



КОМПАНИЯ АДЛ

разработка • производство • поставки промышленного оборудования

АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА ПОДДЕРЖАНИЯ ДАВЛЕНИЯ FLAMCOMAT

Руководство по установке и эксплуатации



Введение

Данное руководство содержит все необходимые технические данные, указания и пояснения по эксплуатации Автоматической Установки Поддержания Давления (АУПД) в соответствии с ее назначением.

Лица, ответственные за эксплуатацию или уполномоченные к этому, осуществляющие транспортировку, сборку, пуско-наладку, повторный ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание, контроль и поддержание исправности оборудования, должны предварительно изучить данное руководство и усвоить его содержание.

Для выполнения вышеперечисленных работ персонал должен обладать соответствующей квалификацией. Ответственность и компетенция персонала, а также наблюдение за персоналом должны регулироваться эксплуатирующей организацией.

Эксплуатирующая организация также несет ответственность за то, чтобы данное руководство всегда было в распоряжении персонала.

По всем вопросам, не рассмотренным в данном руководстве по эксплуатации, обращайтесь к инженерам Компании АДЛ или к своему поставщику.

Содержание

1. Условия хранения и транспортировки АУПД	2
1.1 Приемка оборудования	2
1.2 Хранение	2
1.3 Транспортировка	2
2. Описание АУПД	3
3. Принцип работы АУПД	6
4. Техника безопасности	6
4.1 Область применения	6
4.2 Меры безопасности	6
5. Установка и монтаж	7
5.1 Условия окружающей среды	7
5.2 Стройплощадка и монтаж	7
6. Ввод в эксплуатацию	9
6.1 Повторный ввод в эксплуатацию	13
7. Техобслуживание	14
7.1 Дренаж бака	14
Приложения	15
Приложение 1. Технические данные, сведения по гидравлическому оборудованию	15
Приложение 2. Технические данные, сведения по электрическому оборудованию	20
Разрешительная документация.	24

***Примечание.** Фотографии и чертежи в данном руководстве приведены без соблюдения реального масштаба и содержат символы для упрощения восприятия.



*Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения

Компания АДЛ производство и поставки промышленного оборудования

Тел.: (495) 937 8968 Факс: (495) 933 8501/02 info@adl.ru www.adl.ru интернет-магазин: www.valve.ru



1. Условия хранения и транспортировки АУПД

1.1 Приемка оборудования

Оборудование и соответствующая документация поставляются в товарной упаковке.

Необходимо проверить содержимое и комплектность поставки, а также провести внешний осмотр оборудования. В случае неправильной или неполной поставки оборудования, а также при обнаружении внешних дефектов сразу же зафиксируйте эти претензии и свяжитесь с поставщиком.

Сравните тип оборудования, который указан на шильдике расширительного бака, с типом оборудования, который указан в Вашем заказе или в спецификации Вашего проекта.

Если во время приемки выявлены какие-либо несоответствия, то дальнейшее использование оборудования недопустимо, т. к. это может привести к нежелательным последствиям.

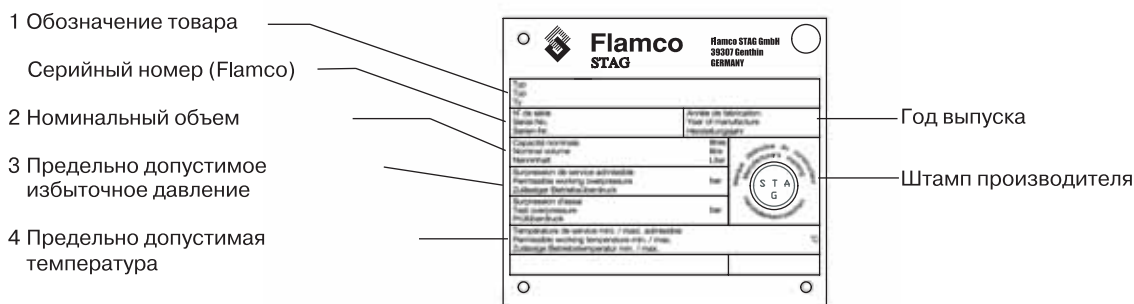


Рис. 1

Шильдик бака

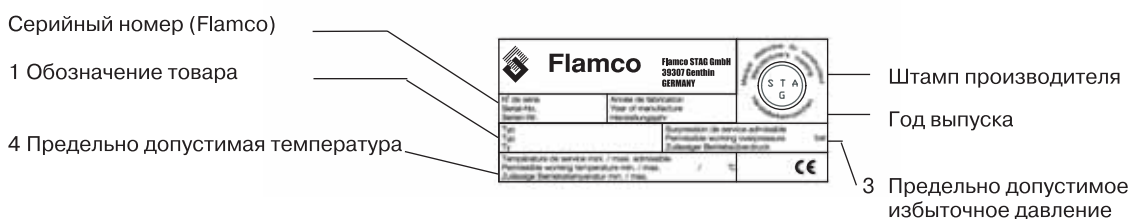


Рис. 2

Шильдик блока управления

1.2 Хранение

Оборудование может временно храниться упакованным на складе при соблюдении следующих условий: в закрытом, проветриваемом помещении (при относительной влажности не более 60...70 % и температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °C), без вибраций, защищенным от тепла и попадания прямых солнечных лучей.

1.3 Транспортировка

Оборудование фирмы Flamco (Нидерланды) поставляется заказчику в упаковке, уложенным на паллеты. Основной и дополнительный баки транспортируются в горизонтальном положении, блоки управления – в вертикальном. Дополнительное оборудование может быть упаковано как отдельно, так и совместно с баками или блоком управления.

Погрузка/разгрузка оборудования, уложенного на паллеты, выполняется с помощью автопогрузчика с вильчатым захватом. Вилы автопогрузчика должны быть широко разведены для обеспечения максимальной стабильности при погрузке/разгрузке оборудования. Снятие с паллет и установку баков в вертикальное положение нужно осуществлять с использованием рым-болта.

При снятии упаковки с оборудования баки должны быть правильно закреплены во избежание их опрокидывания. Упаковка блоков управления должна быть удалена с оборудования, уложенного на паллеты.

2. Описание АУПД

Основные элементы, стандартная конфигурация

1	Основной расширительный бак GB (безнапорный или атмосферный)
1.1	Шильдик бака
1.2	Воздухоотводчик
1.3	Связь с атмосферой для выравнивания давления в воздушной камере с атмосферным
1.4	Рым-болт
1.5	Нижний фланец бака для подсоединения к отсеку деаэрации бака (не показан) и подсоединение к блоку управления
1.6	Регулятор высоты ножки бака
1.7	Датчик веса (наполнения)
1.8	Сигнальный провод датчика веса
1.9	Слив конденсата из бака
1.10	Маркировка соединения насос/клапан



2	Присоединения
2.1	Колпачковый шаровой кран
2.2	Гибкие соединительные шланги
2.3	J-образные трубы для подсоединения к баку

3	Блок управления
3.1	Напорная линия (колпачковый шаровой кран)
3.2	Датчик давления
3.3	Насос 1 со спускной пробкой
3.4	Насос 2 со спускной пробкой
3.5	Насос 1 с автоматическим воздушником
3.6	Насос 2 с автоматическим воздушником
3.7	Линия перепуска (колпачковый шаровой кран)
3.8	Фильтр
3.9	Обратный клапан
3.10	Flowmat, автоматический ограничитель объема потока (только для блока управления M0)
3.11	Клапан ручной регулировки 1 (оборудуются M10, M20, M60, D10, D20, D60)
3.12	Клапан ручной регулировки 2 (оборудуются D 10, D 20, D 60)
3.13	Соленоидный клапан 1
3.14	Соленоидный клапан 2
3.15	Линия подпитки, состоящая из соленоидного клапана 3, расходомера, обратного клапана, гибкого шланга и шарового крана
3.16	Клапан для слива и заполнения (KFE-клапан)
3.17	Предохранительный клапан
3.18	Автоматический воздушник насоса (M60, D60)
3.19	Аксессуары (см. № 2)
3.20	Стандартный модуль (SDS), см. рис. 10

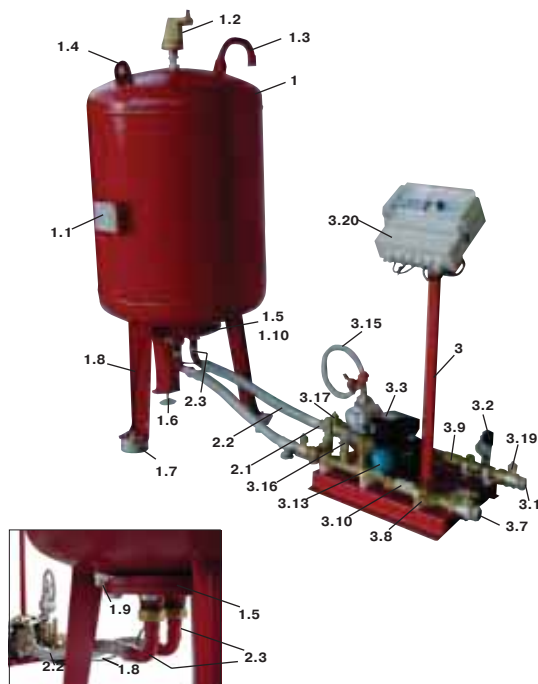


Рис. 3
Основные элементы, входящие в состав АУПД Flamcomat: основной бак 300 л, блок управления M0

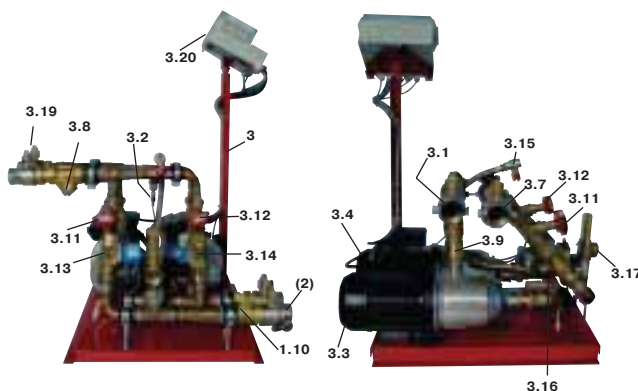
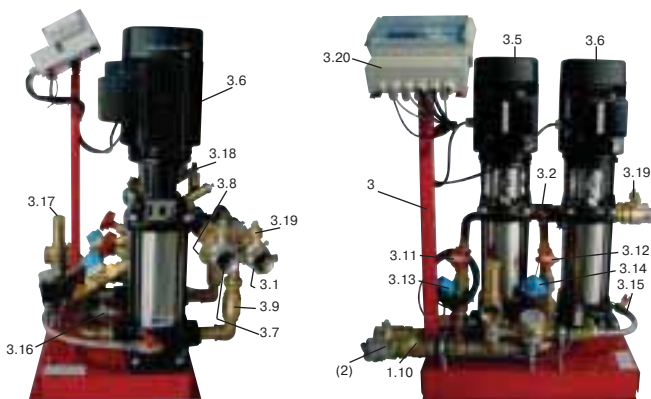


