

### **Составляющие TMC 212**

Краткое описание компонентов пульта и их характеристики. Каждый из этих пунктов будет объясняться в деталях в следующих разделах этого руководства.

1 – Индикация на дисплее:

- A – время начала полива. Этот символ, в виде будильника, загорается вовремя программирования начала цикла полива
- B – символ функции задержки старта между станциями
- C – номерная индикация количества стартов программы
- D – окно ввода данных и индикации различных функций
- E – индикация программ A, B и C
- F – "Полив Включен" символ - Водная капля указывает, что зона полива работает
- G – "Полив Отключен" символ - Водная капля перечеркнута, указывает, что вся деятельность полива Выключена
- H – "Процент" символ - Указывает, что сезонное уменьшение-увеличение времени полива находится в использовании
- I – индикатор Зон Полива
- J – индикатор День недели
- K – "время полива" символ - Песочные часы загораются во время программирования длительности полива

2 - Кнопки Контроля

**+ / ON** кнопка – Увеличивает продолжительность времени полива, двигается вперед по информации программы и выбирает дни полива.

**- /OFF** кнопка - Уменьшают продолжительность времени, двигается назад через информацию программы и удаляет дни полива.

**NEXT** кнопка – Возможность перехода к следующей части информации в программе.

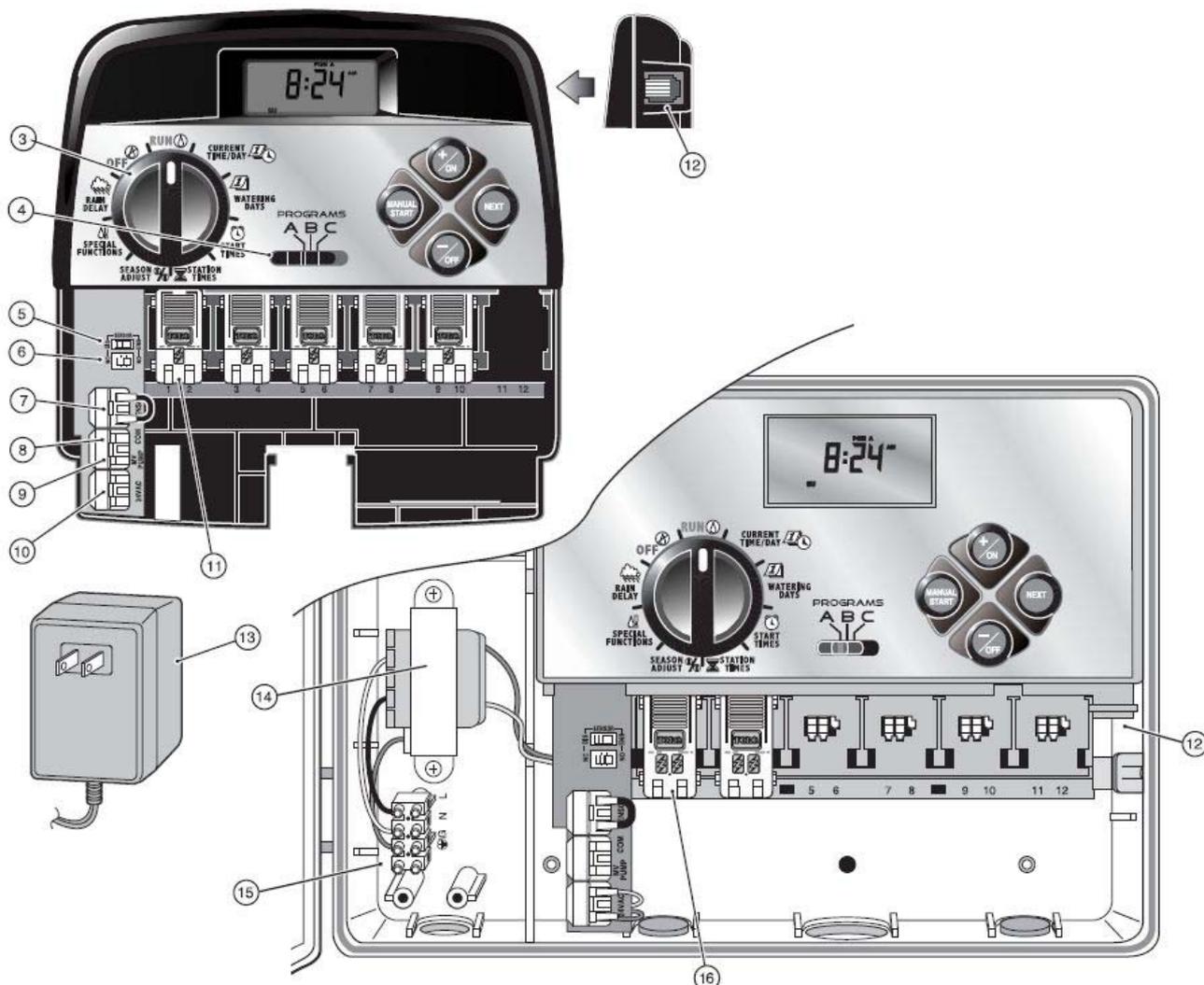
Возобновляет полив, если включена пауза. Изменения в работе зоны вручную, когда осуществляется полив.

