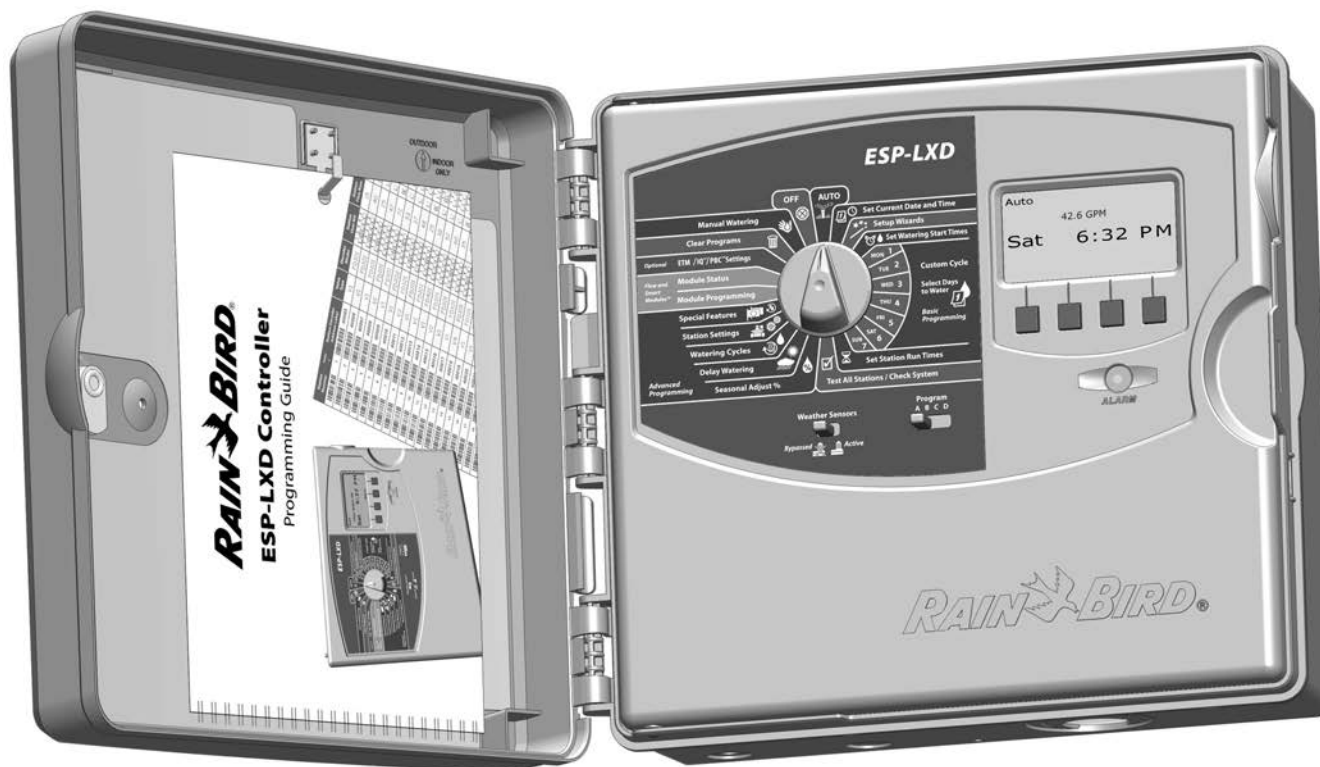


RAIN BIRD®

Контроллер ESP-LXD

Руководство по установке, программированию
и эксплуатации



Предупреждения об опасности

ОСТОРОЖНО!

Указывает на ситуацию, которой следует избегать, в противном случае она может привести к смерти или серьезной травме.

ВНИМАНИЕ!

Указывает на ситуацию, которой следует избегать, в противном случае она может привести к травме легкой или средней тяжести.

К СВЕДЕНИЮ


Указывает на важную информацию, которая, тем не менее, не связана с угрозой жизни или здоровью (например, сообщения, связанные с ущербом имуществу).


ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Описываются конкретные инструкции или указания, связанные с безопасностью.

Символы и эксплуатация

1 ЦИФРЫ указывают на последовательность шагов, которые необходимо выполнить при эксплуатации контроллера.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Сообщает пользователю важные инструкции по эксплуатации, связанные с работой, установкой и техническим обслуживанием контроллера.

 **ПОВТОРИТЕ ЭТИ ШАГИ.** Указывает на то, что для дальнейшей эксплуатации или завершения процесса может понадобиться повторение предыдущих шагов.

Характеристики

Тип	Контроллер систем полива
Модель	IESP-LXDEU
Электрические характеристики	Вход: 230 В, 50/60 Гц, 0,3 А Выход: 26,5 В, 50/60 Гц, 1,9 А
Срок службы в годах	10
Температура эксплуатации	от -10°C до +65°C
Температура хранения	от -40°C до +66°C

Информация по технике безопасности

ОСТОРОЖНО!

Чтобы иметь возможность отключить контроллер, он должен подключаться к стационарной электропроводке только через рубильник или выключатель.

ВНИМАНИЕ!

Данное изделие не предназначено для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными и умственными способностями, а также лицами с недостаточным опытом и знаниями, кроме случаев, когда они действуют под руководством лиц, ответственных за их безопасность. Необходимо следить за детьми и не позволять им играть с данным устройством.

Данное изделие может быть использовано детьми в в возрасте 8 лет и старше и лицами с ограниченными физическими, сенсорными и умственными способностями, а также лицами с недостаточным опытом и знаниями, если за ними ведется постоянное наблюдение или был проведен инструктаж относительно безопасного использования изделия и понимания возможной опасности. Детям не разрешается играть с устройством. Чистка и техническое обслуживание не должны проводиться детьми без наблюдения за ними.

Стационарное оборудование, которое не имеет способа отключить его от электросети, разомкнув все полюса таким образом, чтобы они обеспечивали полное отключение в условиях перенапряжения категории III, согласно инструкции должно быть оборудовано выключателем в стационарной проводке согласно правилам подключения.

К СВЕДЕНИЮ

Дата и время сохраняются литиевой батареей, утилизация которой должна проводиться в соответствии с местными нормативами.

Модель, номер серии, объем поставок и дата изготовления указаны на задней стороне поворотной панели.

Посетите наш веб-сайт www.rainbirdrussia.ru

Содержание

Раздел А — Введение и общие сведения.....	1
Вас приветствует корпорация Rain Bird	1
Контроллер ESP-LXD	1
Возможности контроллера	1
Элементы управления, переключатели и индикаторы ...	2
Общие сведения о шине 2-Wire	3
Топология «звезда»	3
Топология «кольцо».....	4
Декодеры	5
Виды декодеров.....	5
Адреса полевых декодеров.....	5
Клапаны (станции)	6
Обзор программирования.....	7
Используемые определения.....	7
Программы	7
Дни полива	7
Время начала полива.....	7
Продолжительность полива станций.....	7
Руководство по программированию	7
Заполните Руководство по программированию	7
Вклейте адресные наклейки декодеров.....	8
Сохраните Руководство по программированию	8
Удаленное программирование	8
Контрольная карта программирования	9
Установка и настройка оборудования.....	9
Настройка программ.....	9
Проверка настроек.....	9
АВТОЗАПУСК	10
Автоматический режим работы	10
Ошибки	11
Ошибки адресации декодеров.....	11
Ошибки FloWatch™	11
Просмотр сообщений об ошибках.....	11
Сброс контроллера	12
Дополнительные возможности	12
Модуль расширения станций (ESP-LXD-SM75)	12

Раздел В — основы программирования.....	13
Настройка текущей даты и времени.....	13
Переключатель выбора программы	14
Выбор программы	14
Мастера настройки.....	14
Настройка типов клапанов	14
Настройка управляющих клапанов	16
Настройка датчиков погоды.....	18
Настройка датчиков погоды, подключенных через	
детекторы.....	18
Переключатель включения/отключения датчиков	
погоды	19
Местные погодные датчики	19
Датчики специальной остановки.....	19
Датчики специальной блокировки.....	19
Настройка станций	20
Настройка датчиков расхода.....	22
Настройка датчиков расхода Rain Bird.....	22
Настройка датчиков расхода других	
производителей	23
Настройка времени начала полива.....	25
Выбор дней полива	26
Продолжительность полива станций	27
Раздел С — Диагностика системы.....	29
Проверка всех станций/системы	29
Подтверждение программ	29
Резюме программы.....	29
Просмотр программы	30
Продолжительность полива программы	33
Продолжительность полива станций	34
Проверка всех станций	35
Проверка шины 2-Wire.....	36
Поиск короткого замыкания.....	36
Проверка декодера	38
Проверка линии	40
Прозвон декодеров.....	42
Состояние датчиков погоды.....	44
Состояние управляющего клапана	45

Раздел D — Расширенное программирование	47
Поправка на сезонные колебания в %	47
Индивидуальная программа поправки	47
Поправка по месяцам	48
Выберите месяц для задания поправки	48
Выберите программы для задания сезонной поправки	49
Задержка полива	50
Задержка на время дождя	50
Календарный день без полива	51
Разрешенный период полива	52
Настройка разрешенного периода	52
Периодический полив	53
Определения, используемые в этом разделе	53
Другие, нечетные, нечетные без 31, четные	53
Периодическая дата	55
Настройка станций	56
Настройка Cycle+Soak™	56
Настройка задержки включения станции	57
Настройка SimulStations	58
Настройка SimulStations для программы	58
Настройка SimulStations для контроллера	59
Последовательность включения станций	60
Раздел E — Опции и специальные возможности	61
Сохранение и восстановление программ	61
Сохранение программ по умолчанию	61
Восстановление программ по умолчанию	62
Отложенное восстановление	63
Модуль хранения программ (PBC-LXD)	64
Возможности модуля PBC-LXD	64
Возможность сканирования штрих-кодов	64
Установка модуля PBC-LXD	65
Сохранение программ на модуль PBC-LXD	66
Восстановление программ с модуля PBC-LXD	67
Сканирование штрих-кода декодера	68
Подключение сканера штрих-кодов	68
Настройка сканера штрих-кодов	70
Проверка сканера штрих-кодов	71
Сканирование адресов полевых декодеров	72

Специальные функции	74
Выбор языка интерфейса	74
Выбор формата отображения времени	74
Периодическое закрывание постоянно открытых управляющих клапанов	75
Раздел F — Управление расходом воды	77
Введение в управление расходом	77
Описание зон расхода FloZone	77
Возможности по управлению расходом контроллера ESP-LXD	77
Описание диспетчера расхода Flo-Manager®	77
Описание инспектора расхода FloWatch™	77
Выбор единиц расхода	78
Диспетчер расхода Flo-Manager®	78
Настройка и использование диспетчера расхода Flo-Manager®	79
Включение и выключение диспетчера расхода Flo-Manager®	79
Задание расхода вручную	80
Задание расхода воды станциями	80
Задание расхода воды для зон расхода FloZone	81
Инспектор расхода FloWatch™	82
Настройка и использование инспектора расхода FloWatch™	82
Включение и выключение инспектора расхода FloWatch™	83
Настройка и действия SEEF и SELF	84
Настройка SEEF и SELF	84
Измерение расхода	87
Автоматическое измерение расхода (все станции)	87
Автоматическое измерение расхода (избранные станции)	88
Просмотр и сброс сообщений об ошибках расхода	90
Просмотр сообщений об ошибках расхода для станций	90
Просмотр сообщений об ошибках расхода зон расхода FloZone	91
Сброс сообщений об ошибке расхода	92
Просмотр значений расхода	93
Просмотр значений расхода для станций	93

Просмотр значений расхода для зон расхода	
FloZones	94
Просмотр и очистка журнала расхода	95
Проверка текущего значения расхода	96
Очистка значений расхода	97
Раздел G — Вспомогательные операции	99
Состояние модуля	99
Состояние смарт-модуля	99
Проверка модулей станций	99
Удаление программ	100
Удаление отдельной программы	100
Удаление всех программ	101
Восстановление заводских настроек	102
Запуск полива вручную	103
Запуск станции вручную	103
Запуск программы вручную	104
Разрешенный период полива управляющего клапана	105
Настройка разрешенного периода полива	
управляющего клапана	105
Открытие управляющих клапанов вручную	107
Проверка всех станций	108
ВЫКЛЮЧЕНИЕ	110
Регулировка контраста экрана	110
Отключение шины 2-Wire	110
Закрытие управляющих клапанов	112
Раздел H — Установка	113
Установка контроллера	113
Контрольная карта установки	113
Проверка содержимого коробки	113
Выбор места установки контроллера	114
Необходимый для установки инструмент	114
Доступ в шкаф контроллера	115
Откиньте или снимите переднюю панель	
контроллера	115
Крепление контроллера	116
Установка модулей	117
Установка модуля декодера LXD	117
Установка модулей расширения станций	118
Подключения полевой проводки	118
Подключение кабеля шины 2-Wire	118
Подключение контроллера к питанию	120
Подключение заземления	120
Подключение питания	120
Завершение установки	122
Программирование при питании от батареи	122
Подключение декодеров к полевой проводке	123
Соединение проводов	123
Подключение полевых декодеров	124
Управляющие клапаны и их декодеры	124
Заземление и защита от скачков напряжения	125
Установка защиты от грозовых перенапряжений	
(LSP-1s)	125
Декодер датчиков расхода	126
Подключение датчиков расхода	126
Датчики погоды, подключаемые через декодеры	126
Локальный датчик погоды	127
Подключение локального датчика погоды	127
Проверка полевого монтажа	127
Приложение	129
Кодирование требований к электропитанию	
соленоидов	129
Советы по настройке управляющих клапанов и	
насосов	130
Подключение пускового реле насоса через	
полевой декодер	130
Поиск и устранение неисправностей в системе	
управления декодером 2-Wire ESP-LXD	131
Глоссарий	141

эта страница намеренно оставлена пустой

Раздел А — Введение и общие сведения

Вас приветствует корпорация Rain Bird

Благодарим Вас за покупку нового современного контроллера Rain Bird ESP-LXD.

Более семи десятилетий компания Rain Bird является лидером индустрии орошения в области управления водными ресурсами, предлагая продукты и услуги наивысшего на рынке качества.

Контроллер ESP-LXD

Ваш новый контроллер Rain Bird создан, чтобы вы в течение многих лет могли легко управлять поливом своих полей.

Контроллер ESP-LXD предназначен для промышленного использования. Он может контролировать до 50 станций, а использование модулей станций увеличивает это число до 200.



Возможности контроллера

Контроллер ESP-LXD поддерживает множество передовых функций, которые помогают эффективно расходовать воду, таких как:

- управление расходом воды, потреблением мощности и приоритетами;
- поддержка контроллерной диагностики и диагностики шины 2-Wire;
- большой выбор настраиваемых параметров программ полива, который позволяет удовлетворить самые требовательные запросы, не нарушая при этом муниципальных требований и ограничений;
- обновленные возможности, среди которых модули станций, модули хранения программ (PBC), модули централизованного управления связью IQ Central Control Communication и управляющие модули ET Manager;
- поддержка одного локального датчика и трех датчиков по шине 2-Wire;
- пластмассовый шкаф для наружного размещения, по заказу доступны металлический шкаф (LXMM) и тумба (LXMMPED);
- сертификаты UL , CE, RCM и EAC.

