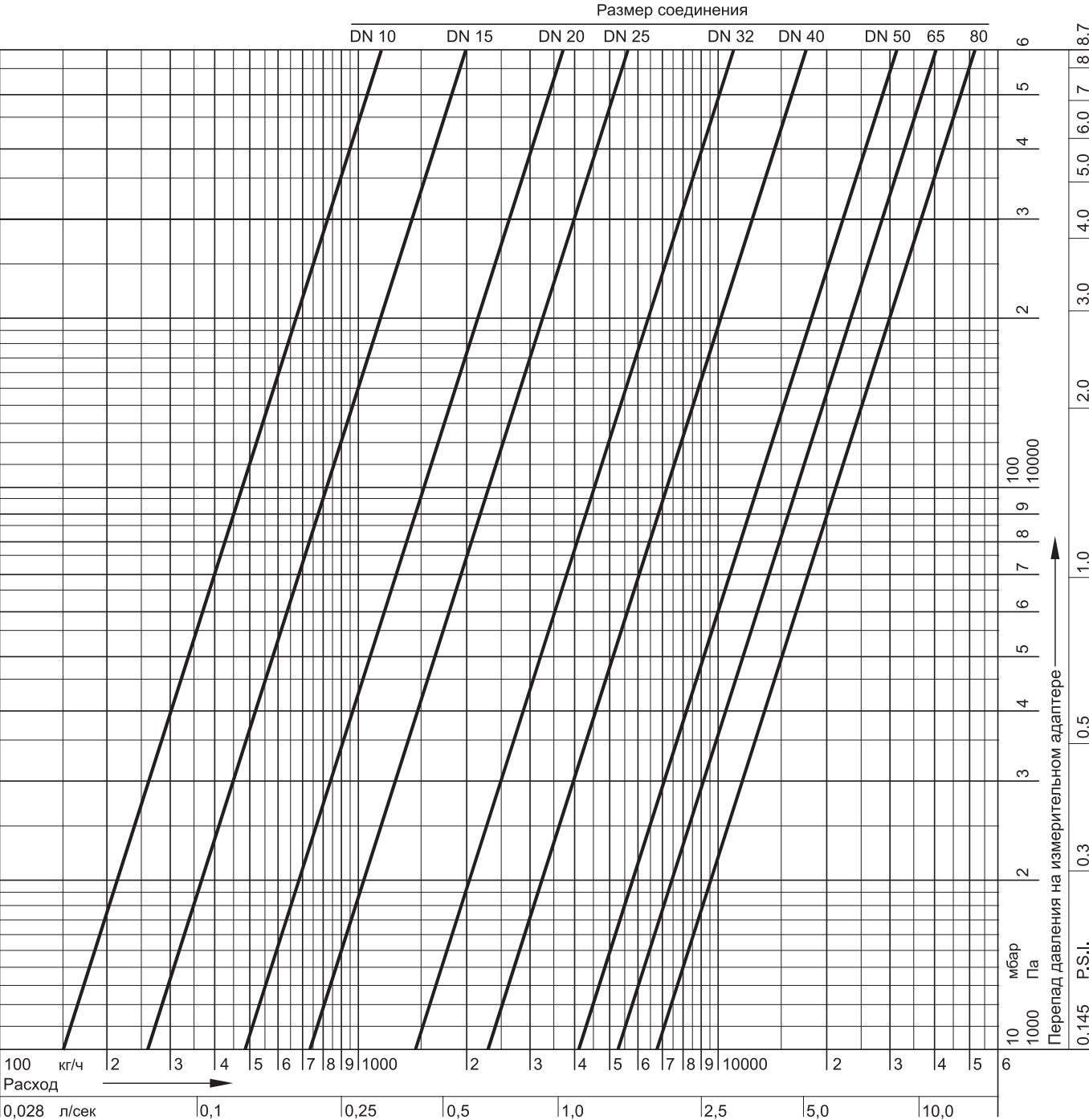


ДИАГРАММА РАСХОДА

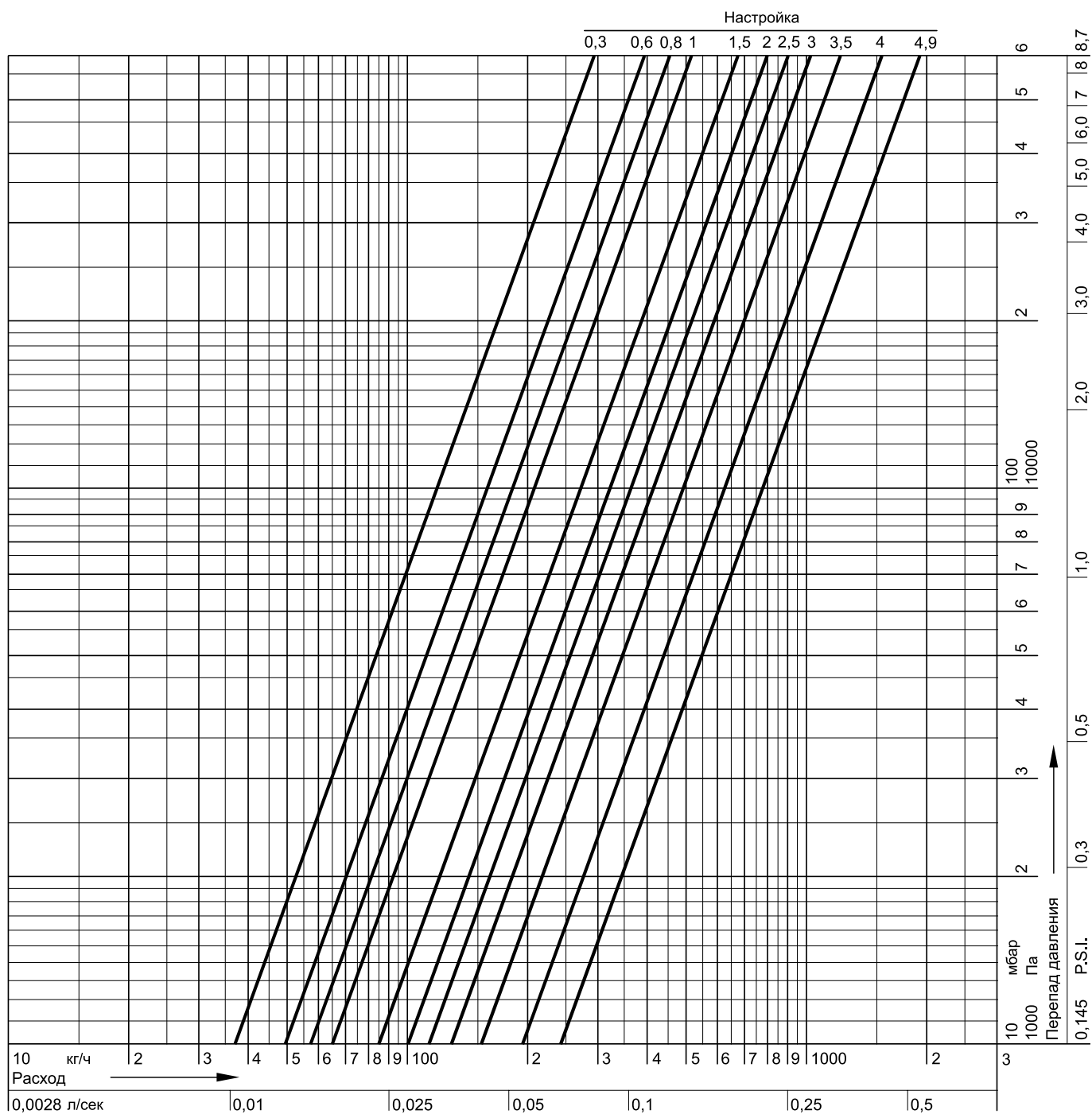
Комби-3-plus КРАСНЫЙ (V5000) с измерительным адаптером



Ду	10	15	20	25	32	40	50	65	80
значение k_v	1,55	2,65	4,88	7,30	14,5	23,0	41,0	53,0	68,0

ДИАГРАММА РАСХОДА

Kombi-3-plus СИНИЙ (V5010), Ду10



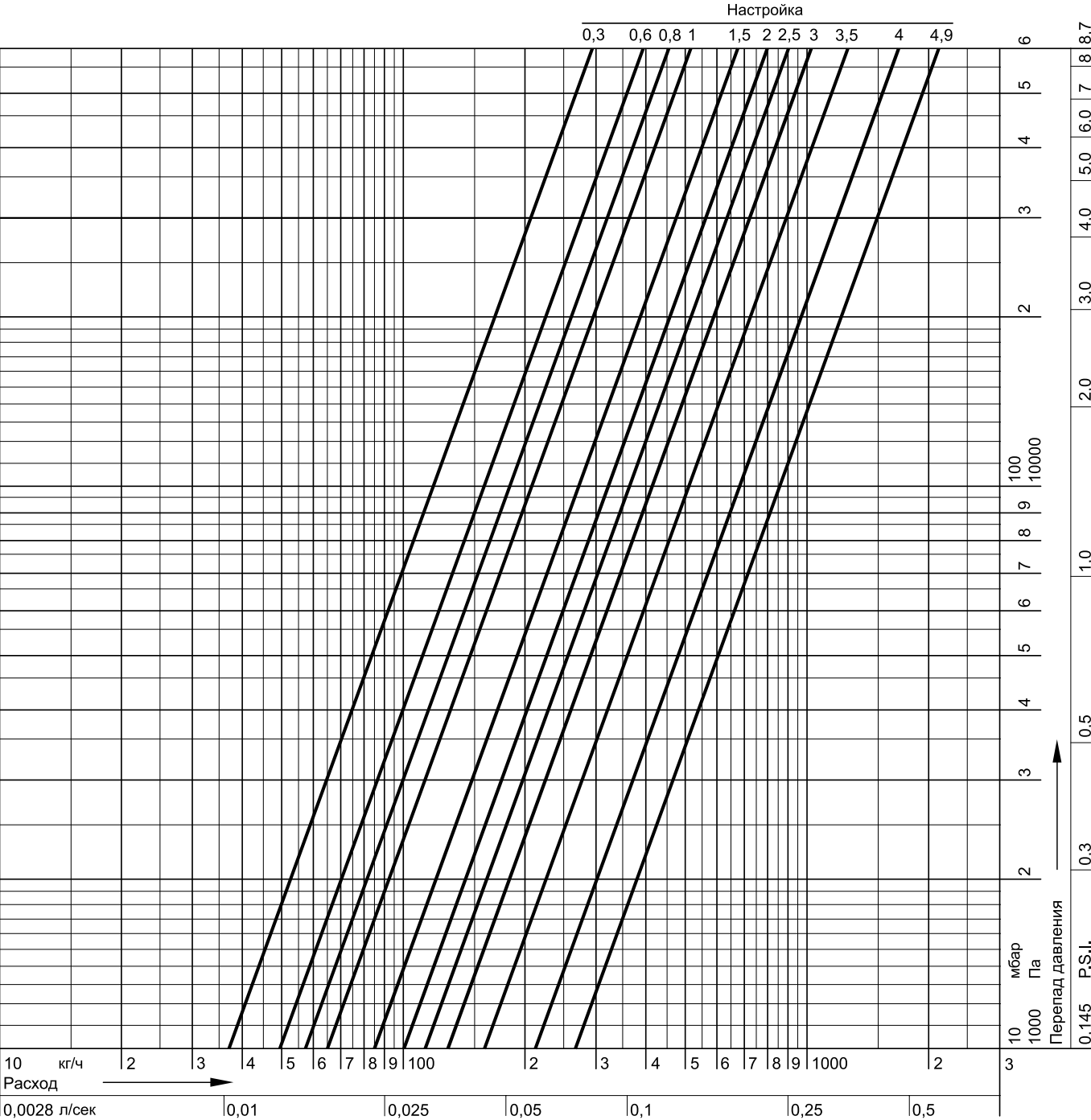
Настройка	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6
значение k_v	0,37	0,43	0,49	0,57	0,65	0,73	0,81	0,88	0,94	1,00	1,05	1,10	1,16	1,22	1,30	1,39	1,50	1,63

Настройка	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	4,9=открыт
значение k_v	1,77	1,92	2,07	2,21	2,32	2,39	$k_{vs} = 2,40$

ПРИМЕЧАНИЕ: Диаграммы расхода приведены ТОЛЬКО для клапанов БЕЗ установленных адаптеров под привод или мембранных модулей.

ДИАГРАММА РАСХОДА

Комби-3-plus СИНИЙ (V5010), Ду15



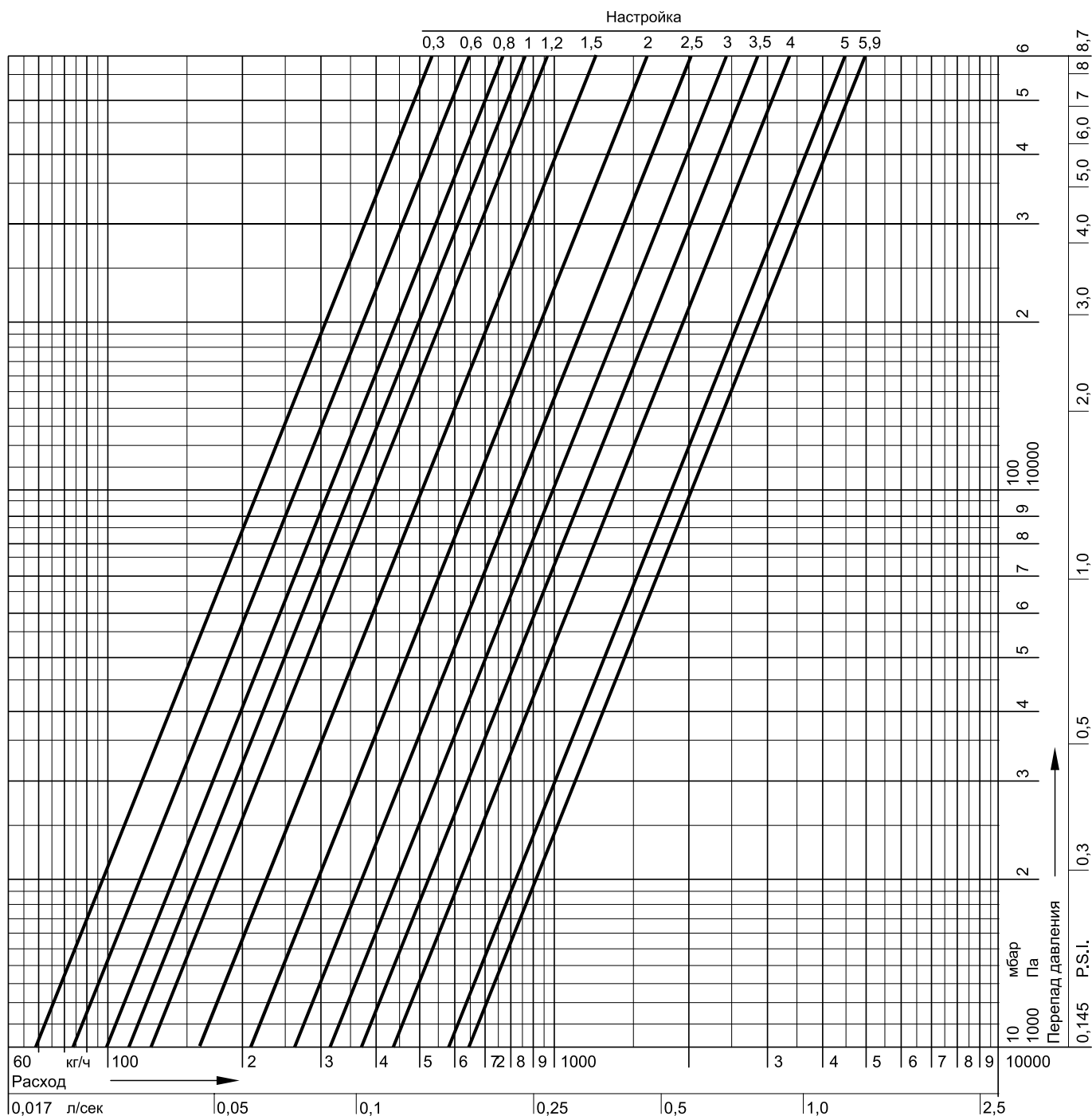
Настройка	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6
значение k_v	0,37	0,43	0,49	0,57	0,65	0,73	0,81	0,88	0,94	1,00	1,05	1,10	1,16	1,22	1,32	1,42	1,57	1,74

Настройка	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	4,9=открыт
значение k_v	1,92	2,12	2,31	2,49	2,63	2,67	$k_{vs} = 2,70$

ПРИМЕЧАНИЕ: Диаграммы расхода приведены ТОЛЬКО для клапанов БЕЗ установленных адаптеров под привод или мембранных модулей.

ДИАГРАММА РАСХОДА

Kombi-3-plus СИНИЙ (V5010), Ду20



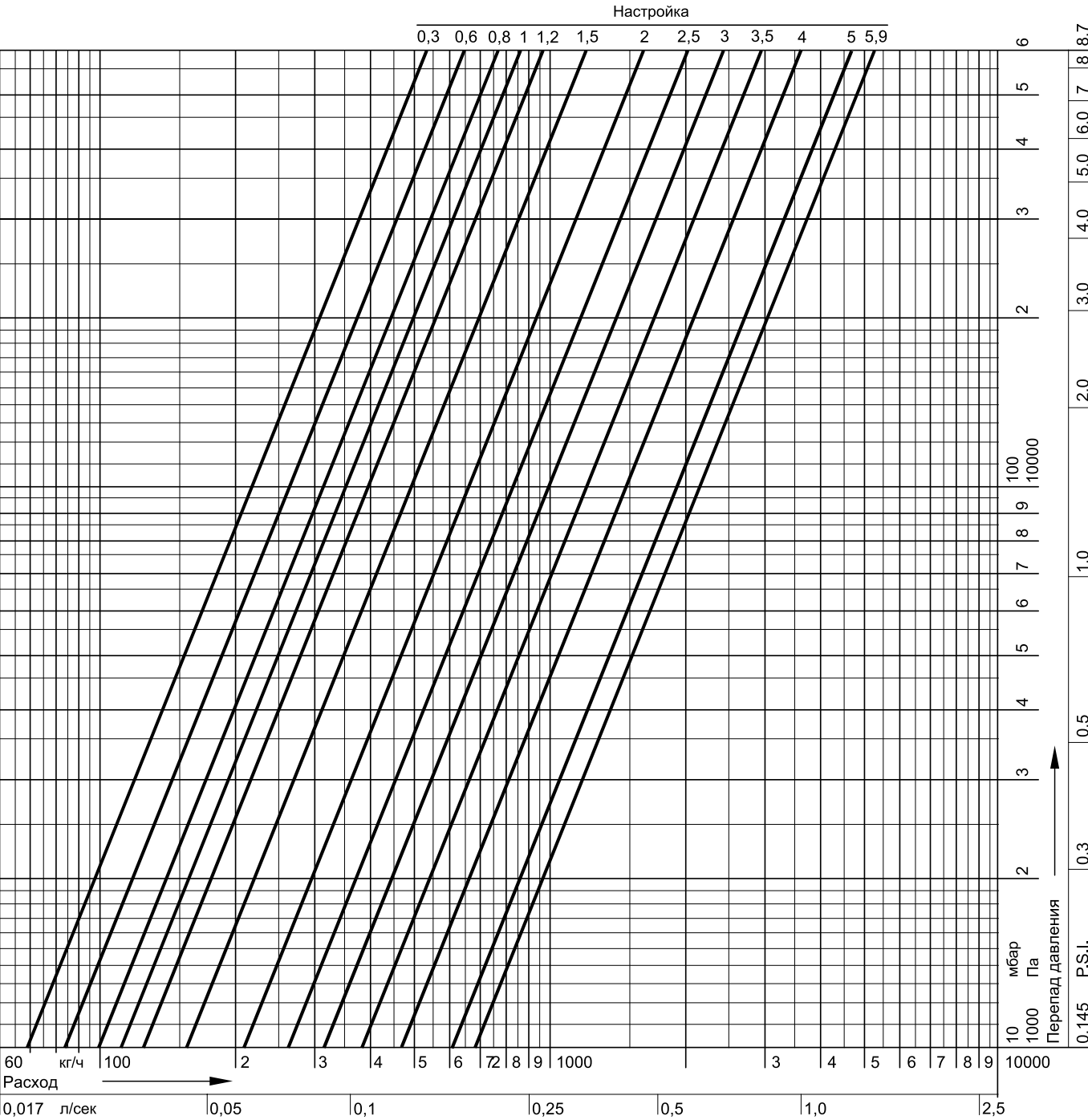
Настройка	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6
значение k_v	0,68	0,72	0,84	0,97	1,10	1,30	1,50	1,70	1,90	2,10	2,30	2,50	2,70	2,91	3,12	3,36	3,60	3,86

Настройка	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	5,9=открыт
значение k_v	4,12	4,40	4,69	4,99	5,28	5,57	5,84	6,07	6,26	6,32	6,38	$k_{vs} = 6,40$

ПРИМЕЧАНИЕ: Диаграммы расхода приведены ТОЛЬКО для клапанов БЕЗ установленных адаптеров под привод или мембранных модулей.

ДИАГРАММА РАСХОДА

Kombi-3-plus СИНИЙ (V5010), Ду25



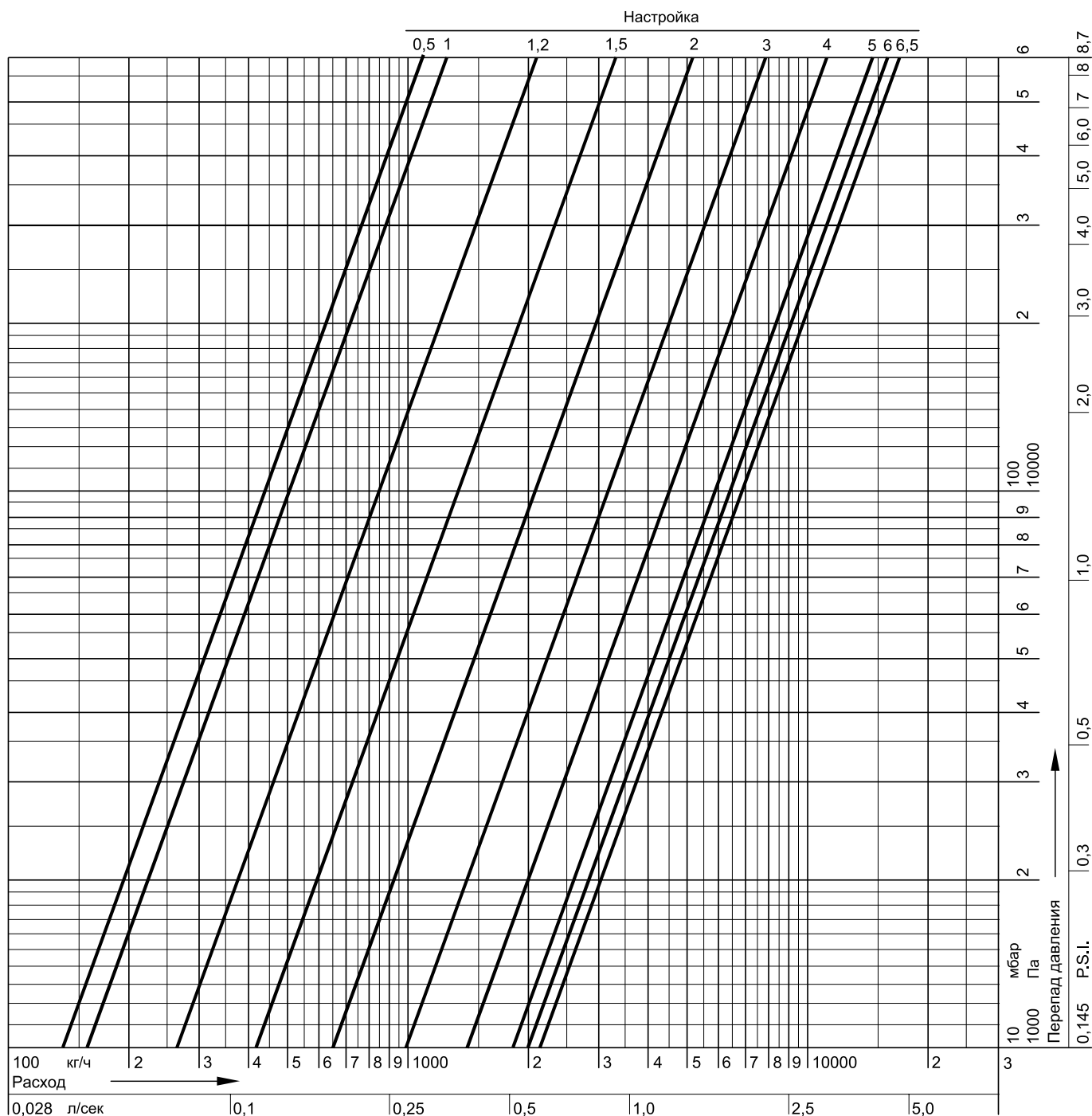
Настройка	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6
значение k_v	0,68	0,72	0,84	0,97	1,10	1,30	1,50	1,70	1,90	2,10	2,30	2,50	2,70	2,95	3,20	3,48	3,76	4,05

Настройка	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	5,9=открыт
значение k_v	4,34	4,64	4,94	5,24	5,52	5,80	6,06	6,30	6,50	6,65	6,75	$k_{vs} = 6,80$

ПРИМЕЧАНИЕ: Диаграммы расхода приведены ТОЛЬКО для клапанов БЕЗ установленных адаптеров под привод или мембранных модулей.

ДИАГРАММА РАСХОДА

Kombi-3-plus СИНИЙ (V5010), Ду32



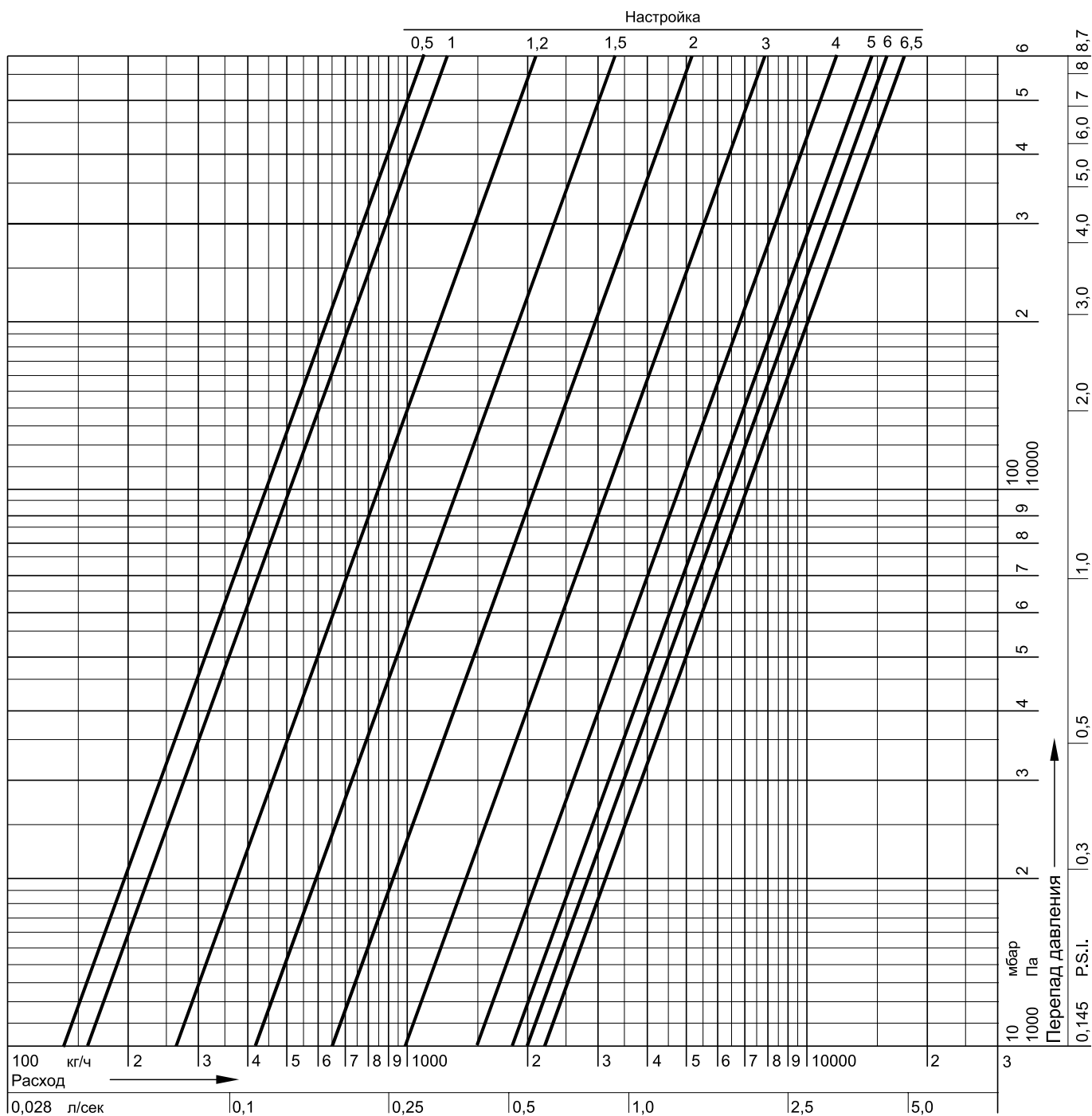
Настройка	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8
значение k_v	1,40	1,45	1,55	1,60	2,60	3,70	4,80	5,90	6,50	6,90	7,50	8,30	9,20	10,2	11,2	12,2	13,2	14,1

Настройка	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,5=открыт
значение k_v	15,0	15,8	16,5	17,1	17,7	18,2	18,6	19,0	19,4	19,7	20,0	20,4	20,8	$k_{vs} = 21,0$

ПРИМЕЧАНИЕ: Диаграммы расхода приведены ТОЛЬКО для клапанов БЕЗ установленных адаптеров под привод или мембранных модулей.

ДИАГРАММА РАСХОДА

Kombi-3-plus СИНИЙ (V5010), Ду40

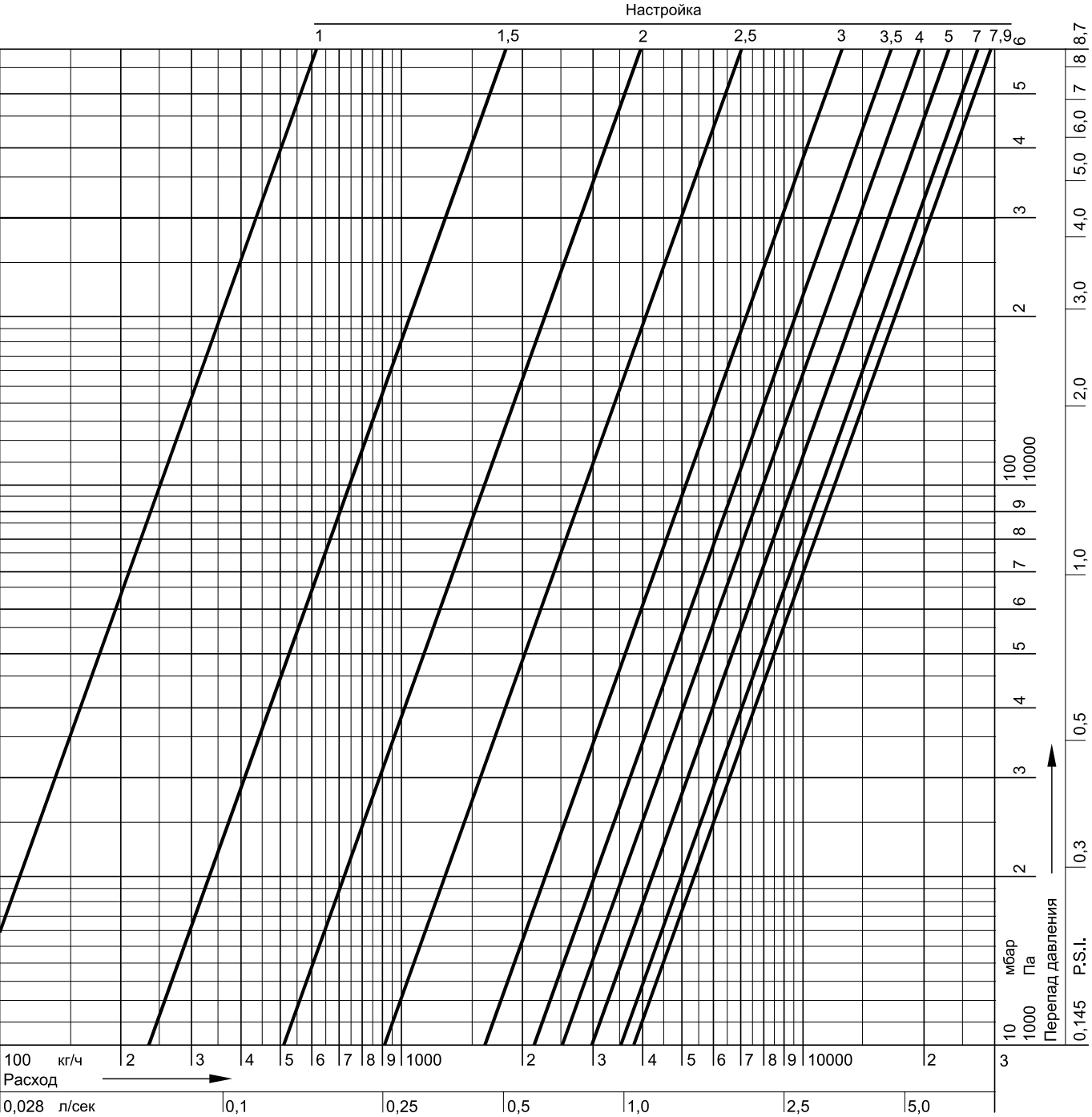


Настройка	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8
значение k_v	1,40	1,45	1,55	1,60	2,60	3,70	4,80	5,90	6,50	6,90	7,50	8,30	9,20	10,2	11,2	12,2	13,2	14,1

Настройка	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,5=открыт
значение k_v	15,0	15,8	16,5	17,1	17,7	18,2	18,6	19,0	19,4	19,7	20,0	20,8	21,6	$k_v = 22,0$

ПРИМЕЧАНИЕ: Диаграммы расхода приведены ТОЛЬКО для клапанов БЕЗ установленных адаптеров под привод или мембранных модулей.

