

## 1. Назначение

Смесительные узлы SWU предназначены для регулирования мощности воздухонагревателя. Это осуществляется изменением температуры воды, входящей в воздухонагреватель, при этом расход воды остается постоянным. Смесительные узлы комплектуются сервоприводом, который предназначен для пропорционального (сигнал 0—10 В, питание 24 В) либо 3-позиционного регулирования (питание 230 В).

## 2. 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:  $\hat{a}$  максимально допустимая температура воды +110 °С;  $\hat{a}$  максимально допустимое давление 1 МПа;  $\hat{a}$  минимальное рабочее давление 20 кПа.

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

Смесительные узлы изготавливаются в десяти типоразмерах, отличающихся типом насоса и размером трехходового вентиля. На каждый типоразмер может быть установлен один из двух приводов с разными типами регулирования.

| Смесительный узел              | Насос               | 3-ходовой вентиль | Привод   | А   | Б   | Р   | Вес, кг |
|--------------------------------|---------------------|-------------------|----------|-----|-----|-----|---------|
| Пропорциональное регулирование |                     |                   |          |     |     |     |         |
| SWU 4-1,0                      | VA 35/130 (.../180) | 3DS 15-1,0        | DA04N24P | 880 | 250 | G1" | 8,5     |
| SWU 4-1,6                      | VA 35/130 (.../180) | 3DS 15-1,6        |          |     |     |     | 8,5     |
| SWU 4-2,5                      | VA 35/130 (.../180) | BV-3-15-2,5       |          |     |     |     | 8,5     |
| SWU 4-4,0                      | VA 35/130 (.../180) | BV-3-20-4         |          |     |     |     | 8,4     |
| SWU 6-4,0                      | VA 65/180           | BV-3-20-4         |          |     |     |     | 8,4     |
| SWU 6-6,3                      | VA 65/180           | BV-3-20-6,3       |          |     |     |     | 8,5     |
| SWU 8-6,3                      | A 56/180 M          | BV-3-20-6,3       |          |     |     |     | 8,5     |

|           |            |            |           |      |     |       |       |
|-----------|------------|------------|-----------|------|-----|-------|-------|
| SWU 8-10  | A 56/180 M | BV-3-25-10 |           |      |     |       | 10,3  |
| SWU 8-16  | A 56/180 M | BV-3-25-16 |           | 910  | 280 |       | 13,25 |
| SWU 11-25 | A110/180 M | BV-3-32-25 | DA08N24PI | 1200 | 380 | G1,4" | 18,5  |

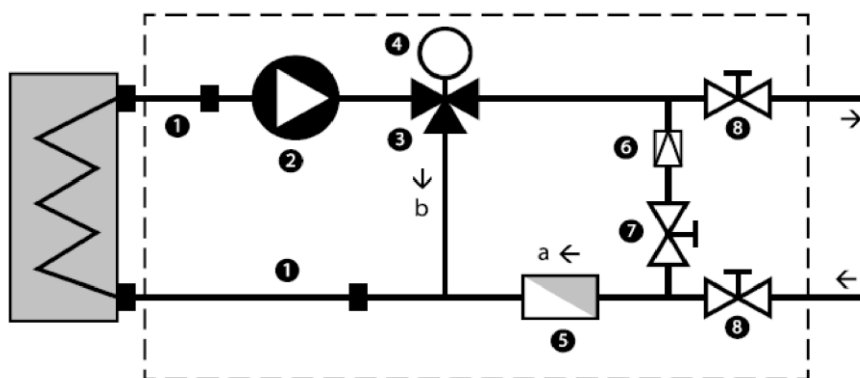
| Смесительный узел           | Насос               | 3-ходовой вентиль | Привод   | А    | Б   | Р     | Вес, кг |
|-----------------------------|---------------------|-------------------|----------|------|-----|-------|---------|
| 3-позиционное регулирование |                     |                   |          |      |     |       |         |
| SWU(220) 4-1,0              | VA 35/130 (.../180) | 3DS 15-1,0        | DA04N220 | 880  | 250 | G1"   | 8,5     |
| SWU(220) 4-1,6              | VA 35/130 (.../180) | 3DS 15-1,6        |          | 880  |     |       | 8,5     |
| SWU(220) 4-2,5              | VA 35/130 (.../180) | BV-3-15-2,5       |          | 880  |     |       | 8,5     |
| SWU(220) 4-4,0              | VA 35/130 (.../180) | BV-3-20-4         |          | 880  |     |       | 8,4     |
| SWU(220) 6-4,0              | VA 65/180           | BV-3-20-4         |          | 880  |     |       | 8,4     |
| SWU(220) 6-6,3              | VA 65/180           | BV-3-20-6,3       |          | 880  |     |       | 8,5     |
| SWU(220) 8-6,3              | A 56/180 M          | BV-3-20-6,3       |          | 880  |     |       | 8,5     |
| SWU(220) 8-10               | A 56/180 M          | BV-3-25-10        |          | 880  |     |       | 10,3    |
| SWU(220) 8-16               | A 56/180 M          | BV-3-25-16        |          | 910  |     |       | 280     |
| SWU(220) 11-25              | A110/180 M          | BV-3-32-25        | DA08N220 | 1200 | 380 | G1,4" | 18,5    |

