

## **Контроллер "Geva75 window"**

### **Описание и инструкция по эксплуатации**

#### **Общие сведения о контроллере**

Система капельного орошения не будет полной без автоматического управления. Автоматическое управление позволяет значительно сократить затраты физического труда, времени и регулировать норму полива в самых широких пределах.

Для автоматизации процесса полива растений требуется управляющий компьютер (контроллер) и исполнительное устройство (электромагнитный клапан).

Контроллеров в мире создано немало. Есть одноканальные, многоканальные, с питанием от сети и от батарей. В этой статье описывается один из них «Geva75 window», который по функциональности превосходит многие другие.

Главное отличие «Geva75 window» состоит в том, что он позволяет осуществлять полив «по окнам полива» то есть ограничивает серию поливов определенным временем суток, например с 07.45 до 19.20. Или с 09.23 до 12.41. Интервал времени может быть любым в течении выбранных суток. Это позволяет исключить поливы в ночное время, когда он бесполезен.

В этом «окне полива» может производиться серия поливов одинаковой длины через равные промежутки времени. То есть можно поливать растения многократно. Это позволяет вносить влагу в почву многократно. При аэропонном и гидропонном способе выращивания и зеленом черенковании это является определяющим.

Каждый полив может длиться от 1 секунды (!) до 24 часов, но более длины окна полива. Такой малый интервал (1 сек) незаменим при зеленом черенковании.

Контроллер позволяет планировать полив по дням недели. Можно, например, осуществлять поливы через день или даже через 2-3-4 дня. Или не производить поливы вообще без отключения контроллера.

Контроллер «Geva75 W» позволяет осуществлять полив в ручном режиме, включив его с панели управления принудительно. В этом случае полив осуществляется в течении 1 минуты. Также контроллер можно перенести в спящий режим на осенне-зимний или другой период.

Контроллер «Geva75 W» поставляется в сборе с электромагнитным клапаном, адаптированным с этим контроллером. Клапан срабатывает при выдаче управляющего импульса контроллером, используя энергию

напора воды. Поэтому клапан срабатывает только при наличии в системе давления 0,8-4,0 атм. Расход электроэнергии для срабатывания клапана настолько мал, что емкости одной батареи «Крона» достаточно для работы пары «контроллер-клапан» в течении, как минимум 10-12 месяцев.

Электромагнитный клапан является разборным. Поэтому, при наличии навыков, его можно починить или заменить вышедший из строя элемент. Именно при наличии навыков, потому что принцип его работы для новичка не очевиден.

Электромагнитный клапан поставляется с различной резьбой соединительных втулок. Для дачников интересны клапаны с резьбой  $\frac{3}{4}$  и 1 дюйм.

### **Настройка работы контроллера**

Контроллер поставляется вместе с батареей типа «Крона». В случае длительного бездействия контроллера батарею следует удалить. Литиевый элемент контроллера позволяет поддерживать настройки контроллера в рабочем состоянии до года.

Размещать контроллер можно как непосредственно на электромагнитном клапане, так и на других предметах (труба, стена) в пределах длины соединительного провода. Клапан и контроллер водонепроницаемы, так что защита от брызг и дождя желательны, но не обязательны.

Для нормальной работы электромагнитного клапана очень важно направление потока воды. Нужное направление потока указано на рисунке (п.5)

На приведенном рисунке указан общий вид контроллера и назначение его отдельных элементов:

1. Крышка
2. Экран
3. Соленоид
4. Контроллер
5. Указатель направления потока воды
6. Кран



На рисунке видны четыре управляющих кнопки контроллера. Слева направо расположены:

1. Кнопка «MODE». Быстрое нажатие на кнопку включает и выключает контроллер. Длительное (более 0,5 сек) нажатие переводит контроллер в режим программирования.
2. Кнопки «плюс» и кнопка «минус» предназначены для изменения программируемых функций и переменных (часов, минут, секунд и дней недели).
3. Кнопка «SET» устанавливает выбранную функцию и позволяет продолжить работу.

### **Первоначальная установка контроллера**

После монтажа клапана и контроллера нужно установить контроллер в исходное состояние. Для этого:

1. Закройте подачу воды в систему орошения (выключите подкачивающий насос);
2. Включите контроллер кратковременным нажатием на кнопку «MODE» и проверьте, что нет надписи «OFF».
3. Нажмите одновременно кнопки + и "SET", а затем одновременно кнопки – и "SET". Этим Вы сначала откроете, а потом закроете клапан, так как для начала программирования требуется закрытый клапан;
4. Откройте водопроводный кран (включите подкачивающий насос).

