



Flamcomat MP G4



RUS Инструкции по установке и эксплуатации

Загрузить приложение Flamconnect



Содержание

1. Обязательства	5
2. Техническая гарантия.....	5
3. Авторское право.....	5
4. Общие правила техники безопасности.....	5
Определения	5
4.1 Предупреждающие символы, используемые в этом руководстве	6
4.2 Цель и использование этого руководства	6
Такое обслуживание включает в себя:.....	6
4.3 Необходимые квалификации, предпосылки.....	7
4.4 Квалификация персонала.....	7
4.5 Надлежащее использование	8
4.6 Получение товаров	8
4.7 Транспортировка, хранение, распаковка.....	8
4.8 Производственное помещение.....	9
4.9 Шумоподавление	10
4.10 АВАРИЙНАЯ СИТУАЦИЯ-СТОП / АВАРИЙНАЯ СИТУАЦИЯ-ВЫКЛ.....	10
4.11 Средства индивидуальной защиты (СИЗ).....	10
4.12 Превышение уровня допустимого давления / температуры	10
4.13 Вода в системе.....	11
4.14 Меры предосторожности	11
Опасности механического травмирования	11
Риски повреждения электрическим током.....	11
4.15 Внешние силы	11
4.16 Проверка перед вводом в эксплуатацию, техническое обслуживание и повторные проверки	12
Испытания в соответствии с нормативным документом по эксплуатационной безопасности Германии (BetrSichV, ноябрь 2011):.....	12
4.17 Проверки электрооборудования, повторные проверки	12
4.18 Техническое обслуживание и ремонт	13
4.19 Очевидная неправильная эксплуатация	13
4.20 Другие опасности.....	13
5. Описание продукта	14
5.1 Принцип работы.....	14
Flamcomat starter.....	15
5.2 Варианты подключения.....	15
5.3 Маркировочные метки	16
5.4 ИД номер насосного агрегата.....	16
5.5 Комплектующие, сосуды и соединения в сборе	17
5.6 Комплектующие, насосный модуль	18
5.7 Блок управления	21
6. Сборка.....	22
6.1 Настройка.....	22
6.2 Соединение с баком	23
6.3 Подключение для подпитки	24
6.4 Подсоединение стока.....	24
6.5 Системное подключение.....	25
6.6 Электрическое подключение.....	26

7. Ввод в эксплуатацию	27
7.1 Начальный ввод в эксплуатацию	27
Ввод в эксплуатацию желательного выполнять через приложение Flamconnect	27
7.2 Обзор пунктов меню	28
Ввода в эксплуатацию	28
7.3 Ввод в эксплуатацию, уровень объема и рабочая температура	29
7.4 Разъяснение значков меню, функций и местоположения	30
Рабочий экран	32
Настройки давления	32
Настройки дегазации	32
7.5 Долив, работа с модулем очистки воды	33
7.6 Сообщения о неисправностях	33
7.7 Перезапуск	35
После длительных периодов простоя:	35
После сбоя в энергоснабжении:	35
8. ехническое обслуживание	36
8.1 Дренаж/заполнение бака.	37
9. Вывод из эксплуатации, демонтаж	37
Приложение	
Приложение 1.	38
Технические данные, информация	38
Условия окружающей среды	38
Минимальные расстояния	38
Примеры установки	39
Приложение 2.	40
Технические данные, технические характеристики, гидравлическое оборудование	40
Емкости: объем, габариты и веса	40
Емкость: эксплуатационные характеристики	41
Модуль насоса: габариты и веса	41
Поддержание внешнего давления в модуле управления, рабочие характеристики	42
Поддержание внешнего давления в модуле управления, клапан с ручным управлением, значения регулировки	43
Поддержание внешнего давления в модуле управления, система долива, скорость потока	43
Приложение 3.	44
Технические данные, информация, электрическое оборудование	44
Насосная установка, номинальные значения	44
Control unit, terminal plans	45
Flextronic-400 terminal plan	45
Приложение 4.	46
MeiFlow L MF connector kit	46
EU Declaration of Conformity	47
Контакты	49

1. Обязательства

Все приведенные здесь технические характеристики, данные, инструкции по выполнению каких-либо операций, а также действия, подлежащие выполнению, являются верными на момент публикации. Эта информация представляет собой общий результат наших научно-технических разработок и опыта, основанного на наших самых последних знаниях. Мы сохраняем за собой право вносить технические изменения в будущие разработки изделия Flamco, с упоминанием их в настоящей публикации. Вследствие этого никакие права не передаются путем предоставления технических данных, описаний и иллюстраций. Технические иллюстрации, чертежи и диаграммы не обязательно соответствуют поставляемым фактическим узлам или деталям. Чертежи и рисунки выполнены не в масштабе и содержат специальные символы для упрощения понимания.

2. Техническая гарантия

Соответствующие технические характеристики можно найти в наших [общих положениях и условиях](#).

3. Авторское право

Это руководство должно использоваться конфиденциально. Допускается его обращение только среди уполномоченного персонала. Запрещается передавать руководство третьим лицам. Вся документация защищена авторским правом. Распространение или иные формы воспроизведения документов, в том числе частей документов, эксплуатация или передача содержания запрещены, если не указано иное. Нарушения подлежат судебному преследованию и компенсациям. Мы оставляем за собой право защищать все права на интеллектуальную собственность.

4. Общие правила техники безопасности

Игнорирование или несоблюдение информации и мер, содержащихся в данном руководстве, может представлять опасность для людей, животных, экологии и имуществу. Несоблюдение правил техники безопасности и халатное отношение к другим мерам безопасности может привести к отказу от ответственности за повреждения или ущерб.

Определения

- **Оператор:** Физическое или юридическое лицо, являющееся владельцем изделия и использующее вышеуказанное изделие, или имеющее право на его использование в соответствии с условиями контрактного соглашения.
- **Заказчик:** Сторона, юридически и коммерчески ответственная за реализацию строительных проектов. Юридически и коммерчески ответственный клиент, которому доверены строительные проекты.
- **Ответственное лицо:** Представитель, наделенный полномочиями к действию главным подрядчиком или оператором.
- **Квалифицированный персонал (КП):** Любое физическое лицо, чье профессиональное обучение, опыт и недавняя профессиональная деятельность предоставляют им необходимые профессиональные знания. Это подразумевает, что такие люди обладают знаниями соответствующих государственных и международных нормативных актов по правилам техники безопасности.

4.1 Предупреждающие символы, используемые в этом руководстве



Предупреждение о наличии опасного электрического тока.

Игнорирование может поставить под угрозу жизни людей, вызвать пожары или спровоцировать несчастные случаи, привести к перегрузке компонентов, повреждениям и помехам при работе.



Предупреждение о последствиях ошибок и неверных условий настройки.

Игнорирование может привести к серьезным травмам, перегрузке компонентов, повреждениям и помехам при работе.



Предостережение! Опасные высокие температуры.

Невыполнение этого предостережения может привести к ожогам кожи.



Рекомендуется носить средства для защиты глаз.

Невыполнение этой рекомендации может привести к глазным травмам.



Предостережение относительно транспортировки тяжелых предметов.

Невыполнение этого предостережения может подвергнуть опасности людей, находящихся в непосредственной близости от груза

При больших
нагрузках
использовать
вилочный
погрузчик

4.2 Цель и использование этого руководства

На следующих страницах перечислена информация, характеристики, меры и технические данные, позволяющие соответствующему персоналу эксплуатировать изделие безопасно и в правильных целях.

Ответственные лица или лица, нанятые ими для выполнения необходимого обслуживания, обязаны внимательно прочесть и понять настоящее руководство

Такое обслуживание включает в себя:

хранение, транспортировку, установку, электромонтаж, пуско-наладочные работы и повторные запуски, эксплуатацию, техническое обслуживание, ремонт и демонтаж.

На местах использования на заводах/фабриках, не соответствующим Европейским нормам по гармонизации, и применимым техническим нормам и правилам профессиональных ассоциаций, которые не применяются к этой области использования агрегата, настоящий документ следует использовать исключительно в информационных и справочных целях.

Поскольку настоящий агрегат подлежит неограниченным проверкам в любое время, данное руководство необходимо держать в непосредственной близости от установленного агрегата, по крайней мере в пределах машинного зала.

Классификация установки 2 в соответствии с Приложением R 60730-1.

4.3 Необходимые квалификации, предпосылки

Весь персонал должен обладать соответствующей квалификацией для проведения необходимого обслуживания, быть физически и психологически подготовленным. Область ответственности, компетентности и надзора персонала находится в ведомости оператора..

Необходимое обслуживание	Пример профессиональной группы	Пример необходимой квалификации
Хранение, транспортировка	Логистика, транспорт, складское хранение	Специалист по транспортировке и складскому хранению
Сборка, разборка, ремонт, техническое обслуживание. Повторный ввод в эксплуатацию после добавления или изменения компонентов. Проведение проверки.	Осуществление монтажа и строительства	Специалист по ОБКВ.
Первый ввод в эксплуатацию сконфигурированного блока управления (общий), повторный ввод в эксплуатацию после отключения питания, эксплуатация (работа с терминалом и блоком управления Flextronic)		Люди с допуском в машинные залы и знаниями, приобретенными из этого руководства.
Подключение электропитания	Осуществление инженерно-технических работ по монтажу и строительству в контексте технадзора	Специалист по проектированию/монтажу электроустановок
Начальная и повторная проверка электрических систем		Квалифицированный персонал (КП) с дипломом по электротехнике
Проверка перед вводом в эксплуатацию и повторная проверка оборудования, работающего под давлением	Installation and building services engineering performed in the context of technical inspection.	Квалифицированный персонал (КП)

4.4 Квалификация персонала

Инструкции по эксплуатации поступают от представителей Flamco или других, назначенных ими лиц, во время переговоров о поставках или по требованию.

Обучение необходимому обслуживанию, установке, демонтажу, пуско-наладочным работам, эксплуатации, проверкам, техническому обслуживанию или ремонту являются частью обучения / дополнительного образования инженеров по техническому обслуживанию и ремонту из филиалов Flamco или перечисленных служебных подрядчиков.

Эти курсы обучения охватывают сведения по необходимым условиям для установки, но не их реализации.

Услуги на объекте включают в себя транспортировку, подготовку машинного зала с необходимым расчетом и проектированием искусственных оснований для размещения системы, а также необходимые гидравлические и электрические соединения, электрические установки для источника питания АУПД Flamcomat и прокладку сигнальных проводов к ИТ-оборудованию.

4.5 Надлежащее использование

Оборудование применяется в закрытых герметичных системах отопления и охлаждения, в которых необходимо компенсировать температурные изменения объёма воды (теплоносителя) в системе, и в которых необходимое рабочее давление поддерживается отдельным АУПД Flamcomat. .

По своему назначению и оснащению подходит для работы в теплогенерирующих системах в соответствии с EN 12828, EN 12952, EN 12953.

Подрядчик / оператор обязан проконсультироваться с уполномоченным органом на предмет дополнительных мер безопасности.

Использование в аналогичных системах (например, системах передачи тепла для перерабатывающей отрасли промышленности или технологически обусловленного тепла) может потребовать специальных мер. Обратите внимание, что базовые автоматы Flamcomat не должны использоваться в системах с трубами, в основном, из нержавеющей стали и в сочетании с вакуумным дегазатором. Необходимо изучить дополнительные документы.

4.6 Получение товаров

Элементы комплекта поставки необходимо сравнить с описанием и проверить их соответствие. Распаковку, установку и пуско-наладочные работы можно начинать только после проверки соответствия изделия запланированному использованию, как оговорено в ходе заказа и контракте. Превышение допустимых рабочих или проектных параметров может привести к неисправности, повреждению компонентов и травмам.

Если поставка не соответствует запланированным работам, или она не верна в чём-либо остальном, изделие использовать запрещается.

4.7 Транспортировка, хранение, распаковка



При больших нагрузках использовать вилочный погрузчик

Оборудование поставляется в упаковочных блоках в соответствии со спецификациями контракта или спецификациями, необходимыми для определенных режимов транспортировки и климатических зон. Эти блоки, как минимум, соответствуют требованиям, установленным в директивах по упаковке компании Flamco B.V. В соответствии с этими директивами расширительные баки должны транспортироваться в горизонтальном положении, а насосные блоки — в вертикальном, каждый на одноразовом поддоне. Если упаковка подходит для подъема с помощью подъемных механизмов, это указывается возле обозначенных такелажных узлов.



Важное примечание: Осуществляйте доставку упакованных товаров максимально близко к предполагаемому месту эксплуатации и обеспечьте горизонтальную и прочную поверхность, на которой может стоять груз.



Примечание! Примите все необходимые меры предосторожности, чтобы гарантировать, что расширительный бак не опрокинется или не будет качаться после его распаковки и снятия с поддона.



Перед монтажом имеющиеся подъемные устройства необходимо проверить на соответствие подъему и перемещению поднятых порожних баков. Такие устройства (подъемные скобы) необходимо использовать по две и избегать бокового растягивания.

После снятия с поддона и распаковывания агрегата его необходимо переместить путем перетягивания по подходящим поверхностям. Используйте этот способ, который предотвращает неконтролируемое падение, соскальзывание или переворачивание агрегата. Подъемные проушины на насосном блоке размещены так, чтобы можно было поднимать блок вертикально. Они не должны подвергаться действию боковых сил.

Также упакованные товары можно доставить на склад. После извлечения из упаковки оборудования необходимо установить в соответствующее положение с применением правил техники безопасности. Не ставьте оборудование одно на другое.

Используйте только разрешенные подъемные устройства и безопасные инструменты. Носите необходимые средства индивидуальной защиты.

4.8 Производственное помещение

Определение: помещение, отвечающее применимым Европейским нормам, стандартам и согласованным стандартам, а также целевым техническим нормам и правилам профессиональных ассоциаций, установленным для соответствующей области применения. Для использования АУПД Flamcomat, как предписано в этом руководстве, обычно в этих залах содержится оборудование для выработки и распределения тепловой энергии, водяное отопление и устройства доливки, источник и распределение питания, например, на измерительное оборудование, технику автоматического регулирования, технику средств управления и ИТ.

Доступ неквалифицированного и необученного персонала должен быть ограничен или запрещен.

Место установки АУПД Flamcomat должно гарантировать незатрудненную и безопасную работу в процессе эксплуатации, обслуживания, проверки ремонта, монтажа и демонтажа оборудования. Пол на месте установки АУПД Flamcomat должен гарантированно обеспечивать стабильность. Помните, что приложение максимально возможных сил относится к чистой массе оборудования плюс объем воды. Если стабильность обеспечить невозможно, существует опасность смещения или опрокидывания бака, что кроме нарушения функциональных возможностей может привести к физическим травмам.

В окружающей атмосфере должны отсутствовать электропроводные газы, пыль и агрессивные пары в высокой концентрации. При наличии горючих газов существует опасность взрыва.

В случае автоматического открытия отверстия спускного клапана на устройстве защиты от обратного потока (опционально для узла подпитки) или срабатывания предохранительного клапана для защиты от переполнения резервуара, а также для защиты от возможного переливания в точке подключения в случае повреждения мембраны резервуара, с целью компенсации атмосферного давления потребуются слить доливочную или технологическую воду. В зависимости от процесса, температура воды может подняться до 70 °C, а в случаях неверной эксплуатации – превысить 70 °C. Это влечет за собой опасность получения ожогов и обваривания.

Во время спуска воды следует соблюдать меры предосторожности и, для защиты от получения травм, в непосредственной близости от соответствующего оборудования необходимо использовать систему безопасного спуска или коллектор для воды (соблюдать экологические нормы: не допускать слива примесей!).

Подтопленное оборудование эксплуатировать нельзя. Если происходит короткое замыкание в цепях электрооборудования, люди или животные, находящиеся в воде, будут поражены электрическим током. Кроме того, из-за проникновения воды и коррозии существует опасность возникновения неисправностей, а также частичных или неустраняемых повреждений отдельных компонентов..

4.9 Шумоподавление

Сборка установок должна осуществляться с учетом средств шумоподавления. Установка изоляции между контактными поверхностями может в снизить механические вибрации агрегата в сборе (модульной конструкции, трубопроводов).

4.10 АВАРИЙНАЯ СИТУАЦИЯ-СТОП / АВАРИЙНАЯ СИТУАЦИЯ-ВЫКЛ.

В соответствии с директивой 2006/42/EG во время установки должно быть предусмотрено средство для аварийной остановки. Для питания устройства желательно использовать заземленную настенную розетку. Розетка должна оставаться постоянно доступной. Если устройство напрямую подключено к источнику питания, убедитесь, что линия питания оснащена:

- высокочувствительным дифференциальным выключателем (30 мА) (устройство защитного отключения, УЗО);
- сетевым выключателем с контактным зазором не менее 3 мм.

Когда требуются дополнительные защитные устройства для ситуаций “АВАРИЙНАЯ СИТУАЦИЯ-ВЫКЛ.” в соответствии с конструктивным исполнением и эксплуатацией теплового генератора, они устанавливаются на месте монтажа объекта.

4.11 Средства индивидуальной защиты (СИЗ)

Средства индивидуальной защиты должны использоваться при выполнении потенциально опасных работ и других действий (например, сварки) во избежание или в целях минимизации опасности получения травм, если невозможно принять другие меры защиты. СИЗ должны соответствовать требованиям, относящимся к главному подрядчику или оператору машинного зала на соответствующем объекте.

Если никаких требований к эксплуатации АУПД Flamcomat не предъявляется, средства индивидуальной защиты не требуются. К минимальным требованиям относятся плотно сидящая одежда и надежная, закрытая и нескользящая обувь.

Для других видов обслуживания требуется защитная одежда и СИЗ, необходимые для выполнения соответствующих работ (например, транспортировка и монтаж: надежно сидящая рабочая одежда, защитная обувь (защитные ботинки с накладками на носках), средство защиты головы (каска), средства защиты рук (защитные перчатки); техническое обслуживание, ремонт и капитальный ремонт: прочная хорошо сидящая рабочая одежда, защитная обувь, защитные перчатки, средства защиты глаз и лица (защитные очки)).

4.12 Превышение уровня допустимого давления / температуры

Оборудование, используемое совместно с АУПД Flamcomat, обязано гарантировать, что допустимая рабочая температура и допустимая температура рабочей среды (теплоносителя) не будут превышены. Избыточное давление и чрезмерно высокая температура могут привести к перегрузке компонентов, их неустраняемым повреждениям, потере функциональных качеств, и, в результате, к тяжелым травмам и имущественному ущербу. Необходимо регулярно проводить проверки на соответствие мер защиты. Все сервисные журналы должны сохраняться.

