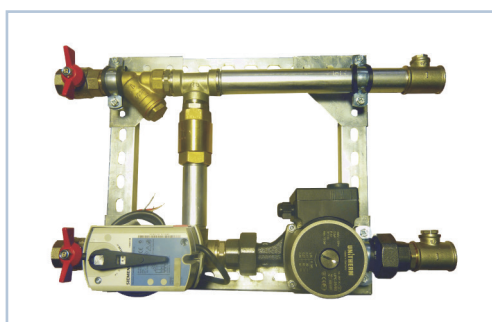
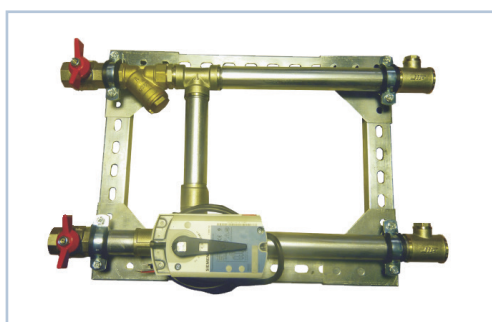


Узел VKRGS на базе 2-х ходового клапана



Узел VKRGS на базе 3-х ходового клапана



Узел VKRGS на базе 3-х ходового клапана для холодоснабжения

### Область применения:

- Узел терморегулирования VKRGS предназначен для обеспечения циркуляции и регулирования температуры теплоносителя при работе жидкостных теплообменников.

### Функциональное назначение:

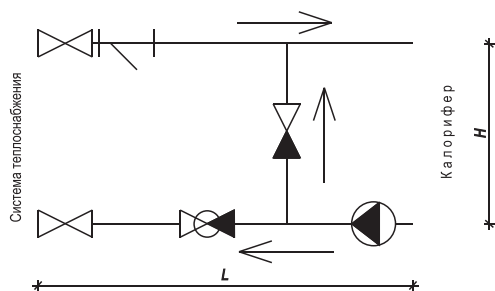
- Узел на базе 2-х ходового клапана: постоянный расход через теплообменник (подмес из обратки в подачу), переменный расход для теплосети.
- Узел на базе 3-х ходового клапана: постоянный расход через теплообменник (подмес из обратки в подачу), постоянный расход для теплосети (подмес подачи в обратку).
- Узел на базе 3-х ходового клапана для холодоснабжения: переменный расход через теплообменник (подмес подачи в обратку).

### Условия эксплуатации:

- Температура окружающей среды..... от +5 до 40 °С
- Максимальная температура теплоносителя на входе..... 110 °С
- \*Максимальная температура теплоносителя на входе для VKRGS-...-T150 ..... 150 °С
- Максимальное давление в узле терморегулирования ..... 1МПа (10 атм)
- Теплоноситель..... вода или незамерзающие смеси (с содержанием гликоля не более 50%)
- Максимальная температура теплоносителя в обратном трубопроводе, не более ..... 110 °С
- Положение вала насоса при монтаже..... горизонтальное
- Расположение привода ..... выше или на одном уровне с клапаном

## Характеристики узлов

### УЗЕЛ ТЕРМОРЕГУЛИРОВАНИЯ НА БАЗЕ 2-Х ХОДОВОГО РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА



#### Обозначение на схеме

- |  |                  |  |                                     |
|--|------------------|--|-------------------------------------|
|  | запорный кран;   |  | регулирующий клапан;                |
|  | обратный клапан; |  | циркуляционный насос;               |
|  | фильтр;          |  | направление движения теплоносителя. |

#### Данный узел обеспечивает:

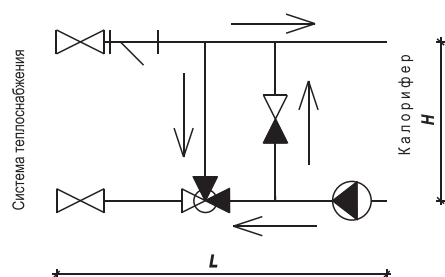
- постоянный расход теплоносителя через теплообменник;
- качественное регулирование мощности калорифера за счет подмеса теплоносителя из обратного трубопровода в подающий;
- переменный расход теплоносителя для системы теплоснабжения, к которой подсоединяется узел;
- контроль температуры теплоносителя в обратном трубопроводе, подключаемом к системе теплоснабжения, что позволяет исключить превышение заданных параметров.

Как правило, узел, собранный по данной схеме, применяется для систем теплоснабжения, подсоединяемым к городским сетям по зависимой схеме. В этом случае присутствует требование контроля температуры теплоносителя в обратном трубопроводе.

