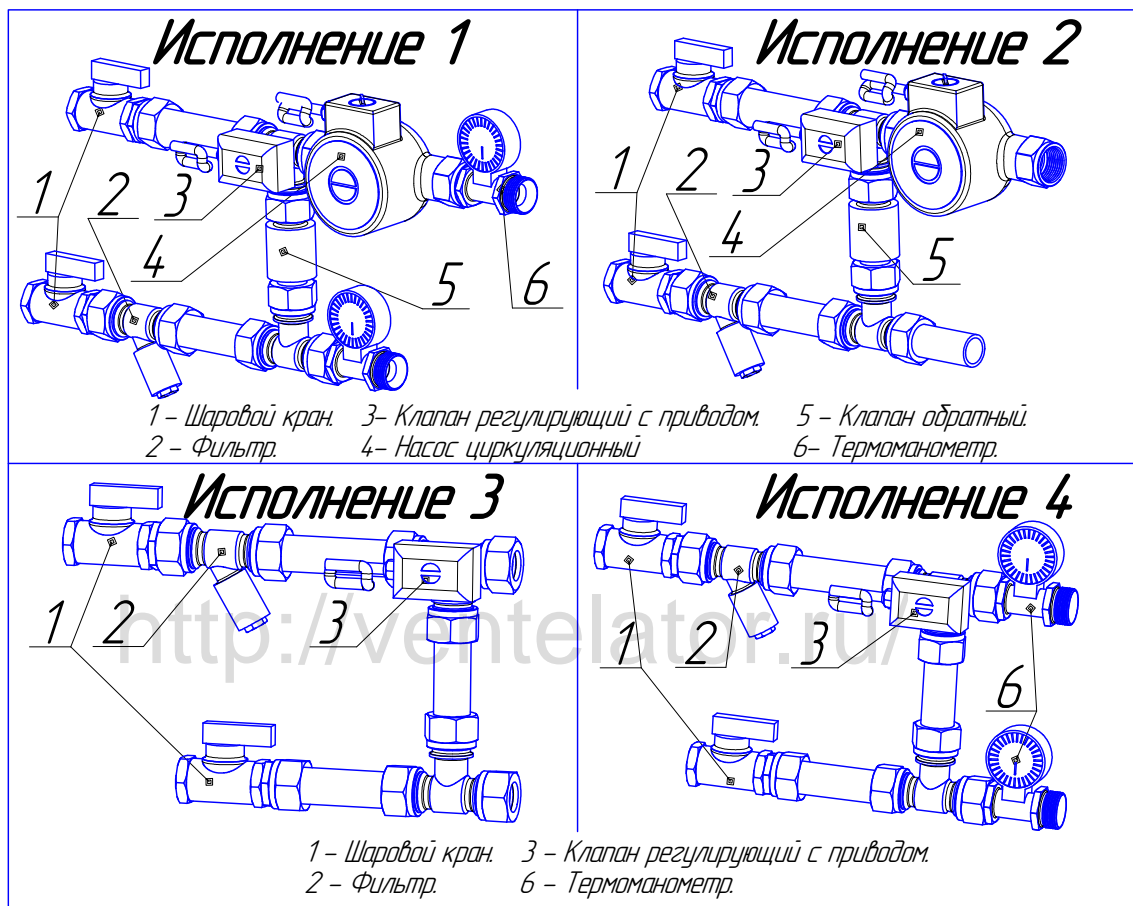


## УЗЛЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ПРИТОЧНЫХ УСТАНОВОК

Одним из главных элементов АПК является воздухонагреватель (теплообменник) – система трубок, проходя через которые вода нагревает проходящий через них поток воздуха. Узлы регулирования воздухонагревателя (обвязка теплообменника) поддерживает его температуру на необходимом уровне, при необходимости производя корректировки, то есть, либо повышая, либо снижая температуру воды.

