

Kombi-Auto Клапан-регулятор перепада давления

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ



НАЗНАЧЕНИЕ

Клапан V5001P Kombi-Auto устанавливается на обратном трубопроводе и используется для поддержания гидравлической балансировки в коммерческих системах отопления или охлаждения. Он устанавливается на обратном трубопроводе.

Клапан используется в системах с переменными значениями расхода, например, в двух-трубных системах. Он обеспечивает гидравлическую балансировку путем поддержания перепада давления для потребителей на постоянном уровне, вне зависимости от меняющихся характеристик расхода в системе (например, при частичных нагрузках).

ОСОБЕННОСТИ

- Жесткая и прочная конструкция
- Высокие значения расхода
- В комплекте идет термозащитная оболочка
- Широкий диапазон настроек для простоты выбора
- Легкость настройки с помощью плавной шкалы Δp , не требует специальных инструментов
- Фиксация текущей настройки
- Легкая, фиксируемая настройка с помощью наружного маховика
- Совместим с измерителями расхода, использующими быстроразъемные присоединения Honeywell SafeCon™

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|-------------------------------------|---|
| Среда | Вода или смесь вода-гликоль по VDI 2035 |
| Величина pH | 8...9,5 |
| Рабочая температура | -20...130°C |
| Рабочее давление | макс. 16 бар |
| Рекомендуемое давление насоса | мин. $\Delta P_c + 200$ мбар макс. $6 \times \Delta P_c$ |
| Диапазон уставок перепадов давлений | 50...350 мбар/300...600 мбар |
| Заводская установка | 50 мбар/300 мбар |
| Значения расходов | см. таблицу далее |
| Импульсная трубка | 0.8 м |

КОНСТРУКЦИЯ

V5001P Kombi-Auto состоит из:

- Корпуса, типоразмеров Ду15 - Ду50 с внутренней резьбой по DIN2999 (ISO7), оснащены двумя отверстиями с резьбой G1/4" для установки клапанов измерения расхода, оснащенных заглушками
- Вставки клапана с мембранным блоком и импульсной трубкой
- Маховика с цифровым дисплеем текущей настройки, фиксирующим кольцом и запорным винтом
- Импульсной трубки с компрессионными фитингами и адаптером для присоединения к запорному клапану Kombi-S V5001S
- Быстроразъемные соединения SafeCon™ с цветными заглушками для измерения давления
- Термозащитной оболочки с нанесенным типоразмером Ду и логотипом Honeywell.

МАТЕРИАЛЫ

- Корпус клапана выполнен из красной бронзы, содержание свинца <3%
- Заглушки выполнены из латуни
- Вставка клапана выполнена из латуни и нержавеющей стали
- Узел маховика выполнен из пластика и латуни
- Клапаны для измерения давления выполнены из латуни.

УСТАНОВКА

Клапан Kombi-Auto устанавливается на обратном трубопроводе с парным клапаном, установленным на подающем трубопроводе. Например, с клапаном Kombi-S. В клапане Kombi-S имеется присоединение для импульсной трубки для подачи сигнала, а также присоединение для подключения измерительного прибора. В комплекте с клапаном Kombi-Auto идет импульсная трубка и все фитинги, необходимые для подключения трубки к клапану Kombi-S. Сам клапан Kombi-S заказывается отдельно.

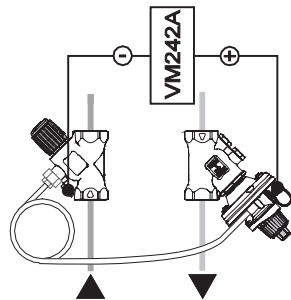
Все клапаны должны устанавливаться в правильном направлении расхода, что указано с помощью стрелочки на каждой стороне входа клапана.

