



# AquaFlow

## Модули ГВС для непосредственной подачи воды потребителю

### Применение

AquaFlow представляет собой модуль непосредственного водоснабжения, предназначенный для получения больших количеств горячей воды (мощность – до 1200 кВт) для обеспечения жилых домов, больниц, гостиниц, домов престарелых, частных лечебниц, школ, спортивных центров и т.п.

Имеются различные модификации модулей AquaFlow, позволяющие организовать работу с различными схемами подключения. Например, модуль AquaFlow с трех- или четырехходовым клапаном удобен для работы с локальным водонагревателем или первичным баком-накопителем. Модуль с двухходовым клапаном обеспечит возможность работы с системами централизованного теплоснабжения, когда модульный тепловой пункт будет подключен непосредственно к городской сети.

Модули AquaFlow предоставляют широкие возможности выбора различных типов теплообменников: пластинчатых разборных, паяных или теплообменников AlfaNova® – эксклюзивных аппаратов производства Альфа Лаваль (100% нержавеющей сталь).

### Надежность работы

Компания Альфа Лаваль занимается деятельностью в области нагрева воды с 1923 года и в настоящее время является ведущим производителем и поставщиком соответствующего оборудования. Конструкция модулей AquaFlow вобрала в себя весь наш предыдущий опыт, позволивший обеспечить организацию безопасного и надежного горячего водоснабжения. Все элементы конструкции тщательно подобраны и протестированы на предмет их правильного взаимодействия в процессе эксплуатации.

### Принцип действия

Первичный контур подключается к тепловой сети, питаемой от любого источника энергии: локальной котельной, системы централизованного водоснабжения, первичного накопителя, солнечных батарей и т.п.

Вторичный контур подсоединяется к системе ХВС здания (на схеме – CW) и обеспечивает подачу горячей воды в распределительную систему сразу при ее отборе. Циркуляционный насос (PR) обычно используется для сокращения времени доставки горячей воды хозяйственного назначения с необходимой температурой к точке водоразбора. Циркуляционный насос поддерживает минимальный расход потока через теплообменник и сеть распределительных трубопроводов. Тепловая энергия



Модули AquaFlow

из первичного контура передается во вторичный через теплообменник. Датчик температуры (S), расположенный на выходе вторичного контура, обеспечивает контроль температуры и установку регулирующего клапана (VA) в положение, позволяющее поддерживать температуру горячей воды на необходимом уровне.

Трубная обвязка регулирующего клапана позволяет обеспечить точный контроль энергии, поступающей в первичный контур.

В модулях AquaFlow с трех- и четырехходовыми клапанами используется принцип постоянного расхода и переменной температуры. В них температура среды, поступающей

в первичный контур теплообменника, подбирается в соответствии с уровнем температуры, определенном на выходе его вторичного контура. Такое решение предотвращает возникновение термоудара в теплообменнике и снижает интенсивность отложений накипи во вторичном контуре. Насос первичного контура (PP) поддерживает постоянный расход потока через теплообменник.

В модулях AquaFlow с двухходовым клапаном теплоноситель поступает в теплообменник с максимально допустимой температурой и разными значениями расхода. Двухходовой клапан, подключенный к системе управления, обеспечивает необходимый расход и тем самым необходимое количество энергии, направляемое в теплообменник для поддержания постоянного уровня температуры воды во вторичном контуре.

Модули AquaFlow оснащены электронной системой управления, обладающей целым рядом настраиваемых пользователем функций и позволяющей подстроить систему под определенные требования, а также обеспечить точный контроль температуры.

При повышенной жесткости воды в районе эксплуатации модулей ГВС обязательно должна быть установлена система контроля температуры, что позволит избежать отложений накипи, а уровень установленной температуры воды во вторичном контуре должен быть ограничен значением, полученным на основе местного опыта эксплуатации или установившейся практики.

Модули AquaFlow поставляются с блоком управления (AquaBox/AquaTronic), способном определить наличие накипи в теплообменнике и выдать предупреждающий сигнал для пользователя. Благодаря возможности раннего оповещения отложения могут быть своевременно удалены, поскольку пользователь может планировать работы по очистке теплообменника.

