

СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ СЕРИИ СУ-R и СУ-F



Смесительные узлы СУ предназначены для подключения водяных теплообменников к источнику тепловой энергии и выполняют следующие функции:

- регулирование мощности теплообменника для поддержания заданной температуры воздуха, проходящего через него;
- управление параметрами теплоносителя для поддержания заданной температуры воды (незамерзающей смеси) в теплообменнике;
- обеспечивают циркуляцию теплоносителя через теплообменник, для предотвращения замораживания теплоносителя и поддержания заданных температурных параметров;
- отображение параметров температуры и давления теплоносителя.

Теплоноситель, протекающий через узел, не должен быть вязким, содержать твердых примесей, минеральных масел и агрессивных химических веществ, способствующих коррозии или химическому разложению меди, латуни, нержавеющей стали, цинка, пластмасс, резины, чугуна.

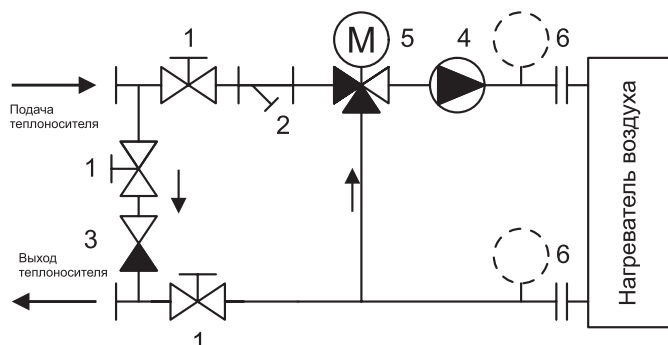
Максимально допустимые эксплуатационные параметры теплоносителя:

- максимально допустимая температура теплоносителя на входе: $+110^{\circ}\text{C}$;
- максимально допустимое давление: 1 МПа;
- минимальное рабочее давление: 20 кПа

Установка смесительных узлов допускается в отапливаемых помещениях с температурой от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+40^{\circ}\text{C}$ и относительной влажностью не более 40 % при температуре $+40^{\circ}\text{C}$.

По отдельному заказу возможно изготовление комплекта гибких соединений (подводок) для облегчения монтажа смесительных узлов (стр. 176).

Смесительный узел с трехходовым регулирующим краном

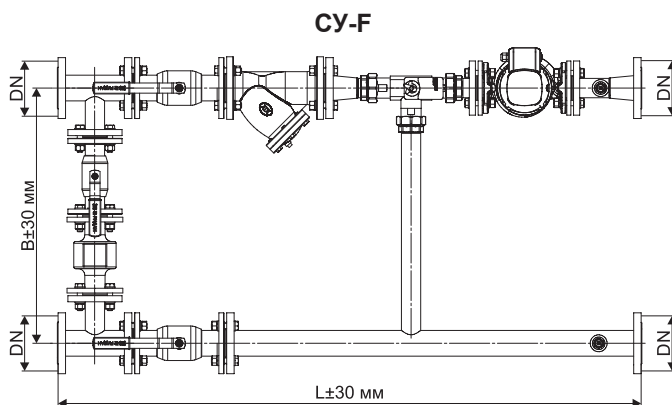
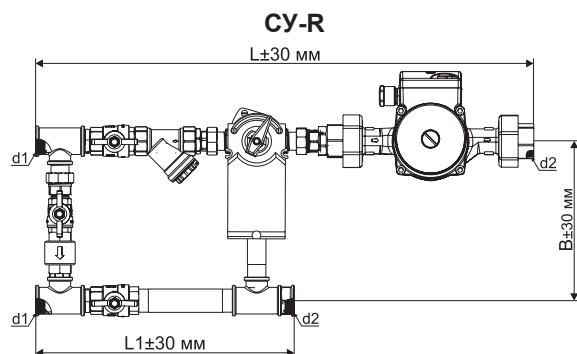


- 1 - запорный кран
- 2 - фильтр грязевик
- 3 - обратный клапан
- 4 - циркуляционный насос
- 5 - трехходовой регулирующий кран
- 6 - термоманометр

Принцип работы основан на плавном закрытии или открытии трехходового регулирующего крана при сохранении постоянного расхода теплоносителя через теплообменник, но при этом изменяется температура в подающем трубопроводе за счет смешивания потоков обратного и подающего теплоносителя в трехходовом кране. Благодаря такому регулированию обеспечивается защита от замораживания теплоносителя и поддержание температуры воздуха после калорифера в системе вентиляции.