Обвязка калорифера представляет собой систему труб, регулировочного и запорных элементов и датчиков температуры и давления. Существует несколько схем (исполнений), по которым строится обвязка.

### Исполнения узлов регулирования.



В общих чертах обвязка калорифера выглядит следующим образом. Теплоноситель (вода), имеющий высокую температуру, поступает в калорифер, проходя через фильтр-отстойник и трехходовой клапан, для подачи воды под необходимым давлением служит малогабаритный циркуляционный насос. Охлажденная вода, поступающая в обвязку из теплообменника, направляется к котлу, при этом некоторый ее объем поступает в трехходовой клапан.

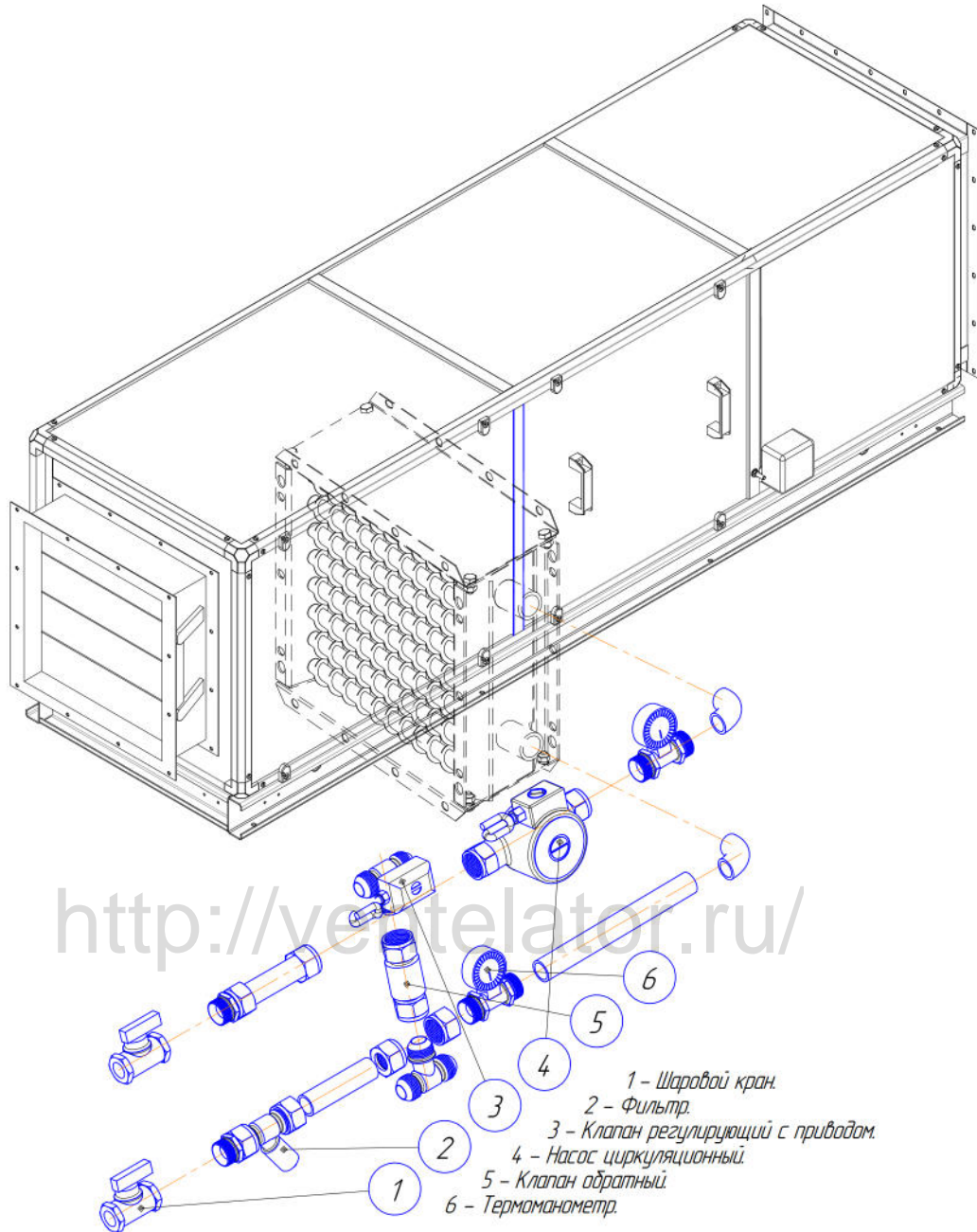
Трехходовой клапан, которым комплектуется обвязка калорифера, является главным регулировочным элементом, благодаря которому поддерживается постоянная температура и объем поступающего в калорифер теплоносителя. При повышении температуры горячей воды трехходовой клапан уменьшает ее подачу, одновременно увеличивая подачу охлажденной воды, и наоборот. Тем самым, обвязка теплообменника, не изменяя давления воды в системе, изменяет ее температуру.

