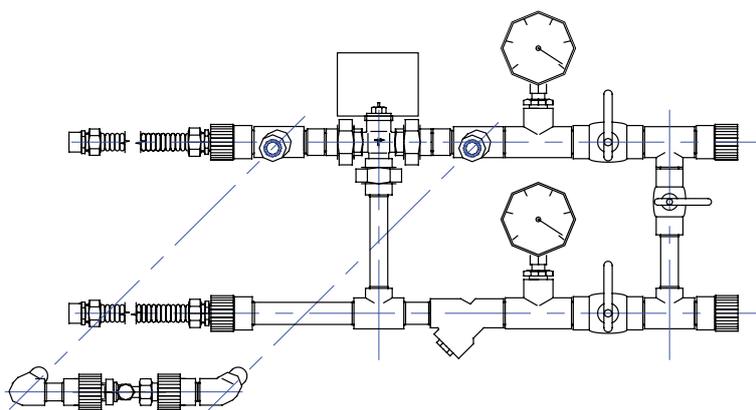


USER'S MANUAL

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



QUATTROCLIMA

gamma Ventilazione

MIXING UNIT
СМЕСИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ

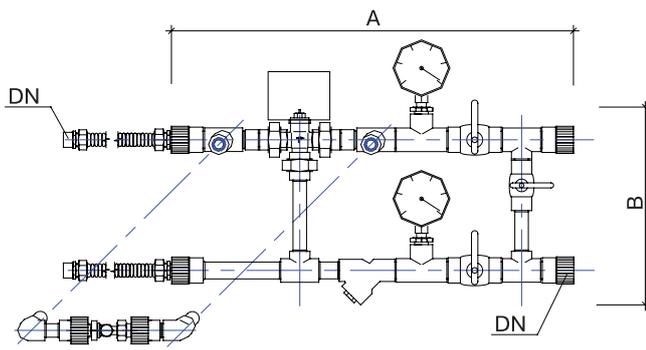
QC - MP - A

Внимание!

Перед выполнением работ по установке оборудования внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией. Установка и подключение канального вентилятора должны выполняться в строгом соответствии с инструкцией.

Указанные в настоящей инструкции работы по установке оборудования должны выполняться в строгом соответствии с действующими требованиями строительных норм и правил, технических регламентов и иных нормативно-технических документов.

Смесительный узел



Маркировка

QC - MP - A - 0 - L1 - 0,4

1 2 3 4 5 6

- 1 **QC** - вентиляционное оборудование торговой марки QUATTRO CLIMA
- 2 **MP** - смесительный узел
- 3 **A** - тип смесительного узла
- 4 **0** - без насоса
- 5 **L1** - тип 3-ходового клапана BUL с приводом AXM 117S F302
- 5 **L2** - тип 3-ходового клапана BUL с приводом AXM 117 F202
- 6 **0,4** - Kvs 3-ходового клапана

Типоразмеры и исполнение

Смесительные узлы серии QC-MP тип A изготавливаются 2-х модификаций, отличающихся только пропускной способностью (Kvs) 3-х ходового клапана (таблица 1).

Таблица 1- типы и исполнение смесительных узлов

Тип смесительного узла	Насос	3-ходовой клапан	A, мм	B, мм	DN узла / DN перемычки, мм	Тип привода
QC-MP-A-0-L1-0,4	нет	BUL010F330, DN 10 Kvs 0.4	591	293	20/15	AXM 117S F302
QC-MP-A-0-L2-0,4	нет	BUL010F330, DN 10 Kvs 0.4	591	293	20/15	AXM 117 F202
QC-MP-A-0-L1-0,63	нет	BUL010F320, DN 10 Kvs 0.63	591	293	20/15	AXM 117SF302
QC-MP-A-0-L2-0,63	нет	BUL010F320, DN 10 Kvs 0.63	591	293	20/15	AXM 117 F202

Внимание!