**MANUAL START** кнопка – Ручное включение полива.

3 – Переключатель Режимов.

Выбирает все команды программирования и функции программатора.

### Контрольные Положения



**RUN, (ОРОШЕНИЕ)** – позиция автоматического или ручного включения системы.

**CURRENT TIME/DAY, (ТЕКУЩЕЕ ВРЕМЯ, ДЕНЬ)** - Позволяет устанавливать и изменять час и день текущего времени.

**WATERING DAYS, (ПОЛИВочНЫЕ ДНИ)** - Позволяет устанавливать и изменять дни программируемого автоматического полива.

**START TIME, (ВРЕМЯ СТАРТА)** - Позволяет установить и изменять время запуска программы.

**STATION TIMES, (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПОЛИВА)** - Позволяет установить, проверить и изменить время полива каждой зоны.

**SEASON ADJUST, (СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ)** % - Позволяет запрограммированное время всех зон одновременно увеличивать или уменьшать в приращениях 10 %.

**SPECIAL FUNCTIONS, (СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ)** - Позволяет регулировать время старта насоса и задержку между зонами полива.

**RAIN DELAY, (ОТСРОЧКА ПОЛИВА)** ☁ - Позволяет всем действиям полива быть отсроченным от 1 до 7 дней.

**OFF, (ВЫКЛЮЧЕНО)** ⓧ - Отключает все автоматические и ручные функции полива.

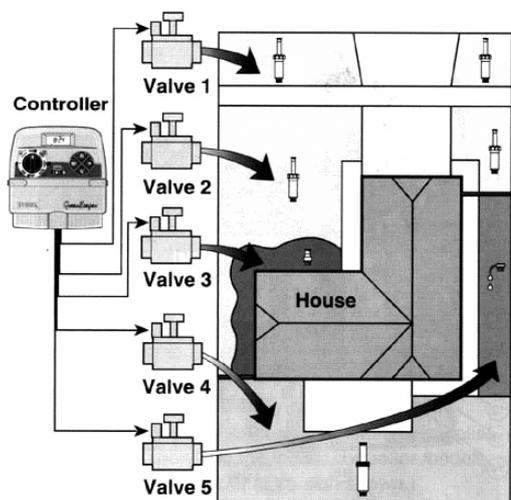
- 4 – Выключатель Выбора Программы – трехпозиционный переключатель программ полива А, В или С.
- 5 – Выключатель управления Датчиком Дождя – 2 позиции DIS (выключен) / ENB (включен).
- 6 – Перемычка выбора Датчика Дождя – 2 позиции NC (Нормально закрытый) / NO (Нормально открытый)
- 7 – Модуль присоединения Датчика Дождя.
- 8 – Модуль присоединения контакта COM, общего для электромагнитных клапанов
- 9 – Модуль присоединения реле насоса или центрального клапана (Master Valve).
- 10 – Модуль присоединения проводов трансформатора 24V.
- 11 – Заменяемый Модуль - Каждый модуль контроля обеспечивает подключение 2-х распределительных электромагнитных клапанов
- 12 – Модульное гнездо Дистанционного управления (Ez-Remote)
- 13 – Трансформатор для внутренней модели обеспечивает пульт питанием 24 V
- 14 – Трансформатор 220/24V, у модели наружного исполнения
- 15 – Колодка для подсоединения питания 220V

### Основные составляющие автоматического полива.

Три главных компонента автоматической системы полива следующие: пульт управления, электромагнитные клапаны и разновидности распылителей.

**Контроллер** - мозг системы, сообщает сигнал электромагнитным клапанам, когда и как долго снабжать водой распылители, микро распылители и шланг капельного полива. Распылители, подведенные к газону, клумбам и растениям, управляют водой.

Каждый клапан управляет определенной группой распылителей, **зоной** полива. Распылители размещаются и устанавливаются согласно типу почвы и растений, чтобы, равномерно увлажнить, находящиеся в пределах участка растения, и вылить оптимальное количество воды. Каждый клапан связан с пронумерованным терминалом пульта, как Зона №1, Зона №2, и т.д.



Пульт включает электромагнитные клапаны, по одному. Другими словами, вода полностью оросит только одну Зону, прежде чем включится другая. Это называется **циклом полива**. Информация, занесенная в память Пульта, определяет, когда и как долго Зоны будут снабжаться водой, эта информация называется **программой**.

