

## V5012C

### Kombi-DU

## Мембранный модуль для преобразования балансировочных клапанов в регулятор перепада давления

### СПЕЦИФИКАЦИЯ



#### НАЗНАЧЕНИЕ

Kombi-DU V5012C мембранный модуль (диафрагма) устанавливается на клапан Kombi-3-plus СИНИЙ и соединяется с клапаном Kombi-3-plus КРАСНЫЙ V5000, расположенным в подающей магистрали, посредством импульсной трубки.

Диафрагма Kombi-DU V5012C может быть установлена на Kombi-клапан в любое время, даже когда система уже работает.

Для установки диафрагмы не требуется остановка 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 Kombi-3-plus СИНИЙ V5010 (Ду10...Ду40).

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Среда	вода или гликолевая смесь (до 50% гликоля), 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 настройки перепада давления	V5012C0103: 0.1...0.3 бар V5012C0306: 0.3...0.6 бар
Заводская настройка	V5012C0103: 0.1 бар V5012C0306: 0.3 бар
Значение $k_{vs}$	см. диаграмму расхода и пояснения

#### КОНСТРУКЦИЯ

Мембранный модуль включает в себя:

- Корпус мембранного блока с соединениями для импульсной трубки и клапаном;
- Шпиндель и толкатель клапана;
- Адаптер для соединения импульсной трубки с клапаном в подающей магистрали (подходит для Kombi-3-plus КРАСНЫЙ V5000);
- импульсная трубка 4 x 1 мм с компрессионными фитингами, длина 800 мм;
- Специальный шестигранный ключ "allen 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.
- Импульсную трубку выполнена из меди.
- Мембрана и мягкие уплотнения выполнены из EPDM-резины.

## ПРИНЦИП РАБОТЫ

Мембранный модуль Kombi-DU V5012C устанавливается в балансировочный клапан обратного стояка Kombi-3-plus V5010 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 Kombi-3-plus красный V5000, полностью совместимы с адаптером для клапана, поставляе-

мым в комплекте Kombi-DU V5012C. 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