Смесительные узлы типа A поставляются в комплекте с гибкими гофрированными патрубками. В случае, если данный тип смесительного узла не удовлетворяет условиям эксплуатации (например, обязателен контроль температуры обратного теплоносителя и др.), необходимо отдельное проектирование.

Область применения

Смесительный узел серии QC-MP – это компактный гидравлический модуль, обеспечивающий плавное (пропорциональное управление аналоговым сигналом в диапазоне 0 – 10 В) или 3-позиционное регулирование тепловой мощности и защиту калорифера от замерзания.

Данный тип смесительных узлов рекомендуется применять для систем с постоянным расходом теплоносителя на нагрузку (например, котельная коттеджа) и без контроля температуры обратного теплоносителя.

Конструкция

Основные элементы конструкции смесительного узла изготовлены из полипропиленовых термостабилизированных армированных стекловолокном труб и фитингов нового поколения с применением раструбной термосварки.

В конструкции узла предусмотрена механическая защита от заморозки (обводная линия с термостатическим клапаном), что позволило обеспечить надежную работу без применения циркуляционного насоса.

Присоединение узла к калориферу осуществляется при помощи гибких гофрированных патрубков и фитингов фирмы "KOFULSO", входящим в комплект поставки.

Резьбовые соединения 3-х ходового клапана уплотнены капроновым многослойным шнуром со специальным герметизирующим составом.

Все смесительные узлы после сборки на предприятии испытаны на герметичность давлением 10 bar.

Условия эксплуатации

Одним из основных условий надежной и долговечной работы смесительного узла является качество теплоносителя, а именно: отсутствие грязи, твердых примесей и агрессивных химических веществ, способствующих коррозии материалов. Подающий трубопровод котлового контура теплоснабжения должен быть обязательно оснащен очистным фильтром. Без данного оборудования эксплуатация смесительного узла не допускается.

Максимально допустимые рабочие параметры теплоносителя:

- максимально допустимая температура +95 °С;
- максимально допустимое давление 0.6 МПа.

Насос котлового контура должен быть рассчитан на покрытие всех потерь давления вплоть до калорифера при номинальном расходе теплоносителя. Поэтому в контуре нагревателя не должно быть никаких других потребителей.

В целях предотвращения возникновения конденсации влаги в обмотках электродвигателя насоса, не допускается снижение температуры теплоносителя до температуры окружающего воздуха помещения, в котором установлен смесительный узел.

Место установки

При установке смесительного узла рекомендуем соблюдать следующие правила:

- если в качестве теплоносителя применяется вода, узел устанавливается только внутри помещения, в котором постоянно поддерживается плюсовая температура;
- наружная установка возможна только в случае, если в качестве теплоносителя применяется незамерзающая смесь (например, раствор этиленгликоля), при этом узел необходимо теплоизолировать;
- узел необходимо установить так, чтобы был обеспечен отвод воздуха;
- присоединение узла тип А к калориферу осуществляется посредством гибких патрубков из нержавеющей стали, входящих в комплект поставки. Длину патрубков рекомендуется минимизировать, чтобы максимально увеличить скорость реакции регулирования мощности;
- узел рекомендуется закрепить на независимые кронштейны таким образом, чтобы вес и возможная вибрация от него не передавалась на калорифер;
- при установке узла за подвесным потолком необходимо обеспечить доступ для обслуживания.