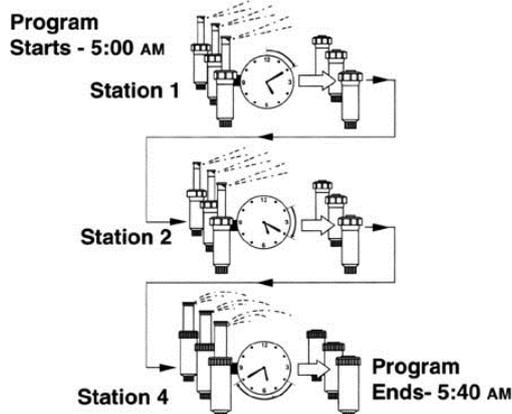
Три базовых параметра должны быть заданы для того, что бы программа функционировала автоматически:

- \* *День полива*
- \* *Час /начало работы поливочной программы/*
- \* *Продолжительность полива в каждой зоне*

Следующий пример иллюстрирует, как типичная программа полива может быть установлена для каждой зоны, показанной на предыдущей странице.

Начало полива установлено на 5:00. Зоны №1 и №2 запрограммируем на 10 минут, в то время как зона №4 программируется на 20 минут. Обратите внимание, что зоны №3 и №5 (полив кустов и цветов) были исключены из этой программы (эти зоны будут поливаться другой программой). Запрограммированный на 5:00 - пульт, начинает цикл полива. Зона №1 включится на 10 минут. Затем включится Зона №2 на 10 минут. Пульт перескакивает зону №3 и останавливается на зоне №4, которая работает в течение 20 минут и отключается. Зона №5 не запрограммирована, и

### **Watering Program Diagram**



цикл полива, заканчивается в 5:40.

Вы можете увидеть из этого примера, что одной программы, уже достаточно, чтобы полить три различных зоны. Учитывая, что потребности в воде у разных растений различны, **TMC 212** предлагает три самостоятельных программы А, В и С, которые функционируют независимо друг от друга. Все происходит так, как будто вы имеете три отдельных программатора в одном корпусе.

Использование этих возможностей, позволяет поливать зоны газонов каждый день по программе **А**, зоны кустов, поливаться по понедельникам, средам и пятницам по программе **В** и капельным шлангом поливать цветники каждые три дня по программе **С**.

Благодаря тому, что **TMC 212** имеет в своем распоряжении несколько программ, Вы всегда сможете найти для себя такую программу, которая будет максимально удовлетворять большинство ваших требований по поливу прекрасного сада.

### **Выбор Дней Полива**

**TMC 212** обеспечивает четыре графика для выбора планирования полива: Календарный, Интервальный, по Нечетным/Четным дням и Выключено.

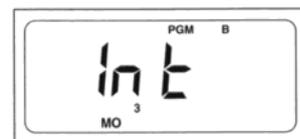
#### ***Календарный график***



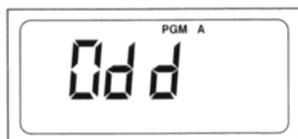
Календарный график позволяет Вам выбрать любые дни недели для полива, например, понедельник, среда и пятница. Это - семидневный график, который начинается в воскресенье утром и заканчивается в субботу вечером. Эта иллюстрация показывает, как Календарный график был бы показан, когда переключатель режимов, находится в положение **WATERING DAYS** . В этом примере, в программе "А", показано, что дни орошения – это понедельник, среда, и пятница.

#### ***Установка интервального режима.***

Список Интервалов позволяет Вам установить дни полива без учета фактических дней недели. Например, если Вы хотите поливать участок каждый третий день, Вы выбираете 3х-дневный Интервал. Последовательность интервалов дает возможность орошать растения от ежедневного режима /с интервалом 1/ так и до 7-ми дневного интервала т.е. один раз в семь дней. На этой картинке полив будет начинаться в понедельник с промежутком в три дня и по программе "В".



#### ***Нечетный /Четный график полива.***



Функция выбора (Even)Четный / (Odd)Нечетный позволяет вам задавать режим полива по четным и нечетным дням. Эта иллюстрация показывает, как выбран Нечетный режим полива.

#### ***Функциональная позиция «Выключено»***

Перевод указателя в это положение прерывает полив, если в нем нет необходимости в настоящее время. При этом все установки программы не претерпевают никаких изменений. Эта иллюстрация показывает, как выглядит индикация дисплея когда программа выключена. В данном случае выключена программа "С".

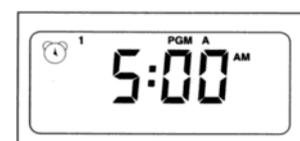


### **Выбор времени старта программы полива.**

Начало старта программы - это время, выбранное Вами для начала цикла орошения Вашего участка в автоматическом режиме.

Важно помнить, что программа нуждается только в часе запуска, чтобы поливать в автоматическом режиме. Когда программа запускается, связанные с ней зоны орошаются одна за другой, согласно заданному порядку. Иногда необходимо запускать программу полива больше, чем один раз в день, например, при поливе высаженного газона. TMC 212 позволяет запрограммировать в каждой программе различное время старта, в течении одного дня.

Общее количество стартов в сутки допускается до четырех. Стартовое время программ обозначается цифрами от 1 до 4. Эти номера появляются в верхнем левом углу экрана около значка Времени запуска  в то время как переключатель пульта стоит в позиции **START TIMES, (ВРЕМЯ СТАРТА)** и



обозначает количество стартов, зарегистрированных для данной программы.