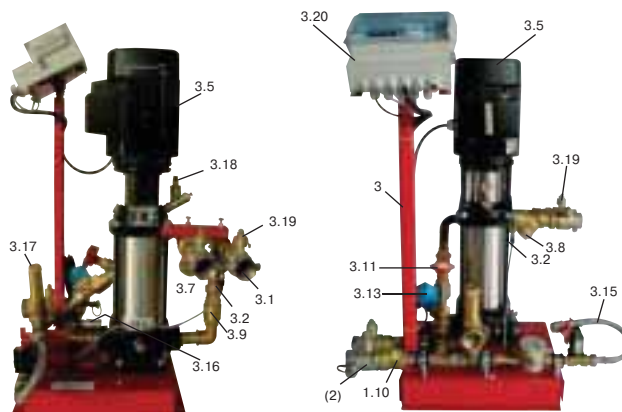
Рис. 4; 5
Блоки управления D10 и D 20

Основные элементы, стандартная конфигурация

**Рис. 6; 7
Блок управления M60**

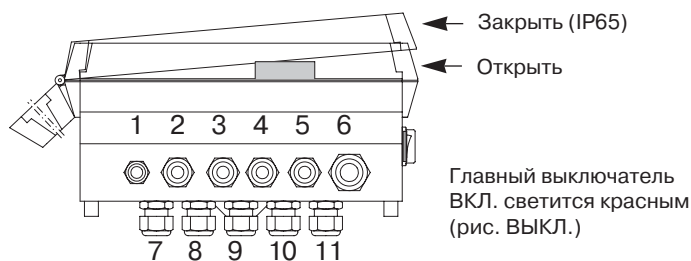


**Рис. 8; 9
Блок управления D60**

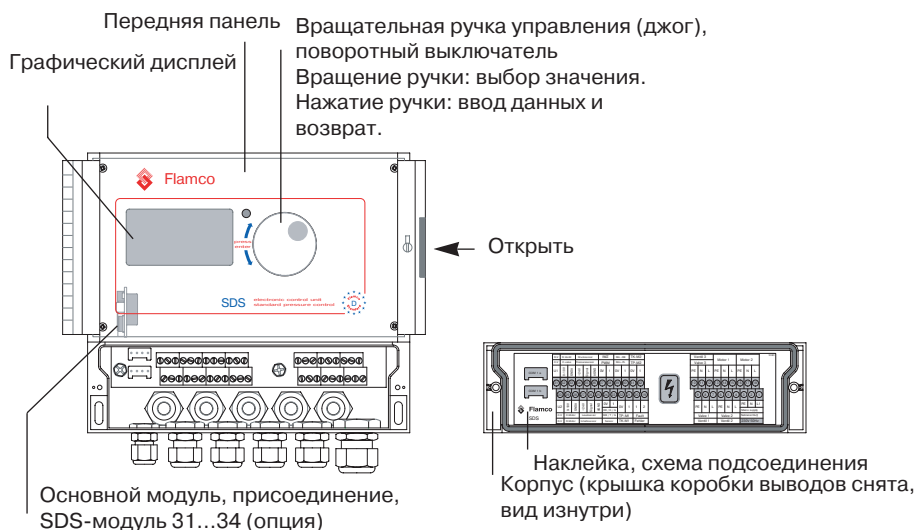


Обозначение выводов метрических кабельных присоединений

1	Импульсный расходомер (опция)
2	Датчик давления
3	Соленоидный клапан 3 (линия подпитки)
4	Насос 1
5	Насос 2
6	Электрическая сеть
7	Датчик веса (наполнения) – (выходной сигнал 0-10 В, опция)
8	Датчик разрыва мембраны, опция
9	Регулятор минимального давления, опция
10	Соленоидный клапан 1
11	Соленоидный клапан 2



**Рис. 10
SDS-модуль**



Дополнительное оборудование

	<p>Колпачковый шаровой кран Используется при подключении промежуточной емкости Flexcon VSV, а также при монтаже и подключении АУПД к системе отопления или охлаждения, а также может использоваться при подключении дополнительного бака ВВ (схема установки Приложение 1).</p>
	<p>Регулятор минимального давления Используется при температуре в прямой линии системы отопления или охлаждения выше 100 °С. Его назначение – это дополнительный контроль за давлением. В случае образования пара или пароводяной смеси в системе, регулятор отслеживает эти критические параметры и подает сигнал на SDS-модуль. SDS-модуль в свою очередь закрывает соленоидный клапан, тем самым исключая возможность проникновения пара в АУПД Flamcomat и разрушения ее основных элементов (схема установки, приложение 1 и дополнительная электрическая схема, Приложение 2).</p>
	<p>Гидравлический отсекающий клапан Гидравлический отсекающий клапан – это комбинация фильтра и обратного клапана. Используется при подключении подпитки УПД к системе питьевого водоснабжения (схема установки, Приложение 1).</p>
	<p>Импульсный расходомер Импульсный расходомер используется, когда существует необходимость введения значения объема подпитки в литрах, а не по времени – стандартный расходомер (ввод в эксплуатацию, дополнительная электрическая схема Приложение 2).</p>
	<p>Подсоединения к баку Комплект (по 2 шт.): J-образных труб, гибких шлангов и колпачковых шаровых кранов для подсоединения к баку. Используются при заказе АУПД Flamcomat с дополнительным баком ВВ.</p>
	<p>SDS-модуль 31 Плавный пуск насосов. Возможна установка по прошествии некоторого времени. Установка дополнительного оборудования должна осуществляться обученным, опытным персоналом.</p> <p>SDS-модуль 32 Таймер с возможностью программирования режима работы АУПД по дням недели (объем подпитки, циклы деаэрации и т. д.), а также обнаружение ошибок и фиксирование их по дате и рабочему времени в следующем оборудовании: насос 1, 2, соленоидный клапан 1, 2, 3. Возможна установка по прошествии некоторого времени. Установка дополнительного оборудования должна осуществляться обученным, опытным персоналом.</p> <p>SDS-модуль 33 Аналоговый вывод сигнала наполнения (веса) и давления. Применяется при необходимости вывода аналоговых значений наполнения (веса) и фактического давления в системе (0 ... 10 В). Возможна установка по прошествии некоторого времени. Установка дополнительного оборудования должна осуществляться обученным, опытным персоналом. (дополнительная электрическая схема Приложение 2).</p> <p>SDS-модуль 34 Датчик разрыва мембраны. Установка SDS-модуля 34 осуществляется только на заводе-изготовителе (дополнительная электрическая схема Приложение 2).</p>

3. Принцип работы

Изменение давления в системе, вызванное перепадом температуры в системах отопления или охлаждения, является измеряемым параметром, который постоянно считывается датчиком давления и передается системе управления через сигнальный провод. Реальные величины сравниваются с величинами, заданными в системе управления, и при наличии отклонений в работу включаются насос или соленоидный клапан, связанные через общий трубопровод с безнапорным мембранным баком.

Таким образом, для поддержания давления во время нагрева теплоносителя открывается регулировочный (соленоидный) клапан (снижение давления, закачка среды в мембранный бак), а при охлаждении системы включается насос (повышение давления, откачка среды из мембранного бака).

Небольшая разница давления при включении клапана и насоса обеспечивает поддержание рабочего давления в узких пределах. Величина объема теплоносителя, содержащегося в баке, регистрируется датчиком веса и анализируется системой управления.

Как и в случае с давлением в системе, блок управления регулирует уровень в баке при достижении предельных заданных ранее нормативных значений, предотвращая «сухой» ход насосов, сигнализируя о переполнении бака и осуществляя подпитку для компенсации потерь воды.

Дополнительные возможности, такие как подбор различных типоразмеров баков, подключение нескольких баков параллельно, подбор различных блоков управления и программирование системы управления, позволяют настроить параметры работы АУПД Flamcomat для любой системы отопления или охлаждения.

Деаэрация

Данная установка использует способ деаэрации, основанный на принципе понижения давления. Когда вода под большим давлением системы входит в расширительный бак установки (без давления), способность газов растворяться в воде уменьшается. Излишний воздух удаляется из воды. Чтобы удалить из воды как можно больше воздуха, специальный отсек с кольцами PALL установлен на входе в бак: это повышает деаэрационную способность в 2-3 раза по сравнению с обычными установками. Для того чтобы в новой установке удалить из системы как можно больше избыточных газов, повышенное число циклов так же, как и повышенное время циклов (оба значения зависят от размеров бака), заранее введены в программу АУПД на заводе. После 24-40 часов этот режим турбо-деаэрации переходит в режим обычной деаэрации.

В особых случаях, когда продолжительности режима турбо-деаэрации не достаточно, можно запустить этот режим вручную (при наличии в составе АУПД Flamcomat SDS-модуля 32).

Подпитка

Автоматическая подпитка компенсирует потери воды, происходящие из-за утечек и деаэрации. Система контроля уровня автоматически активирует функцию подпитки, когда требуется, и объем воды в соответствии с программой поступает в бак со стороны низкого давления.

Когда достигается минимальный уровень в баке (обычно 6 %), соленоид на линии подпитки открывается. Уровень заполнения бака увеличивается до необходимого уровня (обычно до 12 %). Это предотвращает работу насоса без воды.

При использовании стандартного расходомера, количество воды может быть ограничено временем подпитки в программе. Когда это время превышено, необходимо предпринять действия к устранению проблемы. После этого, если время подпитки не изменялось, такой же объем воды может быть добавлен в систему.

В установках, где используются импульсные расходомеры (опция), подпитка отключится при достижении запрограммированного объема воды. По достижении предельного объема подпитки возобновить подпитку можно путем устранения неисправности вручную. Если линия подпитки установки Flamcomat выполнена непосредственно из системы питьевого водоснабжения, то необходимо установить защиту от обратного потока (гидравлический отсекающий – опция) в соответствии с правилами и нормами РФ.

4. Техника безопасности

4.1 Область применения

Областью применения данных АУПД являются закрытые системы отопления или охлаждения, в которых есть необходимость выравнять изменение объема теплоносителя, обусловленное температурными колебаниями, или поддерживать необходимое рабочее давление.

Применение АУПД в системах отопления и охлаждения с температурой, превышающей 120 °С на прямой линии и 70 °С на обратной, не допускается.

В качестве теплоносителя в системе отопления должна использоваться технологическая вода, не вызывающая ограничений в эксплуатации, не повреждающая и не влияющая недопустимым образом на компоненты оборудования. Таким образом, необходимо исключить твердые или длинноволокнистые компоненты, а также примеси в недопустимых концентрациях.

АУПД Flamcomat обеспечивает деаэрацию теплоносителя в системах отопления и охлаждения.

4.2 Меры безопасности

Данное оборудование должно применяться только при условиях, описанных в этом руководстве по эксплуатации. При применении с иным назначением или не по назначению, самовольном изменении конструкции АУПД производственная гарантия на данное оборудование не распространяется, а также производитель не несет ответственности за сопряженную с этим опасность для людей и материального имущества.

При монтаже данной АУПД и подпитки для последующей эксплуатации необходимо обеспечить надежную защиту от превышения допустимых рабочих параметров: давления и температуры. Автоматические устройства безопасности, необходимые для исключения возможности возникновения пониженного или повышенного давления теплоносителя при эксплуатации в системах отопления или охлаждения, не являются компонентами данной АУПД.