ДИАГРАММА РАСХОДА
Kombi-3-plus СИНИЙ (V5010), Ду50

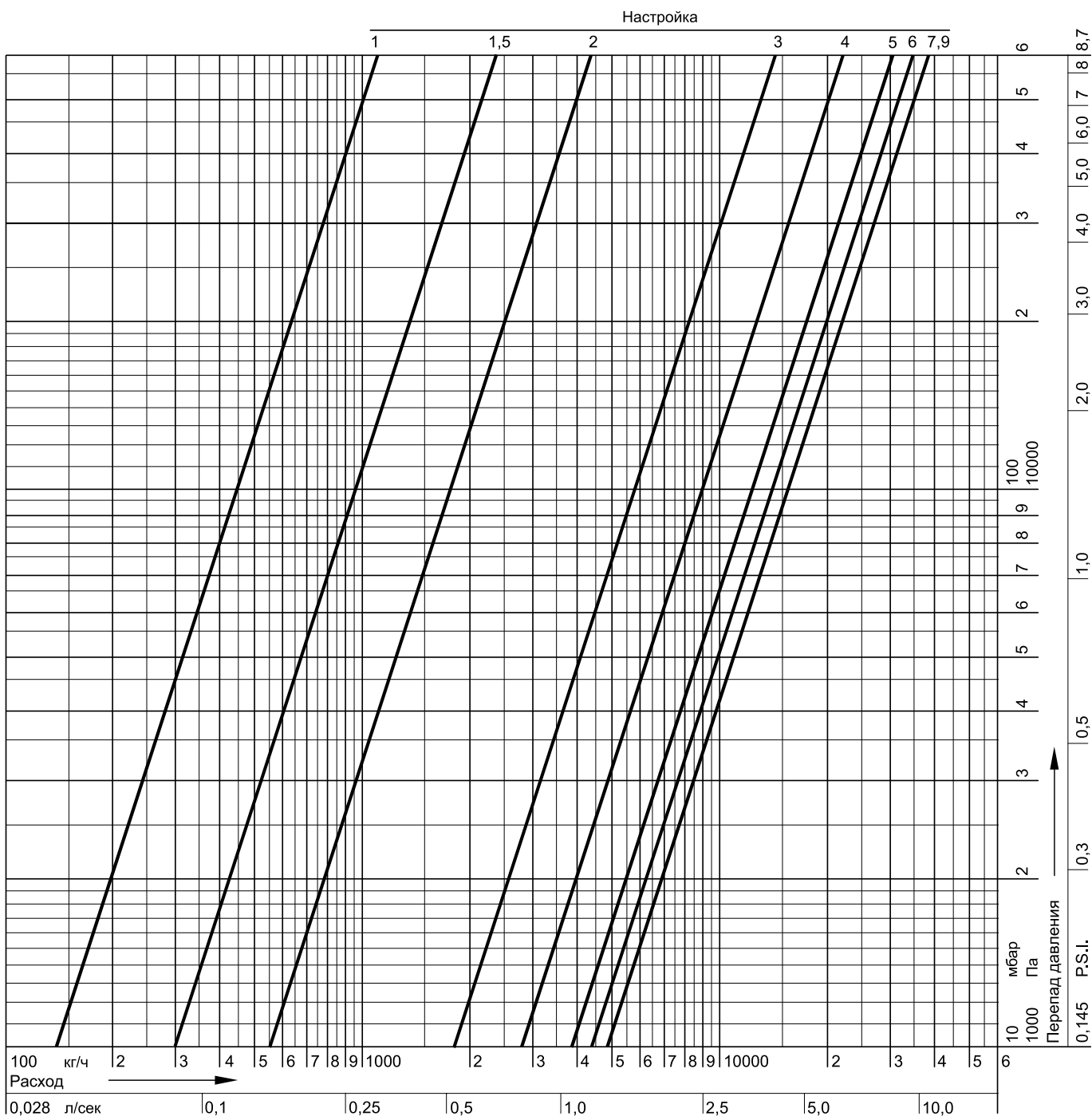


Настройка	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4
значение k_v	0,80	1,25	1,88	2,72	3,78	5,10	6,68	8,54	10,7	13,0	15,6	18,7	21,0	22,8	24,3	25,4	26,4	27,2

Настройка	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,6	6,8	7,0	7,2	7,4	7,6	7,9=открыт
значение k_v	28,0	28,8	29,5	30,2	31,0	31,7	32,4	33,0	33,6	34,1	34,6	35,0	35,4	35,8	36,2	36,8	$k_{vs} = 38,0$

ПРИМЕЧАНИЕ: Диаграммы расхода приведены ТОЛЬКО для клапанов БЕЗ установленных адаптеров под привод или мембранных модулей.

ДИАГРАММА РАСХОДА

Kombi-3-plus СИНИЙ (V5010), Ду65

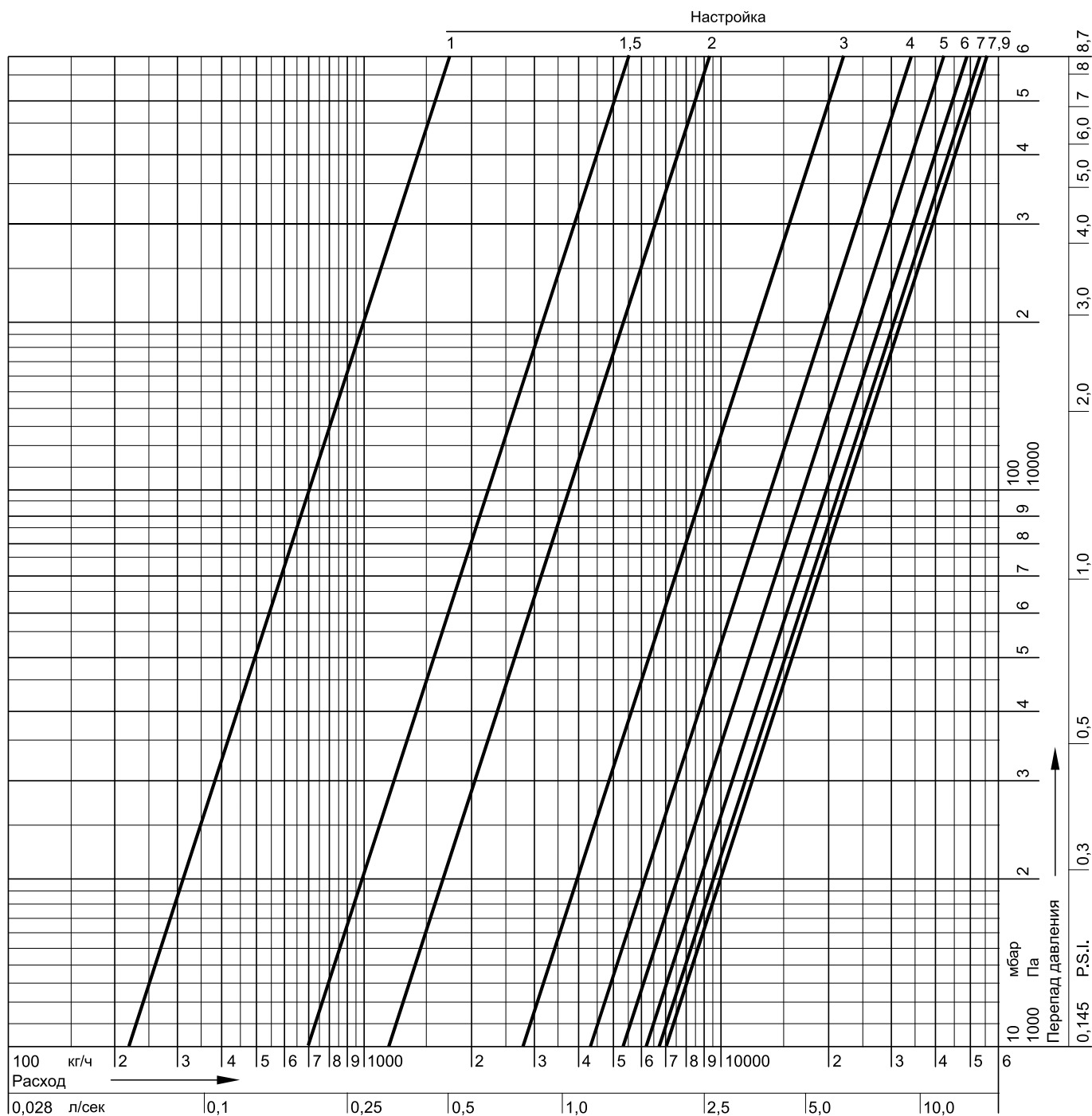
Настройка	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4
значение k_n	1,40	1,50	2,50	3,50	4,50	5,50	7,70	10,0	12,2	14,5	16,7	19,0	21,3	23,7	26,0	28,3	30,1	31,9

Настройка	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,6	6,8	7,0	7,2	7,4	7,6	7,9=открыт
значение k_s	33,6	35,4	37,2	38,6	40,1	41,5	43,0	44,0	44,9	45,4	46,0	46,5	47,0	47,1	47,3	47,4	$k_s = 47,7$

ПРИМЕЧАНИЕ: Диаграммы расхода приведены ТОЛЬКО для клапанов БЕЗ установленных адаптеров под привод или мембранных модулей.

ДИАГРАММА РАСХОДА

Kombi-3-plus СИНИЙ (V5010), Ду80



Настройка	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4
значение k_v	2,20	4,20	6,20	8,10	10,1	12,1	15,3	18,5	21,6	24,8	28,0	30,9	33,9	36,8	39,8	42,7	44,9	47,0

Настройка	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,6	6,8	7,0	7,2	7,4	7,6	7,9=открыт
значение k_v	49,2	51,3	53,5	55,2	57,0	58,7	60,5	62,2	63,4	64,5	65,7	66,8	68,0	68,6	69,2	69,8	$k_{vs} = 71,0$

ПРИМЕЧАНИЕ: Диаграммы расхода приведены ТОЛЬКО для клапанов БЕЗ установленных адаптеров под привод или мембранных модулей.

ВЛИЯНИЕ ОХЛАДИТЕЛЯ НА ЗНАЧЕНИЕ ПОТОКА

Поток через клапан определяется значением k_{VS} . Значение k_{VS} - это расход жидкостей с плотностью $\sigma = 1000 \text{ кг/м}^3$ через клапан в $[\text{м}^3/\text{ч}]$ при перепаде давления на клапане 1 бар. Данные условия справедливы для воды с температурой 20°C . Для жидкостей с другой плотностью применяется формула:

$$K_{v_{\text{среды}}} = \frac{m}{\sqrt{\Delta p}} \times \frac{\sqrt{\rho_{\text{среды}}}}{\sqrt{\rho_0}}$$

Коэффициент коррекции f

Когда плотность жидкости σ представлена в т/м^3 вместо кг/м^3 , применяется коэффициент коррекции f . Коэффициент используется для пересчета значения k_v , перепада давления и потока:

$$K_{v_{\text{среды}}} = K_{v_0} \times \frac{1}{\sqrt{f}}$$

$$\Delta p_{\text{среды}} = \Delta p_0 \times f$$

$$m_{\text{среды}} = m_0 \times \frac{1}{\sqrt{f}}$$

Таблица 1. Значения коэффициента коррекции f.

среда	содержание воды	коэффициент коррекции f					
		5°C	20°C	35°C	50°C	65°C	80°C
Обычная вода	100%	1,000	0,998	0,994	0,988	0,981	0,972
Этиленгликоль (например, Antifrogen N)	70%	1,052	1,047	1,041	1,033	1,024	1,015
	50%	1,086	1,079	1,070	1,061	1,052	1,042
Пропилен-гликоль (например, Antifrogen L)	70%	1,035	1,029	1,021	1,012	1,002	0,991
	50%	1,053	1,044	1,035	1,025	1,014	1,002

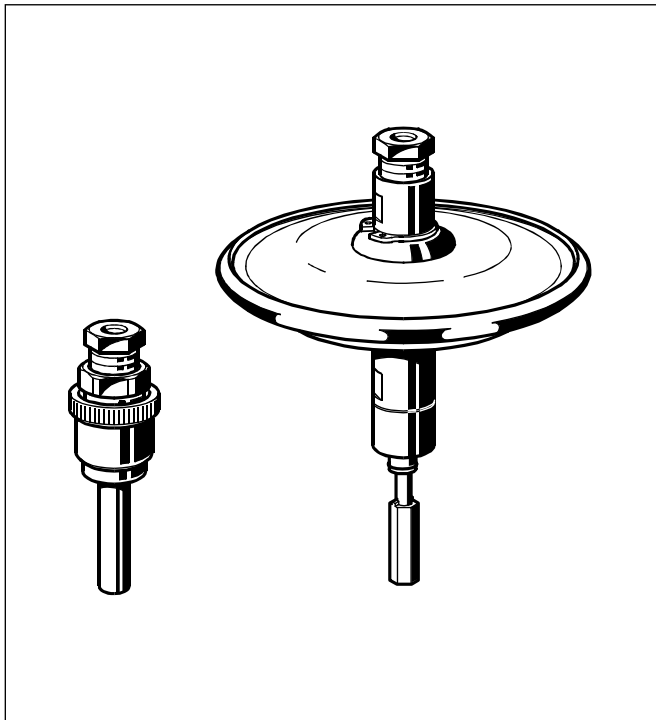
V5012C

Kombi System

Kombi-Diaphragm Unit

Мембранный модуль для преобразования
балансировочных клапанов в регулятор ΔP

СПЕЦИФИКАЦИЯ



КОНСТРУКЦИЯ

Мембранный модуль состоит из:

- Корпуса мембранного блока с соединениями для импульсной трубки и клапаном;
- Шпиндель и толкатель клапана;
- Адаптер для подающего клапана для установки импульсной трубки на клапан в подающей магистрали (подходит для V5000 Kombi-3-plus RED и V5100 Stop Valve-3).
- 4 x 1 мм импульсная трубка с компрессионными фитингами, длина 800 мм;
- Специальный шестигранный ключ "allan key" для смены настроенного значения.

МАТЕРИАЛЫ

- Корпус диафрагмы, шпиндель и мембранный шпиндель изготовлены из нержавеющей стали.
- Соединения с импульсной трубкой и клапаном, адаптер для подающего клапана, компрессионные фитинги и толкатель изготовлены из латуни.
- Импульсная трубка выполнена из меди.
- Мембрана и мягкие уплотнения выполнены из EPDM резины.

НАЗНАЧЕНИЕ

V5012C Kombi-DU мембранный модуль (диафрагма) вворачивается в клапан Kombi-3-plus СИНИЙ или V5032 Kombi-2-plus обратного трубопровода и соединяется с клапаном V5000 Kombi-3-plus КРАСНЫЙ или V5100 Stop Valve-3, расположенным в подающей магистрали, посредством импульсной трубки.

Диафрагма Kombi-DU применяется в системах с переменным объемным расходом, таких как двухтрубные системы или теплообменники централизованного теплоснабжения, и обеспечивает сохранение гидравлического баланса посредством поддержания перепада давления на всех потребителях на постоянном, предварительно настроенном, уровне даже при изменении характеристик расхода. Диафрагма V5012C Kombi-DU может быть установлена на Kombi-клапан в любое время, даже когда система уже работает.

Для установки диафрагмы не требуется приостановка работы системы.

ОСОБЕННОСТИ

- Встраиваются без прерывания работы системы
- Доступны два диапазона предварительной настройки перепада давления: 0,1...0,3 бар и 0,3...0,6 бар.
- Прочная конструкция.
- Подходит к клапанам V5010 Kombi-3-plus СИНИМ Ду10...Ду40 и V5032 Kombi-2-plus с Ду15...Ду40.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Среда	Вода или гликолевая смесь, отвечающая по качеству требованиям стандарта VDI 2035	
Величина pH	8...9,5	
Рабочая температура	2...130°C	
Рабочее давление	макс. 10 бар	
Перепад давления	макс. 2,0 бар	
Диапазон	V5012C0103:	0.1...0.3 бар
настройки перепада давления	V5012C0306:	0.3...0.6 бар
Заводская настройка	V5012C0103:	0.1 бар
	V5012C0306:	0.3 бар
Значение k_{vs}	см. диаграмму расхода и пояснения	

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Мембранный блок V5012C Kombi-DU устанавливается в балансировочный клапан обратного стояка V5010 Kombi-3-plus или V5032 Kombi-2-plus и соединяются с клапаном на подающем стояке посредством медной импульсной трубки 4 x 1 мм и компрессионных фитингов, поставляемых с диафрагмой. Подходящие клапаны устанавливаемые на подающей магистрали V5000 Kombi-3-plus RED или V5100 Stop Valve-3 оба полностью совместимы с адаптером для клапана, поставляемым в комплекте V5012C Kombi-DU. Давление с подающей магистрали, по импульсной трубке передается в Kombi-DU от клапана в подающем трубопроводе и прикладывается к верхней стороне мембраны, давление с обратной магистрали передается

в Kombi-DU от клапана в обратном трубопроводе и прикладывается к нижней стороне мембраны. При повышении давления в подающей магистрали, мембрана в Kombi-DU изгибается в сторону, с которой приложено давления от обратной магистрали. Мембрана воздействует на вставку клапана обратной магистрали (в который вмонтирована) и перекрывает поток. При понижении давления в подающей магистрали, мембрана в Kombi-DU изгибается под действием давления от обратной магистрали. Мембрана поднимается, снимая усилие с вставки клапана, и расход через клапан увеличивается. Желаемый перепад давления может быть установлен в диапазоне 0.1...0.3 бар или 0.3...0.6 бар, в зависимости от типа диафрагмы.

РАЗМЕРЫ

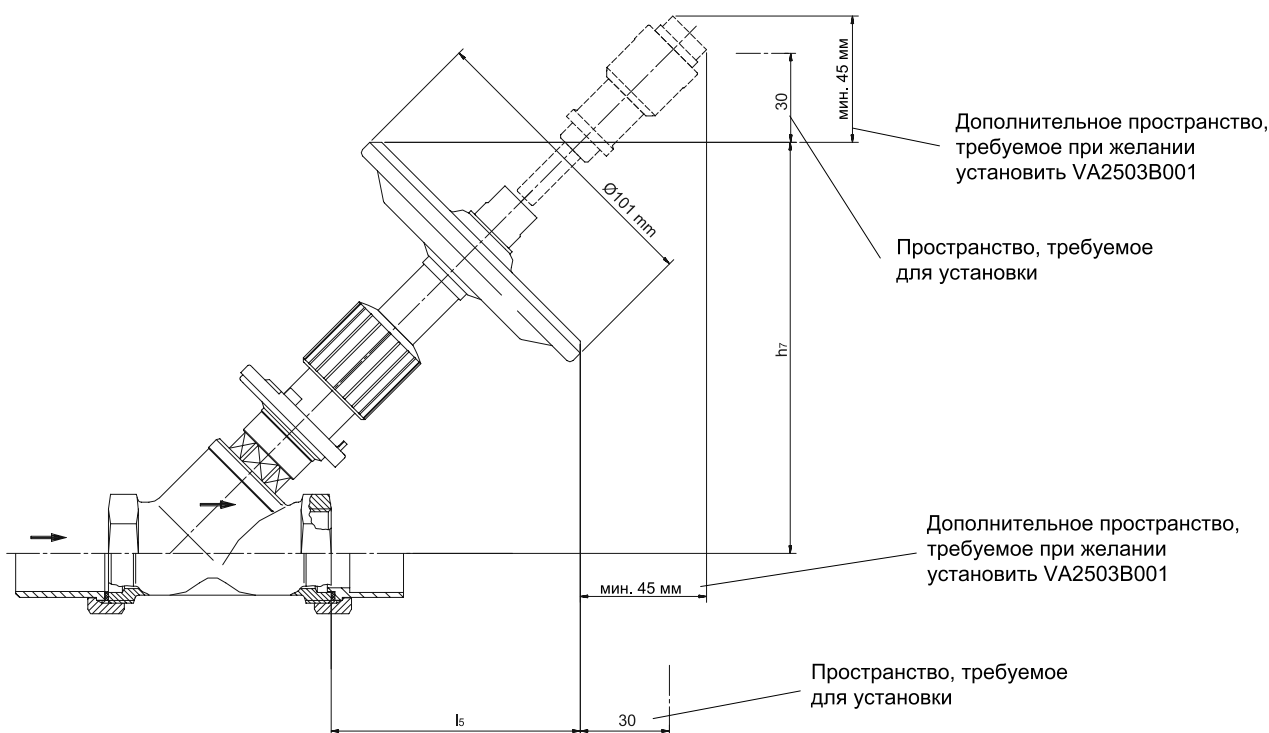


Рис. 1. Мембранный блок V5012C Kombi-DU с клапаном V5010 Kombi-3-plus BLUE или V5032 Kombi-2-plus

Таблица 1. Размеры.

Размер клапана Ду	V5012C0103		V5012C0306	
	h ₇	I ₅	h ₇	I ₅
10	135	95	145	102
15	135	95	146	103
20	150	100	161	111
25	150	90	161	101
32	185	105	196	116
40	185	100	196	111

ПРИМЕЧАНИЕ: V5012C не поставляется с клапаном. Все размеры указаны в мм.

ЗАКАЗНЫЕ НОМЕРА

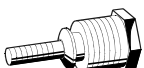
Таблица 2. Заказные номера.

Тип	Диапазон перепада давления	Заказной номер
V5012C Kombi-DU мембранный блок	0,1...0,3 бар	V5012C0103
	0,3...0,6 бар	V5012C0306

Содержание коробки:	• Мембранный блок	• Медная импульсная трубка 4x1 мм, 800 мм
	• Адаптер для подающего клапана	• Подходящие компрессионные фитинги
	• 4 мм ключ "Allan key"	• Указания по монтажу и эксплуатации

Принадлежности

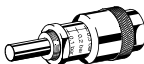
Пружина для изменения заданного диапазона перепада давления на диапазон 0,05...0,1 бар



только для V5012C0103

VA2502A001

Внешнее устройство предварительной настройки, устанавливается между Мембранным блоком Kombi-DU и импульсной трубкой



только для V5012C0103

VA2502A001

Угловой адаптер



для всех V5012 Kombi-DU

VA2504A001

Запорный фитинг R 1/4 " для медной импульсной трубки 6 x 1 мм

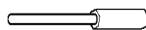


для всех Мембранных блоков Kombi-DU

VS5501A008

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Сборка шпинделя



для всех V5012 Kombi-DU

VS2500KDP1

Компрессионный фитинг для медной импульсной трубки 4 x 1 мм



для всех V5012 Kombi-DU

VS5500A004

Компрессионный фитинг для медной импульсной трубки 6 x 1 мм



для всех V5012 Kombi-DU

VS5500A008

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЙ

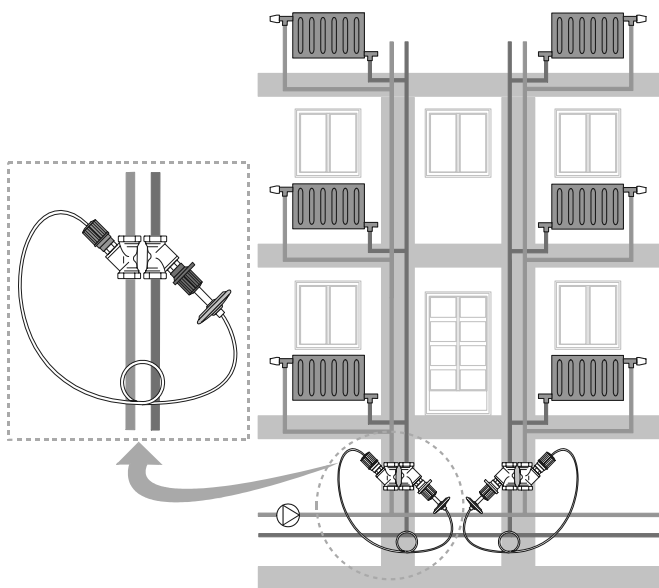


Рис. 2. V5012C Kombi-DU в двухтрубной системе отопления

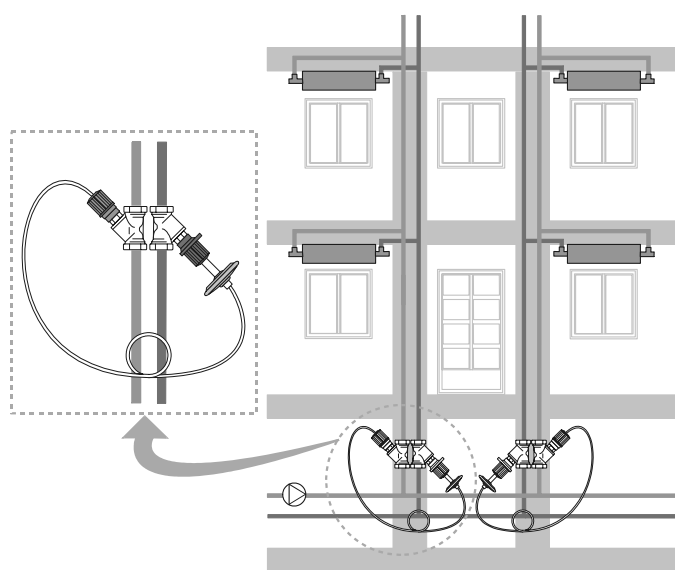


Рис. 3. V5012C Kombi-DU в системе охлаждения

РАЗМЕРЫ

Примечание: Приведенные характеристики справедливы при установке V5012C Kombi-DU на клапан V5010 Kombi-3-plus СИНИЙ или V5032 Kombi-2-plus.

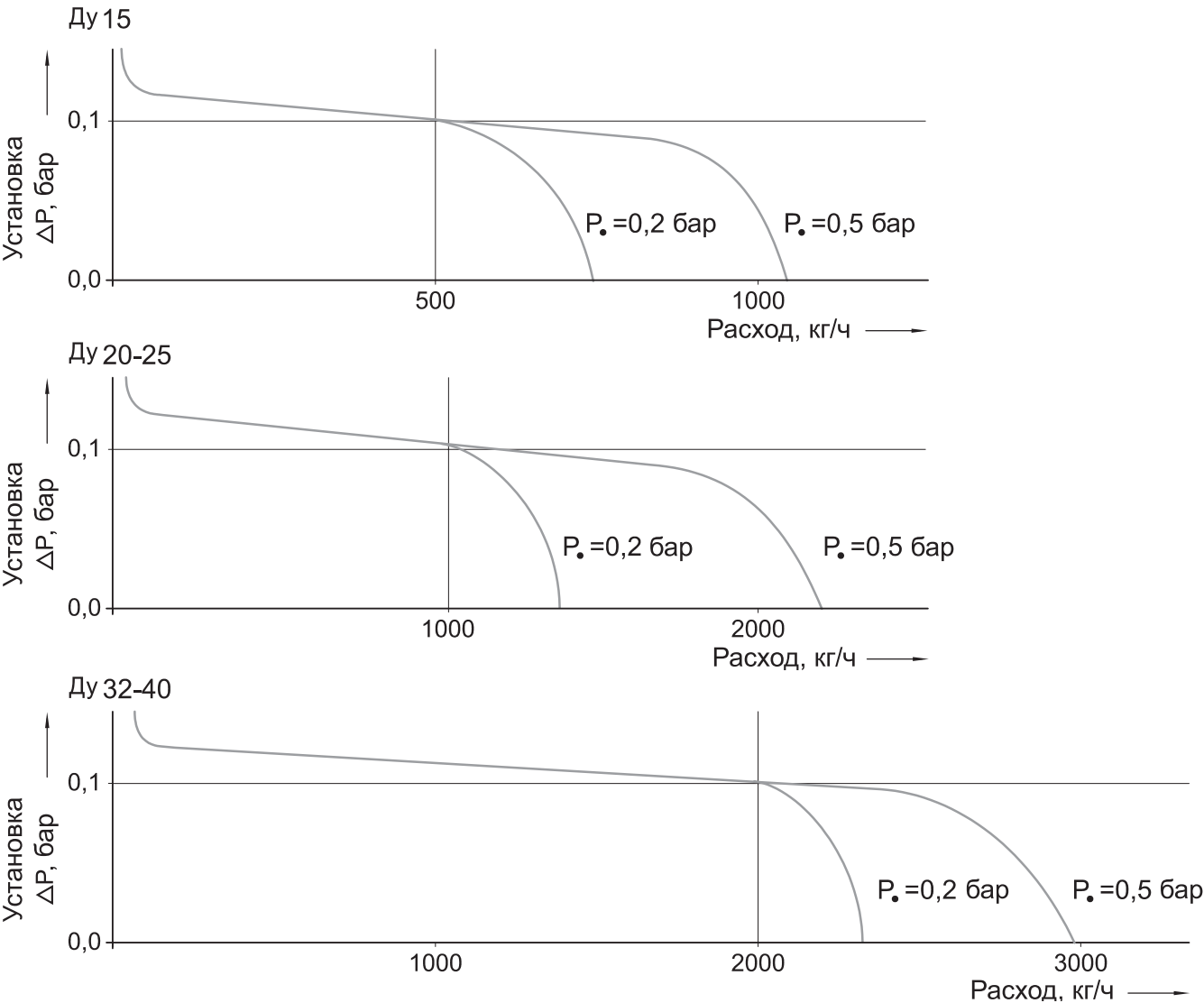


Рис. 4. Характеристики регулирования V5012C0103, настройка перепада давления на 0.1 бар (заводская настройка)

Таблица 3. Значения расхода и k_{vs} .

Ду	10	15	20	25	32	40
значение k_{vs}	1.50	1.50	3.50	3.50	5/50	5.50
литры/ч Q_{min}	20	20	40	40	80	80
Q_{nom}	500	500	1,000	1,000	2,000	2,000
Q_{max}	750	750	1,500	1,500	2,500	2,500

- ПРИМЕЧАНИЕ:
- Давление насоса должно быть настроено как минимум на 0,1 бар выше предварительно настроенного на мембранном блоке значения перепада давления, например, если настроено $Dp=0,3$, то у насоса $Po=0,4$ бар, если $Dp=0,6 \gg Po=0,7$ бар, и т.п. Общее падение давления между подающим и обратным клапанами, учитывая предварительную настройку V5012C Kombi-DU, рассчитывается посредством программы для расчета "Honeywell's Valve Sizing Software", расположенной в интернет по адресу www.honeywell-valvesizing.com.
 - Заводская настройка мембранного блока V5012C0103 Kombi-DP равна 0,1 бар. Предварительная настройка может быть увеличена до макс. 0,3 бар. В этом случае кривые регулирования, представленные на рис. 4. перемещаются параллельно на настроенное значение.
 - Заводская настройка мембранного блока V5012C0306 Kombi-DP равна 0,3 бар. Предварительная настройка может быть увеличена до макс. 0,3 бар. В этом случае кривые регулирования, представленные на рис. 4. перемещаются параллельно на настроенное значение.
 - В некоторых случаях, например, в системах отопления с неограниченными термостатическими радиаторными клапанами, расход может быть понижен при помощи предварительной настройки пропускной способности балансировочного клапана.

Таблица 4. Результат предварительной настройки на различные значения k_{vs} .

Ду	Предварительная настройка						
	1,5	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4
10	1,50	1,45	1,35	1,25	1,15	0,95	0,70
15	1,50	1,45	1,35	1,25	1,15	0,95	0,70
20	3,50	3,40	3,30	3,10	2,80	2,45	1,80
25	3,50	3,40	3,30	3,10	2,80	2,45	1,80
32	-	-	-	5,50	5,20	4,45	-
40	-	-	-	5,50	5,20	4,45	-

- ПРИМЕЧАНИЕ: При применении мембранного блока V5012C Kombi-DU, клапан V5010 Kombi-3-plus BLUE или V5032 Kombi-2-plus должен быть предварительно настроен на значением 1.5 (для размеров Ду10...Ду25) или 1.0 (для размеров Ду32...Ду40). Для снижения расхода меньшее значение предварительной настройки может применяться, см. Табл. 4. и Табл. 5.

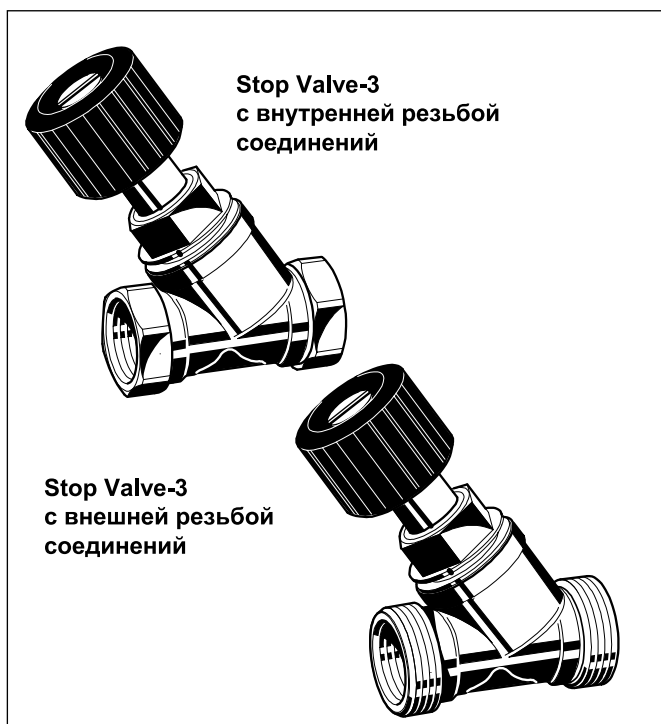
Для более подробной информации по балансировочным и регулировочным клапанам Honeywell см. сайт в интернет www.honeywell-valvesizing.com и www.honeywell-ec.ru

V5100

Stop Valve-3

Y-образный запорный клапан из красной бронзы

СПЕЦИФИКАЦИЯ



КОНСТРУКЦИЯ

Клапан состоит из:

- Y-образный корпус клапана Ру16 на Ду10...Ду40 с внутренним резьбовым соединением, соответствующим стандарту DIN2999(ISO7), Ду10...Ду20 также подходят для соединения с медными трубами или трубами из прецизионной стали 10...20 мм (см. "Принадлежности");
- Y-образный корпус клапана на Ду10...Ду40 с внешним резьбовым соединением, соответствующим стандарту ISO228, подходящим для соединений (см. "Принадлежности");
- Вставка клапана
- Маховик

МАТЕРИАЛЫ

- Корпуса клапанов изготовлены из красной бронзы.
- Вставки клапанов изготовлены из латуни.
- Уплотнение седла изготовлены из PTFE
- Уплотнительные шпинделя изготовлены из EPDM резины.
- Маховик изготовлен из черного пластика.