Элементы управления, переключатели и индикаторы

Основные рабочие элементы передней панели контроллера ESP-LXD:

1 Ручка управления

Используется для включения/выключения и программирования контроллера.

2 Выключатель датчиков погоды

Позволяет контроллеру руководствоваться данными дополнительных датчиков, или игнорировать их. Подробнее см. раздел В, «Настройка датчиков погоды».

3 Переключатель выбора программы

Позволяет выбрать программу полива А, В, С или D. Подробнее см. раздел В, «Переключатель выбора программы».

4 Экран

Во время работы показывает время суток, во время программирования показывает вводимые команды, во время выполнения программы полива показывает активную станцию и оставшуюся продолжительность ее полива.

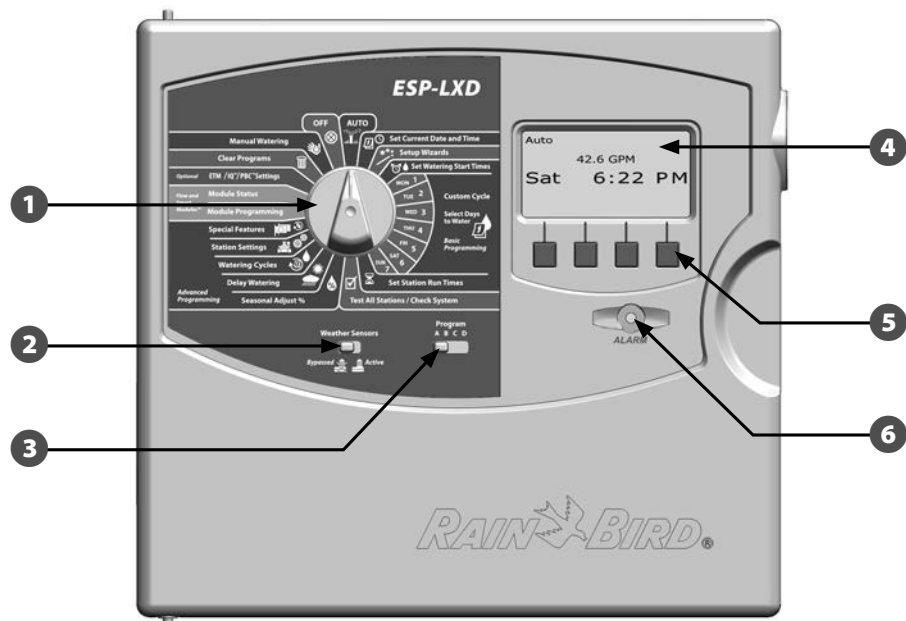
5 Кнопки ввода программы

Позволяют вводить и изменять программу.

- Для ускоренного ввода значений часов, минут, секунд, дат и процентов нажмите и **УДЕРЖИВАЙТЕ** кнопку.

6 Сигнальная лампа

Отображает различные виды ошибок. Подробнее про то, как просматривать и очищать список ошибок см. в разделе «Ошибки».



Элементы передней панели контроллера ESP-LXD

Общие сведения о шине 2-Wire

Контроллер ESP-LXD поддерживает подключение периферийных устройств по шине 2-Wire, что дает ему ряд ключевых преимуществ перед контроллерами, которые используют традиционное подключение.

В системе, которая использует традиционное подключение, каждый клапан подключается отдельной парой проводов и не может находиться дальше нескольких сотен метров от контроллера. Контроллер ESP-LXD использует шину 2-Wire, к которой в любом месте могут подключаться соответствующие декодеры. Это позволяет гибко конфигурировать систему и размещать оконечные устройства на большей дистанции от контроллера. Шина 2-Wire позволяет соединить клапан с контроллером кабелем с суммарной протяженностью проводников до 5,5 км (3,3 мили). Контроллер поддерживает две топологии шины 2-Wire:

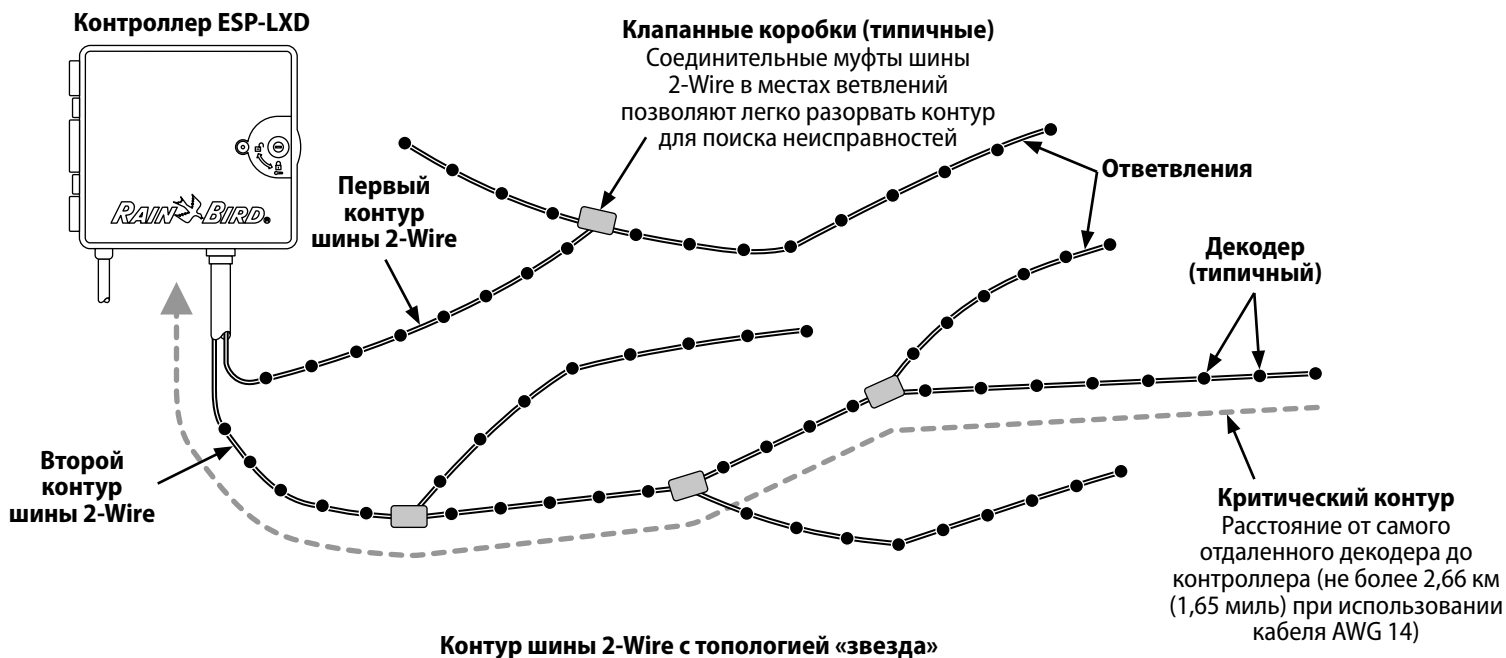
Топология «звезда»

Топология «звезда» позволяет ветвление шины так часто, как это необходимо, и не требует возвращать второй конец шины к контроллеру.

Обычно это дает большую гибкость в построении сети за счет некоторого сокращения максимальной дистанции подключения. В контурах, построенных по топологии «звезда», максимальное расстояние вдоль шины от контроллера до наиболее удаленного декодера, называемое длина критического контура, не должно превышать 2,66 км (1,65 мили) при использовании кабеля AWG 14.



ПРИМЕЧАНИЕ. Контроллер ESP-LXD имеет восемь разъемов, которые позволяют подключить до четырех отдельных контуров шины 2-Wire.

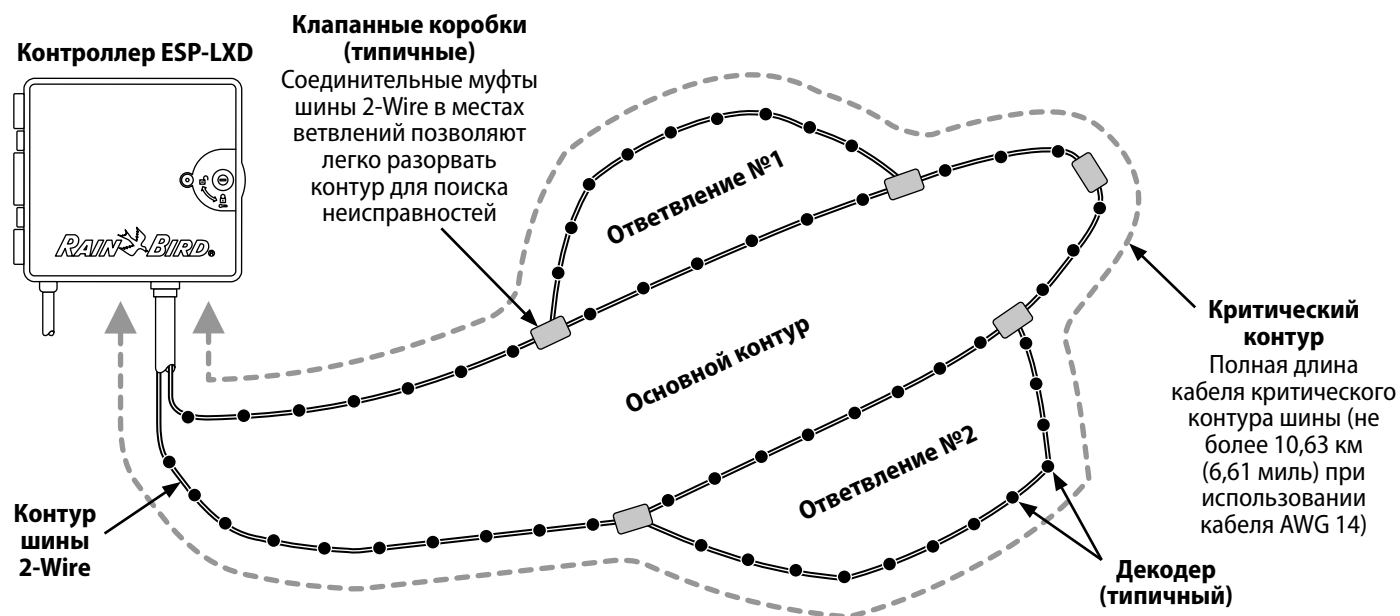


Топология «кольцо»

Максимальное расстояние между контроллером и декодером достигается в контурах, построенных по топологии «кольцо».

Однако в таких контурах к контроллеру требуется подключать оба конца шины 2-Wire. Длина критического контура в топологии «кольцо» определяется, как сумма расстояний вдоль шины от контроллера до самого удаленного декодера и обратно. В обеих топологиях длину критического контура можно увеличить, увеличив сечение проводников шинного кабеля.

Максимальная длина критического контура для шины 2-Wire					
Номинальное сечение провода	Ом/1000 футов или Ом/км (на каждую жилу)	Макс. длина критического контура			
		Звезда		Кольцо	
		Км	Миль	Км	Миль
2,5 мм ²	7,5 Ом/км	3,00	1,86	12,00	7,46
AWG 14	2,58 Ом/1000 футов	2,66	1,65	10,63	6,61
AWG 12	1,62 Ом/1000 футов	4,23	2,63	16,93	10,52
AWG 10	1,02 Ом/1000 футов	6,72	4,18	26,89	16,71



Декодеры и клапаны в контуре шины 2-Wire с топологией «кольцо»

Декодеры

Контроллер ESP-LXD управляет системой орошения с помощью декодеров.

Декодер — это прибор, который подключается к контуру шины 2-Wire и выполняет различные задачи, такие как открывание поливочных клапанов. Другие, такие как декодеры датчиков, используются для передачи контроллеру сигнала датчиков погоды.

Обычно к одному контроллеру присоединяются несколько декодеров, каждый из которых контролирует один или несколько клапанов. Клапаны, подключенные к контроллеру, называются станциями и нумеруются последовательно. Контроллер ESP-LXD сохраняет информацию о подключаемых к нему декодерах, поэтому их достаточно настроить один раз при первом подключении, и после этого все, что от вас требуется — управлять работой станций.

Виды декодеров

Полевые декодеры

Самый распространенный вид декодеров, применяется, чтобы открывать и закрывать поливочные клапаны.

Декодер управляющего клапана (MV)

Применяется для управления управляющим клапаном. Поддерживает как постоянно открытые (NOMV) так и постоянно закрытые (NCMV) управляющие клапаны. Контроллер ESP-LXD поддерживает до пяти управляющих клапанов.

Декодер датчиков погоды

Обеспечивает связь контроллера с датчиками погоды. Контроллер ESP-LXD поддерживает до трех декодеров датчиков погоды.

Локальный датчик

Контроллер ESP-LXD позволяет подключить один датчик, например устройство прекращения полива во время дождя, напрямую к контроллеру. Локальный датчик погоды подключается напрямую к модулю ESP-LXD-M50 отдельным кабелем или через беспроводное соединение, а не с помощью декодера датчиков, подключенного к шине 2-Wire. Контроллер ESP-LXD поддерживает один локальный датчик.

Адреса полевых декодеров

Каждому полевому декодеру присваивается уникальный пятизначный идентификатор. При необходимости адрес декодера можно изменить с помощью программатора декодеров Rain Bird DPU-210.

Модели полевых декодеров компании Rain Bird			
Модель декодера	Число адресов на декодер	Максимальное число соленоидов на адрес	Максимальное число одновременно используемых адресов
FD-101	1	1	1
FD-102	1	2	1
FD-202	2	2	2
FD-401*	4	1	4
FD-601*	6	1	4

*Декодер имеет защиту от скачков напряжения.

Некоторые декодеры поддерживают более одного клапана. Например, декодер FD-102 имеет один адрес, но может управлять двумя различными клапанами. Однако оба клапана всегда будут открываться и закрываться одновременно, так как декодер FD-102 поддерживает только один адрес. Декодер FD-401 может управлять четырьмя клапанами отдельно, так как поддерживает четыре адреса.





ПРИМЕЧАНИЕ. Также контроллер ESP-LXD поддерживает настройку декодера сканированием штрих-кода на его этикетке с помощью приобретаемого отдельно модуля хранения программных настроек (PBC-LXD). Подробнее см. раздел E.

Клапаны (станции)

Клапаны (или станции) срабатывают в моменты, определяемые программами полива.

Контроллер посылает сигналы соответствующему декодеру, который подает питание на соленоид клапана, заставляя его открыться или закрыться. Когда подходит время задействовать еще одну станцию, контроллер посылает сигнал следующему декодеру, и так далее. Например, контроллер посылает первому декодеру сигнал открыть его клапан и начать полив. После окончания полива контроллер посылает первому декодеру сигнал закрыть его клапан, и затем посылает сигнал на открытие клапана второму декодеру. Когда вторая станция заканчивает свою работу, включается третья станция и так далее.


 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Возможность SimulStations (одновременная работа станций) контроллера ESP-LXD позволяет задействовать несколько станций одновременно. Подробнее см. раздел D.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы задержать открытие или закрытие клапана используйте возможность Cycle+Soak (цикл+впитывание) контроллера ESP-LXD. Подробнее см. раздел D, «Cycle+Soak».