Эта иллюстрация показывает, индикацию одного времени начала полива. В этом случае программа "А" имеет один заданный час начала полива.

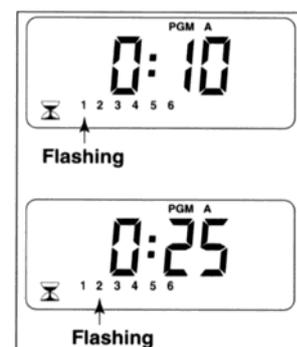
### **Установка продолжительности полива зоны.**

Продолжительность орошения зоны обозначает продолжительность полива одной данной ветви распылителей, контролируемой электромагнитным клапаном в течение цикла орошения.

Продолжительность для каждой зоны может быть установлена от крайней нижней точки "Off" – полив выключен до 4 часов, с прибавкой по минуте.

Зона запрограммирована на полив, если задана продолжительность ее полива. Если эта продолжительность отрегулирована как положение "Off", то полива не будет для этой зоны во время оросительного цикла. В тоже же время **ТМС 212** позволяет задать этой зоне время орошения с помощью других программ на Ваш вкус. Если управляемое время для зоны выключено в программе, она не будет работать в течение цикла полива программы. Все зоны, запрограммированные на полив, появляются в нижней части дисплея, когда переключатель пульта находится в положении **STATION TIMES, (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПОЛИВА)**.

На этом рисунке показано как индицируется длительность орошения зоны. В этом случае зоны с 1 по 6 управляются программой "А". Длительность орошения зоны №1 - 10 минут, в то время как орошение зоны №2 будет проходить 25 минут. Номер, который мигает, обозначает зону, для которой высвечивается длительность полива на дисплее.



### **Планирование автоматического полива.**

Всегда полезно представлять календарь орошения, а лучше иметь его на бумаге перед тем, как приступить к программированию. Таким образом, Вы будете иметь документ регистрации программ полива. Этот документ полностью сохранится в памяти **ТМС 212** после его установки.

### **Инструкция по планированию полива.**

Многие факторы нужно учитывать для того, чтобы решить в какое время должен начаться полив и какова будет его продолжительность. Самые распространенные факторы это - состав почвы; особенности рельефа; климатические условия, и, наконец, типы распылителей.

Мы не можем дать Вам точной инструкции, которой следовать, чтобы охватить все возможные случаи, но вот несколько элементов, которые Вам помогут.

- Орошайте свой прекрасный сад рано утром, за один или два часа до восхода солнца. Испарение в эти часы минимально. Давление воды в этот момент самое лучшее, кроме того, вода будет орошать почву возле растений с минимальным испарением. Орошение в середине дня или вечером может нанести ущерб растениям или способствовать образованию плесени.
- Обращайте внимание на знаки, обозначающие слабый или недостаточный полив и немедленно заносите изменения в программу.

### **Память ТМС 212**

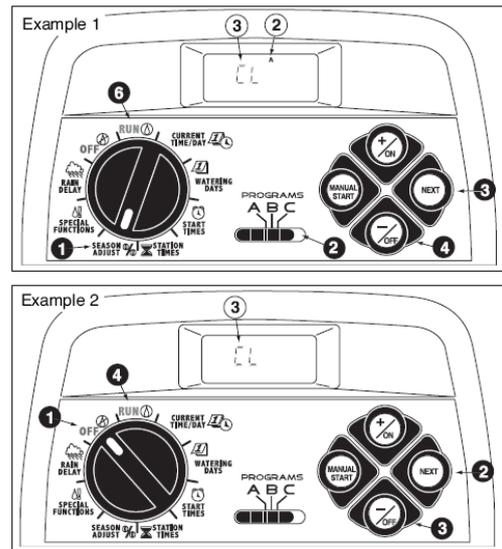
Для того чтобы помочь Вам, **ТМС 212** сохраняет в памяти постоянную программу полива, причем, в двух вариантах.

Во-первых, микрочип восстановит активность полива в случае, когда программа полива потеряна по причине отключения электрического тока. Это помогает избежать того, что Ваш земельный участок останется без полива, если авария электричества продлится все время, пока Вас не будет дома, а это может быть несколько дней.

Во-вторых, если Вы не желаете программировать вообще, то Вы можете использовать программу орошения, которая в нем установлена по умолчанию. Для этого достаточно задать только дату и время начала полива, и Ваш пульт готов к поливу. Программа полива по умолчанию функционирует следующим образом. Когда система находится под напряжением, часы на пульте устанавливаются в 12:00 по полудню в воскресенье. Календарь программы "А" запрограммирован на ежедневный полив. Один из стартов программы обозначен как 5 часов утра. Заданная длительность полива в каждой зоне при этом равна 10 минутам. Программа "В" и "С" не активны, и не содержат никакой информации ни время старта полива, ни длительность орошения.