НАЗНАЧЕНИЕ

Клапаны типа V5100 используются как запорные клапаны в гидравлических отопительных и холодильных системах. Клапаны также обладают встроенной функцией дренажа для опорожнения/заполнения системы. Функция дренажа осуществляется посредством стандартного дренажного адаптера для Kombi-клапанов (см. Принадлежности). Клапан также может использоваться для присоединения импульсной трубки от Kombi-3-plus, Kombi-2-plus или Kombi-PC регуляторов перепада давления.

ОСОБЕННОСТИ

- Прочный корпус изготовлен из коррозионно устойчивой красной бронзы
- Встроенная дренажная функция (при установке дренажного адаптера)
- С высоким значением расхода
- Корпус клапана на давление Ру16.
- Доступны размеры от Ду10 до Ду40

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Среда	Вода, гликолевая смесь
Рабочая температура	2...130°C
Рабочее давление	макс. 16 бар
Перепад давления	макс. 2,0 бар
Значение k_{vs}	Ду10 2.5
	Ду15 2.5
	Ду20 7.0
	Ду25 7.0
	Ду32 22.0
	Ду40 22.0

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Клапан является запирающим, поэтому в нормальном положении среда свободно протекает. Закрытие клапана осуществляется поворотом по часовой стрелке маховика до полного закрытия (плотно), после чего трубопровод перекрыт.

РАЗМЕРЫ

Kombi-2-plus (V5032)

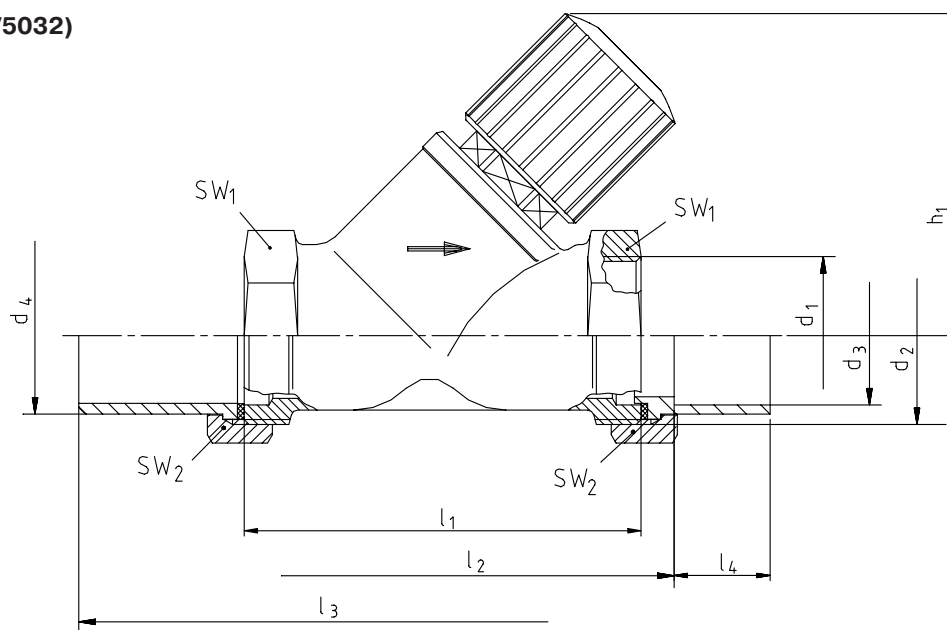


Таблица 1. Размеры.

Ду	Значение K _{vs}	h ₁	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	SW ₁	SW ₂
10	2,5	60	60	74	110	10	Rp3/8"	G5/8"A	12	16	22	27
15	2,5	65	65	81	125	12	Rp1/2"	G3/4"A	15	20,5	27	30
20	7,0	70	75	92	146	17	Rp3/4"	G1"A	22	26	32	37
25	7,0	72	90	108	170	20	Rp1"	G1 1/4"A	28	33	41	47
32	22,0	120	110	128	200	25	Rp1 1/4"	G1 1/2"A	35	41	50	52
40	22,0	120	120	140	220	29	Rp1 1/2"	G1 3/4"A	42	47,5	55	60

ПРИМЕЧАНИЕ: Все размеры указаны в мм.

Таблица 2. Условные обозначения, используемые на иллюстрации и в таблице размеров.

Ду	Номинальный размер	h ₅	Необходимое пространство для установки дренажного адаптера
d ₁	Внутренняя резьба корпуса (размер соединения)	h ₆	Необходимое пространство для установки антивандального колпачка
d ₂	Внешняя резьба корпуса	l ₁	Длина корпуса по стандарту DIN3502
d ₃	Внутренний ∅ соединения	l ₂	Длина корпуса с соединением под пайку
d ₄	Внешний ∅ соединения	l ₃	Длина корпуса с соединением под сварку
h ₁	Высота полностью открытого клапана	l ₄	Длина заглубления труб
h ₂	Высота с установленным дренажным адаптером	SW ₁	Размер гаечного ключа
h ₃	Высота с установленным измерительным адаптером	SW ₂	Размер гаечного ключа
h ₄	Необходимое пространство для установки измерительного адаптера		

ПРИМЕЧАНИЕ: V5100X поставляется без соединительной гайки и патрубка.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Тип	Ду	Соединение	Значение k_{vs}	Заказной номер
Внутреннее резьбовое соединение	10	Rp3/8"	2,5	V5100Y0010
	15	Rp1/2"	2,5	V5100Y0015
	20	Rp3/4"	7,0	V5100Y0020
	25	Rp1"	7,0	V5100Y0025
	32	Rp1 1/4"	22,0	V5100Y0032
	40	Rp1 1/2"	22,0	V5100Y0040
Внешнее резьбовое соединение	10	G 5/8" A	2,5	V5100X0010
	15	G 3/4" A	2,5	V5100X0015
	20	G 1" A	7,0	V5100X0020
	25	G 1 1/4" A	7,0	V5100X0025
	32	G 1 1/2" A	22,0	V5100X0032
	40	G 1 3/4" A	22,0	V5100X0040

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЙ

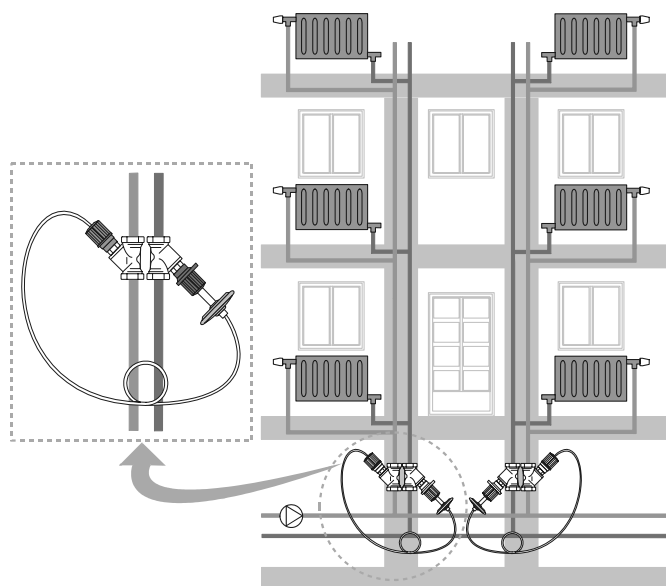


Рис. 2. Stop Valve-3 в качестве запорного клапана подающей магистрали с подключенной импульсной трубкой от мембранного модуля Kombi-DU, установленного на клапан Kombi-3-plus СИНИЙ в двухтрубной системе

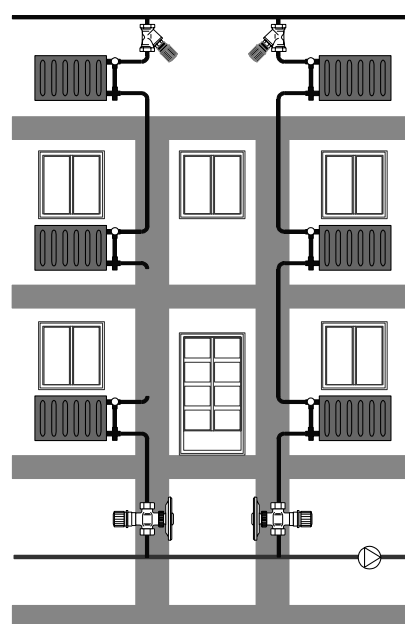


Рис. 3. Stop Valve-3 в качестве запорного клапана подающей магистрали с Kombi-FC в вертикальной однотрубной системе

Принадлежности

ФИТИНГИ

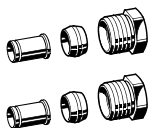
Комплект: компрессионное кольцо и контргайка



3/8" x 12 мм	VA650A1012
1/2" x 10 мм	VA650A1210
1/2" x 12 мм	VA650A1212
1/2" x 14 мм	VA650A1214
1/2" x 15 мм	VA650A1215
1/2" x 16 мм	VA650A1216
3/4" x 22 мм	VA650A2022

ПРИМЕЧАНИЕ: Для труб из меди и мягкой стали с толщиной стенок 1 мм нужно использовать опорные (поддерживающие) вставки

Комплект: компрессионное кольцо и контргайка с опорной вставкой (2 шт.)



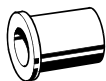
3/8" x 12 мм	VA651A1012
1/2" x 12 мм	VA651A1212
1/2" x 15 мм	VA651A1215
1/2" x 16 мм	VA651A1216

Латунный впаиваемый муфтовый соединитель



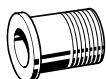
12мм для Ду10	VA5530A010
15мм для Ду15	VA5530A015
22мм для Ду20	VA5530A020
28мм для Ду25	VA5530A025
35мм для Ду32	VA5530A032
42мм для Ду40	VA5530A040

Стальной сварной муфтовый соединитель



для клапана Ду10	VA5540A010
для клапана Ду15	VA5540A015
для клапана Ду20	VA5540A020
для клапана Ду25	VA5540A025
для клапана Ду32	VA5540A032
для клапана Ду40	VA5540A040

Латунный резьбой муфтовый соединитель



3/8", для клапана Ду10	VA5500A010
1/2", для клапана Ду15	VA5500A015
3/4", для клапана Ду20	VA5500A020
1", для клапана Ду25	VA5500A025
1 3/8", для клапана Ду32	VA5500A032
1 1/2", для клапана Ду40	VA5500A040

Уплотнительное кольцо



3/8", для клапана Ду10	VA5500A010
1/2", для клапана Ду15	VA5500A015
3/4", для клапана Ду20	VA5500A020
1", для клапана Ду25	VA5500A025
1 3/8", для клапана Ду32	VA5500A032
1 1/2", для клапана Ду40	VA5500A040

Уплотнительное кольцо



3/8", для клапана Ду10	VA5000A010
1/2", для клапана Ду15	VA5000A015
3/4", для клапана Ду20	VA5000A020
1", для клапана Ду25	VA5000A025
1 1/4", для клапана Ду32	VA5000A032
1 1/2", для клапана Ду40	VA5000A040

Соединительный комплект Mapress (нержавеющая сталь)



Ду15, для трубы Ø 15 мм	VA7403A015
Ду15, для трубы Ø 18 мм	VA7403A018
Ду20, для трубы Ø 22 мм	VA7403A020
Ду25, для трубы Ø 28 мм	VA7403A025
Ду32, для трубы Ø 35 мм	VA7403A032
Ду40, для трубы Ø 42 мм	VA7403A040

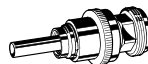
Соединительный комплект Sunpress/Profipress (красная бронза)



Ду15, для трубы Ø 15 мм	VA7404A015
Ду15, для трубы Ø 18 мм	VA7404A018
Ду20, для трубы Ø 22 мм	VA7404A020
Ду25, для трубы Ø 28 мм	VA7404A025
Ду32, для трубы Ø 35 мм	VA7404A032
Ду40, для трубы Ø 42 мм	VA7404A040

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Дренажный адаптер



Для всех типов и размеров	VA3500A001
---------------------------	------------

ПРИМЕЧАНИЕ: Может также использоваться для других клапанов серии Kombi.

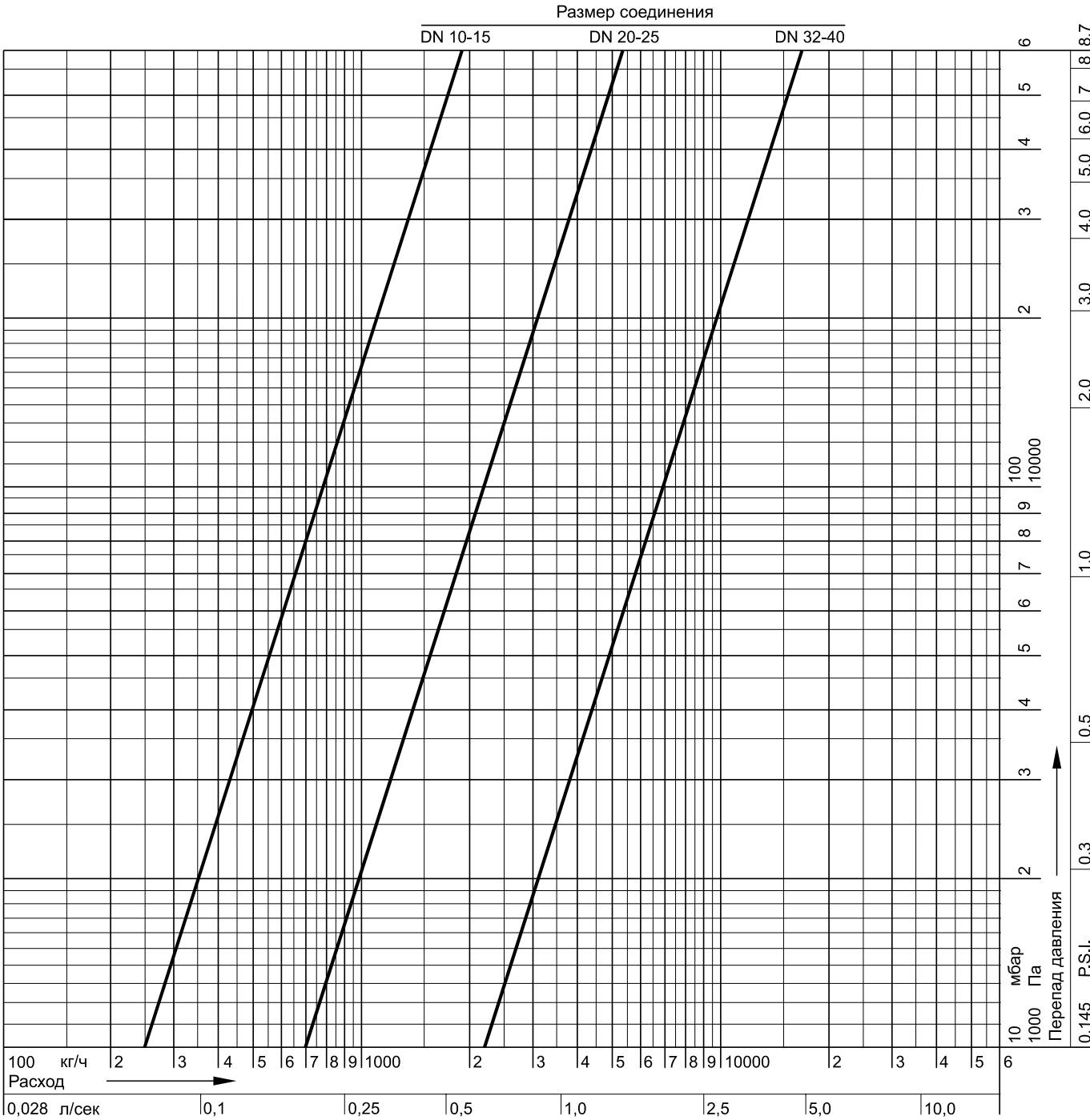
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Сменная вставка



для клапанов Ду10 и Ду15	VS1501S015
для клапанов Ду20 и Ду25	VS1501S025
для клапанов Ду32 и Ду40	VS1501S040

ДИАГРАММА РАСХОДА

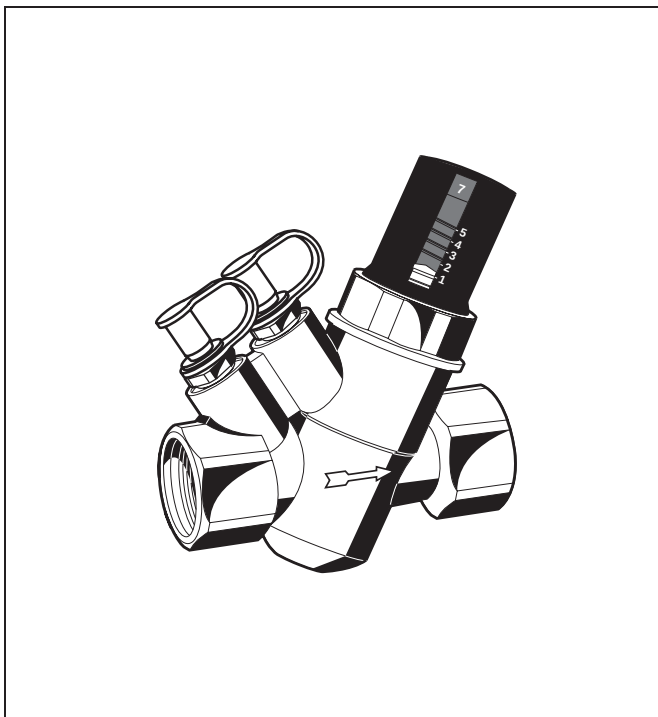


V5003F

Kombi-VX

Преднастраиваемый ограничитель расхода

СПЕЦИФИКАЦИЯ



НАЗНАЧЕНИЕ

Клапан V5003F Kombi-VX - это автоматический балансировочный клапан. Он предназначен для балансирования систем отопления или охлаждения путем обеспечения постоянного расхода теплоносителя даже при изменяющемся входном давлении. Значения расхода задаются извне путем изменения значений преднастройки.

ОСОБЕННОСТИ

- Компактный дизайн корпуса и вставки клапана
- Доступны версии клапана для различных диапазонов расхода и перепадов давления
- Вставки клапана с легко читаемым значением настройки
- Съемная вставка-картридж
 - легко снимается для промывки
 - при необходимости легко заменяется
- Упрощенная процедура измерения расхода благодаря новым быстроразъемным соединениям Honeywell SafeCon™
- Порты для измерения расхода расположены с той же стороны, где и шкала настройки
- Устойчив к засорению
- Не требует обслуживания

КОНСТРУКЦИЯ

- Корпус клапана Ру25, Ду15...50 с внутренней резьбой (ISO228)
- Вставка с возможностью настройки расхода
- Быстроразъемные соединения SafeCon™ с защитными колпачками для присоединения расходомера

МАТЕРИАЛЫ

- Корпус изготовлен из нержавеющей стали.
- Соединения и толкатель изготовлены из латуни.
- Пружина изготовлена из нержавеющей стали.
- Мембрана выполнена из EPDM.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Среда	Вода или смесь вода-гликоль в соответствии с VDI 2035 (до 50% гликоля)
Температура среды	-20...120°C
Рабочее давление	Ру25
Перепад давления	см. информацию для заказа
Заводская преднастройка	4.2

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Вставка ограничителя расхода V5003F Kombi-VX содержит два взаимодействующих элемента. Один из них представляет собой регулируемый дроссель, а другой - регулятор перепада давления через этот дроссель. В результате получается постоянный расход через клапан, который не зависит от давления на клапане.

Для промывки системы рекомендуется вынуть вставку клапана и заменить ее защитным колпачком.

Внимание:

- Для предотвращения засорения и коррозии клапана, рабочая среда должна соответствовать нормам VDI-Guideline 2035
- Присадки должны быть пригодны для работы с уплотнениями из EPDM
- Перед началом работы, систему необходимо тщательно промыть. Перед промывкой вставки клапана необходимо снять, а отверстия в корпусе закрыть защитными колпачками (см. раздел "Аксессуары")
- При несоблюдении этого условия дальнейшие претензии и жалобы не принимаются
- При наличии специальных требований необходимо обращаться к специалистам компании Honeywell

РАЗМЕРЫ

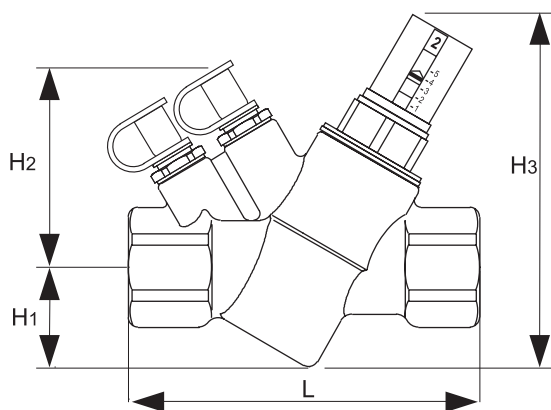


Рис. 1 V5003FY....

Таблица 1. Размеры.

Ду	Резьба	H1	H2	H3	L	Вес (кг)
15	1/2"	31	68	110	83	0.55
20	3/4"	31	68	110	95	0.62
25	1"	31	65	110	102	0.65
25 LI*	1"	46	82	146	128	1.87
32	1 1/4"	46	82	146	128	1.69
40	1 1/2"	54	90	171	169	3.86
50	2"	54	90	171	169	3.48

*LI = большая вставка

Примечание: все размеры указаны в мм, если не указано иначе.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Таблица 2. Информация для заказа

Ду	Перепад давления [мбар]		Расход [л/ч]		Артикул
	мин.	макс.	мин.	макс.	
15	170	2100	100	412	V5003FY10150412
15	170	2100	157	609	V5003FY10150609
15	170	2000	276	825	V5003FY10150825
15	350	4000	138	615	V5003FY20150615
15	350	4000	238	896	V5003FY20150896
15	300	4000	406	1270	V5003FY20151270
20	170	2100	100	412	V5003FY10200412
20	170	2100	157	609	V5003FY10200609
20	170	2000	276	825	V5003FY10200825
20	350	4000	138	615	V5003FY20200615
20	350	4000	238	896	V5003FY20200896
20	300	4000	406	1270	V5003FY20201270
25	170	2100	100	412	V5003FY10250412
25	170	2100	157	609	V5003FY10250609
25	170	2000	276	825	V5003FY10250825
25	350	4000	138	615	V5003FY20250615
25	350	4000	238	896	V5003FY20250896
25	300	4000	406	1270	V5003FY20251270
25 (LI)	170	4000	535	5830	V5003FY10265020
32	170	4000	535	5830	V5003FY10325020
40	200	4000	3180	16100	V5003FY10401610
50	200	4000	3180	16100	V5003FY10501610

Аксессуары

Ключ предварительной настройки



Для всех типоразмеров

VA5003ZA001

Латунный защитный колпачек



Для размеров Ду15...25

VA5003ZA003

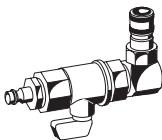
Для размеров Ду25 (LI)...32

VA5003ZA004

Для размеров Ду40...50

VA5003ZA005

Измерительный адаптер (2 шт.)



Для всех типоразмеров

VA3600C001

Запасные части

Вставка клапана



Ду15...25

V5003FZ10150412

Ду15...25

V5003FZ10150609

Ду15...25

V5003FZ10150825

Ду15...25

V5003FZ20150615

Ду15...25

V5003FZ20150896

Ду15...25

V5003FZ20151270

Ду25 (LI)...32

V5003FZ10325020

Ду40...50

V5003FZ10501610

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЙ

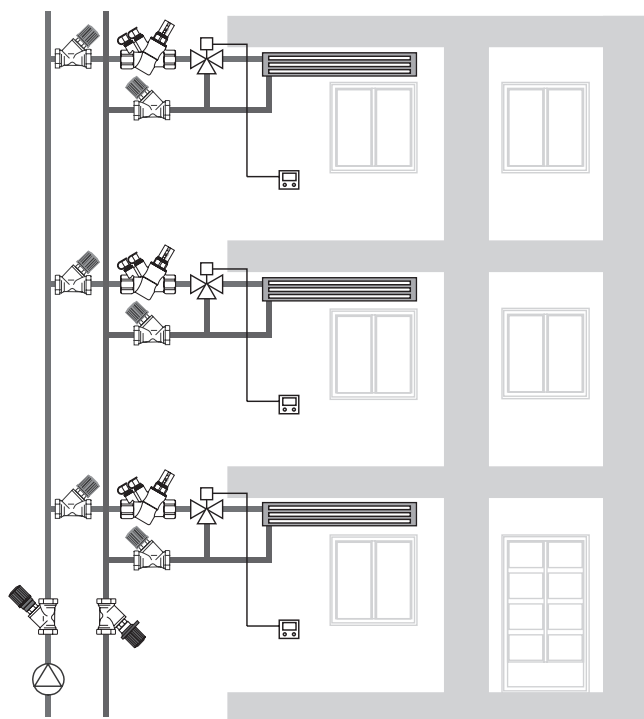


Рис. 2 Фен-койл с байпасом

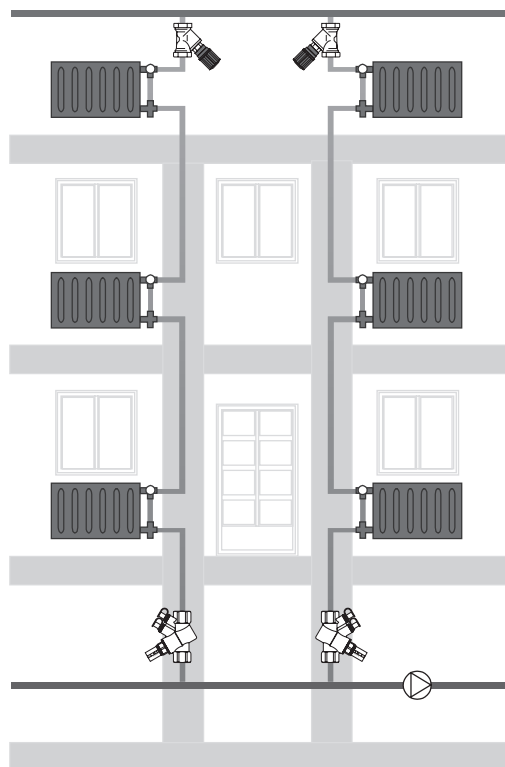


Рис. 3 вертикальная 1-трубная система

ЗНАЧЕНИЯ УСТАНОВКИ РАСХОДОВ

Таблица 3. Ограничение максимального значения расхода для Ду15...25

V5003FY10.. (Ду15...25)				V5003FY20.. (Ду15...25)			
с клапаном	V5003FZ1015	V5003FZ1015	V5003FZ1015	с клапаном	V5003FZ1015	V5003FZ1015	V5003FZ1015
Цвет	черно-белый	зелено-белый	красно-белый	Цвет	черно-серый	зелено-серый	красно-серый
Δ p [мбар]	170...2100	170...2100	170...2000	Δ p [мбар]	350...4000	350...4000	300...4000
Настройка	[л/час]	[л/час]	[л/час]	Настройка	[л/час]	[л/час]	[л/час]
1.0	100	157	276	1.0	138	238	406
1.1	108	168	293	1.1	150	254	427
1.2	116	180	310	1.2	162	271	449
1.3	123	191	326	1.3	174	287	470
1.4	131	202	343	1.4	186	304	492
1.5	139	214	360	1.5	198	320	513
1.6	147	225	377	1.6	210	336	535
1.7	155	236	393	1.7	221	353	556
1.8	162	247	410	1.8	233	369	578
1.9	170	259	426	1.9	245	386	599
2.0	178	270	443	2.0	257	402	621
2.1	186	281	459	2.1	269	419	642
2.2	194	293	475	2.2	281	435	664
2.3	201	304	491	2.3	293	452	685
2.4	209	315	507	2.4	305	468	707
2.5	217	327	523	2.5	317	485	728
2.6	225	338	539	2.6	329	501	750
2.7	233	349	554	2.7	341	517	771
2.8	240	360	569	2.8	353	534	793
2.9	248	372	584	2.9	365	550	814
3.0	256	383	599	3.0	377	567	836
3.1	264	394	614	3.1	388	583	857
3.2	272	406	628	3.2	400	600	879
3.3	279	417	642	3.3	412	616	900
3.4	287	428	655	3.4	424	633	922
3.5	295	440	669	3.5	436	649	943
3.6	303	451	682	3.6	448	666	965
3.7	311	462	695	3.7	460	682	987
3.8	318	473	707	3.8	472	699	1010
3.9	326	485	719	3.9	484	715	1030
4.0	334	496	731	4.0	496	731	1050
4.1	342	507	742	4.1	508	748	1070
4.2	350	519	753	4.2	520	764	1090
4.3	357	530	764	4.3	532	781	1120
4.4	365	541	774	4.4	544	797	1140
4.5	373	553	784	4.5	556	814	1160
4.6	381	564	793	4.6	567	830	1180
4.7	389	575	802	4.7	579	847	1200
4.8	396	586	810	4.8	591	863	1220
4.9	404	598	818	4.9	603	880	1240
5.0	412	609	825	5.0	615	896	1270

Таблица 4. Ограничения максимального значения расхода для клапанов Ду25...50

V5003FY10.. (Ду25... LI 32)		V5003FY10.. (Ду40... LI 50)	
вставка	V5003FZ10325020	вставка	V5003FZ10501610
цвет	зелено/черно-белый	цвет	черно/желто-серый
Δp [мбар]	170...4000	Δp [мбар]	200...4000
Настройка	[л/час]	Настройка	[л/час]
1.0	535	1.0	3180
1.1	793	1.1	4100
1.2	1040	1.2	4940
1.3	1280	1.3	5710
1.4	1510	1.4	6420
1.5	1730	1.5	7070
1.6	1940	1.6	7660
1.7	2140	1.7	8200
1.8	2330	1.8	8700
1.9	2520	1.9	9150
2.0	2690	2.0	9570
2.1	2860	2.1	9960
2.2	3030	2.2	10300
2.3	3180	2.3	10600
2.4	3330	2.4	10900
2.5	3470	2.5	11200
2.6	3610	2.6	11500
2.7	3740	2.7	11700
2.8	3870	2.8	12000
2.9	3990	2.9	12200
3.0	4100	3.0	12400
3.1	4220	3.1	12600
3.2	4320	3.2	12800
3.3	4420	3.3	13000
3.4	4520	3.4	13200
3.5	4620	3.5	13400
3.6	4710	3.6	13600
3.7	4800	3.7	13800
3.8	4890	3.8	14000
3.9	4970	3.9	14200
4.0	5050	4.0	14400
4.1	5130	4.1	14600
4.2	5210	4.2	14800
4.3	5290	4.3	14900
4.4	5370	4.4	15100
4.5	5440	4.5	15300
4.6	5520	4.6	15500
4.7	5600	4.7	15700
4.8	5670	4.8	15800
4.9	5750	4.9	16000
5.0	5830	5.0	16100

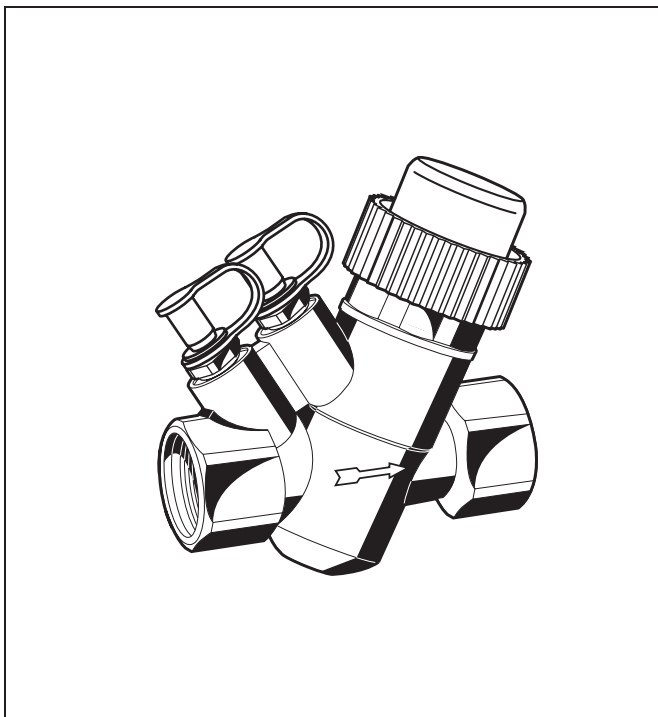
Точность регулирования. Наибольшее из двух значений: $\pm 5\%$ от регулируемого расхода или $\pm 2\%$ от максимального расхода.

V5003T

Kombi-QM

Регулирующий клапан независимый по давлению

СПЕЦИФИКАЦИЯ



КОНСТРУКЦИЯ

- Корпус клапана Ру25, Ду15...25 с внутренней резьбой (ISO228)
- Вставка клапана с возможностью преднастройки
- Соединения SafeCon™ для подключения измерительного прибора с защитными колпачками
- Защитная крышка

МАТЕРИАЛЫ

- Корпус клапана изготовлен из бронзы CuZn40Pb2
- Вставка выполнена из нержавеющей стали и пластика с резиновой мембраной и уплотнительным кольцом из EPDM

НАЗНАЧЕНИЕ

V5003T Kombi-QM - это двухходовой регулирующий клапан, предназначенный для плавного управления расходом в системе, вне зависимости от текущего перепада давления. У каждого клапана есть предустанавливаемое максимальное значение расхода, которое выполняет функцию ограничения и балансировки управляемой системы. При установке на Kombi-QM привода, он обеспечивает плавное регулирование по всему ходу штока. Kombi-QM разработан как клапан 2 в 1 и сочетает в себе функцию двухходового регулирующего клапана и автоматического балансирующего клапана, не

зависящего от перепада давления.

Типичное применение клапана V5003T Kombi-QM - это балансировка и управление температурой в фен-койлах, системах воздухораспределения, охлаждаемых потолков и однотрубных систем.

