

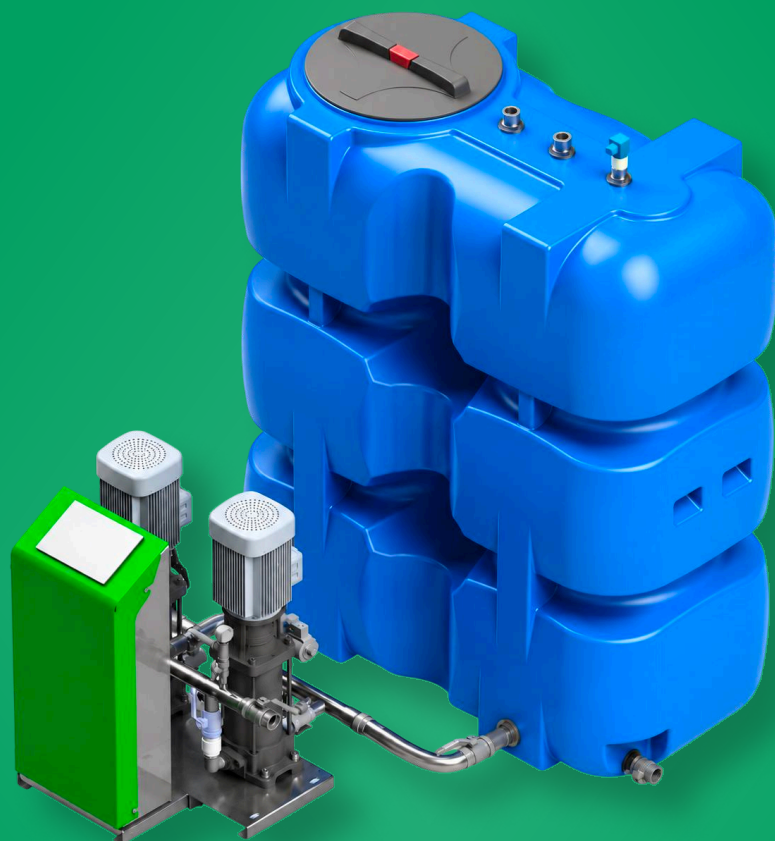
Установки заполнения, подпитки и эвакуации



ФОРТА

Сохрани комфорт
с ФОРТА

Установка ФОРТА тип MG



Станции ФОРТА тип MG представляют собой полностью автоматизированные решения для работы с гликолевыми растворами в закрытых системах холодоснабжения, отопления и теплоснабжения. Установка выполняет три ключевые функции: заполнение системы, автоматическую подпитку при падении давления и эвакуацию гликоля для его замены или обслуживания. Оборудование обеспечивает высокую точность, надёжность и безопасность, оснащено интеллектуальной системой управления с цветным сенсорным дисплеем и интерфейсом MODBUS для интеграции в диспетчерские системы.

Функциональные возможности

1. Автоматическое заполнение системы

Установка MG обеспечивает заполнение системы гликолем в полностью автоматическом режиме. Заполнение возможно из различных источников:

- Из стационарной ёмкости хранения (объёмом 1000 л и более);
- Из привозной ёмкости (еврокубы);
- Непосредственно от машины-доставщика с готовой смесью этиленгликоля или пропиленгликоля.

Установка поддерживает как напорный, так и безнапорный способ заполнения, что позволяет подключать оборудование с насосом или без него.

2. Автоматическая подпитка системы

В процессе эксплуатации давление в системе может снижаться.

Установка MG автоматически отслеживает давление с помощью электронного датчика давления и при падении ниже заданного значения запускает насос для подпитки системы из бака-хранилища. Подпитка осуществляется с контролем расхода и защитой от протечек.

3. Сброс избыточного давления (перепуск)

При повышении давления в системе сверх заданного значения (например, из-за температурного расширения гликоля) установка автоматически сбрасывает излишек через перепускную линию с обратным клапаном, возвращая гликоль обратно в ёмкость хранения. Это предотвращает аварийные ситуации и сохраняет целостность системы.

4. Эвакуация гликоля из системы

Через несколько лет эксплуатации гликолевый раствор теряет свои свойства и требует замены.

Установка MG использует собственный насос для перекачки отработанного гликоля:

- В стационарную ёмкость хранения;
- Во внешнюю ёмкость (еврокуб или машину-доставщик) для последующей утилизации.

Эвакуация может выполняться как из системы напрямую, так и из бака-хранилища.

5. Контроль уровня в ёмкости

Уровень гликоля в баке-хранилище контролируется двумя способами:

- Аналоговый датчик уровня для непрерывного мониторинга;
- Поплавковые датчики уровня (до 4 шт.), позволяющие контролировать до 4 дискретных уровней: аварийный верхний, аварийный нижний и промежуточные уровни.

Это гарантирует своевременное пополнение запаса гликоля и предотвращает работу насоса «всухую».

Преимущества установок ФОРТА тип MG

Полная автоматизация

Все процессы (заполнение, подпитка, сброс давления, эвакуация) выполняются автоматически под управлением контроллера с сенсорной панелью. Оператору достаточно задать параметры и запустить процесс

Интеллектуальная система управления

Цветной сенсорный дисплей 7" TFT обеспечивает удобное управление, документирование процессов и вывод информации о работе. Поддерживается самодиагностика с функцией памяти.

Гибкость подключения

Возможность работы с различными источниками гликоля: стационарная ёмкость, еврокубы, машины-доставщики с насосом или без.