Регулирование тепловой мощности калорифера

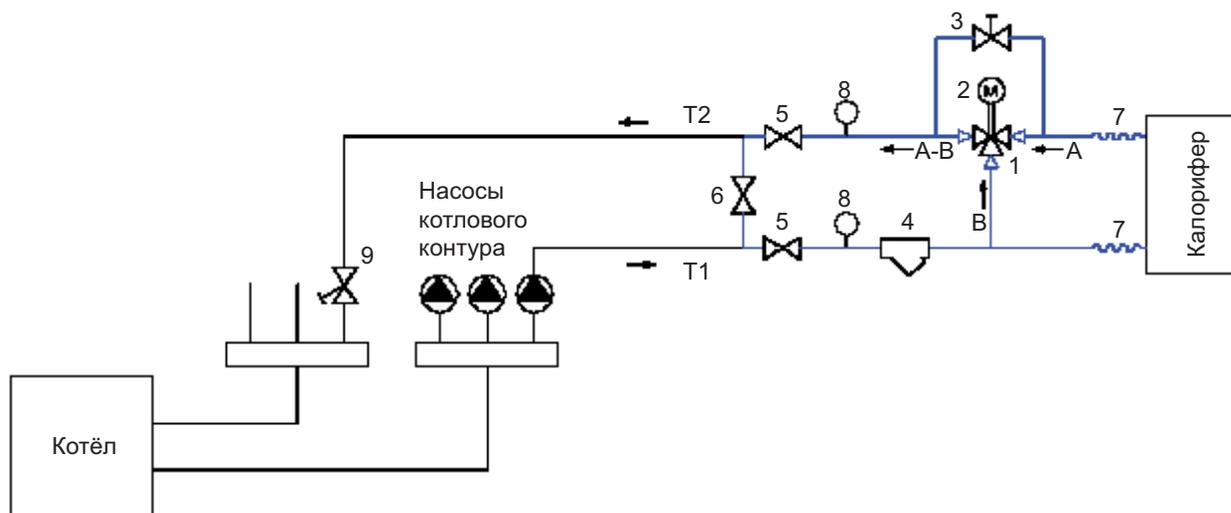


Рис. 2

Принципиальная схема включения смесительного узла в котловой контур.

где:

- 1 – 3-х ходовой клапан;
- 2 – электропривод 3-х ходового клапана;
- 3 – термостатический обводной клапан (механическая защита от заморозки);
- 4 – фильтр;
- 5 – запорная арматура;
- 6 – байпасный кран;
- 7 – гибкие гофрированные патрубки;
- 8 – манометры;
- 9 – балансировочный клапан (не входит в комплект поставки);
- T1 – прямой трубопровод;
- T2 – обратный трубопровод.

Трехходовой клапан 1 с сервоприводом 2 обеспечивает регулирование мощности посредством подмешивания теплоносителя из обратного трубопровода в подающий. Плавное регулирование осуществляется сервоприводом 2 за счет стандартного сигнала 0...10В, поступающего из блока управления в зависимости от температуры подогретого воздуха.

При 100% тепловой мощности калорифера трехходовой клапан 1 находится в таком крайнем положении (канал А со-

общен с каналом А-В, канал В – полностью закрыт), при котором весь теплоноситель протекает по большому контуру (подающий коллектор котлового контура, входной шаровый кран 5, фильтр 4, калорифер, 3-х ходовой клапан, выходной шаровый кран 5, обратный коллектор котлового контура).

После того, как воздух в канале за калорифером прогреется до заданной температуры, блок управления подает сигнал на плавное уменьшение тепловой мощности калорифера. При этом трехходовой клапан 1 занимает такое положение, при котором часть теплоносителя начинает перетекать в направлении В. Температура на входе в теплообменник начинает постепенно понижаться за счет подмешивания теплоносителя из обратного трубопровода калорифера. Трехходовой клапан 1 будет плавно уменьшать или увеличивать подмешивание до тех пор, пока тепловая мощность нагревателя не станет достаточной для поддержания стабильной заданной температуры воздуха в канале за калорифером.

При нулевой тепловой мощности калорифера трехходовой клапан 1 находится в противоположном крайнем положении (канал В сообщен с каналом А-В, канал А – полностью закрыт), при котором весь теплоноситель протекает по малому контуру (подающий коллектор котлового контура, входной шаровый кран 5, фильтр 4, через перемычку в направлении В, трехходовой клапан 1 в направлении А-В, выходной шаровый кран 5, обратный коллектор котлового контура). Циркуляция теплоносителя в калорифере при этом не останавливается за счет наличия в конструкции смесительного узла обводного термостатического клапана 3, выполняющего функцию механической защиты от заморозки.