4.13 Вода в системе

Вода, не являясь горючей жидкостью, не содержит твердых частиц или длинноволокнистых компонентов и не представляет опасности для работы вследствие ее содержания и не повредит и не испортит водоносные компоненты (например, компоненты, находящиеся под давлением, камеру, соединения бака) АУПД Flamcomat. Также следует изучить: VDI 2035; предупреждение повреждений оборудования подогрева воды.

К компонентам, содержащим системную воду, относятся трубопроводы, шланги, подключенные к баку, устройства и системные соединения, в том числе вентили и фитинги, а также их корпуса, датчики, насосы, сам бак и мембрана бака. Эксплуатация с использованием несоответствующих рабочих сред может привести к нарушению функциональных возможностей системы, повреждению компонентов и, как следствие, к тяжелым травмам и значительному ущербу.

4.14 Меры предосторожности

Поставляемое оборудование оснащено необходимыми предохранительными устройствами. Для проверки их эффективности или восстановления состояния предварительной настройки оборудование сначала нужно вывести из эксплуатации. Вывод системы из эксплуатации подразумевает отключение энергоснабжения и блокирование гидравлических систем.

Опасности механического травмирования

Крышка вентилятора на насосе защищает пользователей от травм, вызываемых движущимися деталями. Перед включением блока убедитесь, что крышка подходит для этой цели и должным образом зафиксирована.

Риски повреждения электрическим током

Класс защиты электрических компонентов предотвращает травмы от поражения электрическим током, которые могут вызвать летальный исход. Обычно классом защиты является класс IP44. Перед вводом в эксплуатацию крышку блока управления, крышку системы насосной подачи, резьбовые кабельные муфты и заглушки разъемов вентиля необходимо проверить на эффективность. Установленные датчики давления и объема работают от защитного сверхнизкого напряжения.

Избегайте проведения сварочных работ на дополнительном оборудовании, имеющем электрическое подключение к блоку управления. Блуждающий сварочный ток или неверное заземление могут привести к опасности возникновения пожара и повреждения деталей устройства (например, блока управления).

4.15 Внешние силы

Избегайте воздействия других внешних сил (например, сил теплового расширения, сил колебаний тока или сил воздействия собственного веса на подающие и обратные линии Автоматической установки поддержания давления). Они могут привести к повреждениям / утечкам в в трубной обвязке установки, потере стабильности агрегата, а кроме того, к значительному материальному ущербу и физическим травмам.

4.16 Проверка перед вводом в эксплуатацию, техническое обслуживание и повторные проверки

Они гарантируют эксплуатационную безопасность и их соблюдение соответствует применимым Европейским нормам, стандартам и дополнительному государственному законодательству стран-членов ЕС, действующему в соответствующей сфере применения. Проведение необходимых проверок должно обеспечиваться владельцем или оператором, необходимо ведение журнала осмотров и технического обслуживания для разработки графиков и оперативного контроля за проведенными мероприятиями.

Испытания в соответствии с нормативным документом по эксплуатационной безопасности Германии (BetrsichV, ноябрь 2011):

Оборудование, работающее под давлением, резервуары (§14; 15)					
Категория [см. приложение II директивы 2014/68/EU, чертёж 2)	Номинальный объём бака [литры]	Проверка перед вводом в эксплуатацию (§14)	Повторная проверка [§15 (5)]		
			Время, максимальный период [а] / инспектор		
			Наружный осмотр	Внутренний осмотр	Проверка прочности
II	150- 300 / 3 бар	Квалифицированный персонал (КП)	Максимальный период не определен. Максимальный промежуток должен быть обозначен оператором на основании информации производителя, практического опыта и нагрузки камеры. Проверки разрешается проводить квалифицированному персоналу.		
III	400- 10000 / 3 бара		Больше не применяется[§15 (6)]	5 / КП	10 / КП
				[§15 (10)] В случае внутренних проверок визуальный осмотр квалифицированным персоналом можно заменить аналогичными процедурами, а в случае испытаний на прочность - проверку статического давления можно заменить аналогичными неразрушающими испытаниями, если этого невозможно сделать иным способом вследствие их конструкции или бесполезно из-за режима работы системы.	
Обслуживание оборудования, внутренняя проверка и проверка прочности, см. техническое обслуживание, СН 8.					

Для других стран-членов ЕС, согласно национальному законодательству, требуется проведение испытаний оборудования, работающего под давлением, в соответствии с директивой 2014/68/EU.

4.17 Проверки электрооборудования, повторные проверки

Без ущерба обязательствам страхователя/оператора, рекомендуется проведение проверок электрооборудования Flamcomat и устройства нагрева/охлаждение с документированием полученных результатов не реже чем раз в 18 месяцев (см. также DIN EN 60204-1 2007)..

4.18 Техническое обслуживание и ремонт

Эти работы можно проводить только на выключенной системе, или если не требуется использование Автоматической установки поддержания давления. Оборудование под давлением необходимо вывести из эксплуатации и защитить от непреднамеренного запуска, пока не будет завершено техническое обслуживание. Обратите внимание, что предохранительные цепи и передачи данных, произведенные во время выключения могут запустить цепь заземления или привести к неверной информации. Существующие инструкции для нагревателя или холодильного агрегата необходимо полностью выполнять. Для остановки гидравлических компонентов заблокируйте соответствующие секции и опорожните их с помощью безопасных систем водослива через имеющиеся сливные соединения и сбросьте давление.



Внимание! Максимальная температура системной воды в проводимых компонентах (баке, насосах, корпусах, шлангах, трубопроводах, периферийном оборудовании) может подняться до 70 °С, а в случае неверной эксплуатации превысить это значение. Это вызывает опасность ожогов и (или) обваривания.



Максимальное давление системной воды в компонентах-проводниках может равняться максимальному заданному давлению соответствующего предохранительного клапана. Бак, номинальное давление 3 бар, предохранительный клапан макс. 2 бар; номинальное давление насосного блока 6, 10 или 16 бар:

предохранительный клапан макс. 6, 10 или 16 бар. Требуется ношение средств защиты глаз и лица, если можно повредить глаза или лицо летающими деталями или разбрызгивающейся жидкостью.

Для остановки электрооборудования (блока управления, насосов, клапанов, периферийного оборудования) отключите электроснабжение блока управления. Подача питания должна оставаться отсоединенной на период работы.

Запрещается изменять или использовать неоригинальные компоненты или запасные части без одобрения. Подобные действия могут привести к тяжелым физическим травмам и поставить под угрозу эксплуатационную безопасность. Они также сделают недействительными претензии, связанные с ущербом от использования изделия.

Для проведения этих работ рекомендуется обратиться в службу поддержки Flamco.

4.19 Очевидная неправильная эксплуатация

- Эксплуатация при неверном напряжении и (или) частоте.
- Использование в системах несоответствующего конструктивного исполнения.
- Использование недопустимых монтажных материалов.

4.20 Другие опасности

- Перегрузка деталей конструкции непредсказуемыми экстремальными значениями.
- Угроза для эксплуатационной долговечности в случае изменившихся, недопустимых условий окружающей среды.
- Угроза для эксплуатационной долговечности в случае вывода из эксплуатации или неисправности компонентов управления и защиты оборудования.

5. Описание продукта

Данное руководство состоит из спецификаций для стандартного исполнения. Оно содержит информацию о параметрах или других конфигурациях, если применимо. Если в комплект поставки входят дополнительные опции, то, помимо данного руководства будет предоставлена дополнительная документация.

Инструкции по установке и другую документацию на разных языках можно найти на сайте www.flamcogroup.com/manuals. Дополнительную информацию об изделии можно получить в соответствующем филиале Flamco (см. «Контакты» на странице 48).

5.1 Принцип работы

Flamcomat

1. Начало работы

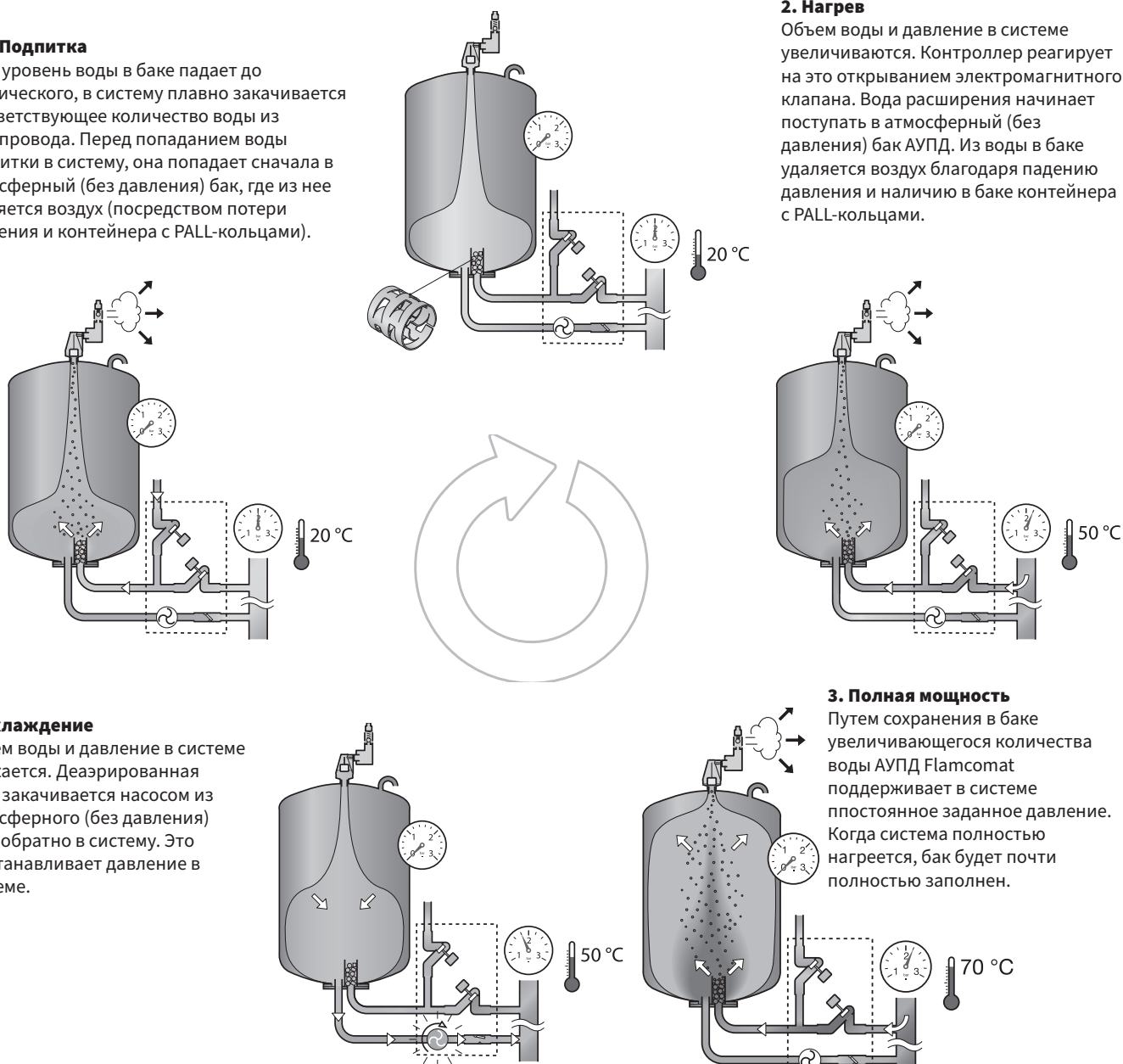
В АУПД Flamcomat имеется небольшое количество воды. АУПД АУПД Flamcomat и система находятся в состоянии покоя.

2. Нагрев

Объем воды и давление в системе увеличиваются. Контроллер реагирует на это открыванием электромагнитного клапана. Вода расширения начинает поступать в атмосферный (без давления) бак АУПД. Из воды в баке удаляется воздух благодаря падению давления и наличию в баке контейнера с PALL-кольцами.

5.5. Подпитка

Если уровень воды в баке падает до критического, в систему плавно закачивается соответствующее количество воды из водопровода. Перед попаданием воды подпитки в систему, она попадает сначала в атмосферный (без давления) бак, где из нее удаляется воздух (посредством потери давления и контейнера с PALL-кольцами).



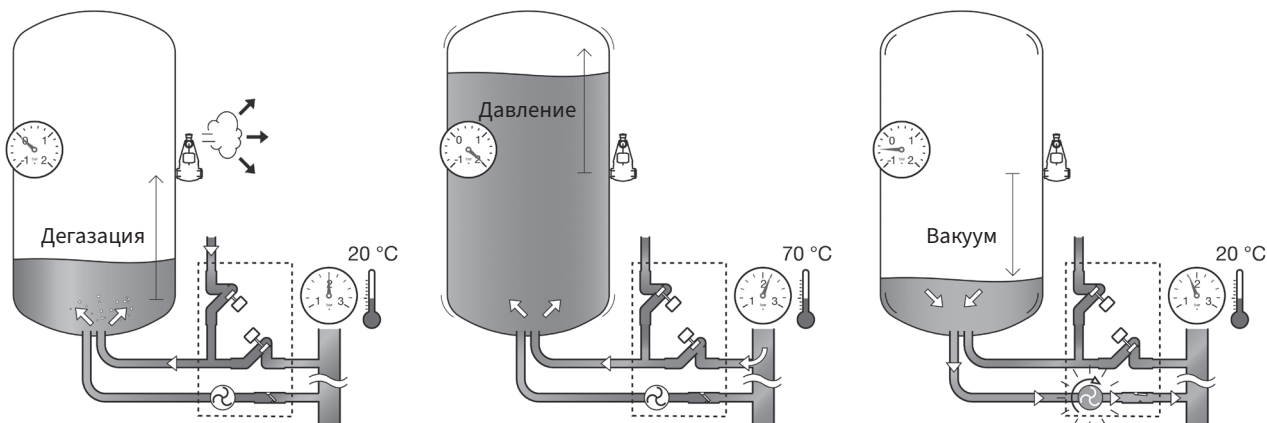
4. Охлаждение

Объем воды и давление в системе снижается. Деаэрированная вода закачивается насосом из атмосферного (без давления) бака обратно в систему. Это восстанавливает давление в системе.

3. Полная мощность

Путем сохранения в баке увеличивающегося количества воды АУПД Flamcomat поддерживает в системе постоянное заданное давление. Когда система полностью нагреется, бак будет почти полностью заполнен.

Flamcomat starter



1. Первичное заполнение, последующее заполнение и нагрев

2. Нагрев, максимальная эффективность

3. Охлаждение, минимальная эффективность

5.2 Варианты подключения

Варианты подключения	Целевое использование
Порт Ethernet	Для подключения Flamcomat к системе управления инженерным оборудованием здания (BMS) через Modbus или BACNET.
Стандартный USB (именуемый также USB-A)	Для сохранения автономного журнала и параметров конфигурации. Вторая функция для данного порта - обновить прошивку контроллера (загрузить новое управляющее ПО)
CAN	Эта пара портов предназначена для работы в сети с несколькими устройствами Flamcomat (ведущий – ведомый)
RS-485	Основное назначение – подключить Flamcomat к Интернету (через шлюз и протокол HFC). В качестве альтернативы – BMS через Modbus В качестве альтернативы – BMS через BACNET (одновременно возможен только один из трех вариантов)
Wireless	Подключить приложение для смартфона

5.3 Маркировочные метки

Паспортная табличка - Основной бак: Паспортная табличка - Насосный модуль:

Транспортировочный замок: замок:

Type: Typ:	
N° de série: Serial-No. : Serien-Nr. :	Année de fabrication: Year of manufacture : Herstellungsjahr :
Capacité nominale: Nominal volume : Nenninhalt :	litres litre Liter
Suppression de service admissible: Permissible working overpressure : Zulässiger Betriebsüberdruck :	bar
Suppression d'essai : Test overpressure : Prüfüberdruck :	bar
Température de service mini. / maxi. admissible: Permissible working temperature min. / max. : Zulässige Betriebstemperatur min. / max. :	°C
Constructeur: Manufacturer: Hersteller:	Flamco STAG GmbH D-39307 Genthin GERMANY
	CE 0045



	Type: Type: Type:	Flamcomat MM G4 Flamcomat MM G4	Seriennummer: Serial number: Numéro de série: Seriennummer:	01234567/01		Passcode: IP 44
Amersfoortseweg 9 - 3751 LJ Bunschoten - the Netherlands			Mm-2-50(17940)			Device name: IP 44
Nennspannung: Nominal voltage: Tension nominale: Nominale spanning:	230 V - 50 Hz	Zulässige Medientemperatur min. / max. : Permissible media temperature min. / max. : Température de média mini. / maxi. admissible: Toegepaste temperatuur media min. / max.:	3/70 °C	Schutzart: Protection: Bescherming:	IP 44	
Nennstrom: Nominal current: Courant nominal: Nominale stroom:	0,43 A	Zulässiger Betriebsüberdruck: Permissible working overpressure: Suppression de service admissible: Toelastbare werkdruk:	6 bar	Baujahr: Year of Manufacture: Année de fabrication: Bouwjaar:	2020	
Nennleistung: Nominal power: Puissance assignée: Nominale vermogen:	0,095 kW	Zulässige Umgebungstemperatur min. / max. : Permissible ambient temperature min. / max. : Température de ambiante mini. / maxi admissible: Toelastbare omgevingstemperatuur min. / max.:	3/50 °C			

Предупреждения об электрических опасностях:

Attention, high voltage! Opening by qualified personnel only.
Disconnect the unit from the power supply before opening it.
Achtung, gefährliche Spannung! Nur vom Fachpersonal zu öffnen.
Vor dem Öffnen des Gerätes spannungsfrei schalten.



Nach Montage:
Transportsicherung entfernen.

After mounting:
Remove the transport safety.

Après l'installation:
Retirez la sécurité des transports.

Na montage:
Verwijder de veiligheid van het vervoer.