Многофункциональность

Одна установка выполняет функции заполнения, подпитки, сброса давления и эвакуации, что исключает необходимость в дополнительном оборудовании.

Надёжная защита

Контроль сухого хода насоса, защита от протечек, аварийная сигнализация по верхнему и нижнему уровню.

Универсальность по давлению

Доступны исполнения на PN10, PN16 и PN25, что позволяет подобрать установку под любую систему.

Простота обслуживания

Все элементы гидравлического модуля расположены на опорной плите, шкаф управления закрыт декоративным кожухом, что защищает оборудование от пыли и грязи.

Интеграция в системы диспетчеризации

Поддержка MODBUS RTU позволяет встраивать установку в единую систему управления зданием.

Схема работы установки

1

Заполнение системы → Гликоль из внешнего источника (ёмкость/еврокуб/машина) подаётся насосом установки в систему холодоснабжения. Контроль давления и уровня осуществляется автоматически.

2

Эксплуатация → В рабочем режиме установка отслеживает давление в системе. При падении давления — автоматическая подпитка из бака-хранилища. При превышении давления — сброс излишка обратно в бак.

3

Эвакуация гликоля → При необходимости замены гликоля установка перекачивает отработанный раствор из системы в ёмкость хранения или внешнюю ёмкость для утилизации.

Общие характеристики



- Уровень шума: ~55 дБ(А)
- Напряжение питания: 3×380 В, 50 Гц
- Подключение к системе: 1 × G 1¼"
- Подключение ёмкости: 1 × G 1¼"
- Максимальное рабочее давление: 10 бар (MG 3.x, MG 5.x, MG 7.x, MG 9.x); 16 бар (MG 11.x, MG 13.x, MG 15.x); 25 бар (MG 17.x, MG 21.x, MG 25.x)
- Интерфейс: вывод ошибок, MODBUS RTU, MODBUS TCP/IP

Гидравлический блок с одним насосом (MG .1)

Подача насоса 3,2 м³/ч

Тип	Рабочее давление, бар	Подача насоса, м³/ч	Мощность, кВт	Ширина, мм	Глубина, мм	Высота, мм	Вес, кг	Артикул
MG 3.1	≤ 2,5	3,2	0,37	535	750	836	38	10002031
MG 5.1	≤ 4,5	3,2	0,55	535	750	836	40	10002051
MG 7.1	≤ 6,2	3,2	0,75	535	750	836	44	10002071
MG 9.1	≤ 8,3	3,2	1,10	535	750	836	47	10002091
MG 11.1	≤ 10,0	3,2	1,10	535	750	836	48	10002111
MG 13.1	≤ 11,9	3,2	1,50	535	750	836	51	10002131
MG 15.1	≤ 14,1	3,2	1,50	535	750	848	52	10002151
MG 17.1	≤ 17,6	3,2	2,20	535	750	903	56	10002171
MG 21.1	≤ 20,7	3,2	2,20	535	750	973	58	10002211
MG 25.1	≤ 24,5	3,2	3,00	535	750	1083	66	10002251

Подача насоса 7,0 м³/ч

Тип	Рабочее давление, бар	Подача насоса, м³/ч	Мощность, кВт	Ширина, мм	Глубина, мм	Высота, мм	Вес, кг	Артикул
MG 4.1	≤ 3,5	7,0	0,75	535	750	836	44	10004041
MG 6.1	≤ 5,5	7,0	1,10	535	750	836	46	10004061
MG 8.1	≤ 7,5	7,0	1,50	535	750	836	50	10004081
MG 10.1	≤ 9,6	7,0	2,20	535	750	848	54	10004101
MG 12.1	≤ 11,7	7,0	2,20	535	750	903	55	10004121
MG 14.1	≤ 13,6	7,0	3,00	535	750	993	63	10004141
MG 16.1	≤ 15,5	7,0	3,00	535	750	1043	64	10004161
MG 20.1	≤ 19,0	7,0	4,00	535	750	1153	73	10004201
MG 22.1	≤ 21,8	7,0	4,00	535	750	1230	75	10004221

Общие характеристики



Установки заполнения, подпитки и эвакуации гликоля ФОРТА тип MG - это надёжное, интеллектуальное и универсальное решение для обслуживания систем холодоснабжения. Автоматизация всех процессов, гибкость подключения и многофункциональность делают эти установки незаменимым оборудованием для объектов любой сложности.

Гидравлический блок с двумя насосами (MG .2)