Монтаж

Перед началом монтажа смесительного узла внимательно ознакомьтесь с прилагающейся инструкцией. Основным условием сохранения гарантийных обязательств является соблюдение всех пунктов данной инструкции. Монтаж оборудования должен осуществляться квалифицированными специалистами.

Одним из преимуществ смесительного узла серии QC-MP тип А является его компактность и простота подключения к калориферу. Стальные гофрированные патрубки производства фирмы "KOFULSO", примененные в данном узле, очень гибкие (сделаны из отпущенной нержавеющей стали), что позволяет быстро и надежно подключать смесительный узел к любому типоразмеру обогревателей. Герметичность соединения патрубков достигается за счет применения быстроразъемных резьбозажимных фитингов производства фирмы "KOFULSO" (входят в комплект поставки смесительного узла вместе с инструкцией по монтажу).

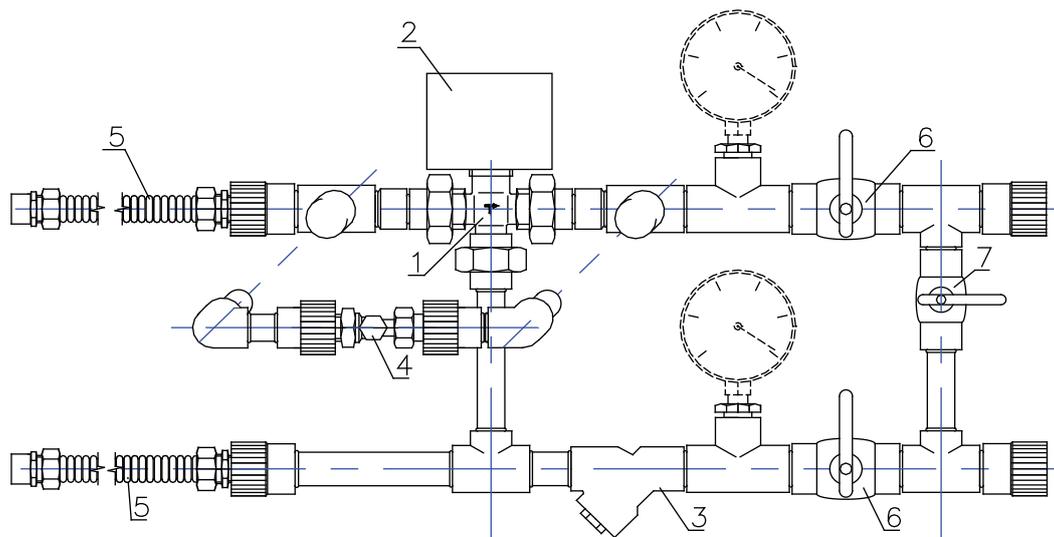


Рис.3

Конструктивная схема смесительного узла серии QC-MP тип А.

где:

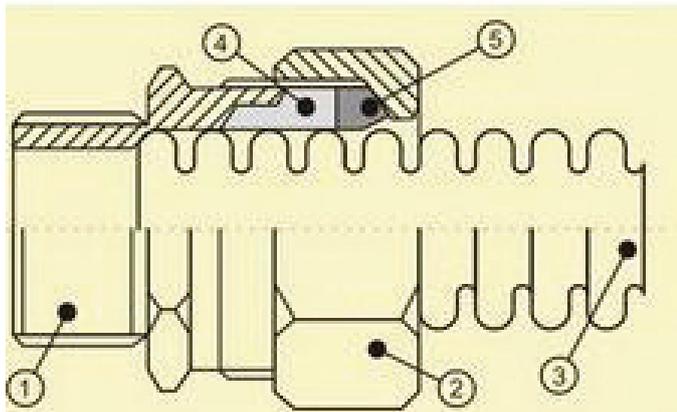
- 1 – 3-х ходовой клапан;
- 2 – сервопривод 3-х ходового клапана;
- 3 – фильтр;
- 4 – термостатический обводной клапан;
- 5 – гибкие гофрированные патрубки;
- 6 – шаровые краны;
- 7 – байпасный кран.