Пластинчатый разборный теплообменник легко очищается при разборке. Паяные теплообменники и теплообменники серии AlfaNova® имеют дополнительные соединительные штуцеры для присоединения моющей машинки CIP для проведения мойки на месте установки.

## Состав и особенности оборудования

|                                 | AquaFlow с двухходовым клапаном   | AquaFlow с трехходовым клапаном  | AquaFlow с четырехходовым клапаном   |
|---------------------------------|---|--|--|
| <b>Теплообменник</b>            | <p><b>AlfaNova</b><br/>Первый и единственный в мире теплообменник, выполненный полностью из нержавеющей стали</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокий коэффициент теплопередачи</li> <li>• Высокая коррозионная стойкость</li> <li>• Максимальная химическая чистота и отсутствие примесей</li> <li>• Не содержит меди, отвечает любым требованиям для труб ГВС</li> <li>• Наличие теплоизоляции</li> </ul> <p><b>Паяный</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокий термический КПД для оптимального удобства и надежности</li> <li>• Увеличенная турбулентность потока для снижения интенсивности образования отложений и увеличения коэффициента теплопередачи</li> <li>• Температурная стабильность</li> <li>• Компактная конструкция (огромная поверхность теплообмена при малой занимаемой площади)</li> <li>• Наличие теплоизоляции</li> </ul> <p><b>Разборный пластинчатый</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокоэкономичная реализация системы ГВС</li> <li>• Компактная конструкция</li> <li>• Пластины из нержавеющей стали AISI316 и вставные уплотнительные прокладки из EPDM (тройного этиленпропиленового сополимера)</li> <li>• Наличие теплоизоляции</li> </ul> |  |  |
| <b>Регулирующий клапан</b>      | <p><b>Двухходовой с электроприводом</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 В, 0–10 В, с аварийной защитой</li> <li>• 230 В: трехконтактная плата, с аварийной защитой</li> </ul> <p><b>Двухходовой самосрабатывающий с аварийной защитой</b></p>   | <p><b>Трехходовой с электроприводом</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 В, 0–10 В</li> <li>• 230 В: трехконтактная плата</li> <li>• с аварийной защитой или без нее</li> </ul>   | <p><b>Черехходовой с электроприводом</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 В, 0–10 В</li> <li>• 230 В: трехконтактная плата</li> </ul>   |
| <b>Контроллер</b>               | <p><b>AquaBox</b> (Alfa Laval Micro2000)<br/>7 языков экранных сообщений: фр./англ./нем./гол./ит./исп./дат.<br/>Термодатчики на выходе из вторичного контура теплообменника, в системе циркуляции, в системе контроля за образованием отложений<br/>Плата на 8 реле, загрузка значений температуры</p> <p><b>AquaTronic</b> (Samson 5433)<br/>Термодатчики на выходе из вторичного контура теплообменника, в системе циркуляции, в буферной емкости (2), на входе первичного контура, на выходе первичного контура</p>  | <p><b>AquaBox</b> (Alfa Laval Micro2000)<br/>7 языков экранных сообщений: фр./англ./нем./гол./ит./исп./дат.<br/>Термодатчики на выходе из вторичного контура теплообменника, в системе циркуляции, в системе контроля за образованием отложений<br/>Плата на 8 реле, загрузка значений температуры</p> <p><b>AquaTronic</b> (Samson 5433)<br/>Термодатчики на выходе из вторичного контура теплообменника, в системе циркуляции, в буферной емкости (2), на входе первичного контура, на выходе первичного контура</p> | <p><b>AquaBox</b> (Alfa Laval Micro2000)<br/>7 языков экранных сообщений: фр./англ./нем./гол./ит./исп./дат.<br/>Термодатчики на выходе из вторичного контура теплообменника, в системе циркуляции, в системе контроля за образованием отложений<br/>Плата на 8 реле, загрузка значений температуры</p> <p><b>AquaTronic</b> (Samson 5433)<br/>Термодатчики на выходе из вторичного контура теплообменника, в системе циркуляции, в буферной емкости (2), на входе первичного контура, на выходе первичного контура</p> |
| <b>Насос первичного контура</b> | –   | Одинарный или сдвоенный, с мокрым ротором  | Одинарный или сдвоенный, с мокрым ротором  |
| <b>Подпиточный насос</b>        | Одинарный или сдвоенный, с мокрым ротором   | Одинарный или сдвоенный, с мокрым ротором  | Одинарный или сдвоенный, с мокрым ротором  |
| <b>Клапаны</b>                  | Дренажный клапан (первичный контур), предохранительный клапан (вторичный контур)  |  |  |