ИЗМЕРЕНИЕ РАСХОДА И ДАВЛЕНИЯ

Клапан Kombi-Auto оснащен быстрозъемным присоединением SafeCon™, установленном на мембранном блоке. В клапане также имеются два измерительных порта, в которые в дальнейшем могут быть установлены быстроразъемные

присоединения SafeCon™, с помощью которых можно проводить различные измерения с помощью измерительного компьютера. Например, с помощью Honeywell VM242 BasicMes-2. Доступны следующие виды измерений:

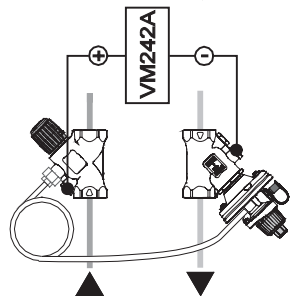
Расход



Требуется наличие измерительного входа на подаче. Например, клапан Kombi-S с быстроразъемным соединением SafeCon™

- Высокое давление: подключено к Kombi-Auto (PT)
- Низкое давление: подключено к Kombi-S (SV)

Др в контуре

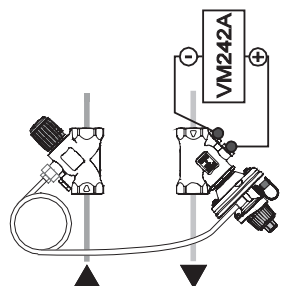


Требуется наличие измерительного входа на подаче. Например, клапан Kombi-S с быстроразъемным соединением SafeCon™

Требуется наличие измерительного входа SafeCon™ на верхнем присоединении корпуса Kombi-Auto

- Высокое давление: подключено к Kombi-S (SV)
- Низкое давление: подключено к Kombi-Auto (PR)

Др на клапане



Требуется наличие соединений SafeCon™ на обоих портах клапана Kombi-Auto

- Высокое давление: подключено к верхнему порту клапана (PR)
- Низкое давление: подключено к нижнему порту клапана (PV)

Быстроразъемные присоединения SafeCon™ доступны как принадлежности – см. раздел «Принадлежности» далее. В зависимости от типа измерений они подключаются к Kombi-Auto и/или Kombi-S (при его использовании). В случае, если Kombi-S не используется, то нужны другие средства для подключения импульсной трубки и проведения измерений.

Измерительный прибор BasicMes-2 может напрямую подключаться к быстроразъемным присоединениям SafeCon™ для проведения безопасных и быстрых измерений.

РАЗМЕРЫ

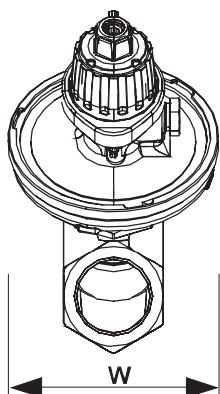


Рис. 1 Вид спереди

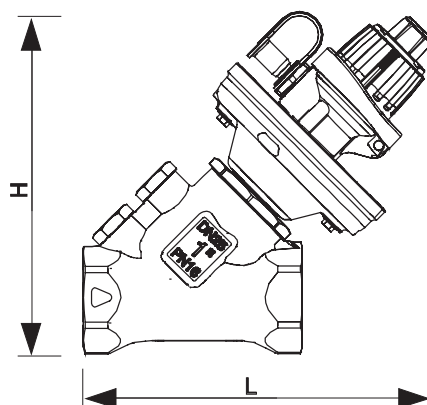


Рис. 2 Вид сбоку

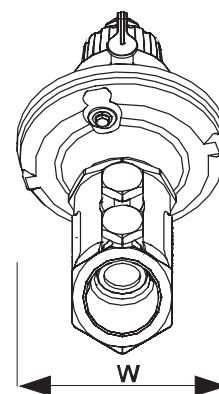


Рис. 3 Вид сзади

Таблица 1. Размеры.

| Ду | Резьба | Без термозащитной оболочки | | | С термозащитной оболочкой | | | Вес (кг) |
|----|----------|----------------------------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|----------|
| | | Длина | Ширина | Высота | Длина | Ширина | Высота | |
| 15 | Rp1/2" | 140 | 87 | 127 | 170 | 87 | 160 | 1.5 |
| 20 | Rp3/4" | 140 | 87 | 138 | 167 | 93 | 163 | 1.6 |
| 25 | Rp1" | 143 | 87 | 138 | 173 | 104 | 171 | 1.8 |
| 32 | Rp1 1/4" | 188 | 117 | 183 | 225 | 117 | 222 | 3.6 |
| 40 | Rp1 1/2" | 194 | 117 | 185 | 231 | 126 | 229 | 4.0 |
| 50 | Rp2" | 206 | 117 | 201 | 243 | 147 | 245 | 4.9 |

ПРИМЕЧАНИЕ: Размеры даны в мм, если не указано другого.