Article code Artikelnummer Article number Code article	Capacity Inhoud Contentance	Gas charge Vordruk Pression initiale	Test pressure Prüfdruck Testdruk Pression d'épreuve
	litres	bar	bar
Max. working pressure Max. zul. Betriebsüberdruck Max. werkdruk Pression de service max.	Max. temp. diaphragm Max. Betriebstemp. Membrane Max. temp. membran Temp. membrane max.	Min. working temperature Min. Betriebstemperatur Min. werktemperatuur Température de service min.	
	bar	°C	°C

Flamco B.V. | Bunschoten | the Netherlands | www.flamcogroup.com

Обслуживание:

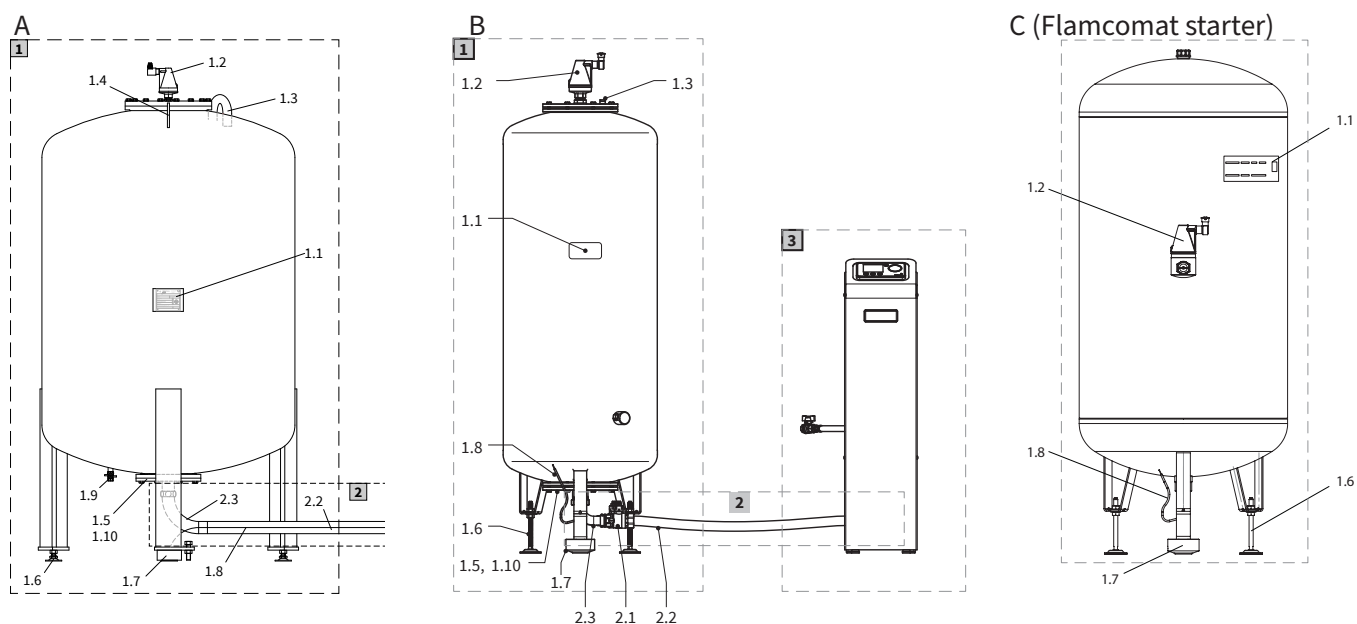
Service Nederland
Tel.: +31(0)33 299 7500
Fax.: +31(0)33 298 6445
Service Germany
Tel.: +49(0)170 630 40 34

5.4 ИД номер насосного агрегата

E.g.: DP80 - 1 - 50

- 50 — Ном. частота рабочего напряжения [Гц]: 50 = 50 Hz; 60 = 60 Hz
- 1 — Производитель насоса: 1; 2; 3; 4; 5
- 80 — Класс производительности: M;2; 10; 20; 60; 80; 90; 100; 130
- DP — Версия модуля: MP = Мононасос; DP = Двухкомпонентный насос

5.5 Комплектующие, сосуды и соединения в сборе



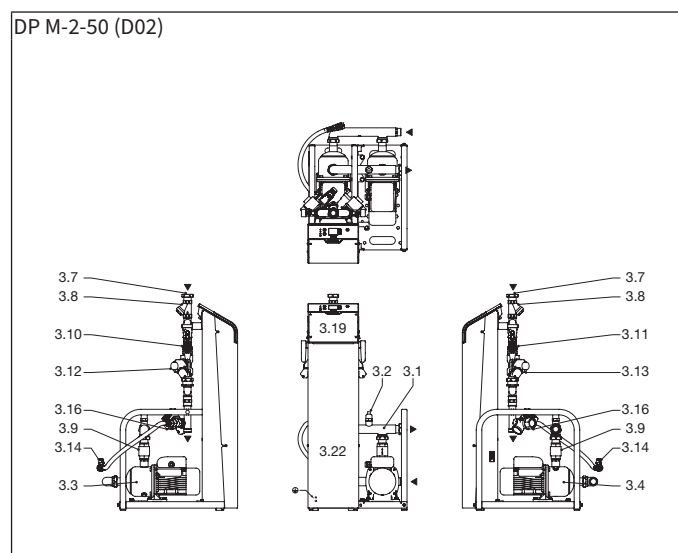
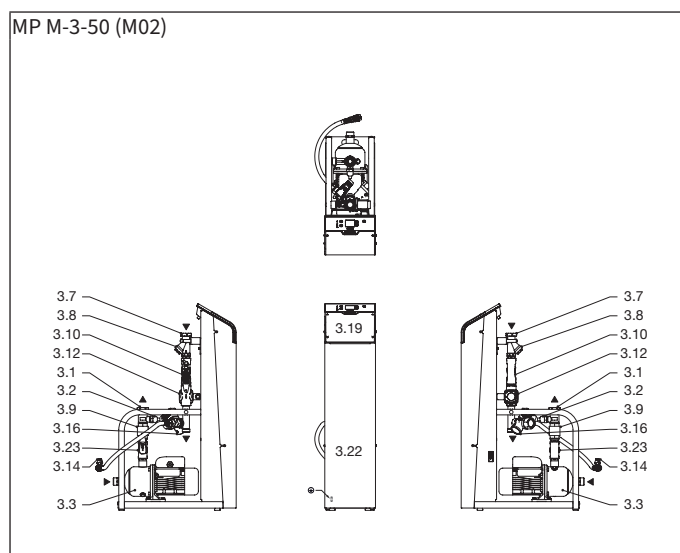
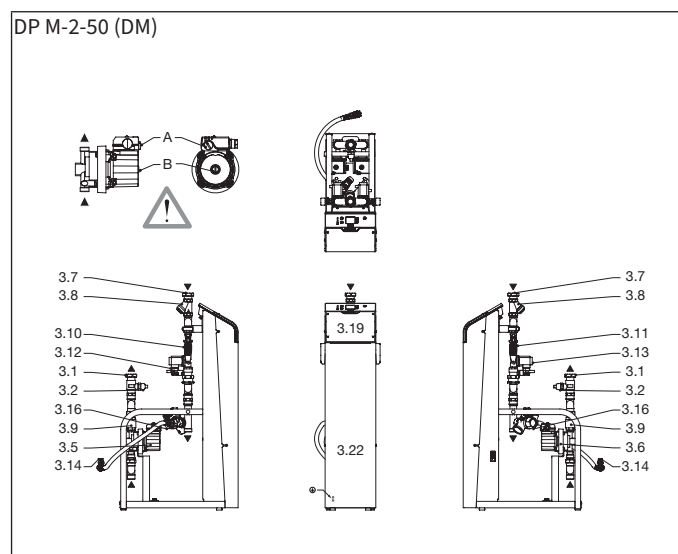
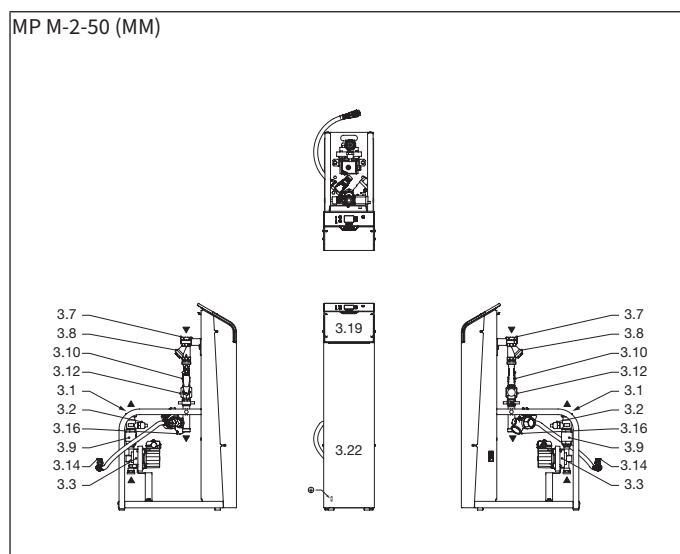
- 1 Основной стальной бак со встроенной заменяемой бутилкаучуковой мембраной для абсорбции расширительной воды в условиях атмосферного разделения.**
 - 1.1 Паспортная табличка – Бак:
 - 1.2 Стравливающий клапан, автоматический воздухоотводчик для выпуска выделяемых газов в атмосферу, с устройством защиты от подсоса воздуха
 - * Включительно Вакуумный предохранительный клапан
 - 1.3 Соединение для выравнивания с атмосферным давлением Для внутренней часть бака (пространство между внутренней поверхностью бака и наружной поверхностью мембраны)
 - 1.4 Подъемный крюк, подвешивание груза для транспортировки
 - 1.5 Фланец, подключение бака с установленным контейнером с PALL-кольцами для дегазации, резьбовое соединение, соединительная арматура отводной линии и всасывающий трубопровод насоса, каждый - с плоской прокладкой (маркировкой)
 - 1.6 Регулируемые опоры.
 - 1.7 Датчик веса с круглым винтовым соединителем для подключения к сигнальному проводу
 - 1.8 Сигнальный провод датчика уровня
 - 1.9 Запорный клапан для слива конденсата
 - 1.10 Маркировки соединения насоса и вентиля
- 2 Соединительный узел, предварительно установленный, с плоской прокладкой**
 - 2.1 Самосливающий запорно-регулирующий вентиль (для бака) с плоской прокладкой, с возможностью подключения дополнительных датчиков
 - 2.2 Гибкий шланг подачи давления/всасывания
 - 2.3 Колено трубопровода, плоская прокладка, подключение бака (DN32: 400 - 1000 литр, DN40: 1200 - 1600 литр.)

5.6 Комплектующие, насосный модуль

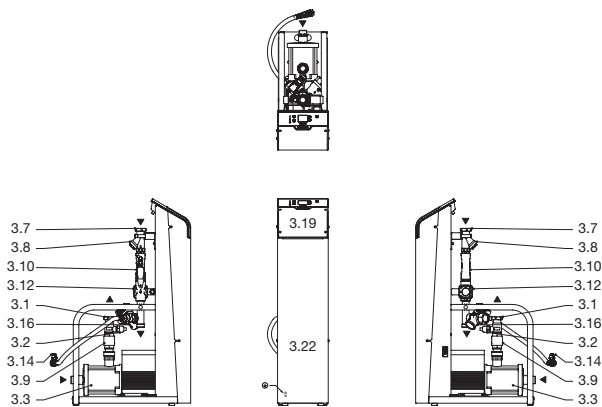
3 Модуль насоса, модуль управления, включая паспортную табличку

- 3.1 Напорная труба насоса, подача в систему (маркировка)
- 3.2 Датчик давления
- 3.3 Насос 1 с ручной деаэрацией (шестигранный болт с уплотнением)
- 3.4 Насос 2 с ручной деаэрацией (шестигранный болт с уплотнением)
- 3.5 Насос 1, циркуляционный, самовсасывающий переключатель скоростей, макс. положение! Деаэрация В (винт со шлицевой головкой и уплотнением)
- 3.6 Насос 2, циркуляционный, самовсасывающий переключатель скоростей, макс. положение! Деаэрация В (винт со шлицевой головкой и уплотнением)
- 3.7 Отводная труба вентиля, отвод из системы (маркировка)
- 3.8 Фильтр тонкой очистки

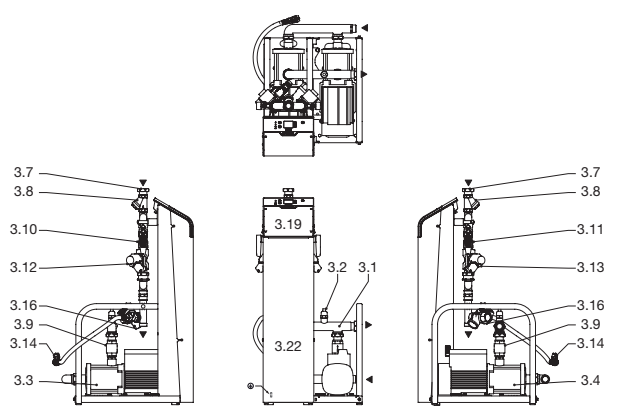
- 3.9 Обратный клапан
- 3.10 Балансировочный клапан 1 ручной регулировки (диаграмма)
- 3.11 Балансировочный клапан 2 ручной регулировки (диаграмма)
- 3.12 Электромагнитный клапан, сливной клапан 1
- 3.13 Электромагнитный клапан, сливной клапан 2
- 3.14 Узел подпитки труба, вкл. запорный кран (колпачковый клапана), гибкий напорный шланг, электромагнитный клапан, подпиточный клапан, № 3 и обратный клапан (опционально)
- 3.16 Предохранительный клапан (бака)
- 3.17 Запорный клапан для системного соединения (опция)
- 3.18 Автоматический деаэратор с предохранительный устройством подсоса воздуха (MP, DP60-1 -50)
- 3.19 Блок управления, Flextronic
- 3.20 Откачивающий насос
- 3.21 Ручной регулируемый клапан 3 (схема)
- 3.22 Передняя панель
- 3.23 Блок управления, Flextronic, 400 В



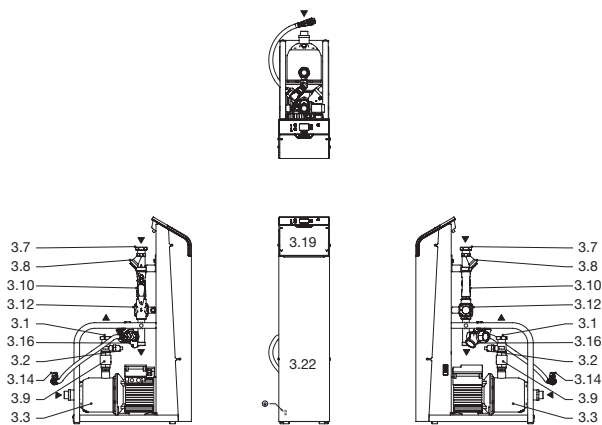
MP 10-1-50 (M10)



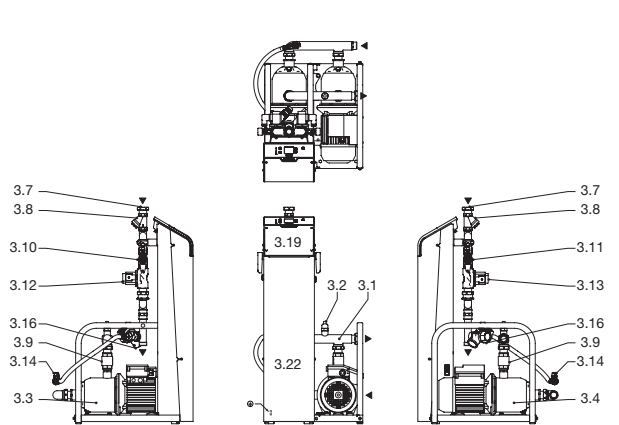
DP 10-1-50 (D10)



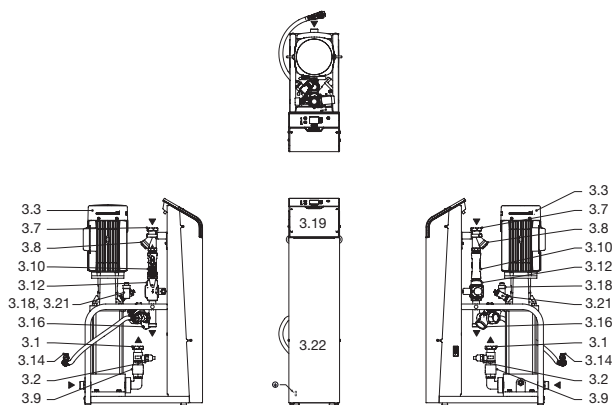
MP 20-2-50 (M20)



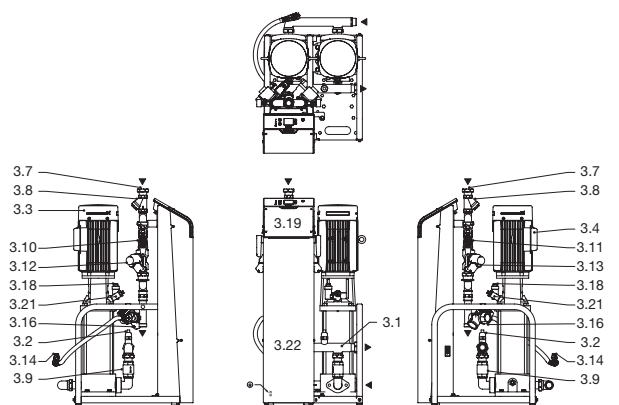
DP 20-1-50 (D20)



MP60-1-50 (M60)

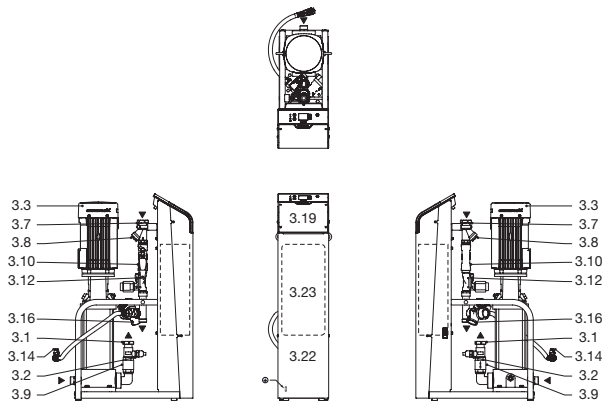


DP60-1-50 (D60)

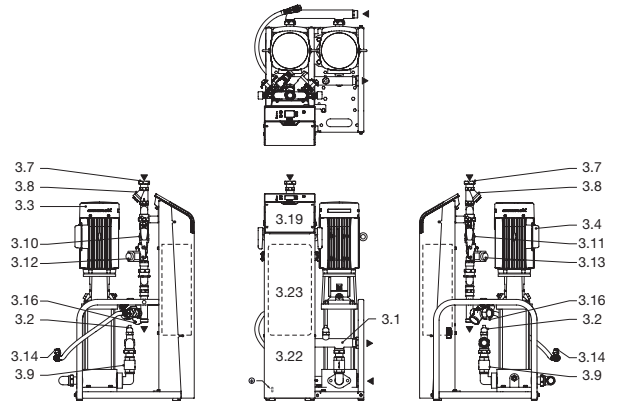


Обозначения элементов приведены на, «5.6 Комплектующие, насосный модуль» на странице 18.