Посредством байпасной линии происходит разгрузка трехходового клапана по давлению, а также обеспечивается постоянство расхода в тепловой сети.

Габаритные размеры смесительных узлов



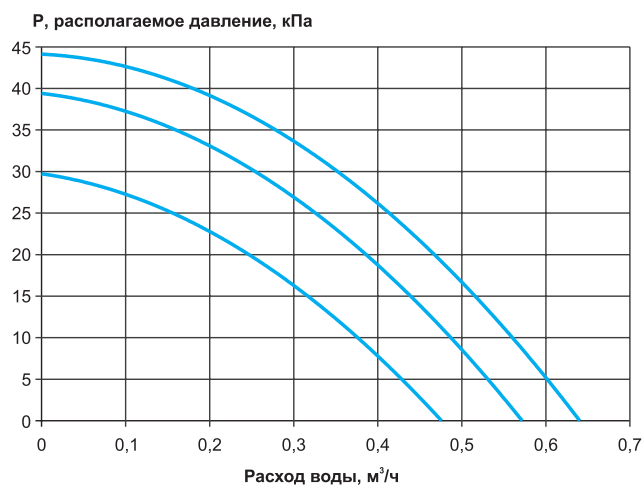
Наименование	L, мм	L1, мм	B, мм	d1, дюймы	d2, дюймы	DN, мм	Масса, кг
СУ-R-3-40-1.0/24	530	285	180	G 3/4	G 1	-	6,7
СУ-R-3-40-1.0/24 TM	590	345	180	G 3/4	G 1	-	7
СУ-R-3-40-1.6/24	530	285	180	G 3/4	G 1	-	6,7
СУ-R-3-40-1.6/24 TM	590	345	180	G 3/4	G 1	-	7
СУ-R-3-40-2.5/24	530	285	180	G 3/4	G 1	-	6,7
СУ-R-3-40-2.5/24 TM	590	345	180	G 3/4	G 1	-	7
СУ-R-3-40-4.0/24	530	285	180	G 3/4	G 1	-	6,7
СУ-R-3-40-4.0/24 TM	590	345	180	G 3/4	G 1	-	7
СУ-R-3-60-4.0/24	530	285	180	G 3/4	G 1	-	6,7
СУ-R-3-60-4.0/24 TM	590	345	180	G 3/4	G 1	-	7
СУ-R-3-60-6.3/24	580	320	200	G 1	G 1	-	8
СУ-R-3-60-6.3/24 TM	640	380	200	G 1	G 1	-	8,4
СУ-R-3-80-6.3/24	580	320	200	G 1	G 1	-	9,7
СУ-R-3-80-6.3/24 TM	640	380	200	G 1	G 1	-	10,1
СУ-R-3-80-10/24	660	380	245	G1 1/4	G1 1/4	-	13
СУ-R-3-80-10/24 TM	730	450	245	G1 1/4	G1 1/4	-	13,7
СУ-R-3-80-16/24	660	380	245	G1 1/4	G1 1/4	-	13,7
СУ-R-3-80-16/24 TM	730	450	245	G1 1/4	G1 1/4	-	14,4
СУ-R-3-80-25/24	660	400	290	G1 1/4	G1 1/4	-	14
СУ-R-3-80-25/24 TM	730	470	290	G1 1/4	G1 1/4	-	14,7
СУ-F-3-120-40/24	1620,5	-	763	-	-	65	140
СУ-F-3-120-40/24TM	1620,5	-	763	-	-	65	140,4
СУ-F-3-120-63/24	1694	-	763	-	-	65	152
СУ-F-3-120-63/24 TM	1694	-	763	-	-	65	152,4

