



Фертигация



Насос
дозатор



ФЕРТИГАЦИЯ

Фертигация определяется как внесение питательных веществ через систему орошения. Сегодня мы регулярно вводим растворы и суспензии удобрений в ирригационные системы с помощью дозирующего насосного оборудования, которое обеспечивает точность как в пространстве, так и во времени.

Этот метод может снизить затраты на внесение удобрений за счет точности дозирования удобрения. Это также может улучшить эффективность питательных веществ. Применяя их ближе к тому месту, где они нужны растению.

Использование фертигации резко увеличилось за последние 15 лет, особенно для спринклерных и капельных систем. Для капельных систем, расширение в основном происходит за счет садоводческих культур, в сельскохозяйственных районах с истощающейся водой, где расходные материалы, капельные системы также увеличились. При увеличении орошения необходимо соответствующее увеличение фертигации.

Использование фертигации будет продолжать расти, поскольку такие системы приводят к меньшему потреблению воды, большей однородности и пригодности, чем менее водосберегающие и неоднородные борозды и системы затопления.

Необходимость орошения является основным фактором фертигации, потому что ирригационная система в первую очередь устанавливается для обеспечения воды. Возможность фертигации - дополнительное преимущество.

ПОЧВЕННАЯ ХИМИЯ

Тестирование почвы методом, рекомендованным на конкретном участке, - лучший способ оценить текущие потребности в плодородии. Особенно следует уделять внимание pH почвы и его корректировке до диапазона, подходящего для выращиваемой культуры. Правильный pH может иметь большое влияние на доступность остаточных питательных веществ в почве, а также на те, которые добавляются путем фертигации. Фертигация не используется для изменения почвы pH.

Поскольку питательные вещества легко добавляются при фертигации, это наиболее практично на песчаных, засушливых почвах с низким уровнем электропроводимости. Эти почвы нуждаются в частом поливе и пополнении питательных веществ

СООБРАЖЕНИЕ КАЧЕСТВА ВОДЫ

Для успешной фертигации необходимо уделять особое внимание качеству воды. Требуемое качество воды зависит от нескольких факторов, но прежде всего это тип фертигации. Для капельной фертигации требуется вода самого высокого качества, т. е. не содержащая взвешенные твердые частицы и микроорганизмы, которые закупоривают небольшие отверстия в излучателях. например на спринклерных системах допускаются подвесы.

Осаждение удобрений в оросительных системах может стать очень серьезной проблемой, если растворимость превышена. Такая проблема обычно возникает при концентрациях кальция, превышающих примерно 100 ppm. Как только увеличивается концентрация кальция и закачиваются фосфаты, увеличивается вероятность выпадения осадков.

УПРАВЛЕНИЕ ВОДОЙ

Соберите попутные воды с концов орошаемых полей и переместите их в яму для сбора отходов. Повторное использование хвостовой воды поможет увеличить подачу воды для орошения за счет количества рекуперированной воды и предотвратить загрязнение ниже по течению. При постоянно растущем внимании к окружающей среде важно улавливать нижние воды и не допустить, чтобы сельское хозяйство было причиной загрязнения растворимыми удобрениями в нижнем течении рек, озер и водохранилищ.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Устройства безопасности должны быть неотъемлемой частью всей системы дозирования. Устройства для автоматического отключения потока в магистральную линию слива воды, а также для предотвращения обратного потока химикатов или удобрений в поливную воду источника, существенны.

ВСТУПЛЕНИЕ

Когда преимущества фертигации используются, а недостатки сведены к минимуму, фертигация может оказаться очень сложной задачей и эффективным методом оплодотворения. Хотя программа фертигации не является самоцелью, она может способствовать хорошему плодородию основной почвы. Понимание типов почвы, качества воды, соответствующих питательных веществ, мер безопасности и системы земледелия - все это важные факторы, делающие фертигацию полезной и экономичной.

ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ФЕРТИГАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

О системах

Исключительное соотношение цены и качества - не единственный критерий! Сверхпрочные долговечные проточные материалы, насосы и электроника рассчитана на срок службы 12-15 лет, которая легко модернизируется с развитием новых технологий!

Список продуктов ETATRON для пропорциональных систем:

- Два насоса дозатора с сверхпрочных диафрагм для дозирования удобрения, с регулировкой длиной хода и уплотнением
- Микропроцессорный контроллер электропроводности с клавиатурой и ЖК-дисплеем
- Микропроцессорное управление скоростью двигателя от внешнего сигнала 4-20 мА
- Датчик ЕС

Создание систем ETATRON, наше предложение: мы не предоставляем всю систему, но мы предлагаем наши продукты как компоненты системы. Построение систем повышает ценность как с точки зрения качества, так и с точки зрения финансов.