**Примечание:** Заложенную в памяти программу по умолчанию можно изменять или стереть по желанию.

Память **ТМС 212** может быть переустановлена, запрограммирована установками по умолчанию или полностью стерта в любой момент без отключения аппарата. Активация программы по умолчанию стирает все Ваши предыдущие установки и заменяет их на установки заводской программы. Стирание памяти переводит все установки программы в положение OFF, (кроме дней полива, часов начала программы и длительности полива зон). Это позволит Вам упростить последующее программирование, если установки программы по умолчанию не соответствуют всем Вашим требованиям к поливу.



**Примечание:** При первом включении пульта **ТМС 212** автоматически выдает установки программы по умолчанию.

**Активизация программы по умолчанию (Example 1).**

1. Поставьте переключатель пульта в положении **SEASON ADJUST %**.
2. Установите переключатель на программу «**A**».
3. Нажмите на кнопку **NEXT** один раз, появятся на экране **CL**.
4. Нажмите и удерживайте кнопку **-/OFF** пока **CL** не прекратит мигать, после чего на программе «**A**» установится программа по умолчанию.

**Очистка памяти (Example 2).**

1. Переведите переключатель пульта в позицию **OFF** – СТОП, слово OFF появится на экране.
2. Нажмите на кнопку **NEXT**, появятся буквы **CL**.
3. Нажмите и удерживайте кнопку **-/OFF** пока **CL** не прекратит мигать, после чего все программы сотрутся и будут выключены.
4. Переведите переключатель в положении **RUN**.

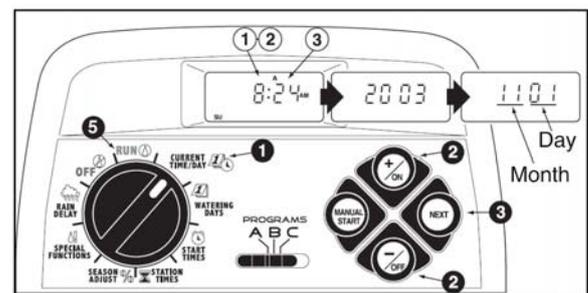
**Программирование**

**Установка текущего времени и даты**

1. Поверните переключатель пульта в положение **CURRENT TIME/DAY** (цифра часа начнет мигать).
2. Чтобы установить нужный час, нажимайте **+ /ON** кнопку вперед или **- /OFF** кнопку назад.

**Обратите внимание:** цифры начнут изменяться быстро, если любая кнопка удерживается больше двух секунд. Чтобы установить 24 часовой режим, нажмите кнопку **NEXT** до символа **12H**, затем нажмите кнопку **+ /ON**, на дисплее появится **24H**.

3. Нажимают кнопку **NEXT**, которая выберет следующую часть дисплея.
4. Повторить шаг 2 и 3, чтобы установить текущие минуты.
5. Нажимайте кнопку **NEXT**, которая выберет следующую часть показа.
6. Чтобы установить текущий день, нажимайте кнопку **+ /ON** вперед или кнопку **- /OFF** назад, пока текущий



день не будет показан. Сокращения следующие:

SU(Воскресенье),MO(Понедельник), TU(Вторник), WE(Среда), TH(Четверг), FR(Пятница), SA(Суббота).

7. Повторить шаги 5 и 6, чтобы установить текущий месяц (первые две цифры) и день (вторые две цифры).

8. Когда текущее время и дата установлено, возвращайте переключатель в положение **RUN**  (полив).

### Установка поливочных дней.

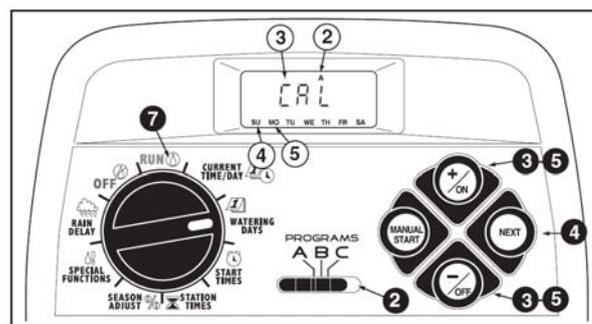
Для каждой программы, Вы можете выбирать режим её работы – Календарный, Интервальный, Нечетный или Четный, и Отключено.

*Установка Приложения Календарный график.*

1. Поверните переключатель управления в позицию **WATERING DAYS**, .

2. Обратите внимание на положение регулятора программ **A B C**. В случае необходимости, измените положение выключателя, чтобы выбрать желаемую программу.

3. Данные по текущему поливу отображены на экране. Если экран не показывает **CAL** (календарный режим), нажимайте на кнопки **+ /ON** или **- /OFF**, пока не появится **CAL**.



4. Нажимайте кнопку **NEXT**, которая выберет следующую часть показа.

Календарный режим этой программы будет отображен, первый день недели SU (Воскресенье) начнет мигать.

5. Чтобы выбрать воскресенье как день полива, нажмите кнопку **+ /ON**. Чтобы удалить - **/OFF**.