ОСОБЕННОСТИ

- Компактная конструкция клапана и вставки
- Регулирование по всему ходу штока
- 100% авторитет клапана
- Доступны модели с диапазонами для низкого и высокого расхода
- Вставка клапана с четким цифровым отображением значения преднастройки
- Вставка клапана выполнена в виде картриджа
 - легкость замены для промывки системы
 - легкость замены
- Упрощенная процедура измерения с использованием быстроразъемных соединений SafeCon™
- Измерительные входы находятся на одной стороне со шкалой преднастройки
- Устойчив против грязи, твердых включений, отложений и состава рабочей среды
- Не требует обслуживания

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Рабочая среда	Вода или смесь вода-гликоль в соответствии с VDI 2035 (до 50% гликоля)	
Температура р/среды	-20*...120°С	
Окр. температура	1...50°С	
Рабочее давление	Ру25	
Перепад давления	V5003TY10...:	160...2000мбар
	V5003TY20...:	300...4000мбар
Заводская преднастройка	5.0	

* Приведенная температура указана при условии отсутствия конденсата на внешних частях картриджа

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Клапан V5003T Kombi-QM сочетает в себе работу динамического балансировочного и регулирующего клапанов. Динамический балансировочный клапан поддерживает постоянный перепад давления через регулирующий клапан. Регулирующий клапан регулирует расход посредством дросселя, управляемого приводом. Постоянный перепад давления через регулирующий клапан обеспечивает точное управление и 100% авторитет клапана, который не зависит от перепадов давления в системе. Для промывки системы рекомендуется убрать вставку клапана и заменить ее заглушкой.

Примечание:

- Для предотвращения засорения и коррозии клапана, рабочая среда должна соответствовать нормам VDI-Guideline 2035
- Присадки должны быть пригодны для работы с уплотнениями из EPDM
- Перед началом работы, систему необходимо тщательно промыть. Перед промывкой вставки клапанаов необходимо снять, а отверстия в корпусе закрыть защитными колпачками (см. раздел "Аксессуары")
- Любые жалобы или требования не принимаются Honeywell при несоблюдении указанных правил
- При наличии специальных условий или требований, необходимо обращаться к специалистам компании Honeywell

РАЗМЕРЫ

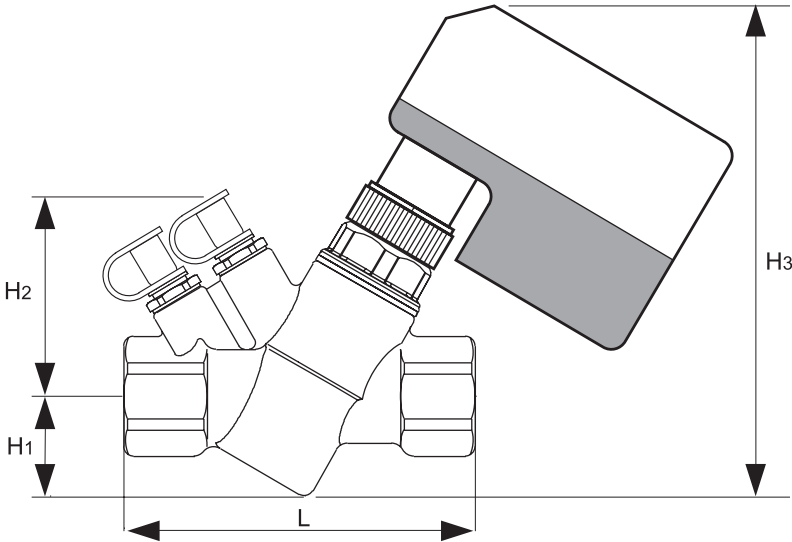


Рис. 1 V5003TY....

Таблица 1. Размеры.

Ду	Резьба	H1	H2	H3	L	Вес (кг)
15	1/2"	31	68	144	83	1.21
20	3/4"	31	68	144	95	1.26
25	1"	31	65	144	102	1.32

* для корпуса клапана
ПРИМЕЧАНИЕ: Все размеры указаны в мм, если не указано иначе.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Таблица 2. Информация для заказа

Ду	Перепад давления	Диапазон расхода [л/ч]		Артикул
		мин.	макс.	
15	160...2000мбар	62	844	V5003TY1015
20		62	844	V5003TY1020
25		62	844	V5003TY1025
15	300...4000мбар	119	1200	V5003TY2015
20		119	1200	V5003TY2020
25		119	1200	V5003TY2025

Аксессуары

Ключ предварительной настройки



Для всех типоразмеров

VA5003ZA001

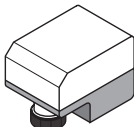
Латунный защитный колпачек



Для размеров Ду15...25

VA5003ZA003

Привод



24В, модулирующий

M5003A1001

0...10В / 4...10В /

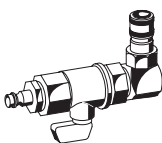
0...20мА / 2...20мА

24В, 3-позиционный

M5003A1002

Для более подробной информации см. тех. спецификацию M5003A

Измерительный адаптер (2 шт.)



Для всех типоразмеров

VA3600C001

Запасные части

Вставка клапана



62...844 л/ч

V5003TZ1015

119...1200 л/ч

V5003TZ2015

УСТАНОВКИ ОГРАНИЧЕНИЯ РАСХОДОВ

Таблица 3. Ограничение максимального значения расхода

V5003TY10..			
Стандартный расход - зеленое кольцо $\Delta p=160...2000\text{mbar}$			
Настройка	л/ч	Настройка	л/ч
1.2	40	3.2	654
1.3	60	3.3	674
1.4	62	3.4	693
1.5	107	3.5	711
1.6	151	3.6	727
1.7	193	3.7	743
1.8	234	3.8	757
1.9	273	3.9	770
2.0	310	4.0	782
2.1	347	4.1	793
2.2	381	4.2	802
2.3	415	4.3	811
2.4	447	4.4	819
2.5	477	4.5	826
2.6	507	4.6	831
2.7	534	4.7	836
2.8	561	4.8	839
2.9	586	4.9	842
3.0	610	5.0	844
3.1	633		

V5003TY20..			
Высокий расход - черное кольцо $\Delta p=300...4000\text{mbar}$			
Настройка	л/ч	Настройка	л/ч
1.2	59	3.2	879
1.3	80	3.3	908
1.4	119	3.4	936
1.5	173	3.5	963
1.6	226	3.6	988
1.7	277	3.7	1010
1.8	326	3.8	1030
1.9	374	3.9	1060
2.0	421	4.0	1080
2.1	467	4.1	1090
2.2	511	4.2	1110
2.3	554	4.3	1130
2.4	596	4.4	1140
2.5	636	4.5	1150
2.6	675	4.6	1170
2.7	712	4.7	1180
2.8	748	4.8	1190
2.9	783	4.9	1190
3.0	816	5.0	1200
3.1	848		

ПРИМЕЧАНИЕ: Рекомендуемый диапазон настройки: 1.4...5.0

Точность регулирования: Больше из следующих значений: $\pm 10\%$ от регулируемого расхода или $\pm 2\%$ от максимального.

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЙ

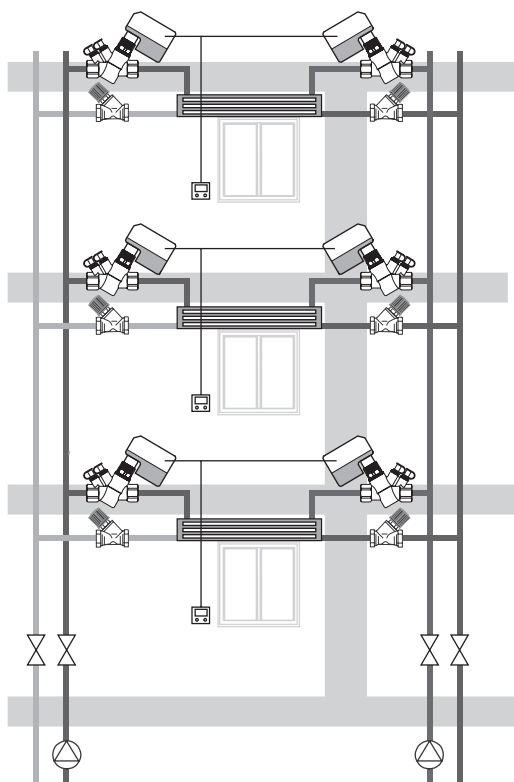


Рис. 2 Фен-койл, 4-трубная система

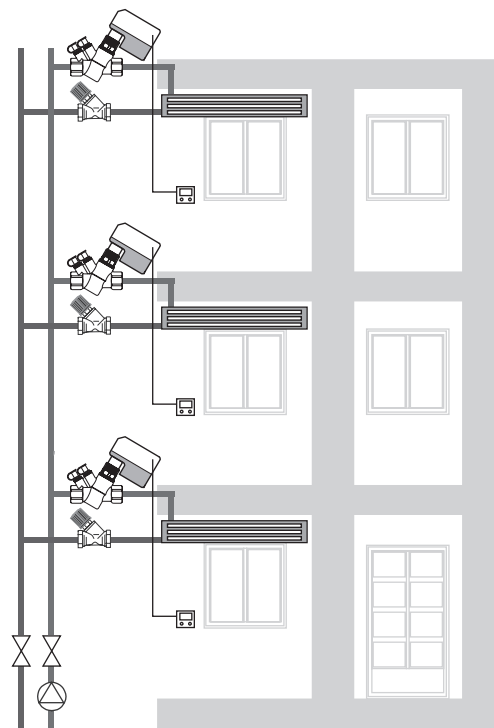


Рис. 3 Фен-койл, 2-трубная система

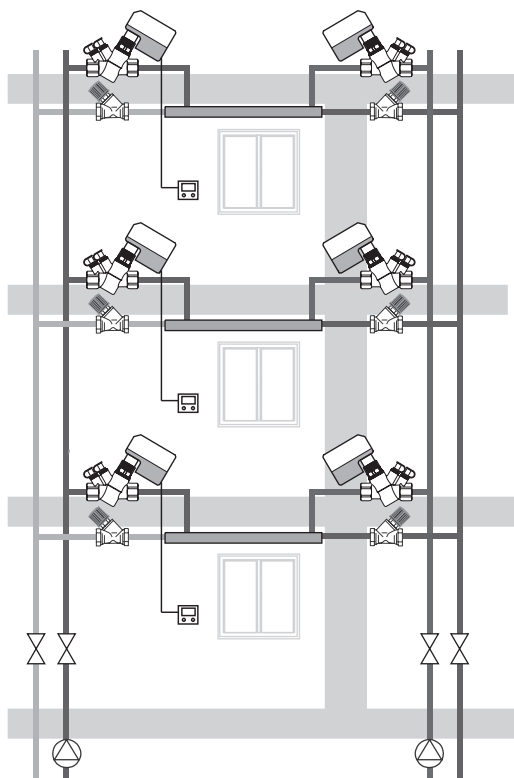


Рис. 4 Потолочное охлаждение, 4-трубная система

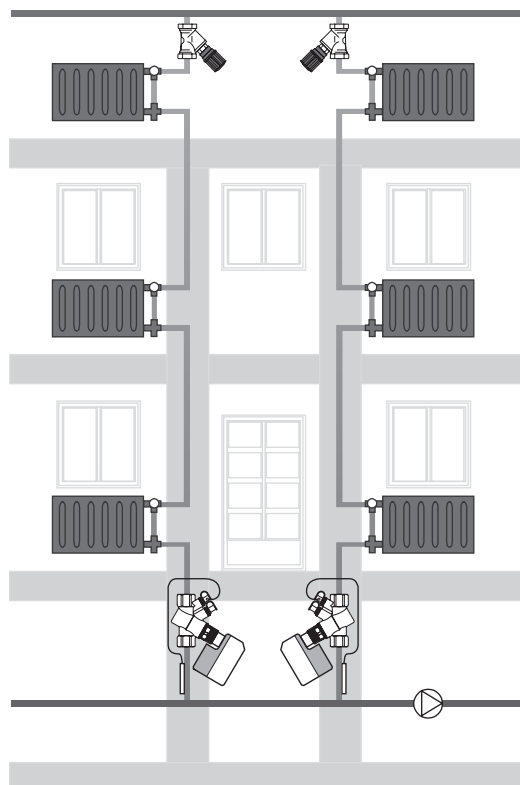
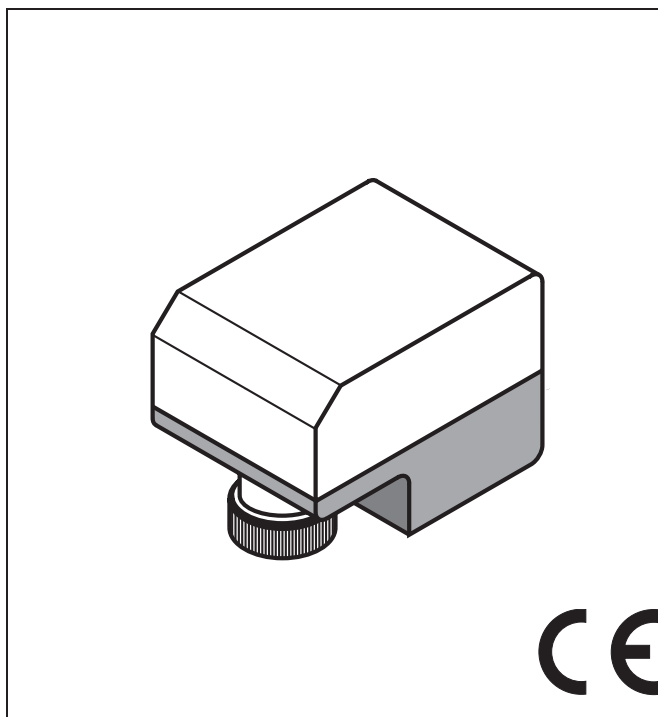


Рис. 5 Отопление, 1-трубная вертикальная система

M5003A

Линейный привод для клапана 3-позиционный или модулирующий

СПЕЦИФИКАЦИЯ



НАЗНАЧЕНИЕ

Привод Honeywell M5003A специально разработан для реализации аналогового или 3-позиционного управления клапаном Honeywell V5003T Kombi-Qm. Привод M5003A, установленный на V5003T Kombi-QM применяется для управления температурой фен-койлов, системами потолочного охлаждения и одноструйными системами.

ОСОБЕННОСТИ

- Версии для 3-поз. или аналогового управления
 - Установка без применения инструментов
 - Малая потребляемая мощность
 - Компактный размер
- Только для M5003A1001
- Микропереключатели для калибровки регулирующей характеристики
 - Автоматическая адаптация привода к ходу штока
 - Акустическая поддержка во время калибровки

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Окруж. температура	2...55°C
Длина кабеля	1.5 м
Присоединение	M30 x 1.5
Вес	0.36 кг
Положение при установке	вверх и выше средней линии клапана
Ход штока	4 мм
Заводские установки	Нормально открытый M5003A1001 настроен микропереключателями в положение "нормально открыт"
Температура среды	макс. 120°C
СЕ-маркировка в соответствии	EMC Стандарт 2004/108/ЕЕС

КОНСТРУКЦИЯ

- Литой корпус выполнен из огнестойкого материала ABS

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Подающее напряж.	~24В ±10%, 50/60 Гц
Тип двигателя	Синхронный
Потребляемая мощность	M5003A1001: 4 ВА M5003A1002: 3 ВА
Входной сигнал	M5003A1001: аналог. 0(2)-10 В или 0(4)-20 мА M5003A1002: 3-поз
Рабочий ход	50 Гц: 10 с/мм 60 Гц: 8.3 с/мм
Класс защиты	II
Тип защиты	IP43

ОСОБЕННОСТИ УСТАНОВКИ

Электропривод типа M5003A устанавливается непосредственно на вставку клапана и фиксируется гайкой вручную. Привод должен быть установлен сверху и выше центральной линии клапана, чтобы избежать образования конденсата в электрических компонентах. Электропривод не должен покрываться изолирующим материалом.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Таблица 1. Информация для заказа

Артикул	Управляющий сигнал
M5003A1001	аналог. 0(2)-10 В или 0(4)-20 мА
M5003A1002	3-поз

РАЗМЕРЫ

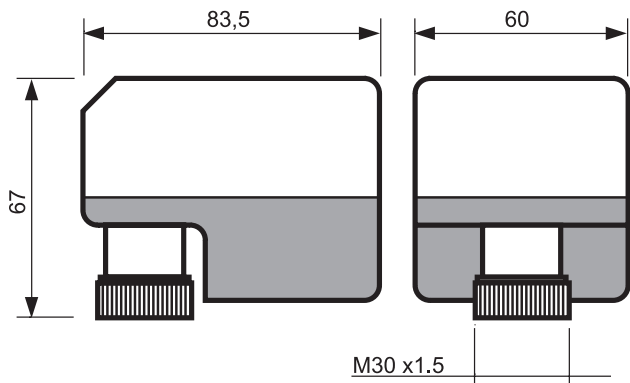


Рис. 1 V5003A...

ПРИМЕЧАНИЕ: все размеры даны в мм, если не указано другое.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

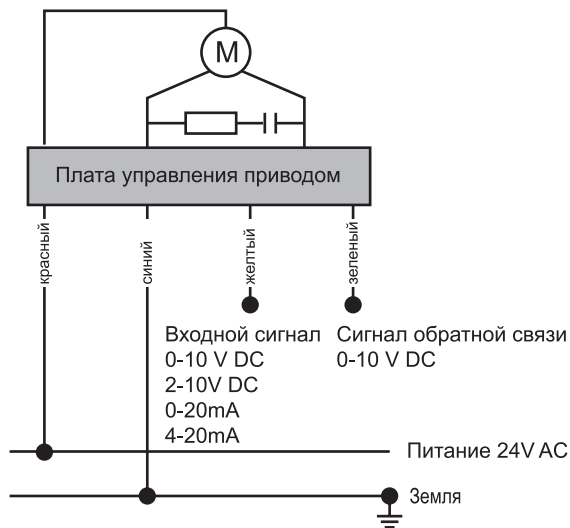


Рис. 2 Схема подключения M5003A1001

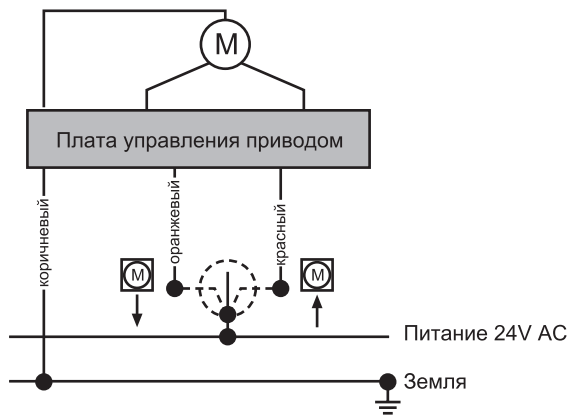
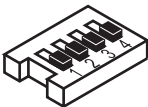
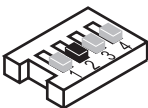
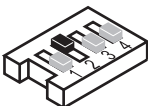
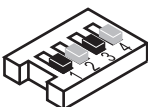
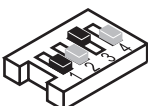
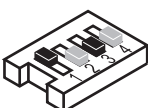
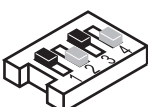
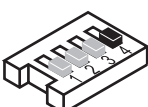
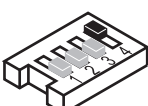


Рис. 2 Схема подключения M5003A1001

Конфигурации микровыключателей (DIP) M5003A1001

DIP	Выкл	Вкл
1	В	мА
2	Нормально откр.	Нормально закр.
3	Диапазон 0...10В / 0...20мА	Диапазон 2...10В / 4...20мА
4	Режим работы	Режим обучения

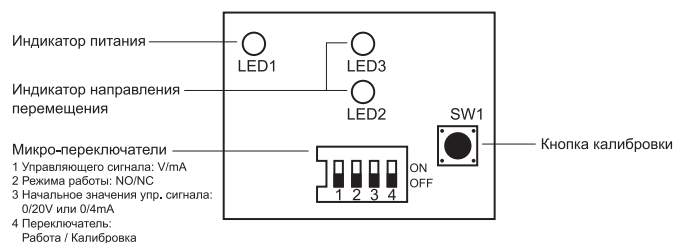
Заводские установки			
	1	В	
	2	Нормально откр.	
	3	0...10В	
	4	Режим работы	
Нормально открыт			
	2	Нормально откр.	
Нормально закрыт			
	2		Нормально закр.
Диапазон 0...10В			
	1	В	
	3	0...10В	
Диапазон 2...10В			
	1	В	
	3		2...10В
Диапазон 0...20мА			
	1		мА
	3	0...20мА	
Диапазон 4...20мА			
	1		мА
	3		4...20мА
Режим работы			
			
	4	Режим работы	
Режим обучения			
			
	4		Режим обучения

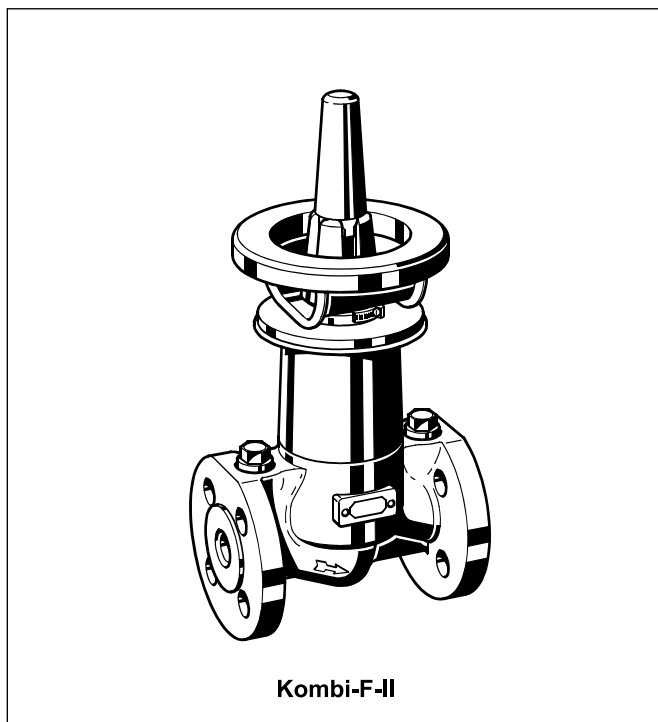
Режим обучения

После установки привода, он должен быть откалиброван, чтобы соответствовать ходу штока клапана. Это достигается через "Режим обучения". Для калибровки привода нужно установить DIP-переключатель 4 в положение "Режим обучения" и нажать кнопку SW1 после подачи напряжения на привод. Шток привода переместится вниз, в то же время встроенный гудок будет издавать короткий сигнал каждые 5 секунд. Когда привод распознает нижнюю точку клапана, шток снова переместится в верхнее положение. Гудок издаст длинный сигнал, когда шток достигнет верхней точки, сигнализируя о том, что калибровка завершена. После этого, DIP-переключатель должен быть переведен в положение "Режим работы"

Режим работы

Привод возвращается в свое первоначальное положение каждый раз при включении питания, а гудок издает длинный сигнал, указывая, что привод готов к принятию входного сигнала.



V6000**Kombi
Valves****Kombi-F-II****Фланцевые балансировочные и запорные клапаны****СПЕЦИФИКАЦИЯ****КОНСТРУКЦИЯ**

- Корпус клапана с фланцами, посверленными согласно DIN;
- Вставка клапана с маховиком и шкалой предварительной настройки;
- Клапаны для измерения давления.

МАТЕРИАЛЫ

- Корпус клапана изготовлен из чугуна GG25, покрашен в синий цвет.
- Вставка клапана изготовлена из нержавеющей стали с уплотнением седла из EPDM.
- Клапаны для измерения давления изготовлены из латуни.
- Маховик изготовлен из стали, покрашен в черный цвет.
- Обтекатель изготовлен из черного пластика.

НАЗНАЧЕНИЕ

Гидравлический баланс является важным условием эффективного функционирования гидравлических нагревательных и охлаждающих установок. В несбалансированной системе возможна пере- или недо- подача горячей воды в какой-либо радиатор или контур. Помимо правильного выбора радиаторных клапанов, регулирование индивидуальных контуров также в ряде случаев и необходимо, как например требуется по DIN 18 380, VOB ч.С, и в ряде национальных стандартов.

Данное требование соблюдается при использовании Kombi-F-II запорных и балансировочных клапанов. Все клапаны серии Kombi-F-II обладают функциями запираания, предварительной настройки и измерения.

ОСОБЕННОСТИ

- Балансировка посредством ограничения рабочего хода с дискретной предварительной настройкой и удобным индикатором настройки;
- Снабжен встроенными измерительными клапанами;
- Не повышающийся шпindel с EDD;
- Предварительная настройка не изменяется при повороте маховика;
- Винт-ограничитель рабочего хода защищен защитным колпачком;
- Уплотнение седла из ПТФЭ;
- Шпindel выполнен из нержавеющей стали;
- Корпус клапана выполнен из коррозионно-устойчивого чугуна;
- Доступны размеры до Ду400.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Среда	Вода, гликолевая смесь
Рабочая температура	2...120° C; кратковременно до 130° C
Рабочее давление	макс. 16 бар
Значение K_{VS}	см. диаграммы расхода и таблицы ниже.

Размеры

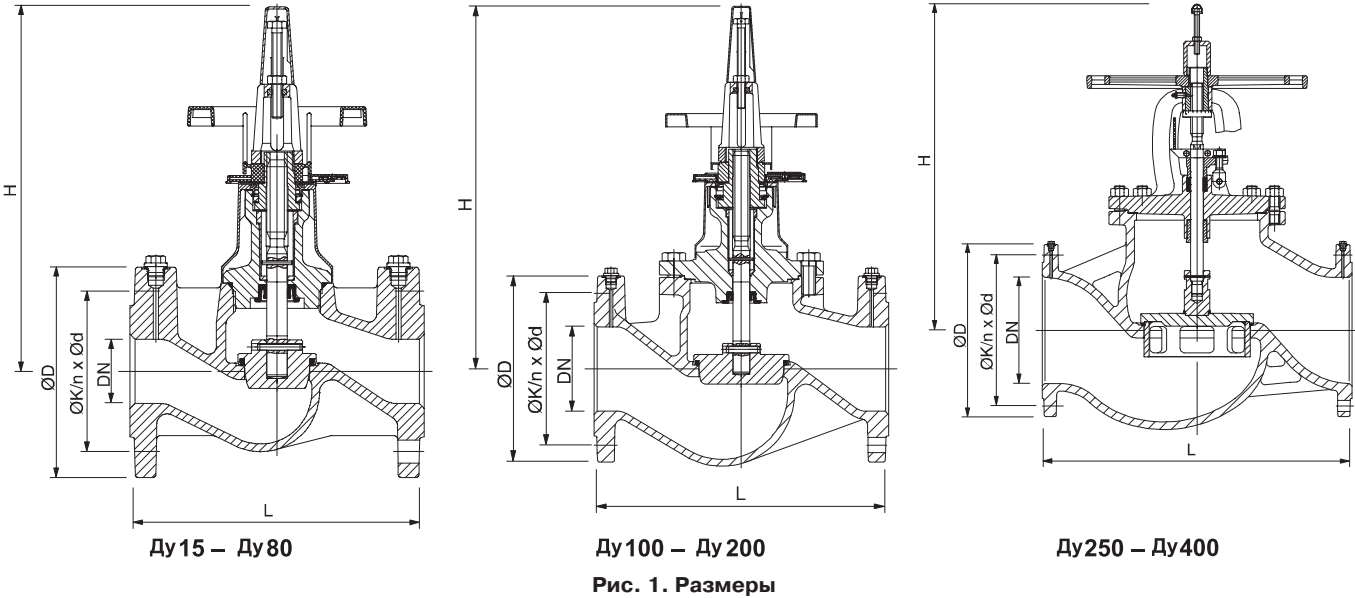


Таблица 1. Размеры и заказные номера Kombi-F-II.

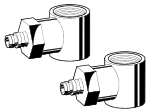
Ду	(R)	Значение K_{VS}	ΔP_{max} бар	L	H	ØD	ØK	n x Ød	Вес	Заказной номер
15	1/2"	4,50	2	130	225	95	65	4 x 14	3,5 кг	V6000D0015
20	3/4"	6,60	2	150	225	105	75	4 x 14	4,1 кг	V6000D0020
25	1"	9,80	2	160	225	115	85	4 x 14	4,8 кг	V6000D0025
32	1 1/4"	15,1	2	180	225	140	100	4 x 18	6,6 кг	V6000D0032
40	1 1/2"	24,9	2	200	280	150	110	4 x 18	9,0 кг	V6000D0040
50	2"	48,5	2	230	280	165	125	4 x 18	11,5 кг	V6000D0050
65	2 1/2"	74,4	2	290	365	185	145	4 x 18	18,5 кг	V6000D0065
80	3"	111	2	310	395	200	160	8 x 18	24,5 кг	V6000D0080
100	4"	165	1,5	350	430	220	180	8 x 18	40,0 кг	V6000D0100
125	5"	242	1,5	400	495	250	210	8 x 18	79,0 кг	V6000D0125
150	6"	372	1	480	530	285	240	8 x 22	91,0 кг	V6000D0150
200	8"	704	0,8	600	665	340	295	8 x 22	170 кг	V6000D0200
250	10"	812	2	730	600	405	355	12 x 22	265 кг	V6000D0250
300	12"	1.380	2	850	685	460	410	12 x 26	360 кг	V6000D0300
350	14"	1.651	2	980	775	520	470	16 x 26	535 кг	V6000D0350
400	16"	2.389	2	1100	790	580	525	16 x 30	765 кг	V6000D0400

ПРИМЕЧАНИЕ: Все размеры указаны в мм.

Принадлежности

ФИТИНГИ

Набор из двух удлинительных адаптеров

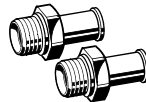


Для всех размеров

VA3600A008

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Клапаны для измерения давления (2 шт.)