Технические характеристики узла на базе 2-х ходового регуливающего клапана\*

Название узла	VKRGS-1,6/60-2	VKRGS-4/60-2	VKRGS-10/80-2	VKRGS-16/110-2	VKRGS-25/110-2	VKRGS-40/110-2
Типоразмер	1,6	4	10	16	25	40
Расход теплоносителя, м <sup>3</sup> /ч	ДО 1	1...2,5	2,5...6	6...12	12...20	20...32
Kvs клапана, м <sup>3</sup> /ч	1,6	4	10	16	25	40
Питание привода, В	24/220	24/220	24/220	24/220	24/220	24/220
Управление привода, В	0...10	0...10	0...10	0...10	0...10	0...10
Типоразмер насоса	25-60	25-60	32-80	40-110	50-110	65-110
Напряжение питания насоса, В	220	220	220	220/380	220/380	220/380
Мощность насоса, кВт	0,1	0,1	0,245	0,55	1,1	2,2
Диаметр узла	25	25	32	40	50	65
Длина узла, L, мм	760	760	800	800	800	1200
Высота узла, H, мм	480	480	480	800	800	800
Максимальная масса, кг	13	13	13	25	25	50
Наличие рамы	на раме	на раме	на раме	без рамы	без рамы	без рамы

## УЗЕЛ ТЕРМОРЕГУЛИРОВАНИЯ НА БАЗЕ 3-Х ХОДОВОГО РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА



Обозначение на схеме

-  запорный кран;
-  регулирующий клапан;
-  обратный клапан;
-  циркуляционный насос;
-  фильтр;
-  направление движения теплоносителя.

Данный узел обеспечивает:

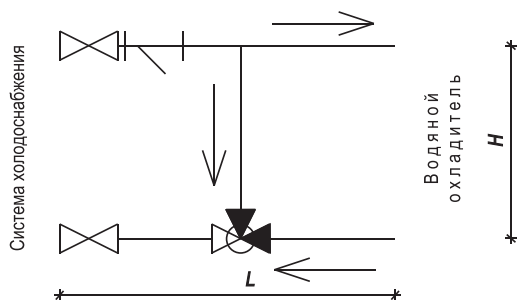
- постоянный расход теплоносителя через теплообменник;
- качественное регулирование мощности калорифера за счет подмеса теплоносителя из обратного трубопровода в подающий;
- постоянный расход теплоносителя в системе теплоснабжения за счет возможности отклонения потока теплоносителя из подающего трубопровода в обратный.

Как правило, узел, собранный по данной схеме, применяется для индивидуальных систем теплоснабжения или систем, подключаемых к городским сетям по независимой схеме. Как правило, в этом случае температура теплоносителя в обратном трубопроводе не регламентируется, наиболее актуальной проблемой является сохранение постоянного расхода теплоносителя в системе теплоснабжения.

Технические характеристики узла на базе 3-х ходового регуливающего клапана\*

Название узла	VKRGS-1,6/60-3	VKRGS-4/60-3	VKRGS-10/80-3	VKRGS-16/110-3	VKRGS-25/110-3	VKRGS-40/110-3
Типоразмер	1,6	4	10	16	25	40
Расход теплоносителя, м <sup>3</sup> /ч	ДО 1	1...2,5	2,5...6	6...12	12...20	20...32
Kvs клапана, м <sup>3</sup> /ч	1,6	4	10	16	25	40
Питание привода, В	24/220	24/220	24/220	24/220	24/220	24/220
Управление привода, В	0...10	0...10	0...10	0...10	0...10	0...10
Типоразмер насоса	25-60	25-60	32-80	40-110	50-110	65-110
Напряжение питания насоса, В	220	220	220	220/380	220/380	220/380
Мощность насоса, кВт	0,1	0,1	0,245	0,55	1,1	2,2
Диаметр узла	25	25	32	40	50	65
Длина узла, L, мм	760	760	800	800	800	1200
Высота узла, H, мм	480	480	480	800	800	800
Максимальная масса, кг	13	13	13	25	25	50
Наличие рамы	на раме	на раме	на раме	без рамы	без рамы	без рамы

## УЗЕЛ ТЕРМОРЕГУЛИРОВАНИЯ НА БАЗЕ 3-Х ХОДОВОГО РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА ДЛЯ СИСТЕМЫ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ



Данный узел обеспечивает:

- переменный расход теплоносителя через теплообменник;
- количественное регулирование мощности охладителя;
- постоянный расход теплоносителя для системы холодоснабжения за счет возможности отклонения потока теплоносителя из подающего трубопровода в обратный.

Обозначение на схеме

 запорный кран;

 регулирующий клапан;

 фильтр;

 направление движения теплоносителя.