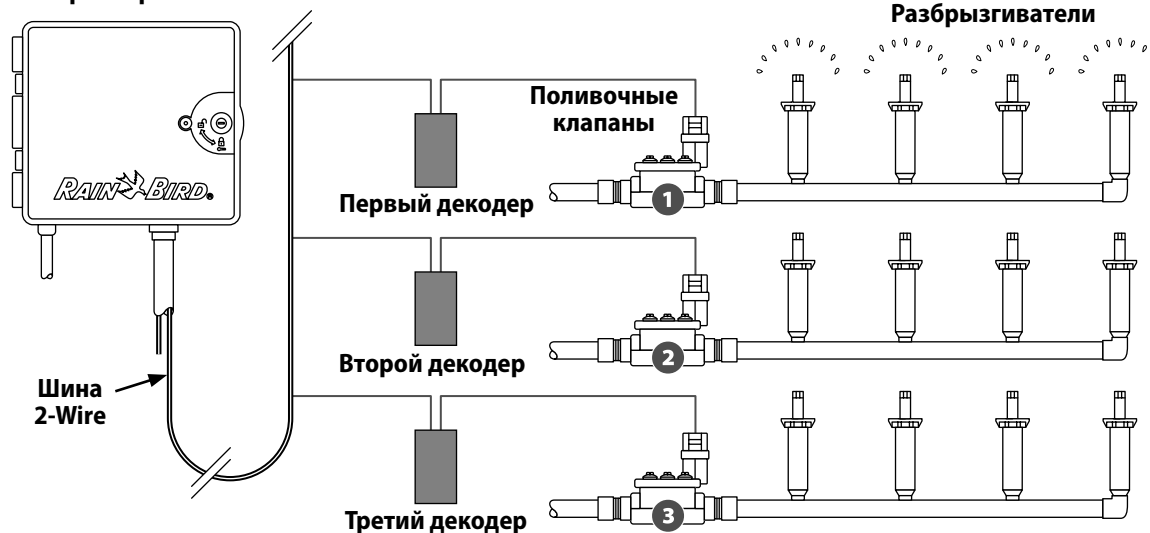
Контроллер ESP-LXD позволяет задать задержку между включениями станций. Например, если вы зададите задержку в одну минуту, то станция 2 включится через одну минуту после выключения станции 1. Станция 3 включится через одну минуту после того, как закончит работу станция 2, и так далее. Подробнее см. раздел D, «Задержка включения станций».

Порядок включения станций зависит от следующих настроек:

- настройки последовательности включения станций;
- приоритеты станций;
- продолжительности полива станций;
- распределение станций по программам;
- расход воды станцией (Flo-Manager);
- расход воды в точке подключения к водопроводу (Flo-Manager);
- настройки SimulStation.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** При использовании приоритетов для настройки последовательности включения станций назначайте повышенные приоритеты тем станциям, которые должны включаться раньше во время работы программы и пониженные — тем станциям, которые должны включаться позже.

Контроллер ESP-LXD



Типичный пример работы декодеров и поливочных клапанов

Обзор программирования

Используемые определения

Программы

Набор команд, который сообщает контроллеру когда именно и как долго вы хотите поливать. Контроллер открывает и закрывает удаленные поливочные клапаны в соответствии с заданной программой.

Каждая программа содержит в себе:

Дни полива

Дни недели или календарные дни, в которые разрешено включать полив. Например, вы можете назначить полив в понедельник, среду и пятницу, или циклически — каждые три дня, или только по четным или нечетным дням.

Время начала полива

Время суток, в которое начинается полив. В этот момент включится первая по программе станция, остальные станции будут включаться последовательно согласно программы.



ПРИМЕЧАНИЕ. Термин «время начала полива» относится к моменту начала программы в целом, а не к моменту начала полива отдельных станций.

Продолжительность полива станций

Запрограммированная продолжительность времени полива каждой отдельной станции (в часах и минутах).

Руководство по программированию

Перед тем, как начать программировать контроллер, заполните Руководство по программированию. Подробнее см. в инструкции по заполнению Руководства.

- 1 Найдите Руководство по программированию, идущее в комплекте поставки контроллера ESP-LXD.



Заполните Руководство по программированию

- 2 Следуя инструкциям впишите данные о вашем оборудовании и настройках в соответствующие поля Руководства.

Модель декодера	Управляющий клапан станции	Расход станции	Руководство вводится данными локального датчика	Руководство вводится данными датчика погоды
FD101	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>
FD401	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	25	<input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>

Продолжение на следующей странице...

Вклейте адресные наклейки декодеров

- 3** В соответствии с инструкцией вклейте адресные наклейки декодеров станций, управляющих клапанов, датчиков расхода и погоды в соответствующие поля Руководства по программированию.

Номер станции	№ станции	Адресная наклейка декодера станции
	1	 40005
	2	 40006

3 →

Сохраните Руководство по программированию

После заполнения Руководства по программированию храните его в одном и том же надежном месте. Мы рекомендуем повесить его на крючок на внутренней стороне дверцы шкафа контроллера, как показано на рисунке ниже.



Удаленное программирование

Контроллер ESP-LXD можно программировать, запитав его от батареи.

Эта возможность может быть полезной, если контроллер установлен в труднодоступном месте. Это также позволяет запрограммировать контроллер до его установки на месте работы. Подробнее см. раздел Н, «Программирование при питании от батареи».

Контрольная карта программирования

При первом программировании контроллера ESP-LXD рекомендуется выполнить в указанном порядке следующие шаги.

Для удобства рядом с описанием каждого шага напечатано поле для галочки.

Установка и настройка оборудования

- Установите модуль декодера LXD стр. 117
- Установите модули станций SM стр. 118
- Заполните Руководство по программированию (см. инструкцию по заполнению Руководства по программированию)
- Вклейте адресные наклейки декодеров (см. инструкцию по заполнению Руководства по программированию)
- Выполните очистку программ стр. 101
- Настройте язык интерфейса стр. 74
- Настройте время стр. 13
- Настройте дату стр. 13
- Настройте типы клапанов стр. 14
- Настройте управляющие клапаны стр. 16
- Настройте датчики погоды (при необходимости) стр. 18
- Настройте станции и декодеры (при необходимости) стр. 20
- Настройте датчики расхода (при необходимости) стр. 22

Настройка программ

А В С D

- Выберите программу (А, В, С или D) стр. 14
- Установите время начала полива стр. 25
- Выберите дни полива * стр. 26
- Установите продолжительность полива станций стр. 27

* См. положение ручки управления Watering Cycles (циклы полива) для установки циклов полива Odd (по нечетным дням), Odd31 (по нечетным дням, кроме 31 числа), Even (по четным дням) и Cyclical (периодический полив).

Настройка программ (при необходимости)

- Настройте сезонную поправку стр. 47
- Настройте разрешенный период полива стр. 52
- Настройте задержку включения станций стр. 57
- Настройте одновременную работу станций стр. 58

Проверка настроек

- Подтвердите программу стр. 29
- Проверьте станции стр. 35
- Проверьте настройку и целостность шины 2-Wire стр. 36
- Проверьте установленные модули стр. 99

Дополнительные настройки


- Проверьте состояние датчиков погоды стр. 18
- Запланируйте календарные дни без полива стр. 51
- Настройте разрешенный период ручного полива для управляющего клапана стр. 105
- Настройте Cycle+Soak стр. 56
- Укажите единицы измерения расхода стр. 78
- Активируйте Flo-Manager (диспетчер расхода воды) .. стр. 78
- Активируйте FloWatch (инспектор расхода воды) стр. 82
- Настройте действия для SEEF (избыточный расход) и SELF (недостаточный расход) стр. 84
- Включите режим работы контроллера AUTO (автоматический режим) стр. 10

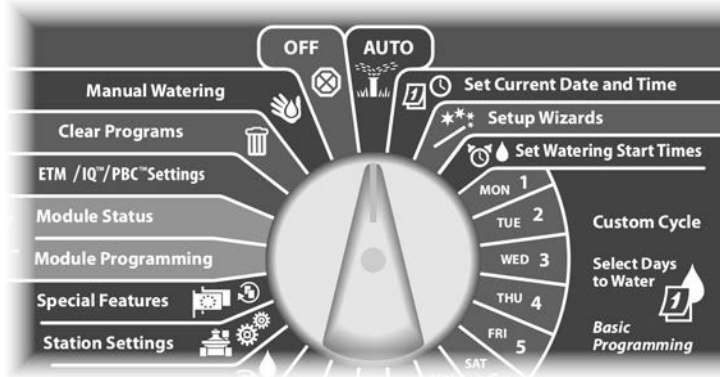
АВТОЗАПУСК

Автоматический режим работы

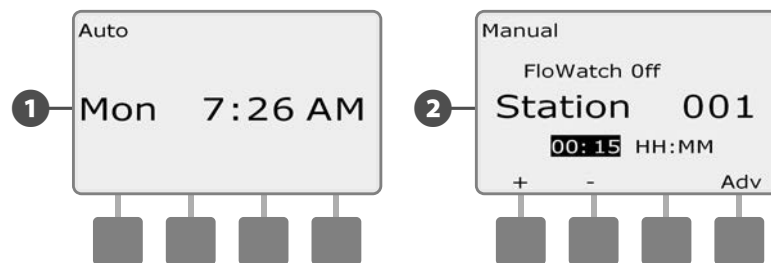
При установке ручки контроллера в положение AUTO контроллер переходит в автоматический режим работы.


Если вы забудете вернуть ручку в положение AUTO, контроллер автоматически продолжит выполнение программ при условии, что ручка не установлена в положение OFF (выключение), в этом случае полив прекращается.

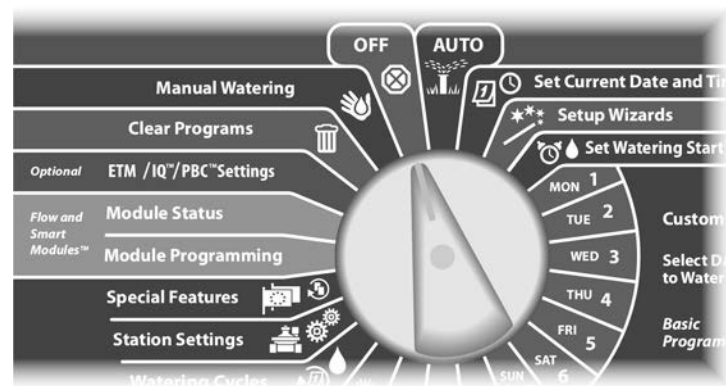
 Поверните ручку управления в положение AUTO.



- 1 Появляется экран Auto с текущими датой и временем.
- 2 При выполнении программы в режиме AUTO на экран выводится номер активной станции. Увеличить или уменьшить продолжительность полива текущей активной станции можно кнопками + и -. Чтобы перейти к следующей по программе станции нажмите кнопку Adv (вперед).



-  Чтобы отменить выполнение текущей программы поверните ручку контроллера в положение OFF на три секунды и снова верните ее в положение AUTO.



Ошибки

Ошибка возникает, когда неточности в программе или другие проблемы препятствуют нормальному поливу.

Ошибки адресации декодеров

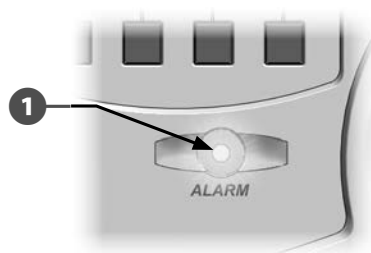
Контроллер сообщит об ошибке, если двум или более датчикам погоды, расхода или станциям назначены одинаковые адреса. Чтобы сбросить ошибку, назначьте одному из декодеров другой адрес. Так как на экран выводятся только первые два декодера с одинаковыми адресами, может потребоваться повторить этот процесс до тех пор, пока все декодеры не получат различные адреса.

Ошибки FloWatch™

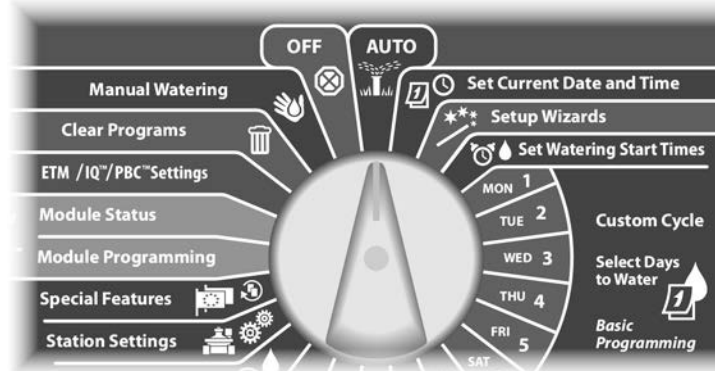
При включенном инспекторе расхода FloWatch контроллер сообщит об ошибке при определенных значениях расхода воды. Подробнее см. раздел F, «Управление расходом воды».

Просмотр сообщений об ошибках

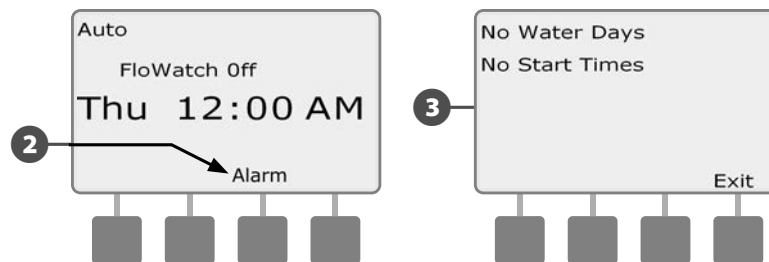
- 1 В случае ошибки загорится сигнальная лампа на передней панели контроллера.




- 1 Поверните ручку управления в положение AUTO.




- 2 Если обнаружена ошибка, на экране появится подпись кнопки Alarm (ошибка). Нажмите кнопку Alarm, чтобы просмотреть детальную информацию об ошибке.
- 3 На экране появится список всех обнаруженных ошибок. Чтобы при необходимости перейти на следующую страницу, нажмите кнопку Next (следующая).



-  **ПРИМЕЧАНИЕ.** Примите необходимые меры по устранению причин возникновения каждой ошибки. После устранения причин возникновения всех ошибок сигнальная лампа на передней панели погаснет.

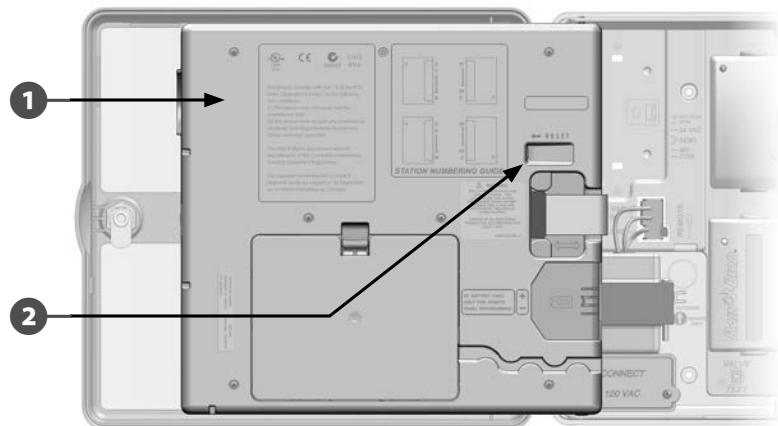
Сброс контроллера

Иногда вам может понадобиться сбросить (перезагрузить) контроллер ESP-LXD. Сброс контроллера не изменяет и не удаляет загруженные в него программы.