Для всех размеров

VA2600A008

Набор из двух измерительных адаптеров



Для всех размеров

VA2601A008

Ручной измерительный компьютер Basic-MES-2



Для всех Kombi-3-plus

VM242A0101

КРАСНЫЙ;

Компьютер поставляется

с футляром и

принадлежностями

ПРИМЕР УСТАНОВКИ

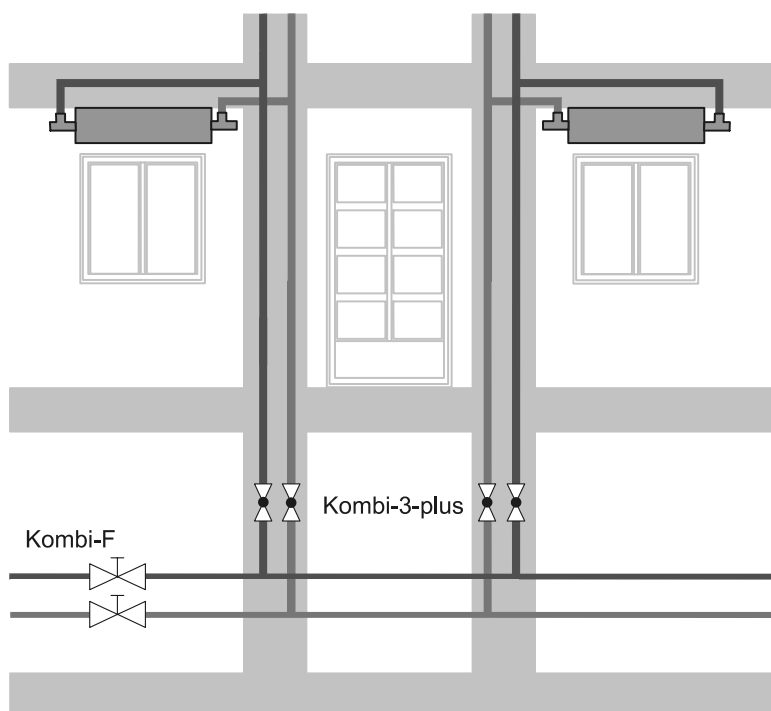
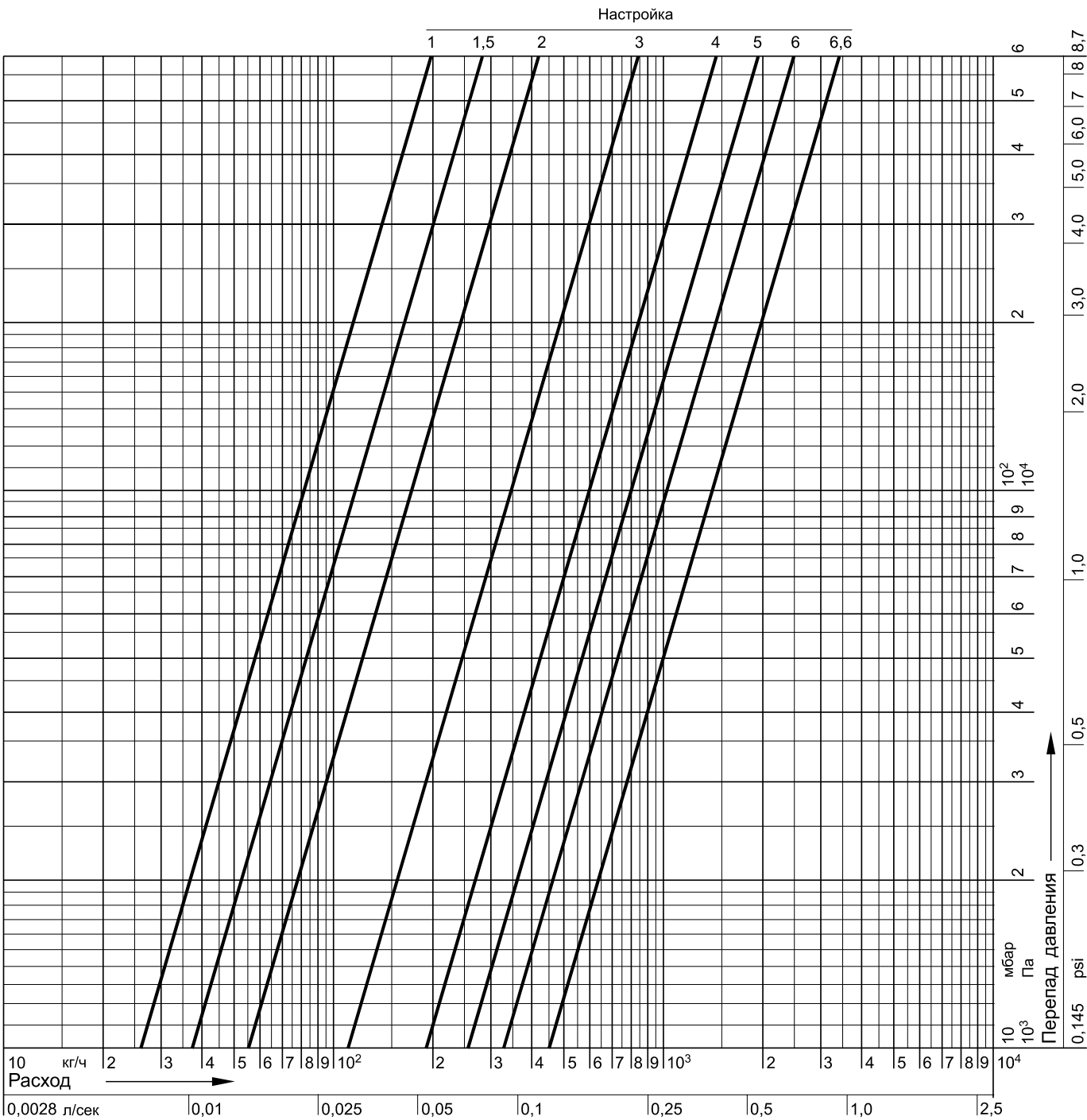


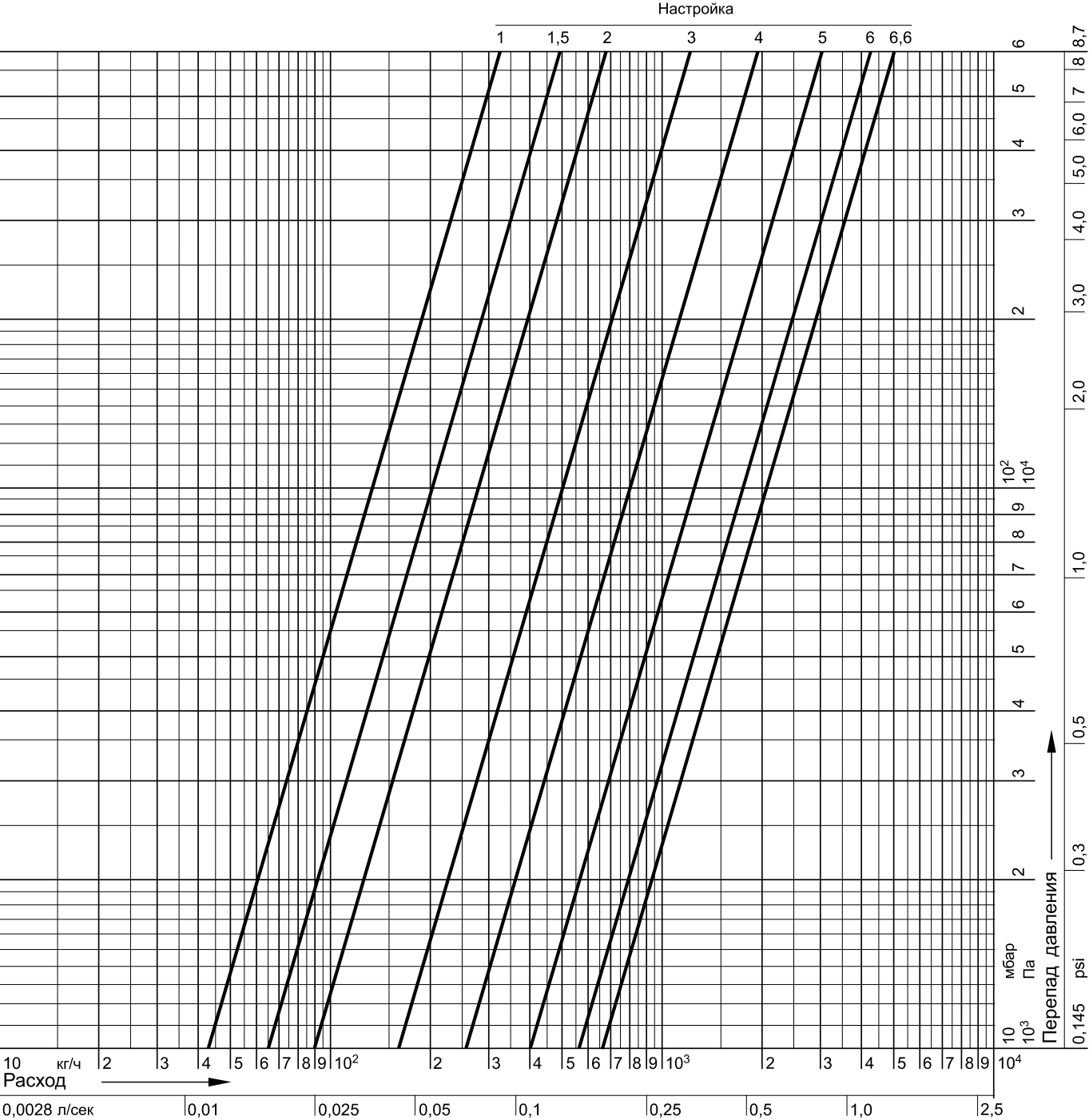
Рис. 1. Размеры

ДИАГРАММА РАСХОДА ДЛЯ КОМБИ-F-II, Ду15



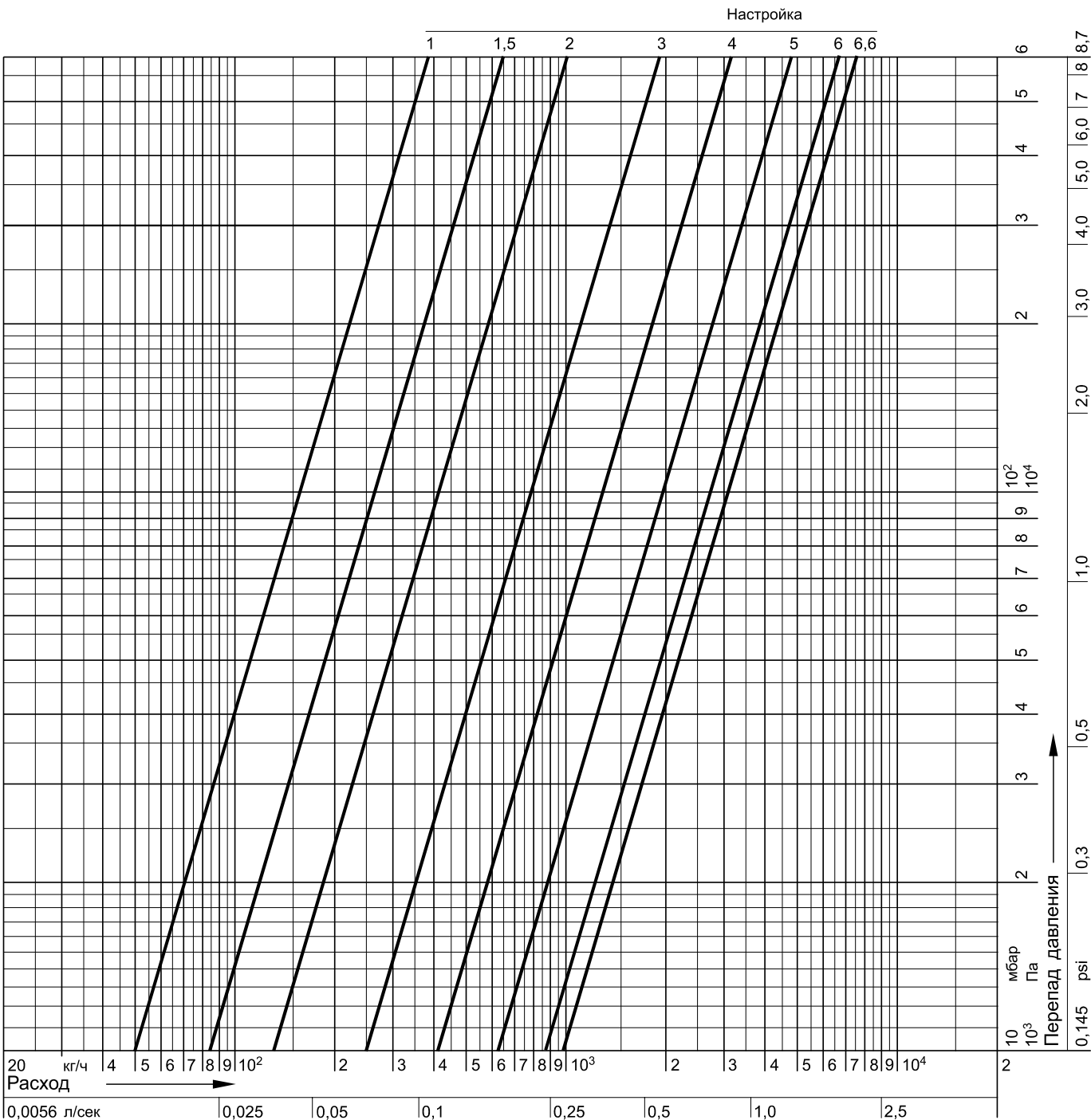
Настройка	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	6,6=открыт
значение k_v	0,13	0,26	0,37	0,55	0,80	1,10	1,50	1,90	2,30	2,60	2,90	3,30	4,20	$k_{vs} = 4,50$

ДИАГРАММА РАСХОДА ДЛЯ КОМБИ-F-II, ДУ20



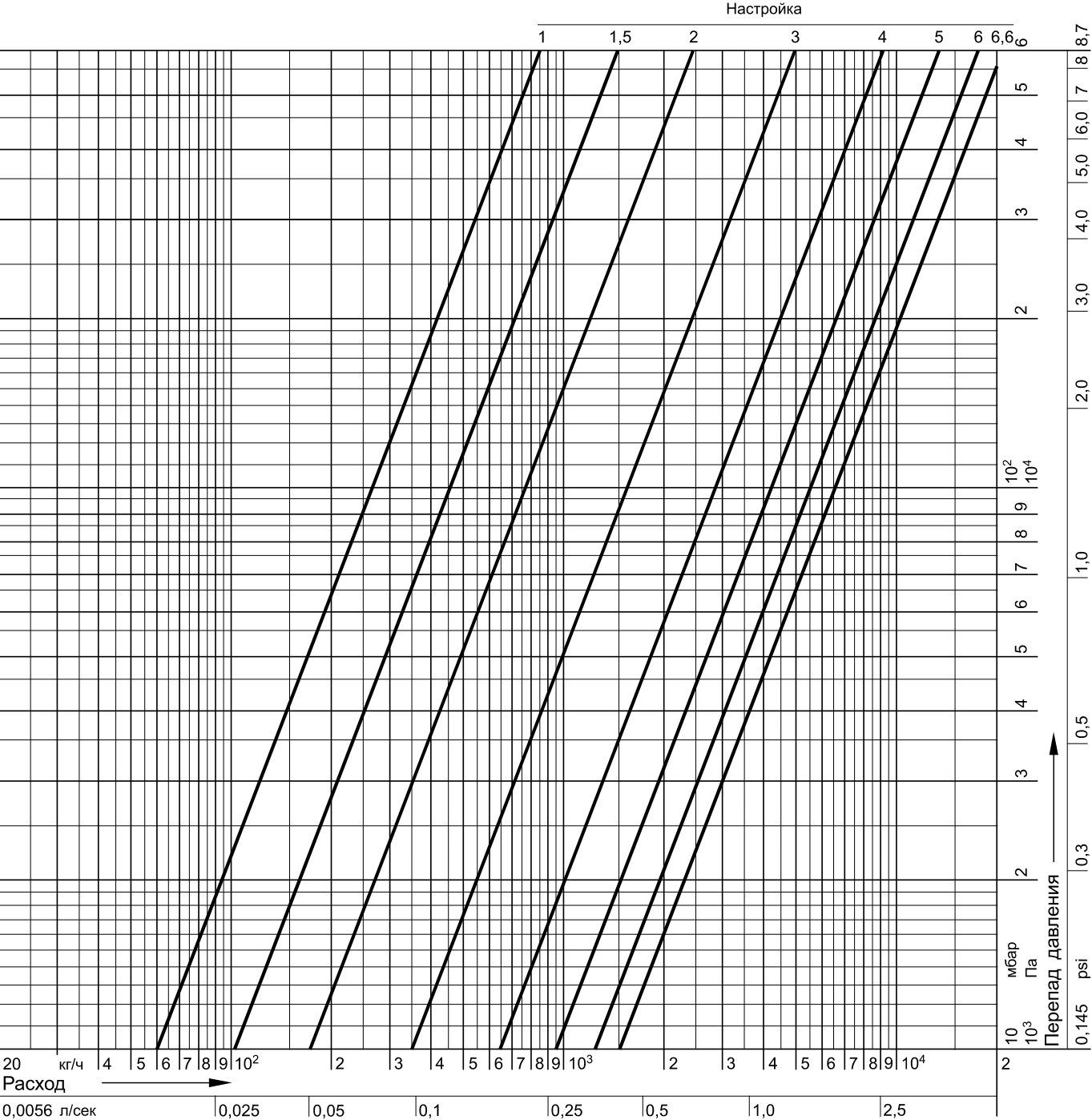
Настройка	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	6,6=открыт
значение k_v	0,22	0,43	0,65	0,90	1,15	1,60	2,06	2,60	3,26	4,00	4,79	5,60	6,43	$k_{vs} = 6,60$

ДИАГРАММА РАСХОДА ДЛЯ КОМБИ-F-II, Ду25



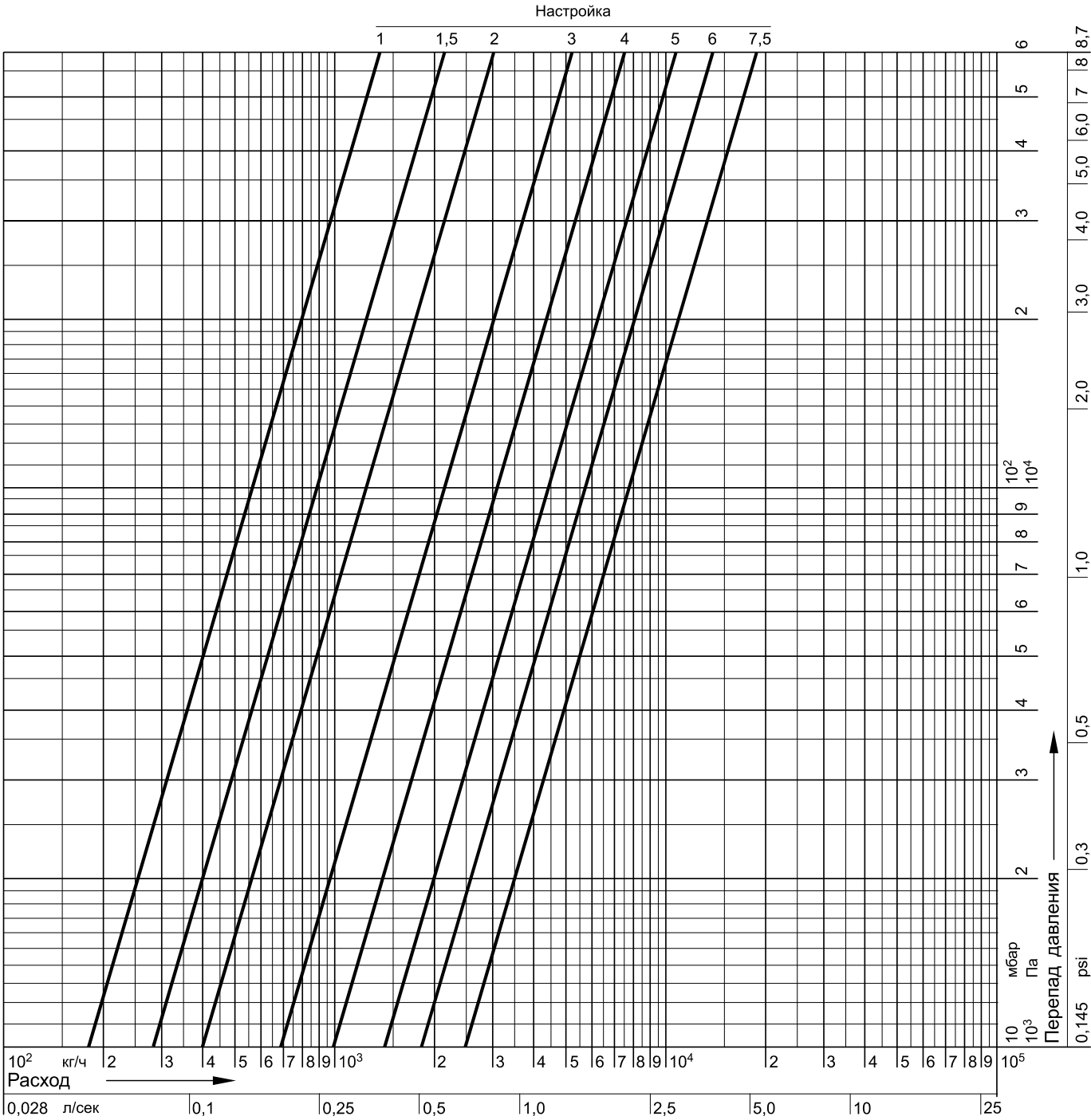
Настройка	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	6,6=открыт
значение k_v	0,22	0,49	0,84	1,30	1,85	2,50	3,25	4,10	5,07	6,20	7,50	8,70	9,63	$k_{vs} = 9,80$

ДИАГРАММА РАСХОДА ДЛЯ КОМБИ-F-II, Ду32



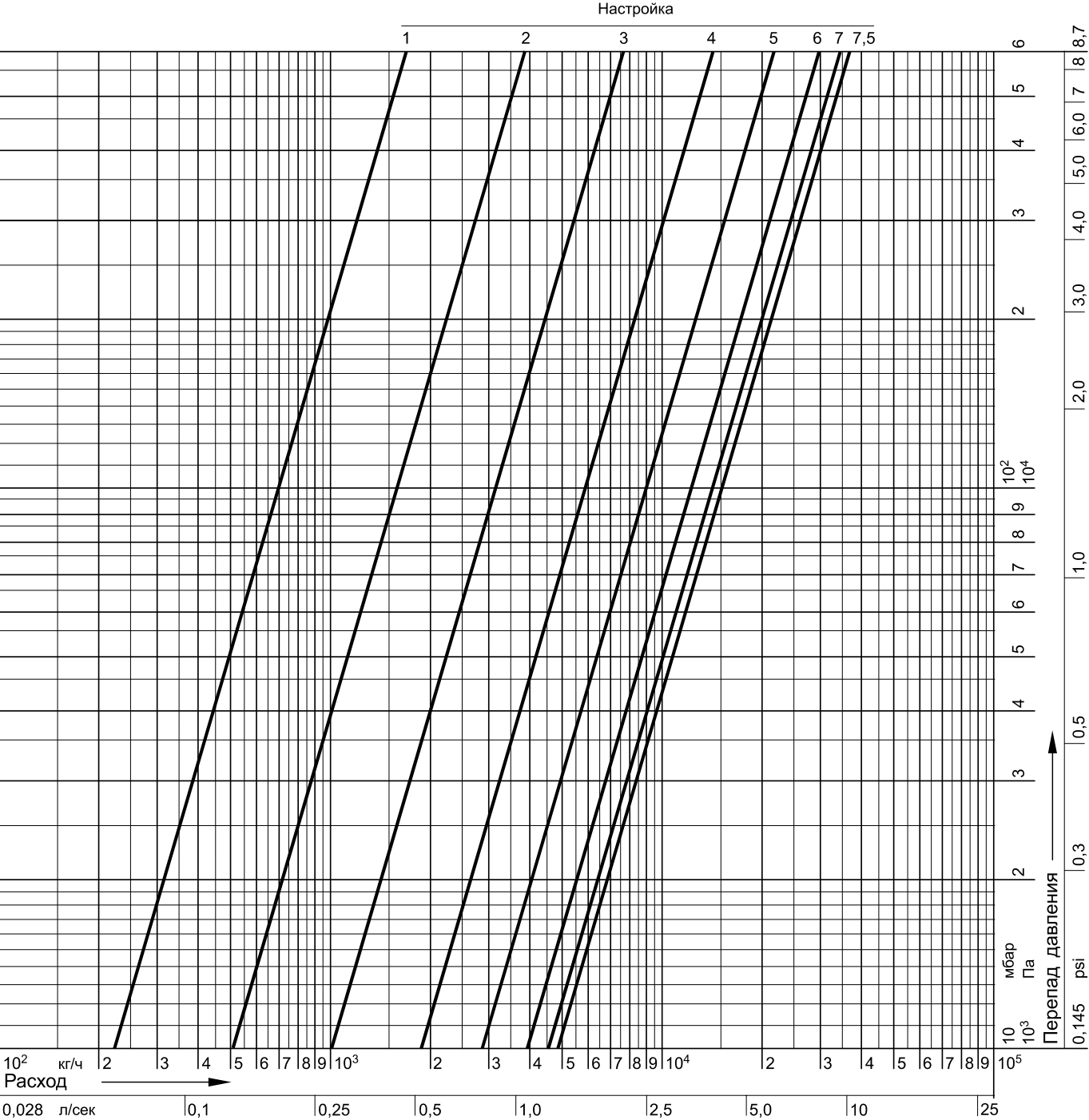
Настройка	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	6,6=открыт
значение k_v	0,28	0,60	1,06	1,68	2,48	3,54	4,91	6,46	7,97	9,47	11,0	12,8	14,7	$k_{vS} = 15,1$

ДИАГРАММА РАСХОДА ДЛЯ КОМБИ-F-II, Ду40



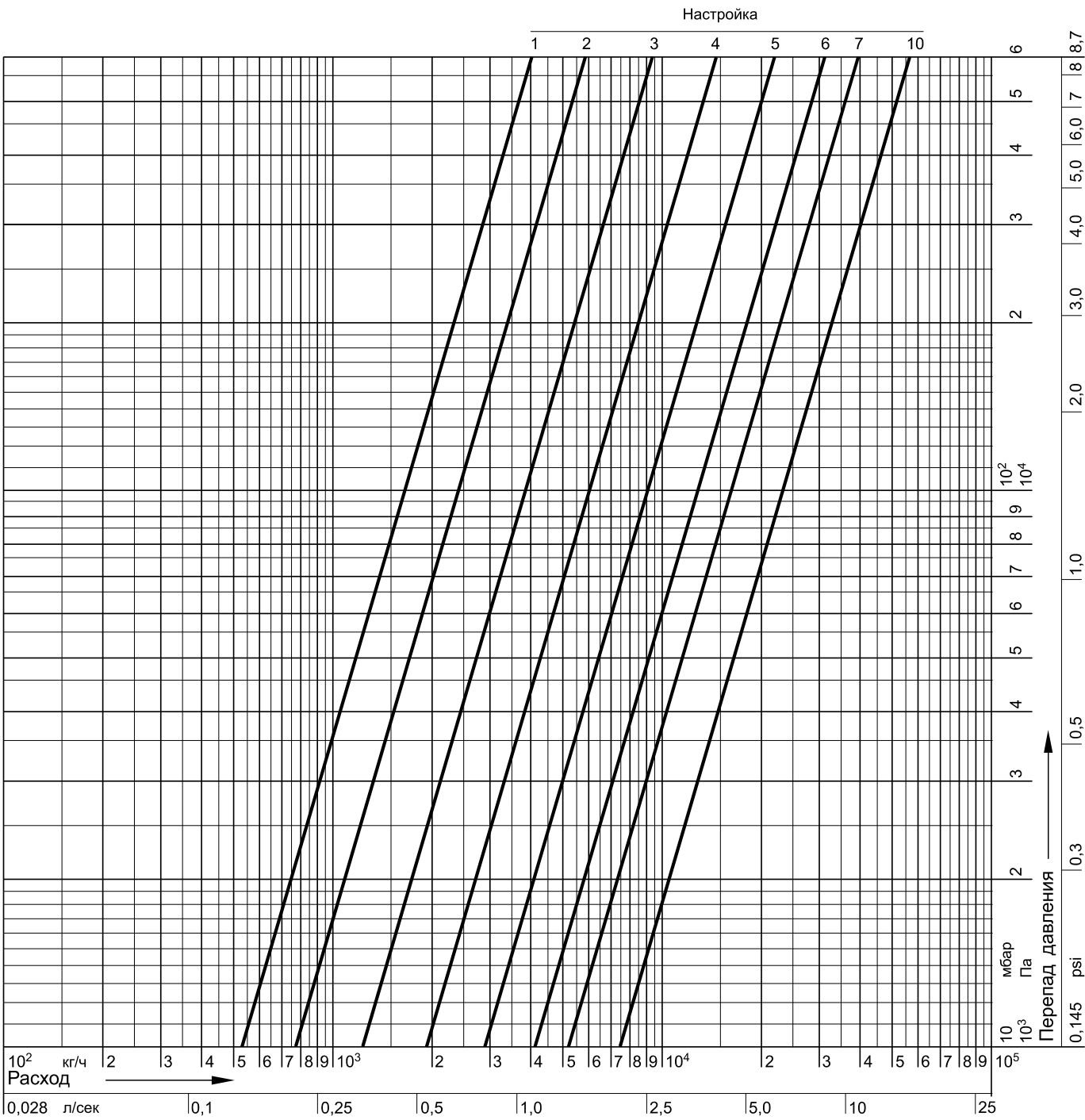
Настройка	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5=открыт
значение k _v	0,88	1,80	2,80	4,00	5,42	6,90	8,31	9,90	11,9	14,3	16,8	18,8	20,4	22,2	k _{VS} = 24,9

ДИАГРАММА РАСХОДА ДЛЯ КОМБИ-F-II, Ду50



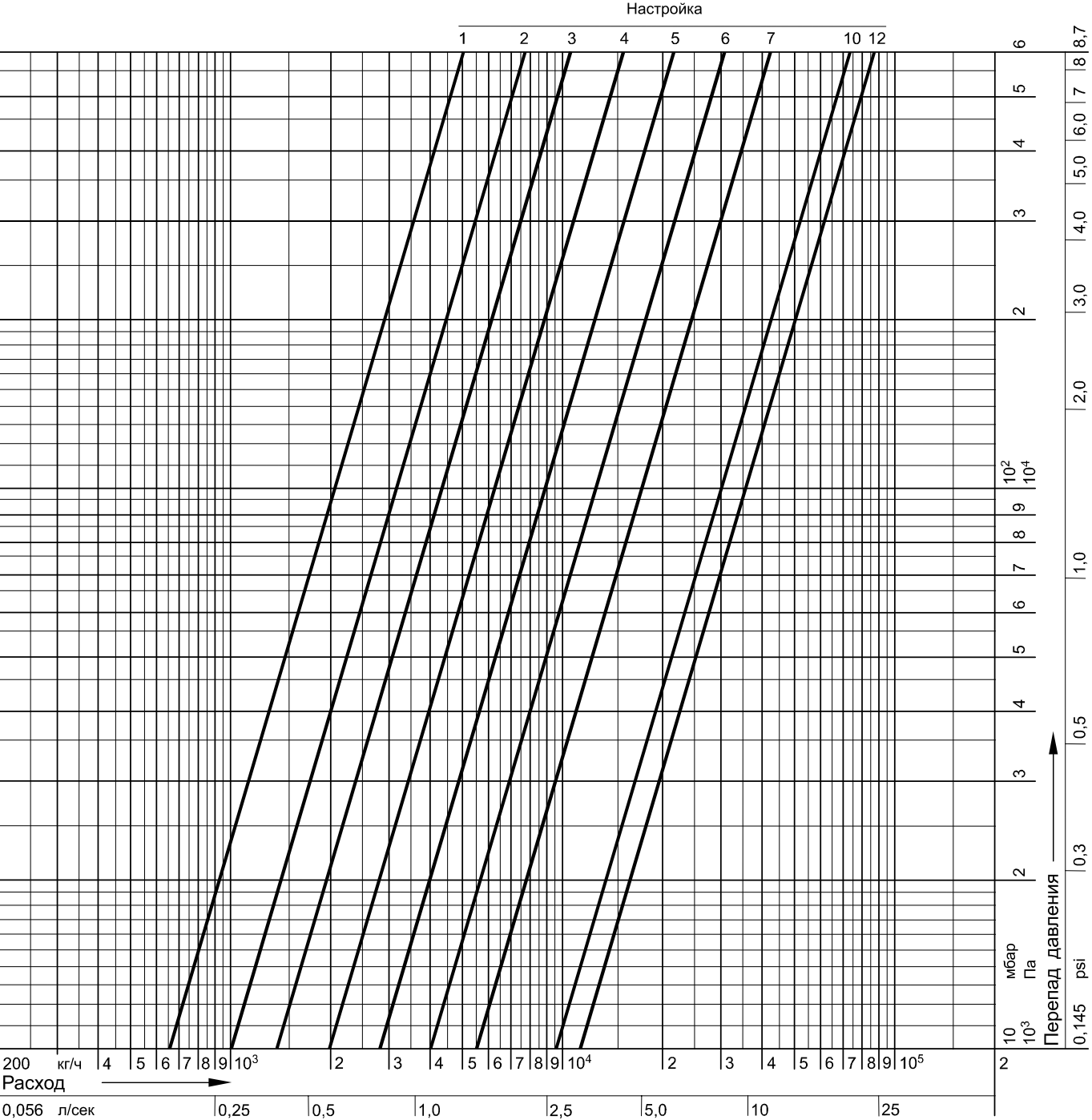
Настройка	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5=открыт
значение k_v	1,07	2,20	3,46	5,10	7,36	10,3	13,9	18,1	22,7	28,0	34,1	39,3	42,8	45,6	$k_{vS} = 48,5$

ДИАГРАММА РАСХОДА ДЛЯ КОМБИ-F-II, Ду65



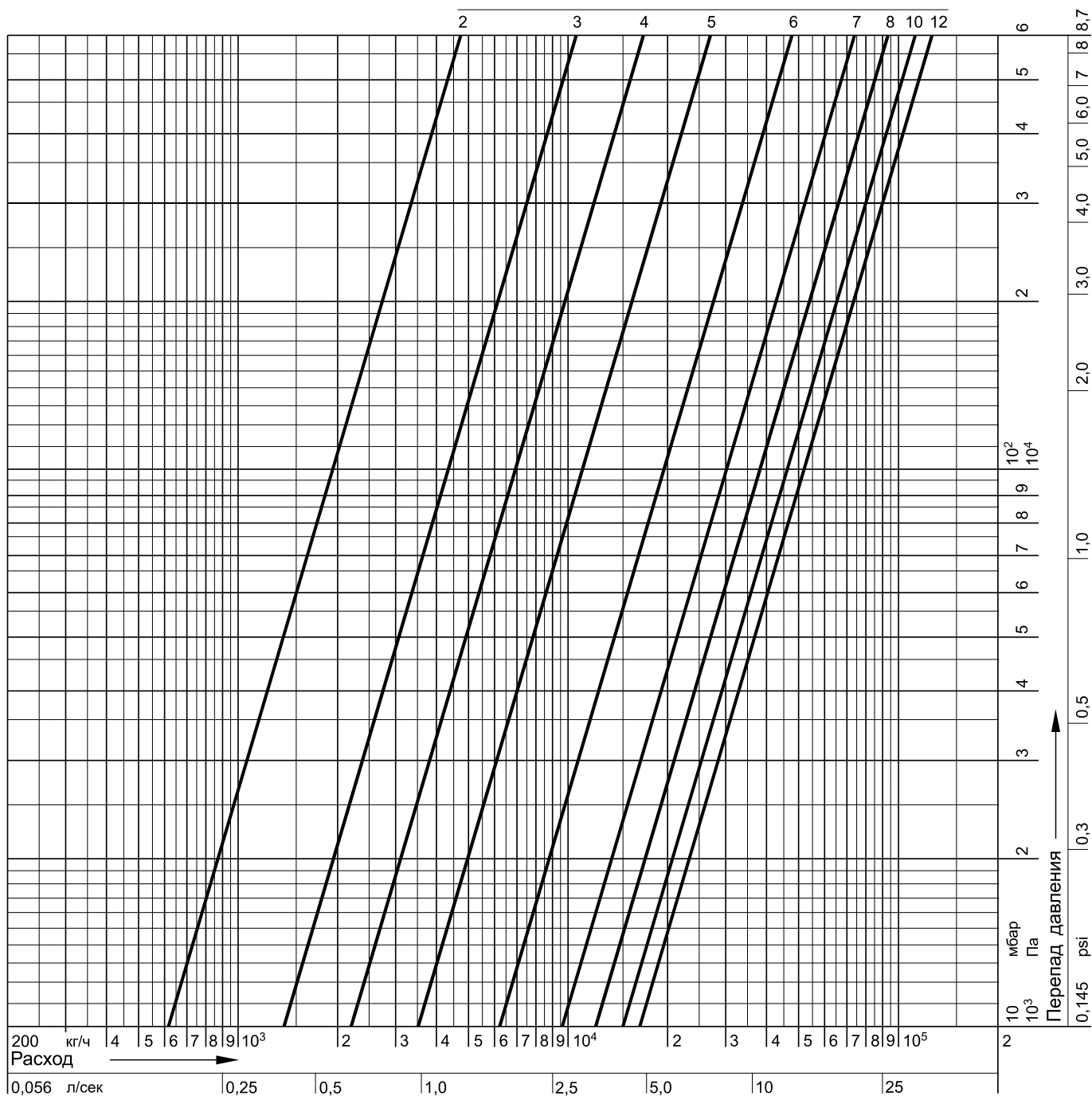
Настройка	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	8,0	9,0	10,0=открыт
значение k _v	2,98	5,30	6,64	7,80	9,60	12,1	15,2	19,0	23,6	29,1	35,2	41,3	47,0	52,1	60,7	67,9	k _{vs} = 74,4