Технические характеристики смесительных узлов

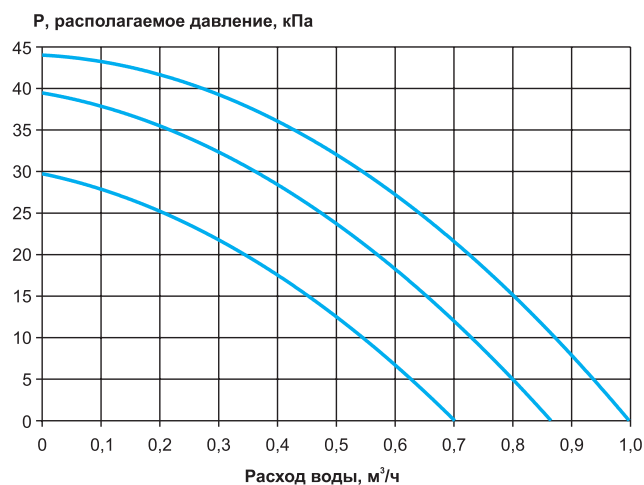
Наименование	Пропускная способность крана, Kvs, м³/ч	Параметры насоса			Параметры управляющего привода				
		Мощность макс, Вт	Напряжение питания, В	Ток макс, А	Напряжение питания, В	Мощность, Вт	Управляющий сигнал		
СУ-R-3-40-1.0/24	1	72	220	0,31	24 AC/DC	2	0-10В постоянного тока		
СУ-R-3-40-1.0/24 TM									
СУ-R-3-40-1.6/24	1,6								
СУ-R-3-40-1.6/24 TM									
СУ-R-3-40-2.5/24	2,5								
СУ-R-3-40-2.5/24 TM									
СУ-R-3-40-4.0/24	4								
СУ-R-3-40-4.0/24 TM									
СУ-R-3-60-4.0/24	4	93		0,4					
СУ-R-3-60-4.0/24 TM									
СУ-R-3-60-6.3/24	6,3								
СУ-R-3-60-6.3/24 TM									
СУ-R-3-80-6.3/24	6,3	270		1,2					
СУ-R-3-80-6.3/24 TM									
СУ-R-3-80-10/24	10								
СУ-R-3-80-10/24 TM									
СУ-R-3-80-16/24	16								
СУ-R-3-80-16/24 TM									
СУ-R-3-80-25/24	25								
СУ-R-3-80-25/24 TM									
СУ-F-3-120-40/24	40	700	380	1,3		10			
СУ-F-3-120-40/24 TM	63	1600		1,6					
СУ-F-3-120-63/24									
СУ-F-3-120-63/24 TM									