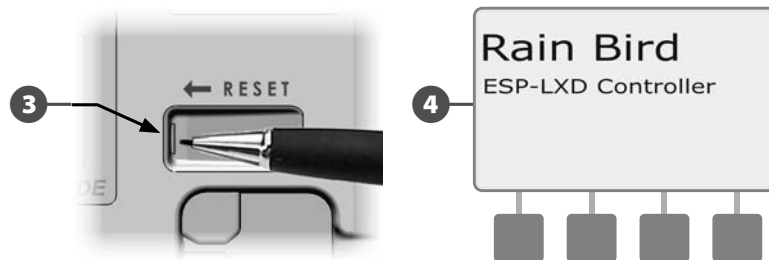
 Поверните ручку управления в положение AUTO.



- 1 Откройте дверцу шкафа контроллера и откиньте переднюю панель.
- 2 Найдите кнопку RESET (СБРОС) на обратной стороне передней панели.



- 3 Нажмите кнопку RESET карандашом, ручкой или другим тонким предметом.
- 4 В подтверждение сброса на экране появится надпись "Rain Bird".



Дополнительные возможности Модуль расширения станций (ESP-LXD-SM75)


В стандартной комплектации контроллер ESP-LXD поддерживает 50 станций. Это число можно легко увеличить, установив один или два модуля станций ESP-LXD-SM75. Каждый из них увеличивает емкость контроллера на 75 станций, до общего числа в 125 или 200 станций.

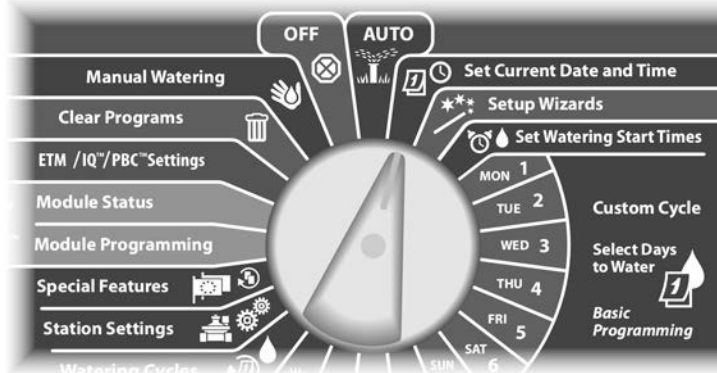


Модуль расширения станций ESP-LXD-SM75


Раздел В — основы программирования

Настройка текущей даты и времени

 Поверните ручку контроллера в положение Set Current Date and Time (настройка текущей даты и времени).

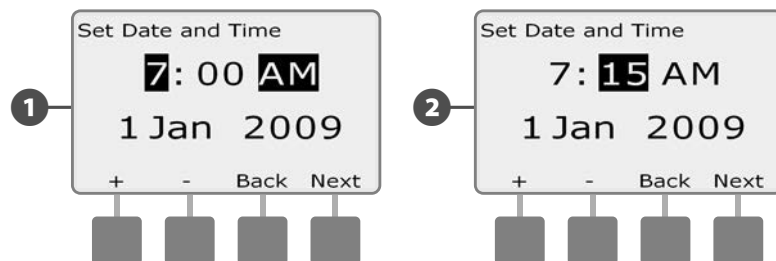


1 Появится экран Set Date and Time (настройка даты и времени). Кнопками + и – установите текущее значение часов, затем нажмите Next (далее).

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Не забудьте выбрать правильный период: AM (до полудня) или PM (после полудня).

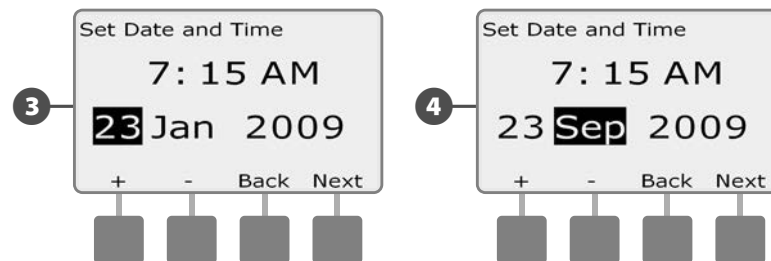
- Для ускоренного ввода значений часов и минут нажмите и **УДЕРЖИВАЙТЕ** кнопку.

2 Установите текущее значение минут, нажимая кнопки + и –, затем нажмите Next.

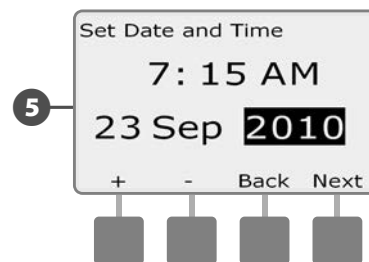


3 Кнопками + и – установите текущий день, затем нажмите Next.

4 Кнопками + и – установите текущий месяц, затем нажмите Next.



5 Кнопками + и – установите текущий год.



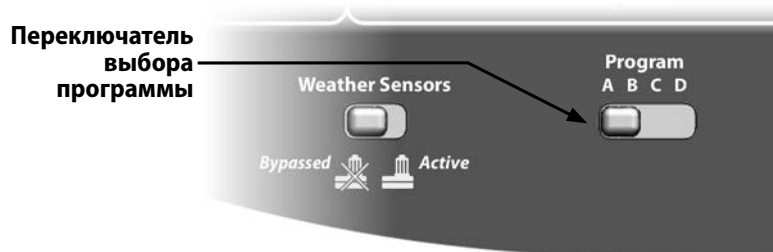
Переключатель выбора программы

Всегда начинайте программирование, выбрав нужную программу переключателем Program (программа).

Контроллер ESP- LXD сохраняет четыре независимые программы: А, В, С и D. Несколько доступных программ позволяют настроить расписание полива для различных условий, таких как разные культуры, почвы, наклон поверхности, затененный или солнечный участок. Программы могут выполняться одновременно, единственное ограничение — количество станций, которые могут работать одновременно.

Выбор программы

Установите переключатель Program на передней панели контроллера в положение А, В, С или D и начните ввод программы.



ПРИМЕЧАНИЕ. При программировании контроллера любая специфичная для программы информация, которую вы введете, такая как времена начала полива или дни полива, повлияет только на настройки текущей программы.

Мастера настройки

Мастера настройки проведут вас по всем этапам настройки оборудования в контроллере ESP-LXD.

Мастера настройки лучше всего запускать в том порядке, в котором они появляются на экране: Valve Types (типы клапанов), Master Valves (управляющие клапаны), Weather Sensors (датчики погоды) (при наличии), Station Setup (настройка станций) и, наконец, Flow Sensors (датчики расхода) (при наличии).

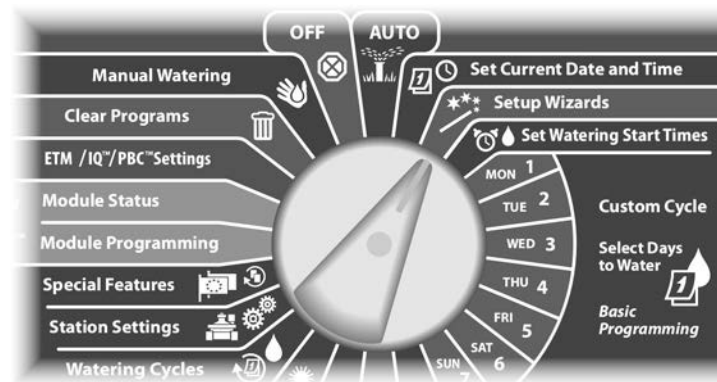
Настройка типов клапанов

Мастер настройки типов клапанов сообщает контроллеру ESP-LXD какие типы клапанов используются в оросительной системе.

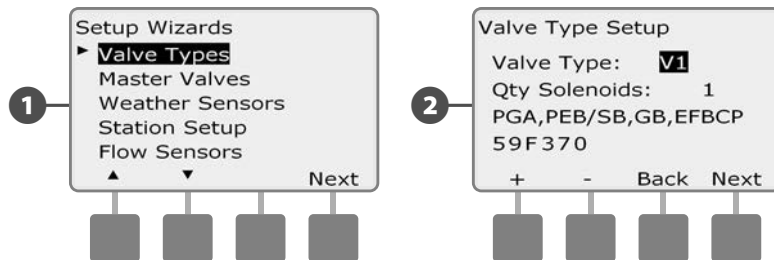
Контроллер ESP-LXD поддерживает до пяти различных типов клапанов, обозначенных V1, V2, V3, V4 и V5.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если вы используете для полива всего один или два типа клапанов, дополнительные типы настраивать не обязательно.


Поверните ручку управления в положение Setup Wizards (мастера настройки).



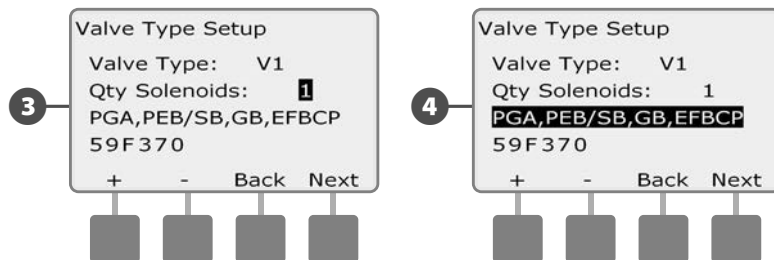
- 1 Высветится экран Setup Wizards с выделенной строкой Valve Types (типы клапанов). Нажмите Next.
- 2 Высветится экран Valve Type Setup (настройка типов клапанов). Кнопками + и – выберите обозначение первого типа клапанов (по умолчанию V1), затем нажмите Next.




- 3 Кнопками + и – введите количество соленоидов в клапанах типа V1, затем нажмите Next.


 **ПРИМЕЧАНИЕ.** По умолчанию каждый клапан имеет один соленоид, однако некоторые декодеры могут управлять двумя.

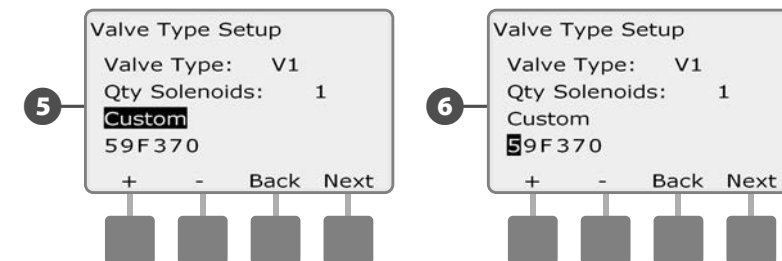
- 4 Нажимайте кнопки + и –, чтобы просмотреть список моделей клапанов компании Rain Bird, поддерживаемых контроллером ESP-LXD. Выберите ваш тип (если он есть в списке), затем нажмите Next.





 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Бытовые клапаны компании Rain Bird (серий DV и JTV) не поддерживаются декодерами ESP-LXD. Пользуйтесь промышленными клапанами компании Rain Bird (серий PGA, PEB, GB, EFB-CP и BPE).

- 5 Если вы не нашли в списке тип вашего клапана, выберите Custom (пользовательский), затем нажмите Next.
- 6 Кнопками + и – введите код переключения ваших клапанов.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Пользовательские коды переключения для клапанов других производителей можно определить с помощью таблицы в приложении, или связавшись с группой поддержки Global Support Plan компании Rain Bird.




 Повторите этот процесс для настройки дополнительных типов клапанов.


 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Не забудьте записать все типы клапанов в Руководство по программированию для использования в будущем.

Настройка управляющих клапанов

Мастер настройки управляющих клапанов сообщает контроллеру ESP-LXD какие типы управляющих клапанов (MV) используются в оросительной системе.

Контроллер ESP-LXD поддерживает до пяти управляющих клапанов или насосов. Каждый управляющий клапан должен быть подключен к полевому декодеру и настроен в контроллере. Поддерживаются как постоянно открытые (NOMV) так и постоянно закрытые (NCMV) управляющие клапаны. Насосы настраиваются в контроллере как управляющие клапаны. При настройке насоса следуйте нижеприведенным инструкциям, выбрав в шаге 4 тип клапана Pump Start Relay (пусковое реле насоса). Инструкции по подключению насоса см. в приложении.

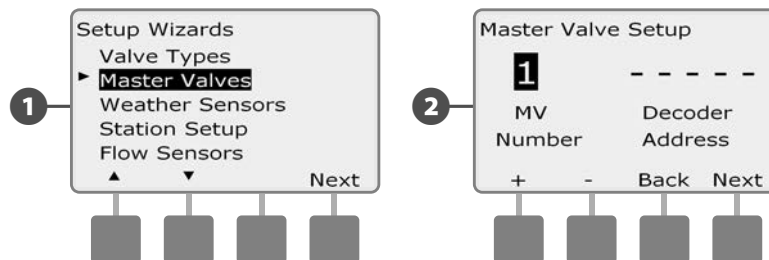
 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед настройкой управляющих клапанов выполните настройку типов клапанов.

 Поверните ручку управления в положение Setup Wizards.




1 Появится экран Setup Wizards. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать Master Valves (управляющие клапаны), затем нажмите Next.

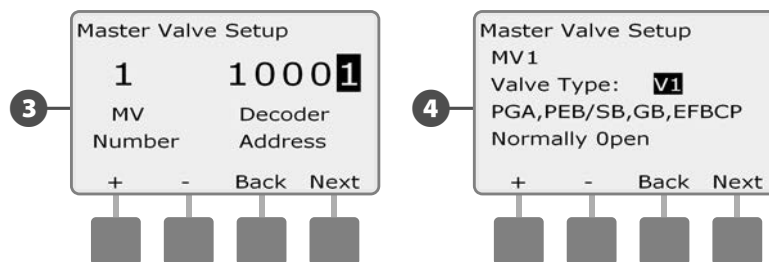
2 Высветится экран Master Valve Setup (настройка управляющих клапанов). Кнопками + и - задайте нужное количество управляющих клапанов, затем нажмите Next.




3 Введите адрес декодера, нажимая кнопки + и - для увеличения или уменьшения значения поля, и Next и Back (назад) для перемещения между полями ввода цифр, затем нажмите Next.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Контроллер сообщит об ошибке, если для двух или более управляющих клапанов будет задан одинаковый адрес декодера. Подробнее см. раздел А, «Ошибки».

4 Кнопками + и - введите тип управляющего клапана, затем нажмите Next.