ДИАГРАММА РАСХОДА ДЛЯ КОМБИ-F-II, Ду80



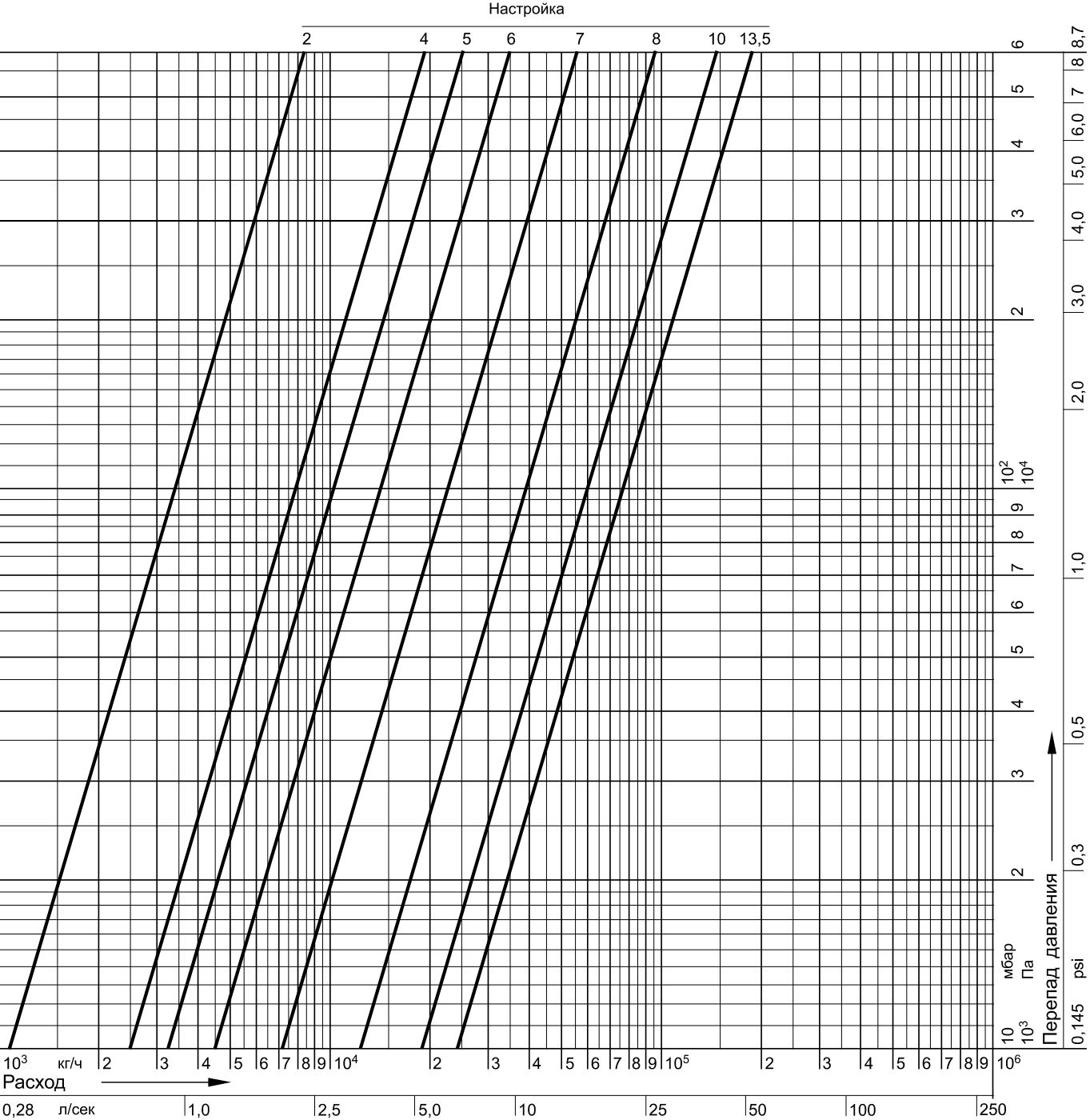
Настройка	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0=открыт
значение k_v	3,65	6,60	8,52	10,0	11,7	13,7	16,1	19,2	23,2	28,1	40,4	55,4	70,9	84,8	96,1	104	$k_{vs} = 111$

Настройка



Настройка	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0=открыт
значение k_v	3,80	6,20	9,60	13,4	17,3	21,8	27,6	35,7	47,2	62,4	79,3	96,6	110	121	137	148	157	$k_{vs} = 111$

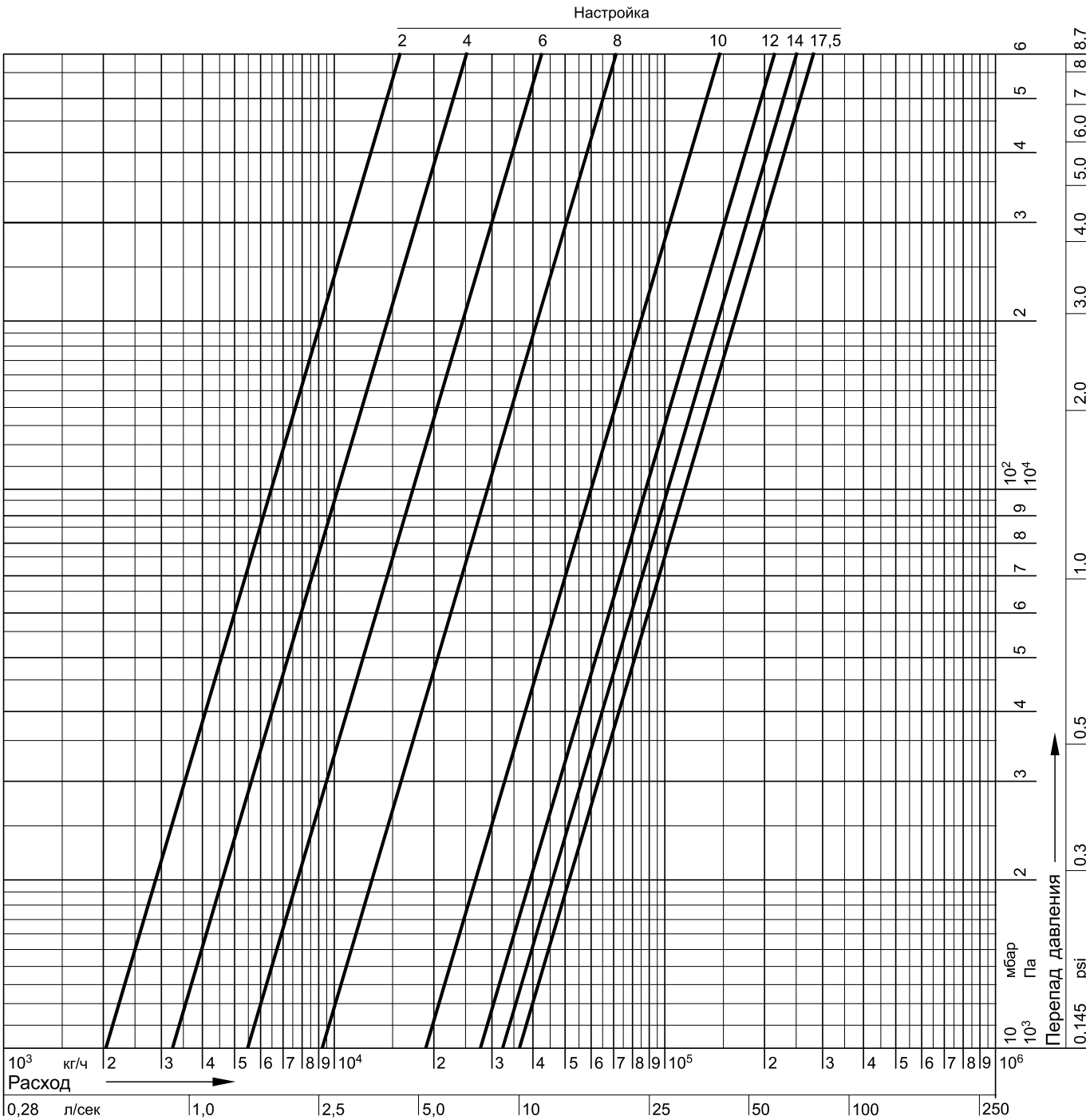
ДИАГРАММА РАСХОДА ДЛЯ КОМБИ-F-II, Ду125



Настройка	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0
значение k_v	8,30	11,3	14,4	17,7	21,1	24,6	28,2	32,3	37,4	44,9	56,1	72,5	93,2	120	162	192	211	225

Настройка	13,0	13,5=открыт
значение k_v	236	$k_{vS} = 242$

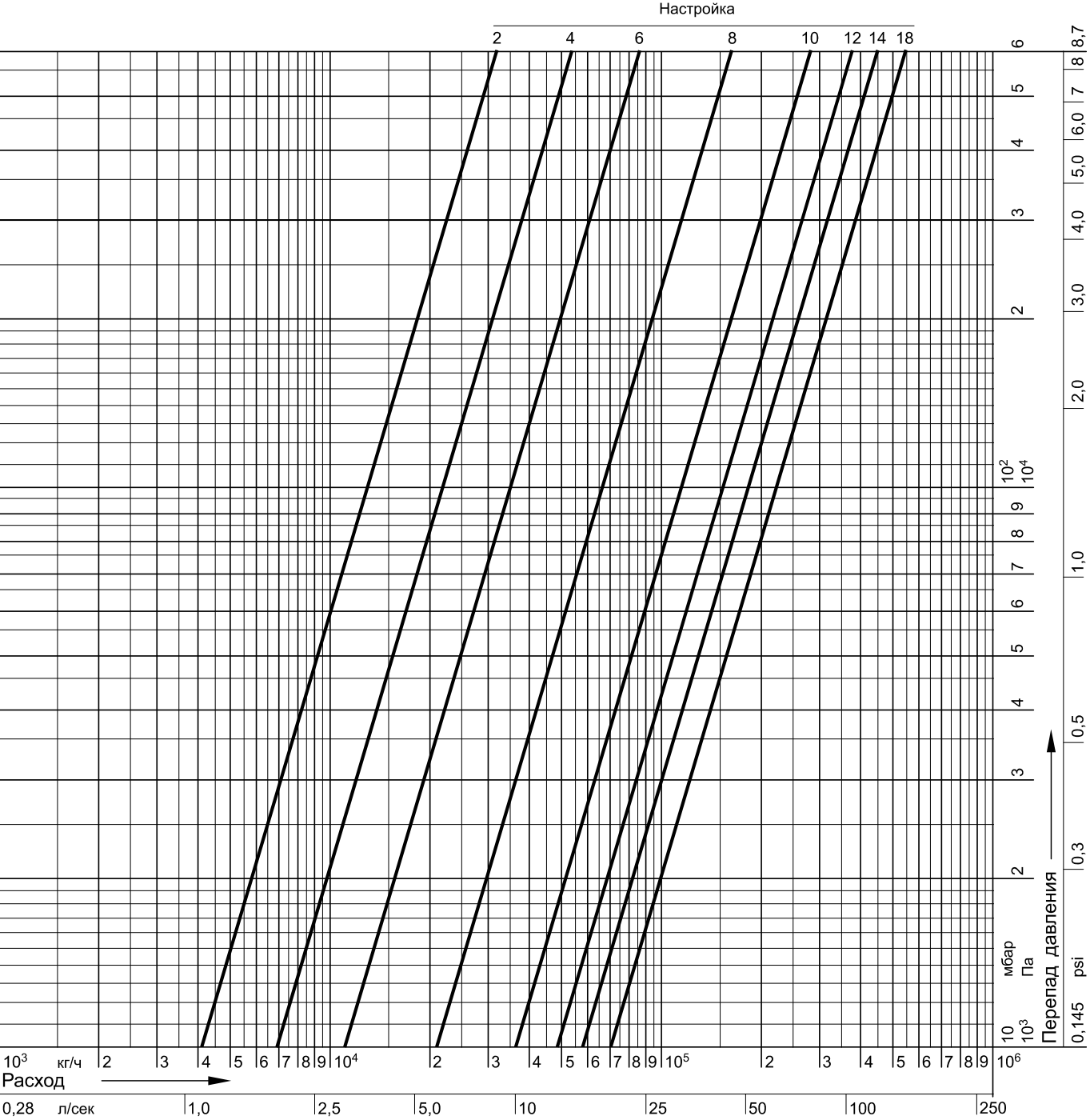
ДИАГРАММА РАСХОДА ДЛЯ КОМБИ-F-II, Ду150



Настройка	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0
значение k_v	16,2	20,4	23,8	26,7	29,5	33,0	37,6	42,3	48,0	54,5	61,5	69,6	80,0	92,9	136	193	240	274

Настройка	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	17,5=открыт
значение k_v	300	320	337	352	365	$k_{vs} = 372$

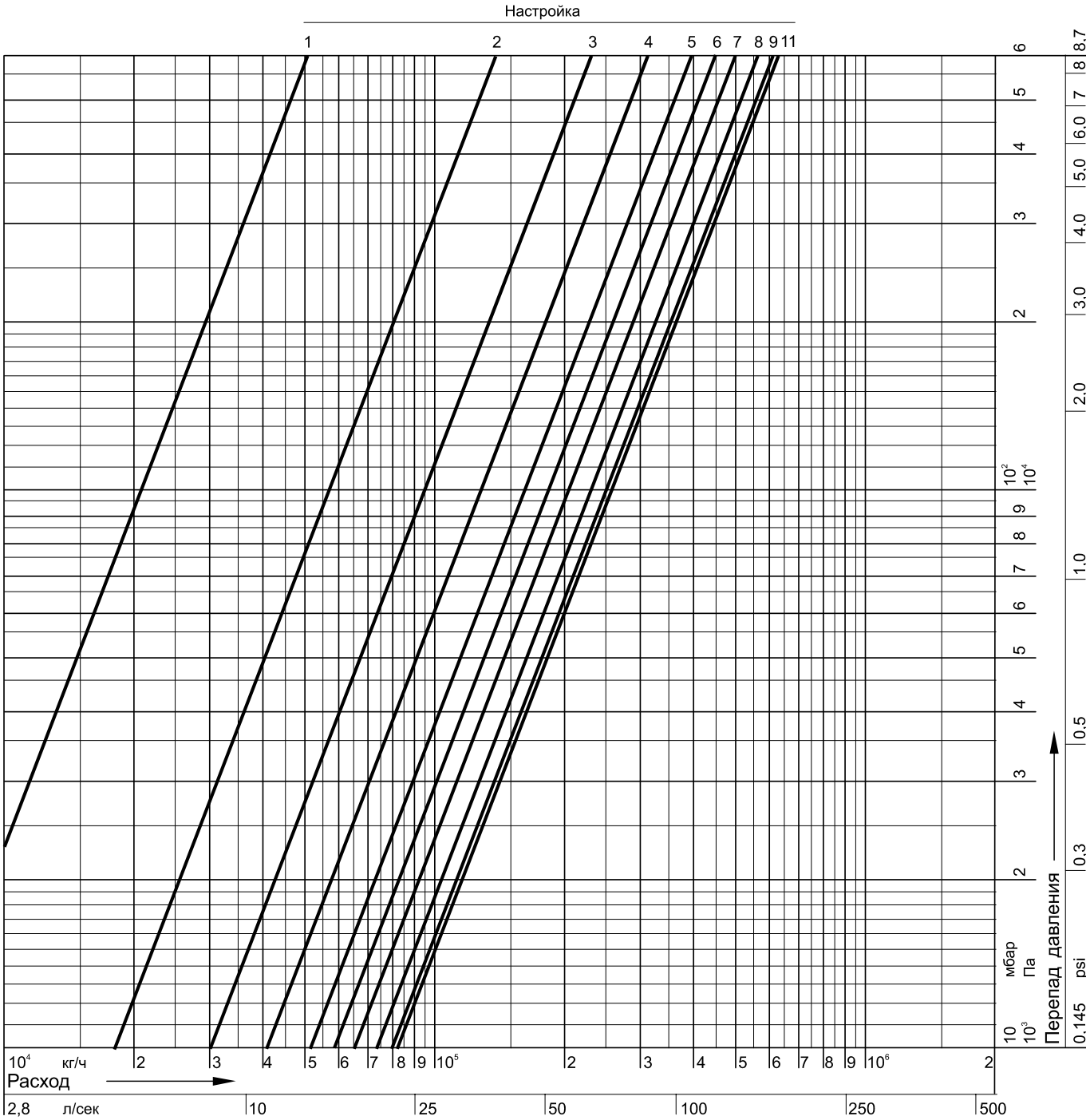
ДИАГРАММА РАСХОДА ДЛЯ КОМБИ-F-II, Ду200



Настройка	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0
значение k_v	32,5	41,3	48,9	55,5	62,1	69,3	77,8	88,1	101	115	133	154	179	208	284	364	435	489

Настройка	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0=открыт
значение k_v	537	575	613	646	677	$k_{vs} = 704$

ДИАГРАММА РАСХОДА ДЛЯ КОМБИ-F-II, Ду250

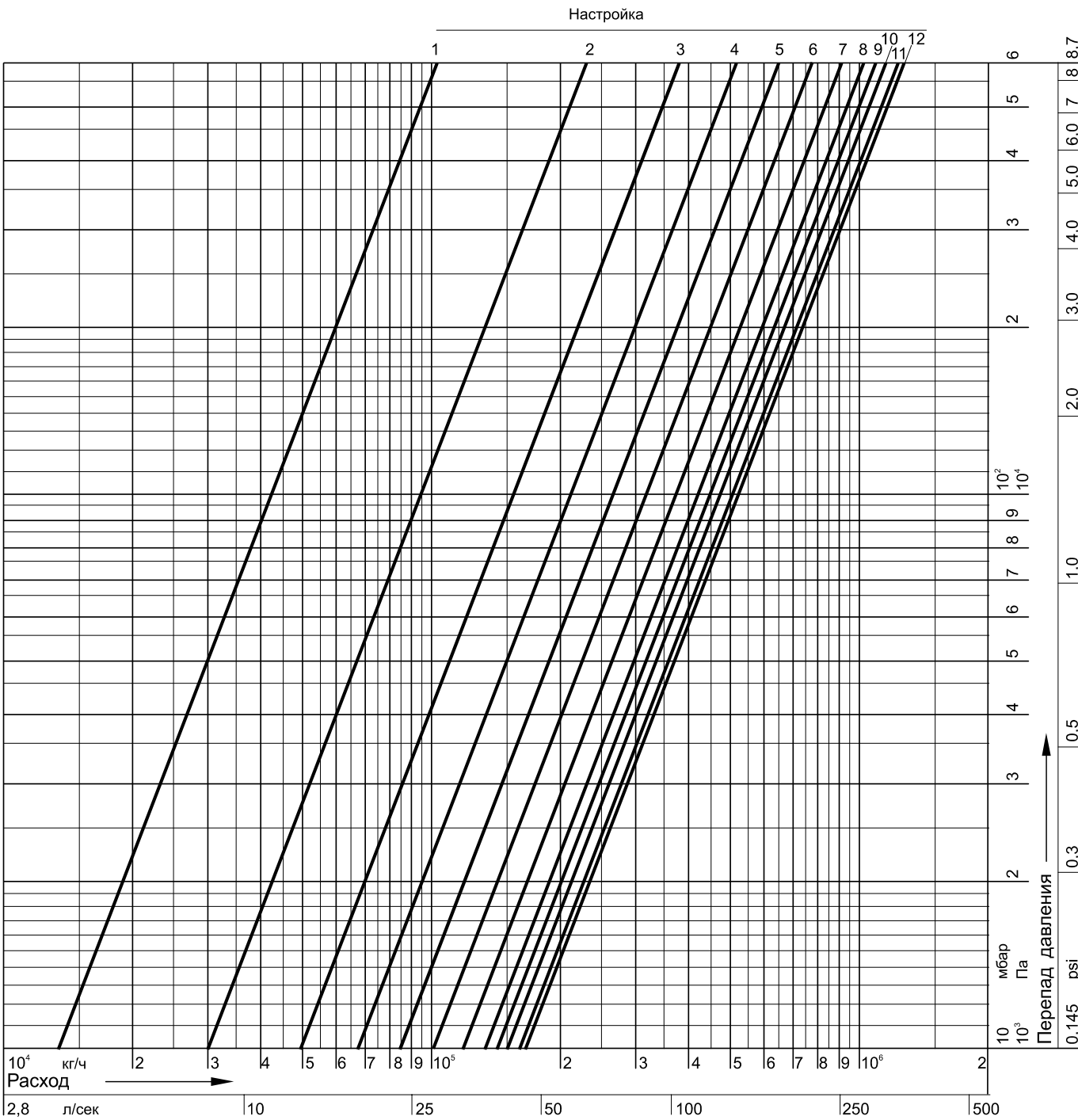


Настройка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11,0=открыт
значение k_v	66	178	297	410	514	587	649	731	800	$k_{vs} = 812$

The graph illustrates the relationship between flow rate (Расход) and pressure drop (Перепад давления) for various settings (Настройка). The x-axis represents flow rate in kg/h and l/sec, and the y-axis represents pressure drop in mbar, Pa, and psi. 14 curves are plotted, labeled 1 through 14, showing that pressure drop increases with flow rate and varies with the setting.

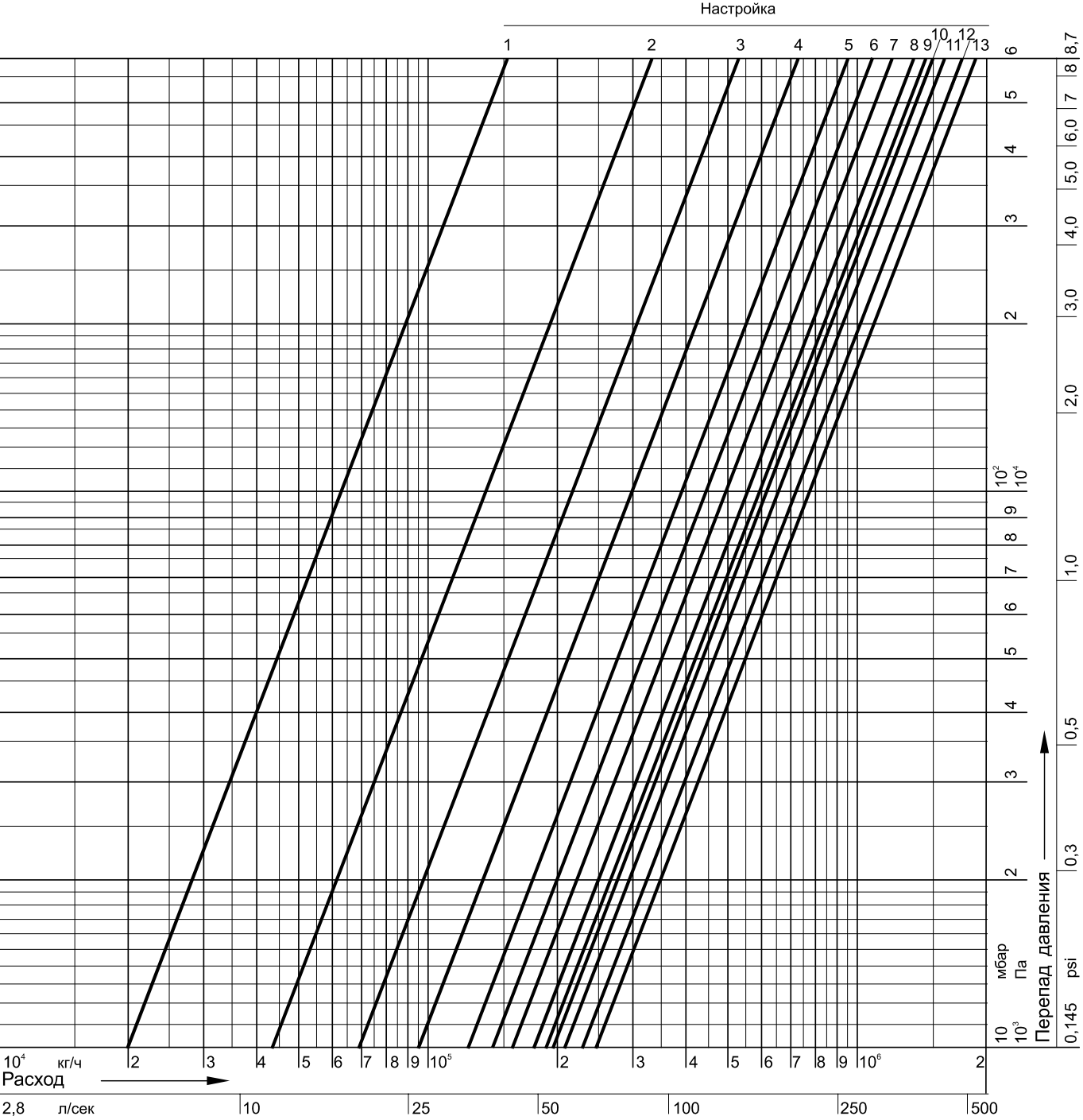
Настройка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14,0=открыт
значение k_v	109	248	411	560	696	825	944	1044	1138	1226	1291	1324	1345	$k_{vs} = 1380$

ДИАГРАММА РАСХОДА ДЛЯ КОМБИ-F-II, Ду350



Настройка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12,0=открыт
значение k_v	128	300	495	677	851	1019	1163	1272	1386	1513	1606	$k_{vS} = 1651$

ДИАГРАММА РАСХОДА ДЛЯ КОМБИ-F-II, Ду400



Настройка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13.0=открыт
значение k_v	201	430	690	946	1182	1409	1612	1752	1874	1991	2092	2256	$k_{vS} = 2389$

ВЛИЯНИЕ ОХЛАДИТЕЛЯ НА ЗНАЧЕНИЕ ПОТОКА

Поток через клапан определяется значением k_{VS} . Значением k_{VS} - это расход жидкостей с плотностью $\sigma = 1000 \text{ кг/м}^3$ через клапан в $[\text{м}^3/\text{ч}]$ при перепаде давления на клапане 1 бар. Данные условия справедливы для воды с температурой 20°C . Для жидкостей с другой плотностью применяется формула:

$$K_{v_{\text{среды}}} = \frac{m}{\sqrt{\Delta p}} \times \frac{\sqrt{\rho_{\text{среды}}}}{\sqrt{\rho_0}}$$

Коэффициент коррекции f

Когда плотность жидкости σ представлена в т/м^3 вместо кг/м^3 , применяется коэффициент коррекции f. Коэффициент используется для пересчета значения k_v , перепада давления и потока:

$$K_{v_{\text{среды}}} = K_{v_0} \times \frac{1}{\sqrt{f}}$$

$$\Delta p_{\text{среды}} = \Delta p_0 \times f$$

$$m_{\text{среды}} = m_0 \times \frac{1}{\sqrt{f}}$$

Таблица 2. Значения коэффициента коррекции f.

среда	содержание воды	коэффициент коррекции f					
		5°C	20°C	35°C	50°C	65°C	80°C
Обычная вода	100%	1,000	0,998	0,994	0,988	0,981	0,972
Этиленгликоль (например, Antifrogen N)	70%	1,052	1,047	1,041	1,033	1,024	1,015
	50%	1,086	1,079	1,070	1,061	1,052	1,042
Пропилен-гликоль (например, Antifrogen L)	70%	1,035	1,029	1,021	1,012	1,002	0,991
	50%	1,053	1,044	1,035	1,025	1,014	1,002

ALWA

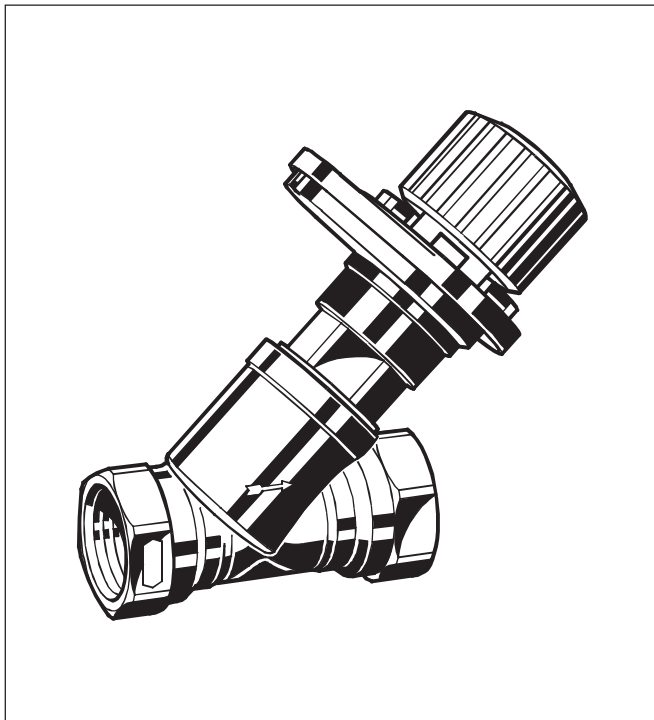
Kombi 4

V1810

Alwa-Kombi-4

КЛАПАН РЕГУЛИРОВАНИЯ ЦИРКУЛЯЦИИ ГВС

СПЕЦИФИКАЦИЯ



КОНСТРУКЦИЯ

Клапан Alwa-Kombi-4 состоит из следующего:

- Корпус клапана, прямой с внутренними резьбовыми соединениями согласно ISO 7 (DIN 2999) или наружными резьбовыми соединениями по DIN ISO 228
- Вставка клапана
- Ручной маховик с цифровой шкалой настройки
- Термальный привод (доп. принадлежность)
- Трубные соединения (доп. принадлежность)

МАТЕРИАЛЫ

- Корпус клапана выполнен из красной бронзы
- Вставка клапана выполнена из красной бронзы и латуни с кольцевыми уплотнениями из EPDM и уплотнением седла из PTFE

НАЗНАЧЕНИЕ

Alwa-Kombi-4 применяется в качестве клапана регулирования циркуляции для гидравлической балансировки систем циркуляции горячей питьевой воды.

Для достижения гидравлического баланса производится регулирование расхода в циркуляционной трубе посредством ручной настройки пропускной способности клапана. Клапан также может быть оборудован термальным приводом, который позволяет осуществлять регулирование температуры воды в циркуляционной системе с поддержанием заданной температуры в градусах. Термальный привод может устанавливаться на клапан без прерывания подачи горячей воды.

При установке термального привода на 50-60°C, возможно применение термальной дезинфекции согласно DVGW рабочие листы W551 и W553.

Гидравлический баланс также сохраняется и при процессе термальной дезинфекции для обеспечения дезинфицирования всех трубопроводов и стояков.

ОСОБЕННОСТИ

- Отвечает требованиям KTW
- Регулирование по DVGW листы с W551 по W553
- Корпус клапана и все контактирующие со средой части выполнены из устойчивой к коррозии красной бронзы Rg5
- Может модернизироваться для автоматического регулирования температуры с поддержкой термального дезинфицирования
- При установке дренажного адаптера может применяться для функций дренажа
- Без дополнительных соединений корпуса клапана
- Не требующая выемки вставка клапана с не требующим обслуживания уплотнением штока
- Резьба штока изолирована от потока
- Уплотнение седла из PTFE
- Четко читаемый, диск шкалы настройки в сборке с скрытым ручным настроечным маховиком
- Высокая точность благодаря калибровке каждого выпускаемого на заводе клапана

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Среда	Вода	
Рабочая температура	макс. 130°C	
Рабочее давление	макс. 16 бар	
Значение k_{vs}	Ду 15	2,70
	Ду 20	6,40
	Ду 25	6,80
	Ду 32 и 40	16,0

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Регулировочный клапан Alwa-Kombi-4 ограничивает расход в циркуляционной трубе. Это достигается либо в ручную закрытием клапана до некоторого положения или автоматически, когда клапан оборудован термальным приводом.

Ручная настройка: пропускная способность клапана выставляется в соответствии с рассчитанным значением и остается в данном положении. Расход воды ограничивается суженной степенью открытия клапана.

Автоматическое регулирование: на клапан устанавливается термальный привод и производится настройка желаемого значения температуры. Термальный привод удерживает температуру воды на клапане равной заданному значению в градусах. При падении температуры воды клапан открывается и расход горячей воды увеличивается. При увеличении температуры, клапан закрывается и запирается при достижении температурой воды заданного значения (за исключением утечки).

При ручной настройке клапан может быть установлен только на значение для оптимального функционирования при "полной нагрузке". Процесс автоматического регулирования позволяет осуществлять постоянное регулирование и, следовательно, снабжение всех трубопроводов в режиме с наибольшей экономией энергии.

Так как данные клапаны являются частью серии клапанов 'Kombi' от компании Honeywell, на клапаны могут быть установлены и использованы дополнительные функции. Дополнительные функции, задаваемые посредством установки адаптера на шток вставки:

- Термальный привод (предпочтительно 50-60°C) может устанавливаться в любой момент без прерывания подачи горячей воды. Привод просто навинчивается на шток и позволяет осуществлять постоянную гидравлическую балансировку по температуре воды в циркуляционной трубе.
- Дренажный адаптер устанавливается для опорожнения труб и стояков и по завершении процесса может быть снят. Может использоваться как с балансирующими клапанами для питьевой воды Alwa-Kombi-4, так и с любыми другими балансирующими клапанами отопления/охлаждения Honeywell Kombi-3-plus или Kombi-2-plus.

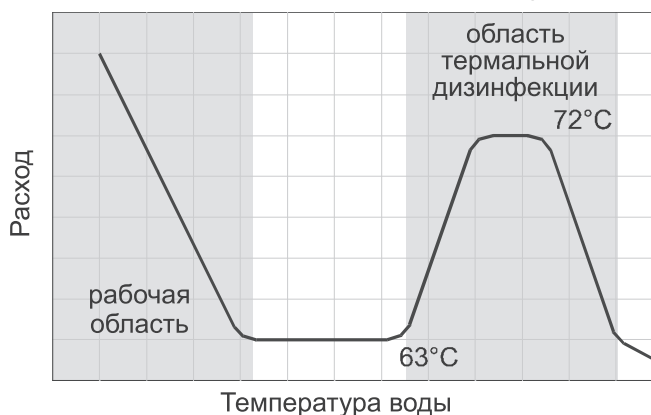
Термальное дезинфицирование при температуре выше 70°C

Возможно при применении клапана Alwa-Kombi-4 с установленным термальным приводом 50-60°C.

При температуре 63°C клапан открывается и расход увеличивается начиная от значения утечки клапана. При востижении водой температуры 72°C расход воды перекрывается до значения ниже значения утечки. Данная возможность дает преимущества, когда гидравлический баланс сохраняется и горячая вода быстро распределяется по всем стоякам и трубопроводам.

По завершении процесса термальной дезинфекции, температура воды вновь снижается и Alwa-Kombi-4 возвращается к положению стандартного функционирования.

Рис. 1. Связь величины расхода и температуры воды



ПРИМЕЧАНИЕ: Термальная дезинфекция поддерживается только термальным приводом 50-60°C, заказной номер VA2400A002. Термальный привод должен быть установлен на 55° = положение настройки 1.5.