Как избежать превышения максимального давления

При использовании АУПД Flamcomat необходимо предусмотреть установку предохранительного клапана во избежание превышения максимального избыточного давления теплоносителя.

Значение давления срабатывания предохранительного клапана не должно превышать значения максимального избыточного давления теплоносителя, утвержденного заводом-изготовителем. Приемная воронка и дренажные трубы предохранительного клапана не должны создавать помех при выходе теплоносителя из предохранительного клапана в результате его срабатывания. Необходимость установки предохранительного клапана должна быть обоснована и подтверждена соответствующими органами при соблюдении установленных норм и требований.

Как избежать превышения максимальной температуры

При использовании АУПД Flamcomat температура теплоносителя в системах отопления или охлаждения не должна превышать максимально допустимой температуры. Для этого нужно предусмотреть соответствующее оборудование, обеспечивающее такие условия, чтобы рабочая температура во всех точках системы не превышала максимально допустимого значения.

Необходимость установки данного оборудования должна быть обоснована и подтверждена соответствующими органами при соблюдении установленных норм и требований.

Максимальная рабочая температура теплоносителя при использовании расширительных баков установки АУПД Flamcomat должна быть не более 70 °С. Это означает, что АУПД Flamcomat должна устанавливаться в первую очередь на обратной линии, где температура теплоносителя регламентируется и не должна превышать 70 °С. Если рабочая температура теплоносителя превышает 70 °С, то необходимо перед расширительным баком, по ходу расширения теплоносителя, установить промежуточную емкость Flexcon VSV, чтобы снизить температуру теплоносителя до приемлемого значения.

При эксплуатации данного оборудования также необходимо помнить о таких опасностях, как:

- превышение допустимых эксплуатационных параметров вследствие неисправных автоматических устройств безопасности для ограничения температуры и давления. Проводите регулярные проверки исправности этих ограничительных устройств;
- температурные и напорные нагрузки (повреждения компонентов). Проводите работы только при отсутствии давления в баке. Помните, что температура поверхностей установки (напр., баков, трубопроводов, насосов) и отводимой воды может достигать 70 °С, а при неправильной эксплуатации – даже большей величины. Помните об опасности получить ожог;
- электрический ток. Проследите, чтобы работы с электрооборудованием проводились только соответственно обученными специалистами. Физический контакт с компонентами под рабочим напряжением (напр., 230 В 50 Гц) может привести к нежелательным последствиям;
- пожар. Пожалуйста, предохраняйте оборудование от огня.

5. Установка и монтаж

При применении АУПД необходимо выполнять обязательные нормы, предписания и национальные требования.

Отдельно указываем на то, что может быть обязательна подача заявления о намерении эксплуатировать АУПД (перед монтажом и вводом в эксплуатацию) в проверочные или сертифицирующие органы. Требования документов, определения, постановления в рамках этих проверочных мероприятий или иные предписания необходимо соблюдать при монтаже установки. В случае необходимости проведения приемосдаточных мероприятий на смонтированной установке ее можно вводить в эксплуатацию только после того, как выдается справка о том, что установка отвечает всем требованиям и нормам.

5.1 Условия окружающей среды

АУПД Flamcomat следует монтировать таким образом, чтобы обеспечить возможность свободного доступа для эксплуатации, проверки и технического обслуживания. Установка оборудования должна осуществляться в закрытых помещениях, защищенных от отрицательных температур, при соблюдении монтажных расстояний. Диапазон температур в месте монтажа, соответствующий безопасной эксплуатации: 5–40 °С. Более высокие температуры могут привести к перегрузкам приводов, более низкие – к разрушению компонентов гидравлической системы. Обеспечьте такие условия, чтобы АУПД эксплуатировалась в помещении, свободном от электропроводящих газов, высоких концентраций пыли и паров.

5.2 Стройплощадка и монтаж

Фундамент под АУПД следует выполнять таким образом, чтобы он обеспечивал стабильную и ровную поверхность. При его закладке следует учитывать требования по максимальному весу оборудования. (Приложение 1).

При монтаже АУПД Flamcomat следуйте приведенным далее указаниям:

- Установите воздухоотводчик Flexvent Super и открутите красную крышку на один оборот (рис. 11).
- Установите основной бак GB на подготовленной свободной и ровной площадке, и только после этого удалите транспортную защиту с датчика веса (рис. 12/13).
- При помощи уровня и регулятора высоты ножки бака отрегулируйте положение основного бака GB относительно поверхности таким образом, чтобы угол наклона был 90 ° (рис. 14).
- Убедитесь, что на основной бак не воздействуют никакие внешние нагрузки (напр., наклонные боковые нагрузки, отсутствие гибких вставок на присоединениях и т.д.).
- Не допускайте фиксированного крепления основного GB или дополнительных баков BB (т. к жесткое крепление может оказать негативное воздействие на бак), а именно: заливка опор бака цементом или пластиком, приварка бака или его опор, забивка клиньев и натяжение тросов.
- Установите блок управления Flamcomat, основной GB и дополнительные баки BB на одной высоте.
- Не допускайте, чтобы брызги металла при сварке попадали на элементы АУПД Flamcomat.



Рис. 11



Рис. 12



Рис. 13



Рис. 14

Подсоединение бака



Рис. 15

При подсоединении расширительного бака к блоку управления должны соблюдаться следующие правила:

- Подсоединение бака к блоку управления, осуществляется с помощью комплекта для присоединения, который включает себя комплекты (по 2 шт.): j-образных труб, гибких шлангов, шаровых кранов.

Примечание: соединение между баком и блоком управления должно осуществляться только при помощи гибких шлангов высокого давления рис. 15-17.

- Соедините кабель датчика веса через быстроразъемное соединение с самим датчиком (рис. 18).

- Убедитесь в надежности соединения разъема (IP 67) и проверьте целостность цепи.

- Откройте колпачковый шаровой кран на линии подсоединения между основным баком GB, дополнительными баками ВВ и блоком управления.



Рис. 16

Подсоединение подпитки

Линия подпитки, состоящая из соленоидного клапана З, расходомера, обратного клапана и гибкого шланга, является стандартным комплектом поставки АУПД Flamcomat. Подключение линии подпитки к блоку управления осуществляется на заводе-изготовителе. Рекомендованный диапазон значений давления в линии подпитки 3-4 бара (Pподп. мин. = 2 бар; Pподп. макс. = 8 бар). Высокие значения давления в линии подпитки, требуют установки дополнительного оборудования для предотвращения гидравлического удара (диаграмма 5, схема установки Приложение 1).

При подсоединении линии подпитки к трубопроводу должны соблюдаться следующие правила:

- Подсоедините шаровой кран к трубопроводу, из которого будет осуществляться подпитка. Трубопровод должен находиться не под давлением, а его радиус в месте подключения подпитки должен быть не более 50 мм (рис. 19).

- Если подпитка осуществляется из трубопровода питьевого водоснабжения, то необходимо установить гидравлический отсекающий – это комбинация фильтра и обратного клапана. Гидравлический отсекающий должен быть установлен в горизонтальном положении (Рис.20).



Рис. 17



Рис. 18

Линия дренажа

Необходимо предусмотреть и смонтировать линию дренажа, а также подсоединить к ней предохранительный клапан и гидравлический отсекающий, во избежание попадания теплоносителя на элементы АУПД Flamcomat.

Подсоединение к системе

АУПД Flamcomat используется в системах отопления или охлаждения (схема установки, приложение 1). При подсоединении АУПД Flamcomat к системе должны соблюдаться следующие правила:

- АУПД следует подключать к обратной линии системы отопления или охлаждения. Температура теплоносителя в месте подключения установки должна не превышать 70 °С т.к. это может разрушить элементы АУПД Flamcomat. Если температура теплоносителя в месте подключения больше 70 °С, то перед АУПД (в линии перепуска), необходимо установить промежуточную емкость Flexcon VSV.

- Врезка напорной линии и линии перепуска АУПД Flamcomat, должна быть выполнена в обратную линию системы, до теплообменника (бойлера) и не подвергаться воздействию внешних гидравлических воздействий (напр.: узлы смешения, гребенки разбора потребителей и т. д.), а также дополнительные нагрузки на установку (тепловые расширения, вибрации и т. д.) должны быть исключены.

- Монтаж напорной линии и линии перепуска должен осуществляться с учетом направления течения теплоносителя.

- Если длина трубопроводов напорной линии и линии перепуска более 5 м, то необходимо, чтобы их диаметр был как минимум на один типоразмер больше, чем диаметр подключения этих трубопроводов к блоку управления.

- Если температура в прямой линии системы выше 100 °С, то перед блоком управления (в линии перепуска) рекомендуется установка ограничителя минимального давления. Закройте колпачковый шаровой кран в напорной и перепускной линиях (рис. 21).



Рис. 19



Рис. 20



Рис. 21

Подключение к электросети

- Все работы по подключению электрической части оборудования АУПД Flamcomat должны выполняться квалифицированным персоналом.

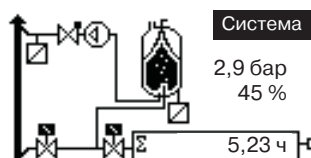
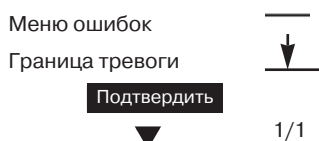
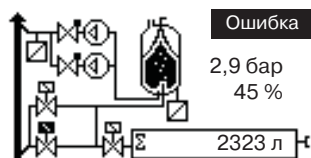
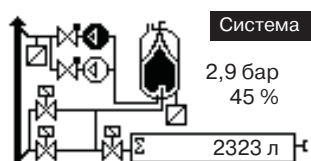
- Подключите блок управления Flamcomat к электропитанию. Подключение должно быть выполнено через гнездо CEE 16 А, 230 В L N PE (стандарт) или непосредственно через клемму.

Примечание: подключение к электросети через розетку (типа shuko) не разрешено.

- Не допускайте попадания воды на элементы АУПД, находящиеся под напряжением.

6. Ввод в эксплуатацию

Конечная настройка (стр. 8-10) должна сделать доступным Ввод в эксплуатацию при подаче энергии. ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ, что закрытые клапаны на соединении блока управления и линий подпитки могут быть открыты ТОЛЬКО после настройки эксплуатационных параметров. Подайте питание. На дисплее отобразится экран преднастройки.



Дисплей

Ввод
Назад

В ▼ 1
Код

000000

Сохранить Назад

Режим

Данные
Сервис
Назад

D ▼ 1

Идентиф. номер

Язык
Установка емкости
Установка клапана
Режим работы

G ▼ 1

Заводские настройки

Рабочие установки
Назад

G3a ▼ 1

Рабочие настройки
↑ 163
163 кг
147

Старт Назад
G3b ▼ 1

Рисунок 22

Пример. Сдвоенная система (2 насоса/клапана) с линией подпитки, включающая в себя импульсный расходомер (опция). Отображены обратный клапан, датчики давления и веса (наполнения), режим деаэрации выключен. При пуске параметры равны нулю. Выделенные объекты могут быть изменены.