Смесительный узел монтируется в непосредственной близости от калорифера с помощью любых сертифицированных средств крепления (н/п, кронштейны, шпильки, хомуты и т.д.) к строительным конструкциям. Не рекомендуется крепить смесительный узел непосредственно на воздуховод (вибрация, возникающая при работе агрегата, будет передаваться на систему вентиляции, что приведет к возникновению шума).

Одним из важных условий эффективной работы системы теплоснабжения является отсутствие завоздушивания контура «калорифер - смесительный узел», поэтому при монтаже необходимо установить смесительный узел таким образом, чтобы верхней точкой системы являлся автоматический воздухоотводчик либо воздухоотводящее устройство (не входит в комплект поставки смесительного узла). При этом допускается любое пространственное положение установки узла, кроме – электроприводом вниз.

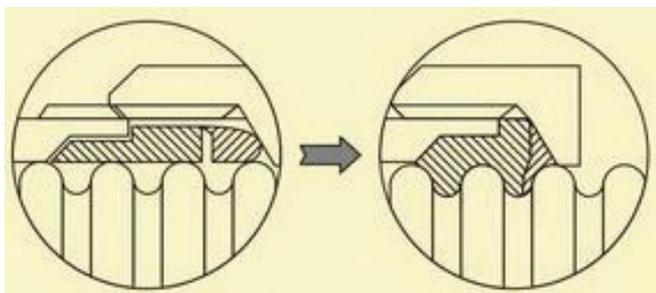
После того, как смесительный узел закреплен, необходимо подключить узел к калориферу посредством гибких гофрированных патрубков и фитингов «Кафулсо».

Устройство фитинга



1. Латунная приемная часть;
2. Латунная накидная гайка;
3. Гофрированная труба;
4. Силиконовое уплотнение;
5. Обжимное пластиковое кольцо.

Обтяжка фитинга

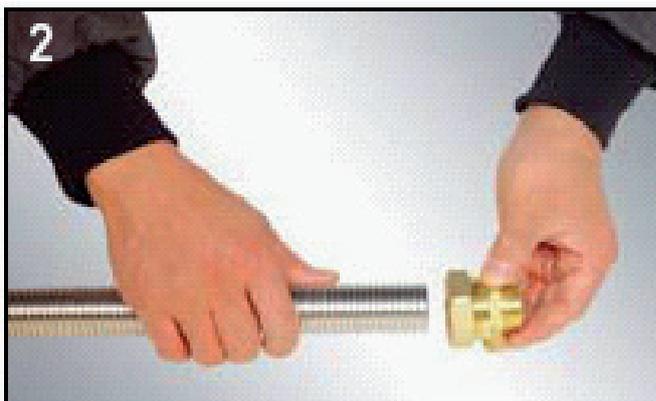


Сборка узла соединения

1. Аккуратно обрезать трубу труборезом



2. Вставить трубу в фитинг до упора



3. Обжать накидную гайку (не превышать усилие затяжки 27 Нм)



Резьбовые приемные части уплотнить посредством синтетического капронового шнура с герметизирующим составом либо любым другим сантехническим уплотнителем для трубной резьбы.

Подключения трубопроводов котлового контура к смесительному узлу осуществляется через оконечные муфты с внутренней резьбой Rp 3/4".