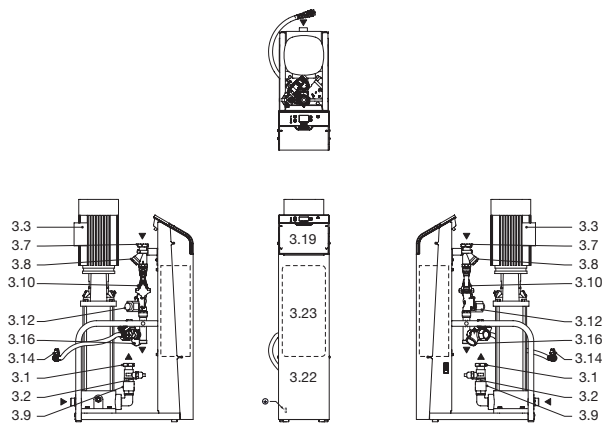
MP80-1-50 (M80)



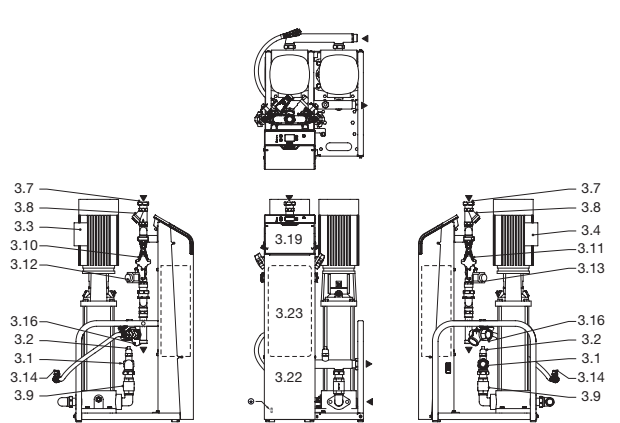
DP80-1-50 (D80)



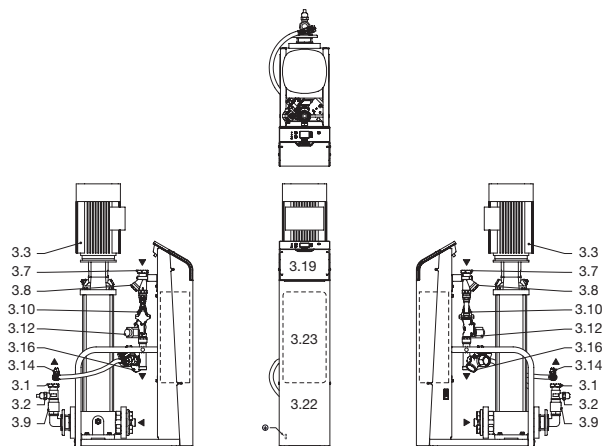
MP100-1-50 (M100)



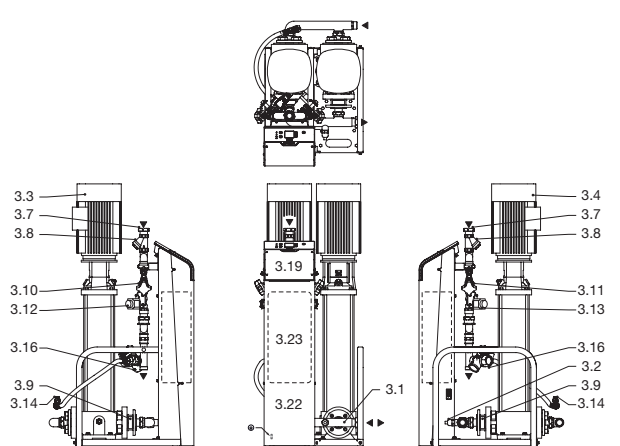
DP100-1-50 (D100)



MP130-1-50 (M130)

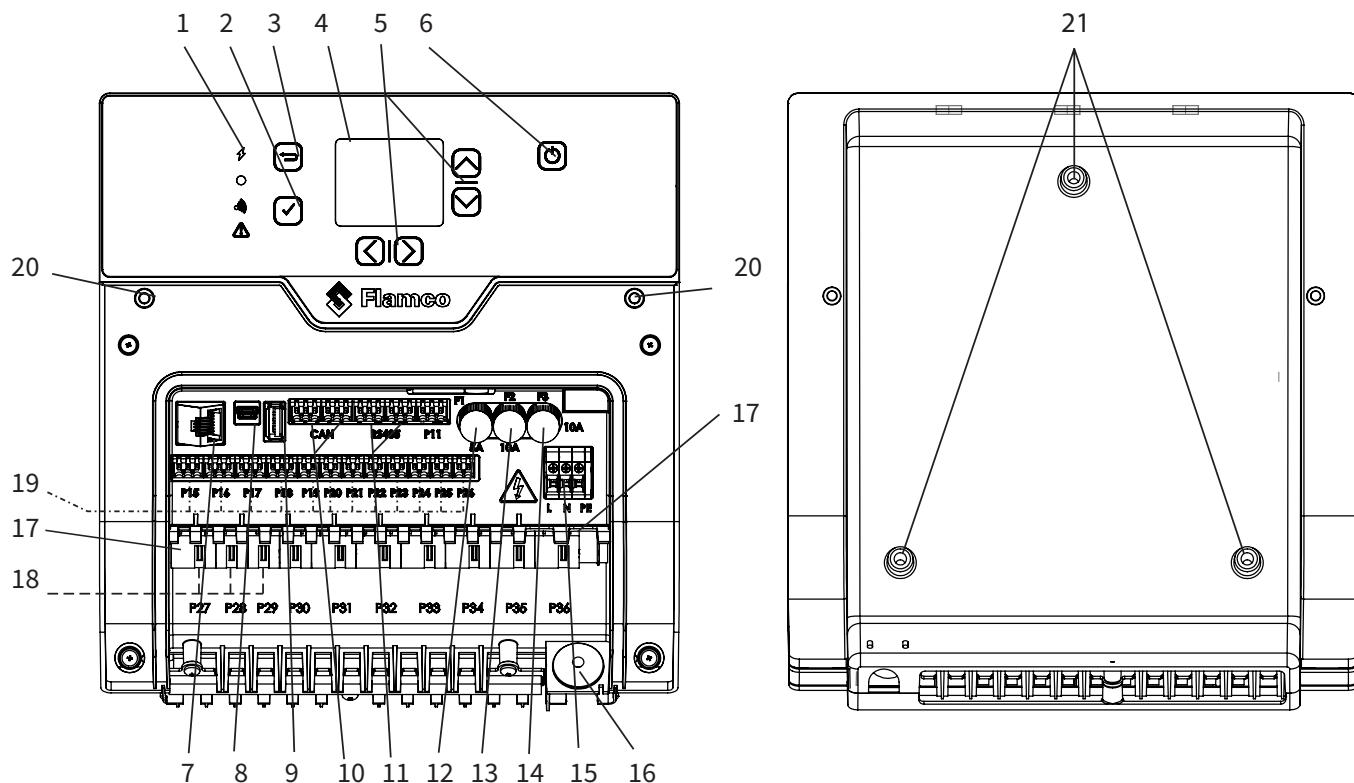


DP130-1-50 (D130)



Обозначения элементов приведены на, «5.6 Комплектующие, насосный модуль» на странице 18.

5.7 Блок управления

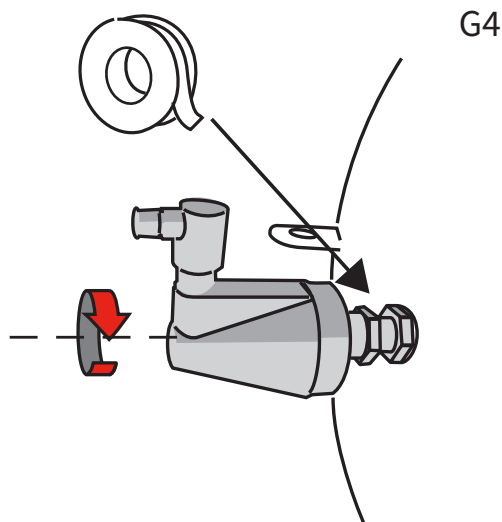


- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Светодиодные индикаторы | 9 | USB |
| - | Желтый светодиод светится: Flextronic включен. | 10 | Соединение CANbus |
| - | Зеленый светодиод светится: ошибки отсутствуют, автомат работает правильно | 11 | Соединение RS485 |
| - | Синий светодиод светится: Bluetooth активен | 12 | F1, первый предохранитель (1) 5 x 20, 5 A |
| - | Красный светодиод светится: возникла ошибка. | 13 | F2, второй предохранитель (2) 5 x 20, 10 A |
| 2 | Кнопка принятия | 14 | F3, третий предохранитель (3) 5 x 20, 10 A |
| 3 | Кнопка возврата | 15 | Подключение к сети (фаза, нейтраль, защитное заземление) |
| 4 | Экран, полноцветный | 16 | Изоляционная сетевая втулка |
| 5 | Кнопки навигации | 17 | Релейные выходы |
| 6 | Кнопка включения/выключения | 18 | Беспотенциальные выходы |
| 7 | Разъем Ethernet | 19 | Входы/выходы датчика и переключателя |
| 8 | Микро-USB | 20 | Монтажные отверстия (Flamcomats, Vacumats) |
| | | 21 | Монтажные отверстия (ENA, MKU/C) |

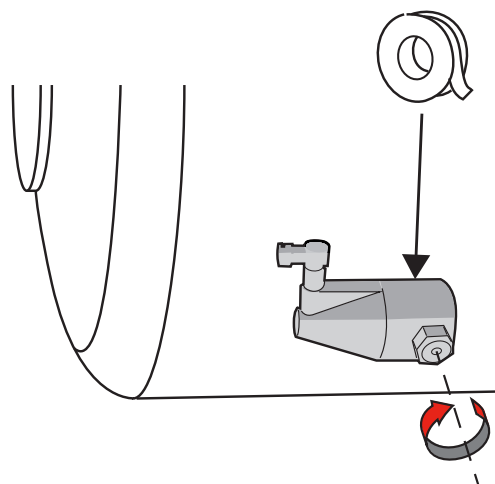
6. Сборка

6.1 Настройка

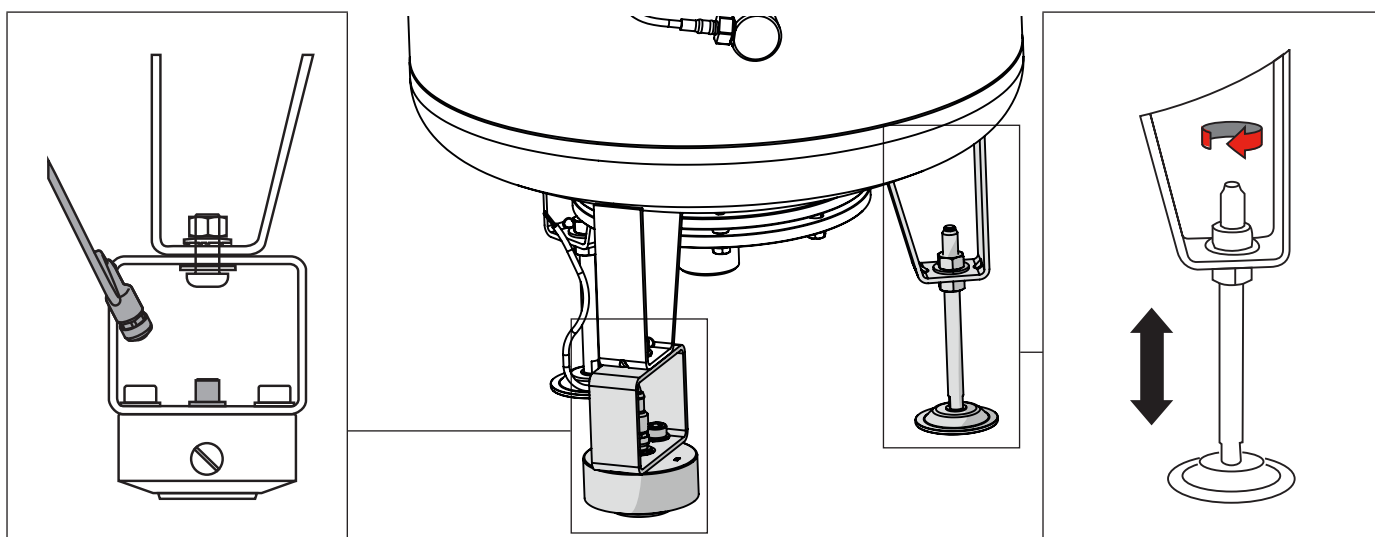
A/B



C (Flamcomat starter)



- Установить автоматический воздухоотводчик (поставляется отдельно).
- После монтажа и окончательного размещения основного бака на выбранном месте снимите транспортировочную защиту рядом с датчиком веса. Избегайте воздействий на датчик и убедитесь, что он расположен на поверхности, не нарушающей функцию прижимных салазок датчика.



- Установка датчика максимального веса и регулируемых опор (Для баков до 1000л).
- Используя регулятор положения по высоте, отрегулируйте вертикальность положения бака. Используйте два вертикальных магнито-спиртовых уровнемера.

- Убедитесь, что на основной бак не будут оказывать воздействие внешние нагрузки (например, на бак не будут укладывать инструменты или прислонять к ней предметы).
- Не крепите основной бак к поверхности, на которой он установлен (не используйте крепеж, который может отрицательно воздействовать на бак, например, не утапливайте опоры в цемент или известь, не проводите сварочные работы на баке или ее опорах, хомутах и стяжках корпуса конструкции или ее вспомогательных элементах).
- Установите модуль управления, основной бак и дополнительный бак на одинаковую высоту.

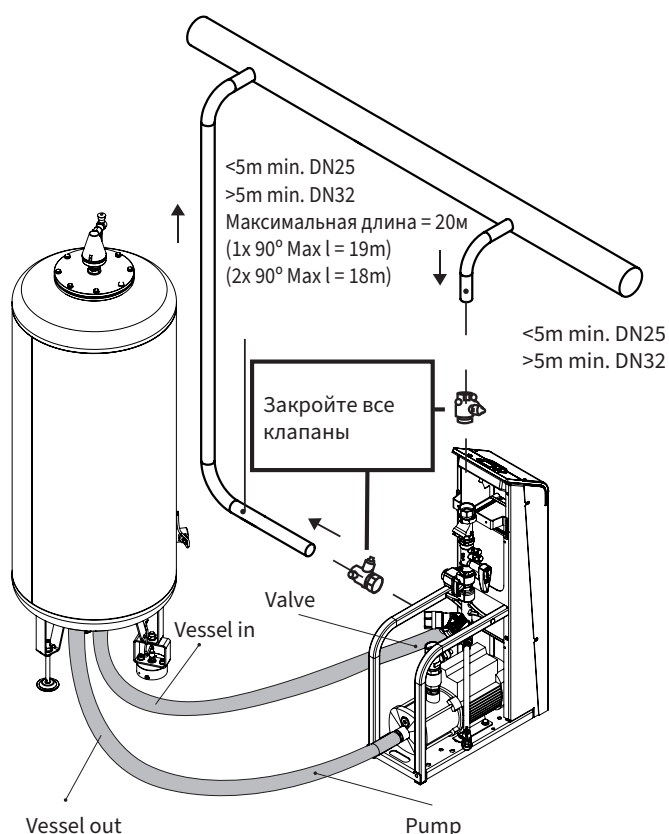
6.2 Соединение с баком

Подключение бака осуществляется путем электрического или гидравлического соединения к насосному модулю. Монтажная схема и пример установки приведены в «Приложение 1.» на странице 38. Перед началом заполнения системы и вводом расширительного бака в эксплуатацию обратите внимание на следующие инструкции:

- Установите соединительный узел между баком и модулем управления.



Внимание! Убедитесь, что соединение между насосным модулем и основным баком выполнено с помощью гибких шлангов высокого давления, входящих в комплект поставки (соединительный узел).



Обратите внимание на маркировки “pump” (“насос”) и “valve” (“клапан”) на разъемах и выполните соответствующие соединения от насосного модуля (клапана) к насосу (клапану) на баке.

Не прокладывайте соединения накрест и, при необходимости, установите соединительный фланец бака для обеспечения параллельной укладки труб. Используйте плоские уплотнения, входящие в комплект поставки.

- Подсоедините сигнальный провод через быстроразъемное соединение к датчику веса. Полностью заверните это соединение в разъем (класс защиты IP67).
- Откройте вентиль с крышкой на соединительном узле между баком (основной бак, дополнительный бак) и модулем управления

6.3 Подключение для подпитки

Подключение для подпитки следует соединять с блоком управления. Гарантированная подпитка требует в среднем установленного давления подачи примерно в 4-6 бар (макс.8 бар). Повышенное давление подачи может потребовать наличия устройств предотвращения гидравлического удара (редукционный клапан).

[«Приложение 1.» на странице 38](#) приведена схема монтажа и пример установки.

Соблюдайте следующие правила перед заполнением и вводом в эксплуатацию АУПД Flamcomat высокого давления.

- Установите точку подвода к шлангу подпитки с отсечным клапаном (как включено в комплект поставки).
- Не допускайте воздействия на шланг любых растягивающих нагрузок, изгиба радиусом менее 50 мм и сжатия.
- Если магистраль подачи соединяется с главным водопроводом, то, в соответствии с EN 806-4/ EN 1717, потребуется последовательная установка устройства защиты от обратного потока. Этот прибор устанавливается в горизонтальном положении, а перед ним монтируется запорный клапан (примечание: регулярно проводите очистку фильтра и при необходимости меняйте их).



Внимание! Подсоедините отсечной клапан к впуску блока подпитки.

6.4 Подсоединение стока

Для обеспечения безопасного отвода стоков, которые могут быть сброшены из предохранительного клапана (позиция 3.16), устройстве защиты от обратного потока (опция, ввод в эксплуатацию) и из соединения компенсации атмосферного давления (поз.1.3), необходим дренаж вблизи оборудования Flamcomat.