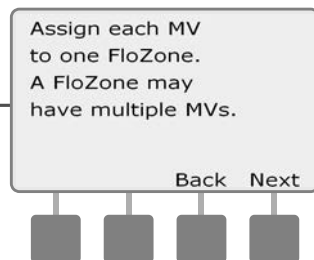
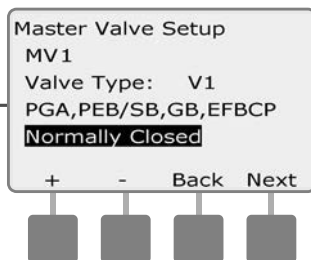
 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Бытовые клапаны компании Rain Bird (серий DV и JTV) не поддерживаются декодерами ESP-LXD. Пользуйтесь промышленными клапанами компании Rain Bird (серий PGA, PEB, GB, EFB-CP и BPE).

- 5 Кнопками + и – выберите Normally Open (постоянно открытый) или Normally Closed (постоянно закрытый) тип управляющего клапана, затем нажмите Next.



ПРИМЕЧАНИЕ. Стандартные клапаны, применяемые для орошения, являются постоянно закрытыми (открываются при приложении напряжения). Постоянно открытые клапаны — это специальный тип клапанов, которые закрываются при приложении к ним напряжения.

- 6 Появится экран подтверждения, в котором вы можете распределить управляющие клапаны по зонам расхода FloZone. Для продолжения нажмите Next.

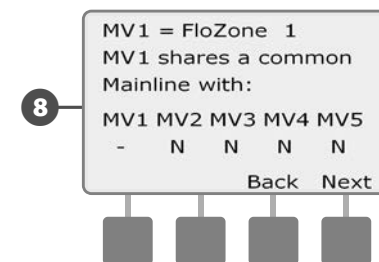
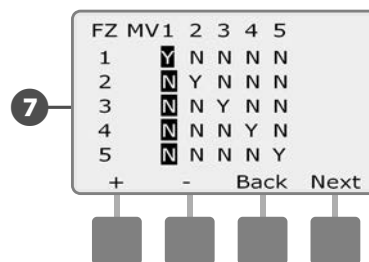


- 7 На экране распределения управляющих клапанов по зонам расхода FloZone нажатием кнопок + и – отнесите каждый управляющий клапан к соответствующей зоне FloZone, затем нажмите Next.



ПРИМЕЧАНИЕ. К одной зоне FloZone могут относиться несколько управляющих клапанов, но каждый управляющий клапан может относиться только к одной зоне FloZone.

- 8 Экран Shared MVs (связанных управляющих клапанов) показывает другие управляющие клапаны, относящиеся к выбранной зоне полива FloZone.



Повторите этот процесс для настройки дополнительных управляющих клапанов. Не забудьте записать все управляющие клапаны в Руководство по программированию для использования в будущем.

Настройка датчиков погоды

Мастер настройки датчиков погоды сообщает контроллеру ESP-LXD какие типы датчиков погоды используются в оросительной системе.

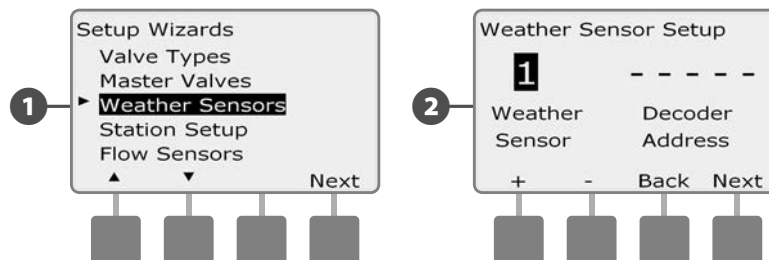
Наличие датчиков погоды не обязательно для работы контроллера ESP-LXD, но их использование позволяет расширить его функциональность, позволяя блокировать или останавливать полив в зависимости от погодных условий. Контроллер ESP-LXD поддерживает до трех датчиков погоды, подключенных через декодеры, и один локальный датчик, подключенный напрямую к контроллеру. Подробнее см. раздел Н, «Установка датчиков погоды».

Настройка датчиков погоды, подключенных через детекторы

▶ Поверните ручку управления в положение Setup Wizards.



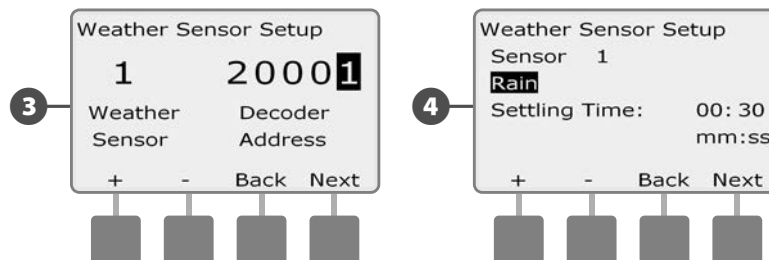
- 1 Появится экран Setup Wizards. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать Weather Sensors (датчики погоды), затем нажмите Next.
- 2 Высветится экран Weather Sensor Setup (настройка датчиков погоды). Кнопками + и – задайте нужное количество датчиков погоды, затем нажмите Next.



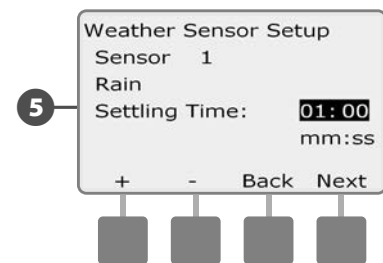
- 3 Введите адрес декодера, нажимая кнопки + и – для увеличения или уменьшения значения поля, и Next и Back (назад) для перемещения между полями ввода цифр, затем нажмите Next.

✎ **ПРИМЕЧАНИЕ.** Контроллер сообщит об ошибке, если для двух или более датчиков погоды будет задан одинаковый адрес декодера. Подробнее см. раздел А, «Ошибки».

- 4 Кнопками + и – выберите тип датчика погоды. Поддерживаемые типы датчиков: Rain (датчик дождя), Wind (датчик ветра), Freeze (датчик замерзания) и Soil moisture (датчик влажности почвы). Затем нажмите Next.



- 5 Кнопками + и – установите нужное время стабилизации затем нажмите Next.



ПРИМЕЧАНИЕ. Время стабилизации определяет, как долго должны продолжаться определенные погодные условия до того, как контроллер предпримет соответствующее действие. Например, если время стабилизации для датчика заморозания равно пяти минутам, то температура должна оставаться ниже предела срабатывания датчика в течение пяти минут для того, чтобы контроллер прекратил полив. Время стабилизации может быть от 0 секунд (немедленная реакция) до 10 минут.

Повторите этот процесс для настройки дополнительных датчиков погоды. Не забудьте записать все датчики погоды в Руководство по программированию для использования в будущем.

Переключатель включения/отключения датчиков погоды

Вы можете заставить контроллер руководствоваться данными датчиков погоды или игнорировать их. Переключатель Weather Sensors (датчики погоды) включает и отключает использование всех установленных датчиков погоды системой.

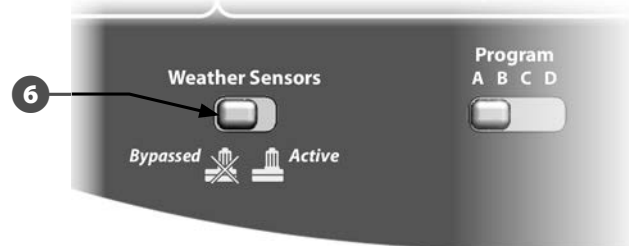
- 6 Передвиньте переключатель Weather Sensors на передней панели контроллера в положение Bypassed (чтобы отключить использование датчиков погоды) или в положение Active (чтобы включить их использование).

Местные погодные датчики

Следуйте инструкциям производителя по установке. Смотрите раздел Н, Установка датчика погоды для более подробной информации.

Датчики специальной остановки

Датчик специальной остановки останавливает полив и таймер полива при наступлении особых погодных условий. Когда эти условия проходят, полив будет продолжен точно с того момента, когда он был остановлен. Например, если станция должна поливать в течение двадцати минут, но датчик специальной остановки выключил ее через пять минут после начала полива, то, после окончания особых погодных условий, работа этой станции возобновится и будет продолжаться все оставшиеся ей пятнадцать минут.



Датчики специальной блокировки

Датчик специальной блокировки останавливает полив при наступлении особых погодных условий, но не останавливает таймер полива. Когда эти условия проходят, полив возобновляется с того момента, как будто он не останавливался. Например, если станция должна поливать в течение двадцати минут, но датчик специальной блокировки выключил ее через пять минут после начала полива, то, если особые погодные условия пройдут через десять минут, работа этой станции возобновится и будет продолжаться в течение пяти минут, оставшихся на таймере.


Типы датчиков	
Тип	Действие
Дождя	Блокировка
Ветра	Остановка
Заморозания	Остановка
Влажности почвы	Блокировка
Специальной остановки	Остановка
Специальной блокировки	Блокировка


Настройка станций

Мастер настройки станций сообщает контроллеру ESP-LXD сколько и какие типы станций используются в системе.

Каждый клапан в системе орошения называется станцией. Не забудьте пометить местоположение каждой станции в Руководстве по программированию, чтобы правильно настроить их использование в контроллере.

Также контроллер ESP-LXD поддерживает настройку станций сканированием штрих-кода на этикетке декодера с помощью приобретаемого отдельно модуля хранения программных настроек (PBC-LXD). Подробнее см. раздел E.

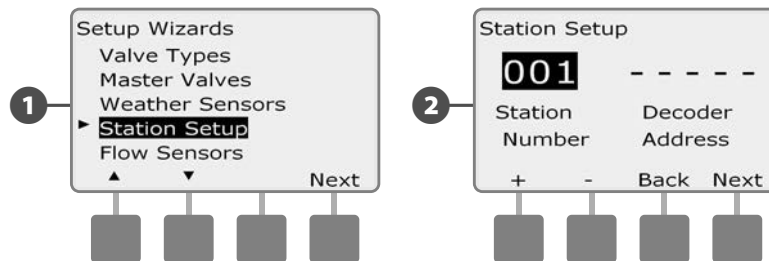
 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед настройкой станций выполните настройку типов клапанов, управляющих клапанов и, при наличии, датчиков погоды, как описано выше.

 Поверните ручку управления в положение Setup Wizards.




1 Появится экран Setup Wizards. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать Station Setup (настройка станций), затем нажмите Next.

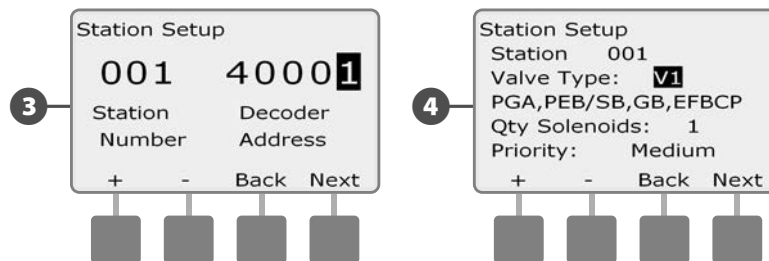
2 Высветится экран Station Setup. Кнопками + и - выберите нужный номер станции, затем нажмите Next.




3 Введите адрес декодера, нажимая кнопки + и - для увеличения или уменьшения значения поля, и Next и Back (назад) для перемещения между полями ввода цифр, затем нажмите Next.


 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Контроллер сообщит об ошибке, если для двух или более станций будет задан одинаковый адрес декодера. Подробнее см. раздел A, «Ошибки».

4 Введите тип клапана, которым оборудована эта станция, нажимая кнопки + и -, затем нажмите Next.

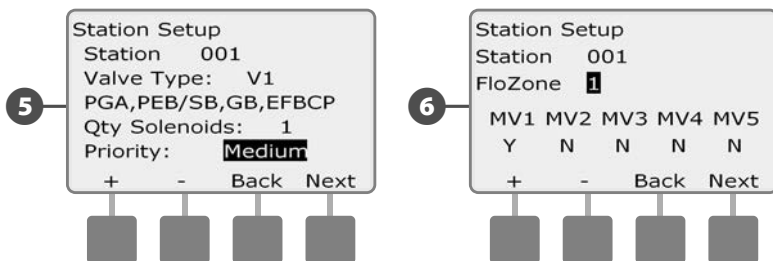



 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Приоритет станции используется только в том случае, если активирована последовательность включения по приоритету станций. Если вы используете активированную по умолчанию последовательность включения по номерам станций, пропустите следующий шаг, нажав Next.

5 Кнопками + и – задайте приоритет станции. Для каждой станции может быть задан high (высокий), medium (средний), low (низкий) и Non-irrigation (неполивочная) приоритет. Приоритет станций особенно важен, когда одновременно работают несколько программ. Контроллер будет включать сначала все станции с высоким приоритетом, затем все станции со средним и в конце все станции с низким приоритетом, независимо от настроек станции, заданных в программе.

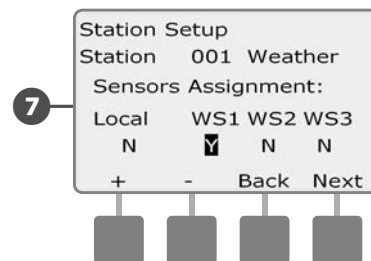
 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Неполивочные станции, такие как фонтаны и ландшафтная подсветка, работают всегда, независимо от погодных условий.


6 Если вы используете FloWatch или Flo-Manager, то экран включения станций в зону расхода FloZone позволяет вам распределить станции по зонам расхода FloZone. Кнопками + и – включите станцию в одной из доступных зон FloZone. Если вы не используете FloZone, выберите 0, затем нажмите Next.




 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если вы уже назначили зоны расхода FloZone и распределили по ним управляющие клапаны, то клапаны, включенные в выбранную в данный момент зону расхода, будут показаны внизу экрана.

7 Экран назначения датчиков погоды позволяет вам выбрать, показаниями каких из датчиков погоды будет руководствоваться данная станция. Кнопками + и – установите Y для датчиков, показаниями которых данная станция должна руководствоваться, и N для датчиков, которые данная станция должна игнорировать. Для перехода между датчиками используйте кнопки Next и Back.



 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Использование всех датчиков погоды, как подключенных через декодеры, так и локального, можно включить и выключить переключателем на передней панели контроллера. Подробнее см. раздел «Настройка датчиков погоды».

 Повторите этот процесс для настройки дополнительных станций.

Настройка датчиков расхода

Мастер настройки датчиков расхода сообщает контроллеру ESP-LXD какие типы датчиков расхода используются в оросительной системе.

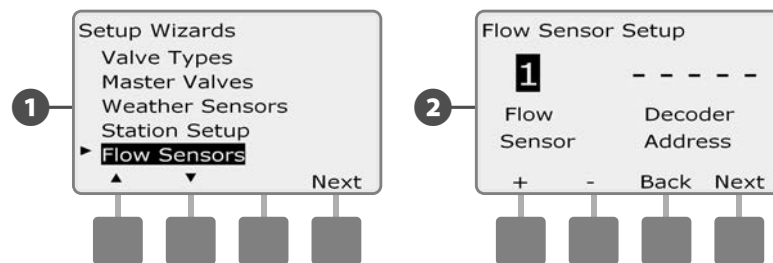
Наличие датчиков расхода не обязательно для работы контроллера ESP-LXD, но их использование позволяет расширить его функциональность, предупреждая о ненормально высоком или низком расходе воды, и даже позволяя выключать затронутые управляющие клапаны или станции, если расход превысит установленные пределы. Контроллер ESP-LXD поддерживает до пяти датчиков расхода.