После окончания монтажа необходимо провести гидростатические (манометрические) испытания на герметичность контура «смесительный узел – калорифер» (метод и порядок проведения испытаний согласно п.4 СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы»).

Электромонтаж

Электромонтаж должен осуществляться только лицами, имеющими соответствующую квалификацию.

Сервопривод трёхходового клапана имеет выведенный соединительный кабель, который необходимо подключить к монтажной коробке согласно руководству (входит в комплект поставки сервопривода).

Внимание!

Электропитание сервопривода необходимо подключать через изолированный трансформатор. Корпус привода может открывать только производитель. Корпус привода не содержит компонентов, которые потребитель может починить или заменить.

После завершения электромонтажа необходимо проверить правильность направления перемещения сервопривода в зависимости от управляющего сигнала датчика температуры приготовленного воздуха (теплее – холоднее).

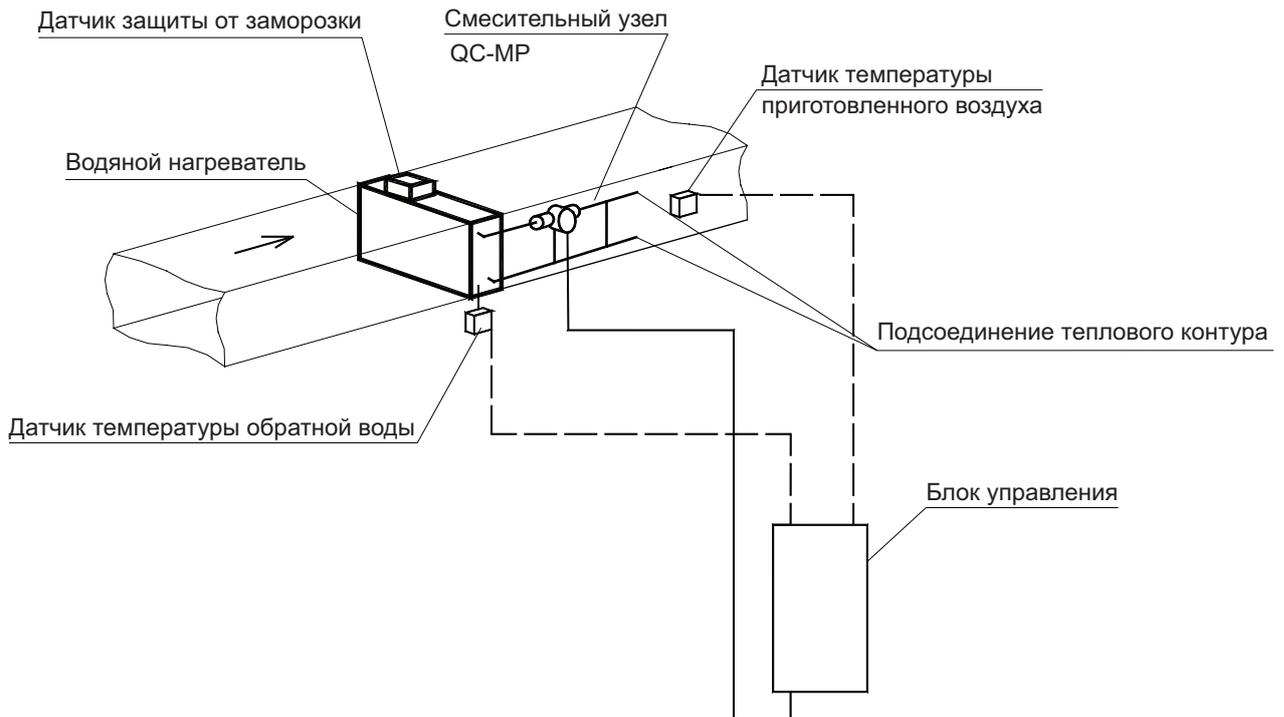


Рис. 4

Принципиальная схема подключения смесительного узла к блоку управления.