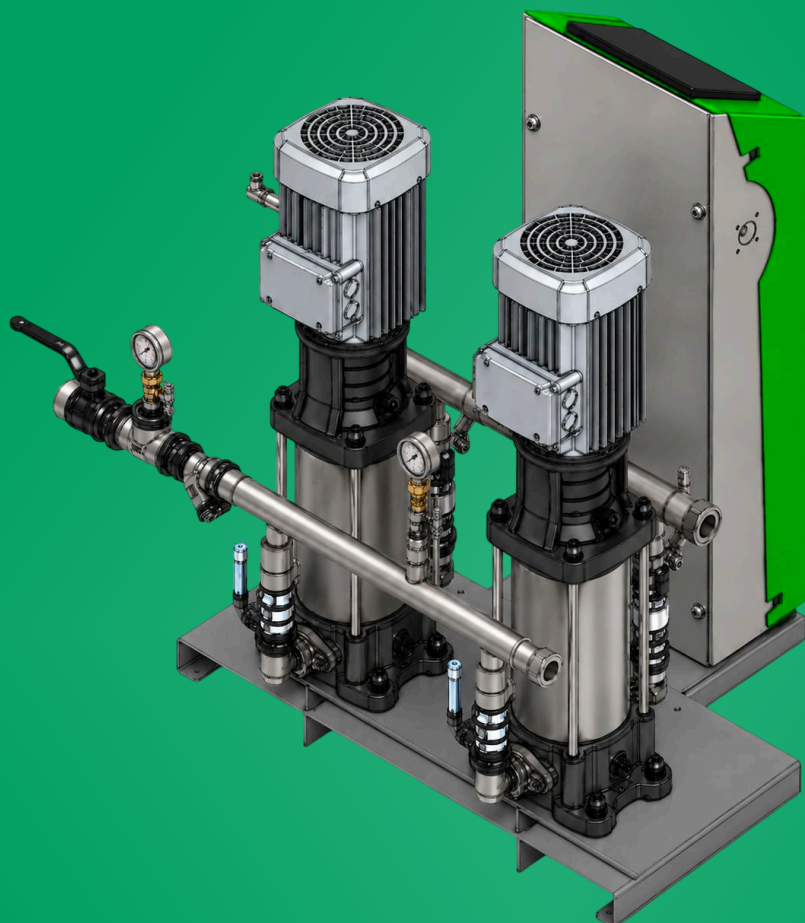
Подача насоса 3,2 м³/ч

	Рабочее давление, бар	Подача насоса, м³/ч	Мощность, кВт	Ширина, мм	Глубина, мм	Высота, мм	Вес, кг	Артикул
MG 3.2	≤ 2,5	3,2	0,75	995	750	850	66	10002032
MG 5.2	≤ 4,5	3,2	1,10	995	750	850	70	10002052
MG 7.2	≤ 6,2	3,2	1,50	995	750	850	78	10002072
MG 9.2	≤ 8,3	3,2	2,20	995	750	850	84	10002092
MG 11.2	≤ 10,0	3,2	2,20	995	750	850	86	10002112
MG 13.2	≤ 11,9	3,2	3,00	995	750	850	92	10002132
MG 15.2	≤ 14,1	3,2	3,00	995	750	855	94	10002152
MG 17.2	≤ 17,6	3,2	4,40	995	750	910	102	10002172
MG 21.2	≤ 20,7	3,2	4,40	995	750	980	106	10002212
MG 25.2	≤ 24,5	3,2	6,00	995	750	1090	122	10002252

Подача насоса 7,0 м³/ч

	Рабочее давление, бар	Подача насоса, м³/ч	Мощность, кВт	Ширина, мм	Глубина, мм	Высота, мм	Вес, кг	Артикул
MG 4.2	≤ 3,5	7,0	1,50	995	750	850	78	10004042
MG 6.2	≤ 5,5	7,0	2,20	995	750	850	82	10004062
MG 8.2	≤ 7,5	7,0	3,00	995	750	850	90	10004082
MG 10.2	≤ 9,6	7,0	4,40	995	750	855	98	10004102
MG 12.2	≤ 11,7	7,0	4,40	995	750	910	100	10004122
MG 14.2	≤ 13,6	7,0	6,00	995	750	1000	116	10004142
MG 16.2	≤ 15,5	7,0	6,00	955	750	1050	118	10004162
MG 20.2	≤ 19,0	7,0	8,00	955	750	1160	136	10004202
MG 22.2	≤ 21,8	7,0	8,00	955	750	1240	140	10004222

Установка ФОРТА тип MW



Установки ФОРТА тип MW – это компактные автоматические насосные станции, предназначенные для заполнения и подпитки водой закрытых систем отопления, теплоснабжения и холодоснабжения. В отличие от гликолевых станций MG, установки MW не комплектуются баком-хранилищем и не имеют перепускной линии. По своему устройству они полностью аналогичны станциям повышения давления, работающим от внешнего источника водоснабжения (водопроводной сети, внешней ёмкости, резервуара). Оборудование обеспечивает стабильное давление, автоматическое восполнение потерь воды и надёжную защиту от сухого хода.

Функциональные возможности

1. Автоматическое заполнение системы

Установка MW заполняет систему водой непосредственно от внешнего источника: от водопроводной сети (подпитка);

- от внешней безнапорной ёмкости (при наличии всасывающего патрубка);
- от резервного резервуара.

Заполнение выполняется в автоматическом режиме с контролем давления и расхода. Насос (один или два) создаёт необходимый напор для подачи воды в систему

2. Автоматическая подпитка системы при падении давления

В процессе эксплуатации давление в системе может снижаться из-за естественных потерь или микроутечек. Установка MW непрерывно отслеживает давление с помощью электронного датчика. При падении ниже заданного значения автоматически запускается насос (или один из насосов в двухнасосных моделях), восполняя объём воды до требуемого уровня. Подпитка осуществляется с контролем расхода и защитой от протечек.

3. Работа в режиме станции повышения давления

Установка MW может использоваться как полноценная станция повышения давления:

- поддержание заданного давления в системе водоснабжения;
- автоматическое включение/отключение насосов по сигналу датчика давления;
- попеременная работа насосов для выравнивания ресурса (в двухнасосных моделях);
- защита от сухого хода с автоматической остановкой насосов при отсутствии воды на всасе.

4. Контроль и защита

Установка оснащена комплексом контрольно-измерительных приборов:

- датчик давления для непрерывного мониторинга;
- датчик сухого хода для защиты насоса от работы без воды;
- манометр для визуального контроля;
- обратные клапаны для предотвращения обратного тока воды;
- шаровые краны для отключения системы при обслуживании.

Все процессы управляются интеллектуальным контроллером с сенсорной панелью, обеспечивающим самодиагностику и автоматическую защиту от аварийных ситуаций.

