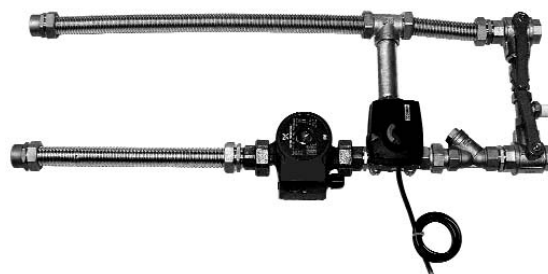


СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ SUR, SURP

Применение смесительных узлов

Смесительные узлы SUR (P) предназначены для регулирования мощности воздухонагревателя. Это осуществляется изменением температуры воды, входящей в воздухонагреватель, при этом расход воды остается постоянным. Смесительные узлы SUR комплектуются сервоприводом ESBE 62, который предназначен для 3-х позиционного регулирования клапана отопительной воды. Смесительные узлы SURP комплектуются сервоприводом ESBE 62P, который предназначен для пропорционального регулирования клапана отопительной воды.



Условия эксплуатации

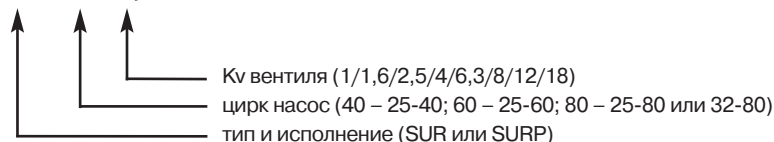
Вода, протекающая через узел, не должна содержать твердых примесей и агрессивных химических веществ, способствующих коррозии или химическому разложению меди, латуни, нержавеющей стали, цинка, пластмасс, резины, чугуна. Максимально допустимые эксплуатационные параметры отопительной воды:

- максимально допустимая температура воды +110°C;
- максимально допустимое давление 1МПа;
- минимальное рабочее давление 20кПа.

Для недопущения конденсации влаги в обмотке мотора насоса рабочая температура воды при эксплуатации не должна снижаться до температуры окружающего воздуха.

Обозначение смесительных узлов

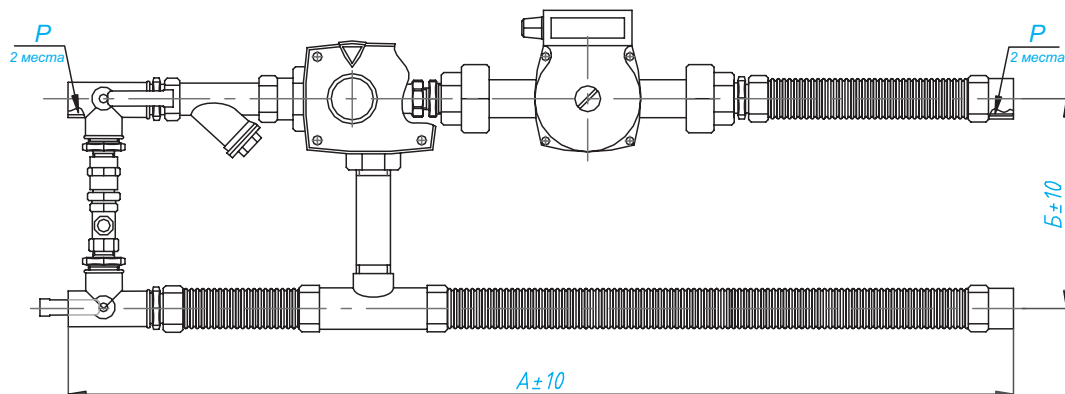
SUR 40-2,5



Типоразмеры и исполнение

Смесительные узлы изготавливаются восемью типоразмеров в двух исполнениях, отличающихся типом насоса, размером трехходового вентиля и типом сервопривода.

Смесительный узел		Насос	3х ходовой вентиль	A	B	P	Вес
Тип SUR	Тип SUR P	тип	ESBE тип	мм	мм	мм	кг
SUR 40-1,0	SUR P 40-1,0	25-40	3MG 15-1,0	880	250	G1"	8,5
SUR 40-1,6	SUR P 40-1,6	25-40	3MG 15-1,6	880	250	G1"	8,5
SUR 40-2,5	SUR P 40-2,5	25-40	3MG 15-2,5	880	250	G1"	8,5
SUR 40-4,0	SUR P 40-4,0	25-40	3MG 20-4,0	880	250	G1"	8,4
SUR 60-4,0	SUR P 60-4,0	25-60	3MG 20-4,0	880	250	G1"	8,4
SUR 60-6,3	SUR P 60-6,3	25-60	3MG 20-6,3	880	250	G1"	8,5
SUR 80-6,3	SUR P 80-6,3	25-80	3MG 20-6,3	880	250	G1"	8,5
SUR 80-8,0	SUR P 80-8,0	25-80	3MG 25-8,0	880	250	G1"	10,3
SUR 80-12,0	SUR P 80-12,0	32-80	3MG 25-12,0	910	280	G1 1/4"	13,25
SUR 80-18,0	SUR P 80-18,0	32-80	3MG 32-18,0	910	280	G1 1/4"	13,25