Настройка датчиков расхода Rain Bird

▶ Поверните ручку управления в положение Setup Wizards.



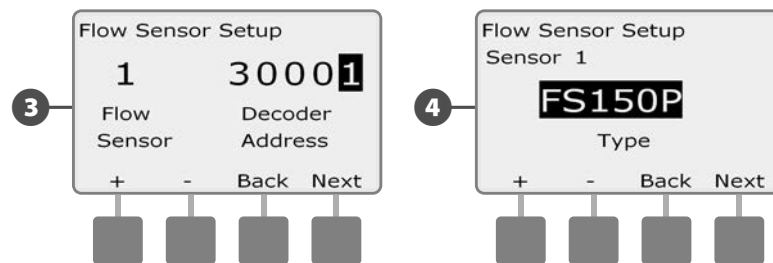
- 1 Появится экран Setup Wizards. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать Flow Sensors (датчики расхода), затем нажмите Next.
- 2 Высветится экран Flow Sensor Setup (настройка датчиков расхода). Кнопками + и - задайте нужное количество датчиков расхода, затем нажмите Next.



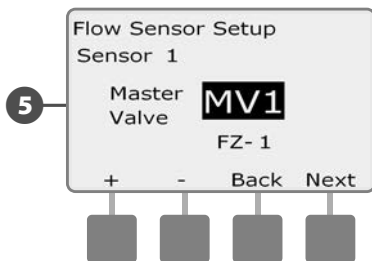
- 3 Введите адрес декодера, нажимая кнопки + и - для увеличения или уменьшения значения поля, и Next и Back (назад) для перемещения между полями ввода цифр, затем нажмите Next.

✎ **ПРИМЕЧАНИЕ.** Контроллер сообщит об ошибке, если для двух или более датчиков расхода будет задан одинаковый адрес декодера. Подробнее см. раздел А, «Ошибки».

- 4 Кнопками + и - выберите используемую вами модель датчика расхода компании Rain Bird.



- 5 Кнопками + и – выберите управляющий клапан, к которому вы хотите отнести это датчик расхода. Под полем выбора управляющего клапана будет показана зона FloZone, к которой он относится.



- Повторите этот процесс для настройки дополнительных датчиков расхода. Не забудьте записать все датчики расхода в Руководство по программированию для использования в будущем.

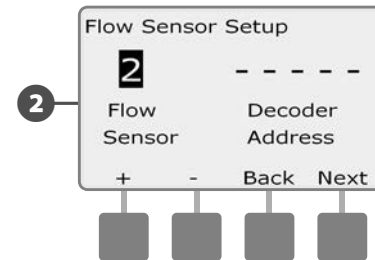
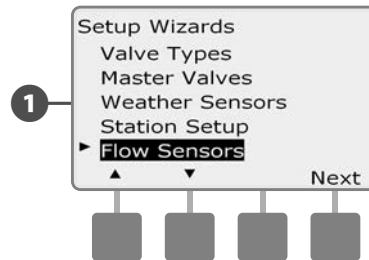
Настройка датчиков расхода других производителей

- ▶ Поверните ручку управления в положение Setup Wizards.



- 1 Появится экран Setup Wizards. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать Flow Sensors, затем нажмите Next.

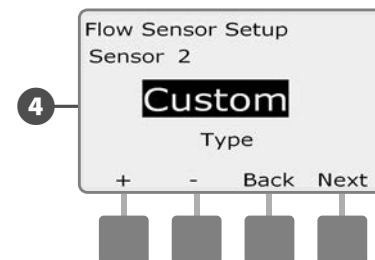
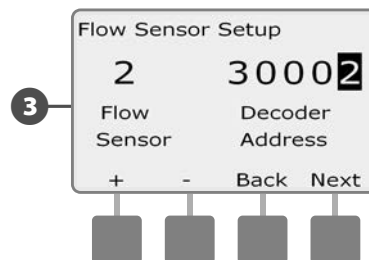
- 2 Высветится экран Flow Sensor Setup. Кнопками + и – задайте нужное количество датчиков расхода, затем нажмите Next.



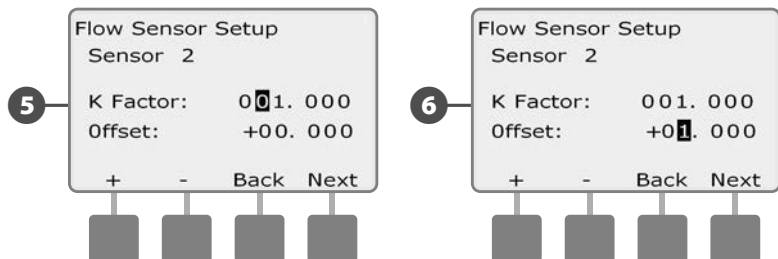
- 3 Введите адрес декодера, нажимая кнопки + и – для увеличения или уменьшения значения поля, и Next и Back (назад) для перемещения между полями ввода цифр, затем нажмите Next.

ПРИМЕЧАНИЕ. Контроллер сообщит об ошибке, если для двух или более датчиков расхода будет задан одинаковый адрес декодера. Подробнее см. раздел А, «Ошибки».

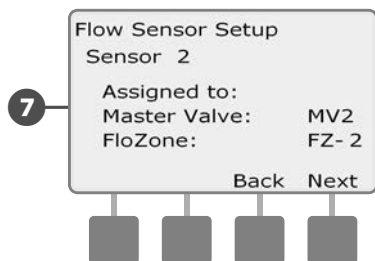
- 4 Кнопками + и – выберите Custom (другой), затем нажмите Next.



- 5 Введите К-фактор датчика расхода, нажимая кнопки + и – для увеличения или уменьшения значения поля, и Next и Back (назад) для перемещения между полями ввода цифр, затем нажмите Next.
- 6 Введите величину смещения датчика расхода, нажимая кнопки + и – для увеличения или уменьшения значения поля, и Next и Back (назад) для перемещения между полями ввода цифр, затем нажмите Next.



- 7 Кнопками + и – выберите управляющий клапан, к которому вы хотите отнести это датчик расхода. Под полем выбора управляющего клапана будет показана зона FloZone, к которой он относится.





- ↻ Повторите этот процесс для настройки дополнительных датчиков расхода других производителей. Не забудьте записать все датчики расхода в Руководство по программированию для использования в будущем.

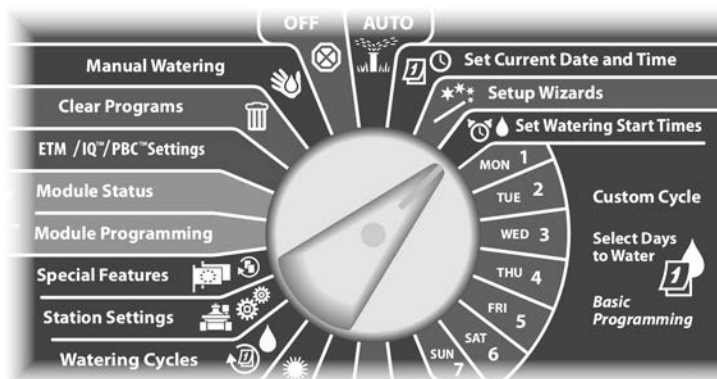
Настройка времени начала полива

Время начала полива — это время суток, когда запускается программа полива.

В каждой программе могут быть установлены до восьми разных времен начала полива. Это позволяет запускать программу несколько раз в сутки. Например, при уходе за недавно засеянным газоном может потребоваться поливать его несколько раз в сутки, чтобы не допустить высыхания почвы.


 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Время начала полива относится к программе в целом, а не к отдельным станциям.

 Поверните ручку управления в положение Set Watering Start Times (настройка времени начала полива).

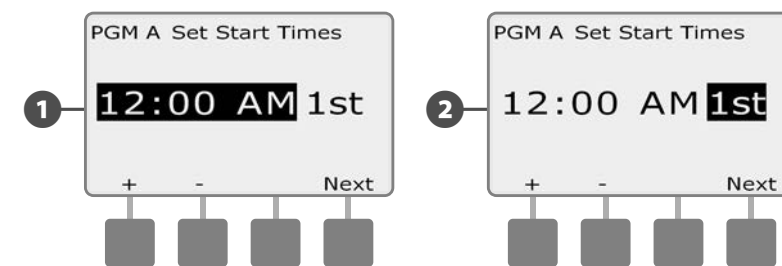



1 Появится экран Set Start Times (настройка времени начала полива). Кнопками + и – задайте время начала полива для текущей программы, затем нажмите Next.


- Для ускоренного ввода значений часов и минут нажмите и **УДЕРЖИВАЙТЕ** кнопку.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для выбора нужной программы используйте переключатель выбора программы. Подробнее см. раздел В, «Переключатель выбора программы».

2 Кнопками + и – задайте номер полива (от 1 до 8), затем нажмите Next.




 Выберите другую программу переключателем выбора программы и повторите этот процесс для настройки дополнительных времен начала полива для других программ, для которых это необходимо.


 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Cycle+Soak™ — это альтернативный метод деления полного времени полива станции на меньшие периоды. При использовании Cycle+Soak для каждой программы надо указывать только одно время начала полива. Подробнее см. раздел D, «Cycle+Soak».

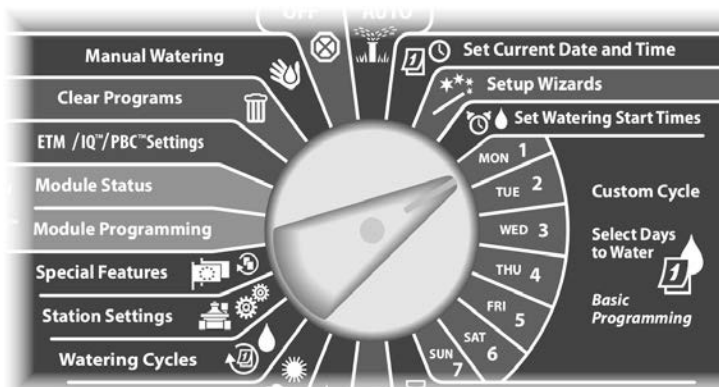
Выбор дней полива

Дни полива — это определенные дни недели, в которые разрешен полив.


Контроллер ESP-LXD можно запрограммировать для полива в разные дни, даты и периоды. Независимо от того, какой цикл полива вы установите, контроллер будет включать полив только в те дни или даты, которые вы выберете. Подробнее см. «Периодический полив», ниже в этом разделе.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Дни полива, которые вы установите ручкой управления контроллера, будут перенесены в настройки циклов полива, и наоборот.

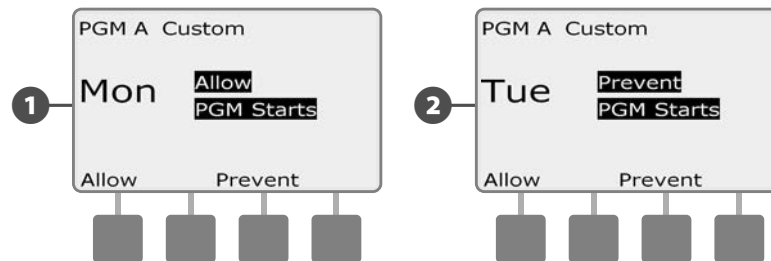
 Поверните ручку управления в положение Mon 1 (понедельник 1).




1 Появится экран Custom (другое). Нажатием кнопок Allow (разрешить) или Prevent (блокировать) выберите, разрешать ли полив в этот день недели.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для выбора нужной программы используйте переключатель выбора программы. Подробнее см. раздел В, «Переключатель выбора программы».

2 Поверните ручку управления в положение Tue 2 (вторник 2) и повторите процесс.



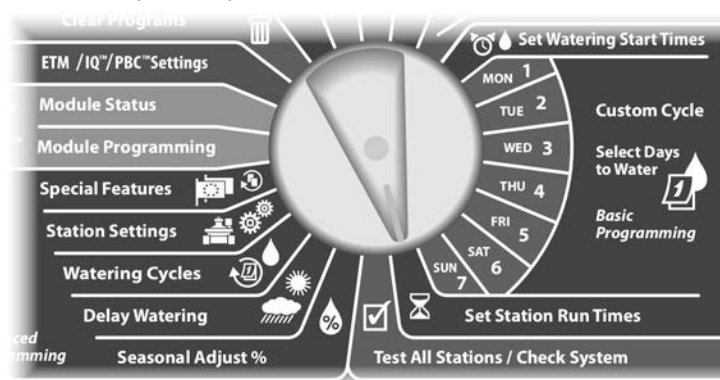
 Повторите этот процесс для всех оставшихся дней недели для текущей программы. Затем выберите другую программу переключателем выбора программы и повторите этот процесс для настройки дней полива для других программ, для которых это необходимо.

Продолжительность полива станций


Продолжительность полива — это время в минутах (или часах и минутах), на протяжении которого поливает каждая станция.

После настройки станций вы должны указать продолжительность полива каждой из них. Продолжительность полива станций указывается отдельно для каждой программы. Поэтому обычно каждая станция настраивается в каждой программе.

- ▶ Поверните ручку управления в положение Set Station Run Times (настройка продолжительности полива станций).

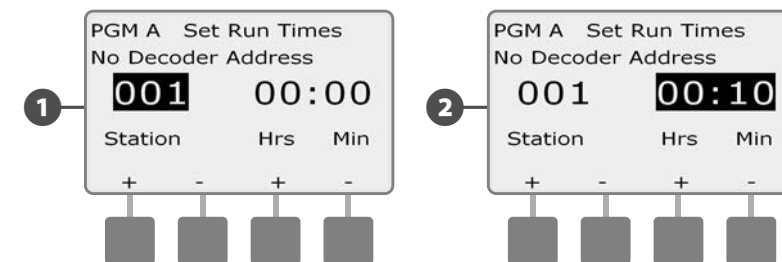


- 1 Появится экран Set Run Times (настройка продолжительности полива). Кнопками + и – введите нужную станцию в программу, затем нажмите Next.


 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для выбора нужной программы используйте переключатель выбора программы. Подробнее см. раздел В, «Переключатель выбора программы».

- 2 Кнопками + и – задайте продолжительность полива станции. Продолжительность полива может быть в диапазоне от 00 часов 00 минут (станция не используется) до 24:00 часов.

- Для ускоренного ввода значений часов и минут нажмите и **УДЕРЖИВАЙТЕ** кнопку.



- ↻ Выберите другую программу переключателем выбора программы и повторите этот процесс для настройки дополнительных продолжительностей полива станций для других программ, для которых это необходимо.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Сезонная поправка позволяет регулировать продолжительность полива станции с точностью до секунды. Например, если продолжительность полива равна одной минуте, а сезонная поправка равна 50%, то уточненная продолжительность полива будет равна 30 секундам.

эта страница намеренно оставлена пустой

Раздел С — Диагностика системы

Проверка всех станций/системы

Проверка и подтверждение запланированных программ полива, продолжительностей полива отдельных станций и программы в целом.

Подтверждение программ

Контроллер ESP-LXD может рассчитать и показать время начала полива и полную продолжительность полива для программ и станций.

