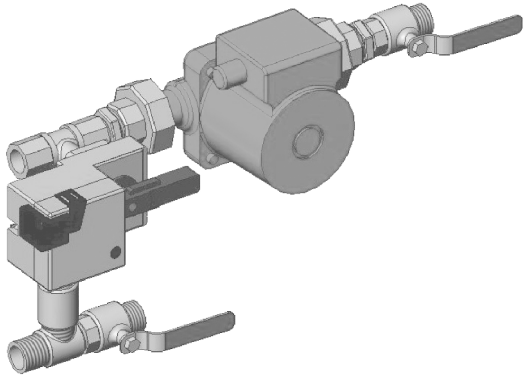


Смесительный узел

WMG

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

BLAUBERG Ventilatoren

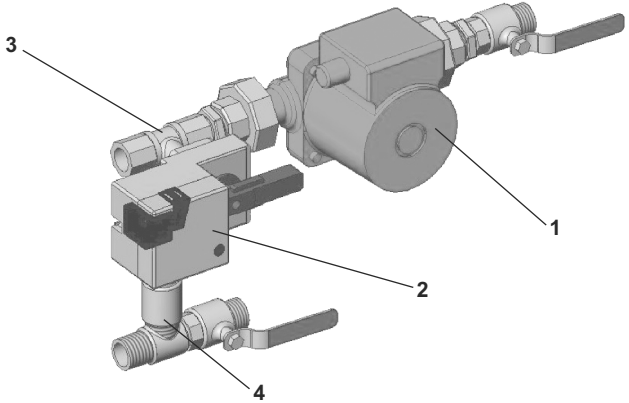
RU

НАЗНАЧЕНИЕ

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

КОНСТРУКЦИЯ И ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Конструкция представлена на рисунке.
По требованию заказчика поставляется в правом или левом исполнении.
Обвязка узла состоит из металлических элементов с термостойкостью до +120 ^{0}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.

НОМЕНКЛАТУРНЫЙ РЯД И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип WMG	Расход воды, $м^3/ч$	Напор узла, кПа	Kvs*	Давление, бар	Трехходовой клапан	D соед.	Масса, кг
WMG 3/4-4	2,3	57	4	10	Belimo R317	3/4”	4,1
WMG 3/4-6	3	57	6,3	10	Belimo R318	3/4”	4,1
WMG 1-6	4,1	57	6,3	10	Belimo R322	1’’	6,8
WMG 1-10	6	57	10	10	Belimo R323	1’’	6,8
WMG 1 1/4-10	6,8	62	10	10	Belimo R329	1 1/4”	7,4
WMG 1 1/4-16	9	62	16	10	Belimo R331	1 1/4”	7,4
WMG 1 1/2-16	11	110	16	10	Belimo R338	1 1/2”	23
WMG 1/2-25	14	110	25	10	Belimo R339G	1 1/2”	23
WMG 2-25	21	115	25	10	Belimo R348	2”	31
WMG 2-40	27	115	40	10	Belimo R349G	2”	31

*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}

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Допустимые условия эксплуатации смесительного узла 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.

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Циркуляционный насос

Используется резьбовой или фланцевый циркуляционный насос фирмы DAB, Италия.

Тип УС	Насос	Температурный диапазон эксплуатации, °С
WMG 3/4-4 / WMG 3/4-6	VA65/180	–10…+110
WMG 1-6 / WMG 1-10	A50/180XM	–10…+110
WMG 1 1/4-10 / WMG 1 1/4-16	A56/180XM	–10…+110
WMG 1 1/2-16 / WMG 1 1/2-25	BPH120/250.40M	–10…+120
WMG 2-25 / WMG 2-40	BPH120/280.40T	–10…+120

Характеристика насосов DAB:

- максимальное рабочее давление: 10 бар;
- производительность: 4-40 м^3/ч;
- температура водной смеси: -10 °C…+120 °C;
- максимальная температура окружающей среды: +40 °C;
- количество скоростей: 3;
- потребляемая мощность: 37-898 Вт;
- предназначен для длительной работы;
- двигатель: однофазный 1x230В~50 Гц, класс изоляции – F, класс защиты – IP42; для WMG 2-25, WMG 2-40 – трехфазный 3x230 В~50 Гц или 3x400 В~50 Гц, класс изоляции – F, класс защиты – IP42;
- 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 24В;
- 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: IP52;
- ручное управление: кнопка-рычаг (самовозврат).

УСТАНОВКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Подключение осуществляется специалистами, имеющими допуск к выполнению подобных работ.
Запрещается эксплуатация WMG за пределами диапазона температур, указанных в данной инструкции, а также в помещениях с наличием в воздухе агрессивных примесей и во взрывоопасной среде.
Перед включением WMG в сеть необходимо убедиться в отсутствии видимых повреждений.
При установке водосмесительного узла необходимо соблюдать следующие условия:
- обязательно обеспечить горизонтальное положение оси вала двигателя;
- обеспечить защиту от «сухого пуска» (отсутствия сетевого теплоносителя);
- исключить возможность передачи механических нагрузок на WMG от подключаемых трубопроводов;
- исключить возможность случайного прикосновения к движущимся частям WMG питающих проводов.

Подключение WMG к водяной магистрали
Подвод (отвод) воды к WMG 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 WMG. Подвод трубопроводов следует осуществлять таким образом, чтобы при проведении ремонтных работ была возможность их быстрого отсоединения.

ВНИМАНИЕ

Подключение к магистрали должно проводиться так, чтобы исключить любые нагрузки, приводящие к механическим повреждениям и нарушению герметичности WMG. Узел поставляется с завода в частично собранном виде, на этапе монтажа необходимо провести герметизацию соединений.
После установки WMG 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.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Схема подключения электропривода шарового клапана

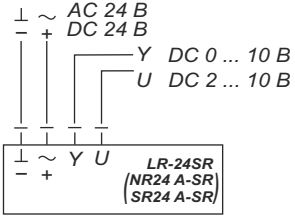


Схема подключения электродвигателя насоса однофазного

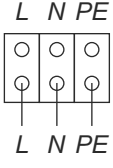


Схема подключения электродвигателя насоса трехфазного 3x230В

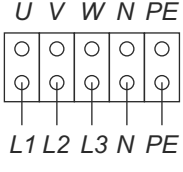
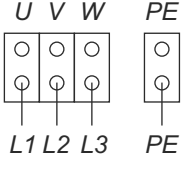
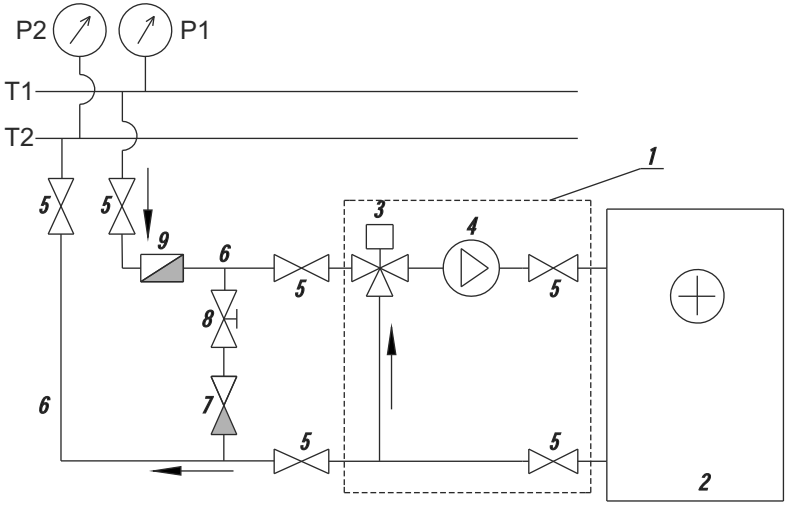


Схема подключения электродвигателя насоса трехфазного 3x400В



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 – WMG (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 WMG;
- 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 течение 12 месяцев со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения и эксплуатации изделия. 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.

ВНИМАНИЕ

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