Регулирование мощности

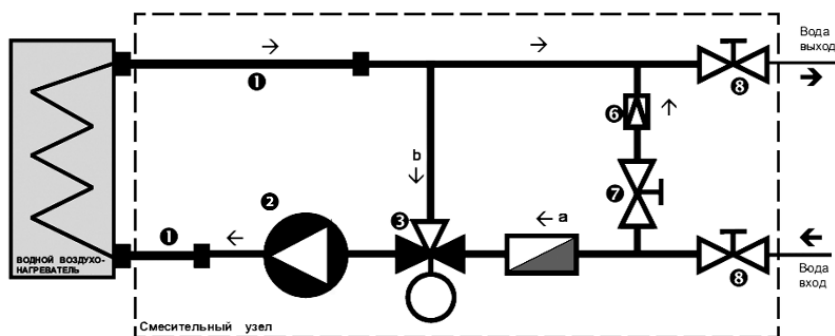
Регулирование мощности осуществляется с помощью насоса, который обеспечивает постоянную циркуляцию воды в обогревателе и трехходового вентиля с сервоприводом, обеспечивающего смешение воды, поступающей из котла, и воды, выходящей из воздухонагревателя.

Насос служит только для преоделения потерь давления в воздухонагревателе и в компонентах самого смесительного узла.

При необходимости полной мощности воздухонагревателя вся вода протекает в большом контуре - из котла, в направлении "а" через воздухонагреватель обратно в коллектор отпительной воды.

Если полная мощность не требуется, трехходовой вентиль начинает пропускать часть воды в направлении "в", плавно понижая температуру воды, протекающую через воздухонагреватель. При нулевой отопительной мощности вода протекает только в контуре воздухонагревателя, т.е. вентиль пропускает воду только в направлении "в". Для избежания полной остановки тока воды в котловом контуре, смесительный узел оборудован байпасом. Избыток отпительной воды возвращается через байпас к коллектору воды. На байпасе установлен обратный клапан и регулирующий вентиль, который служит для установки оптимальной потери давления байпаса. Байпас также предотвращает охлаждение воды в котловом контуре до нагревателя.

Смесительный узел должен устанавливаться на минимальном расстоянии от обогревателя. При установке узла вал насоса должен находиться в горизонтальном положении.



Компоненты смесительного узла

- 1 нержавеющие присоединительные шланги
- 2 циркуляционный насос
- 3 трёхходовой вентиль ESBE
- 4 сервопривод вентиля
- 5 отстойной и очищающий фильтр
- 6 обратный клапан
- 7 регулирующий вентиль для установки сопротивления байпаса
- 8 сервисные запорные шаровые вентили

Технические характеристики

Тех. и эл. параметры	25-...			32-80
	...40	...60	...80	
Питание (V)	1x230AC			
Эл-озащита (IP)	42			
Мощность max (W)	75	100	245	245
Ток max (A)	0,31	0,43	1,04	1,05

Тех. и эл. параметры	ESBE 62	ESBE 62P
Питание (V)	24	24
Эл-защита (IP)	41	41
Мощность (W/WA)	1.5/3	1.3/3
Угол (градусов)	90	
Момент (Nm)	5	5
Время поворота (s)	120	120
Управление (V)	-	0...10

Характеристики, расчет узла

Основным условием обеспечения плавного регулирования воздухонагревателя является правильный расчет смесительного узла. Далее приведены рабочие графики узлов. Каждый график состоит из трех характеристик – расхода воды (q_{wsur}), давления (Δp_{wsur}) узла при определенных оборотах насоса, падение давления на трехходовом вентиле (Δp_{w3cv}). Голубой полосой выделена рабочая область, в которой узел можно эксплуатировать. Для заданного расхода и давления воздухонагревателя выбирается узел, у которого падение давления на трехходовом вентиле будет выше суммарного падения давления на водяном воздухонагревателе, т.е. $\Delta p_{w3cv} > \Delta p_{wsur}$.

Характеристики для расчета узла