Рисунок 23

Пример (тот же, что на рис. 22, но с отображением включенного режима деаэрации и ошибки, мигает). Курсор управляется джогом; выбранный объект мигает. Прикосновение к джогу при ошибке выдает меню ошибки, рис. 24; тоже во время нормальной работы выдает меню выбора, рис. 26.

Рисунок 24

Пример. Выведена ошибка № 3, тревога по мин. уровню. Уровень наполнения бака достиг установленного параметра. Нажмите подтвердить и Назад. См. также меню 1; 2. Данные, меню параметров F2, Уровень (прил. 2). Это подменю (F2a, строки 1-10) показывает предустановленные параметры.

Рисунок 25

Пример. Моносистема (1 насос/клапан) с линией подпитки, стандарт (общий расход за 0,00 часов, 0,01 ч = 0,6 мин = 36 с), режим деаэрации ВКЛ. Значок «Full» (выделено), указывает на то, что силовые выходы соответствующего привода активны.

Рисунок 26

При прикосновении к джогу во время нормальной работы (рис. 22 и 25) выводится меню В, строка 1. Строка выделена курсором, который можно перемещать по строкам при помощи джогов. Выберите Ввод (строка 2) и нажмите Ввод.

Рисунок 27

Введите 000001 в меню кода. Поворачивая джог, переместите курсор со столбца 1 на столбец 6 и во второй строке на Сохранить и Выйти». Выберите столбец 6 (последний 0), Нажмите ввод, Переместите курсор к рис. 1. Нажмите ввод, выберите Сохранить и нажмите ввод.

Рисунок 28

При введении нужного кода вы попадаете в меню настроек, меню D. Строка 1, Режим – настройки установки. Строка 2, Данные – изменение параметров (значения, цифры). Строка 3, Сервис – ввод данных для классификации. Выберите Режим и нажмите Ввод.

Рисунок 29

Меню G содержит строки 1-14 (см. прил. 2). Выберите Язык, чтобы изменить язык меню. Выберите установку емкости, если уровень в рабочем окне > 0 %. Выберите столбец 6, деаэрация (рис. 32, стр. 10), если необходимо изменить другие настройки.

Рисунок 30

Пример: Установите емкость. В меню G, подменю a, выберите строку 3 (G3a), выберите операцию (G3a2) и нажмите Ввод.

Рисунок 31

Пример: Меню G3b1 показывает допустимые значения уровня для настраиваемого бака (идент. номер), мин. и макс. Этот параметр показывает вес бака или уровень бака. Без этого параметра настройка невозможна. Убедитесь, что бак удовлетворяет заданным значениям (без учета доп. нагрузок) и нажмите Старт. При нажатии Назад в меню G3b и G3a откроется меню G с курсором на строке 3, установка емкости (рис. 29, рис. 32).

Рабочий режим		
Деаэрация		
Подпитка		
Датчик		
Защита двигателя		
G	▼▲	7
Деаэрация		
Выкл.	✓	
Норма		
Турбо		
Назад		
G6a	▼	1
Подпитка		
Датчик		
Защита двигателя		
Ограничитель мин. давления		
Перепускной клапан		
G	▼▲	9
Ограничитель мин. давления		
Вкл.		
Назад		
G10a	▼	1
Регулятор мин. давления		
Редукционный клапан		
Режим настройки		
Программа на неделю		
Назад		
G	▼▲	12
Воскресенье		
Понедельник		
Вторник		
Среда		
Четверг		
W	▼	1
01:00 - 05:00		
---:--:--:--		
Назад		
W	▼	1
01:00 - 05:00		
Сохранить		
Сервис		
Назад		

Если пункты в меню G, Режим, не доступны. Выберите в подменю Назад и нажмите Ввод до меню D, рис. 40.

Режим		
Данные		
Сервис		
Назад		
D	▼	1
Давление системы		
Уровень		
Деаэрация		
Подпитка		
Время, дата		
F	▼	1

Рисунок 32

Режим деаэрации выбирается из строки 6 в меню G. Для выбора номера строки нужно повернуть переключатель по стрелке. Выберите Деаэрация и нажмите Ввод.

Рисунок 33

В этом примере Режим деаэрации выключен. Заводская настройка – Турбо. Выберите нужную строку и нажмите Ввод: активируется выбранный параметр, а установленный ранее – отменяется. После этого выберите строку Назад и нажмите Ввод.

Рисунок 34

Для работы при температурах в прямой линии свыше 100 °С необходимо использовать ограничитель минимального давления (заслонка открывается, когда температура опускается ниже установленной и предотвращает падение давления при установке на клеммы 39 и 40 (прил. 2)). После этого выберите Строку 10 и нажмите Ввод.

Рисунок 35

Нажмите Ввод на строке 1, ВКЛ. Это активирует вход (клеммы 39 и 40) для функции открытия. Внимание: При активации данной функции без установленного ограничителя минимального давления, соленоидный клапан не будет включаться при повышении давления в системе. Выберите Назад и нажмите Ввод (SDS-модуль 32, стр. 5).

Рисунок 36

Дополнительно: таймер, счетчик времени работы. Установленный модуль позволяет совершать останов режима деаэрации системы 2 раза в день. Выберите Строку 13, Недельная программа и нажмите Ввод.

Рисунок 37

Используйте курсор для выбора дня недели и нажмите Ввод. Стрелка «Вниз» в текущем ряду означает, что перемещение курсора в данном направлении откроет скрытые строки. В данном случае, Строка 6 – пятница, Строка 7 – Суббота, Строка 8 – Назад.

Рисунок 38

Пример: в Строке 1 уже установлен период остановки режима деаэрации системы с 01.00 до 05.00 (24-часовой режим с учетом перехода на летнее время). Выберите строку 2 для ввода второго периода остановки или Строку 1 для изменения установленного времени и нажмите Ввод.

Рисунок 39

Пример: изменение периода остановки режима деаэрации системы. Двоим выберите нужный столбец (1 и 2, часы и минуты начала остановки, 3 и 4, часы и минуты конца остановки). Нажмите Ввод для редактирования текущего столбца, двогим выберите требуемую цифру и нажмите Ввод. Сохраните установки и нажмите Ввод.

Рисунок 40

Выберите Данные в меню D, Строка 2 и нажмите Ввод. Данное меню содержит все параметры и предустановки. Необходимо ввести код, как и в режиме Редактирования. После этого возможно изменение параметров и настроек системы.

Рисунок 41

В меню F – 7 строк. Выберите нужную строку (в данном случае 1 – давление в системе, после установки модуля). Строка 5 – таймер, счетчик времени работы, время, дата; Строка 6 – отключение перехода на летнее время.

Давление в системе
2,8 бар

F1a ▼ 1

Давление в системе
↑ 5,4
2,8 бар
↓ 0,5

Сохранить Назад

Назад

F1a ▲ 24

Деаэрация
Подпитка
Время, дата
Прочее
Назад
F ▼▲ 5

Режим
Данные
Сервис
Назад
D ▼ 1

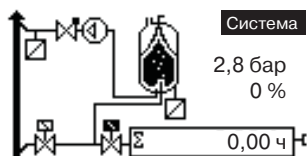


Рисунок 42

Пример. Установка давления в системе – 2,8 бар. Для изменения нажмите Ввод. Поверните джог по направлению указателя (вниз). Откроется меню до F1a24 (главное меню F, Строка 1, подменю а, строка 1...24).

Рисунок 43

Пример. Это меню содержит минимально и максимально допустимые параметры для блока управления (идент. номер). Желаемые параметры задаются в барах. Значения, выходящие за границы, не сохраняются. Выберите Строку 1 и нажмите Ввод. Джогом выберите нужную цифру и нажмите Ввод. Выберите Столбец 2 и повторите процедуру. Выберите Сохранить и нажмите Ввод. После сохранения программа автоматически перейдет к меню F1a (рис. 42).

Рисунок 44

Поверните джог по стрелке, перемещая курсор с меню F1a (Строка 1, Желаемое давление) на меню F1a (Строка 24, Назад). Нажмите Ввод. Откроется меню F, Строка 1, давление в системе (рис. 41).

Рисунок 45

Переместите джогом курсор вниз по стрелке с верхнего пункта меню F, Давление системы, (Строка 1). Выберите время и дату, Строка 5, для активации установленного таймера/счетчика времени работы (опция, стр. 5) или Дополнительно (Строка 6) и подменю F6a 1 (хронометр ВКЛ.), F6a 2 (хронометр ВЫКЛ.). Если необходимо изменить предустановки, (предустановка Хронометр ВКЛ., 03/Март; Хронометр ВЫКЛ. 10/Октябрь). Режим Летнего времени включается в последнее воскресенье месяца, с 02.00 на 03.00/ВКЛ. И с 03.00 на 02.00/Выкл. Переход на летнее время может быть отключен изменением "03" или "10" на "0". Если необходимо, выберите Назад (Строка 7) и нажмите Ввод для перехода в меню D.

Рисунок 46

Пример. Курсор на пункте Режим. Рекомендации: при переходе из подменю в главное меню позиция курсора не меняется, в отличие от других способов выбора меню. В данном случае курсор находится на Строке 2, Данные. Выберите Строку 3, Сервис и нажмите Ввод. Затем выберите Строку 3, Ввод в эксплуатацию, нажмите Ввод и выберите Строку 1, Ввод в эксплуатацию и нажмите Ввод. Это процедура для ввода в эксплуатацию при нормальных условиях с использованием кода K1, даты и времени (плюс счетчик времени работы, если установлен таймер). Нажимайте Назад до тех пор, пока экран действия (например рис. 22) не станет видимым. Рекомендации: если настройка завершена (рис. 31), к меню можно перейти нажав Старт (рис. 47).

Рисунок 47

Курсор на пункте Старт. Проверка готовности конфигурации. Если необходимо проверить настройки в следующих пунктах меню, поверните джог (выделен пункт Система) и нажмите Ввод. Нажатие кнопки Старт переводит к экрану активации готовой к пуску системы (рис. 48).

Рисунок 48

Пример. Моносистема (1 насос/клапан) с линией подпитки, стандартная (подача воды 0,00 ч), режим деаэрации ВКЛ. и питающий клапан ВКЛ. Сообщения об ошибках (мин. уровень наполнения, минимальное давление) сбрасываются автоматически при нормальных условиях работы.

Предустановленные параметры являются параметрами для нормального ввода в эксплуатацию. Возможны другие установки. Используйте обзорное меню в Приложении 2 для быстрого ознакомления. Заметьте, что в режиме отображения все параметры можно просмотреть, а в режиме ввода (код) - их можно изменить (установленные границы, Приложение 2). Особенно внимательно проверьте желаемое давление в системе (F1a 1).

Введенный код активен в течение 5 минут для получения сигнала, для использования джога – в течение 10 мин. По истечению этого времени необходимо ввести код заново. Если контроллер не получает никакой информации в течение 10 минут, осуществляется переход к главному меню с курсором на позиции Старт (например, рис. 48). Повторное прикосновение к джогу (если не было изменений) в начальной позиции курсора, приведет к переключению в меню старта (в начале, 1-ый пример).