- Установите сбросную воронку и, при необходимости, сливную трубу к обратному клапану.
- Когда к предохранительному клапану присоединена выпускная труба, соединение должно оставаться открытым для обеспечения атмосферного давления. Для этой цели можно установить сбросную воронку из каталога изделий компании Flamco. Если не установить выпускную трубу, это может привести к заливу двигателя насоса. Это может привести к не подлежащей ремонту поломке двигателя насоса.

6.5 Системное подключение

Системное подключение должно быть связано с системой отопления или охлаждения.

[«Приложение 1.» на странице 38](#) приведена схема монтажа и пример установки.

Соблюдайте следующие правила перед заполнением и вводом в эксплуатацию АУПД Flamcomat высокого давления.

- Соединение желательно осуществить в обратный трубопровод отопительной системы. Обратите внимание, что температура в месте соединения системы более 70 °C (...80 °C) превысит допустимую нагрузку насоса/мембраны и может привести к повреждению компонентов. (Полная изоляция трубы расширения может повысить температурную нагрузку на блок управления и мембрану).
- Убедитесь, что это соединение напрямую связано с генератором тепла, и что не существует внешнего гидравлического воздействия на место врезки (например, гидравлических балансиров, распределителей).
- Поток определяет способ монтажа линий расширения. В случае подключения трубы расширения к обратной линии, длина которой превышает 5 м, следует использовать трубы, номинальный диаметр которых как минимум в два раза больше труб насосного модуля. Избегайте дополнительных нагрузок на системное соединение блока управления (например, от теплового расширения, колебаний потока, собственного веса).
- Оборудование с температурой потока > 100 °C должно оснащаться ограничителем минимального давления, установленным в расширительную линию (системный слив, трубную обвязку слива клапана). Схема расположения приведена в [«Приложение 1.» на странице 38](#). В условиях, соответствующих DIN EN12828:2003 (D), ограничитель будет использоваться только тогда, когда устройство удержания давления не оснащается системой автоматического пополнения.
- Используйте герметик и трубную обвязку в зависимости от проекта. Однако наблюдайте как минимум за значениями максимально допустимого объемного расхода, давления и температуры соответствующей расширительной линии (блок управления/вход в систему и выход из нее).
- Установите невозвратный клапан в непосредственной близости от системного соединения с блоком управления, который невозможно отключить непреднамеренно.



Внимание! Закройте запорно-регулирующий вентиль на входе в систему и выходе из блока управления.

6.6 Электрическое подключение

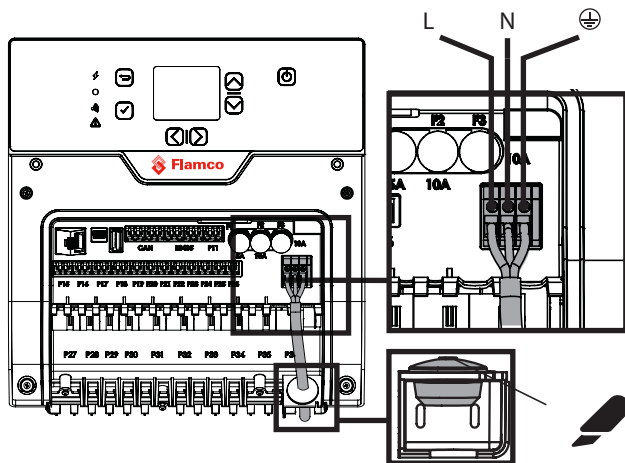
Необходимо подключить источник питания, обеспечить (защитное) соединение с заземлением, защиту линии в соответствии с нормами ответственной энергетической компании и применимыми стандартами. Необходимые данные можно найти на паспортной табличке блока управления, схеме клемм (маркировка) и в [«Приложение 3.» на странице 44.](#)

- Все электрические соединения должны быть выполнены квалифицированным и уполномоченным электриком в соответствии с последним выпуском нормативно-правовых актов IET. Оборудование должно быть заземлено. Настоятельно рекомендуется установить на входящее электропитание высокочувствительный дифференциальный переключатель (30 мА) (устройство защитного отключения, УЗО).
- Не снимайте крышки, предварительно не убедившись, что источник питания надлежащим образом изолирован и не может быть включен.
- Не пытайтесь подавать электроэнергию на оборудование, если защитные крышки не были установлены надлежащим образом и надежно закреплены.
- Кабели, подключенные к беспотенциальным контактам контроллера, могут быть запитаны от другого источника и оставаться под напряжением после отключения устройства. Они должны быть изолированы другим способом.
- Пользователь или установщик несет ответственность за установку надлежащего заземления и защиты в соответствии с действующими национальными и местными стандартами. Все операции должны быть выполнены квалифицированным электриком.
- Оборудование Flamco должно быть подключено к сетевому выключателю с контактным зазором не менее 3 мм.
- Рекомендуется, чтобы выключатель был установлен в пределах 2 м от оборудования.

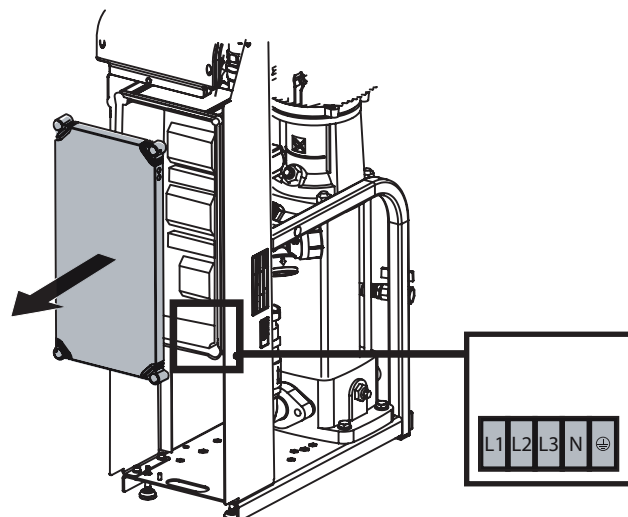


Совет: Между соединением для заземления и проводников выравнивания потенциалов можно установить уравнительное соединение. Минимальный диаметр, качество и тип силовых кабелей должны отвечать применяющимся на объекте нормативам и правилам использования в соответствующей области применения. Клеммы электрических органов управления должны подключаться на месте монтажа объекта к силовым линиям с соответствующим рабочим напряжением. Готовая система дает возможность пользователю запрограммировать в блоке управления конфигурацию и параметры, зависящие от системы.

Подключите кабель питания (100–240 В перем., 1 фаза + нейтраль + защитное заземление, 50/60 Гц)



Подключите кабель питания (400 В перем., 3 фазы+нейтраль+защитное заземление, 50/60 Гц)



7. Ввод в эксплуатацию

7.1 Начальный ввод в эксплуатацию

- Задokumentируйте процедуру ввода в эксплуатацию (действия и настройки).
- Убедитесь, что перед использованием были полностью выполнены все установки и другие действия (например, обнаружен и подключен источник питания, функционирование или активное состояние предохранителей, надежность уплотнений оборудования, сняты транспортировочные фиксаторы с датчика объема).

Ввод в эксплуатацию желательно выполнять через приложение Flamconnect.



Внимание! Перед заполнением основного бака убедитесь в проведении всех пуско-наладочных работ..




- Отрегулируйте ручной клапан управления на модуле насоса (см. [«Приложение 2.» на странице 40](#)). На блоке M02 нужно также настроить второй ручной клапан управления.
- Заполните и удалите воздух из системы отопления или охлаждения (не из бака!).
- Проверьте функциональную готовность линии подпитки.
- Откройте возвратный клапан на подсоединении подпитки и запорно-регулирующий вентиль на гибком соединительном узле (соединение с баком)
- **ВКЛЮЧИТЕ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ** и начните процедуру ввода в эксплуатацию ([«7.2 Обзор пунктов меню» на странице 28](#), Ввод в эксплуатацию).
- Выбор языка является частью процедуры ввода в эксплуатацию.
- Затем необходимо отсканировать маркировку основного бака Flamcomat с помощью приложения Flamconnect, или ее необходимо выбрать на основе номинальной емкости ([«5.3 Маркировочные метки» на странице 16](#), заводская табличка бака) и соответствующим образом выполнить заводскую рабочую калибровку. ([«7.2 Обзор пунктов меню» на странице 28](#))
- За этой процедурой запуска следует активация процедуры заполнения. После достижения уровня объема ок. 7 % (см. дисплей) **ВЫКЛЮЧИТЕ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И УДАЛИТЕ ВОЗДУХ ИЗ НАСОСА (-ОВ)** ([«5.5 Комплектующие, сосуды и соединения в сборе» на странице 17](#); поз. 3.5 В; 3.6 В, поз. 3.20). В случае насосов с автоматической деаэрацией их необходимо открыть одним поворотом красной крышки на этих компонентах.
- Откройте колпачок клапана обратного контура (система подачи и возврата). Осторожно, трубы системы отопления могут быть горячими.
- Загерметизируйте запорно-регулирующие вентили.
- Выполнение всех предписанных заданий, обзор технических данных, рекомендаций и объяснений, содержащихся в настоящем руководстве, обеспечивает подготовку к эксплуатации АУПД Flamcomat высокого давления.
- **ВКЛЮЧИТЕ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ**

Балансировочные клапаны на насосном блоке не должны закрываться во время работы, так как это может привести к серьезным/разрушительным повреждениям насосного блока.

7.2 Обзор пунктов меню

Загрузить приложение Flamconnect

Ввода в эксплуатацию

Значок	Имя	Функция
	Выбор языка	<i>Выбрать язык интерфейса</i>
	Настройка даты и времени	<i>Установить время и дату</i>
	Подключиться через приложение	<i>Подключить смартфон/планшет через беспроводную сеть для ввода в эксплуатацию с мобильного телефона</i>
	Я прочитал руководство	<i>Подтвердить вашу осведомленность о процессе ввода в эксплуатацию</i>
	Выбор типа бака — калибровка бака	<i>Выбрать (основной) бак</i>
	Настройка давления	<i>Установить желаемое значение давления</i>
	Выбор аксессуаров	<i>Выбрать дополнительную функцию управления автоматом</i>
	Сводная информация по вводу в эксплуатацию	<i>Подтвердить настройки автомата</i>

7.3 Ввод в эксплуатацию, уровень объема и рабочая температура

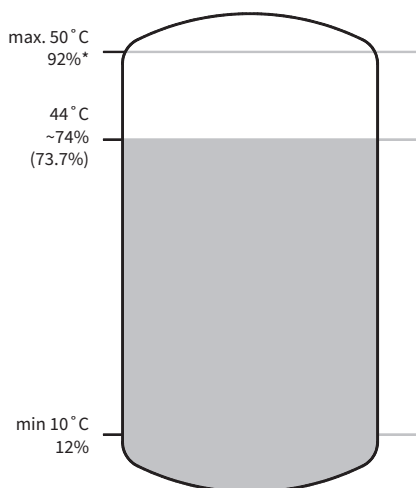
Примечание: Если требуется другой уровень заполнения, отличающийся от минимального уровня, автоматически установленного после запуска (готовность к эксплуатации и установленный заливочный модуль), после завершения пуско-наладочных процедур блока управления бак следует заполнить в соответствии с требованиями к минимальному уровню, соответствующему фактической температуре системы. Для более наглядного понимания изучите чертеж ниже и раздел этого документа, относящийся к техническому обслуживанию, сливу из бака и повторному заполнению.



Примечание: Максимальный уровень заполнения базовых емкостей ([«5.5 Комплекующие, сосуды и соединения в сборе»](#) на странице 17 (тип “С”) (Flamcomat Starter), составляет 77%.

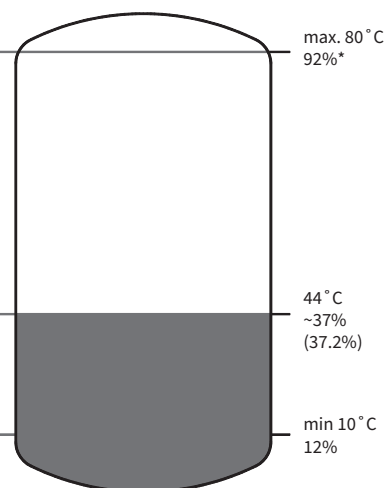
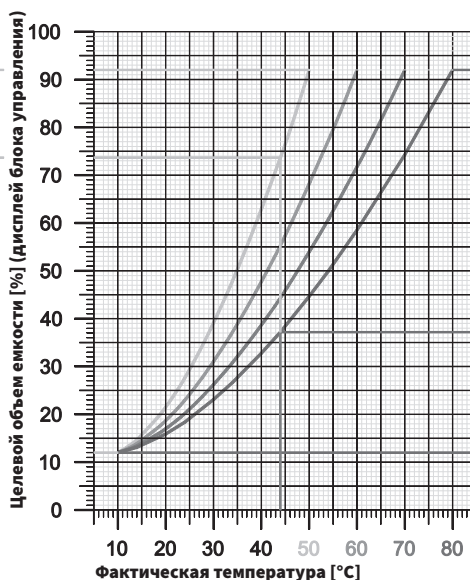
Пример 1

Макс. расчетная температура: 50 °C
 Макс. уровень заполнения: 92 %
 Подача воды, долив: 12 %
 Мин. расчетная температура: 10 °C



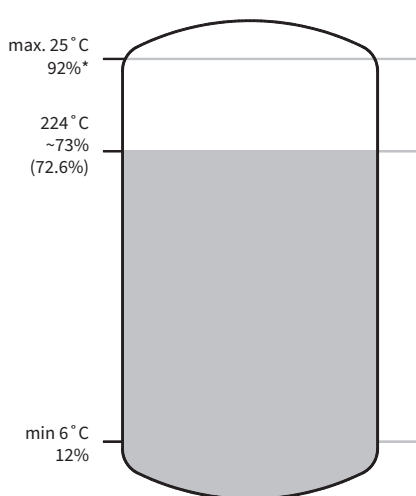
Пример 2

Макс. расчетная температура: 80 °C
 Макс. уровень заполнения: 92 %
 Подача воды, долив: 12 %
 Мин. расчетная температура: 10 °C



Пример 3

Макс. расчетная температура: 25 °C
 Макс. уровень заполнения: 92 %
 Подача воды, долив: 12 %
 Мин. расчетная температура: 6 °C



Пример 4

Макс. расчетная температура: 40 °C
 Макс. уровень заполнения: 92 %
 Подача воды, долив: 12 %
 Мин. расчетная температура: 6 °C

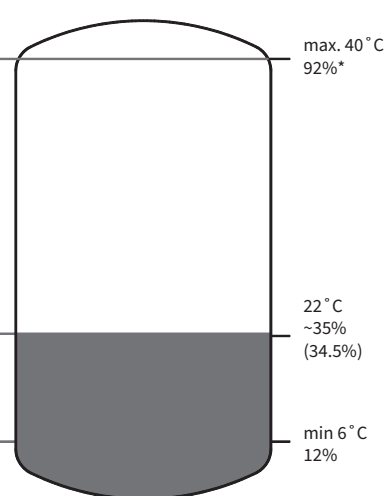
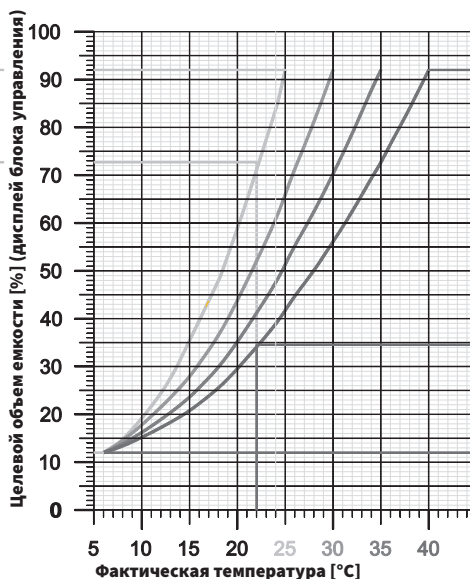



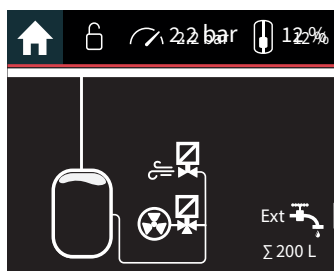
Fig. FM.037.V01.15

7.4 Разъяснение значков меню, функций и местоположения

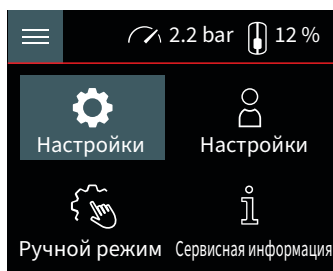
Значок	Имя	Функция	Место расположения
	Домашняя страница	Наблюдать за состоянием автомата	
	Настройки	Запуск меню настроек	
	Вход в систему	Войти в систему, чтобы получить доступ к расширенным настройкам	
	Ручной режим	Запустить ручную активацию приводов	
	Сервисная информация	Контролировать сервисную информацию	
	Давление	Изменить рабочее давление и интервал допуска давления	 
	Уровень заполнения	Установить уровни пополнения, слива и аварийного сигнала	 
	Дегазация	Выбрать режим дегазации и ограничение времени работы	 
	Общие сведения	Запуск меню общих настроек	 
	Аварийные сигналы	Назначить аварийное сообщение (-я) на беспотенциальный выход (-ы)	  
	Вспомогательное оборудование	Активировать расширенные элементы управления	  
	Время Дата	Установить время и дату	  
	Язык	Изменить язык интерфейса	  
	Сброс до заводских настроек *	Сбросить автомат	  
	Обновление прошивки *	Обновить прошивку	  
	Дата	Установить дату	   

Значок	Имя	Функция	Место расположения
	Время	Установить время	   
	Системная информация	Контролировать информацию об автомате и контроллере	 
	Журнал ошибок	Прочитать последние 30 сообщений об ошибках	 
	Техническое обслуживание	Просмотреть срок выполнения следующего обслуживания	 
	Часы работы	Просмотреть статистику производительности	 
	Обнаружен USB	Сохранить файл журнала на USB-накопитель	

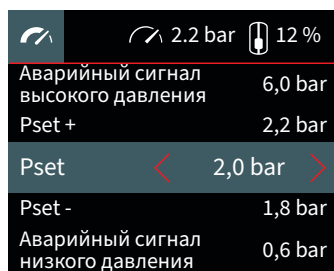
* Доступно только при входе в систему.