Преимущества установок ФОРТА тип MW

Полная автоматизация

Заполнение и подпитка системы выполняются автоматически по заданным параметрам давления. Оператору достаточно один раз настроить уставки.

Интеллектуальная система управления

Цветной сенсорный дисплей 7" TFT обеспечивает удобное управление, визуализацию параметров и вывод информации о работе. Поддерживается самодиагностика с функцией памяти.

Компактность

Отсутствие бака-хранилища и перепускной линии делает установку максимально компактной, что упрощает монтаж в стеснённых условиях.

Многофункциональность

Установка выполняет функции заполнения системы, подпитки и поддержания давления, заменяя собой отдельные насосные группы

Надёжная защита

Контроль сухого хода, защита от протечек, аварийная сигнализация, предохранительный клапан и обратные клапаны гарантируют безопасную работу.

Универсальность по давлению

Доступны исполнения на PN10, PN16 и PN25, что позволяет подобрать установку под любую систему.

Интеграция в системы диспетчеризации

Поддержка MODBUS RTU позволяет встраивать установку в единую систему управления зданием.

Энергоэффективность

В двухнасосных моделях насосы работают попеременно, что снижает износ и экономит электроэнергию.

Схема работы установки

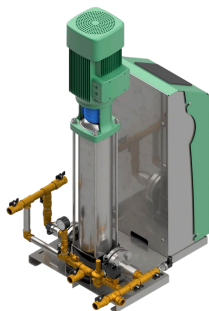
1

Заполнение системы → Вода из внешнего источника (водопровод, внешняя ёмкость) подаётся насосом установки в систему отопления/холодоснабжения. Контроль давления и расхода осуществляется автоматически.

2

Эксплуатация (подпитка) → В рабочем режиме установка непрерывно отслеживает давление в системе. При падении давления ниже заданного значения автоматически запускается насос и восполняет объём воды до требуемого уровня. При достижении заданного давления насос отключается.

Общие характеристики



- Уровень шума: ~55 дБ(А)
- Напряжение питания: 3×380 В, 50 Гц
- Подключение к системе: 2 × G 1¼"
- Максимальное рабочее давление: 10 бар (MW 3.x, MW 5.x, MW 7.x, MW 9.x); 16 бар (MW 11.x, MW 13.x, MW 15.x); 25 бар (MW 17.x, MW 21.x, MW 25.x)
- Интерфейс: вывод ошибок, MODBUS RTU, MODBUS TCP/IP

Гидравлический блок с одним насосом (MW .1)

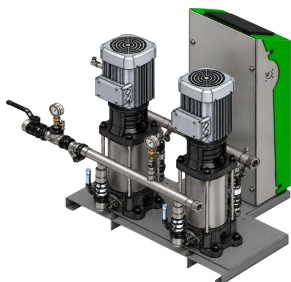
Подача насоса 3,2 м³/ч

Тип	Рабочее давление, бар	Подача насоса, м³/ч	Мощность, кВт	Ширина, мм	Глубина, мм	Высота, мм	Вес, кг	Артикул
MW 3.1	≤ 2,5	3,2	0,37	535	650	836	38	11002031
MW 5.1	≤ 4,5	3,2	0,55	535	650	836	40	11002051
MW 7.1	≤ 6,2	3,2	0,75	535	650	836	44	11002071
MW 9.1	≤ 8,3	3,2	1,10	535	650	836	47	11002091
MW 11.1	≤ 10,0	3,2	1,10	535	650	836	48	11002111
MW 13.1	≤ 11,9	3,2	1,50	535	650	836	51	11002131
MW 15.1	≤ 14,1	3,2	1,50	535	650	848	52	11002151
MW 17.1	≤ 17,6	3,2	2,20	535	650	903	56	11002171
MW 21.1	≤ 20,7	3,2	2,20	535	650	973	58	11002211
MW 25.1	≤ 24,5	3,2	3,00	535	650	1083	66	11002251

Подача насоса 7,0 м³/ч

Тип	Рабочее давление, бар	Подача насоса, м³/ч	Мощность, кВт	Ширина, мм	Глубина, мм	Высота, мм	Вес, кг	Артикул
MW 4.1	≤ 3,5	7,0	0,75	535	650	836	44	11004041
MW 6.1	≤ 5,5	7,0	1,10	535	650	836	46	11004061
MW 8.1	≤ 7,5	7,0	1,50	535	650	836	50	11004081
MW 10.1	≤ 9,6	7,0	2,20	535	650	848	54	11004101
MW 12.1	≤ 11,7	7,0	2,20	535	650	903	55	11004121
MW 14.1	≤ 13,6	7,0	3,00	535	650	993	63	11004141
MW 16.1	≤ 15,5	7,0	3,00	535	650	1043	64	11004161
MW 20.1	≤ 19,0	7,0	4,00	535	650	1153	73	11004201
MW 22.1	≤ 21,8	7,0	4,00	535	650	1230	75	11004221

Общие характеристики



Установки заполнения и подпитки водой ФОРТА тип MW – это компактное, надёжное и интеллектуальное решение для автоматического поддержания давления и подпитки водяных систем. Простота конструкции, высокая степень автоматизации и универсальность делают эти установки оптимальным выбором для объектов жилищно-коммунального хозяйства, промышленности и коммерческой недвижимости.