## Ручное управление клапаном

Электромагнитный клапан может быть включен принудительно с панели управления контроллером путем одновременного нажатия кнопок + и "SET". Принудительно включенный клапан будет находиться в открытом состоянии 1 минуту. По окончании этого времени клапан самостоятельно закроется.

Для принудительного закрытия клапана нажмите одновременно кнопки - и "SET".

## Программирование контроллера

Прежде, чем начать программирование предлагаем заполнить таблицу желаемого режима полива, что позволит ускорить процесс программирования и избежать ошибок:

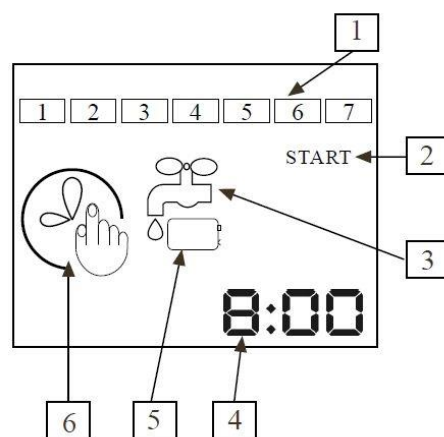
Начало окна полива						
Конец окна полива						
Время полива (Продолжительность)						
Перерыв (Интервал)						
Воскр.	Пон.	Вт.	Среда	Четверг	Пятн.	Субб.

tittem

Вы не сможете запрограммировать контроллер, если он находится в ручном режиме или выключен. Для выхода из ручного режима нажмите одновременно кнопки - и "SET", а для включения контроллера – кратковременно кнопку "MODE".

## Назначение значков на экране контроллера:

1. Дни недели
2. Начало цикла  
(показывает что цикл начался)
3. Полив
4. Часы
5. Батарея разряжена
6. Установка времени



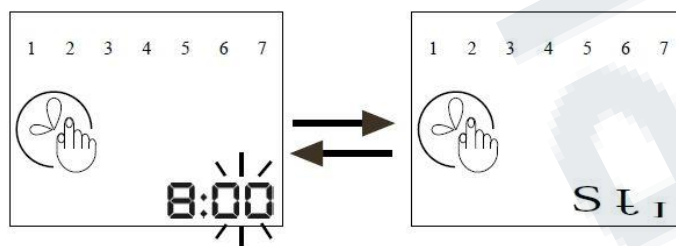
### Установка времени

Если экран пустой, то кратковременно нажмите кнопку "MODE". При этом на экране появятся иконки. Это не значит, что Вы вошли в режим программирования. Для входа в него нажмите снова кнопку "MODE" более продолжительное время. Одна из иконок начнет мигать. Отпустите кнопку и нажимайте ее до тех пор, пока не станут мигать цифры минут в правом нижнем углу экрана. Кнопками + или – установите текущее время в минутах и подтвердите значение нажатием кнопки "SET". Начнут мигать цифры количества часов. Кнопками + или – установите текущее значение времени в часах и подтвердите значение нажатием кнопки "SET".

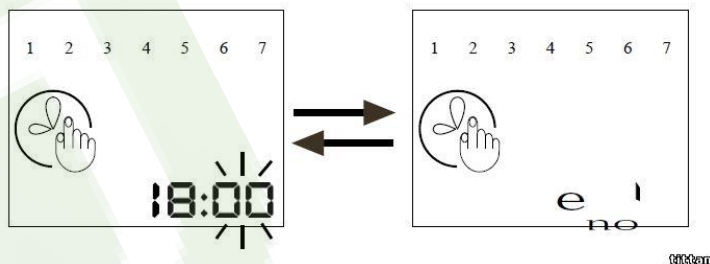
### Установка окна полива

После подтверждения установленного времени кратковременно нажмите кнопку "MODE". При этом контроллер перейдет в режим программирования основных функций. Если Вы в течении 30 секунд не произведете никаких действий, то контроллер выйдет из режима программирования и все придется начинать с начала.