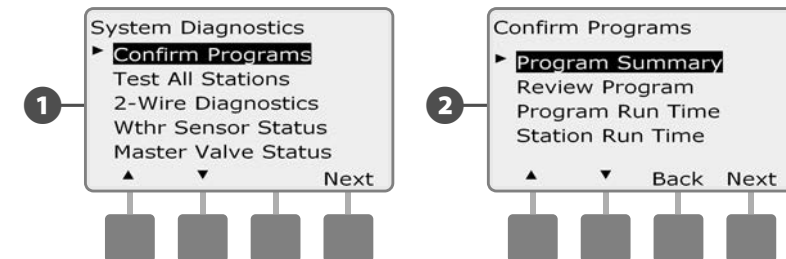
Резюме программы

Просмотр информации о программе для всех программ:

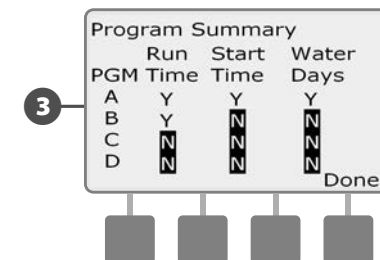
- ▶ Поверните ручку управления контроллера в положение Test All stations/Check System (проверка всех станций/системы).



- 1 Появится экран System Diagnostics (диагностика системы) с выбранным пунктом Confirm Programs (подтверждение программ). Нажмите Next.
- 2 Появится экран Confirm Programs с выбранным пунктом Program Summary (резюме программы). Нажмите Next.



- 3 Появится экран Program Summary, в котором можно найти резюме по продолжительности полива, времени начала полива и дням полива для всех программ.



- ▶ **ПРИМЕЧАНИЕ.** В приведенном примере программа A будет запущена, потому что для нее продолжительности полива станций, время начала полива и дни полива запрограммированы, на что указывает буква Y во всех столбцах для программы PGM A.

Однако программа B не будет запущена, так как для нее не указаны время начала полива и дни полива, на что указывает буква N в соответствующих столбцах для программы PGM B. Программы C и D не будут запущены, так как для них не указаны ни продолжительности полива, ни времена начала полива, ни дни полива.

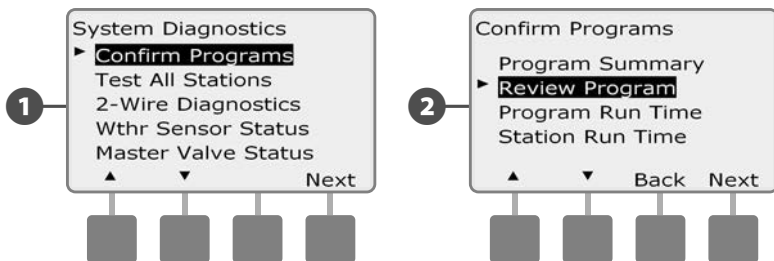
Просмотр программы

Просмотр информации о программе для станции:

- 1 Поверните ручку управления контроллера в положение Test All stations/Check System.



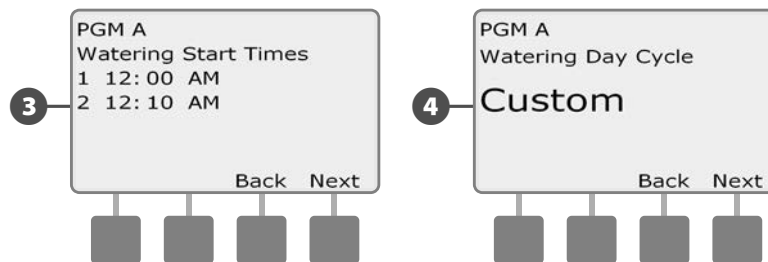
- 2 Появится экран System Diagnostics с выбранным пунктом Confirm Programs. Нажмите Next.
- 3 Появится экран Confirm Programs. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать Review Program (просмотр программы), затем нажмите Next.



- 4 Появится экран просмотра Watering Start Times (времена начала полива), который показывает времена начала полива для текущей программы. Нажмите Next.

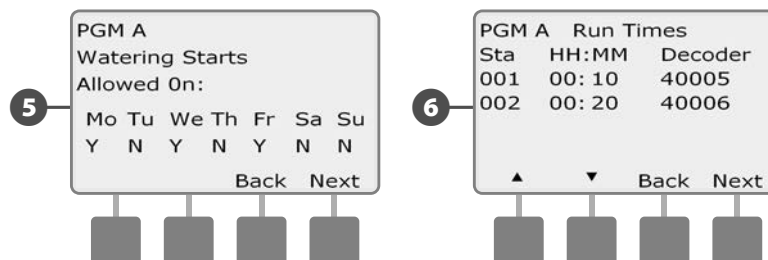
ПРИМЕЧАНИЕ. Для выбора нужной программы используйте переключатель выбора программы. Подробнее см. раздел В, «Переключатель выбора программы».

- 5 Появится экран просмотра Watering Day Cycle (цикл дней полива), который показывает текущий цикл дней полива. Нажмите Next.

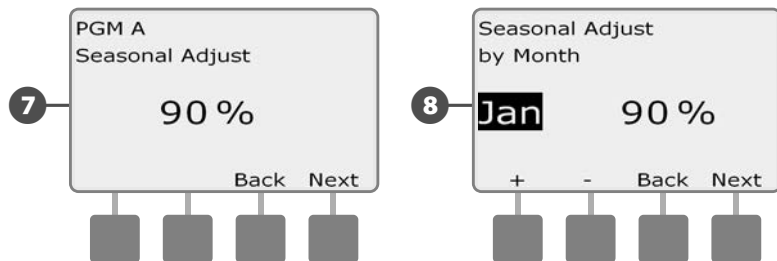


- 6 Появится экран просмотра Watering Starts Allowed On (полив разрешен по), который показывает разрешенные дни полива. Нажмите Next.

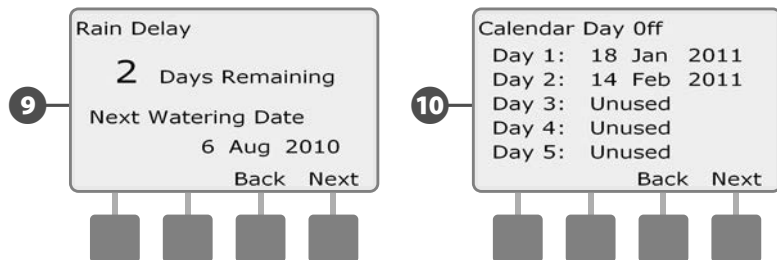
- 7 Появится экран просмотра Run Times (продолжительности полива), который показывает продолжительности полива каждой станции. Нажмите Next.



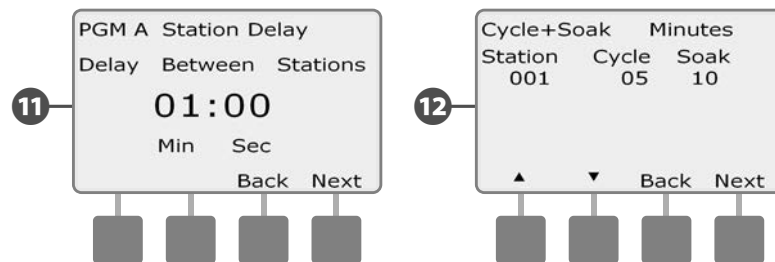
- 7** Появится экран просмотра Seasonal Adjust (сезонная поправка), который показывает величину сезонной поправки в процентах. Нажмите Next.
- 8** Появится экран просмотра Seasonal Adjust by Month (сезонная поправка по месяцам), который показывает величину сезонной поправки для первого разрешенного месяца. Для просмотра величины сезонной поправки для других месяцев используйте кнопки + и -, затем нажмите Next.



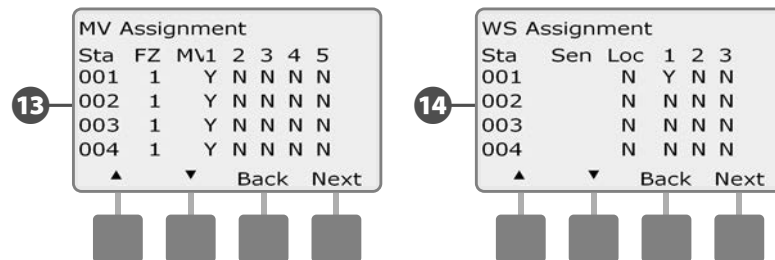
- 9** Появится экран просмотра Rain Delay (задержка полива после дождя), который показывает количество дней, оставшихся до следующей даты полива. Нажмите Next.
- 10** Появится экран просмотра Calendar Day Off (календарные дни без полива), который показывает все выбранные календарные дни без полива. Нажмите Next.



- 11** Появится экран просмотра Station Delay (задержка включения станций), который показывает промежуток времени между включениями станций. Нажмите Next.
- 12** Появится экран просмотра Cycle+Soak Minutes (время Cycle+Soak), который показывает время Cycle+Soak в минутах для каждой станции. Нажмите Next.

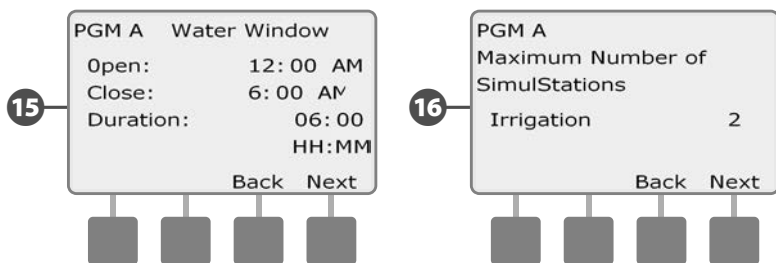


- 13** Появится экран просмотра Master Valve Assignment (распределение управляющих клапанов), который показывает список управляющих клапанов и зоны FloZone, к которым они отнесены. Нажмите Next.
- 14** Появится экран просмотра Weather Sensor Assignment (распределение датчиков погоды), который показывает список станций, для которых установлен собственный режим использования датчиков погоды. Нажмите Next.



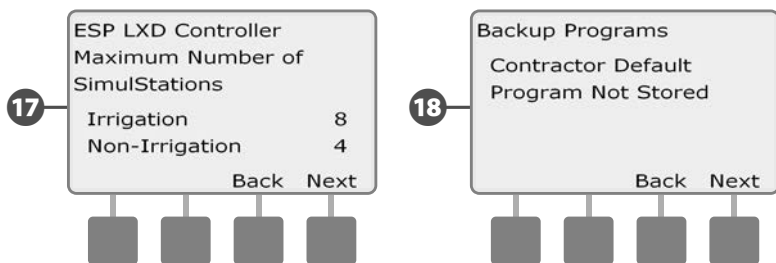
15 Появится экран просмотра Water Window (разрешенный период полива), который показывает время начала, окончания и продолжительность периода времени, в который разрешен полив. Нажмите Next.

16 Появится экран просмотра Maximum Number of SimulStations (максимальное число одновременно работающих станций) для программы, который показывает максимальное число станций, которые в данной программе могут работать одновременно. Нажмите Next.



17 Появится экран просмотра Maximum Number of SimulStations (максимальное число одновременно работающих станций) для контроллера, который показывает максимальное число станций, которые на этом контроллере могут работать одновременно. Нажмите Next.

18 Появится экран просмотра Backup Programs (сохраненные программы), который показывает наличие сохраненной программы Contractor Default (программа по умолчанию подрядчика). Нажмите Next.



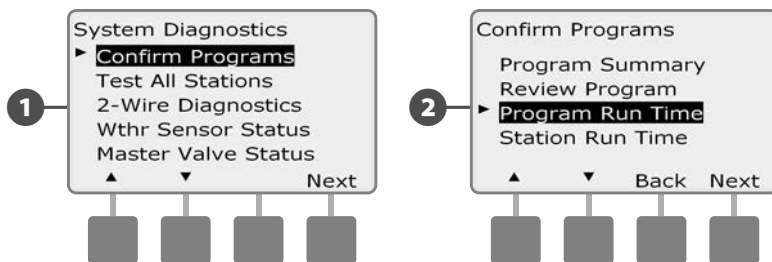
Продолжительность полива программы

Просмотр общей продолжительности полива каждой программы:

- 1 Поверните ручку управления контроллера в положение Test All stations/Check System.

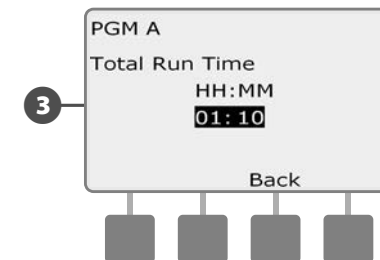


- 1 Появится экран System Diagnostics с выбранным пунктом Confirm Programs. Нажмите Next.
- 2 Появится экран Confirm Programs. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать Program Run Time (продолжительность полива программы), затем нажмите Next.



- 3 Появится экран Total Run Time (полное время полива), которые показывает полное время полива для выбранной в настоящее время программы.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для выбора нужной программы используйте переключатель выбора программы. Подробнее см. раздел В, «Переключатель выбора программы».



ПРИМЕЧАНИЕ. Для программ, для которых настроен Cycle+Soak, в полную продолжительность полива включается время Cycle (когда выполняется полив), но не время Soak (когда полив не выполняется). Подробнее см. раздел D, «Cycle+Soak».

Выберите другую программу переключателем выбора программы и повторите этот процесс для просмотра и подтверждения продолжительность полива других программ, для которых это необходимо.

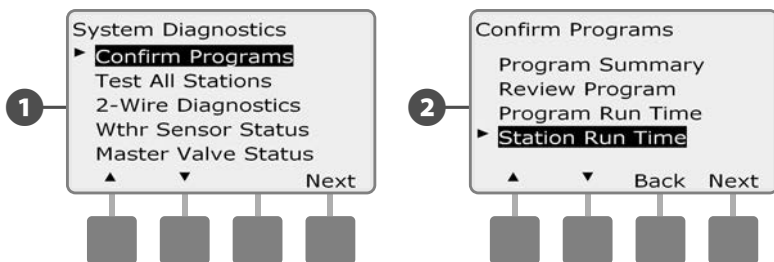
Продолжительность полива станций

Просмотр общей продолжительности полива для всех станций:

- 1 Поверните ручку управления контроллера в положение Test All stations/Check System.



- 2 Появится экран System Diagnostics с выбранным пунктом Confirm Programs. Нажмите Next.
- 3 Появится экран Confirm Programs. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать Station Run Time (продолжительность полива станции), затем нажмите Next.



- 4 Появится экран Sta Run Time Per Day (продолжительность полива станции в день), который показывает полную продолжительность полива выбранной станции для всех четырех программ. Для программ, которые не используют данную станцию, продолжительность полива не показывается.
- 5 Для перехода к другим станциям используйте кнопки + и -.





- ПРИМЕЧАНИЕ.** Время Soak для станций, для которых настроен Cycle+Soak, не включается в продолжительность полива станции. Подробнее см. раздел D, Cycle+Soak.

Проверка всех станций

Позволяет проверить все подключенные к контроллеру станции, включая их по порядку номеров станций.