### Технические характеристики узла на базе 3-х ходового регулирующего клапана для систем холодоснабжения\*

Название узла	VKRGС-1.6-С	VKRGС-4-С	VKRGС-10-С	VKRGС-16-С	VKRGС-25-С	VKRGС-40-С
Типоразмер	1,6	4	10	16	25	40
Расход теплоносителя, м <sup>3</sup> /ч	ДО 1	1 ...2,5	2,5...6	6...12	12...20	20...32
Kvs клапана, м <sup>3</sup> /ч	1,6	4	10	16	25	40
Питание привода, В	24/220	24/220	24/220	24/220	24/220	24/220
Управление привода, В	0...10	0...10	0...10	0...10	0...10	0...10
Диаметр узла	25	25	32	40	50	65
Длина узла, L, мм	760	760	800	800	800	1200
Высота узла, H, мм	480	480	480	650	650	800
Максимальная масса, кг	10	10	10	15	15	50
Наличие рамы	на раме	на раме	на раме	на раме	на раме	без рамы

### Гидравлический расчет узлов терморегулирования

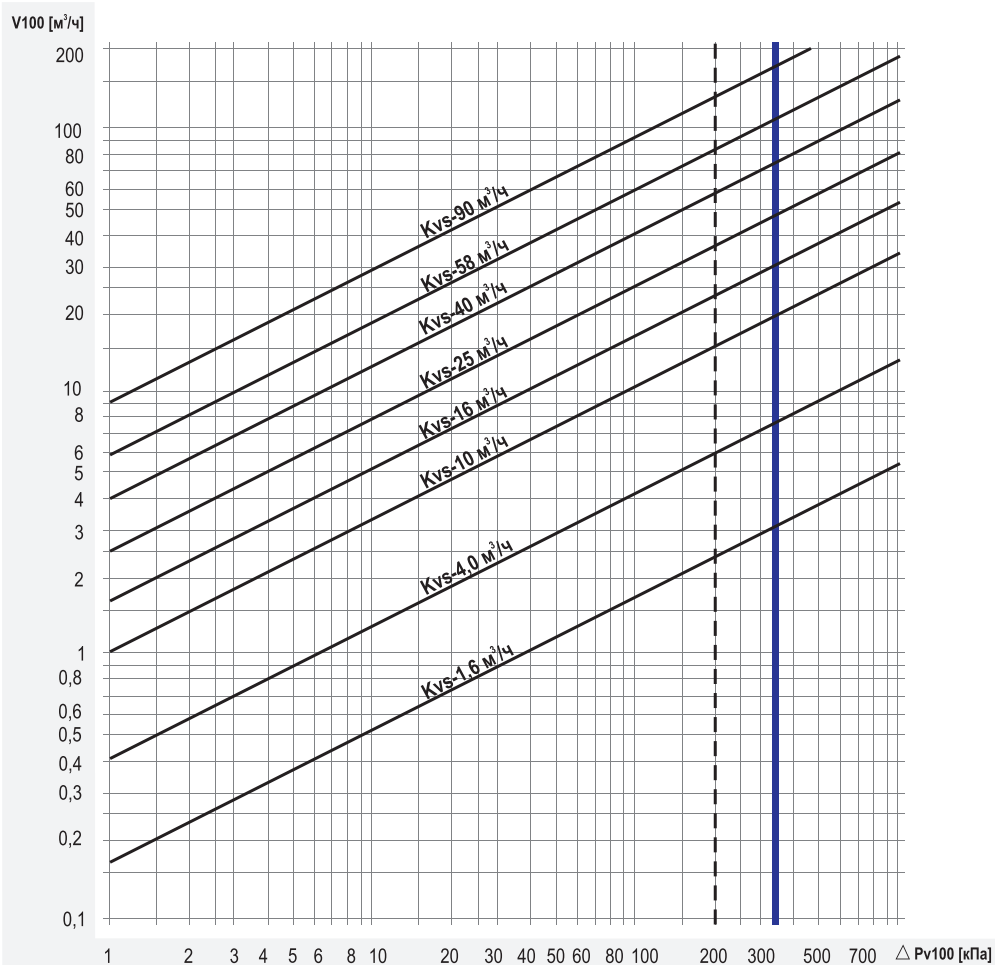
При гидравлическом расчете узлов теплоснабжения необходимо учитывать потери давления на регулирующем клапане.

Циркуляцию теплоносителя по “малому кругу” обеспечивает циркуляционный насос. Для нормальной работы перепад давления в теплосети должен быть не менее 50кПа.

При гидравлическом расчете узлов холодоснабжения необходимо учитывать потери давления на регулирующем клапане и теплообменнике.

Для нормальной работы перепад давления в системе холодоснабжения должен быть не менее 100 кПа.

## Диаграмма расчета потерь давления на клапане



### Обозначения :

—  $\Delta P_{max}$  - максимально допустимая разность давления для долгого срока службы, во всем диапазоне открытия.

### Обозначения :

$P_v$  – полное давление, Па  
 $V$  – скорость воздуха, м/с

## Структура обозначения при заказе

### Узел терморегулирования VKRGS - ... (...) / ... - ... - ...