Начнет мигать MO (Понедельник). Продолжите выбирать или удалять каждый день недели, пока не останутся желаемые для полива дни.

6. Чтобы установить Календарный режим для другой программы, повторите установку, начиная с шага 2.

7. Когда Вы закончили установку Календарного режима для каждой программы поверните переключатель управления в позицию **RUN** .

**Обратите внимание:** Каждая программа может иметь свой собственный Календарный, Интервальный, Нечетный или Четный режим, но только одно приложение может быть активизировано одновременно для одной программы.

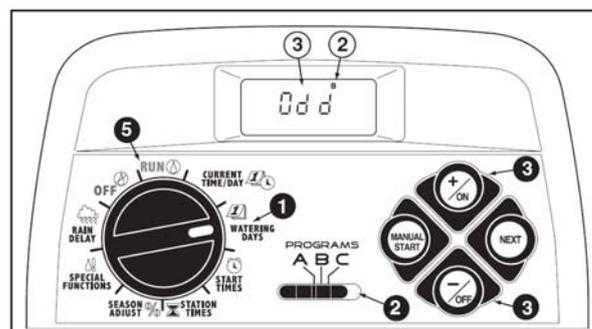
### Установка Приложения Нечетный или Четный график.

1. Поверните переключатель управления в позицию **WATERING DAYS**, .

2. Проверьте установку переключателя программ. Если необходимо, переместите переключатель, чтобы выбрать желаемую программу.

3. Если Нечетный или Четный режим не показан, нажимайте на кнопки **+ /ON** или **- /OFF**, чтобы выбрать Нечетный или Четный режим.

**Обратите внимание:** Когда выбран Нечетный режим, 31-ый день месяца, не будет активным днем полива

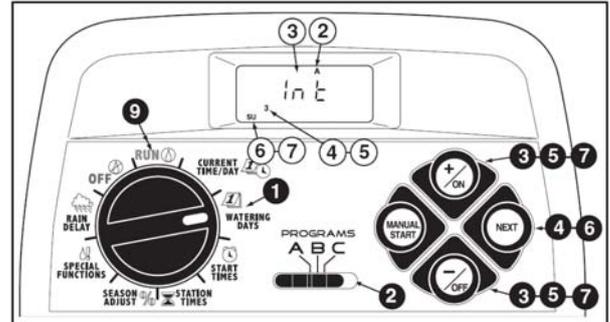


4. Чтобы установить Нечетный или Четный график полива, в другую программу, повторяйте шаги 2 и 3.

5. Когда Вы закончили установку Нечетного или Четного графика полива для каждой программы, возвращайте переключатель управления в позицию **RUN** .

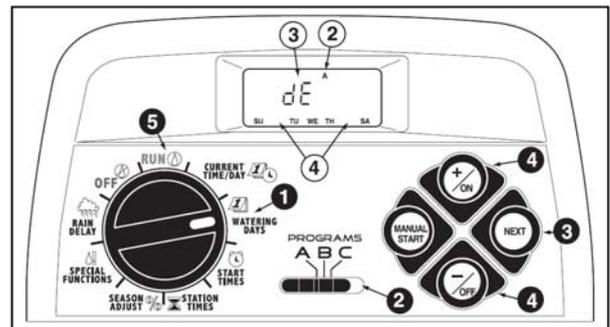
### Установка Приложения Интервальный график.

1. Поверните переключатель управления в позицию **WATERING DAYS**, .
2. Проверьте установку переключателя программ. Если необходимо, переместите переключатель, чтобы выбрать желаемую программу.
3. Текущее приложение полива будет отображено. Если **Int** (Интервал) не отображен, нажимайте на кнопки **+ /ON** или **- /OFF**, чтобы выбрать **Int**.
4. Нажимайте кнопку **NEXT**. Текущий номер Интервала (1-7) начнет высвечиваться. Будет показан день недели, на который начнется интервал.
5. Чтобы изменить номер Интервала, нажимайте на кнопки **+ /ON** или **- /OFF**, пока желаемый номер не высветится.
6. Нажимайте кнопку **NEXT**. Начальный день Интервала будет высвечиваться.
7. Чтобы изменять начальный день Интервала, нажимайте на кнопки **+ /ON** или **- /OFF**, пока желаемый день не высветится.
8. Чтобы установить Интервальный график полива для другой программы, повторите всю установку, начиная с шага 2.
9. Когда Вы закончили установку Интервального Приложения для каждой программы возвращайте переключатель управления в позицию **RUN** .