- Минимальное значение давления	Сброс автоматический при нормальных условиях работы
- Максимальное значение давления	Сброс автоматический при нормальных условиях работы
- Минимальное значение объема	Сброс автоматический при нормальных условиях работы
- Максимальное значение объема	Сброс вручную
- Объем подпитки	Сброс автоматический при нормальных условиях работы
- Реле защиты	Сброс вручную
- Реле Двигателя 1	Сброс вручную
- Реле Двигателя 2	Сброс вручную
- Предохранитель Двигателя 1	Сброс вручную
- Предохранитель Двигателя 2	Сброс вручную
- Внешний Датчик Двигателя 1	Сброс вручную
- Внешний Датчик Двигателя 2	Сброс вручную
- Внутренний Датчик Двигателя 1	Сброс вручную
- Внутренний Датчик Двигателя 2	Сброс вручную
- Электродвигатель 1 supra ТК (опция)	Сброс вручную
- Электродвигатель 2 supra ТК (опция)	Сброс вручную
- Ограничитель мин. давления (опция)	Сброс автоматический при нормальных условиях работы
- "Сухой" ход (специальная версия)	Сброс автоматический при нормальных условиях работы
- Разрыв мембраны (специальная версия)	Сброс вручную
- Время работы двигателя 1	Сброс вручную
- Время работы двигателя 2	Сброс вручную
- Supra таймер (опция)	Сброс вручную
- Supra I-0 зажигание (опция)	Сброс вручную
- Supra I-1 зажигание (опция)	Сброс вручную
- Supra U зажигание (опция)	Сброс вручную
- Supra соединение (опция)	Сброс вручную
- Напряжение	Сброс автоматический при нормальных условиях работы
- RTC напряжение (таймер) (опция)	Сброс вручную
- Неверный тип датчика	Сброс автоматический при нормальных условиях работы
- Прошивка	Сброс вручную
- Ошибка памяти	Сброс вручную
- Supra блок (аксессуар)	Сброс автоматический при нормальных условиях работы
- Ввод в эксплуатацию	Сброс автоматический при нормальных условиях работы
- Ошибка запуска	Сброс автоматический при нормальных условиях работы

Итоговые настройки (стр. 8) и внесенные параметры управления (стр. 11) составляют основу настроек гидравлического оборудования. Просьба соблюдать последовательность следующих процедур.

Примечание:

Проверить значение показаний ограничителя минимального давления на дисплее контроллера (меню G 10). Если данное значение отвечает требованиям системы (дополнительная электрическая схема, приложение 2), данная функция может быть запущена. Установите значения ограничителя минимального давления в соответствии с требованиями проекта. Блок управления имеет заводские настройки на автоматическое отключение (операция выполняется без участия ограничителя минимального давления).



Рис. 61

- Выключите электропитание.
- Перед вводом в эксплуатацию, проверьте готовность системы отопления или охлаждения к работе (система должна быть заполнена теплоносителем), подсоединения к обратной линии системы (напорная линия, линия перепуска, линия подпитки) и подсоединения к баку (вход и выход теплоносителя) (схема установки Flamcomat, приложение 1).

• Настройте клапан ручной регулировки (рис. 61) на блоках управления M10, M20, M60, D10, D20, D60 (M0 нет необходимости, т. к. настройка стандартная). Используйте диаграммы 2-4, настройка ручного регулировочного клапана, приложение 1 и опломбируйте настройку данного клапана.



Рис. 62

- Заполните систему (систему отопления или охлаждения).
- Откройте все запорные клапаны, входящие в состав АУПД Flamcomat (и остальные клапаны в линии присоединения АУПД, где это необходимо).

Рекомендации:

Если для системы требуется другой уровень заполнения, то необходимое количество воды в соответствии с состоянием системы следует закачать через дренажный клапан (KFE-клапан) (Рис. 62, поз. 3.15, стр. 4, 5) при этом запорный шаровой кран напорной линии и линии перепуска должен быть закрыт. В момент заполнения шаровой кран на линиях входа и выхода в бак должен быть открыт.



Рис. 63

При включенном питании на дисплее блока управления, можно отследить уровень воды в баке при его заполнении (% , показатель на дисплее). Зафиксируйте требуемое значение заполнения бака (дисплей, ввод ... > меню V1/экран, ввод ...> меню D2/данные, ввод ...> меню F2/объем, ввод) откройте клапан на напорной линии после заполнения (закройте KFE-клапан).

- Включите питание. После короткой паузы, соленоидный клапан 3 включится и начнет работать. При приближении к значению заполнения бака ...7...%, выключите питание и спустите воздух через воздушный клапан насоса (рис. 63 и 64). Блоки управления M 60 и D 60 оснащены автоматическими воздухоотводчиком с защитой от проникновения воздуха (рис. 65).



Рис. 64

• В процессе работы АУПД и при достижении значения максимального объема подпитки, (в течение суток или 24 часов), отображается сообщение о неисправности. Данные значения можно переустановить, отключив установку, и после включить снова (Приложение 2; Питание, обзор меню: экран F4a строка 4 – расходомер без импульсного выхода, строка 5 – с импульсным расходомером).

- Откройте колпачковый шаровой кран на обратной линии системы (напорная линия и линия перепуска).
- Зафиксируйте колпачковый шаровой кран в открытом положении.
- Включите питание блока управления.

АУПД Flamcomat обеспечивает деаэрацию всей системы. Параметры режима деаэрации могут задаваться на экране контроллера (обзор меню, G6a, строка 3). Если эти параметры не менялись, то деаэрация теплоносителя будет осуществляться в стандартном режиме. Время, необходимое для режима деаэрации, может также задаваться на экране контроллера (обзор меню, F3a, строка 5).



Рис. 65

6.1 Повторный ввод в эксплуатацию

• Если АУПД Flamcomat не использовалась по назначению в течение некоторого времени, то рекомендуется, чтобы перед ее повторным вводом в эксплуатацию было выполнено ее техобслуживание и техосмотр.

Слейте теплоноситель из расширительного бака (рис. 62 и рис. 63) и убедитесь, что все необходимые условия для монтажа и ввода в эксплуатацию соблюдаются.

Используйте протокол ввода в эксплуатацию, а также проверьте, все параметры системы, где будет осуществляться повторный ввод в эксплуатацию, т. к. существует вероятность того, что рабочие характеристики системы изменились (например, давление в системе).

• После прерывания подачи тока по кабелю электросети: нормативные величины и начальные настройки по поддержанию напора, запрограммированные в системе управления, остаются без изменений, поэтому автоматический режим включится сам при возобновлении подачи напряжения в электросети.

Примечание: при особых условиях эксплуатации системы рабочие величины могут быть ниже или выше допустимых величин для АУПД Flamcomat (напр., охлаждение до температуры ниже настроенной регулировочной величины). Необходимо удостовериться, что при охлаждении или расширении системы минимальные и максимальные величины давления в системе не выходят за пределы рабочих величин давления АУПД. Системы защиты при эксплуатации в системах отопления и охлаждения не являются частью оборудования АУПД Flamcomat.

Если в состав АУПД входит SDS–модуль 32 (дополнительное оборудование, стр. 5), то после восстановления элект-

тропитания необходимо установить значение даты и времени (меню F5).

7. Техобслуживание

Все необходимые действия по техобслуживанию АУПД нужно выполнять только после того, как Вы убедитесь в том, что ни одна из частей системы не находится не под давлением. Не прикасайтесь к запорной арматуре АУПД, когда она находится в режиме эксплуатации. Соблюдайте указания по технике безопасности, относящиеся ко всему проекту. Проводите мероприятия по техническому обслуживанию АУПД в определенные сроки, указанные в протоколе техобслуживания.

Периодичность техобслуживания	Стандартное оборудование	Мероприятие
6 месяцев	Фильтр 3.8*	Прочистите фильтрующий элемент и корпус фильтра.
	Фильтр в гидравлическом отсекателе	Дополнительное оборудование.
	Воздухоотводчик 1.2*, Автоматический воздушник насоса 3.18*	Прочистите и проверьте исправность воздухоотводчика. Отвинтите красный колпачок и выньте находящийся внутри пружину и шарик для прочистки. Сборка – в обратном порядке: заверните красный колпачок и затем отверните его на один оборот.
	Клапан ручной регулировки 3.11, 3.12*	Проверьте настройку клапана ручной регулировки, диаграмма 2-4, Приложение 1.
	Насос 3.3, 3.4*	Проверьте работоспособность насосов и соленоидных клапанов.
	Соленоидный клапан 1 и 2, 3.13, 3.14*	Эти действия должны выполняться квалифицированным персоналом
ежегодный	Соленоидный клапан 3, расходомер 3.15*	Прочие проверки можно проводить только в ходе эксплуатации АУПД (наблюдение). Откачайте воздух из насосов (M0, M10, M20, D10, D20).
	Стандартный модуль 3.20*	Проверьте начальные настройки системы управления (Питание, обзор меню, Приложение 2).
	Основной расширительный бак GB 1 *	Проверьте и обеспечьте герметичность всех гидравлических соединений. Проверьте надежность винтовых креплений, внешний вид АУПД на наличие повреждений, деформаций или коррозии.
	Блок управления 3*	Внимание: деформации или ржавчина на деталях, которые находятся под давлением, могут вызвать недопустимые нагрузки, вследствие которых детали могут разрушиться, а люди и материальные ценности пострадать.
	Предохранительный клапан 3.17*	Проверьте работоспособность предохранительного клапана.
	* см. стр. 3	

7.1 Дренаж бака

При необходимости произведите дренаж основного (или дополнительного) бака.

- Запишите текущий уровень заполнения бака (%), который отображается на экране контроллера (рис. 22 стр. 9).
- Выключите питание блока управления.
- Закройте запорный шаровой кран на напорной линии и линии перепуска, а также на линиях подсоединения к баку (вход и выход теплоносителя).
- Закройте шаровой кран на линии подпитки.
- Выполните необходимые действия с баком (спуск воды).
- Включите питание блока управления.
- Проверьте уровень заполнения (%), который показан на экране модуля. Если значение уровня больше 0 %, выполните новую регулировку значений уровня. Метод регулировки значений уровня показан на стр. 9, рис. 26, рис. 31 и рис. 25.

Заполните основной бак GB, а при необходимости и дополнительный бак BB. Наблюдайте за повышением уровня заполнения на экране модуля и прервите процесс по достижению значения требуемой величины.

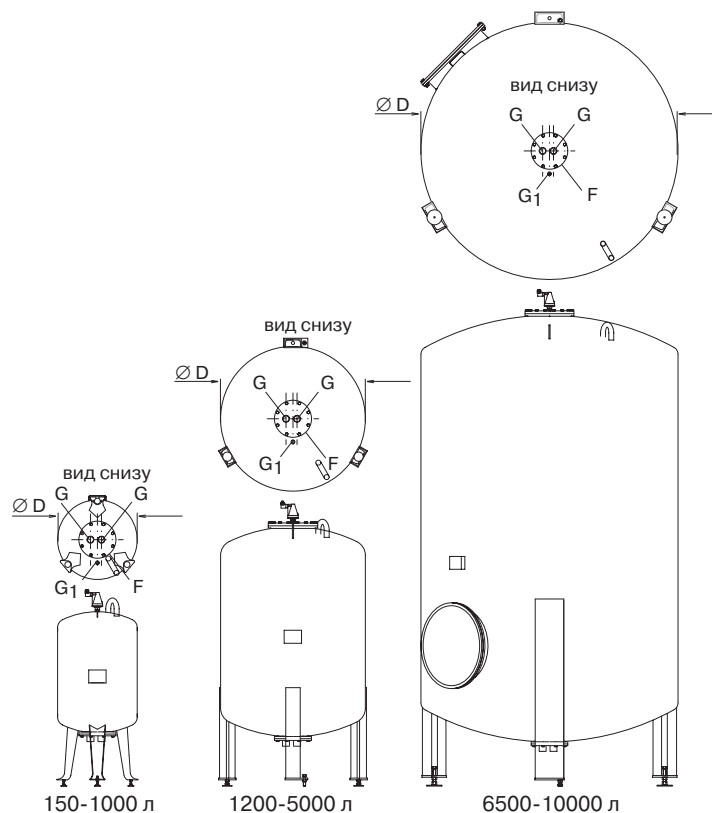
- Включите питание блока управления и демонтируйте оборудование для закачки.
- Откройте все запорные шаровые краны АУПД, которые были закрыты ранее, и откачайте воздух из насоса (насосов).

*Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения

Компания АДЛ производство и поставки промышленного оборудования

Тел.: (495) 937 8968 Факс: (495) 933 8501/02 info@adl.ru www.adl.ru интернет-магазин: www.valve.ru

Приложение 1: Технические данные, сведения по гидравлическому оборудованию



Параметры основного и дополнительного баков GB и VB

Объем бака, (л)	Диаметр бака, D, (мм)	Высота бака, H, (мм)	Присоединение к баку G	Присоединение к узлу подпитки G1	Фланцевое присоединение бака F, (мм)	Масса, (кг)
150	550	1350	1 1/2"	1/2"	-	56
200	500	1530	1 1/2"	1/2"	-	71
300	550	2030	1 1/2"	1/2"	-	91
400	750	1535	1 1/2"	1/2"	-	131
600	750	1955	1 1/2"	1/2"	-	161
800	750	2355	1 1/2"	1/2"	-	196
1000	750	2855	1 1/2"	1/2"	-	227
1000	1000	1915	1 1/2"	1/2"	-	261
1200	1000	2210	1 1/2"	1/2"	-	291
1600	1000	2710	1 1/2"	1/2"	-	346
2000	1200	2440	1 1/2"	1/2"	-	431
2800	1200	3040	1 1/2"	1/2"	-	516
3500	1200	3840	1 1/2"	1/2"	-	626
5000	1500	3570	1 1/2"	1/2"	-	1241
6500	1800	3500	1 1/2"	1/2"	500	1711
8000	1900	3650	1 1/2"	1/2"	500	1831
10000	2000	4050	1 1/2"	1/2"	500	2026

*Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения

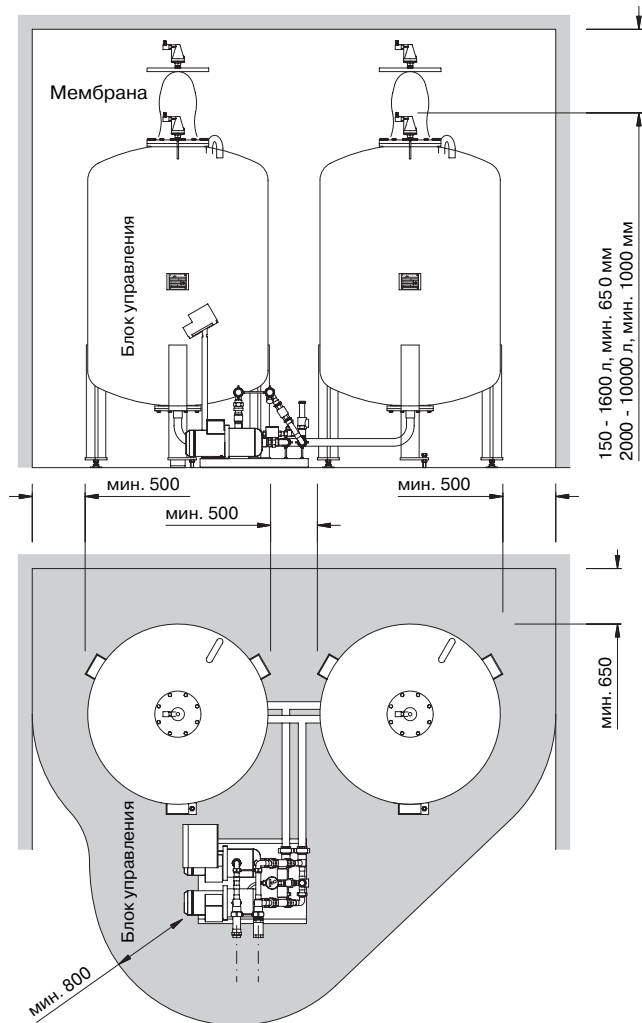
Компания АДЛ производство и поставки промышленного оборудования

Тел.: (495) 937 8968 Факс: (495) 933 8501/02 info@adl.ru www.adl.ru интернет-магазин: www.valve.ru

Основной и дополнительный бак GB и ВВ, рабочие параметры

Объем бака, (л)	Максимально допустимое избыточное давление, (бар)	Контрольное избыточное давление, (бар)	Минимально допустимая рабочая температура, (°С)	Максимально допустимая рабочая температура, (°С)	Максимально допустимая рабочая температура, действующая на мембрану, (°С)
150-3500	0	8,6	0	70	70
5000-10000	0	4,3	0	70	70

Минимальные расстояния (монтажные зазоры)



Параметры блока управления

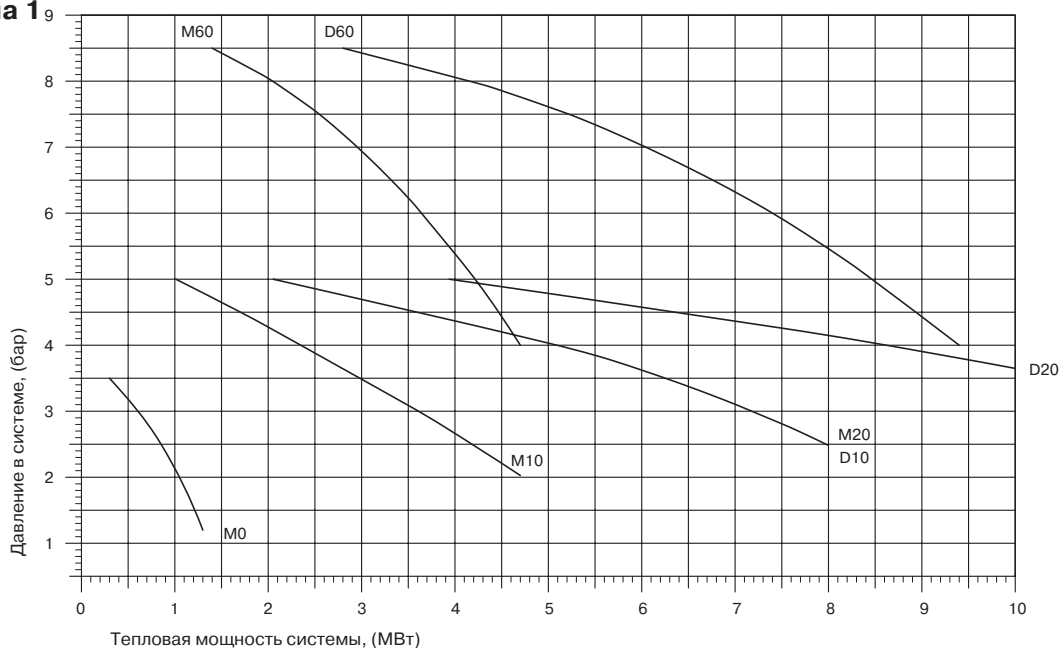
Тип установки	Высота, (мм)	Длина, (мм)	Ширина, (мм)	Подсоед. к баку G	Подсоед. к системе Rp	Подсоед. к подпитке Rp	Масса, (кг)
Блок управления с одним насосом							
M0	890	440	330	1 1/4"	1"	1/2"	15
M10	890	460	380	1 1/4"	1"	1/2"	20
M20	890	460	380	1 1/4"	1"	1/2"	23
M60	915	410	410	1 1/2"	1 1/4"	1/2"	40
Блок управления с двумя насосами							
D10	890	590	500	1 1/2"	1 1/4"	1/2"	34
D20	890	590	500	1 1/2"	1 1/4"	1/2"	40
D60	915	560	410	1 1/2"	1 1/4"	1/2"	75

Блок управления с насосом, рабочие характеристики

Тип установки	Максимально допустимое избыточное давление, (бар)	Установленный диапазон мощности системы, (кВт)	Минимально допустимая рабочая температура, (°C)	Максимально допустимая рабочая температура, (°C)
Блок управления с одним насосом				
M0	10	300-1300	5	70
M10	10	1000-4000	5	70
M20	10	2000-8000	5	70
M60	10	1200-4000	5	70
Блок управления с двумя насосами				
D10	10	2000-8000	5	70
D20	10	4000-10000	5	70
D60	10	2200-8000	5	70

Диаграмма подбора блока управления для установок Flamcomat

Диаграмма 1



Настройка ручного регулировочного клапана

Блок управления M10 и D10

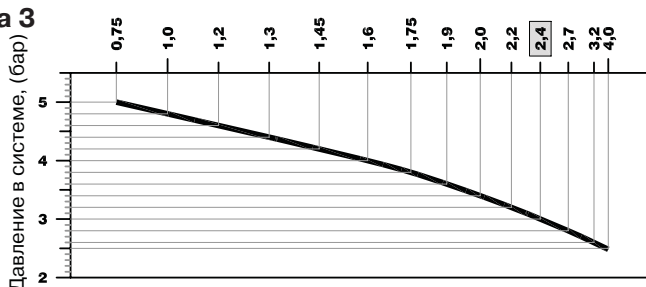
Диаграмма 2



Клапан ручной регулировки

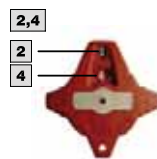
Блок управления M20 и D20

Диаграмма 3

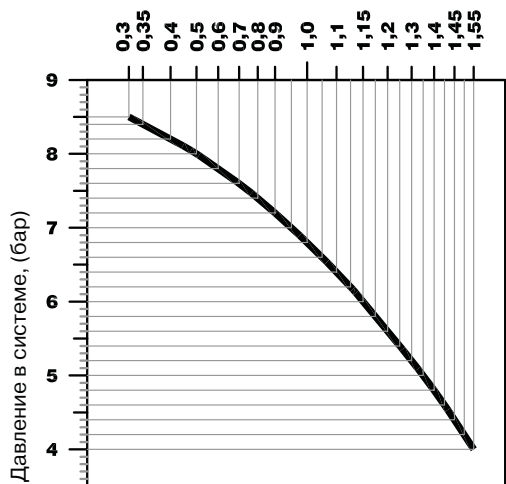


Пример:

Установленное давление в системе = 3 бар



Настройка ручного регулировочного клапана Блок управления M 60 и D 60



Клапан ручной регулировки

Объем подпитки

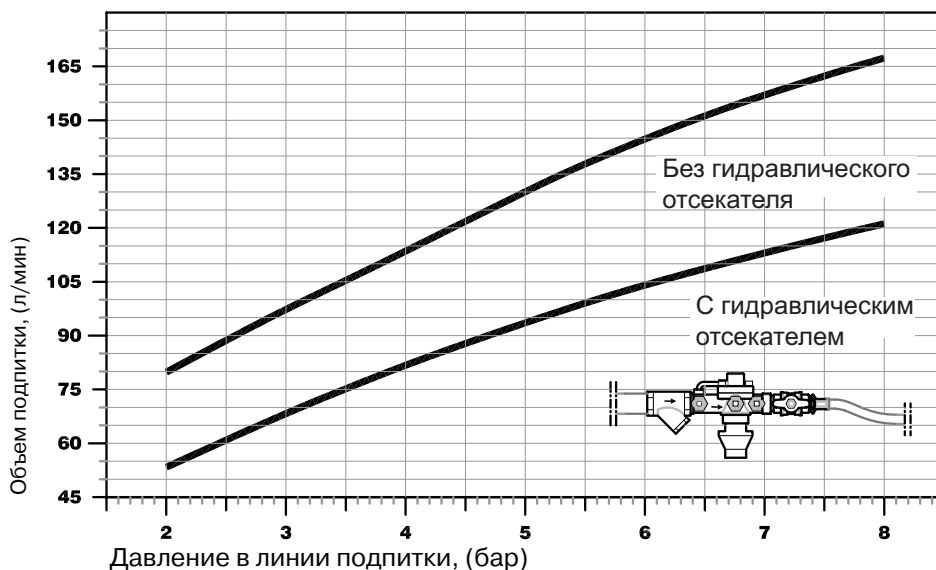


Схема установки Flamcomat M0 (M10, M20, M60) с основным баком GB

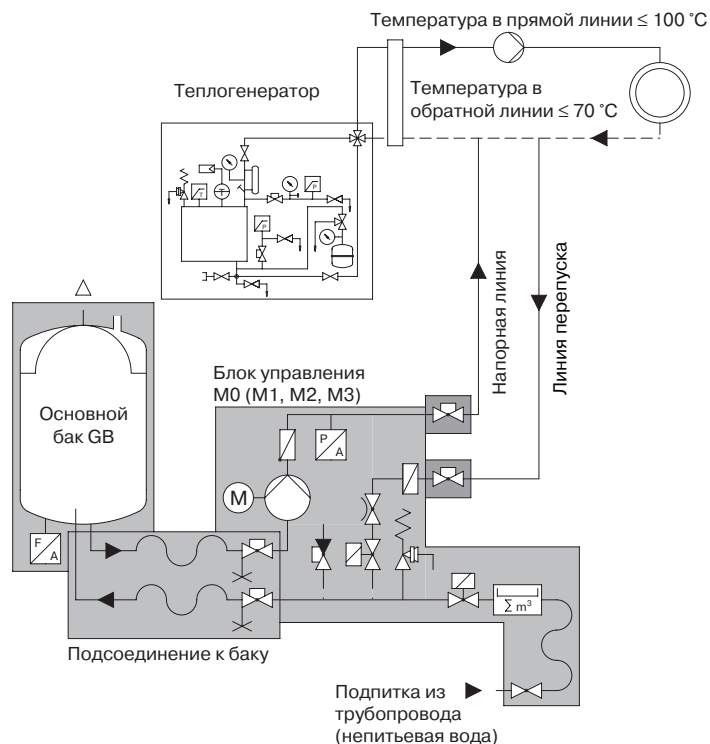


Схема установки Flamcomat D10 (D20, D60) с основным и дополнительными баками GB

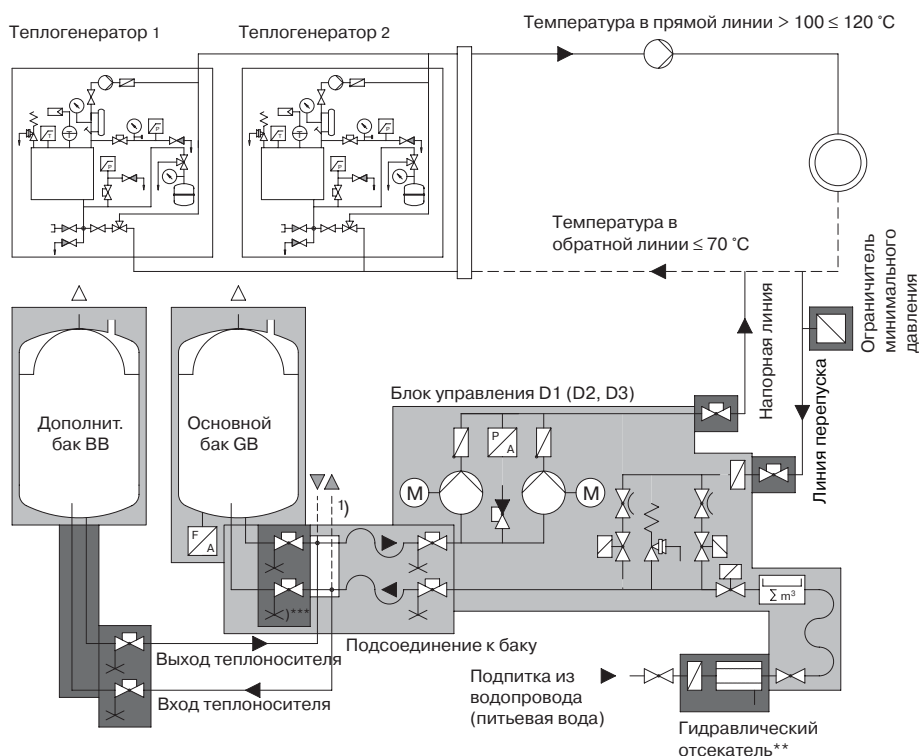
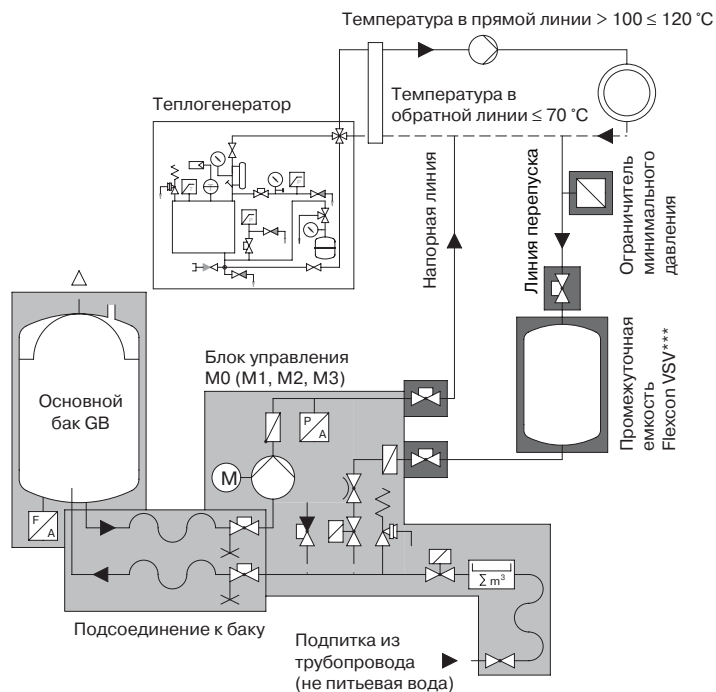


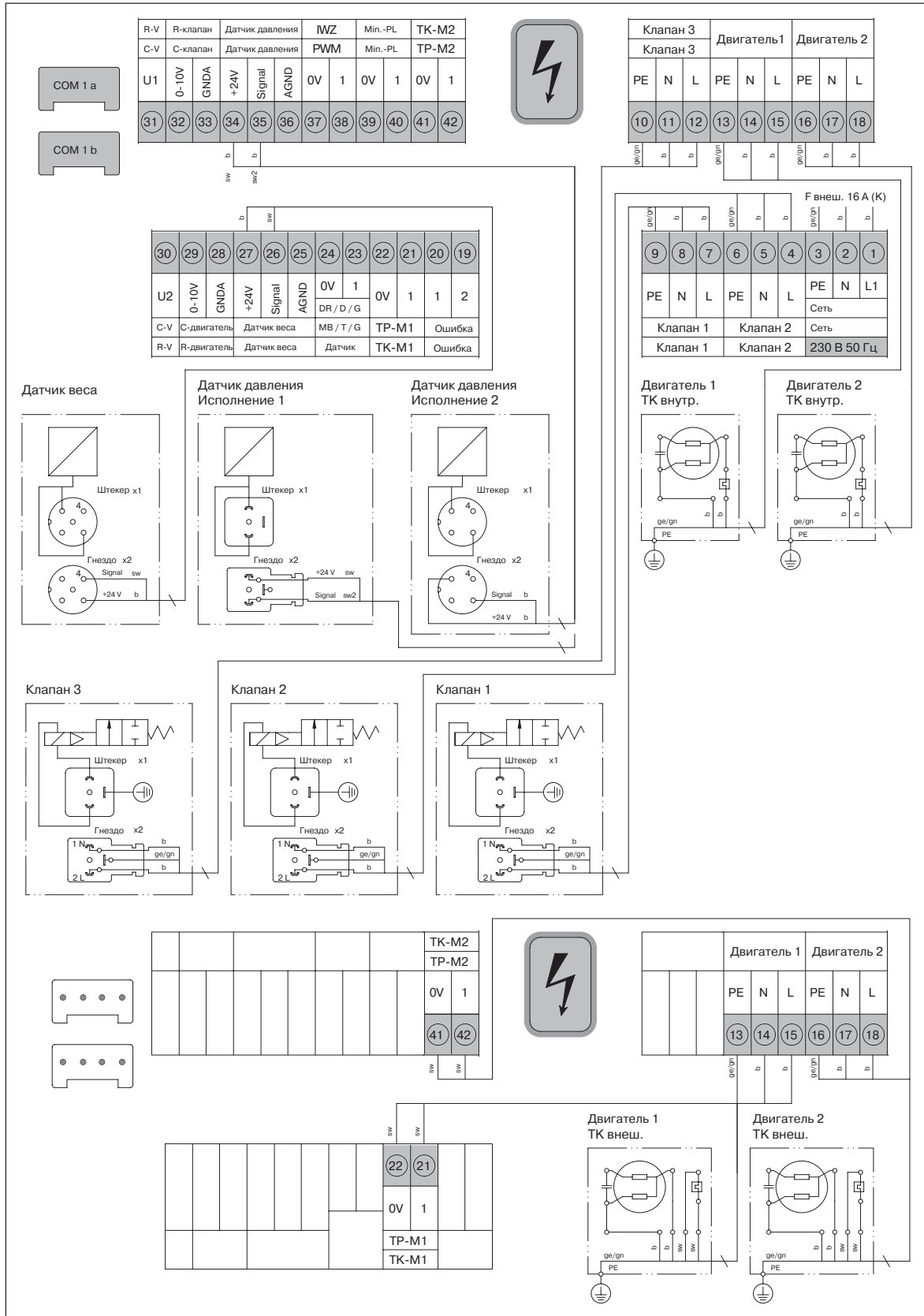
Схема установки Flamcomat M0 (M10, M20, M60) с основным баком GB и промежуточной емкостью Flexcon VSV