### 3. Принцип работы

Регулирование мощности осуществляется с помощью насоса, который обеспечивает постоянную циркуляцию воды в обогревателе и трехходового вентиля с сервоприводом с аналоговым сигналом управления 0—10 В (либо с 3-позиционным регулированием), обеспечивающего смешение воды, поступающей из котла, и воды, выходящей из воздухонагревателя. Насос служит только для преодоления потерь давления в воздухонагревателе и в компонентах самого смесительного узла. При необходимости

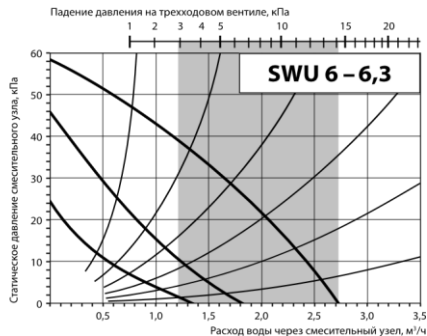
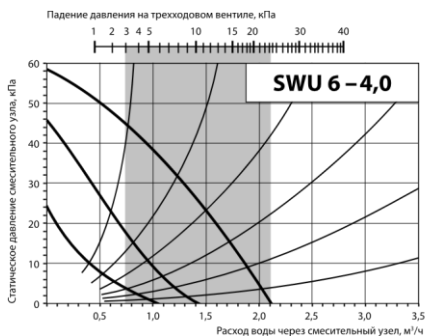
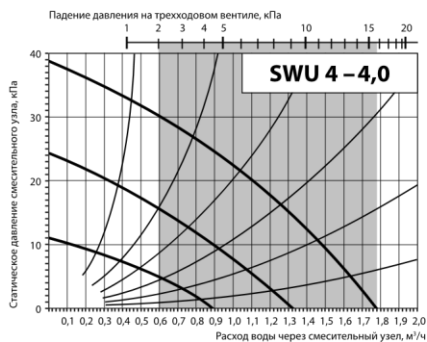
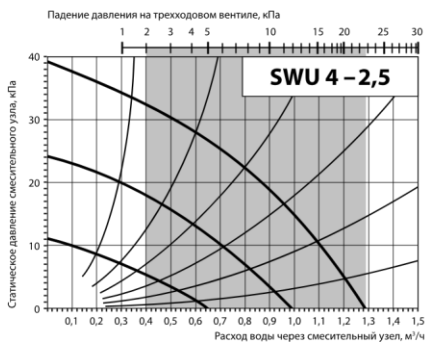
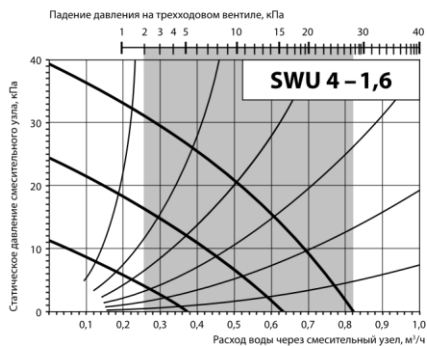
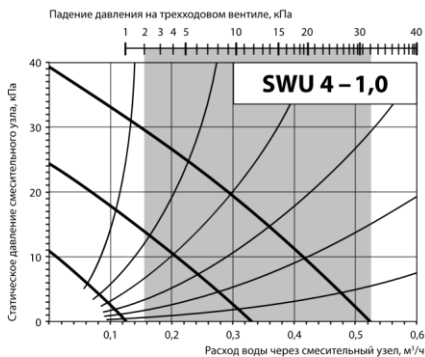
полной мощности воздухонагревателя вся вода протекает в большом контуре — из котла, в направлении «а» через воздухонагреватель обратно в коллектор отопительной воды. Если полная мощность не требуется, трехходовой вентиль начинает пропускать часть воды в направлении «b», плавно понижая температуру воды, протекающую через воздухонагреватель. При нулевой отопительной мощности вода протекает только в контуре воздухонагревателя, т. е. вентиль пропускает воду только в направлении «b». Для избегания полной остановки потока воды в котловом контуре, смесительный узел оборудован байпасом. Избыток отопительной воды возвращается через байпас к коллектору воды. На байпасе установлен обратный клапан и регулирующий вентиль. 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.