Ввод в эксплуатацию

Подготовка и ввод в эксплуатацию смесительного узла должен осуществляться только квалифицированным персоналом (желательно из числа ИТР).

Перед началом работы убедитесь, что все компоненты смесительного узла, включая щит управления и датчики автоматики, установлены правильно и подключены к электропитанию. Шаровые краны смесительного узла закрыты. Ветка теплоснабжения котлового контура подготовлена к подаче теплоносителя в калорифер (запорно-балансировочная арматура открыта).

Рекомендуем перед вводом в эксплуатацию (а также перед каждым зимним эксплуатационным периодом или после длительной остановки) выполнить промывку внешнего контура теплоснабжения. Для этого необходимо при закрытых шаровых кранах узла полностью открыть байпасный кран 6 и запорную арматуру на ветке котлового контура. По истечении 15-20 минут убедитесь, что теплоноситель, циркулирующий в системе, чистый и не имеет механических примесей.

Осмотрите сетку фильтра. При наличии загрязнения – очистите её.

Заполните смесительный узел водой. Для этого сначала плавно приоткройте шаровой кран на выходе T2, полностью удалите воздух, а затем откройте шаровой кран на входе T1.

С помощью колпачка ручного управления проверьте плавность хода и отсутствие механических заеданий 3-х ходового клапана путем перевода его в крайние положения.

Установите электропривод 3-х ходового клапана (инструкция по установке прилагается).

Для установки минимального перетока теплоносителя через обводную линию смесительного узла, откройте с помощью шестигранника термостатический клапан на два оборота регулирующего элемента. Степень открытия термостатического клапана зависит от рабочих параметров сети котлового контура. Оптимальным положением обводного термостатического клапана считается такое, когда при отсутствии запроса на тепло (трехходовой клапан в положении полной рециркуляции) через обводную линию осуществляется минимальный проток теплоносителя (обводная линия на ощупь - теплая), а при максимальной тепловой мощности работы калорифера (трехходовой клапан в положении , когда весь теплоноситель

из ветки котлового контура проходит через калорифер) перепад на T1 и T2 50-60 кПа (при этом на балансировочном клапане ветки котлового контура должен быть выставлен проектный расход теплоносителя).

Проверьте правильность уставок на датчиках температуры приточного воздуха и обратной воды. Подайте питание на блок управления автоматики.

С этого момента смесительный узел начнет работать в полностью автоматическом режиме, поддерживая заданную температуру воздуха на входе в помещение, и надежно защищая калорифер от заморозки.

Эксплуатация и сервисное обслуживание

Учитывая высокую степень автоматизированности смесительных узлов серии QC-MP и надежность всех примененных в них компонентов, сервисное обслуживание гидромодулей минимально и включает в себя следующие процедуры, приведенные в таблице 5.

Таблица 5 – вид и периодичность сервисного обслуживания

Вид обслуживания	Периодичность
Внешний осмотр на предмет отсутствия протечек теплоносителя	Ежедневно
Проверка отсутствия завоздушивания в системе теплоснабжения	Ежедневно
Очистка сетки грязевого фильтра	Перед вводом в эксплуатацию или по мере загрязнения, но не реже, чем 1 раз в 3 месяца
Проверка плавности хода и отсутствия механического заедания 3-х ходового клапана	Перед вводом в эксплуатацию
Промывка внешнего контура ветки теплоснабжения	Перед вводом в эксплуатацию
Проверка срабатывания автоматики защиты от заморозки	Согласно технологическому регламенту завода-изготовителя

Все работы по техническому и сервисному обслуживанию смесительных узлов должны выполняться квалифицированным персоналом своевременно и в должном объеме.

Внимание!

Соблюдайте необходимые меры безопасности во время работы. Помните, что температура теплоносителя в зимний эксплуатационный период может быть очень высокой (свыше 100 градусов).