Гидравлический блок с двумя насосами (MW .2)

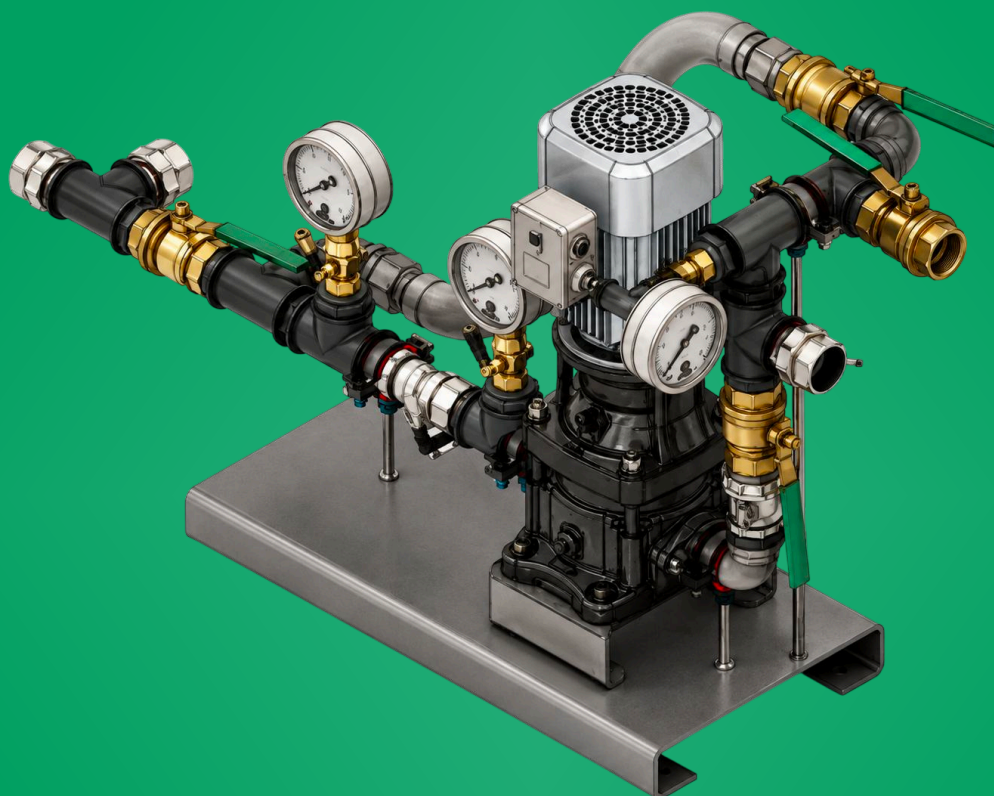
Подача насоса 3,2 м³/ч

Тип	Рабочее давление, бар	Подача насоса, м³/ч	Мощность, кВт	Ширина, мм	Глубина, мм	Высота, мм	Вес, кг	Артикул
MW 3.2	≤ 2,5	3,2	0,75	1000	650	850	66	11002032
MW 5.2	≤ 4,5	3,2	1,10	1000	650	850	70	11002052
MW 7.2	≤ 6,2	3,2	1,50	1000	650	850	78	11002072
MW 9.2	≤ 8,3	3,2	2,20	1000	650	850	84	11002092
MW 11.2	≤ 10,0	3,2	2,20	1000	650	850	86	11002112
MW 13.2	≤ 11,9	3,2	3,00	1000	650	850	92	11002132
MW 15.2	≤ 14,1	3,2	3,00	1000	650	855	94	11002152
MW 17.2	≤ 17,6	3,2	4,40	1000	650	910	102	11002172
MW 21.2	≤ 20,7	3,2	4,40	1000	650	980	106	11002212
MW 25.2	≤ 24,5	3,2	6,00	1000	650	1090	122	11002252

Подача насоса 7,0 м³/ч

Тип	Рабочее давление, бар	Подача насоса, м³/ч	Мощность, кВт	Ширина, мм	Глубина, мм	Высота, мм	Вес, кг	Артикул
MW 4.2	≤ 3,5	7,0	1,50	1000	650	850	78	11004042
MW 6.2	≤ 5,5	7,0	2,20	1000	650	850	82	11004062
MW 8.2	≤ 7,5	7,0	3,00	1000	650	850	90	11004082
MW 10.2	≤ 9,6	7,0	4,40	1000	650	855	98	11004102
MW 12.2	≤ 11,7	7,0	4,40	1000	650	910	100	11004122
MW 14.2	≤ 13,6	7,0	6,00	1000	650	1000	116	11004142
MW 16.2	≤ 15,5	7,0	6,00	1000	650	1050	118	11004162
MW 20.2	≤ 19,0	7,0	8,00	1000	650	1160	136	11004202
MW 22.2	≤ 21,8	7,0	8,00	1000	650	1240	140	11004222

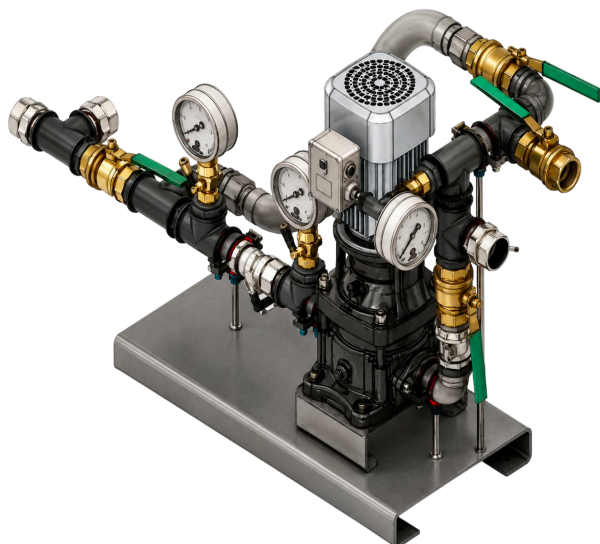
Насосный модуль подпитки ФОРТА тип MG-M



Насосный модуль подпитки ФОРТА тип MG-M предназначен для полуавтоматической подпитки систем холодоснабжения гликолевым раствором (этиленгликоль, пропиленгликоль, концентрация до 50 %) из открытой ёмкости (еврокуб, бак-хранилище). Установка поддерживает заданное давление в системе путём автоматического включения/отключения насоса по сигналу механического реле давления. Оборудование не содержит электронного контроллера, шкафа управления, что обеспечивает максимальную простоту, надёжность и экономичность.