Характеристики смесительных узлов

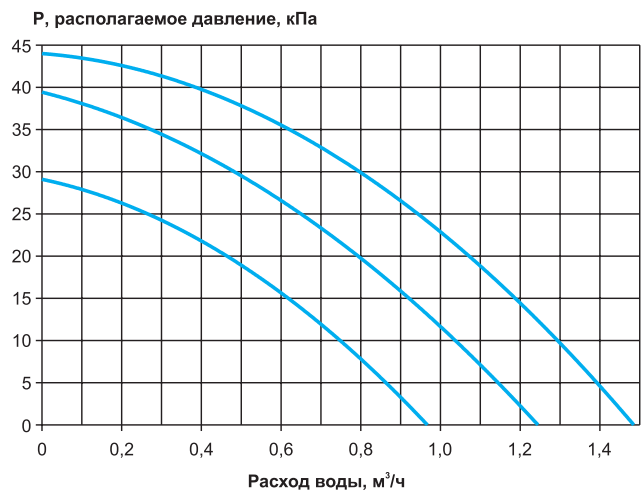
СУ-R-3-40-1.0/24



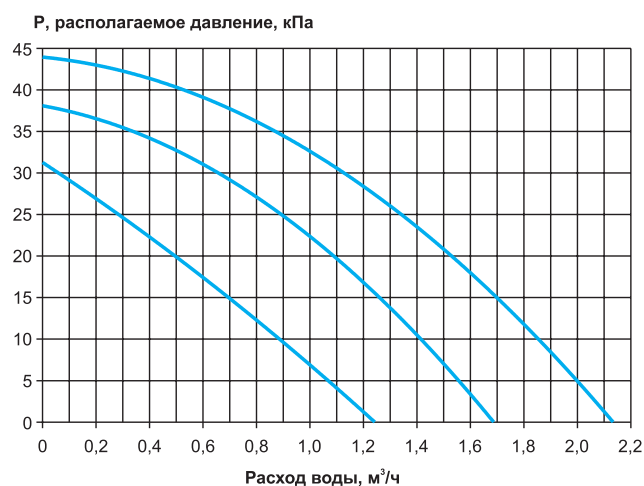
СУ-R-3-40-1.6/24



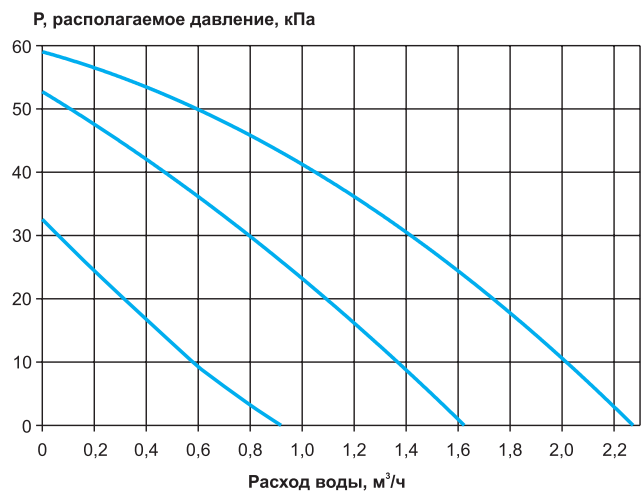
СУ-R-3-40-2.5/24



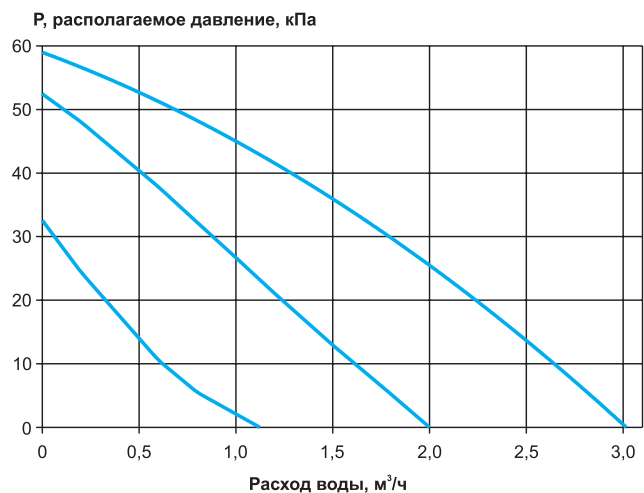
СУ-R-3-40-4.0/24



СУ-R-3-60-4.0/24

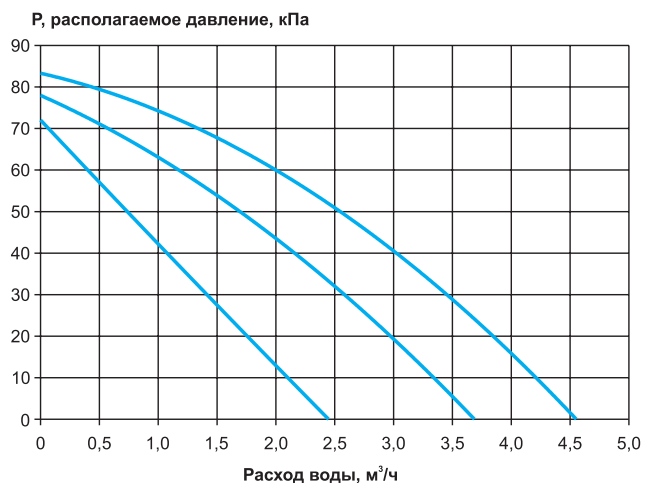


СУ-R-3-60-6.3/24

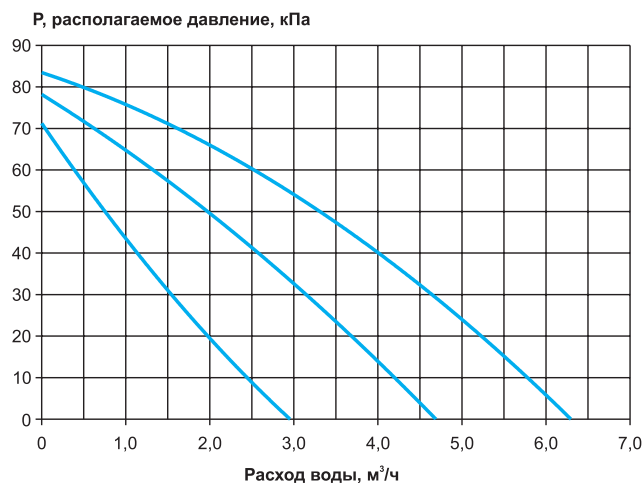


Характеристики смесительных узлов

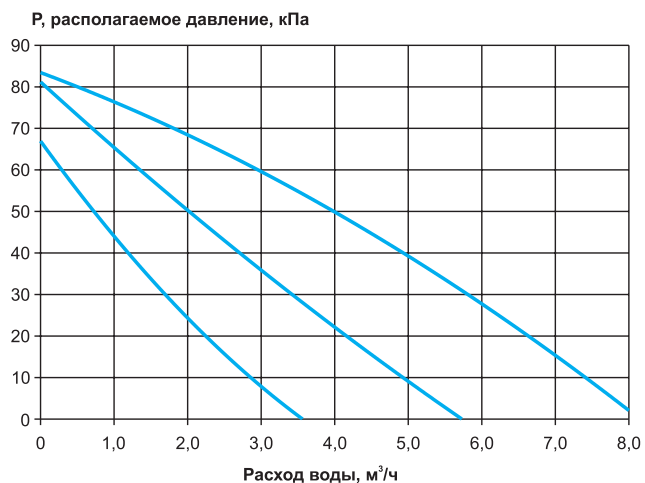
СУ-R-3-80-6.3/24



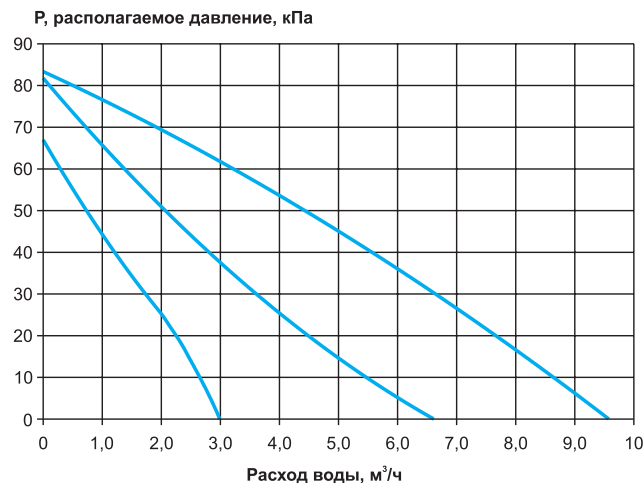
СУ-R-3-80-10/24



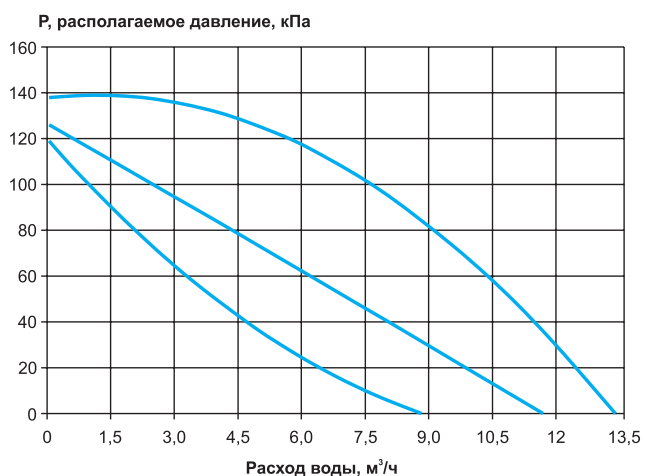
СУ-R-3-80-16/24



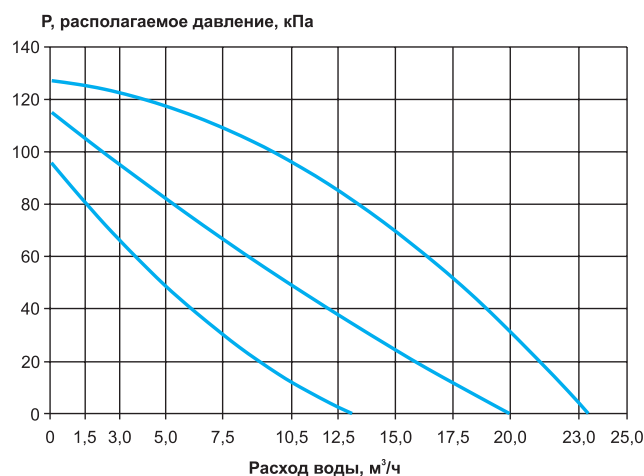
СУ-R-3-80-25/24



СУ-F-3-120-40/24

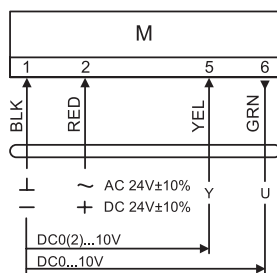


СУ-F-3-120-63/24



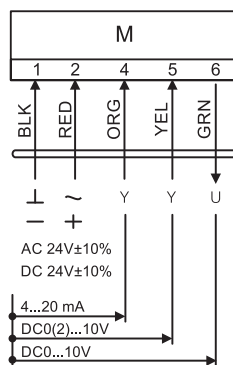
Электрическая схема подключения

Подключение электропривода клапана RVE02-24P, RVE05-24P