При отрицательной температуре наружного воздуха нельзя допускать отключения электропитания управляющего блока на длительное время, так как он постоянно контролирует все важные защитные функции системы, к которым в первую очередь относится защита обогревателя от заморозки.

При отсутствие теплоснабжения и/или электропитания в зимний эксплуатационный период необходимо немедленно, соблюдая меры предосторожности, полностью слить воду из калорифера.

Запрещается квитиование аварии по заморозке до выяснения причин срабатывания защитной автоматики!

Печать о проведении манометрического испытания

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Модель:	Дата приобретения: Дата установки:	
Серийный номер изделия:		
Название и юридический адрес продающей организации:	Подпись:	Печать продающей организации:
Название и юридический адрес устанавливающей организации:	Подпись:	Печать устанавливающей организации:
Фамилия, имя отчество покупателя	Подпись:	

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Уважаемый покупатель, благодарим Вас за Ваш выбор и гарантируем высокое качество и безупречное функционирование данного оборудования при соблюдении правил его эксплуатации.

ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЕ УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ, РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И СВОЕВРЕМЕННО ПРОВОДИТЕ РЕГЛАМЕНТНОЕ СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ В СООТВЕТСТВИИ С РУКОВОДСТВОМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.

Настоящая гарантия устанавливается в дополнение к конституционным и иным правам потребителей и ни в коем случае не ограничивает их.

Гарантийный срок, установленный на изделие, составляет 3 (три) года и исчисляется с даты приобретения изделия. Дата приобретения изделия наряду с иной информацией должна быть указана организацией-продавцом на первой странице настоящего гарантийного талона.

Гарантия действует, если изделие будет признано неисправным в связи с дефектами (недостатками, браком), допущенными при изготовлении изделия, при одновременном соблюдении следующих условий:

1. изделие должно быть приобретено только на территории стран СНГ и использоваться по назначению в строгом соответствии с руководством пользователя с соблюдением требований технических стандартов и требований безопасности;

2. гарантийный талон должен быть заполнен организацией-продавцом, организацией, установившей изделия и покупателем с обязательным указанием следующих реквизитов:

- наименование модели, серийный номер изделия;
- дата продажи, наименование, адрес, подпись и печать (если имеется) организации-продавца;
- фамилия, имя, отчество и подпись покупателя;
- дата установки, наименование, адрес, подпись и печать (если имеется) организации установившей изделие.

В случае обнаружения в течение гарантийного срока дефектов (недостатков, брака) изделия рекомендуем обращаться к организации-продавцу, указанной на первой странице настоящего гарантийного талона.

Действие гарантии не распространяется на дефекты (недостатки) изделия, вызванные:

1. нарушением потребителем правил эксплуатации, хранения или транспортировки товара, в том числе: механические повреждения, подключение и эксплуатация от источника питания, параметры которого отличаются от указанных в инструкции по эксплуатации, перепадами напряжения источника питания;

2. невыполнением своевременного регламентного сервисного обслуживания;

3. действиями третьих лиц, в том числе установки, ремонта или наладки, если они произведены лицом, которое не имеет сертификата на оказание таких услуг, а также установки, адаптации, модификации или эксплуатации с нарушением технических условий и/или требований безопасности;

4. обстоятельствами непреодолимой силы (пожар, молния и т.п.).

Действие гарантии не распространяется на элементы питания пульта дистанционного управления и воздушные фильтры кондиционера, иные расходные материалы, ремни.

Проведение работ по регламентному сервисному обслуживанию изделия, предусмотренных руководством пользователя, не является предметом настоящей гарантии и осуществляется за счет покупателя специалистами организаций, предоставляющих данный вид услуг и имеющих соответствующие лицензии и сертификаты.

Изготовитель оборудования оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, внешний вид, технические характеристики оборудования, а также соответствующую техническую документацию без предварительного уведомления. Информация об изготовителе оборудования содержится в сертификате соответствия.

www.quattroclima.ru