РАЗМЕРЫ

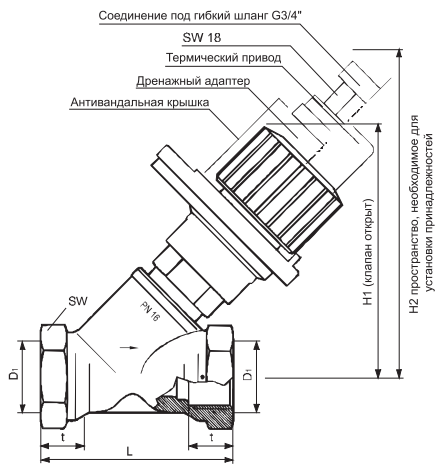


Рис. 2. Alwa-Kombi-4 с внутренней резьбой

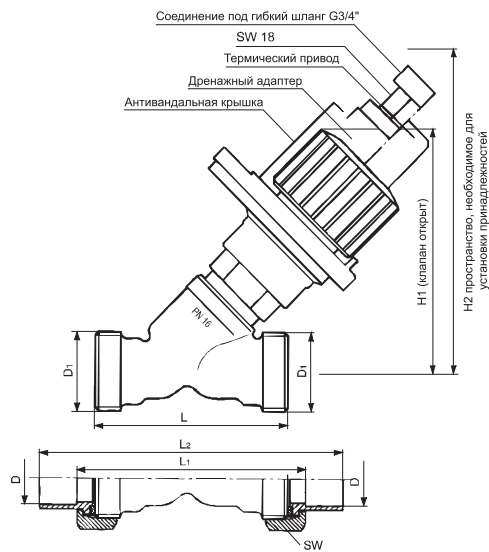


Рис. 3. Alwa-Kombi-4 с наружной резьбой

ПРИМЕЧАНИЕ: Дренажный адаптер и термальный привод доступны в принадлежности

Табл. 1. Размеры и значения k_{vs}

Тип	Ду	D ₁	значение k _{vs}	ØD	L	L ₁	L ₂	H ₁	H ₂	SW
Alwa-Kombi-4 с внутренней резьбой (Рис. 2)	15	Rp 1/2"	12,7	-	65	-	-	85	135	27
	20	Rp 3/4"	6,4	-	75	-	-	100	150	32
	25	Rp 1"	6,8	-	90	-	-	100	150	41
	32	Rp 1 1/4"	16,0	-	110	-	-	137	210	50
	40	Rp 1 1/2"	16,0	-	120	-	-	137	210	55
Alwa-Kombi-4 с наружной резьбой (Рис. 3)	15	G 3/4" A	2,7	15/18	65	81	105	85	135	30
	20	G 1" A	6,4	22	75	91	125	100	150	37
	25	G 1 1/4" A	6,8	28	90	108	148	100	150	47
	32	G 1 1/2" A	16,0	35	110	128	178	137	210	52
	40	G 1 3/4" A	16,0	42	120	140	198	137	210	60

ПРИМЕЧАНИЕ: Все значения указаны в мм (если не указано прочее)

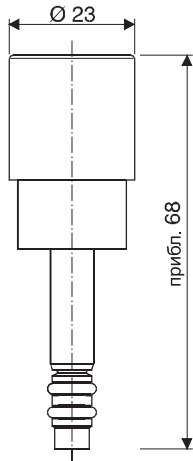


Рис. 4. Термальный привод для Alwa Kombi-4

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Табл. 2. Заказные номера и описание (текст) заказа

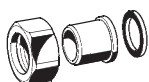
Текст заказа	Заказной номер	Ду мм R	15	15	20	25	32	40
			15 1/2"	18 1/2"	22 3/4"	28 1"	35 1 1/4"	42 1 1/2"
Alwa-Kombi-4 регулировочный клапан с внутренней резьбой	V1810Y0		015	-	020	025	032	040
Alwa-Kombi-4 регулировочный клапан с внутренней резьбой и пресс- фитингами 'Mapress'	V1816Y0		015	018	020	025	032	040
Alwa-Kombi-4 регулировочный клапан с внутренней резьбой и пресс- фитингами 'Sanpress'	V1817Y0		015	018	020	025	032	040
Alwa-Kombi-4 регулировочный клапан с наружной резьбой	V1810X0		015	-	020	025	032	040

ПРИМЕЧАНИЕ: К заказному номеру необходимо добавить желаемый размер, например: V1810X0 на Ду15 = V1810X0015.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

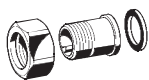
Соединения для клапанов с наружной резьбой

Накидная гайка, уплотнение и патрубок под пайку из красной бронзы



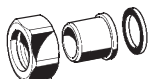
Ду15, для трубы Ø 15	VA7400A015
Ду15, для трубы Ø 18	VA7400A016
Ду20, для трубы Ø 18	VA7400A018
Ду20, для трубы Ø 22	VA7400A020
Ду25, для трубы Ø 28	VA7400A025
Ду32, для трубы Ø 35	VA7400A032
Ду40, для трубы Ø 42	VA7400A040

Накидная гайка, уплотнение и патрубок из красной бронзы с наружной резьбой



для Ду15	VA7401A015
для Ду20	VA7401A020
для Ду25	VA7401A025
для Ду32	VA7401A032
для Ду40	VA7401A040

Накидная гайка, уплотнение и стальной патрубок под сварку



для Ду15	VA7402A015
для Ду20	VA7402A020
для Ду25	VA7402A025
для Ду32	VA7402A032
для Ду40	VA7402A040

Накидная гайка с фитингом типа MAPRESS



Ду15, для трубы Ø 15 мм	VA7403A015
Ду15, для трубы Ø 18 мм	VA7403A018
Ду20, для трубы Ø 22 мм	VA7403A020
Ду25, для трубы Ø 28 мм	VA7403A025
Ду32, для трубы Ø 35 мм	VA7403A032
Ду40, для трубы Ø 42 мм	VA7403A040

Накидная гайка с фитингом типа Sanpress



Ду15, для трубы Ø 15 мм	VA7404A015
Ду15, для трубы Ø 18 мм	VA7404A018
Ду20, для трубы Ø 22 мм	VA7404A020
Ду25, для трубы Ø 28 мм	VA7404A025
Ду32, для трубы Ø 35 мм	VA7404A032
Ду40, для трубы Ø 42 мм	VA7404A040

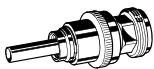
Накидная гайка, уплотнение и патрубок из красной бронзы с наружной резьбой



для Ду15	VA7405A015
для Ду20	VA7405A020
для Ду25	VA7405A025
для Ду32	VA7405A032
для Ду40	VA7405A040

Принадлежности

Дренажный адаптер



Для всех типов и размеров	VA3500A001
---------------------------	------------

Термальный привод



для всех размеров, диапазон настройки температуры 50-60°C (122-140°F)	VA2400A002
для всех размеров, диапазон настройки температуры 40-65°C (104-149°F)	VA2400B002

ПРИМЕЧАНИЕ: Термальный привод с диапазоном 50-60°C (VA2400A001) поддерживает режим термической дезинфекции при настройках 1.5 и 2.0.

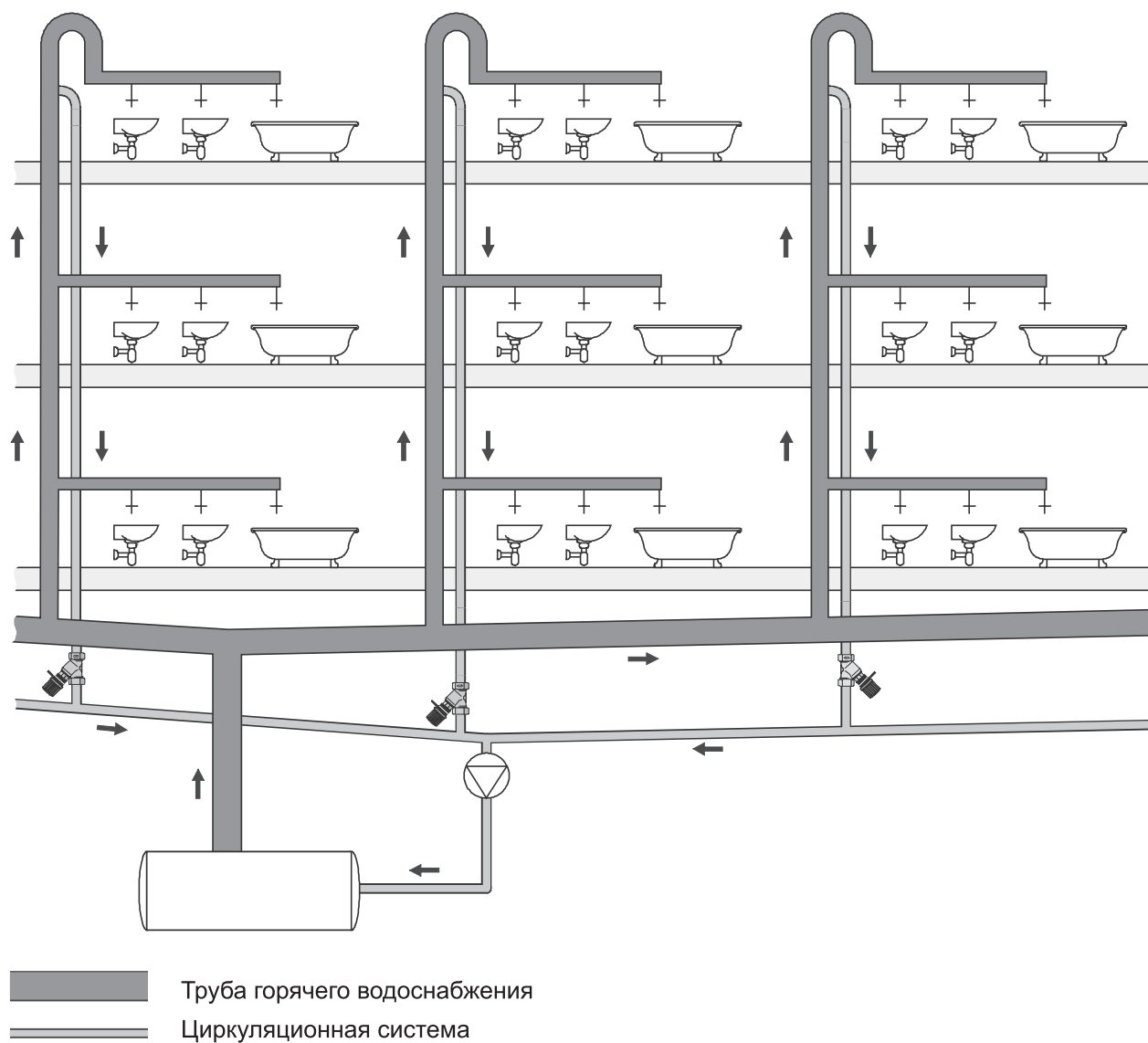
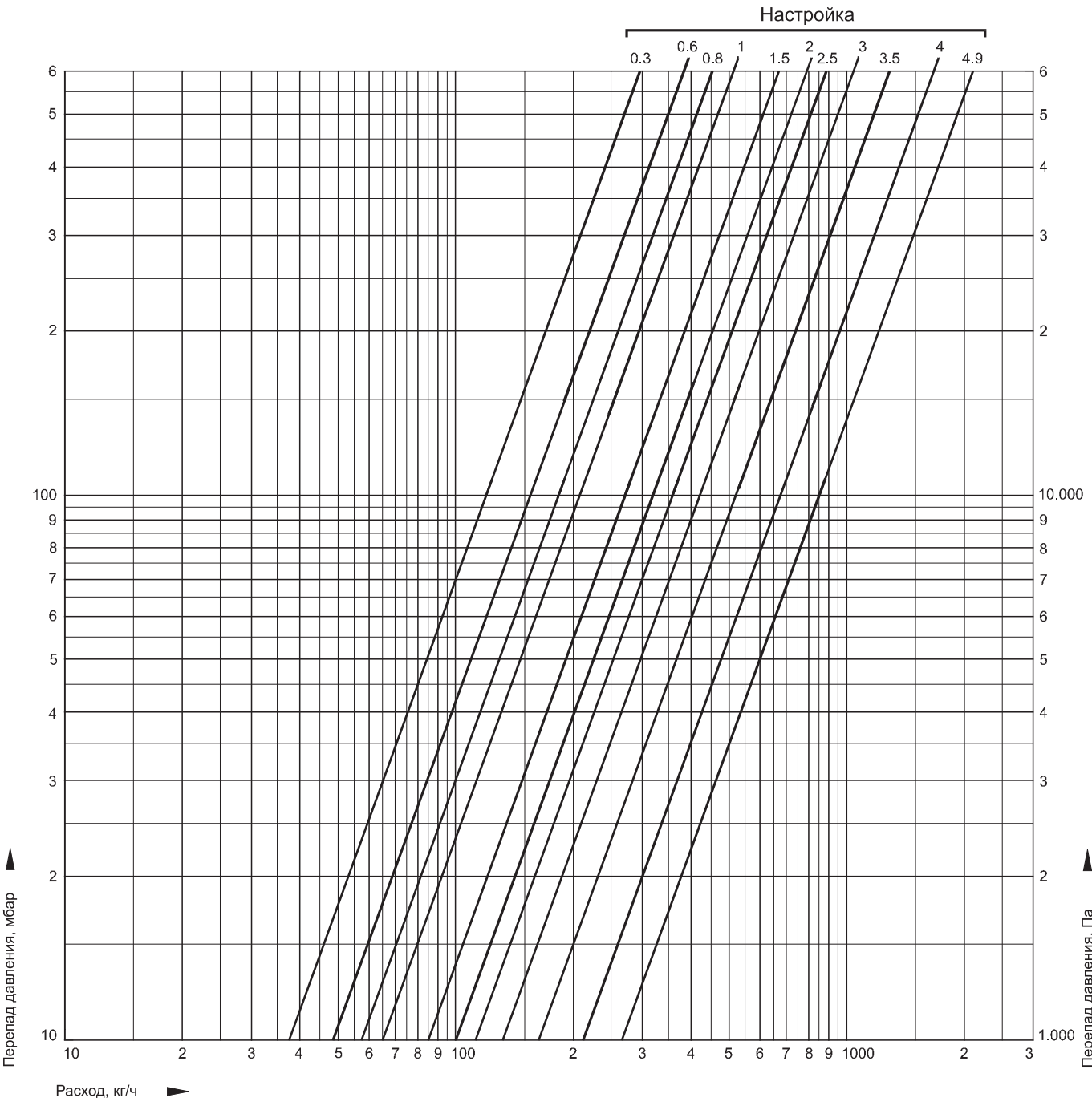
ПРИМЕР УСТАНОВКИ

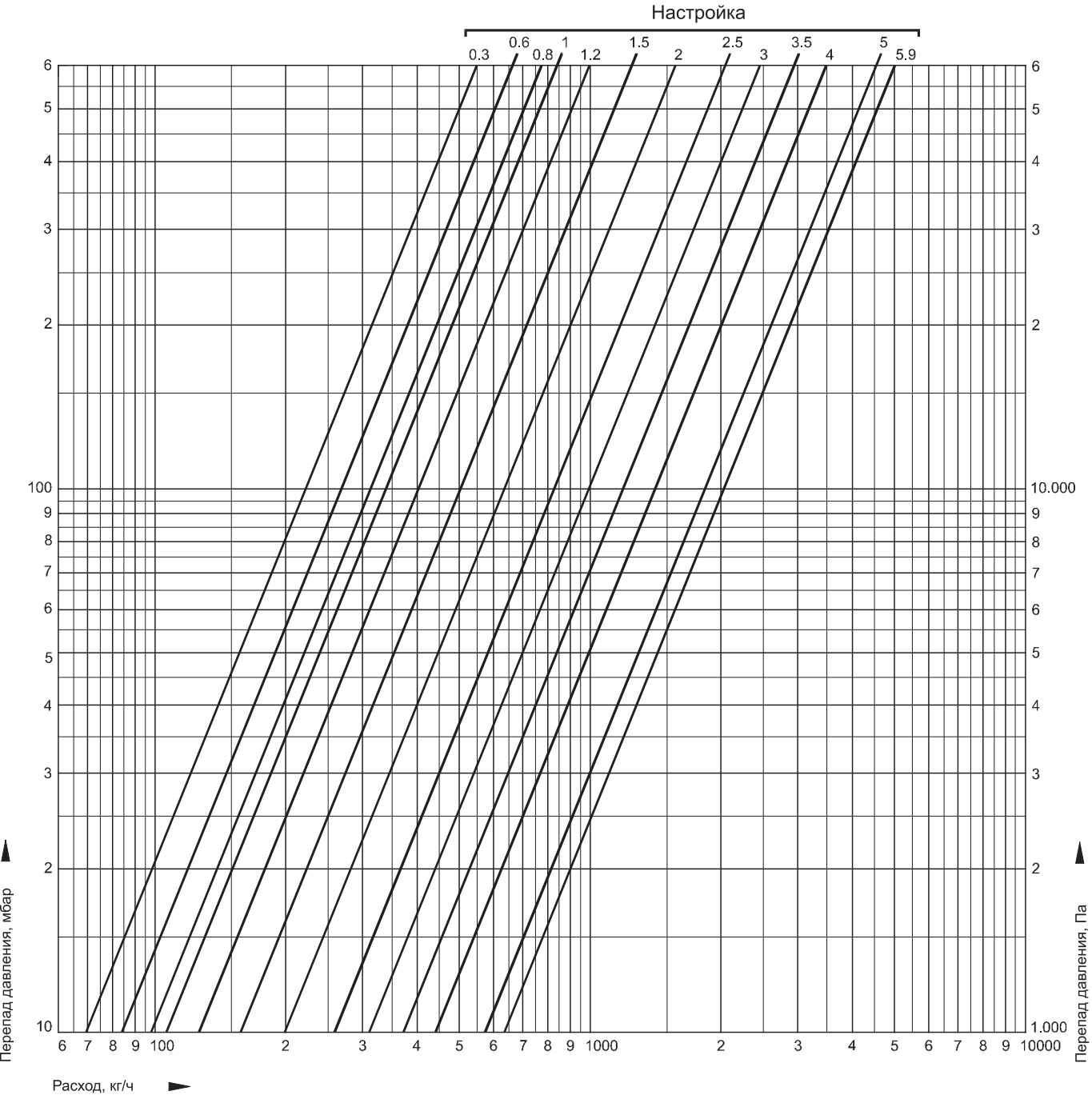
ДИАГРАММА РАСХОДА, Ду 15



Настройка	0.3	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.9 = открыт
значение k_v	0,37	0,49	0,57	0,65	0,85	1,00	1,13	1,32	1,66	2,1	$k_{vS} = 2,70$

ПРИМЕЧАНИЕ: Вследствие особенностей исполнения закрытие клапана достигается при настройке в диапазоне от 0.2 до 0.4.

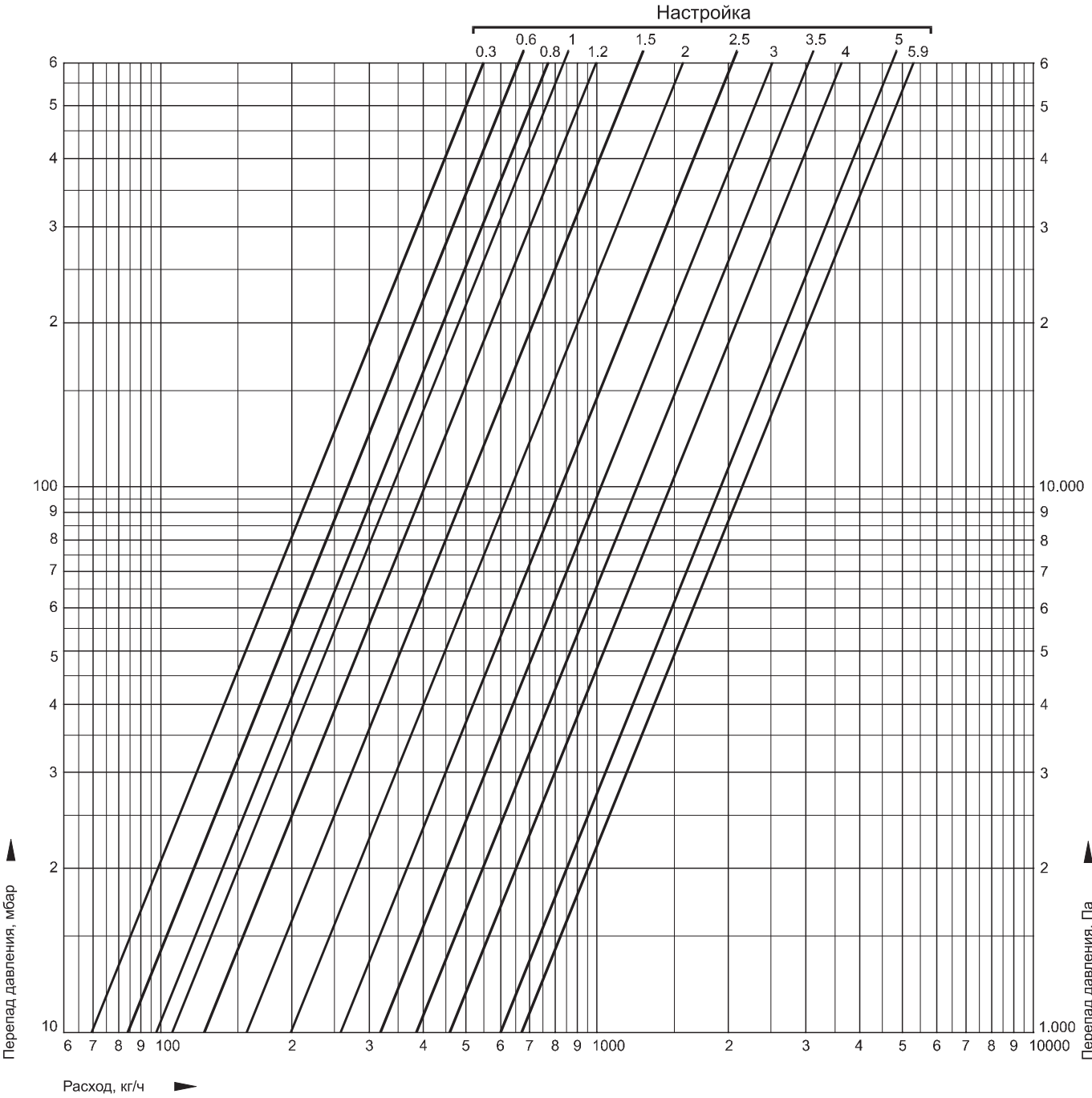
ДИАГРАММА РАСХОДА, Ду 20



Настройка	0.3	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	5.9 = открыт
значение k_v	0,68	0,84	0,97	1,10	1,30	1,60	2,10	2,60	3,12	3,73	4,40	5,8	$k_{vs} = 6,40$

ПРИМЕЧАНИЕ: Вследствие особенностей исполнения закрытие клапана достигается при настройке в диапазоне от 0.2 до 0.4.

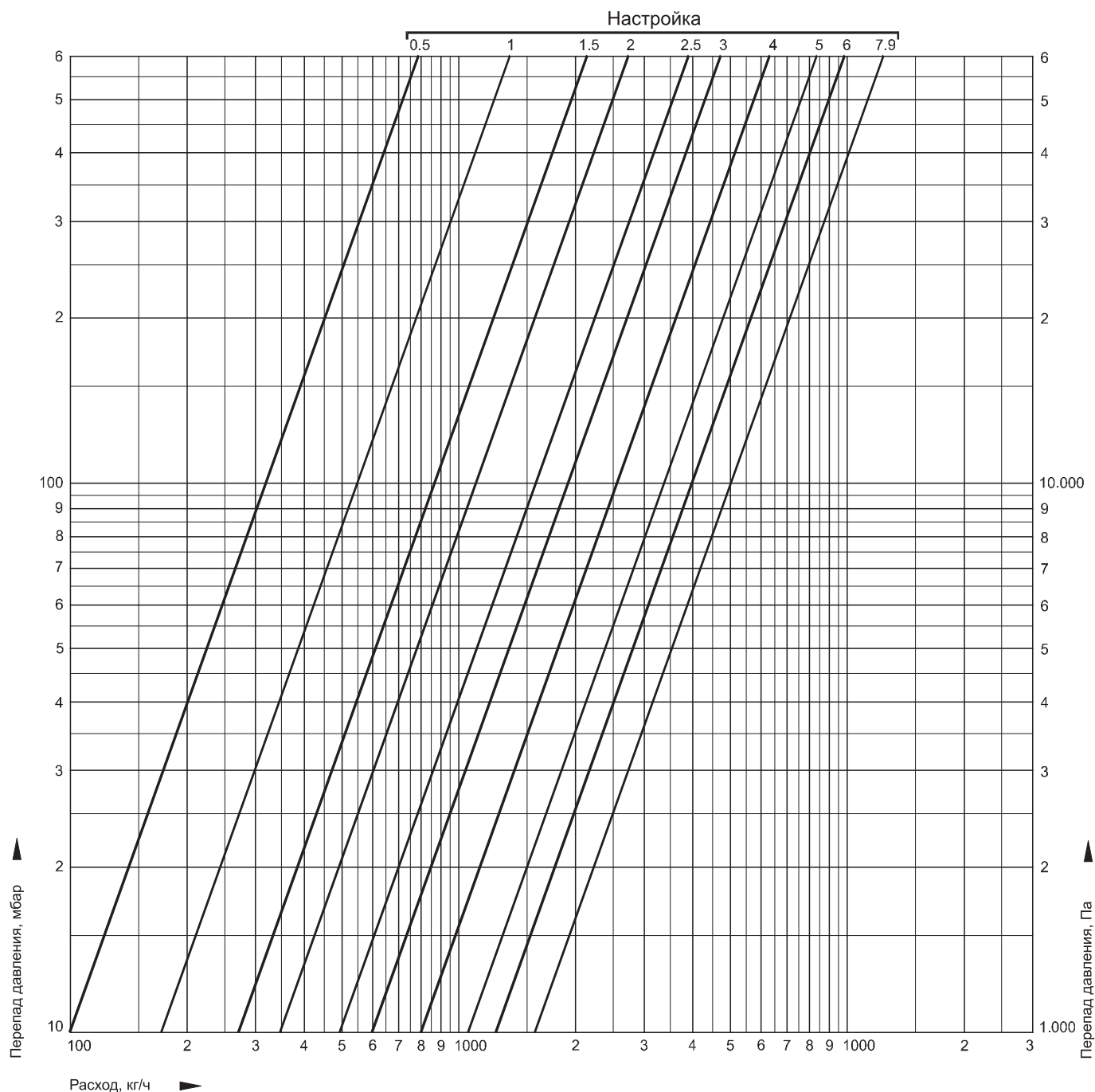
ДИАГРАММА РАСХОДА, Ду 25



Настройка	0.3	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	5.9 = открыт
значение k_v	0,68	0,84	0,97	1,10	1,30	1,60	2,10	2,60	3,20	3,90	4,64	6,06	$k_{vs} = 6,80$

ПРИМЕЧАНИЕ: Вследствие особенностей исполнения закрытие клапана достигается при настройке в диапазоне от 0.2 до 0.4.

ДИАГРАММА РАСХОДА, Ду 32 и Ду 40



Настройка	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8
значение k_v	1,02	1,13	1,42	1,48	1,70	1,87	2,16	2,44	2,96	3,54	4,12	4,71	5,28	5,77

Настройка	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6
значение k_v	6,13	6,44	6,91	7,42	7,77	8,19	8,74	9,20	9,36	9,62	10,1	10,5	11,0	11,5

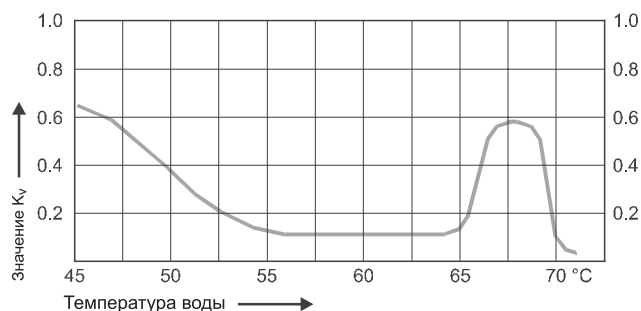
Настройка	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	5.9 = открыт
значение k_v	12,0	12,5	12,8	13,3	13,7	14,1	14,5	14,8	15,0	15,3	15,6	$k_{vS} = 6,80$

ПРИМЕЧАНИЕ: Вследствие особенностей исполнения закрытие клапана достигается при настройке в диапазоне от 0.2 до 0.4.

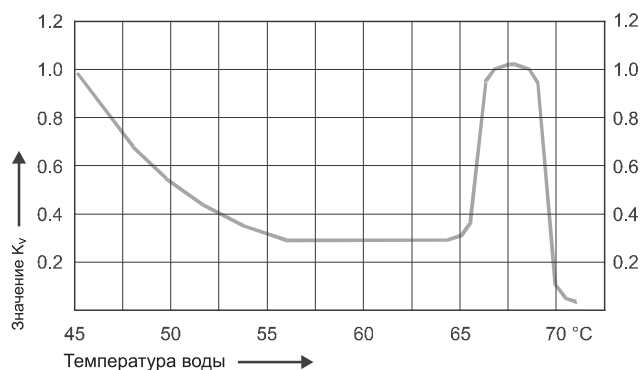
ALWA-KOMBI-4 С УСТАНОВЛЕННЫМ ТЕРМИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

Зависимость значения K_{vs} клапана Alwa-Kombi-4 с установленным термоприводом на 50... 60°C от температуры воды (при настройке клапана 1.5)

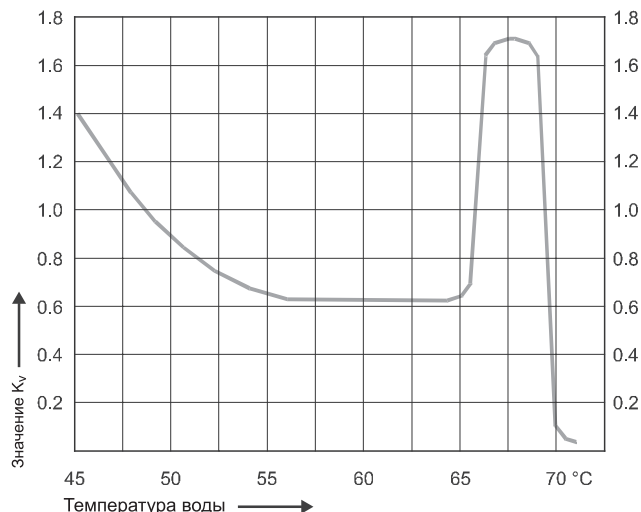
Ду15



Ду 20 и Ду 25



Ду 32 и Ду 40



Настройка клапана с установленным термическим приводом

РЕКОМЕНДУЕМ:

Значение настройки клапана = желаемой минимальной температуре (стандартная настройка)

Желаемая минимальная температура 55°C =

Настройка 1.5

Если при настройке на 1,5 требуется согласно DVGW лист W553 положение настройки лежит правее линии 2K (т.е. температура воды ниже 53°C), то значение настройки следует увеличить на 2K:

Желаемая минимальная температура 55°C + 2K =

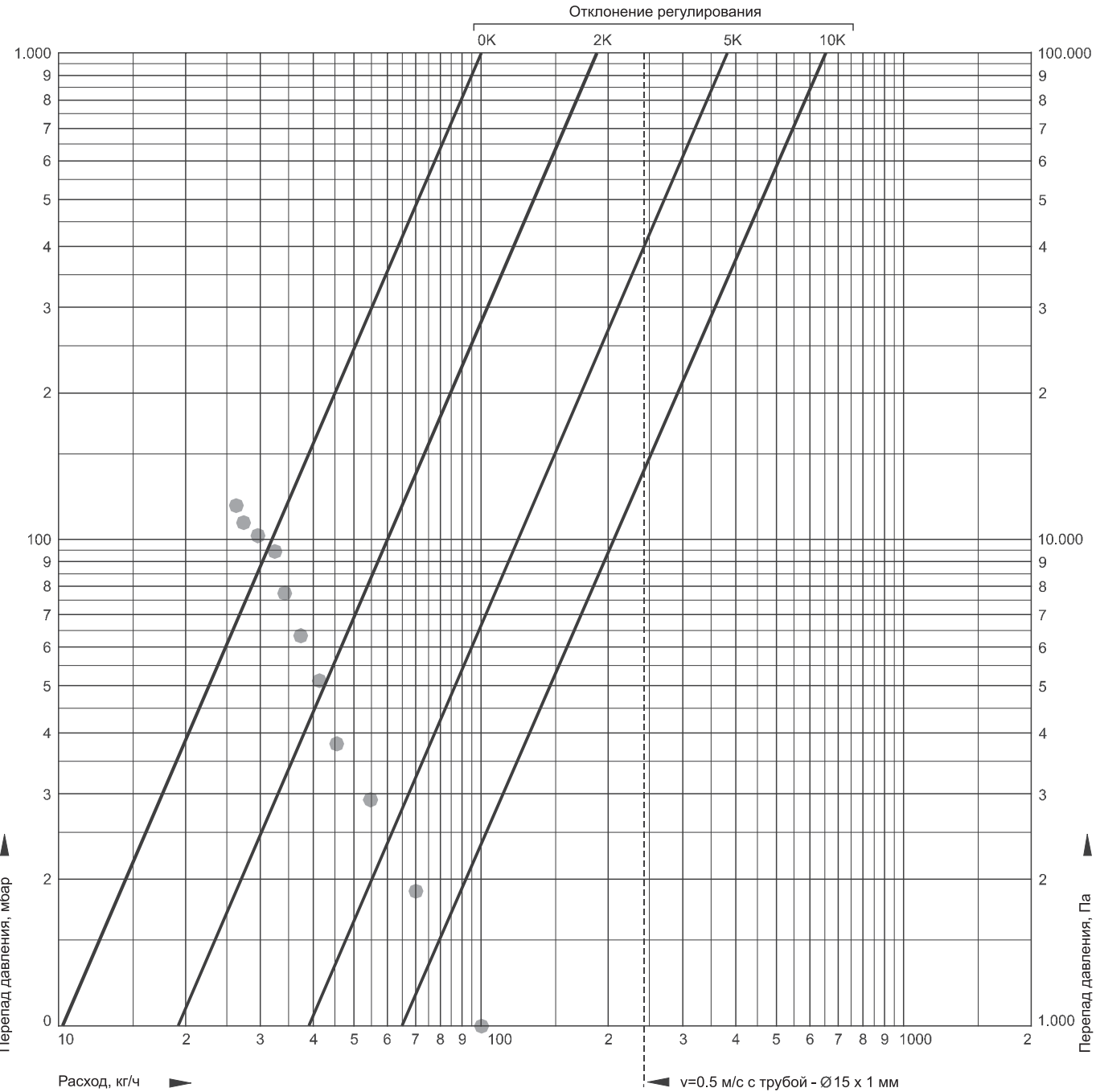
Настройка 1.7

Если при настройке на 1,7 требуется согласно DVGW положение настройки лежит правее линии 5K (т.е. температура воды ниже 53°C), то остаются следующие варианты:

1. Вручную настроить термопривод и клапан на значения, рассчитанные согласно требованиям DVGW лист W553.
2. Установить клапан большего диаметра.
3. Увеличить значения настройки на 5K: 55°C + 5K = настройка 2.0. При выборе насоса следует учесть рост потери давления на клапане!

