

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

НАЗНАЧЕНИЕ

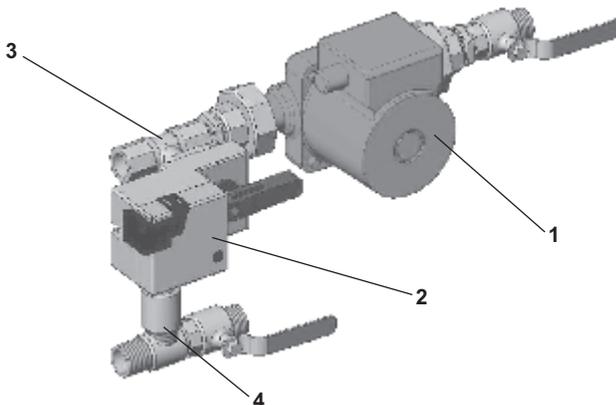
Водосмесительные узлы УСВК предназначены для обеспечения циркуляции и регулирования температуры воды (водных смесей), используемой в качестве теплоносителя в теплообменниках вентиляционных систем.

**КОНСТРУКЦИЯ
И ОПИСАНИЕ
РАБОТЫ**

Конструкция УСВК представлена на рисунке 1.

По требованию заказчика поставляется в правом или левом исполнении.

Обвязка узла состоит из металлических элементов с термостойкостью до +120°C.



Циркуляционный насос 1 обеспечивает непрерывный водяной поток требуемого давления, при этом температура воды, поступающей в теплообменник, регулируется смешением в циркуляционном кольце воды, поступающей из сети, с отработанной водой, поступающей из теплообменника. Количество отработанной воды, направляемой по перемычке 4, регулируется трехходовым клапаном 3 и электроприводом 2, управляющее напряжение которого определяется заданной температурой приточного воздуха, выходящего из теплообменника.

| Тип УСВК | Расход воды, м ³ /ч | Напор, м в.с. | Kvs* | Давление, бар | Трехходовой клапан | D соедин. | Масса, кг |
|---------------|--------------------------------|---------------|------|---------------|--------------------|-----------|-----------|
| УСВК-3/4-4 | до 4 | до 6 | 4 | 10 | Belimo R317 | 3/4" | 4,1 |
| УСВК-3/4-6 | до 6 | до 6 | 6,3 | 10 | Belimo R318 | 3/4" | 4,1 |
| УСВК-1-6 | до 6 | до 6 | 6,3 | 10 | Belimo R322 | 1" | 6,8 |
| УСВК-1-10 | до 10 | до 6 | 10 | 10 | Belimo R323 | 1" | 6,8 |
| УСВК-1 1/4-10 | до 10 | до 6 | 10 | 10 | Belimo R329 | 1 1/4" | 7,4 |
| УСВК-1 1/4-16 | до 16 | до 6 | 16 | 10 | Belimo R331 | 1 1/4" | 7,4 |
| УСВК-1 1/2-16 | до 16 | до 11 | 16 | 10 | Belimo R338 | 1 1/2" | 22 |
| УСВК-1/2-25 | до 25 | до 11 | 25 | 10 | Belimo R339G | 1 1/2" | 22 |
| УСВК-2-25 | до 25 | до 11 | 25 | 10 | Belimo R348 | 2" | 30,7 |
| УСВК-2-40 | до 40 | до 11 | 40 | 10 | Belimo R349G | 2" | 30,7 |

* - коэффициент пропускания $Kvs = \frac{V_{100}}{\sqrt{\frac{\Delta PV_{100}}{100}}}$

ΔPV_{100} - потеря давления при полностью открытом клапане

V_{100} - номинальный расход воды при ΔPV_{100}

Допустимые условия эксплуатации смесительных узлов определяются совокупностью элементов, входящих в его состав, и характеризуются следующими значениями:

- температура окружающей среды, °С - 5...40
- максимальная температура водной смеси на входе, °С - 110...120
- максимальное давление в тракте УС, бар - 10

Циркуляционный насос

Используется резьбовой или фланцевый циркуляционный насос фирмы DAB, Италия.