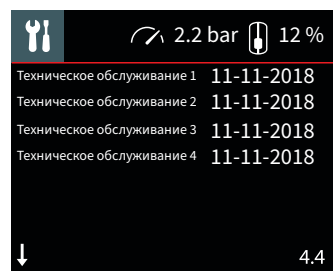
Рабочий экран



Экран меню

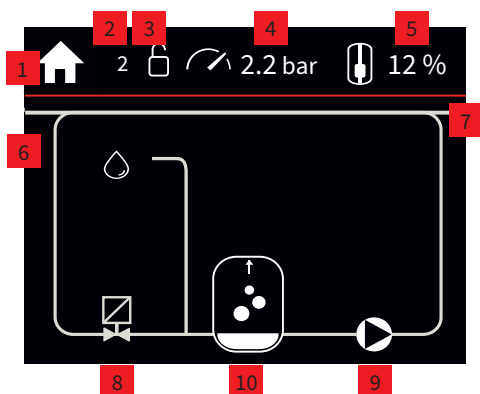


Экран настроек



Экран только для чтения

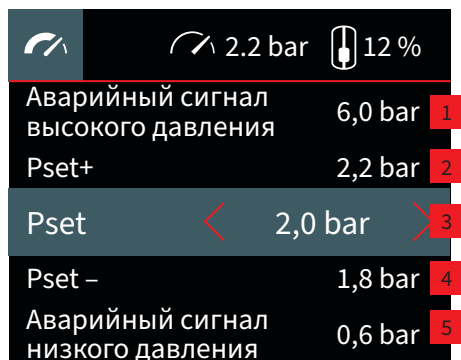
Рабочий экран



- 1 Значок экрана
- 2 Номер узла
- 3 Зарегистрированный
- 4 Текущее давление в системе
- 5 Текущий уровень в баке
- 6 Долить
- 7 Система
- 8 Клапан (-ы)
- 9 Насос (-ы)
- 10 Бак:

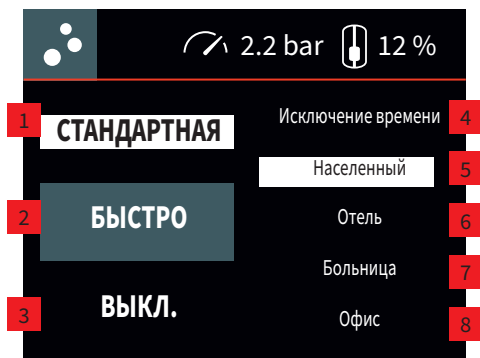
пузырьки указывают на включение/выключение дегазации; движущиеся пузырьки указывают на активную дегазацию; стрелка указывает на увеличение/уменьшение уровня воды в расширительном баке.

Настройки давления








- 1 Аварийный сигнал высокого давления
- 2 Верхний допуск рабочего давления
- 3 Рабочее давление
- 4 Нижний допуск рабочего давления
- 5 Аварийный сигнал низкого давления

Настройки дегазации



- Основная функция деаэрации**
- 1 Нормальный режим дегазации
 - 2 Турборежим дегазации (24 часа высокочастотной дегазации)
 - 3 Режим дегазации выключен
- Настройки интервала выключения функции деаэрации.**
- 4 Нет ограничения времени работы
 - 5 Дегазация возможна в рабочие дни с 9:00 до 17:00
 - 6 Дегазация возможна каждый день с 10:00 до 17:00
 - 7 Дегазация возможна ежедневно с 9:00 до 21:00
 - 8 Дегазация возможна по будням, субботам с 19:00 до 7:00 и по воскресеньям

7.5 Долив, работа с модулем очистки воды

	 2.2 bar	 12 %
Верхний предел уровня		97 %
Запуск дренажа		94 %
Отключение дренажа	 92 % 	
Отключение заполнения		12 %
Запуск заполнения		9 %

Верхний предел уровня
 Запуск дренажа
 Отключение дренажа
 Отключение заполнения
 Запуск заполнения
 Минимальный уровень
 Нижний предел уровня
 Емкость фильтра
 Максимальное время заполнения на цикл
 Максимальное количество литров заполнения на цикл
 Интервал заполнения
 Количество циклов заполнения в день

7.6 Сообщения о неисправностях

Процедуры и значения для выявления ошибок, оценки и результатов, проверенные практически способом, профилактика вторичных неполадок и повышение уровня знаний пользователя. Обратите внимание, что неверные значения настроек могут привести к повторным ошибкам и заблокировать надлежащее использование агрегата. Примеры недопустимых условий настройки: неправильное или более не соответствующее конструктивное исполнение, устаревшее оборудование, неверный монтаж и недопустимые рабочие параметры.

№ ошибки	Графический интерфейс пользователя	Действие
0	Ошибка максимального времени работы одного насоса	Отказ насоса. Проверить работу насоса. Если решение не найдено, обратиться в службу технической поддержки.
1	Ошибка максимального времени работы резервных насосов	Отказ насоса. Проверить работу насосов. Если решение не найдено, обратиться в службу технической поддержки.
2	Ошибка максимального времени работы резервных насосов в зависимости от нагрузки	Отказ насоса. Проверить работу насосов. Если решение не найдено, обратиться в службу технической поддержки.
3	Ошибка тока отдельного насоса	Потенциальный отказ насоса. Проверить электрические соединения насосов. Если решение не найдено, обратиться в службу технической поддержки.
4	Ошибка тока насоса А (конфигурация двойного насоса)	Потенциальный отказ насоса. Проверить электрические соединения насосов. Если решение не найдено, обратиться в службу технической поддержки.
5	Ошибка тока насоса В (конфигурация двойного насоса)	Потенциальный отказ насоса. Проверить электрические соединения насосов. Если решение не найдено, обратиться в службу технической поддержки.
6	Ошибка тока насоса А и В (конфигурация двойного насоса)	Потенциальный отказ насоса. Проверить электрические соединения насосов. Если решение не найдено, обратиться в службу технической поддержки.
7	Ошибка тока насоса С	Потенциальный отказ насоса. Проверить электрические соединения насосов. Если решение не найдено, обратиться в службу технической поддержки.
8	Ошибка коррекции самообучаемого клапана	Сбросить ошибку, подтвердив ошибку в текущей ошибке/предупреждениях
9	Ошибка коррекции самообучаемого насоса	Сбросить ошибку, подтвердив ошибку в текущей ошибке/предупреждениях
10	Превышен ток датчика давления	Проверить, не поврежден ли кабель к датчику давления
11	Отсутствует ток датчика давления	Проверить, подключен ли кабель к датчику давления
12	Превышен ток датчика нагрузки	Проверить, не поврежден ли кабель к датчику уровня

№ ошибки	Графический интерфейс пользователя	Действие
13	Отсутствует ток датчика нагрузки	Проверить, подключен ли кабель к датчику уровня
14	Слишком высокая потребляемая мощность насоса А	Потенциальный отказ насоса. Проверить электрические соединения насосов. Если решение не найдено, обратиться в службу технической поддержки.
15	Слишком высокая потребляемая мощность насоса В	Потенциальный отказ насоса. Проверить электрические соединения насосов. Если решение не найдено, обратиться в службу технической поддержки.
16	Слишком высокая потребляемая мощность насоса С	Потенциальный отказ насоса. Проверить электрические соединения насосов. Если решение не найдено, обратиться в службу технической поддержки.
17	Превышено максимальное время работы M1	Насос работает слишком долго. Убедитесь, что в системе нет утечки
18	Превышено максимальное время работы M2	Насос работает слишком долго. Убедитесь, что в системе нет утечки
19	Превышено максимальное количество очищенной воды	Замените фильтр
20	Насос работает, уровень воды в баке не уменьшается	Потенциальная неисправность насоса (-ов) или дренажной трубки засоренного бака
21	Клапан открыт, уровень воды в баке не повышается	Потенциальная неисправность клапана (-ов) или питающей трубки засоренного бака
22	Превышено максимальное время работы V1	Клапан работает слишком долго. Убедитесь в правильности настройки балансировочного клапана
23	Превышено максимальное время работы V2	Клапан работает слишком долго. Убедитесь в правильности настройки балансировочного клапана
24	Запустить быстрое заполнение	Подтвердить ошибку в текущих ошибках/предупреждениях для запуска быстрого заполнения
25	Запустить заполнение системы	Подтвердить ошибку в текущих ошибках/предупреждениях для запуска заполнения системы
26	Система работает в автоматическом режиме	Вы вышли из ручного режима. Автомат поддерживает давление
27	Активно быстрое заполнение системы, нажмите V для остановки	Нажмите V, чтобы остановить/приостановить быстрое заполнение системы
28	Активно заполнение системы, нажмите V для остановки	Нажмите V, чтобы остановить/приостановить заполнение системы
29	Активен ручной режим, нажмите V, чтобы запустить автомат	Подтвердите это сообщение, чтобы запустить автомат в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме (выйти из РУЧНОГО режима)
30	Разрыв диафрагмы	Мембрана разорвана и ее следует заменить
32	Повышение уровня воды в баке без активности Flamcomat	Потенциальная неисправность коллекторного, заправочного или обратного клапана
33	Уменьшение уровня воды в баке без активности Flamcomat	Потенциальная утечка бака или соединительных комплектов/выход из строя дренажного клапана
34	Необходимо техническое обслуживание 1	Выполнить техническое обслуживание 1 (обслуживание оборудования, 1 раз в год)
35	Сбой начального заполнения	Потенциальный отказ клапана пополнения или засорения трубки питания
36	Превышено максимальное время заполнения	Потенциальный сбой заправочного клапана
37	Превышено максимальное время дренажа	Потенциальный сбой дренажного клапана
38	Поток заполнения отсутствует	Убедитесь в доступности счетчика литров
39	Слишком большое количество воды для заполнения	Система требует слишком много заполнения. Потенциальная утечка
43	Активно начальное заполнение	Автомат наполняет бак минимальным количеством воды
44	Активно начальное заполнение в ручном режиме	Заполните бак минимальным количеством воды
45	Истекло время таймера заполнения системы	Заполнение системы заняло слишком много времени. Проверьте систему и перезапустите процесс заполнения
46	Истекло время таймера быстрого заполнения	Заполнение системы заняло слишком много времени. Проверьте систему и перезапустите процесс заполнения
47	Необходимо техническое обслуживание 2	Выполнить техническое обслуживание 2 (внутреннее обследование бака, каждые 5 лет)

№ ошибки	Графический интерфейс пользователя	Действие
48	Необходимо техническое обслуживание 3	Выполнить техническое обслуживание 3 (обследование прочности бака, каждые 10 лет)
49	Необходимо техническое обслуживание 4	Выполнить техническое обслуживание 4 (обследование электрооборудования, каждые 1,5 года)
64	Аварийный сигнал низкого давления	Системное давление ниже, чем уставка «Аварийный сигнал низкого давления»
65	Превышен уровень высокого давления	Системное давление выше, чем уставка «Аварийный сигнал высокого давления»
66	Уровень воды ниже минимального значения	Уровень воды в баке ниже уставки «Нижний предел уровня»
67	Уровень воды выше максимального значения	Уровень воды в баке выше уставки «Верхний предел уровня»
68	Давление ниже минимального значения	Риск образования пара. Выключить котел
69	Защита от сухого хода	Невозможно запустить заполняющий насос, поскольку в нем нет смазки
70	Критический уровень воды	Уровень воды в баке ниже уставки «Минимальный предел уровня»
72	Слишком высокая температура	Температура на входе в автомат выше 70 °С. Используйте промежуточный бак
73	Слишком короткое время между процессами заполнения	Система требует слишком много заполнения. Потенциальная утечка
74	Превышено количество заполнений в течение определенного времени	Система требует слишком много заполнения. Потенциальная утечка
75	Не опирайтесь на бак	

7.7 Перезапуск

После длительных периодов простоя:

- Если простой был запланирован или осуществлен по графику, выключите блок управления, закройте запорно-регулирующие вентили на входе в систему и запорный клапан доливочной линии. После этого сбросьте давление и слейте воду. Перед перезапуском рекомендуется провести техническое обслуживание (см. раздел «Техническое обслуживание»).
- Используйте ведомости пуско-наладочных работ для перезапуска и проверки, особенно при изменениях в системе, которые ведут к другим условиям эксплуатации АУПД Flamcomat (например, давление в системе).

После сбоя в энергоснабжении:

- Целевые параметры и настройки по умолчанию для давления, аэрации и доливки остаются неизменными, что означает автоматическое возобновление работы при восстановлении энергоснабжения (включении блока управления). Необычные условия работы системы (например, охлаждение до температур, ниже предустановленных) могут выйти за пределы допустимых настроек объема расширения.

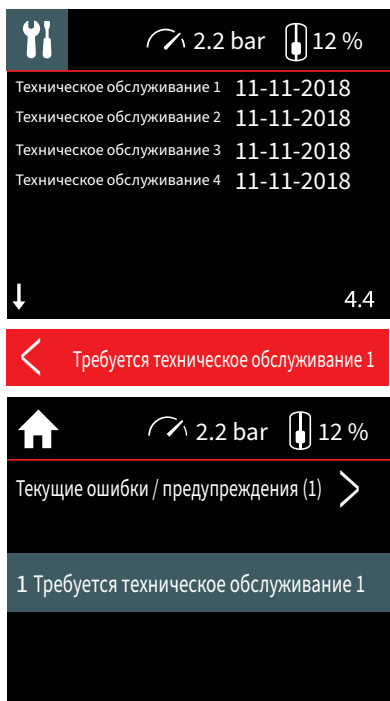


Внимание: Не допускайте при охлаждении или нагреве системы превышения максимально допустимого значения и падения ниже минимально допустимого значения рабочего давления. Предохранительные устройства для пониженного и повышенного давления в системе охлаждения и нагрева не входят в стандартный комплект поставки оборудования Flamcomat.

Проверьте работоспособность АУПД Flamcomat после восстановления энергоснабжения и, при необходимости, установите фактические значения даты и времени (в параметрах обзора меню).

8. техническое обслуживание

Перед проведением любого технического обслуживания необходимо отключить электропитание. В дополнение к условиям, предусмотренным в общем проекте, выполните следующее:



Срок выполнения технического обслуживания указан в пункте меню 4.4.

При наступлении срока обслуживания появляется ошибка с соответствующим сообщением. Ошибка сохраняется в списке текущих ошибок/предупреждений и журнале ошибок.

Подтверждение ошибки «истек срок техобслуживания 1» в списке «Текущие ошибки/предупреждения» равносильно сбросу даты выполнения техобслуживания 1.

		Объекты, стандартный объем поставки	Действия по обслуживанию, мероприятия
Техническое обслуживание 1	365 дней	Фильтр частиц 3.8 * Защита от противотока в фильтре частиц (если установлен)	Очистите фильтрующий элемент и корпус
		Обратный клапан воздухозаборника, выпускной клапан 1.2 *, автоматический сапун 3.18 *	Очистите и проверьте функционирование. Открутите крышку и выньте внутреннюю пружину и шарикоподшипник для очистки. Соберите в обратном порядке. Снова закрутите крышку и откройте ее на один оборот.
		Первичный клапан 3.10; 3.11 *	Проверьте и сбросьте предварительные настройки, как показано на диаграммах (см. «Приложение 2.» на странице 40; закройте клапан)
		Насос 3.3, 3.6 *, клапан 1, 2, 3.12, 3.13 *, клапан 3 *, водосчетчик 3.14 *	Функциональная проверка. Выполняется вручную обученным и сертифицированным персоналом. Другие проверки могут быть выполнены во время работы оборудования Flamcomat (наблюдение). Откачивающие насосы (кроме MP/DP 60)
		Блок управления 3.19 *, конфигурация	Проверьте и восстановите необходимые настройки (обзор меню)
		Бак 1 *, модуль насоса 3 *	Проверьте наличие и устраните утечки всех гидравлических соединений с водными емкостями. Проверьте резьбовые соединения на герметичность, проверьте наружную поверхность на наличие повреждений, деформации или коррозии и восстановите состояние эксплуатационной готовности.
		Предохранительный клапан 3.16 *	Функциональная проверка. Выполняется вручную обученным и сертифицированным персоналом. Для этого требуется запорно-регулирующий клапан 2.1 * на соединительном узле.

		Объекты, стандартный объем поставки	Действия по обслуживанию, мероприятия
Техническое обслуживание 2	1825 дней		Осмотрите бак изнутри! Выполните периодические повторяющиеся проверки, см. общие инструкции по безопасности!
Техническое обслуживание 3	3650 дней		Проведите проверку прочности бака!
Техническое обслуживание 4	584 дней		Проведите повторный осмотр электрооборудования!


* См [«5.6 Комплектующие, насосный модуль»](#) на [странице 18](#).

8.1 Дренаж/заполнение бака.

Если необходим дренаж воды из основного или вспомогательных резервуаров, выполните следующие действия:


- Запишите фактический объем (%), как показано на дисплее блока управления FLEXTRONIC.
- Выключите блок управления (удерживайте кнопку ON/I в течение 8 секунд).
- Закройте запорно-регулирующие клапаны на расширительной трубе (впуск и выпуск системы) и на соединительной решетке (впуск и выпуск бака)
- Закройте запорный клапан в заправочном соединении.
- Выполните необходимые работы для бака (дренаж, обслуживание, ремонт и т. д.).
- Включите блок управления; войдите в систему и вернитесь к заводским настройкам *, запустите процедуру ввода в эксплуатацию (опции меню обзора; ввод в эксплуатацию 1-1.8)
- После ввода в эксплуатацию автоматически начинается начальная процедура заполнения.
- Примечание: если требуется заполнение, превышающее настройку по умолчанию для минимального объема заполнения бака (6 %), отключите функцию дегазации (меню настроек дегазации). Предпочтительно осуществлять заполнение над соединительным клапаном бака (маркировка). Если требуется заполнение основного и вспомогательного резервуаров, откройте запорный клапан на каждом соединении резервуара (впуск и возврат). Убедитесь, что определение объема производится с помощью датчика объема основного бака.
- Отключите заправочное оборудование.
- Откройте все ранее закрытые клапаны (уплотнительные) и прокачайте насос (-ы).
- При необходимости можно снова включить функцию деаэрации.
- Режим работы восстановлен.

* В этом пункте меню есть 2 вопроса. Сброс происходит только после их подтверждения.