Конструкция и принцип работы

ФОРТА тип MG-M



Состав установки (на стальной раме)

- Вертикальный центробежный насос Wilo MVL с торцевым уплотнением (устойчив к гликолю);
- Механическое реле давления (регулируемые уставки включения/выключения);
- Фильтр на всасывающем патрубке;
- Обратный клапан на напорной линии;
- Шаровые краны на всасе и напоре;
- Манометр для визуального контроля;

Принцип работы

Гликоль из внешней ёмкости поступает через фильтр к насосу. Реле давления измеряет давление в напорной линии. При падении ниже **Рвкл.** реле замыкает контакты – насос включается и подаёт гликоль в систему до достижения **Рвыкл.**, после чего реле размыкает контакты и насос отключается. Обратный клапан предотвращает слив жидкости из системы.

Модельный ряд MG-M

Все модели оснащены одним насосом Wilo MVL с торцевым уплотнением, устойчивым к гликолю. В состав входят: реле давления (регулируемое), фильтр, обратный клапан, запорная арматура, манометр. Установка смонтирована на стальной раме, готова к подключению.

Тип	Рабочее давление P ₀ , бар	Подача, м³/ч	Мощность P ₂ , кВт	Габариты (Ш×Г×В), мм	Вес, кг	Артикул
MG-M 3.1	≤ 2,5	3,2	0,37	450×810×600	80	11003031
MG-M 5.1	≤ 4,5	3,2	0,55	450×810×615	82	11003051
MG-M 7.1	≤ 6,2	3,2	0,75	450×810×695	86	11003071
MG-M 9.1	≤ 8,3	3,2	1,10	450×810×715	86	11003091
MG-M 11.1	≤ 10,0	3,2	1,10	450×810×750	89	11003111
MG-M 13.1	≤ 11,9	3,2	1,50	450×810×880	90	11003131
MG-M 15.1	≤ 13,1	3,2	1,50	450×810×915	93	11003151
MG-M 17.1	≤ 16,1	3,2	2,20	450×810×970	94	11003171
MG-M 21.1	≤ 20,7	3,2	2,20	450×810×1000	98	11003211
MG-M 25.1	≤ 24,5	3,2	3,00	450×810×1150	108	11003251

Технические характеристики (общие)

Напряжение питания

3×380 В, 50 Гц

Температура среды

0...+90 °C

Уровень шума

< 65 дБ(А)

Концентрация гликоля

до 50 %

Количество насосов

1

Класс защиты

IP 54 (электрооборудование)

Присоединение (всас/напор)

G 1¼"

Материалы

Нержавеющая сталь (гидравлика), латунь, NBR/Viton (уплотнения)

Макс. рабочее давление

10 / 16 / 25 бар (в зависимости от модели)

Преимущества MG-M

Простота и надёжность

Отсутствие сложной электроники – только механическое реле давления, снижающее вероятность отказов и упрощающее обслуживание.

Экономичность

Низкая стоимость по сравнению с автоматическими станциями; не требует дорогостоящего контроллера и сенсорной панели.

Полуавтоматическая работа

Насос включается и выключается автоматически по давлению, не требуя постоянного контроля оператором.

Защита от сухого хода

Встроенное реле предотвращает работу насоса без жидкости, продлевая срок службы.

Гибкость настройки

Уставки включения/выключения легко регулируются на месте под конкретные требования системы.

Универсальность

Подходит для этиленгликоля, пропиленгликоля и воды (при соответствующей настройке).

Компактность

Минимальные габариты благодаря отсутствию бака, упрощает монтаж в стеснённых условиях.

Готовность к подключению

Полная трубная обвязка, манометр, фильтр и обратный клапан – достаточно подключить трубопроводы и электропитание.

Насосные группы ФОРТА тип MG-M – оптимальное решение для объектов, где требуется надёжная, недорогая и простая в обслуживании система подпитки гликолем без сложной автоматизации. Полуавтоматический режим, защита от сухого хода и гибкая настройка давления делают их универсальным выбором для систем холодоснабжения малой и средней мощности.

Бак-хранилище гликоля ФОРТА

для установок MG или MG-M



Бак-хранилище гликоля предназначен для приёма, хранения и выдачи рабочего раствора этиленгликоля или пропиленгликоля, используемого в системах холодоснабжения, отопления и теплоснабжения.

Ёмкость обеспечивает непрерывное питание установок ФОРТА тип MG или MG-M, компенсирует потери теплоносителя при естественной утечке и температурных расширениях, а также служит резервным объёмом для проведения сервисных работ (эвакуация отработанного раствора, долив свежего).

Баки-хранилища устанавливаются в паре с автоматическими или полуавтоматическими станциями подпитки и являются обязательным элементом для закрытых систем с гликолевым контуром.