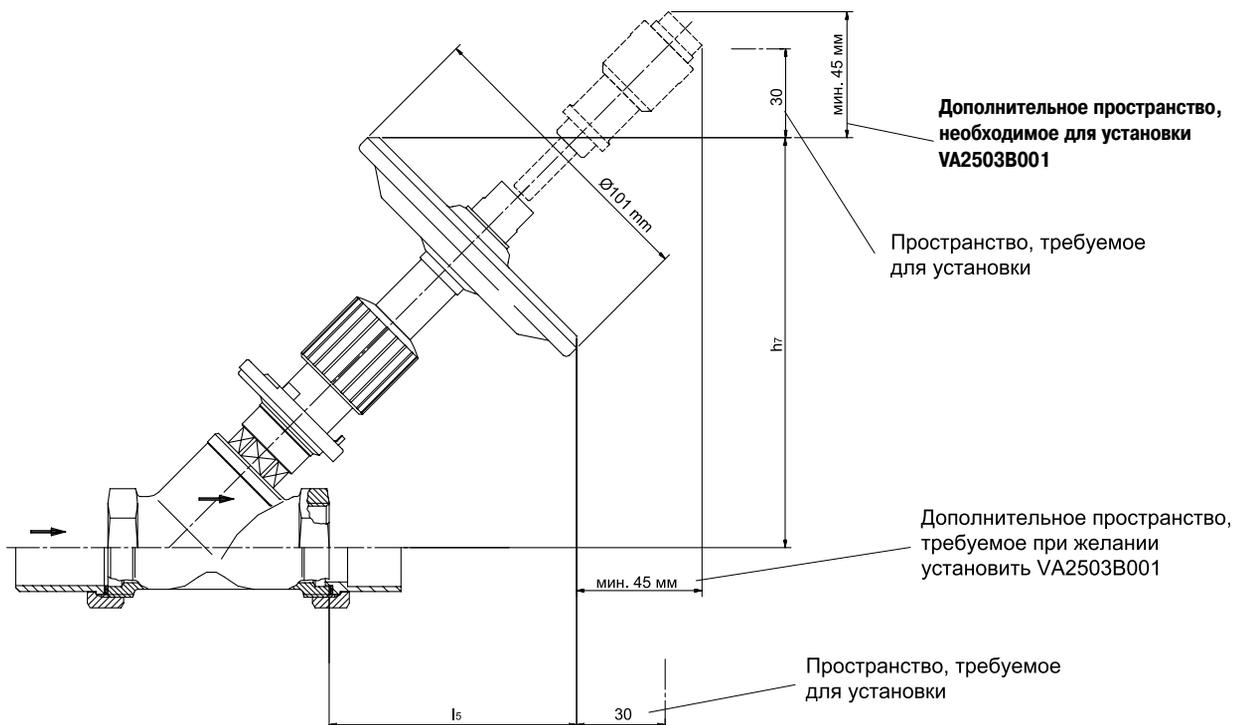


Рис. 1. Мембранный модуль Kombi-DU V5012C с клапаном Kombi-3-plus СИНИЙ V5010

Таблица 1. Размеры.

Размер клапана Ду	V5012C0103		V5012C0306	
	h <sub>7</sub>	I <sub>5</sub>	h <sub>7</sub>	I <sub>5</sub>
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 является вспомогательным модулем и поставляется без клапана. Все размеры указаны в мм.

**ЗАКАЗНЫЕ НОМЕРА**

Таблица 2. Заказные номера.

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

Комплектность поставки:	• Мембранный модуль	• Медная импульсная трубка 4x1 мм, 800 мм
	• Адаптер для подающего клапана	• Подходящие компрессионные фитинги
	• Ключ Allan key 4 мм	• Указания по монтажу и эксплуатации

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

**Пружина для изменения заданного диапазона перепада давления на 50 мбар**



только для V5012C0103      VA2502A002

**Внешнее устройство предварительной настройки, устанавливается между мембранным модулем Kombi-DU и импульсной трубкой**



только для V5012C0103      VA2502A001

**Угловой адаптер**



для всех V5012 Kombi-DU      VA2504A001

**Запорный фитинг R 1/4 " (с компрессионными фитингами 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

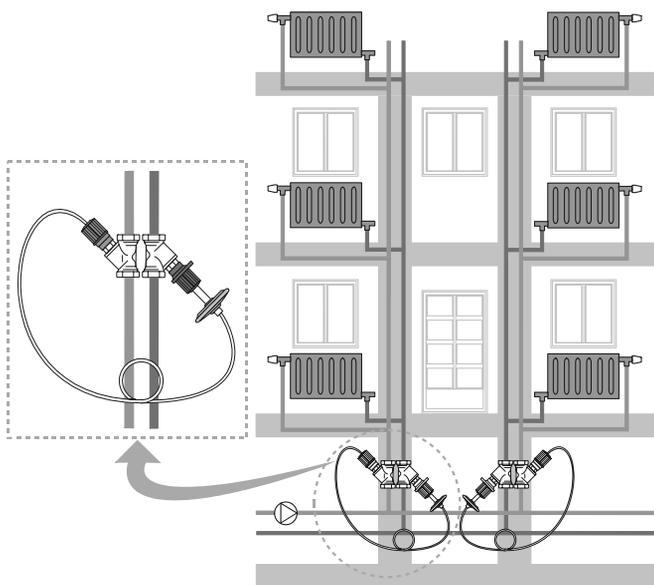
**ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЙ**