### Установка Приложения Исключения Дня.

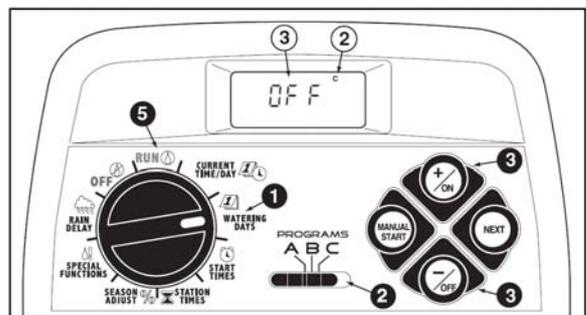
1. Поверните переключатель управления в позицию **WATERING DAYS**, .
2. Если необходимо, переместите выключатель, чтобы выбрать желательную программу.
3. Нажмите на кнопку **NEXT**, пока **dE** не появится на дисплее. Нажмите еще раз на кнопку **NEXT**, пока **su** (Sunday) не начнет мигать.
4. Чтобы исключить Sunday из цикла полива, нажмите кнопку **- /OFF**. Если хотите включить этот день обратно, нажмите кнопку **- /ON**.
5. Возвратите переключатель управления в позицию **RUN** .



### Установка Приложения Выключено.

**Обратите внимание:** Программа не изменяет и не стирает запрограммированный график полива.

1. Поверните переключатель управления в позицию **WATERING DAYS**, .
2. Если необходимо, переместите выключатель, чтобы выбрать желательную программу.
3. Нажимают на кнопки **+ /ON** или **- /OFF**, пока **Off** не появится на дисплее.
4. Чтобы выключить другую программу, повторите шаги 2 и 3.
5. Возвратите переключатель управления в позицию **RUN** .



### Установка времени начала работы программы.

1. Поверните переключатель управления в позицию **START TIME**, .

2. Проверьте установку выключателя программ. В случае необходимости, измените положение выключателя, чтобы выбрать желаемую программу.

3. Номер 1 (первый старт) начала работы программы начнет мигать. Текущее время начала программы (или **Off**) будет отображено на дисплее для первого времени начала работы программы. Для каждого номера включения программы можно выбрать различное время начала работы программы, нажимая кнопки **+ /ON** или **- /OFF**. Предусмотрено четыре включения программы полива.

4. Нажимайте кнопку **NEXT**. Цифры часа (или **Off**) будут мигать.

**Обратите внимание:** Если вы хотите выбрать позицию **Off**, нажимайте кнопки **+ /ON** или **- /OFF** одновременно, и продолжайте с шага 8.

5. Установите час, нажимая кнопки **+ /ON** или **- /OFF**, пока желаемый час не высветится.

6. Нажимайте кнопку **NEXT**. Цифры минут будут мигать.

7. Чтобы установить время, нажимайте кнопки **+ /ON** или **- /OFF**, пока желаемые минуты не высветятся.

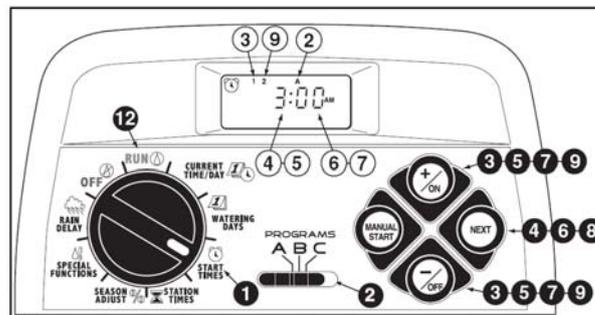
8. Нажмите кнопку **NEXT**. Следующий номер начала работы программы начнет высветиваться.

9. Чтобы выбрать другой номер начала работы программы, нажимайте кнопки **+ /ON** или **- /OFF**, пока желаемый номер не высветится.

10. Устанавливать, изменять или перемещать время начала работы программы для выбранного номера, можно лишь повторив все шаги установки, начиная с шага 4.

11. Чтобы устанавливать время старта для другой программы, повторите все шаги, начиная с шага 2.

12. Возвращайте переключатель управления в позицию **RUN** .



### **Установка продолжительности полива.**

1. Поверните переключатель управления в позицию **STATION TIMES**, .

2. Проверьте установку выключателя программ. В случае необходимости, измените положение выключателя, чтобы выбрать желаемую программу.

3. Номер зоны будет мигать и будет показано запрограммированное время (или **Off**). Выбрать номер зоны, можно нажимая кнопки **+ /ON** или **- /OFF**.

4. Нажмите кнопку **NEXT**. Время работы зоны (или **Off**) будет активизировано.

5. Чтобы установить время, нажимайте кнопки **+ /ON** или **- /OFF**, пока желаемое время работы поливочной зоны не покажется.

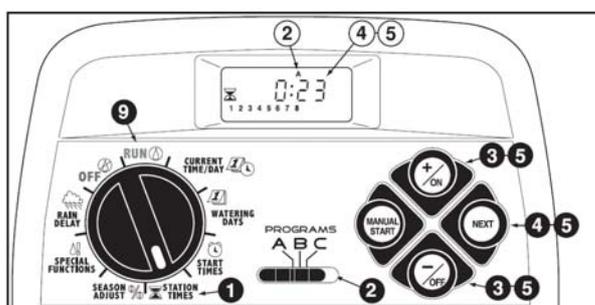
**Обратите внимание:** Если вы хотите выбрать позицию **Off**, нажимайте кнопки **+ /ON** или **- /OFF** одновременно.