Конструкция

Бак-хранилище MG-V



Бак-хранилище представляет собой вертикальную цилиндрическую ёмкость, изготовленную методом ротационного формования из первичного линейного полиэтилена низкой плотности (LLDPE).

Такая технология обеспечивает:

- Цельноформованную бесшовную конструкцию – отсутствие сварных швов гарантирует герметичность и исключает риск протечек.
- Химическую стойкость – полиэтилен устойчив к воздействию этиленгликоля, пропиленгликоля и их водных растворов (концентрация до 50 %).
- Долговечность – срок службы не менее 30 лет.

Основные конструктивные элементы:

- Корпус с рёбрами жёсткости, предотвращающими деформацию при полном заполнении и обеспечивающими стабильность геометрии.
- Широкая горловина (диаметром 300 или 400 мм) с герметичной крышкой, оснащённой дыхательным клапаном для выравнивания давления при заборе и заливе жидкости.
- Площадка для установки арматуры – на корпусе предусмотрены технологические места для врезки штуцеров под:
 - всасывающий и напорный трубопроводы (присоединение к станции подпитки);
 - сливной патрубок;
 - датчики уровня и контроля.

Совместимость с оборудованием

Рекомендован для использования со станциями подпитки и эвакуации гликоля типа ФОРТА MG, MG-M, а также с любыми другими насосными станциями, работающими от внешней расходной ёмкости. Технические характеристики (присоединительные размеры, давление, объём) подбираются индивидуально под параметры системы.

Дополнительно могут быть установлены:

Воздушный (дыхательный) клапан

– для предотвращения образования вакуума или избыточного давления внутри бака при изменении уровня жидкости или температуры.

Поплавковый датчик уровня

– до 4 дискретных точек срабатывания (например, аварийный верхний, верхний, нижний, аварийный нижний). Позволяет контролировать наполнение и своевременно информировать систему управления о необходимости долива или остановки насоса.

Кондуктометрический (электродный) датчик уровня

– обеспечивает непрерывное или дискретное измерение уровня по электропроводности жидкости, надёжно работает в гликолевых средах.

Визуальный уровнемер (стеклянная трубка или прозрачная шкала на корпусе)

– для оперативного визуального контроля уровня без использования электроники.

Принцип работы

1 Заполнение бака

– свежий гликоль (из еврокуба, машины-доставщика или стационарной ёмкости) заливается через горловину или специальный заливной патрубок. Воздушный клапан выпускает вытесняемый воздух, предотвращая повышение давления.

2 Хранение и подача

– насос станции подпитки забирает гликоль из бака через всасывающий патрубок (с фильтром на входе) и подаёт его в систему при падении давления. По мере расхода уровень в баке снижается.

3 Контроль уровня

– датчики уровня непрерывно отслеживают остаток. При достижении нижнего аварийного уровня система управления (или оператор) получает сигнал о необходимости пополнения. Верхний аварийный уровень предотвращает перелив при заполнении.

4 Слив и эвакуация

– при сервисном обслуживании отработанный гликоль из системы может быть слит обратно в этот же бак (через перепускную линию станции MG) или откачан из бака во внешнюю ёмкость для утилизации.

Таким образом, бак-хранилище обеспечивает непрерывность работы системы подпитки, защиту насоса от «сухого хода» и удобство проведения регламентных работ.

Модельный ряд MGV

Технические характеристики емкостей серии MGV (300 – 10 000 л)

Модель	Объём, л	Диаметр, мм	Высота, мм	Диаметр горловины, мм	Масса, кг	Артикул
MGV 300	300	700	1082	300	11	10003000
MGV 500	500	860	1186	300	18	10005000
MGV 1000	1000	1060	1461	300	32	10010000
MGV 2000	2000	1380	1716	300	47	10020000
MGV 3000	3000	1540	1961	400	76	10030000
MGV 5000	5000	1840	2271	400	111	10050000
MGV 6000	6000	1840	2571	400	136	10060000
MGV 8000	8000	2300	2327	400	175	10080000
MGV 9000	9000	2200	2771	560	190	10090000
MGV 10000	10000	2300	2670	400	210	10100000

Важные общие характеристики

Все емкости серии MGV обладают следующими свойствами, что делает их универсальным решением:

Материал:

Изготовлены из первичного линейного полиэтилена низкой плотности (LLDPE) методом ротационного формования. Это обеспечивает цельноформованную, бесшовную конструкцию.

Температура эксплуатации:

От -30°C до +60°C.

Конструкция:

Оснащены ребрами жесткости для повышенной прочности и крышкой с дыхательным клапаном.

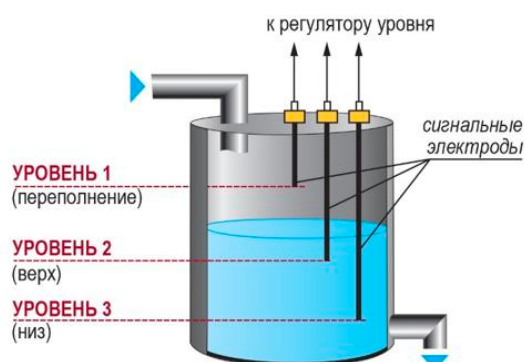
Устойчивость:

Материал устойчив к ультрафиолетовому излучению, что позволяет использовать емкости на открытом воздухе.

Принадлежности для баков-хранилищ гликоля

Для комплектации баков-хранилищ гликоля предлагается широкий выбор контрольно-измерительных приборов и арматуры, обеспечивающих надежный контроль уровня, защиту оборудования и удобство эксплуатации. Все изделия совместимы с полиэтиленовыми емкостями и могут быть интегрированы в системы автоматики станций подпитки (MG, MG-M).