Регулировочный клапан, на котором построена обвязка калорифера, работает в автоматическом режиме, его управление осуществляется электроприводом. Обвязка комплектуется различными датчиками (манометрами и термометрами), которые подают управляющие сигналы на электропривод, благодаря чему и осуществляется регулировка и поддержание температуры на одном уровне.

Стоит отметить, что обвязка калорифера, обычно, проектируется для каждого конкретного устройства. Существуют типовые схемы обвязок (см. выше), которые можно, в принципе, подключить к калориферу, однако такая обвязка теплообменника нуждается в настройке и «подгонке» параметров под то или иное устройство.

Существует два варианта размещения обвязок – горизонтальная и вертикальная, при этом не любая обвязка калорифера может работать в любом из этих положений. Поэтому то, как будет располагаться обвязка, необходимо решить еще при проектировании системы вентиляции. В противном случае обвязка калорифера либо будет работать некорректно, либо вовсе не будет выполнять свою работу.

Пример схемы подключения узла регулирования к АПК.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УЗЛОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЛЯ АПК**

№ АПК	Узел регулирования	Макс. Расход теплоносителя, м <sup>3</sup> /ч	Циркуляционный насос			Регулирующий клапан	Привод регулирующего клапана			Присоед. размер Ду
			Тип	Питание	Мощность, Вт		Питание	Управление	Усилие	
АПК 1,6-2	УР40-1,6В	0,7	25-40	1x220	62	VRG 131 15-1,6	24 В	0-10 В	6 Нм	15
АПК 2-2	УР40-2,0В	0,7	25-40	1x220	62	VRG 131 15-1,6	24 В	0-10 В	6 Нм	15
АПК 2,5-2	УР40-2,5В	1,1	25-40	1x220	62	VRG 131 15-2,5	24 В	0-10 В	6 Нм	15
АПК 3,15-2	УР40-3,15В	1,5	25-40	1x220	62	VRG 131 20-4,0	24 В	0-10 В	6 Нм	20
АПК 4-4	УР60-4,0В	1,8	25-40	1x220	62	VRG 131 20-4,0	24 В	0-10 В	6 Нм	20
АПК 5-4	УР60-5,0В	1,8	25-40	1x220	62	VRG 131 20-4,0	24 В	0-10 В	6 Нм	20
АПК 6,3-4	УР60-6,3В	2,5	25-60	1x220	100	VRG 131 25-6,3	24 В	0-10 В	6 Нм	25
АПК 8-6	УР80-8,0В	4,2	25-80	1x220	225	VRG 131 25-6,3	24 В	0-10 В	6 Нм	25
АПК 10-6	УР80-10,0В	7,5	32-80	1x220	225	VRG 131 32-16	24 В	0-10 В	6 Нм	32
АПК 12,5-8	УР120-12,5В	9,5	32-120	1x220	500	VRG 131 32-16	24 В	0-10 В	6 Нм	32