Чтобы иметь надежную и удовлетворительную систему, мы предлагаем:

- *Вышеупомянутые изделия могут быть установлены в шкаф, возможно из нержавеющей стали;*
- *Корпус из стекловолокна с вентиляторным охлаждением позволяет электронике работать при высоких температурах окружающей среды.*
- *Фильтр и система байпаса для защиты датчика, чистоты и точности;*
- *Откидной прозрачный пылезащитный чехол для КИПиА*
- *Быстродействующий предохранитель для защиты КИПиА*
- *Коллекторы головки насоса - исключают дополнительные скрытые затраты на установку. Каждая головка насоса имеет свою систему всасывающего / нагнетательного патрубка, которую можно снять за считанные минуты, ослабив четыре штуцера.*

Программа обслуживания:

- Меняйте трансмиссионное масло каждые 3 года - проверяйте клапаны и диафрагму на предмет износа.
- Никакого дальнейшего обслуживания не требуется.
- Консоль управления КИПиА. В случае возникновения проблемы свяжитесь с ETATRON поставщиком услуг для помощи. Если проблема не исчезнет, отключите 4 электрические розетки. На контроллеры, ETATRON предоставляет 1 год гарантии на дефектный товар (кроме материалов, контактирующих с химическими веществами).



«Стандартная система» - чрезвычайно экономичная, при сохранении высокого качества оборудования. Состоит из двух сверхмощных насосов дозаторов для внесения удобрений с регулировкой длины хода, подключенных к одному двигателю. На привод, в свою очередь, подается пропорциональный сигнал от контроллера ЕС (проводимости), что позволяет насосам добавлять удобрения точно в соответствии со спросом.

В сериях дозирующих насосов и контроллеров ETATRON используется новейшая высокотехнологичная электроника и моторные приводы, обеспечивающие точность и долгий срок службы. Мембранные насосы и двигатели с электроприводом имеют эпоксидное покрытие для защиты от химического воздействия. Головки и клапаны насосов изготовлены из нержавеющей стали 316, ПВХ, полипропилена, ПВДФ и тефлона. Материал диафрагмы выполнен из бутадиен-нитрильного каучука с тефлоновым покрытием. Поток до 535 л/час и давление до 14 бар доступны на мембранные насосы, и 1027 л/час с давлением до 25 бар на поршневых насосах.

«Нестандартные системы»

Разработано с учетом требований клиентов. Системы с несколькими насосами, каждый из которых оснащен отдельным контроллером и приводом, также доступны по запросу.

В садоводстве, сельском хозяйстве и теплицах с дозирующим насосом пользователь может:

- Удобрять: используйте правильную дозу удобрений для культуры, учитывая ее потребности и стадию роста.
- Лечить: дозирование ПЕСТИЦИДОВ (концентратов для борьбы с вредителями), УБИРАТЬ СОРНЯКИ, ФУНГИЦИДОВ, ИНСЕКТИЦИДОВ.
- Корректировать значение pH почвы.
- Дезинфицировать и обеспечивать обслуживание: дозирование кислот, альгицидов и т.д.
- И дозируйте практически любые жидкие или водорастворимые концентраты.

Дозировка с использованием поливной воды для сельскохозяйственных культур

Насосы ETATRON используются при добавлении удобрений и добавок для химической обработки в поливную воду.