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСХОДА

Таблица 2. Характеристики расхода для Kombi-Auto, диапазон ДР 50...350 мбар

| Ду | Настройка Др, мбар | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|
| | 50 | | | 100 | | | 150 | | | 200 | | |
| | Qmin | Qnom | Qmax | Qmin | Qnom | Qmax | Qmin | Qnom | Qmax | Qmin | Qnom | Qmax |
| 15 | 40 | 750 | 1600 | 40 | 750 | 1600 | 40 | 780 | 1600 | 40 | 800 | 1600 |
| 20 | 60 | 1200 | 2100 | 60 | 1250 | 2150 | 60 | 1300 | 2400 | 60 | 1300 | 2450 |
| 25 | 100 | 1800 | 2500 | 100 | 1400 | 2650 | 100 | 1450 | 2800 | 100 | 1470 | 2850 |
| 32 | 150 | 1700 | 3600 | 150 | 2500 | 4200 | 150 | 3000 | 5500 | 150 | 3200 | 5700 |
| 40 | 200 | 3900 | 7500 | 200 | 3900 | 7700 | 200 | 4000 | 7900 | 200 | 4000 | 8250 |
| 50 | 450 | 5000 | 10500 | 450 | 5000 | 11000 | 500 | 5000 | 13000 | 500 | 6500 | 14000 |

| Ду | Настройка Др, мбар | | | | | | | | |
|----|--------------------|------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|
| | 250 | | | 300 | | | 350 | | |
| | Qmin | Qnom | Qmax | Qmin | Qnom | Qmax | Qmin | Qnom | Qmax |
| 15 | 40 | 800 | 1600 | 40 | 800 | 1650 | 40 | 850 | 1700 |
| 20 | 60 | 1300 | 2500 | 60 | 1300 | 2550 | 60 | 1350 | 2600 |
| 25 | 100 | 1500 | 2900 | 100 | 1500 | 2950 | 100 | 1800 | 3000 |
| 32 | 150 | 3600 | 5900 | 150 | 3800 | 6100 | 150 | 4000 | 6500 |
| 40 | 200 | 4300 | 8500 | 200 | 4700 | 8750 | 200 | 5000 | 9000 |
| 50 | 500 | 8000 | 15000 | 500 | 10000 | 17000 | 500 | 12000 | 19000 |

ПРИМЕЧАНИЕ: Значения расходов указаны в л/ч.

Таблица 3. Характеристики расхода для Kombi-Auto, диапазон ДР 300...600 мбар

| Ду | Настройка Др, мбар | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|
| | 300 | | | 350 | | | 400 | | | 450 | | |
| | Qmin | Qnom | Qmax | Qmin | Qnom | Qmax | Qmin | Qnom | Qmax | Qmin | Qnom | Qmax |
| 15 | 50 | 1000 | 1900 | 50 | 1000 | 1900 | 50 | 975 | 1900 | 75 | 1000 | 1900 |
| 20 | 50 | 1300 | 2600 | 50 | 1350 | 2650 | 50 | 1300 | 2700 | 75 | 1400 | 2750 |
| 25 | 100 | 1550 | 3000 | 100 | 1600 | 3100 | 100 | 1650 | 3200 | 100 | 1675 | 3250 |
| 32 | 200 | 3100 | 6000 | 200 | 3350 | 6500 | 200 | 3600 | 7000 | 200 | 3850 | 7500 |
| 40 | 250 | 5100 | 10000 | 250 | 5375 | 10500 | 250 | 5625 | 11000 | 250 | 5875 | 11500 |
| 50 | 500 | 6250 | 12000 | 500 | 6750 | 13000 | 500 | 7250 | 14000 | 500 | 7750 | 15000 |