Y - входной сигнал управления;
U - выходной сигнал обратной связи.

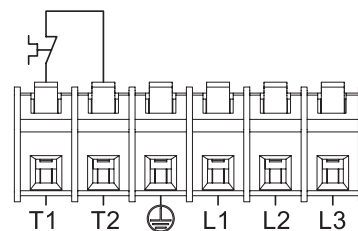
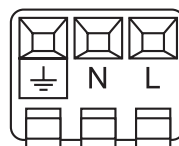
Подключение электропривода клапана RVE10-24P



Подключение циркуляционного насоса

220В

380В



Маркировка

Наименование: смесительный узел

Вид исполнения смесительного узла: R – резьбовое, F – фланцевое

Вид схемы исполнения

Напор насоса, используемого в узле, дм

Пропускная способность клапана, Kvs

Питающее напряжение привода, В

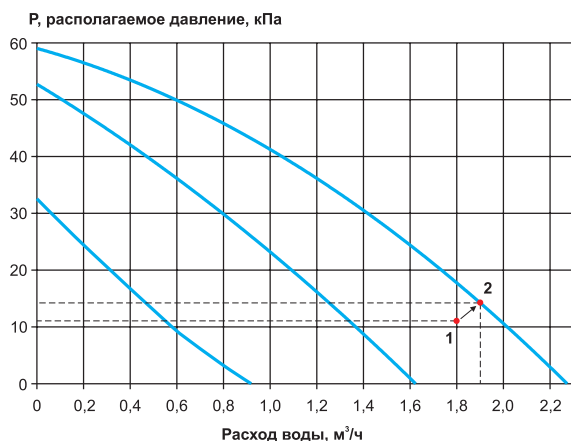
Термоманометр (при наличии)

Смесительный узел **СУ-R-3-40-1.0/24-ТМ**

Пример подбора смесительных узлов

Для подбора смесительного узла нужно знать необходимый расход теплоносителя в м³/ч и суммарные потери давления в нагревателе в кПа, на основе этих данных по вышеприведенным графикам подбираем смесительный узел так, чтобы точка нагревателя (расход, давление) находилась ниже и левее одной или несколько линий графика смесительного узла, оптимально в зоне двух третьих характеристики, ближе к правому краю.

СУ-R-3-60-4.0/24



Пример подбора:

Допустим, после расчетов требуемый расход воды для трехрядного нагревателя TFT 600.350.3 равен 1,8 м³/ч, при этом расходе потери давления по воде для данного нагревателя составляют 11 кПа (точка 1 на графике СУ-R-3-60-4.0/24). Оптимально для рассматриваемого примера подойдет смесительный узел СУ-R-3-60-4.0/24, при этом, так как точка потерь в нагревателе (точка 1, см график) располагается выше графиков первой и второй скорости работы насоса смесительного узла, то реальная рабочая точка системы нагреватель-смесительный узел (без учета гидравлических потерь в соединительных элементах между смесительным узлом и нагревателем) примет положение (точка 2) и будет равна расходу ≈ 1,9 м³/час, давлению ≈ 13кПа.