## AquaFlow. Максимальные мощности для различных тепловых режимов

|   |                   | С двухходовым клапаном |  |   | С трехходовым клапаном |  |   | С четырехходовым клапаном |  |   |
|---|-------------------|------------------------|--|---|------------------------|--|---|---------------------------|--|---|
|   |                   | Мощность<br>кВт        | Расход в<br>первичном<br>контуре<br>м³/час | Расход во<br>вторичном<br>контуре<br>л/мин. | Мощность<br>кВт        | Расход в<br>первичном<br>контуре<br>м³/час | Расход во<br>вторичном<br>контуре<br>л/мин. | Мощность<br>кВт           | Расход в<br>первичном<br>контуре<br>м³/час | Расход во<br>вторичном<br>контуре<br>л/мин. |
| <b>Пластинчатый<br/>разборный ТО</b>    | 90°C – 10/55°C    | 1100                   | 17,5                                       | 352   | 1220                   | 20,4                                       | 390   | 1370                      | 24   | 437   |
|   | 80/60°C – 5/70°C  | 340                    | 15   | 75  | 400                    | 17,7                                       | 77  | 500                       | 22,2                                       | 110   |
|   | 82°C – 10/60°C    | 750                    | 15   | 216   | 945                    | 20,5                                       | 272   | 1140                      | 25,5                                       | 327   |
|   | 65/45°C – 10/60°C | 370                    | 17   | 107   | 350                    | 15,4                                       | 100   | 320                       | 14,1                                       | 92  |
| <b>Паяный медью<br/>ТО или AlfaNova</b> | 90°C – 10/55°C    | 1000                   | 13   | 320   | 950                    | 12,1                                       | 304   | По запросу                |  |   |
|   | 80/60°C – 5/70°C  | 205                    | 9  | 45  | 270                    | 12   | 58  |                           |  |   |
|   | 82/25°C – 10/60°C | 800                    | 12,4                                       | 231   | 800                    | 12,1                                       | 230   |                           |  |   |
|   | 75/25°C – 10/60°C | 500                    | 8,8  | 144   |                        |  |   |                           |  |   |

Потери давления для разных температур разные.

Возможна реализация других значений мощности – проконсультируйтесь, пожалуйста, с представителем компании.