2

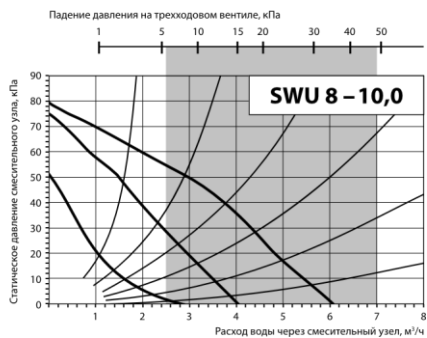
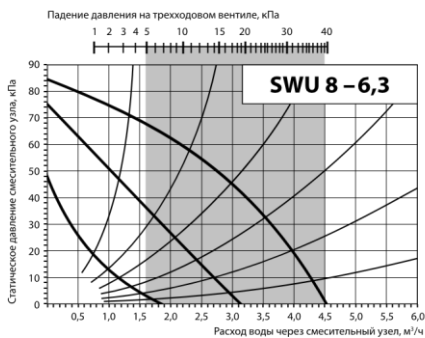


- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| 1 Гибкие присоединительные шланги из нержавеющей стали | 5 Фильтр грубой очистки              |
| 2 Циркуляционный насос                                 | 6 Обратный клапан                    |
| 3 Трехходовой вентиль                                  | 7 Регулирующий вентиль               |
| 4 Сервопривод вентиля                                  | 8 Сервисные запорные шаровые вентили |

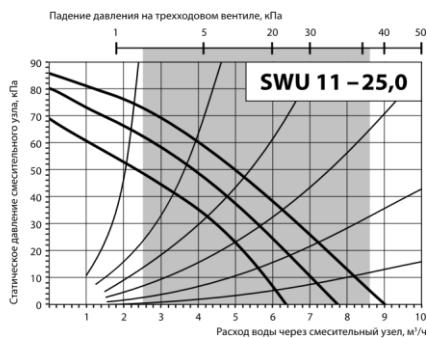
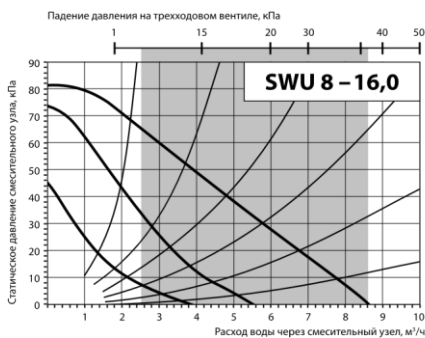
## 4. Графики работы



## Смесительные узлы SWU

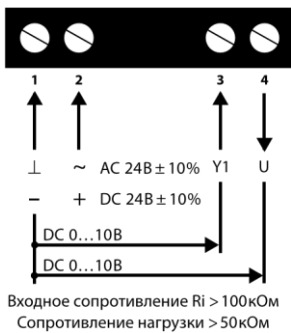


4



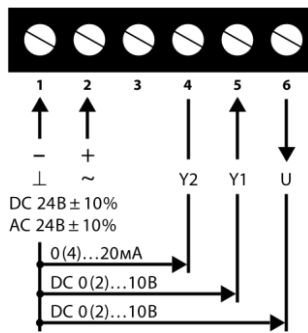
## 5. Схемы подключения приводов

Приводы с пропорциональным регулированием



Входное сопротивление  $R_i > 100\text{кОм}$   
 Сопротивление нагрузки  $> 50\text{кОм}$

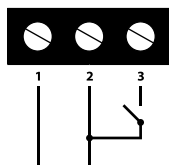
Привод DA04N24P  
 Все узлы, кроме SWU 11-25



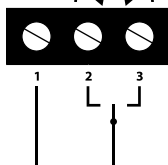
Привод DA08N24PI  
 Только для узла SWU 11-25

### Приводы с 3-позиционным регулированием

2-х поз.



3-х поз.



N L1 AC 230B ± 10% N

L1