| Тип УС | Насос | Температурный диапазон эксплуатации, °С |
|-------------------------------|----------------|---|
| УСВК-3/4-4 / УСВК-3/4-6 | VA65/180 | -10...+110 |
| УСВК-1-6 / УСВК-1-10 | A50/180XM | -10...+110 |
| УСВК-1 1/4-10 / УСВК-1 1/4-16 | A56/180XM | -10...+110 |
| УСВК-1 1/2-16 / УСВК-1 1/2-25 | VRH120/250.40M | -10...+120 |
| УСВК-2-25 / УСВК-2-40 | VRH120/280.40T | -10...+120 |

**НОМЕНКЛАТУРНЫЙ
РЯД И
ТЕХНИЧЕСКИЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**УСЛОВИЯ
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ОСНОВНЫЕ
ЭЛЕМЕНТЫ**

Характеристика насосов DAB:

- максимальное рабочее давление: 10бар;
- производительность: 4-40 м³/ч;
- температура водной смеси: -10°С ... +120°С;
- максимальная температура окружающей среды: +40°С;
- количество скоростей 3;
- потребляемая мощность 37-898Вт;
- предназначен для длительной работы;
- двигатель: однофазный 1х230В~50Гц,
класс изоляции F, класс защиты IP 42;
- для УСВК-2-25, УС-2-40 трехфазный 3х230В~50Гц или 3х400В~50Гц,
класс изоляции F, класс защиты IP 42;
- корпус чугун/алюминий;
- рабочее колесо - технополимер;
- вал с ротором - нержавеющая сталь;
- колпак ротора - нержавеющая сталь;
- механическое уплотнение - графит/керамика.

Шаровой клапан с электроприводом

Применяются регулирующие трехходовые шаровые клапаны с электроприводом фирмы BELIMO, Швейцария. Достоинством указанных клапанов является равнопроцентная характеристика потока, обеспеченная специальным корректирующим диском. Клапаны регулируются поворотным электроприводом LR24SR (NR24SR, SR24A-SR), управляемым аналоговым сигналом. Предусмотрена возможность ручного управления клапаном.

Технические данные электропривода

- напряжение питания AC 24 В, 50/60 Гц, DC 24 В
- потребляемая мощность 0,2 - 2 Вт
- управляющий сигнал DC 0 ... 10 В, вх. сопр. = 100 кОм
- рабочий диапазон DC 2 ... 10 В, для угла 0...90°
- время полного поворота 80...100 с
- степень защиты IP 52
- ручное управление кнопка-рычаг (самовозврат)

Подключение осуществляется специалистами, имеющими допуск к выполнению подобных работ.

Запрещается эксплуатация УСВК за пределами диапазона температур, указанных в данной Инструкции, а также в помещениях с наличием в воздухе агрессивных примесей и во взрывоопасной среде.

Перед включением УСВК в сеть необходимо убедиться в отсутствии видимых повреждений.

При установке водосмесительного узла соблюдать следующие условия:

- обязательно обеспечить горизонтальное положение оси вала мотора;
- обеспечить защиту от «сухого пуска» (отсутствия сетевого теплоносителя);
- исключить возможность передачи механических нагрузок на УСВК от подключаемых трубопроводов;
- исключить возможность случайного прикосновения с движущимися частям УСВК питающих проводов.

Подключение УСВК к водяной магистрали

Подвод (отвод) воды к УСВК осуществляется при непосредственном присоединении к стационарной водяной магистрали, либо гибкими металлорезиновыми шлангами посредством резьбового соединения с входным и выходным патрубками.

Подключение к магистрали должно проводиться так, чтобы исключить любые нагрузки, приводящие к механическим повреждениям и нарушению герметичности УСВК. Подвод трубопроводов следует осуществлять таким образом, чтобы при проведении ремонтных работ была возможность их быстрого отсоединения.

Подключение к магистрали должно проводиться так, чтобы исключить любые нагрузки, приводящие к механическим повреждениям и нарушению герметичности УСВК. Смесительный узел проверен на герметичность.

После установки УСВК в систему подачи теплоносителя необходимо проверить резьбовые соединения на предмет утечек жидкости из-за механического воздействия на узел при монтажных работах.

Электрические подключения

Все электрические подключения должны выполняться лицами с необходимой квалификацией и допуском. Перед подключением установить защитное заземление циркуляционного насоса.