6. Нажмите кнопку **NEXT**. Следующий номер зоны начнет мигать.

7. Повторите установку для остальных положений.

8. Чтобы установить продолжительность работы зон для другой программы, повторите всю установку, начиная с шага 2, переместив переключатель программ.

9. Возвращайте переключатель управления в позицию **RUN** .



## Установка задержки старта мастер клапана / насоса и времени между зонами полива.

Поверните переключатель управления в позицию **SPECIAL FUNCTIONS, (СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ)** !

### Пример № 1.

Начало работы программы установлено на 3:00

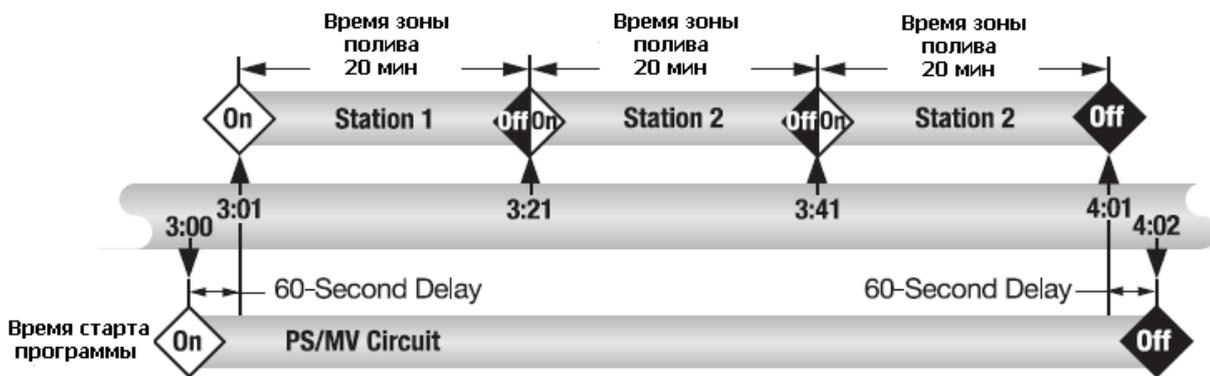
Продолжительность всех зон полива установлено на 20 минут

Насос/Мастер клапан: On (Включен) **P On**

Задержка между стартом насоса/мастер клапана и стартом программы: 60 секунд (**Pd 60**)

Задержка между зонами полива: 0 секунд (**S 00**)

Разрешить работу насоса/мастер клапана во время задержки между зонами полива: No (Нет) (**PE n**)



### Пример № 2.

Начало работы программы установлено на 3:00

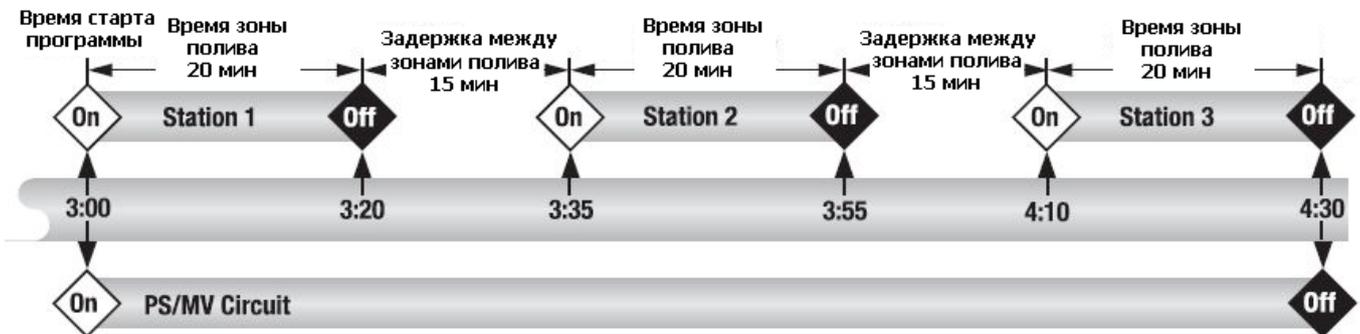
Продолжительность всех зон полива установлено на 20 минут

Насос/Мастер клапан: On (Включен) **P On**

Задержка между стартом насоса/мастер клапана и стартом программы: 2 секунды (**Pd 02**)

Задержка между зонами полива: 15 минут (**M 15**)

Разрешить работу насоса/мастер клапана во время задержки между зонами полива: Yes (Да) (**PE Y**)



### Пример № 3.

Начало работы программы установлено на 3:00

Продолжительность всех зон полива установлено на 20 минут

Насос/Мастер клапан: On (Включен) P On

Задержка между стартом насоса/мастер клапана и стартом программы: 2 секунды (Pd 02)

Задержка между зонами полива: 15 минут (M 15)

Разрешить работу насоса/мастер клапана во время задержки между зонами полива: No (Нет) (PE n)