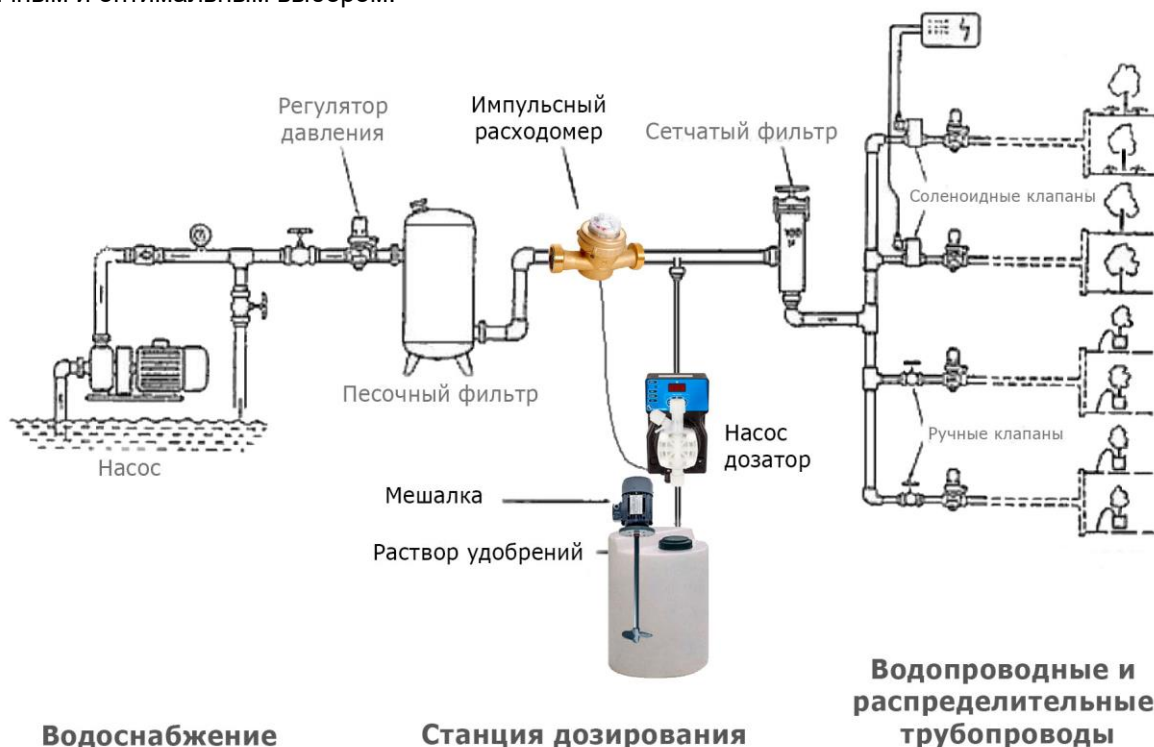
Все или часть необходимых основных и вторичных минеральных элементов дозируются путем закачки в выходящую линию воды для подачи посева. Существует несколько способов дозирования химикатов в основной трубопровод, на схемах ниже показаны некоторые из них и возможные системы установки.

«ПРИМЕРЫ СХЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ФЕРТИРРИГАЦИИ»

ПОЖАЛУЙСТА, ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: следующие схемы предназначены только для познавательных целей и не могут рассматриваться как официальные схемы, которые будут использоваться в любом месте. Каждая система должна быть спроектирована в соответствии с конкретными требованиями.