Кондуктометрические датчики уровня ДСПВТ4



Назначение:

Датчики уровня кондуктометрического типа предназначены для дискретной сигнализации уровней электропроводных жидкостей, включая водные растворы этиленгликоля и пропиленгликоля. Применяются для контроля аварийных и рабочих уровней в баках-хранилищах, автоматизации процессов подпитки и защиты насосов от «сухого хода».

Принцип действия:

Работа датчика основана на измерении электропроводности между общим и сигнальными электродами. При погружении электродов в проводящую среду электрическая цепь замыкается, и контроллер получает дискретный сигнал о достижении уровня. При снижении уровня ниже электрода цепь размыкается, что фиксируется как сигнал «сухо».

Отличительные особенности:

4-электродное исполнение

– позволяет контролировать до 4 независимых уровней (аварийный минимум, минимум, максимум, аварийный максимум) с помощью одного датчика, что упрощает монтаж и снижает затраты на оборудование.

Материал стержней

– нержавеющая сталь 12X18H10T или AISI 304, устойчивая к коррозии и воздействию гликолевых растворов.

Надёжность

– отсутствие движущихся частей обеспечивает долгий срок службы и минимальное техническое обслуживание.

Универсальность

– подходит для работы с любыми электропроводными средами (вода, гликоли, растворы солей и кислот).

Технические характеристики:

ДСПВТ4

Количество электродов

4 (общий + 3 сигнальных) или 5 (общий + 4 сигнальных)

Материал электродов

Нержавеющая сталь 12X18H10T / AISI 304

Рабочая температура

от -20°C до +80°C

Рабочее давление

атмосферное (до 1 бар)

Присоединение

резьбовое (G½", G¾")

Длина погружной части

от 200 до 2000 мм (изготавливается по размеру бака)

Выходной сигнал

сухой контакт (реле) или транзисторный выход (PNP/NPN)

Степень защиты

IP65

Применение в системах подпитки:

ДСПВТ4 устанавливается в бак-хранилище через герметичный ввод и подключается к контроллеру станции подпитки. Сигналы от датчика используются для:

- автоматического запуска/остановки насоса подпитки;
- аварийной сигнализации при достижении критических уровней;
- блокировки работы насоса при отсутствии жидкости (защита от сухого хода).

Принадлежности для баков-хранилищ гликоля

Визуальные уровнемеры тип "УР"



Назначение:

Визуальные уровнемеры серии «УР» предназначены для непрерывного визуального контроля уровня жидкости в резервуарах (баках-хранилищах) без применения электронных средств измерения. Устройство позволяет оперативно оценивать остаток гликоля (этиленгликоль, пропиленгликоль), воды или других технологических жидкостей непосредственно на месте установки, что особенно важно при проведении регламентных работ, проверке системы и в качестве резервного канала контроля при отказе автоматических датчиков.

Уровнемеры «УР» обеспечивают надежную и интуитивно понятную индикацию уровня, не требуют электропитания и обслуживания, что делает их незаменимым элементом для баков-хранилищ в системах холодоснабжения, отопления и теплоснабжения.

Уровнемер соединен с резервуаром только в верхней части, что исключает попадание рабочей жидкости в трубку уровнемера.

Применение в системах с гликолем

Визуальные уровнемеры «УР» успешно эксплуатируются с растворами этиленгликоля и пропиленгликоля концентрацией до 50% при температурах от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$. Уплотнительные материалы (EPDM, Viton) гарантируют герметичность и химическую стойкость. Уровнемеры могут быть установлены на баках-хранилищах любых объемов (от 100 до 10 000 л) и не влияют на работу станций подпитки.

Поплавковые датчики уровня (дискретные)

Назначение:

Поплавковые датчики предназначены для контроля предельных уровней жидкости в баках-хранилищах. Применяются как альтернатива кондуктометрическим датчикам или совместно с ними для дублирования сигналов.



Принцип действия:

Герметичный поплавок с магнитом перемещается вдоль направляющей трубки и воздействует на герконовый переключатель при достижении заданного уровня. Коммутация происходит без электрического контакта, что обеспечивает высокую надежность и взрывобезопасность.

Особенности:

Поплавковые датчики уровня (дискретные)

Возможность установки до 4 датчиков в одном корпусе (контроль 4 уровней).

Материалы: поплавков из полипропилена или нержавеющей стали, направляющая – из нержавеющей стали.

Не требуют внешнего питания (сухой контакт).

Устойчивы к загрязнениям и пене.

Технические характеристики (типовые):

Параметр	Значение
Количество точек срабатывания	1...4 (задается при заказе)
Материал поплавка	Полипропилен / нержавеющая сталь AISI 316
Материал штока	Нержавеющая сталь AISI 304
Рабочая температура	от -10°C до +80°C
Рабочее давление	атмосферное
Присоединение	резьбовое (G½", G¾") или фланцевое
Выходной сигнал	сухой контакт (геркон)
Степень защиты	IP65

Применение:

Поплавковые датчики отлично работают в гликолевых средах, обеспечивая надежную дискретную сигнализацию. Рекомендуются для систем, где требуется простое и недорогое решение без электроники.

Контакты

**Адрес:**

111524, г. Москва, ул. Электродная,
дом 9, строение 3, этаж 3

**Телефон:**

+7 (499) 213-00-69

**Электронная почта:**

pto@buildeng.ru

**Сайт:**

<https://fortapro.ru>

Подробные каталоги
по типам оборудования