Начало и конец окна полива выражаются в часах и минутах. При установке времени начала и конца окна изображение на экране меняется, как указано на рисунке:



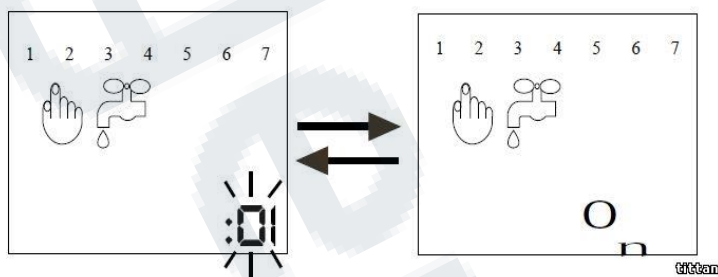
Установите кнопками + или – желаемые минуты начала окна и подтвердите свой выбор нажатием кнопки "SET". Начнут мигать цифры обозначающие часы конца окна полива и меняться изображение экрана:



Установите кнопками + или – желаемое значение часа окончания окна и подтвердите свой выбор нажатием кнопки "SET".

### Установка времени полива

Время полива выражается в секундах, минутах и часах. После установки времени окончания окна экран будет выглядеть следующим образом:



Кнопками + или – установите время полива в секундах и подтвердите свой выбор нажатием кнопки "SET", после чего на экране будут мигать цифры минут времени полива.

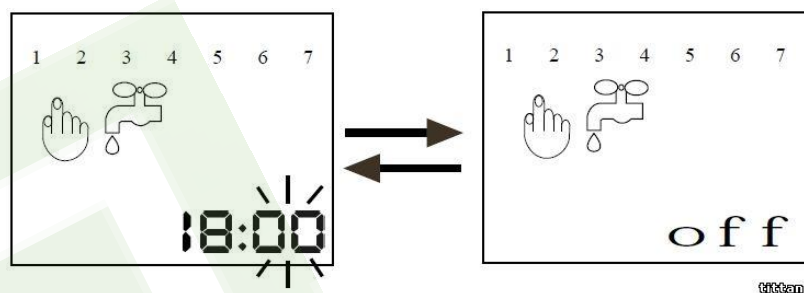
Кнопками + или – установите время полива в минутах и подтвердите свой выбор нажатием кнопки "SET", после чего на экране будут мигать цифры часов полива.

Кнопками + или – установите время полива в часах и подтвердите свой выбор нажатием кнопки "SET".

### Установка интервалов между поливами

Интервалы между поливами всегда одинаковы и выражаются в минутах и часах.

После установки времени полива экран будет выглядеть следующим образом:



Кнопками + или – установите время интервала в минутах и подтвердите свой выбор нажатием кнопки "SET", после чего на экране будут мигать цифры часов интервала.

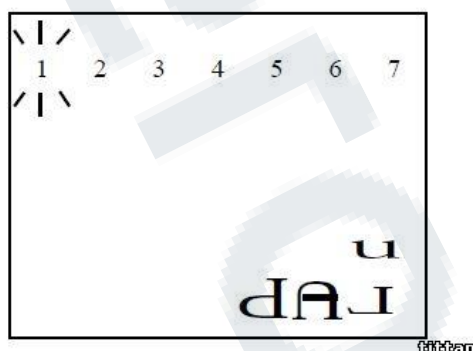
Кнопками + или – установите время интервала в часах и подтвердите свой выбор нажатием кнопки "SET".

### Установка дней недели

После установки времени интервала на экране будут показаны дни недели, в которые осуществляется полив. Рамка вокруг цифры, обозначающей порядковый номер дня недели, говорит о том, что этот день недели активирован и полив будет осуществляться. Отсутствие рамки говорит, что в этот день полив осуществляться не будет.

Включение или выключение полива в этот день производится нажатием кнопки + (включить) или – (выключить).

Экран во время программирования дней недели выглядит следующим образом:



Включение или выключение дня недели производится тогда, когда номер этого дня мигает. Если Вас устраивает состояние дня недели (включен или выключен) подтвердите свой выбор нажатием кнопки "SET", после чего мигать станет следующий номер дня недели. После 7 дня контроллер выйдет из режима программирования и перейдет в режим работы.

При необходимости изменения режима полива все описанные операции необходимо провести в полном объеме, что занимает несколько минут.