| Ду | Настройка Др, мбар | | | | | | | | |
|----|--------------------|------|-------|------|------|-------|------|-------|-------|
| | 500 | | | 550 | | | 600 | | |
| | Qmin | Qnom | Qmax | Qmin | Qnom | Qmax | Qmin | Qnom | Qmax |
| 15 | 100 | 1000 | 1900 | 125 | 1000 | 1900 | 150 | 1000 | 1900 |
| 20 | 100 | 1450 | 2800 | 125 | 1500 | 2900 | 150 | 1600 | 3000 |
| 25 | 100 | 1700 | 3300 | 125 | 1750 | 3400 | 150 | 1825 | 3500 |
| 32 | 200 | 4100 | 8000 | 200 | 4600 | 9000 | 200 | 5100 | 10000 |
| 40 | 250 | 6125 | 12000 | 250 | 6375 | 12500 | 250 | 6625 | 13000 |
| 50 | 500 | 8250 | 16000 | 500 | 9250 | 18000 | 500 | 10250 | 20000 |

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Таблица 3. Характеристики расхода для Kombi-Auto, диапазон ДР 300...600 мбар

| Текст заказа | Ду типоразмер | Значение k_{vs} | Резьба | Диапазон ДР | Арт. |
|---|---------------|-------------------|-----------|------------------|-------------|
| V5001P Kombi-Auto с внутренней резьбой по DIN2999 (ISO7) | 15 | 3,6 | Rp1/2" | 50...350 мбар | V5001PY1015 |
| | 20 | 5,8 | Rp3/4" | 50...350 мбар | V5001PY1020 |
| | 25 | 7,1 | Rp1" | 50...350 мбар | V5001PY1025 |
| | 32 | 15,4 | Rp1 1/4" | 50...350 мбар | V5001PY1032 |
| | 40 | 22,0 | Rp1 1/2" | 50...350 мбар | V5001PY1040 |
| | 50 | 35,8 | Rp2" | 50...350 мбар | V5001PY1050 |
| | 15 | 3,6 | Rp 1/2" | 300 ... 600 мбар | V5001PY2015 |
| | 20 | 5,8 | Rp 3/4" | 300 ... 600 мбар | V5001PY2020 |
| | 25 | 7,1 | Rp 1" | 300 ... 600 мбар | V5001PY2025 |
| | 32 | 15,4 | Rp 1 1/4" | 300 ... 600 мбар | V5001PY2032 |
| | 40 | 22,0 | Rp 1 1/2" | 300 ... 600 мбар | V5001PY2040 |
| | 50 | 35,8 | Rp 2" | 300 ... 600 мбар | V5001PY2050 |

ИДЕНТИФИКАЦИЯ КЛАПАНА

На каждом клапане имеются следующие обозначения:

- Логотип 'Honeywell', Артикул и типоразмер Ду напечатаны на маховике сверху
- Логотип 'Honeywell', артикул и серийный номер нанесены на правую сторону корпуса клапана
- Типоразмер Ду, размер в дюмах и рабочее давление Ру нанесены на левую часть корпуса клапана
- Направление расхода с обеих сторон на входе в клапан

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Клапан – регулятор перепада давления Kombi-Auto
- Импульсная трубка с компрессионными фитингами и адаптером для установки на клапан Kombi-S
- Термозащитная оболочка
- Инструкция по монтажу и настройке

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Запасной комплект из 2 измер. клапанов G1/4"