 **Внимание:** В момент перезапуска системы могут возникнуть логические ошибки, которые подтверждаются самостоятельно, или их необходимо подтвердить.

9. Вывод из эксплуатации, демонтаж

В конце срока службы или запланированного отключения оборудования убедитесь, что модуль отключен от источника питания. Соединения гидравлической системы и соединения доливки должны быть закрыты.

 **Внимание:** после определения места сброса или возможности повторного использования системной воды в соответствии с применимыми техническими нормами и правилами потребуются сбросить системное давление, после чего слить воду. В этой воде может содержаться кондиционер, антифриз и другие вещества..

Возможность дальнейшей обработки узлов конструкции должна быть указана в соглашении с соответствующей обслуживающей компанией по утилизации отходов.

Приложение 1.

Технические данные, информация

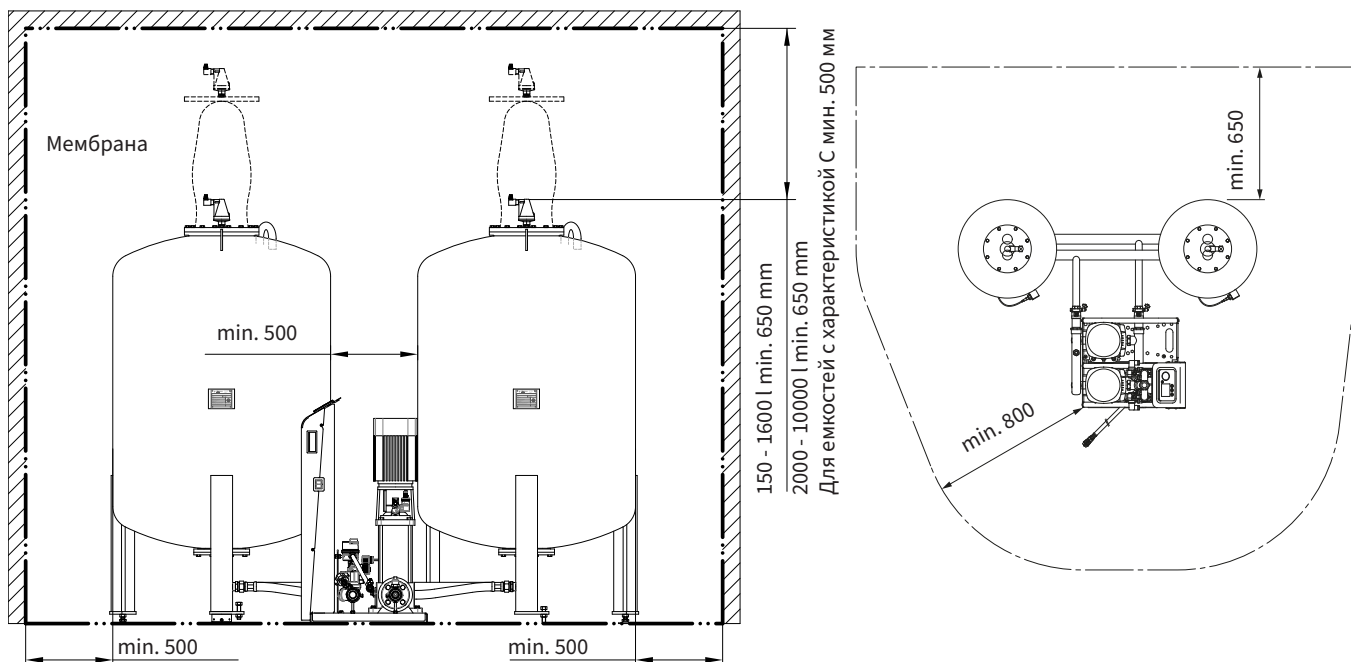


Внимание: **ЗАПРЕЩЕНО ШТАБЕЛИРОВАТЬ!**

Условия окружающей среды

Хранение		
Помещение:	С защитой от:	Условия окружающей среды:
Закрытое	Солнечная радиация	60 ... относительная влажность 70 %, без конденсации;
Незамерзающее	Тепловое излучение	максимальная температура – 50 °С;
Сухое	Вибраци	отсутствие токопроводящих газов, взрывоопасных газовых смесей, агрессивной атмосферы.
Operations room		
Помещение:	С защитой от:	Условия окружающей среды:
Закрытое	Солнечная радиация	60 ... относительная влажность 70 %, без конденсации;
Незамерзающее	Тепловое излучение	температура 3-40 °С; в зависимости от типа – 3-50 °С
Сухое	Вибраци	отсутствие токопроводящих газов, взрывоопасных газовых смесей, агрессивной атмосферы. Внимание: Повышенные температуры могут привести к перегрузке приводов.

Минимальные расстояния



RUS

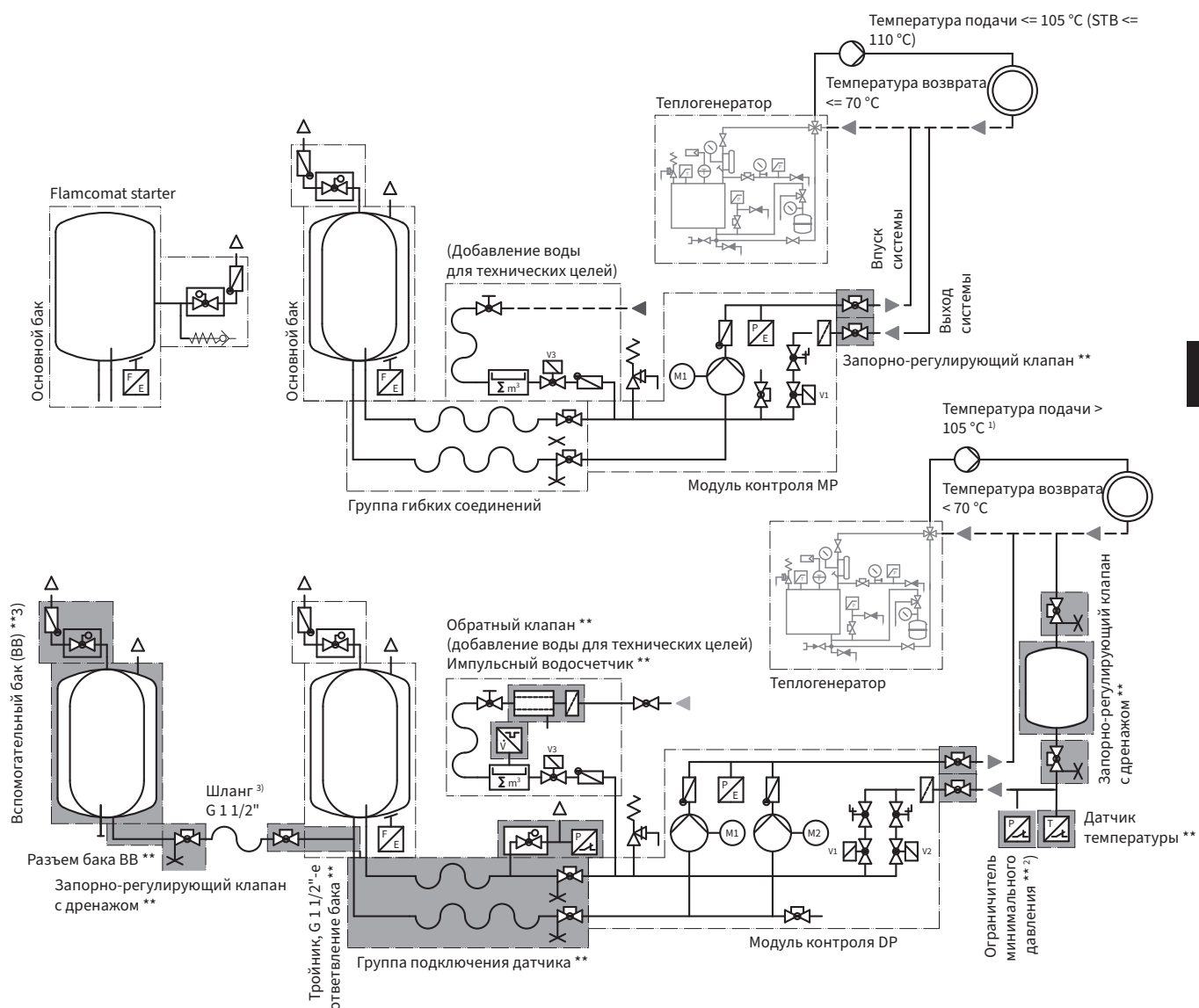
Примеры установки

Дистанционное питание системы, разгрузка системы, в точке обратного интегрирования, в диапазоне 0,5... 1 ... м.



Обратите внимание: Если обратная линия проложена горизонтально, не устанавливайте соединение снизу, чтобы избежать дополнительного загрязнения грязью.

- 1) Для проектных температур $> 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $> 110\text{ }^{\circ}\text{C}$ могут применяться дополнительные требования соответствующих европейских стандартов.
- 2) Не требуется в соответствии с DIN EN 12828
- 3) Добавьте дополнительные вспомогательные баки симметрично, используя коллекторную линию (основной бак в центре) с учетом требования в части минимальных расстояний. Ответвление от основного бака должно быть гибким.



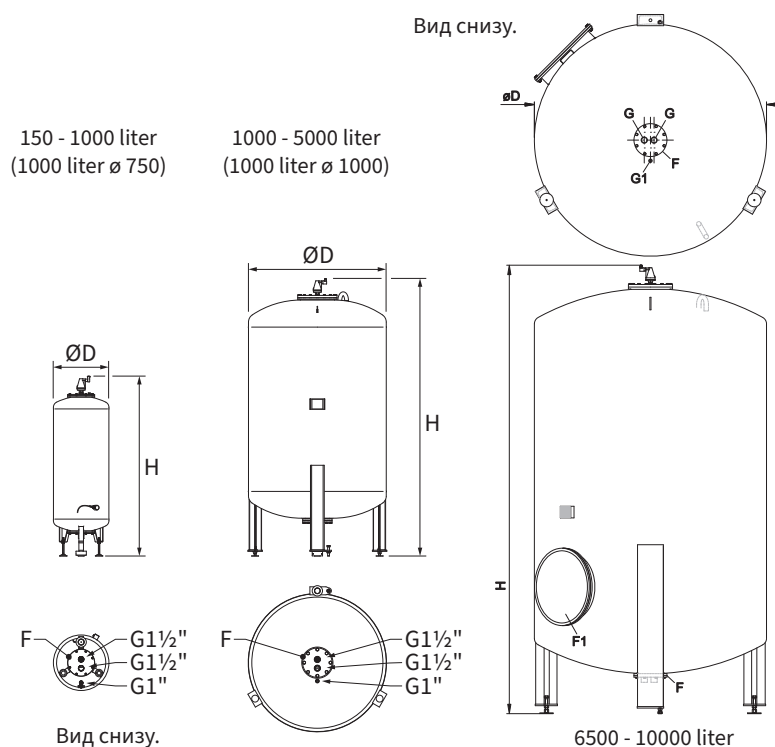
** ** Аксессуар, дополнительная опция

Приложение 2.

Технические данные, технические характеристики, гидравлическое оборудование

Емкости: объем, габариты и веса

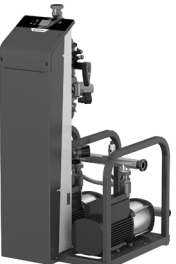
Номинальный объем емкости [литры]	Диаметр емкости D (Характеристика C) [мм]	Максимальная высота H (Характеристика C) [мм]	Подключение емкости к обратной линии G [G; дюймы]	Слив конденсата G1 [G; дюймы]	Фланец емкости F [DN]	Фланец емкости F1 [DN]	Собственная масса (при поставке, без учета упаковки) (Характеристика C) [кг]
100	484 (484)	1050 (904)	1½"	½"	165		35 (27)
200	484 (600)	1560 (1081)	1½"	½"	165		31 (42)
300	600 (600)	1596 (1451)	1½"	½"	165		41 (56)
400	790 (790)	1437 (1293)	1½"	½"	165		62 (76)
500	790	1587	1½"	½"	165		70
600	790 (790)	1737 (1653)	1½"	½"	165		77 (97)
800	790	2144	1½"	½"	165		92
1000	790	2493	1½"	½"	165		106
1200	1000	2210	1½"	½"	165		291
1600	1000	2710	1½"	½"	165		346
2000	1200	2440	1½"	½"	165		431
2800	1200	3040	1½"	½"	165		516
3500	1200	3840	1½"	½"	165		626
5000	1500	3570	1½"	½"	165		1241
6500	1800	3500	1½"	½"	165	500	1711
8000	1900	3650	1½"	½"	165	500	1831
10000	2000	4050	1½"	½"	165	500	2026



Емкость: эксплуатационные характеристики

Номинальный объем емкости [литры]	Допустимое положительное рабочее давление [бар]	Положительное испытательное давление [бар]	Мин. температура (расчетная) [°C]	Макс. температура (расчетная) [°C]	Мин. допустимая постоянная температура воздействия на мембрану. [°C]	Макс. допустимая постоянная температура воздействия на мембрану. [°C]
100 - 10000	3	4,72	0	120	0	70

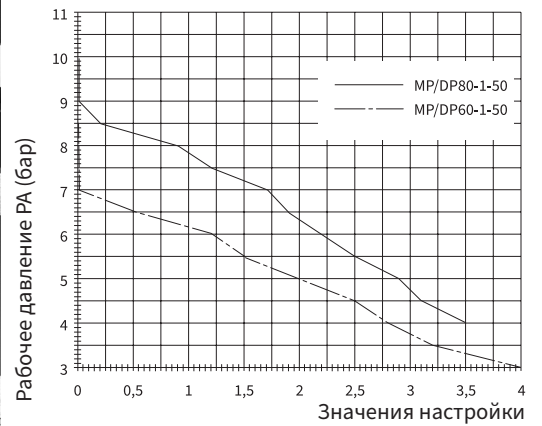
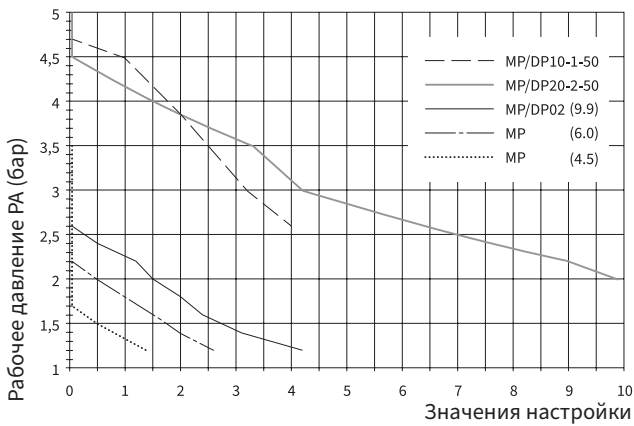
Модуль насоса: габариты и веса

Тип	Высота [мм]	Длина [мм]	Ширина [мм]	Блок подключения (емкость) [G, дюймы]	Системное подключение [G; дюймы]	Подключение системы долива [Rp, дюймы]	Собственный вес (по поставке, без учета упаковки) [кг]	
	MP M-2-50 (MM G4)	930	530	230	1" M	1 ¼" F	½"	22
	MP 2-3-50 (M02 G4)	930	530	230	1" M	1 ¼" F	½"	28
	MP 10-1-50 (M10 G4)	930	530	230	1" M	1 ¼" F	½"	35
	MP 20-2-50 (M20 G4)	930	570	230	1" M	1 ¼" F	½"	35
	MP 60-1-50 (M60 G4)	930	550	230	1" M	1 ¼" F	½"	53
	MP 80-1-50 (M80 G4)	930	550	230	1" M	1 ¼" F	½"	68
	MP 100-1-50 (M100 G4)	1000	550	230	1" M	1 ¼" F	½"	67
	MP 130-1-50 (M130 G4)	1190	610	230	1" M	1 ¼" F	½"	75
	DP M-2-50 (DM G4)	970	530	230	1" M	1 ¼" F	½"	29
	DP 2-3-50 (D02 G4)	970	600	480	1" M	1 ¼" F	½"	45
	DP 10-1-50 (D10 G4)	970	600	480	1" M	1 ¼" F	½"	61
	DP 20-2-50 (D20 G4)	970	600	480	1" M	1 ¼" F	½"	61
	DP 60-1-50 (D60 G4)	970	600	480	1" M	1 ¼" F	½"	61
	DP 80-1-50 (D80 G4)	980	600	480	1" M	1 ¼" F	½"	115
	DP 100-1-50 (D100 G4)	1000	600	480	1" M	1 ¼" F	½"	134
	DP 130-1-50 (D130 G4)	1190	600	480	1" M	1 ¼" F	½"	153

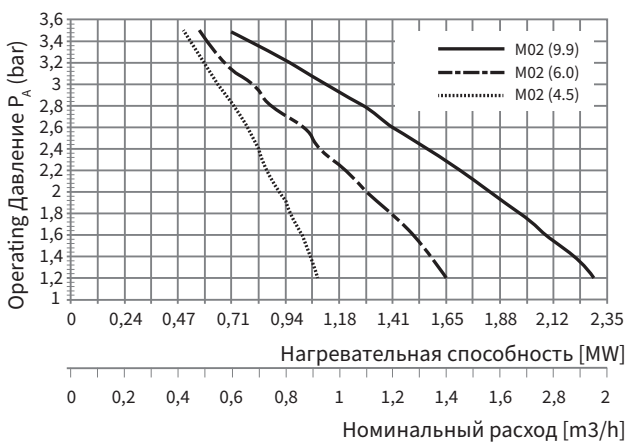
Поддержание внешнего давления в модуле управления, рабочие характеристики

Тип		Допустимое положительное рабочее давление [бар]	Допустимая мин./макс. температура среды [°C]	Допустимая мин./макс. температура окружающей среды [°C]
	MP M-2-50 (MM G4)	6	3 / 70	3 / 40
	MP 2-3-50 (M02 G4)	10	3 / 70	3 / 40
	MP 10-1-50 (M10 G4)	10	3 / 70	3 / 50
	MP 20-2-50 (M20 G4)	10	3 / 70	3 / 40
	MP 60-1-50 (M60 G4)	10	3 / 70	3 / 50
	MP 80-1-50 (M80 G4)	16	3 / 70	3 / 50
	MP 100-1-50 (M100 G4)	16	3 / 70	3 / 50
	MP 130-1-50 (M130 G4)	16	3 / 70	3 / 50
	DP M-2-50 (DM G4)	6	3 / 70	3 / 40
	DP 2-3-50 (D02 G4)	10	3 / 70	3 / 40
	DP 10-1-50 (D10 G4)	10	3 / 70	3 / 50
	DP 20-2-50 (D20 G4)	10	3 / 70	3 / 40
	DP 60-1-50 (D60 G4)	10	3 / 70	3 / 50
	DP 80-1-50 (D80 G4)	16	3 / 70	3 / 50
	DP 100-1-50 (D100 G4)	16	3 / 70	3 / 50
	DP 130-1-50 (D130 G4)	16	3 / 70	3 / 50

Поддержание внешнего давления в модуле управления, клапан с ручным управлением, значения регулировки



Установка значений регулируемого клапана M02 ниже насоса вручную, см. параграф «Компоненты», оборудование [3.23]..