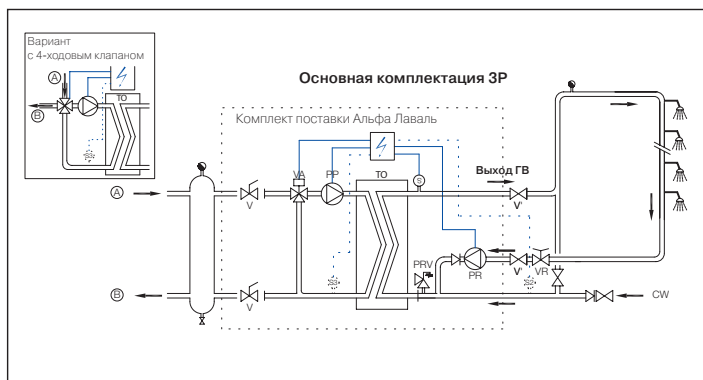
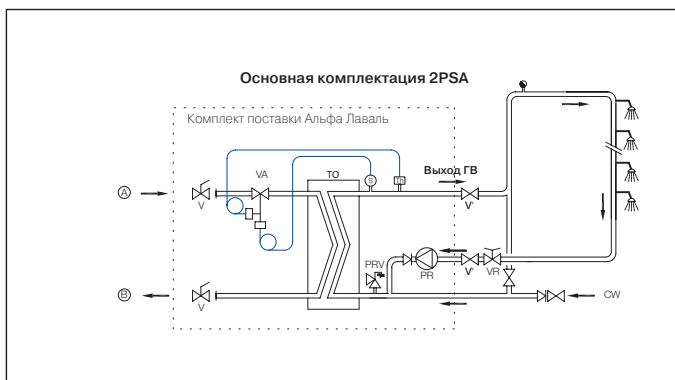
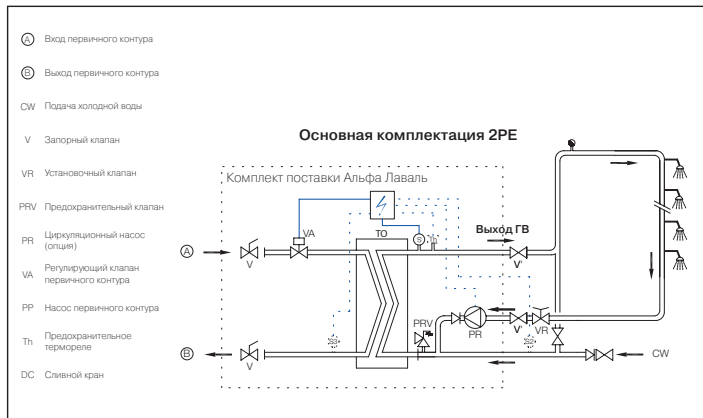
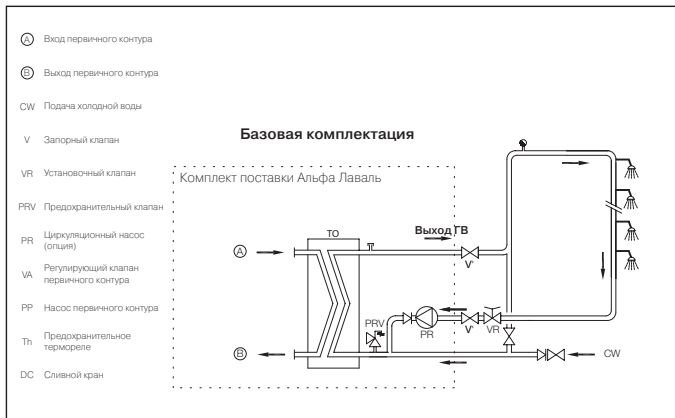
## AquaFlow. Значения рабочих давлений и температур

|                                      |                               | С двухходовым<br>клапаном |           | С трехходовым<br>клапаном |           | С четырехходовым<br>клапаном |           |
|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|---------------------------|-----------|------------------------------|-----------|
|                                      |                               | Первичный                 | Вторичный | Первичный                 | Вторичный | Первичный                    | Вторичный |
| <b>Пластинчатый<br/>разборный ТО</b> | Макс. рабочее давление, бар   | 10                        | 10        | 10                        | 10        | 6                            | 10        |
|                                      | Макс. рабочая температура, °C | 110                       | 90        | 110                       | 90        | 110                          | 90        |
| <b>Паяный медью ТО</b>               | Макс. рабочее давление, бар   | 25*                       | 10        | 10                        | 10        | По запросу                   |           |
|                                      | Макс. рабочая температура, °C | 130                       | 90        | 110                       | 90        |                              |           |
| <b>AlfaNova</b>                      | Макс. рабочее давление, бар   | 25*                       | 10        | 10                        | 10        |                              |           |
|                                      | Макс. рабочая температура, °C | 130                       | 90        | 110                       | 90        |                              |           |

\* Крупные системы ограничены номинальным давлением PN16 и максимальной температурой 130 °C.

Возможно также использование других значений рабочего давления и температуры – проконсультируйтесь, пожалуйста, с представителем компании.

# Гидравлические схемы



Все типы модулей AquaFlow выполнены в соответствии с директивами ЕС по напорному оборудованию PED CE 97/23 Art 3.3 или PED 1 и нормами по электрооборудованию CE 73/23.

Все модели собираются вместе с монтажом проводки и проверяются на заводе перед отправкой.

ECF00186RU 0907 Альфа Лаваль оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления

## Как найти Альфа Лаваль

Постоянно обновляемую информацию о деятельности компании Альфа Лаваль в мире вы найдете на нашем вебсайте. Приглашаем вас посетить [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com)