По завершении настроек согласно приведенным выше рекомендациям гидравлический баланс должен поддерживаться при 70°C - т.е. во время процесса термической дезинфекции.

Диаграмма расхода для Ду 15 с термальным приводом на 50-60°C

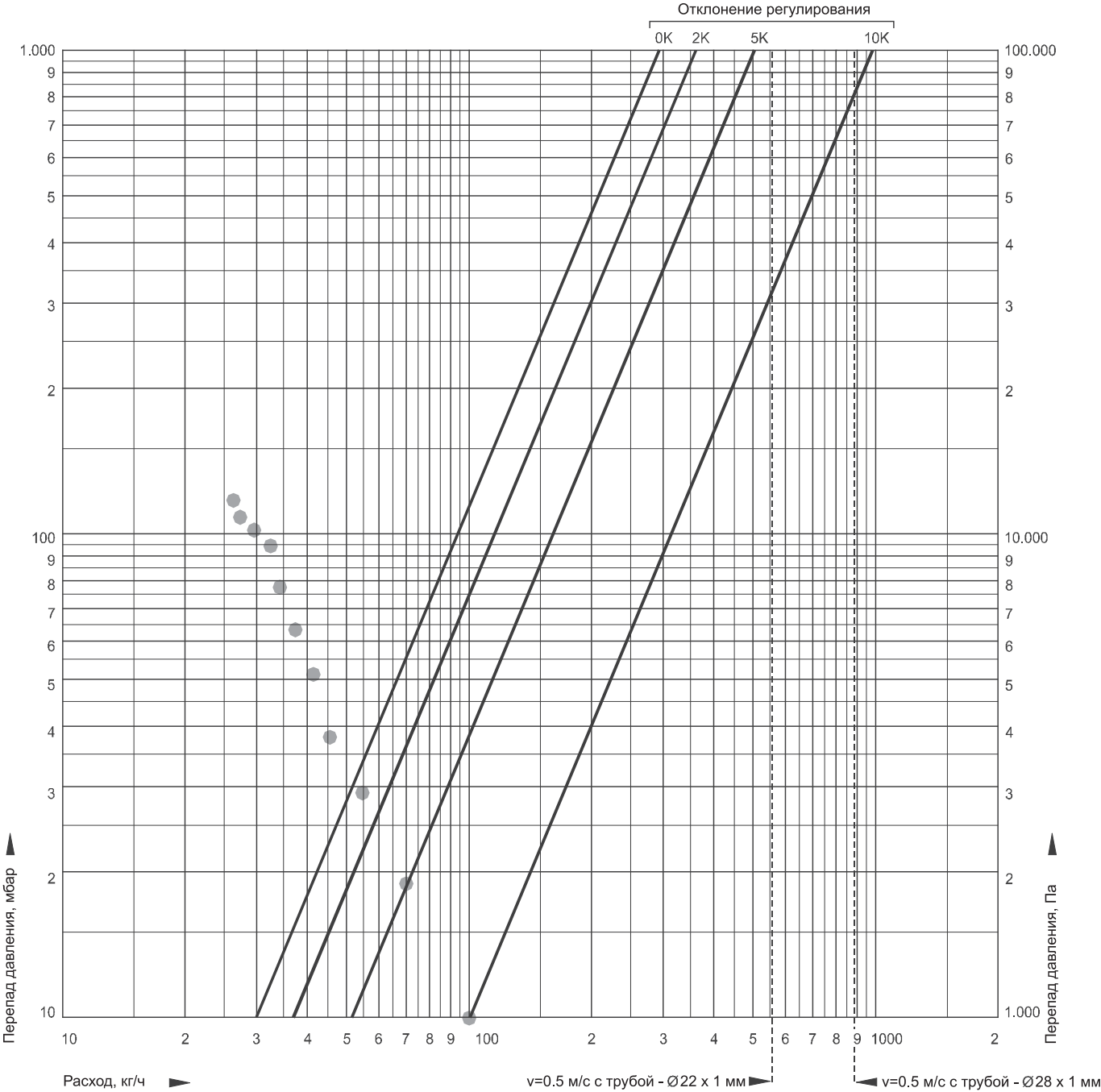


● Положение настройки согласно расчетному примеру 3 документа DVGW, лист W553 (многоэтажное здание с 48 квартирами)

Значение настройки	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
Температура °C	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

ПРИМЕЧАНИЕ: Вследствие особенностей исполнения закрытие клапана достигается при настройке в диапазоне от 0.2 до 0.4.

Диаграмма расхода для Ду 20 и Ду 25 с термальным приводом на 50-60°C

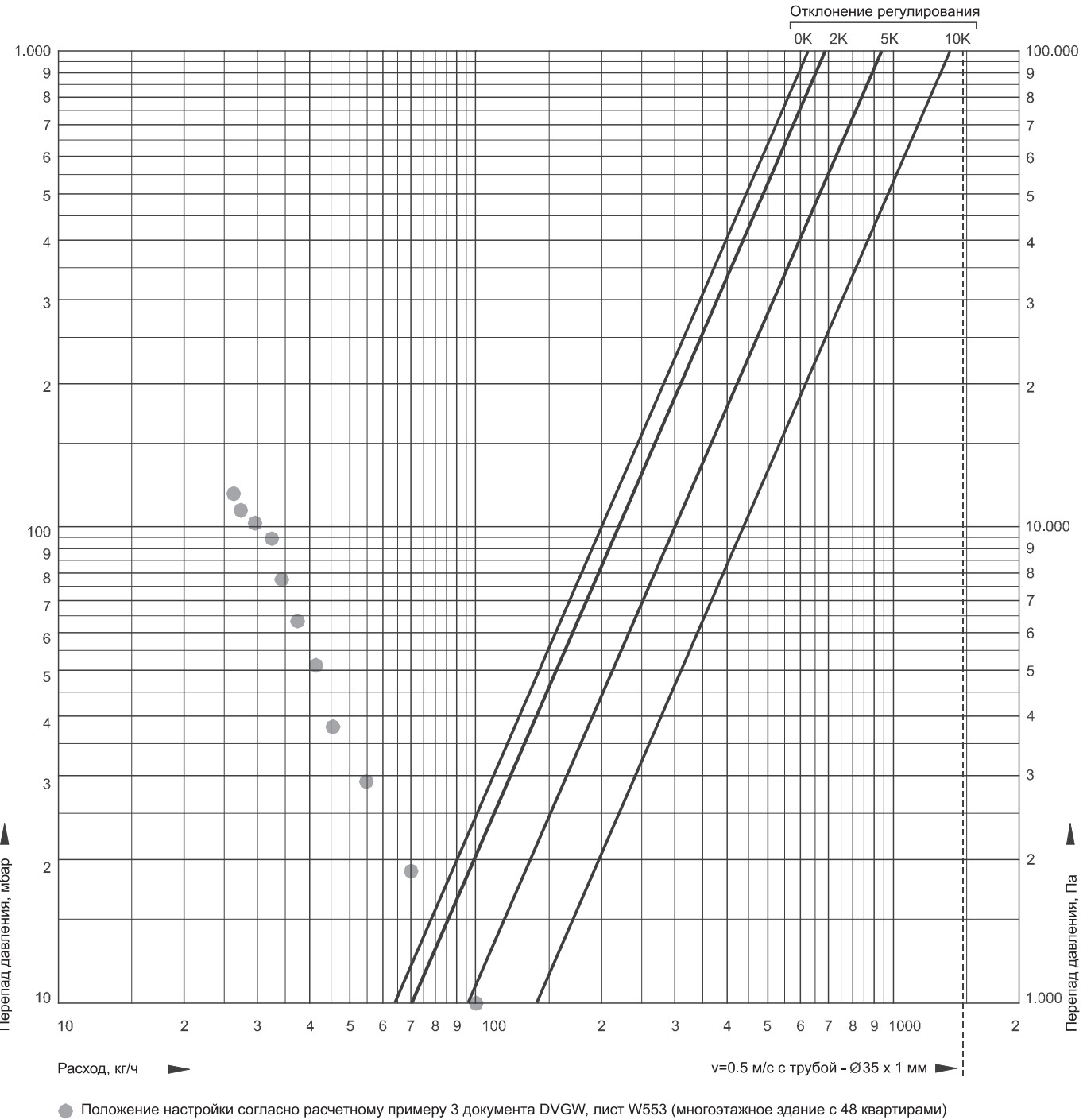


● Положение настройки согласно расчетному примеру 3 документа DVGW, лист W553 (многоэтажное здание с 48 квартирами)

Значение настройки	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
Температура °C	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

ПРИМЕЧАНИЕ: Вследствие особенностей исполнения закрытие клапана достигается при настройке в диапазоне от 0.2 до 0.4.

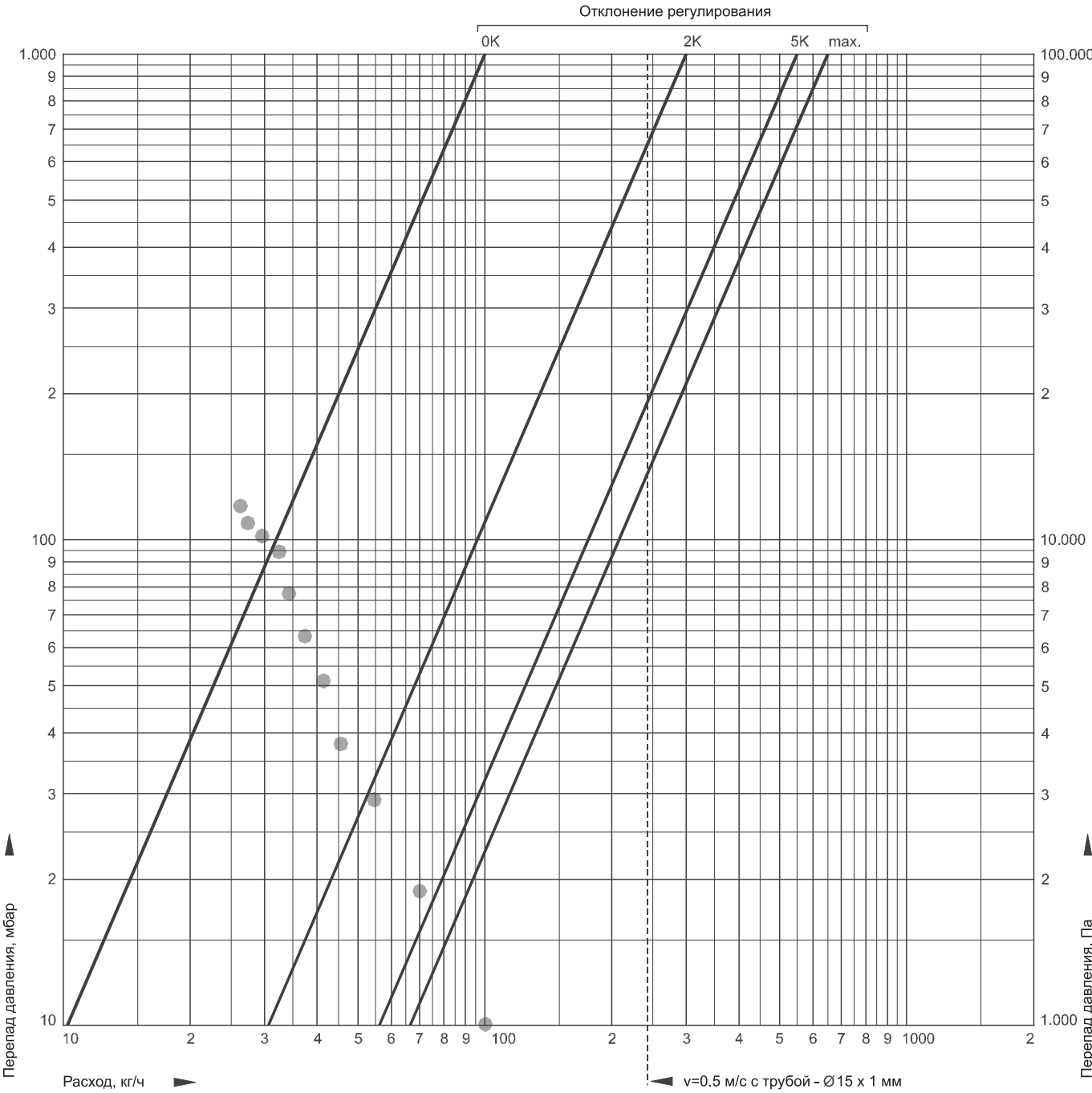
Диаграмма расхода для Ду 32 и Ду 40 с термальным приводом на 50-60°C



Значение настройки	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
Температура °C	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

ПРИМЕЧАНИЕ: Вследствие особенностей исполнения закрытие клапана достигается при настройке в диапазоне от 0.2 до 0.4.

Диаграмма расхода для Ду 15 с термальным приводом на 40-65°C

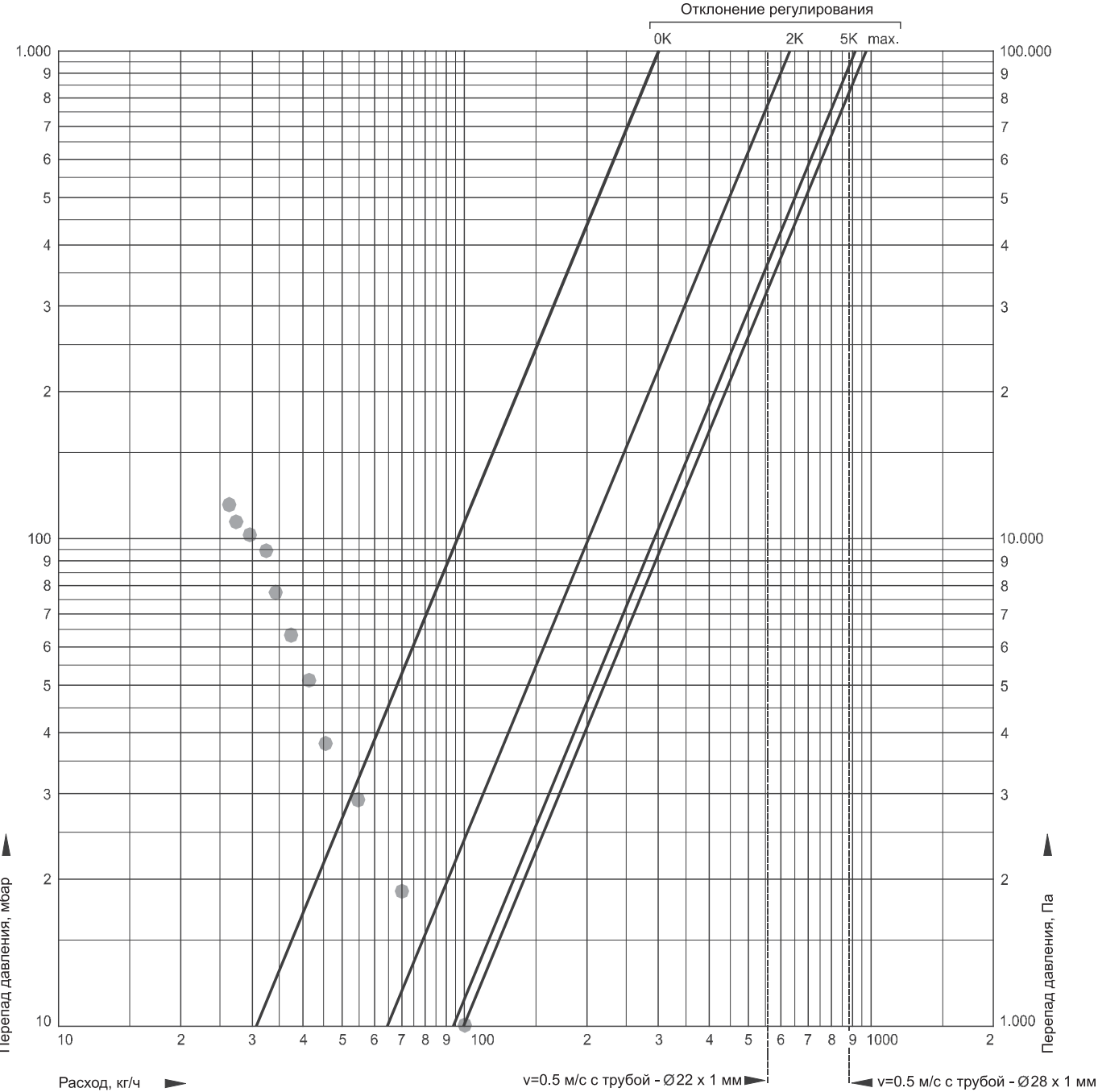


● Положение настройки согласно расчетному примеру 3 документа DVGW, лист W553 (многоэтажное здание с 48 квартирами)

Значение настройки	0.5	0.7	1.0	1.2	1.5	2.0
Температура °C	40	45	50	55	60	65

ПРИМЕЧАНИЕ: Вследствие особенностей исполнения закрытие клапана достигается при настройке в диапазоне от 0.2 до 0.4.

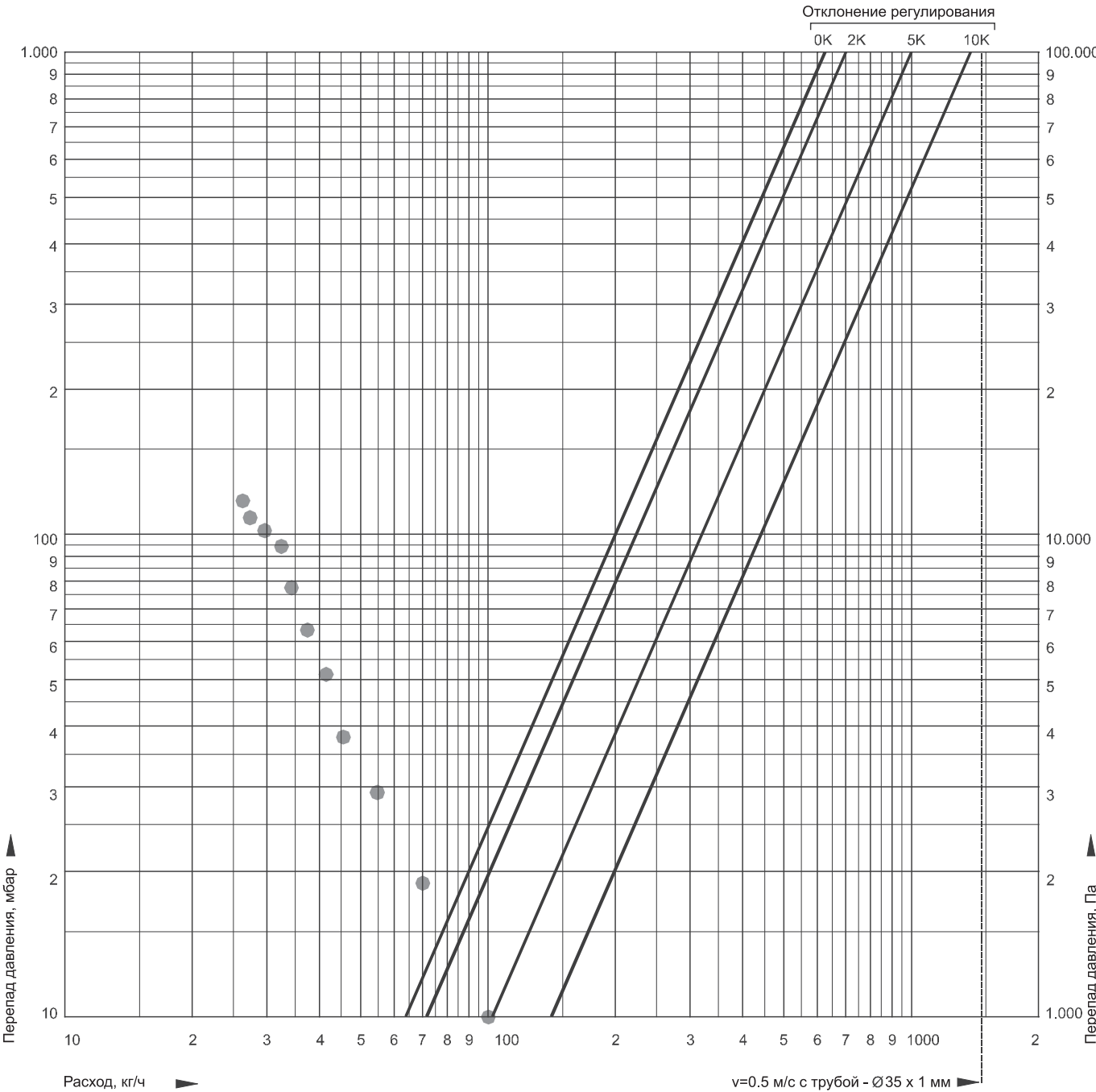
Диаграмма расхода для Ду 20 и Ду 25 с термальным приводом на 40-65°C



Значение настройки	0.5	0.7	1.0	1.2	1.5	2.0
Температура °C	40	45	50	55	60	65

ПРИМЕЧАНИЕ: Вследствие особенностей исполнения закрытие клапана достигается при настройке в диапазоне от 0.2 до 0.4.

Диаграмма расхода для Ду 32 и Ду 40 с термальным приводом на 40-65°C



● Положение настройки согласно расчетному примеру 3 документа DVGW, лист W553 (многоэтажное здание с 48 квартирами)

Значение настройки	0.5	0.7	1.0	1.2	1.5	2.0
Температура °C	40	45	50	55	60	65

ПРИМЕЧАНИЕ: Вследствие особенностей исполнения закрытие клапана достигается при настройке в диапазоне от 0.2 до 0.4.

VM242A

BasicMes-2

BasicMES

Ручной прибор для измерения расхода

СПЕЦИФИКАЦИЯ



КОНСТРУКЦИЯ

Прибор VM242A BasicMes-2 состоит из:

- Ручного измерительного компьютера с цветным экраном, аккумуляторных батарей и ремня
- Перепускное устройство для отстройки на ноль и продува шлангов
- Красный и синий шланги высокого давления
- Переходники и принадлежности
- Чемодан для транспортировки

ПРИМЕЧАНИЕ: Более подробную информацию см. в разделе "Комплект поставки" (далее).

НАЗНАЧЕНИЕ

BasicMes-2 - это ручной прибор для измерения расхода в гидравлических системах отопления и охлаждения. Прибор BasicMes-2 измеряет перепад давления при проходе жидкости через управляющий элемент клапана (например, седло клапана). При известном текущем значении пропускной способности управляющего элемента (Kv) и измеренном перепаде давления, расход через клапан рассчитывается по формуле Kv. Все значения Kv балансировочных клапанов Honeywell, а также некоторых популярных клапанов других производителей хранятся во внутренней базе данных прибора. Также возможен ручной ввод значения Kv в прибор.

Помимо измерения перепада давления и измерения расхода, прибор BasicMes-2 выполняет следующие функции:

- Два входа для температурных датчиков используются для одновременного (при использовании двух датчиков) или последовательного (при использовании одного датчика) измерения температуры
- Регистрация и сохранение в памяти данных через определенные настраиваемые периоды времени
- Обнаружение протечек с возможностью настройки тестового давления и продолжительности
- Память для хранения измеренных значений
- Подключение к ПК для сохранения измеренных данных, в том числе в ПО сторонних производителей
- Возможность распечатки результатов с использованием карманного принтера (приобретается отдельно)

ОСОБЕННОСТИ

- Легкое в обращении устройство компактного размера
- Большой цветной экран с подсветкой
- Встроенная база данных по клапанам
- Перепускное устройство для продувки шлангов и отстройки на ноль
- Возможность подключения ПК и ПО для этого
- Прочный чемодан для транспортировки, дополнительные принадлежности и принтер для распечатки результатов
- Магнит сзади для крепления к металлическим конструкциям

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики

Рабочая среда	Вода или смесь вода-гликоль, макс. содержание гликоля 50%. Качество по VDI 2035
Температура среды	-20...120°C
Окруж. температура	5...40°C
Температура хранения	-20...60°C; см. примечание ниже
Статическое (импульсное) давление	макс. 32 бар
Перепад давления	макс. ± 17 бар
Разрешающая способность	до 1 бар: 0.1 мбар выше 1 бар: 1 мбар
Погрешность	<3% от измеренного значения в диапазоне ± 10 бар, лучше чем ± 0.3 мбар при стабильных условиях и комнатной температуре
Частота измерения	Нормальная: 1 Гц, среднее значение четырех измерений (отрезок времени в четыре секунды) Быстрая: 4 Гц, без усреднения
Интерфейс	USB, HP-IR для связи с карманным принтером
Масса	2.5 кг, включая принадлежностей и чемодан для переноски
Размеры	470 x 370 x 110 мм (длина x ширина x высота)

ПРИМЕЧАНИЕ: Температура хранения ниже 2°C только когда со шлангов и устройства слита вода

Единицы измерения и экран

Единицы измерения	мбар, бар, гПа, кПа, mH ₂ O, inH ₂ O, пси
Единицы температуры	°C, °F
Отображение значения расхода	до 5 мбар: без отображения 0...1,000 л/ч: разрешение 1 л/ч 1...100 м ³ /ч: разрешение 0.01 м ³ /ч 100...1,000 м ³ /ч: разрешение 0.1 м ³ /ч 1,000...10,000 м ³ /ч: разрешение 1 м ³ /ч
Ввод значения kv	kv < 1 с приращением в 0.001 kv 1...99.99 с приращением в 0.01 kv 100...999.9 с приращением в 0.1 kv 1,000...10,000 с приращением в 1
Коэффициент коррекции плотности	0.10...5.00 кг/л в приращении в 0.01 кг/л

Внутреннее измерение температуры

Диапазон измерений	-20...60°C
Погрешность	< ± 1 K
Разрешающая способность	0.1°C

Внешнее измерение температуры

Диапазон измерения	-20...300°C
Погрешность	± 2 K от 0°C до 133°C или 1.5% от реального значения, в соответствии с EN50379-2
Разрешающая способность	0.1°C

Питание

Источник питания	Четыре аккумулятора типа AA, зарядное устройство поставляется вместе с устройством
Потребление энергии	В среднем 70 мА при установке яркости экрана на 60% (по умолчанию) макс. 120 мА с яркостью 100% 50µА в выключенном и спящем режиме (на питание часов реального времени)

Языки

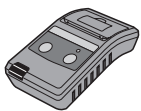
Стандартные языки	Английский, Голландский, Французский, Немецкий, Итальянский и Испанский
Для других стран дополнительная прошивка может быть скачана с сервера DocuServer.	
Восточная Европа	Английский, Чешский, Венгерский, Польский и Словацкий
Западная/Южная Европа	Английский, Датский, Шведский и Турецкий

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Ручной измерительный компьютер VM242A BasicMes-2 с ремешком и комплектом аккумуляторов
- Комплект шлангов с перепускным устройством и быстроразъемными соединениями Honeywell SafeCon™
- Зарядное устройство
- USB-кабель
- Два переходника Honeywell SafeCon™ в Rectus 21 (для подключения компьютера BasicMes-2 к клапанам Honeywell старого типа)
- Два переходника Rectus 21 во внутреннюю резьбу 3/4"
- Чемодан для переноски с паралоновой вставкой
- Программное обеспечение на CD-ROM
- Руководство пользователя с карманным справочником

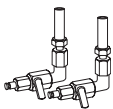
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Артикул	Описание
VM242A0101	Ручной измерительный компьютер Honeywell VM242A BasicMes-2

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**Карманный принтер для приборов серии VM242**

Карманный принтер VMA242A001

Рулон бумаги для принтера VMA242A002
(упаковка по 10 шт.)

Игольчатый переходник с разъемом Rectus 21

Для всех VM242; также подходит для VM241 и других устройств с разъемом Rectus 21 VMA242A003

Датчик температуры с зажимом

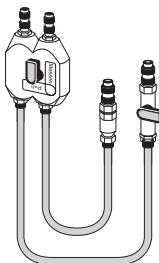
Для всех VM242 VMA242A004

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**Ручной измерительный компьютер**

Только устройство, без принадлежностей, чемодана для переноски или аккумуляторов VMS242A001

Интерфейсный кабель USB VMS242A005

Зарядное устройство VMS242A006

Шланги высокого давления

Устройство подключения для VM242 VMS242A002

включающее перепускной клапан, красный и синий шланги высокого давления, фитинги и шаровый клапан

Запасные фильтры (набор из двух штук) VMS242A003

Разъем SafeCon™ (для синего шланга) VMS242A008

Разъем SafeCon™ с шаровым краном (для красного шланга) VMS242A009

Переходники

Переходник Rectus 21 во внутреннюю резьбу 3/4", с уплотняющей прокладкой VMS242A004



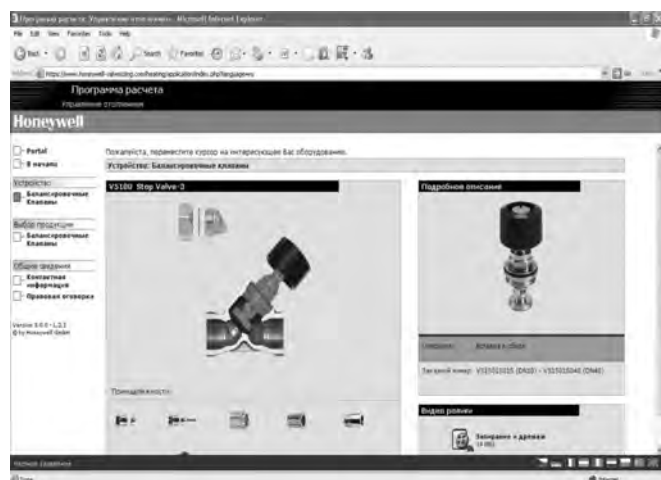
Переходник SafeCon™ в разъем Rectus 21 VA2500B001

Чемодан для переноски

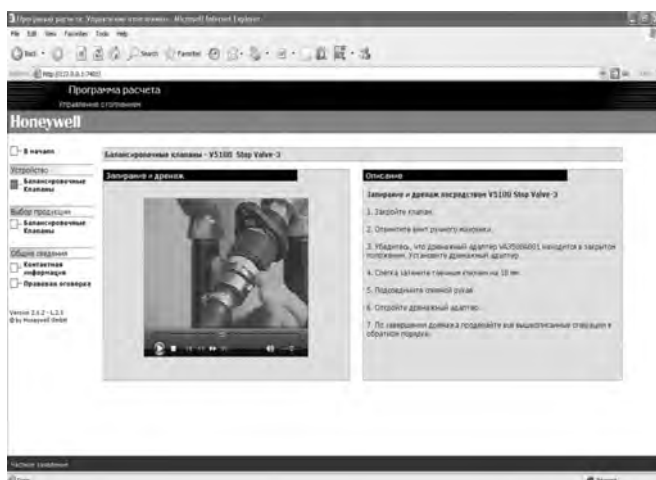
Чемодан для переноски с паролоновой вставкой VM242A VMS242A007

Программа для подбора балансировочных клапанов

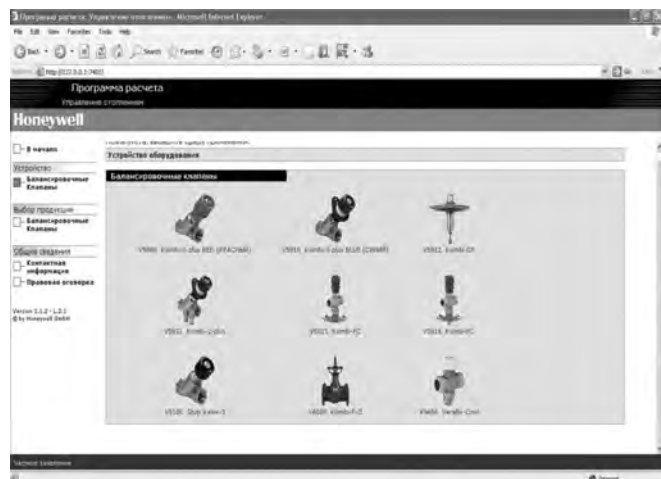
Компанией Honeywell разработано специальное программное обеспечение для расчета и подбора балансировочных клапанов, которое доступно как через интернет (в режиме он-лайн), так и может быть предоставлена на компакт-диске.



Удобная детализация клапанов и принадлежностей



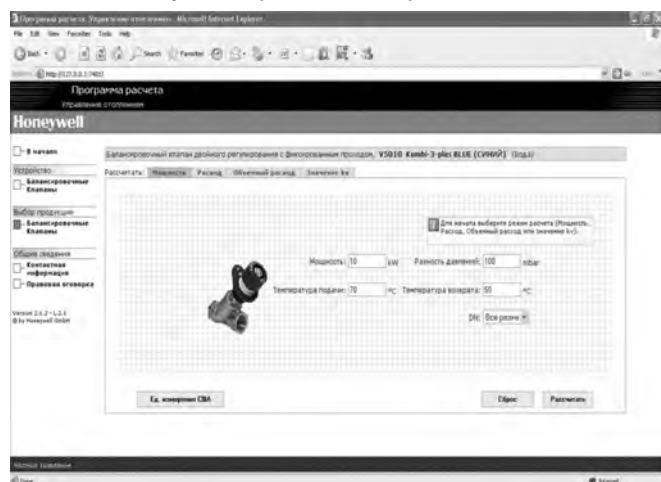
Видеозаписи иллюстрируют основные действия при работе с клапанами



Весь перечень выпускаемых балансировочных клапанов удобно разделен на разделы



Удобный расчет параметров и подбор необходимого клапана



Иллюстрации возможностей применения (в том числе анимированные)

Адрес в интернете: <http://www.honeywell-valvesizing.com>



Для заметок

[illegible]

**Направление Бытовой Автоматики
ЗАО “Хоневелл”**

г. Москва
121059, Россия, ул. Киевская, дом 7
Тел.: (495) 797-63-01; 796-98-00
Факс: (495) 796-98-92

<http://www.honeywell-ec.ru>
<http://europe.hbc.honeywell.com>
E-mail: ec@honeywell.ru

Honeywell