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

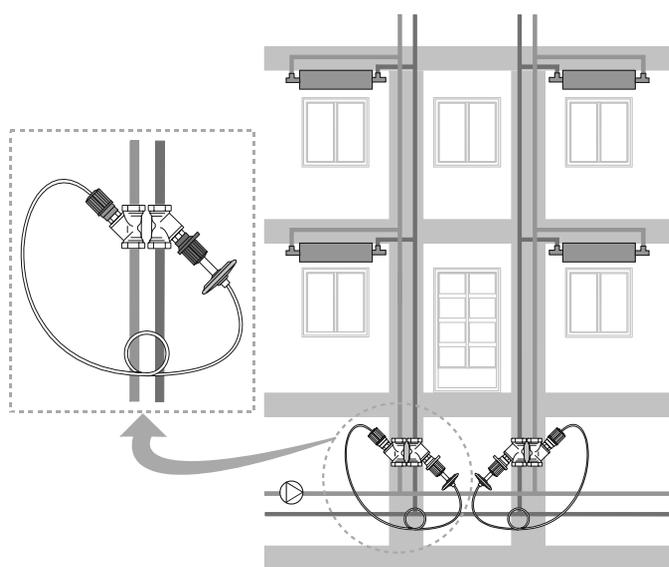


Рис. 3. V5012C Kombi-DU в системе охлаждения

## РАЗМЕРЫ

ПРИМЕЧАНИЕ: Приведенные ниже характеристики справедливы при установке Kombi-DU V5012C на клапан Kombi-3-plus СИНИЙ V5010.

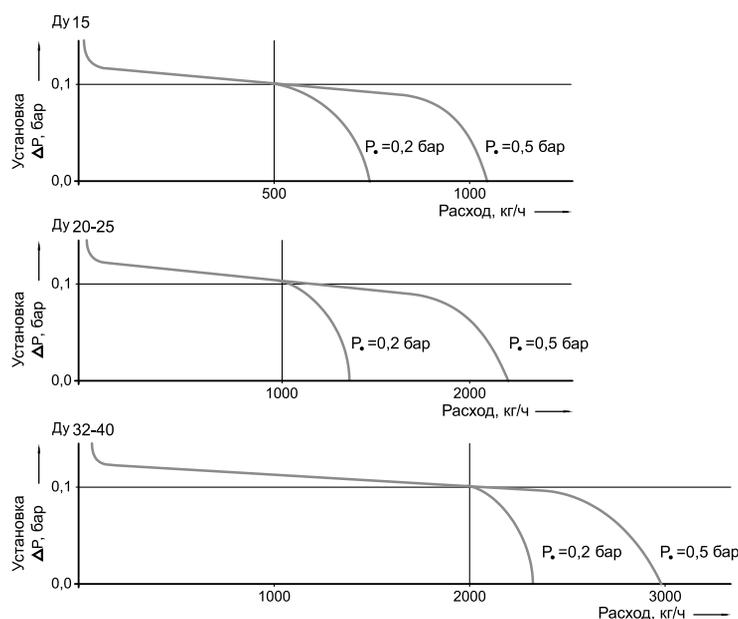


Рис. 4. Характеристики регулирования V5012C0103, настройка перепада давления на 0.1 бар (заводская настройка)

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
$Q_{ном}$	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  $\Delta p = 0,3$ , то у насоса  $P_o = 0,4$  бар, если  $\Delta p = 0,6 \gg P_o = 0,7$  бар, и т.п. Общее падение давления между подающим и обратным клапанами, учитывая предварительную настройку Kombi-DU V5012C, рассчитывается посредством программы для расчета "Honeywell's Valve Sizing Software", которую можно найти на сайте: [www.honeywell-valvesizing.com](http://www.honeywell-valvesizing.com).
  - Заводская настройка мембранного блока Kombi-DU V5012C0103 равна 0,1 бар. Предварительная настройка может быть увеличена до 0,3 бар. В этом случае кривые регулирования, представленные на рис. 4, перемещаются параллельно на настроенное значение.
  - Заводская настройка мембранного блока Kombi-DU V5012C0306 равна 0,3 бар. Предварительная настройка может быть увеличена до 0,3 бар. В этом случае кривые регулирования, представленные на рис. 4, перемещаются параллельно на настроенное значение.

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 Kombi-DU V5012C, клапан Kombi-3-plus BLUE V5010 должен быть предварительно настроен на значением 1.5 (для Ду10...Ду25) или 1.0 (для Ду32...Ду40).

Для более подробной информации по балансировочным и регулировочным клапанам Honeywell см. сайт [www.honeywell-valvesizing.com](http://www.honeywell-valvesizing.com) и [www.honeywell-ec.ru](http://www.honeywell-ec.ru)