Не допускать соприкосновения силового кабеля с трубопроводом или насосом.

Подключение электродвигателя насоса и электропривода проводить в соответствии с приведёнными электросхемами:

**УСТАНОВКА И
ОБСЛУЖИВАНИЕ**



ВНИМАНИЕ

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
СХЕМЫ**

Схема подключения электропривода шарового клапана

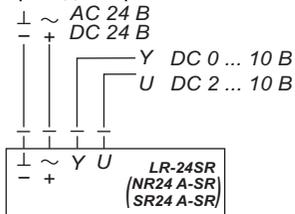


Схема подключения электродвигателя насоса однофазного

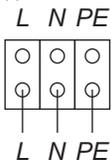


Схема подключения электродвигателя насоса трехфазного 3x230В

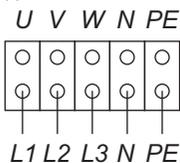
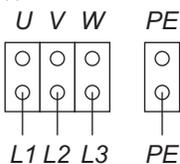
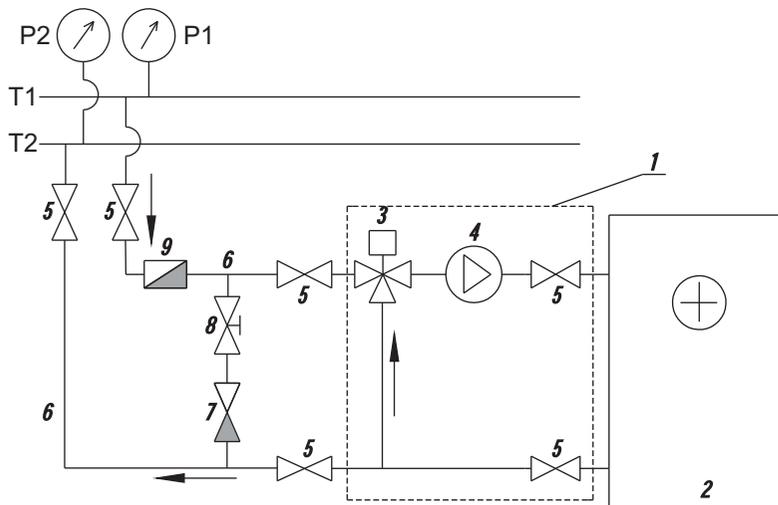


Схема подключения электродвигателя насоса трехфазного 3x400В





РЕКОМЕНДУЕМАЯ
СХЕМА
ПОДКЛЮЧЕНИЯ
К СЕТИ
ЦЕНТРАЛЬНОГО
ВОДОСНАБЖЕНИЯ

T1 и T2 - подающий и обратный трубопроводы сети теплоснабжения

P1 и P2 - измерители давления жидкости в сети теплоснабжения

1- УСВК (узел смесительный)

2 - калорифер водяной

3 - трехходовой клапан с приводом

4 - циркуляционный насос

5 - запорный вентиль

6 - подающий и обратный трубопроводы от сети теплоснабжения к калориферу

7 - клапан обратный

8 - вентиль балансировочный

9 - фильтр грубой очистки

**ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ**

В процессе эксплуатации следует:

- не реже одного раза в год очищать рабочую поверхность УСВК;
 - периодически (определяется условиями эксплуатации) производить очистку фильтра;
 - для уменьшения солевых осадков рекомендуется использовать специально подготовленную воду из сетей центрального водоснабжения.
- Электродвигатель насоса и электропривод трехходового клапана ухода не требуют.

**ГАРАНТИИ
ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Производитель гарантирует нормальную работу изделия в течении 12 месяцев со дня продажи, при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения и эксплуатации. При отсутствии отметки о дате продажи, гарантийный срок исчисляется с момента изготовления.

В случае появления нарушений в работе изделия по вине изготовителя в течение гарантийного срока, потребитель имеет право на замену изделия на предприятии-изготовителе в соответствии со ст.14 п.9 "Закона Украины"О защите прав потребителей."

Гарантийное обслуживание или замена производится по адресу:
01030, г. Киев, ул. М. Коцюбинского,1

**ВНИМАНИЕ**

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ имеет право использовать комплектующие других производителей, если это не меняет технические характеристики.