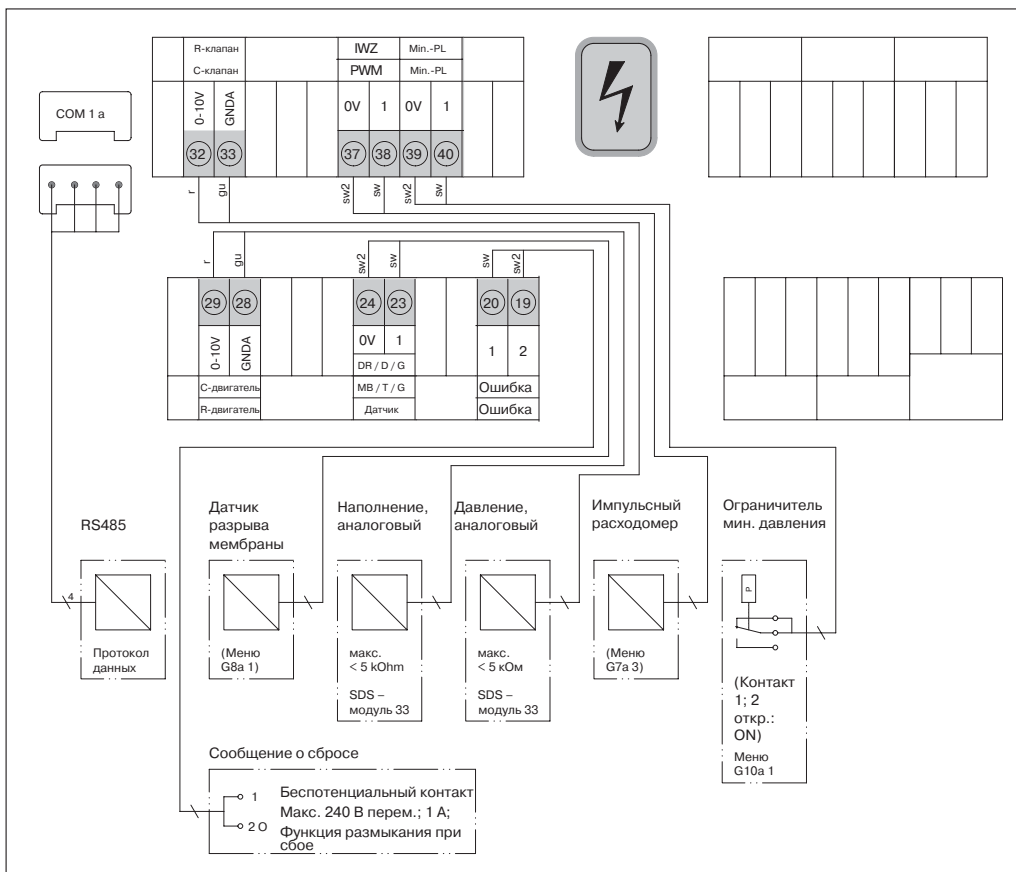
- * Стандартная поставка
- ** Дополнительное оборудование

*Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения

Приложение 2: Технические данные, сведения по электрическому оборудованию

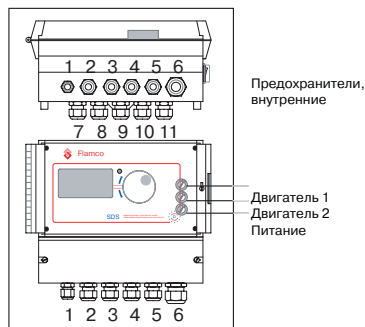


Приложение 2: Технические данные, сведения по электрическому оборудованию Дополнительная электрическая схема



Электрические параметры блока управления

Элемент	Данные
Электропитание	200–240 В, 45–60 Гц (частота работы двигателя 50 Гц, напряжение питания двигателя 230 В) L, N, PE (CEE). Внешние предохранители: 16 А инерционный (К)
Предохранители, внутренние	Двигатель 2: точная настройка: T 16 A 250 В Двигатель 1: точная настройка: T 16 A 250 В питание: точная настройка: T400 L 250 В
Тип защиты	IP 54, IP 65 датчик веса
Мощность подключения	M0 0,4 кВт
	M10 0,85 кВт
	M20 1,2 кВт
	M60 1,2 кВт
	D10 1,6 кВт
	D20 2,3 кВт
D60 2,4 кВт	



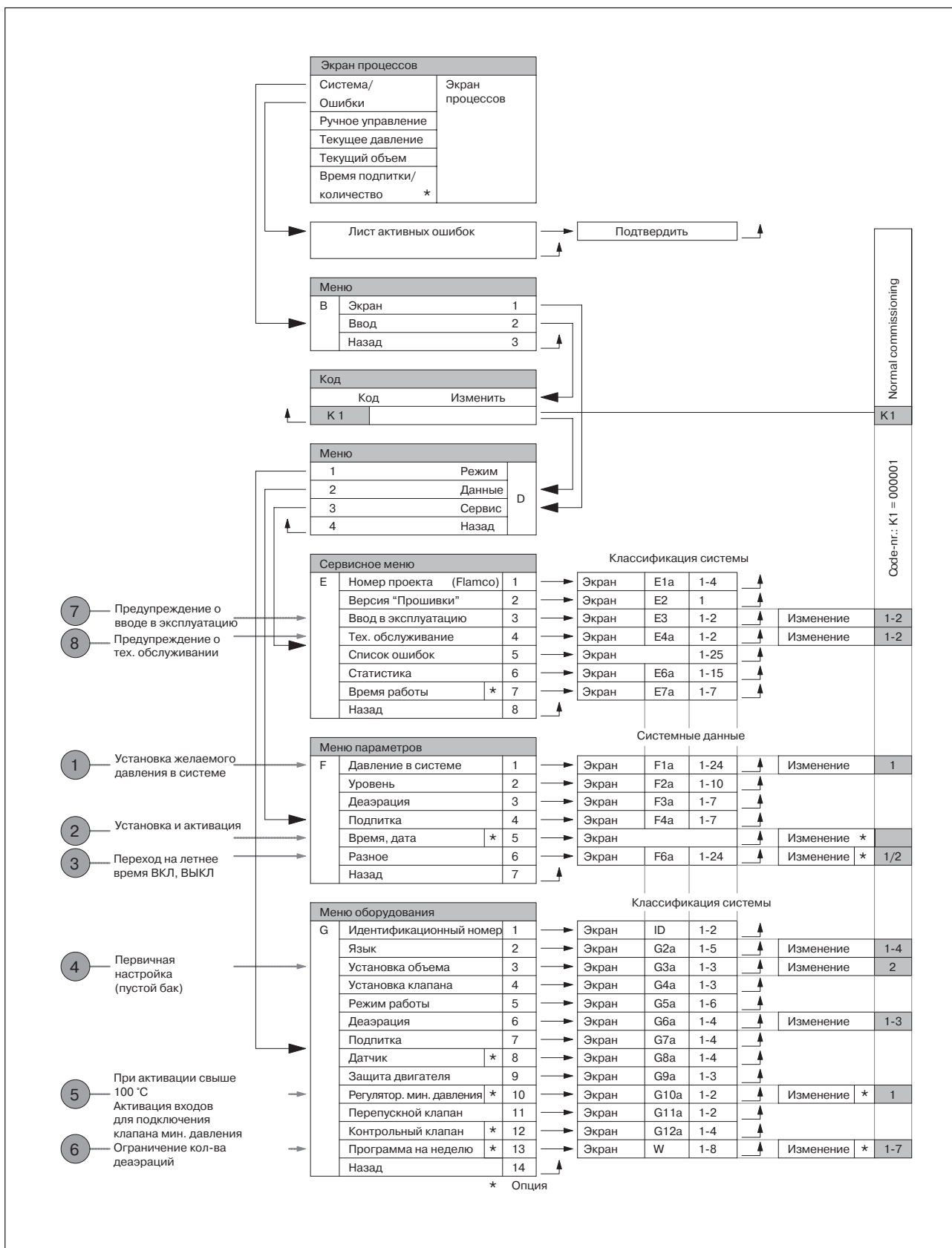
Обозначение цветов проводов

bl	Голубой
bn	Коричневый
gu	Серый
ge/gn	Желтый/Зеленый
sw	Черный
ws	Белый

Электрические кабели

№	Элемент	Диаметр, (мм) (мин.-макс.)
1	Импульсный расходомер, опция	3-5
2	Датчик давления	5-9
3	Соленоидный клапан 3	5-9
4	Двигатель 1	5-9
5	Двигатель 2	5-9
6	Электропитание	8-12
7	Датчик веса (наполнения)	5-9
8	Сообщение о сбое	5-9
9	Ограничитель минимального давления	5-9
10	Соленоидный клапан 1	5-9

Приложение 2: Технические данные, сведения по электрическому оборудованию Питание, обзор меню.



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС NL.AИ30.B00550

Срок действия с 06.03.2006 по 01.03.2009

6783688

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11AИ30
ПРОДУКЦИИ "ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ"
153032, г. Иваново, ул. Станкостроителей, дом 1, тел. (0932) 23-96-03, факс (0932) 23-96-03

ПРОДУКЦИЯ Установки поддержания давления, типы: Flamcomat,
Flexcon M-K, Flexcon MPR-S с расширительными баками объемом до 10000 л.
Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП):
36 1590

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 14249-89, ГОСТ 12.1.003-83, ГОСТ 12.1.012-90, ГОСТ 12.2.003-91,
ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.085-2002, ГОСТ Р МЭК 60204-1-99.

код ТН ВЭД России:
7309 00 590 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Фирма "Flamco B.V."
Industriestraat 6, 2802 AC, Gouda, Нидерланды
Завод фирмы-изготовителя: "Flamco STAG GmbH", Германия.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Фирма "Flamco B.V."
Industriestraat 6, 2802 AC, Gouda, Нидерланды

НА ОСНОВАНИИ Протокол испытаний № Э-64-06-03 от 06.03.2006 г. - ЗАО "Научный
Технико-Юридический Центр "ЭКСПЕРТ" (Испытательная лаборатория)
(Атт. аккр. № РОСС RU.0001.22MX10), 191002, г. Санкт-Петербург, Загородный пр., д. 10, офис 14.
Сертификат системы менеджмента качества ISO 9001:2000 № 930639 от 26.04.2005 г., выданный
ОССК "LRQA", Нидерланды.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Место нанесения знака соответствия: на изделии и в
товаросопроводительной документации.

Схема сертификации



Руководитель органа

Эксперт

[Signature]
подпись

[Signature]
подпись

Уткин А.П.

инициалы, фамилия

Евплова А.В.

инициалы, фамилия

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН" (лицензия № 05-05-09/003 МД РФ уровень II) тел. (095) 257 2432, 208 7617, г. Москва, 2005 г.



КОМПАНИЯ АДЛ

разработка • производство • поставки промышленного оборудования



1 2 5 0 4 0,
г. Москва, п/я 47

Тел.: (495) 937 8968
Факс: (495) 933 8501/02

E-mail: info@adl.ru, <http://www.adl.ru>
Интернет-магазин: www.valve.ru

РТА 07.01.07