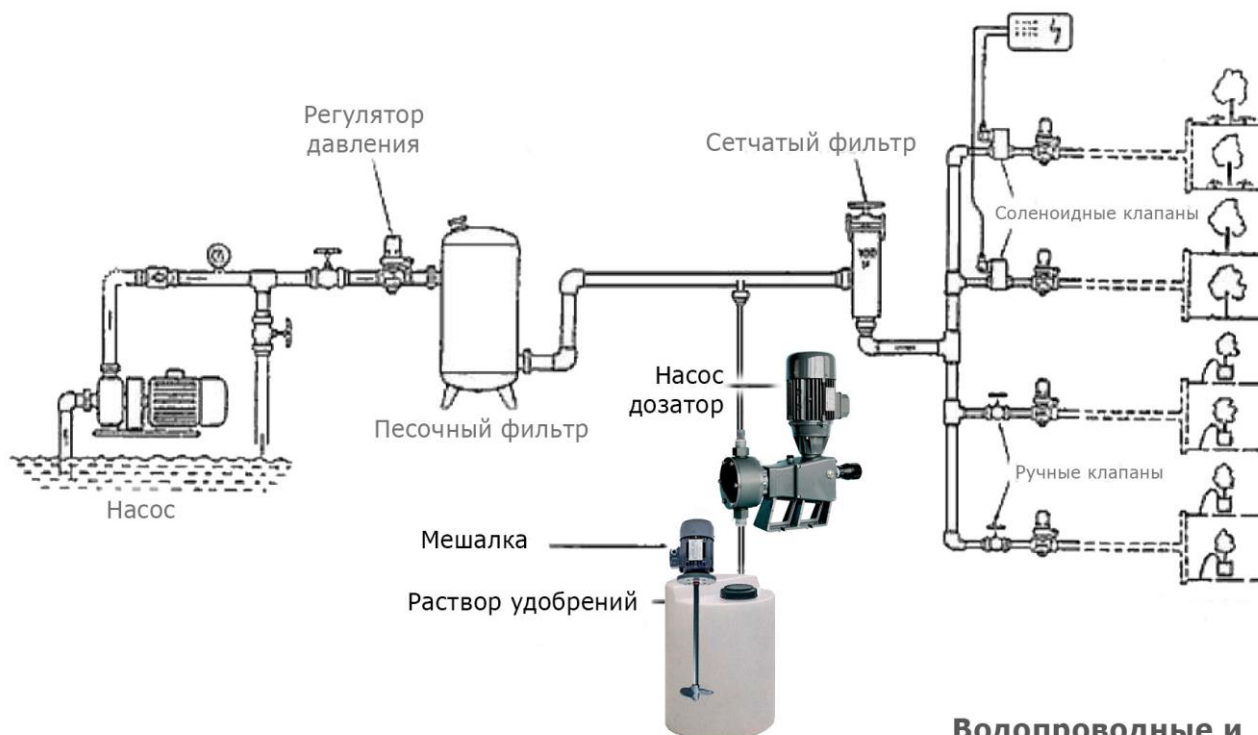
Фертигация в теплицах

В теплицах давление в магистральном трубопроводе находится в низком диапазоне (до 5-7 бар), а количество добавления питательных веществ невелико (до 50 л/час), соленоидные насосы обычно являются наиболее экономичным и оптимальным выбором.



Фертигация в поле

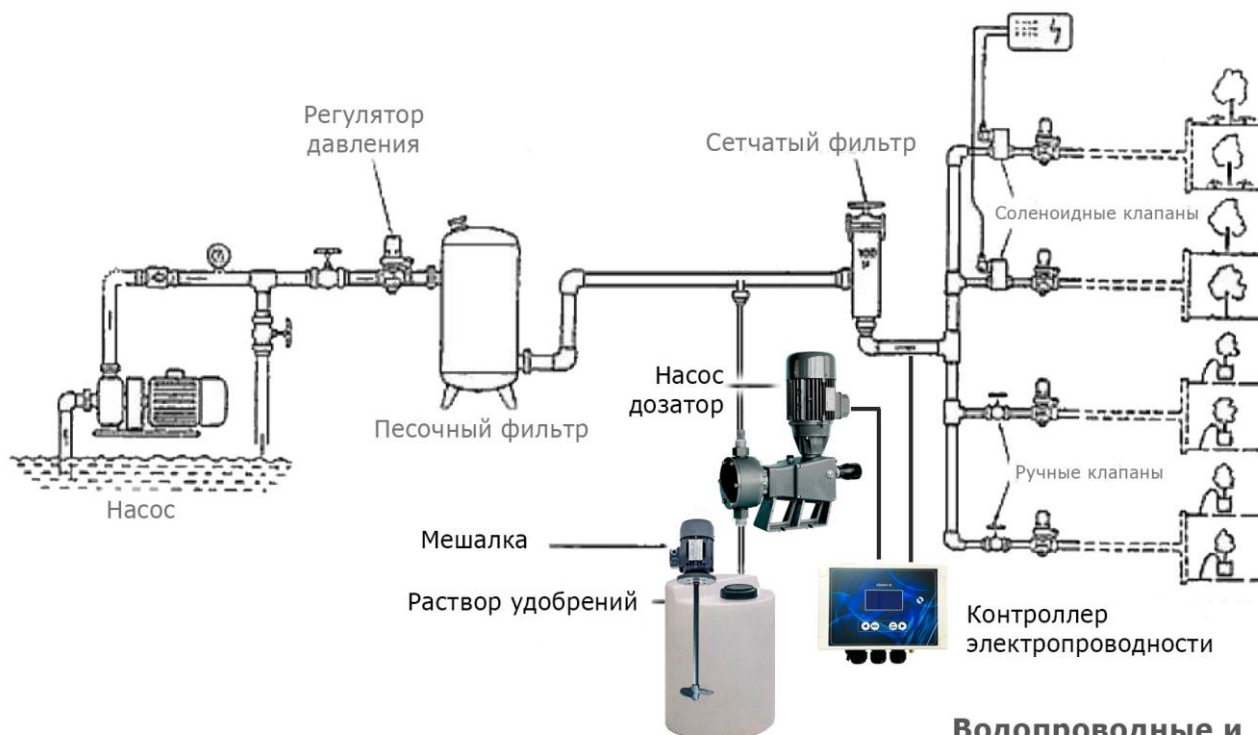
В случае применения на магистральном трубопроводе, где давление находится в высоком диапазоне (до 7-20 бар), и добавки дозируются в количестве достаточно большом (до 1000 л/ч), обычно применяются насосы с электроприводом.