Ручной клапан управления (Поз. 3.10; 3.11; стр. 19–21)

Версия MP

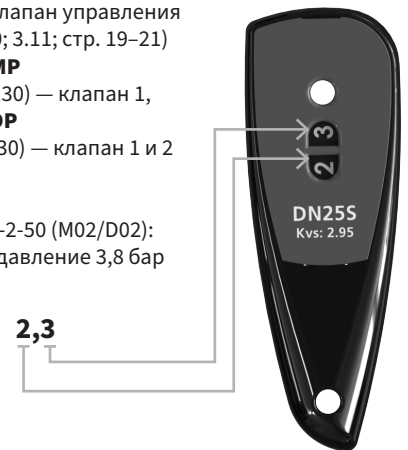
(M M ÷ M130) — клапан 1,

Версия DP

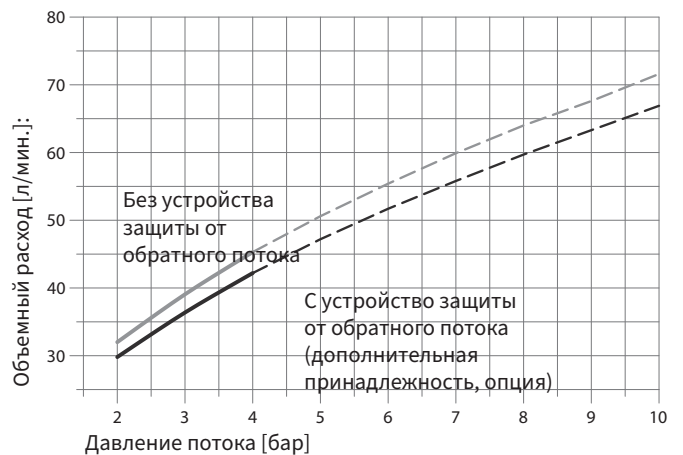
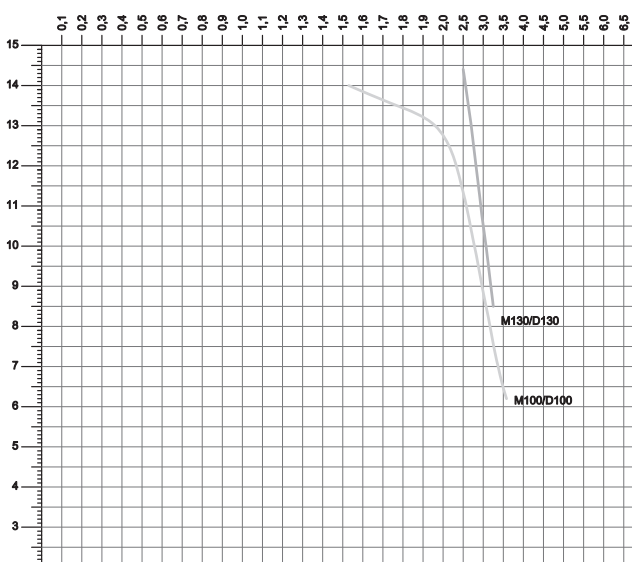
(D M ÷ D130) — клапан 1 и 2

Пример

MP/DP 02-2-50 (M02/D02):
рабочее давление 3,8 бар



Поддержание внешнего давления в модуле управления, система долива, скорость потока



Приложение 3.

Технические данные, информация, электрическое оборудование

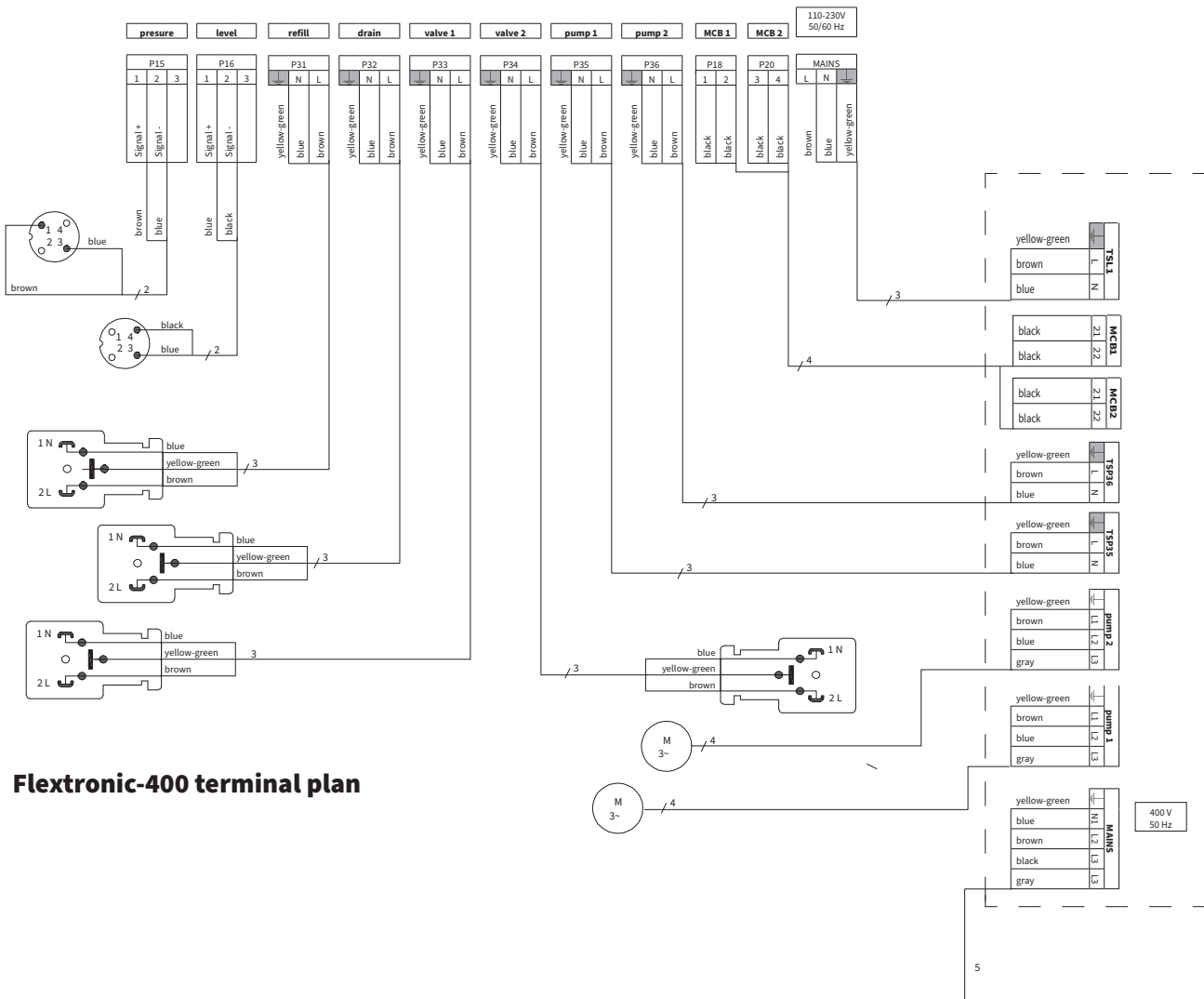
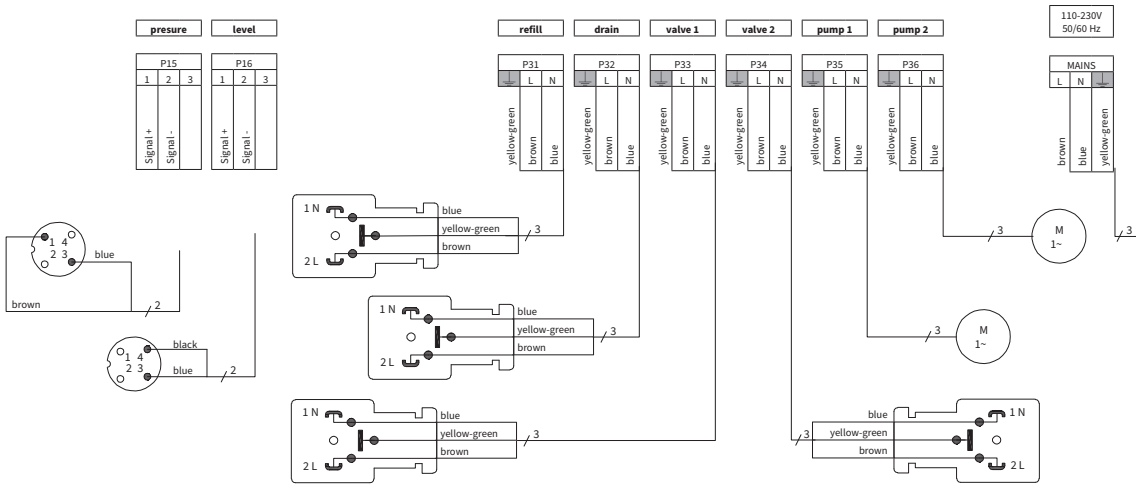
Насосная установка, номинальные значения

Тип	Номинальное напряжение	Номинальный ток [А]*	Номинальная мощность [кВт]	Предохранитель [А]	Класс защиты насосной установки
MP M-2-50 (MM G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	0,43	0,09	16	IP44
MP 2-3-50 (M02 G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	2,77	0,62	16	IP44
MP 10-1-50 (M10 G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	4,4	0,75	16	IP44
MP 20-2-50 (M20 G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	6,25	1,4	16	IP44
MP 60-1-50 (M60 G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	7,4	1,1	16	IP44
MP 80-1-50 (M80 G4)	400 V ~3 N PE 50 Hz	3,4	1,5	16	IP44
MP 100-1-50 (M100 G4)	400 V ~3 N PE 50 Hz	4,75	2,2	16	IP44
MP 130-1-50 (M130 G4)	400 V ~3 N PE 50 Hz	6,4	3,0	16	IP44
DP M-2-50 (DM G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	0,86	0,18	16	IP44
DP 2-3-50 (D02 G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	5,54	1,24	16	IP54
DP 10-1-50 (D10 G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	8,8	1,5	16	IP44
DP 20-2-50 (D20 G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	12,5	2,8	16	IP44
DP 60-1-50 (D60 G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	14,8	2,2	16	IP44
DP 80-1-50 (D80 G4)	400 V ~3 N PE 50 Hz	6,8	3,0	16	IP44
DP 100-1-50 (D100 G4)	400 V ~3 N PE 50 Hz	9,5	4,4	16	IP44
DP 130-1-50 (D130 G4)	400 V ~3 N PE 50 Hz	12,8	6,0	16	IP44
DP 2-1-60 (D02 G4)	230 V ~1 N PE 60 Hz	7,8	1,20	16	IP44
DP 10-1-60 (D10 G4)	230 V ~1 N PE 60 Hz	10,8	1,56	16	IP44
DP 20-1-60 (D20 G4)	400 V ~3 N PE 60 Hz	8,3	4,4	16	IP44
DP 60-1-60 (D60 G4)	400 V ~3 N PE 60 Hz	6,1	3,00	16	IP44
DP 80-1-60 (D80 G4)	400 V ~3 N PE 60 Hz	6,1	3,00	16	IP44
DP 100-1-60 (D100 G4)	400 V ~3 N PE 60 Hz	8,6	4,40	16	IP44
DP 130-1-60 (D130 G4)	400 V ~3 N PE 60 Hz	12	6,00	16	IP44

* Номинальный ток заправочного устройства Flexfill-P — 1,2 А (0,3 кВт)

Control unit, terminal plans

Flextronic terminal plan



Flextronic-400 terminal plan

Приложение 4.

MeiFlow L MF connector kit

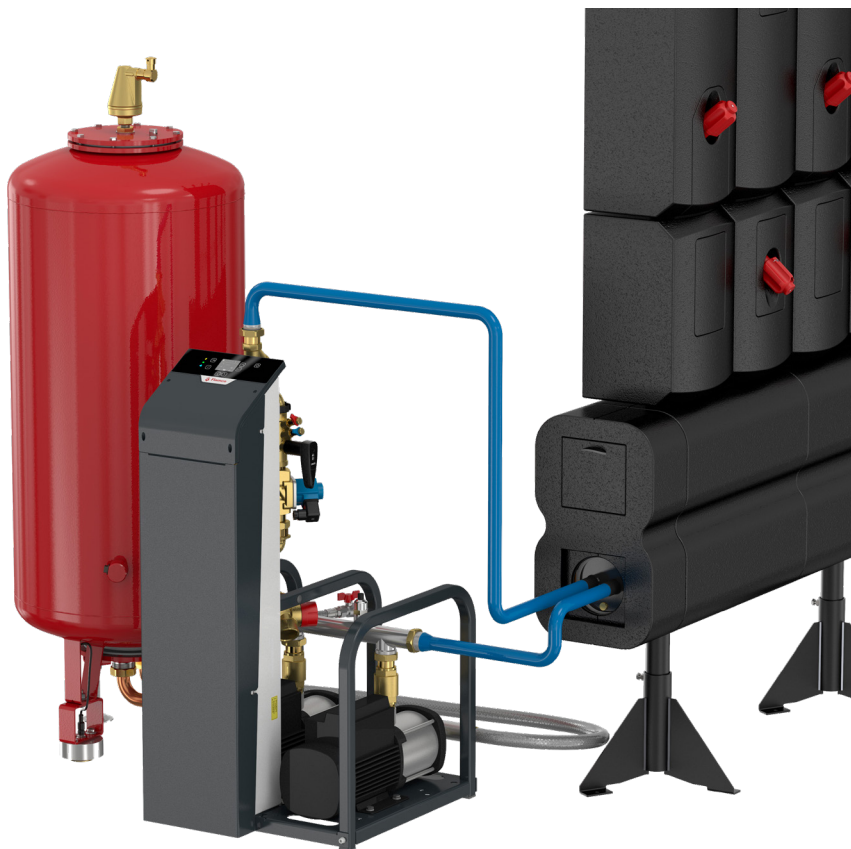
Комплект соединителя MeiFlow L MF используется для простого подключения крупных распределительных систем с установками поддержания давления/дегазации с помощью переходной пластины BigFixLock DN150 с 2 резьбовыми соединениями (наружная резьба 1 1/4"). Подводящий трубопровод (предоставляется заказчиком) к соответствующей установке можно подключить к этим подключениям. Вставка из EPDM используется для разделения скоростей потока установок.

Преимущества

- Простая установка благодаря соединению BigFixLock
- Предопределенная точка подключения к дополнительным компонентам системы непосредственно на коллекторе..
- Дополнительное заполнение и дренаж или возможность установки датчика.



Тип	Connection		Order code
MeiFlow L MF Connector Kit DN 150	1 1/4"	1	M66456.2



EU Declaration of Conformity

Manufacturer	Flamco BV Amersfoortseweg 9, 3750 GM Bunschoten, the Netherlands
Product description	Expansion automat
Product type	Flamcomat

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

Machinery Directive
2006/42/EC

Давление Equipment Directive
2014/68/EU

Low Voltage Directive
2014/35/EU

EMC Directive
2014/30/EU

The conformity of the product described above with the provisions of the applied Directive(s) is demonstrated by compliance with the following Standards / regulations:

EN 61000-6-2

EN 61000-6-3 EN

13831 / AD 2000

Bunschoten, 07.10.2016

Signed for and on behalf of:

FLAMCO BV



M. van de Veen
Managing director

Контакт

Нидерланды

hydronic flow control
+31 (0)36 52 62 300
info@flamcogroup.com
www.flamcogroup.com

Бельгия

hydronic flow control
+32 2 371 01 67
info@flamco.be

Германия

Flamco GmbH
+49 2104 80006 20
info@flamco.de

Китай

Flamco Heating Accessories
(Changshu) Ltd, Co.
+86 512 528 417 31
yecho@flamco.com.cn

Польша

Flamco Meibes Sp. z o.o.
+48 65 529 49 89
info@flamco.pl

Словакия

Flamco SK s.r.o.
+421 475 634 043
info@meibes.sk

Швейцария

Flamco AG
+41 41 854 30 50
info@flamco.ch

Венгрия

Flamco Kft
+36 23 880981
info@flamco.hu

Дания

Flamco Denmark
+45 44 94 02 07
info@flamco.dk

Объединенные Арабские Эмираты

Flamco Middle East
+971 4 8819540
info@flamco-gulf.com

Республика Чехия

Flamco CZ s.r.o.
+420 284 00 10 81
info@meibes.cz

Финляндия

Flamco Finland
+358 10 320 99 90
info@flamco.fi

Швеция

Flamco Sverige
+46 50 042 89 95
vvs@flamco.se

Германия

Meibes System-Technik GmbH
+49 342 927 130
info@meibes.com

Италия

Flamco Italy
+39 030 258 6005
flamco-italia@flamcogroup.com

Объединенное Королевство

Flamco Limited
+44 17 447 447 44
info@flamco.co.uk

Российская Федерация

ООО „Майбес РУС“
+7 495 727 20 26
moscow@meibes.ru

Франция

hydronic flow control
+33 4 78 78 16 00
info@flamco.fr

Эстония

Flamco Baltic
+372 568 838 38
info@flamco.ee

Flamco B.V.
Fort Blauwkapel 1
1358 DB Almere
the Netherlands
+31 (0)36 52 62 300
info@flamco.nl
www.flamcogroup.com

Copyright Flamco B.V., Almere, the Netherlands. No part of this publication may be reproduced or published in any way without explicit permission and mention of the source. The data listed are solely applicable to Flamco products. Flamco B.V. shall accept no liability whatsoever for incorrect use, application or interpretation of the technical information. Flamco B.V. reserves the right to make technical alterations.

Man_FlamcomatMPG4_rus_2023-10