Для всех типоразмеров

VS2600C001

Сменная импульсная трубка



Для всех V5001P

VA2500CU04

Запорный клапан для импульсной трубки



Для всех типоразмеров

VS5501A008

Компрессионные фитинги для импульсной трубки



Для латунной трубки 4 x 1 мм

VS5500A004

Адаптер для импульсной трубки



Для подключения импульсной трубки к клапанам Stop Valve 3 и Kombi-3-plus КРАСНЫЙ

VA2505A001

Термозащитные оболочки



для клапанов Ду15
для клапанов Ду20
для клапанов Ду25
для клапанов Ду32
для клапанов Ду40
для клапанов Ду50

VA2510D015
VA2510D020
VA2510D025
VA2510D032
VA2510D040
VA2510D050

Дренажный адаптер

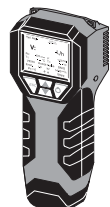


Для всех размеров, устанавливается на клапан Kombi-S при отключенной и опорожнённой системе

VA3401A008

ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

VM242A BasicMes-2 измерительный компьютер



Для всех типоразмеров. Компьютер поставляется с чемоданом и принадлежностями.

VM242A0101

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

V5001S Kombi-S stop valve



Ду15 V5001SY2015
Ду20 V5001SY2020
Ду25 V5001SY2025
Ду32 V5001SY2032
Ду40 V5001SY2040
Ду50 V5001SY2050

ПРИМЕЧАНИЕ: Для более полной информации см. техническое описание на клапан 'V5001S Kombi-S'

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Сменные вставки

| | |
|-------------------------|-------------|
| 50...350 мбар, для ДУ15 | V5001PZ1015 |
| 50...350 мбар, для ДУ20 | V5001PZ1020 |
| 50...350 мбар, для ДУ25 | V5001PZ1025 |
| 50...350 мбар, для ДУ32 | V5001PZ1032 |
| 50...350 мбар, для ДУ40 | V5001PZ1040 |
| 50...350 мбар, для ДУ50 | V5001PZ1050 |

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЙ

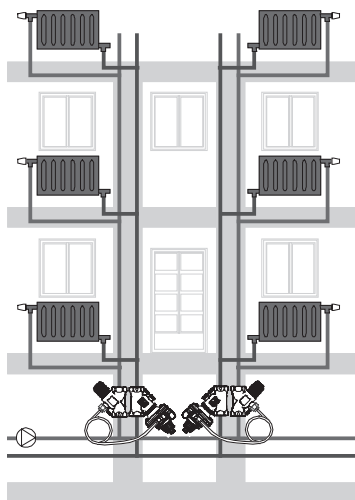


Рис.4

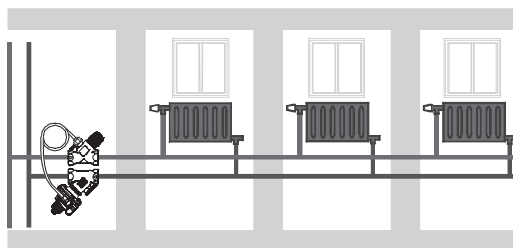


Рис.5

РЕГУЛИРОВОЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

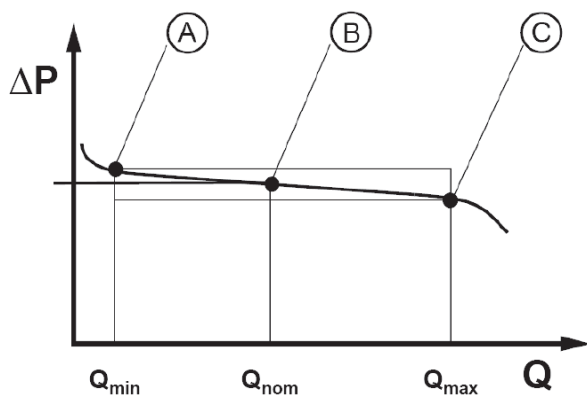


Рис. 6 Регулирующая характеристика

Условные обозначения

- A – Q_{min} Минимальный расход, с которого клапан начинает регулировать (Низшая точка регулирования)
- B – Q_{nom} Значение, где установленное D_p находится в середине гистерезиса (Оптим. точка регулирования)
- C – Q_{max} Максимальный расход перед обрушиванием регулировочной кривой (Высшая точка регулирования)