Водоснабжение

Станция дозирования

**Водопроводные и
распределительные
трубопроводы**



Водоснабжение

Станция дозирования

**Водопроводные и
распределительные
трубопроводы**

ETATRON также поставляет следующие типы систем фертигации, в которых используются:

Соленоидные насосы-дозаторы с электромагнитным приводом с расходом от 50 мл / час до 80 л / час и давлением до 20 бар. Один или несколько насосов могут быть со встроенной операционной системой вместе с относительными таймерами, счетчиками воды, датчиками и т. д.

Системы пропорционального регулирования pH с использованием одного или нескольких насосов с контроллерами.

Конструкционные материалы насоса специально выбраны для работы с агрессивными кислотами / щелочами. Например, серная, соляная, фосфорная и азотная кислоты, каустическая сода и т.д.

Комбинированные системы пропорциональной фертигации и контроля pH как одиночные, компактные, и отдельно стоящие блоки.



РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ - питание 230 В

Стандартные системы состоят из двух мощных насосов для дозирования удобрений с индивидуальной регулировкой длины хода от 0% до 100%, максимальной подачи насоса. Оба насоса управляются одним двигателем с регулируемым приводом, который, в свою очередь, работает от пропорционального сигнала контроллера и датчика. Это позволяет насосам точно подавать удобрения, по запросу и пропорционально изменению расхода и давления воды.

Процедура запуска проста. После установки нормы дозировки ЕС удобрений система автоматически запустится и отключится с помощью основного водяного поливного насоса.

ПРИМЕРЫ СИСТЕМ, СОЗДАННЫХ ПО ИНДИКАЦИЯМ, РАЗРАБОТАННЫЕ ETATRON D.S.



БЛОКИ КОНТРОЛЯ PH И ПРОВОДИМОСТИ

ПРИМЕНЕНИЕ:

- Фертигация
- Гидропоника
- Капельное орошение
- Контейнерные культуры
- Комнатные растения
- Системы СІР для молочных заводов



Пропорциональные кислотные насосы ETATRON PH производятся из специально подобранных материалов и уплотнений, чтобы выдерживать сильные коррозионные кислоты, используемые для коррекции pH, такие как азотная, серная, фосфорная кислоты и т.д. Насосы также могут поставляться с автоматическим спуском воздуха, где жидкий хлор (очистка воды) или газы перекиси водорода могут вызвать образование воздушных пробок в стандартных головках насосов дозаторов.

КИСЛОТНЫЙ НАСОС С ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДО ПОТОКА ВОДЫ



Настенный монтаж на плате из ПВХ с байпасом для зонда и фильтром. Пропорциональный насос с микропроцессорным управлением, регулировкой длины хода пистона и частоты, делитель импульсов и умножитель импульсов, обеспечивает точное регулирование PH без отклонения от точки установки PH, это возможно только при правильно установленной системе. Если у источника воды немного нестабильный pH, тогда необходима периодически небольшая регулировка длины хода. Контроллер PH и зонд входят в стандартную комплектацию.

СХЕМА С ДВУМЯ КИСЛОТНЫМИ НАСОСАМИ С ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ДО ПОТОКА ВОДЫ:

Удвойте цену любой системы с одним кислотным насосом, указанную выше, и вычтите R380.00, затем выберите и добавьте цену правильного пропорционального счетчика воды

ОДНОКИСЛОТНЫЕ НАСОСЫ С УПРАВЛЕНИЕМ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫМ ДЛЯ PH

(Предпочтительно, если у источника водопроводной воды нестабильный pH от недели к неделе.) Счетчик воды НЕ требуется. Настенный монтаж на плате из ПВХ с байпасом зонда и фильтром. Пропорциональные насосы с микропроцессором, оснащенные встроенным контроллером PH, L.C.D.

ДВА НАСОСЫ ДЛЯ ДОЗИРОВАНИЯ КИСЛОТЫ С ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ К УРОВНЮ PH:

Двойная цена любой системы с одним кислотным насосом.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ETATRON:

- Надежно и эффективно!

- Для вас: насосы с высокой производительностью обеспечивают максимальную производительность.
- Для ваших культур: именно правильная доза, когда и где она необходима.
- Для вашего персонала: меньше манипуляций с концентратами.
- Для окружающей среды: снижает риск загрязнения из-за чрезмерной концентрации удобрений.



- Экономно!

- Ваша существующая водная система может использоваться для всех продуктов.
- Точное дозирование позволяет избежать потерь.
- Установите, оставьте - больше не требует внимания.

- Практично!

- Дозирующий насос легко устанавливается в водопровод.
- Работает постоянно.
- Дозировка может быть установлена извне.
- Простота использования - просто включите воду.