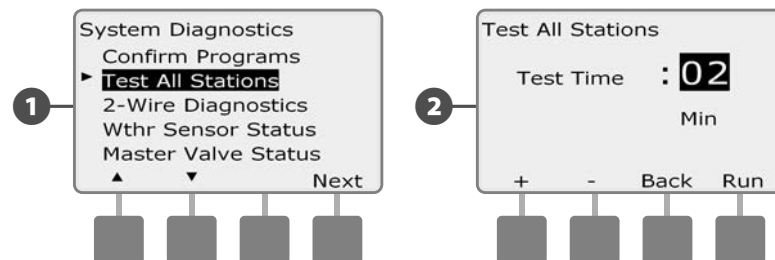
Иногда такая возможность бывает полезной после установки, для обслуживания или как первый шаг при поиске неисправности.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** В проверку всех станций включаются только те из них, для которых задано время начала полива.

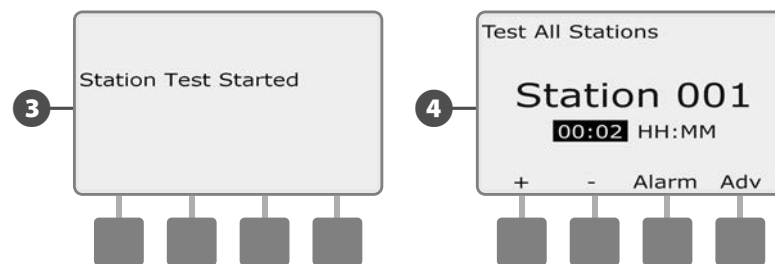
 Поверните ручку управления контроллера в положение Test All stations/Check System.



- 1 Появится экран System Diagnostics. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать Test All stations (проверить все станции), затем нажмите Next.
- 2 Появится экран Test All stations. Установите продолжительность проверки на каждую станцию (от 1 до 10 минут) кнопками + и -, затем нажмите Run (запустить).



- 3 Появится экран подтверждения.
- 4 После нажатия Run за станциями можно наблюдать и переключаться на следующую, повернув ручку управления в положение AUTO и нажимая кнопку Adv. Для увеличения или уменьшения времени полива для текущей станции используйте кнопки + и -.



Проверка шины 2-Wire

Хотя поиск точного места обрыва в поле всегда подразумевает некоторое количество полевой работы с токовыми клещами, контроллер имеет некоторые встроенные возможности, которые позволяют сузить диапазон поиска.

Перед началом проверки шины 2-Wire стоит выполнить следующие шаги, чтобы исключить другие возможные источники проблем:

1. Просмотрите и подтвердите все программы, чтобы проверить приоритеты станций.


Если проблемная станция не поливает в запланированное время, то это может быть связано с программированием. Контроллер ESP-LXD включает станции, основываясь на их приоритетах. Если контроллер одновременно выполняет несколько программ, то станции с высоким приоритетом будут поливать раньше станций со средним приоритетом, а станции со средним приоритетом будут включаться раньше станций с низким. Подробнее см. раздел В, «Настройка станций» и «Подтверждение программ».

2. Запустите проверку всех станций, чтобы убедиться, что все клапаны работают нормально.

Ручная проверка всех станций имеет приоритет перед запрограммированным поливом, что позволяет определить, какие станции работают как положено. Подробнее см. раздел «Проверка всех станций».

Поиск короткого замыкания

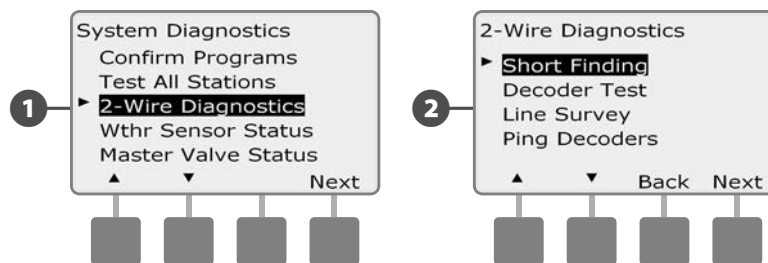
Контроллер ESP-LXD позволяет быстро определить наличие коротких замыканий в шине 2-Wire.

 Поверните ручку управления контроллера в положение Test All stations/Check System.

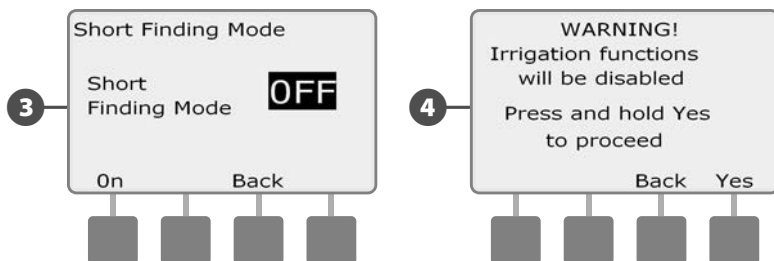


1 Появится экран System Diagnostics. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать 2-Wire Diagnostics (проверка шины 2-Wire), затем нажмите Next.

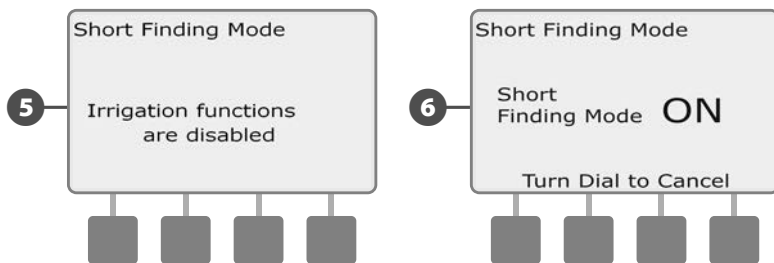
2 Появится экран 2-Wire Diagnostics с выбранным пунктом Short Finding (поиск короткого замыкания). Нажмите Next.




- 3 Появится экран Short Finding Mode (режим поиска короткого замыкания). Нажмите кнопку On (включить), чтобы начать поиск короткого замыкания.
- 4 Появится экран подтверждения с предупреждением о том, что на время поиска короткого замыкания полив будет заблокирован. Нажмите и удерживайте Yes (да), чтобы продолжить поиск.



- 5 Появится экран подтверждения с сообщением о том, что полив был заблокирован.
- 6 После этого второй экран подтверждения сообщит о том, что поиск короткого замыкания включен и работает.



 **ПРИМЕЧАНИЕ.** С помощью токовых клещей найдите и исправьте замыкания шины 2-Wire. После окончания ремонта не забудьте вернуться к контроллеру и повернуть ручку управления, чтобы выйти из режима поиска короткого замыкания. Пока режим поиска активен, полив будет заблокирован.

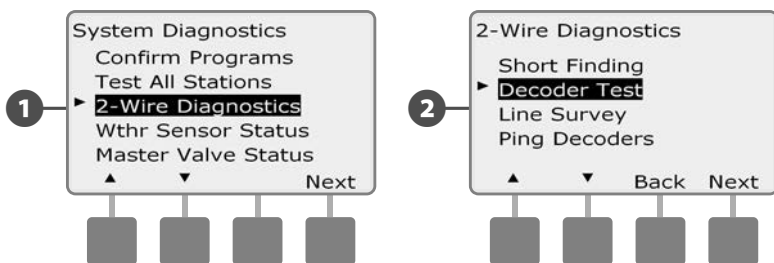
Проверка декодера

Контроллер ESP-LXD иногда может дать специфичную информацию о некоторых декодерах.

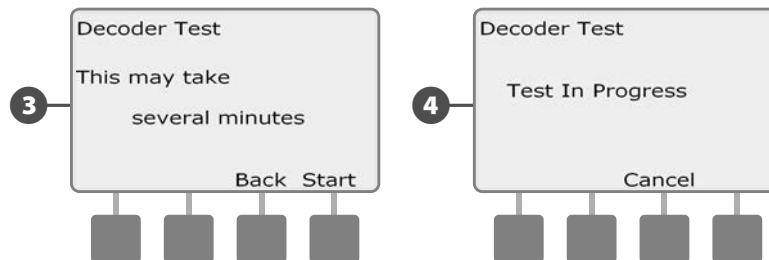
- 1 Поверните ручку управления контроллера в положение Test All stations/Check System.



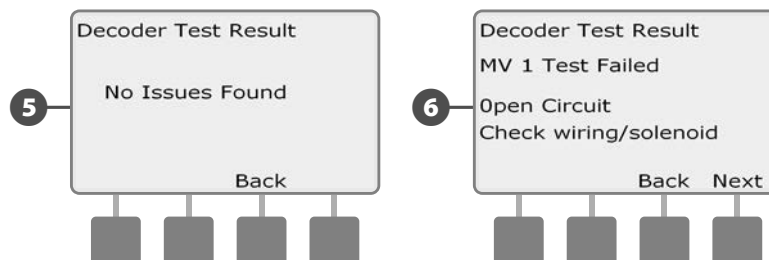
- 1 Появится экран System Diagnostics. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать 2-Wire Diagnostics, затем нажмите Next.
- 2 Появится экран 2-Wire Diagnostics. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать Decoder Test (проверка декодера), затем нажмите Next.



- 3 Появится экран подтверждения, нажмите Start (запуск).
- 4 Появится второй экран подтверждения с сообщением о том, что идет проверка декодера.



- 5 После окончания проверки появится экран Decoder Test Result (результаты проверки декодера). Если никаких проблем не было найдено, на экране появится надпись No Issues Found (проблем не найдено). Нажмите Back.
- 6 Если контроллер обнаружил проблемы с одним или более декодеров, информация об этом появится на экране. Если проблем много, эта информация может не вместиться на один экран. Нажимая кнопку Next вы можете просмотреть все экраны с информацией о проблемах, записывая их по мере просмотра.



эта страница намеренно оставлена пустой

Проверка линии

Если вы определили, что одна или более станций не работают, как положено, то перед тем, как идти в поле решать проблемы, вы можете сделать кое-что с помощью контроллера, начиная с проверки линии.

Расчет силы тока в системе

Для проверки линии полезно знать, какая примерно полная сила тока должна быть в вашей системе. Ее можно прикинуть по следующей формуле:

Расчет силы тока в системе			
Количество одноадресных декодеров станций	X	0,5 mA	
+ Количество многоадресных декодеров станций	X	1,0 mA	
+ Количество активных декодеров	X	17,5 mA	
+ Количество других декодеров SD210	X	8,0 mA	
=		Приблизительная полная сила тока в системе (в mA)	

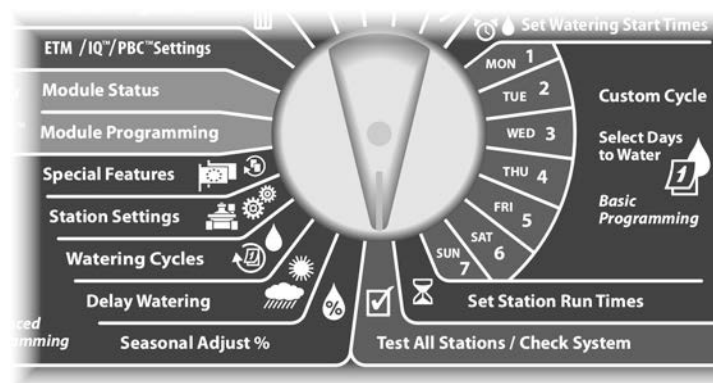
* Одноадресными являются декодеры станций FD-101 и FD-102.

** Многоадресными являются декодеры станций FD-202, FD-401 и FD-601.

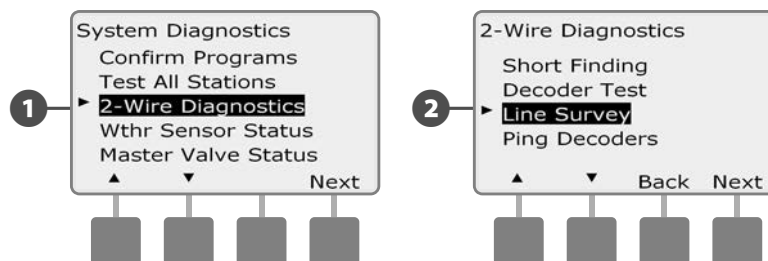
Проверка линии

После расчета приблизительной силы тока в системе выполните следующие шаги для проверки линии вашей системы:

- 1 Поверните ручку управления контроллера в положение Test All stations/Check System.




- 1 Появится экран System Diagnostics. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать 2-Wire Diagnostics, затем нажмите Next.
- 2 Появится экран 2-Wire Diagnostics. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать Line Survey (проверка линии), затем нажмите Next.



3 На экране появятся результаты проверки.

3

Line Survey	A	B
Voltage1	- 15. 0	- 35. 0
Voltage2	22. 1	22. 3
Milliamps	0	0
Temp	Current	Overload
OK	Not OK	OK
Back		



Интерпретация результатов проверки линии

A и B обозначают две фазы системы управления шины 2-Wire (а не отдельные проводники двужильного кабеля). Значение Voltage1 (напряжение1) в нормальной работоспособной системе обычно находится в диапазоне от +14,0 до +16,0 для каждой из фаз. Значение Voltage2 (напряжение2) обычно находится в диапазоне от -20,0 до -21,0 для каждой из фаз. Значения Voltage1 должны быть приблизительно равны для обеих фаз, так же как и значения Voltage2.

Если значение Voltage1 или Voltage2 для одной из фаз равно 0,0, это может означать замыкание одного из проводников шины 2-Wire на землю.

Значение силы тока (mA) изменяется в зависимости от количества декодеров в системе и должно приблизительно равняться вычисленному ранее значению для каждой из фаз.

Ниже значений силы тока и напряжения показываются три индикатора. В нормальной работоспособной системе эти индикаторы обычно показывают ОК (в порядке), при наличии проблем соответствующий индикатор покажет Not OK (не в порядке).

Если индикатор температуры показывает Not OK, остановите полив и позвольте системе остыть в течение часа или больше перед тем, как повторить проверку линии.

Если один из индикаторов, Current (сила тока) или Overload (перегрузка), показывает Not OK, скорее всего виной этому короткое замыкание в цепи шины 2-Wire. Однако значение Not OK индикатора Current может быть также вызвано неправильной настройкой одного или нескольких декодеров, а индикатор Overload может показывать Not OK из-за полного замыкания.

Если один из результатов проверки линии отклоняется от нормы, лучше всего тщательно проверить всю цепь шины 2-Wire на наличие коротких замыканий и провести проверку еще раз. Если вы проверили цепь и уверены, что она в порядке, проверка отдельных декодеров может выявить специфичные проблемы (см. ниже «Прозвон декодеров»).

Прозвон декодеров

Контроллер ESP-LXD может предоставить подробную информацию про некоторые декодеры.

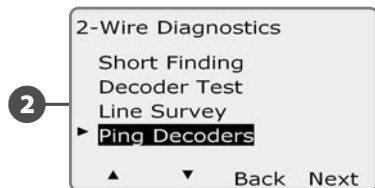
Это может сузить диапазон поиска неисправности до одного декодера или до декодеров в одной из ветвей цепи. Контроллер позволяет прозвонить декодер станции, декодер управляющего клапана и декодер датчика. Интерпретация результатов в основном не отличается для декодеров станций и декодеров управляющих клапанов.

Прозвон декодера станции или управляющего клапана

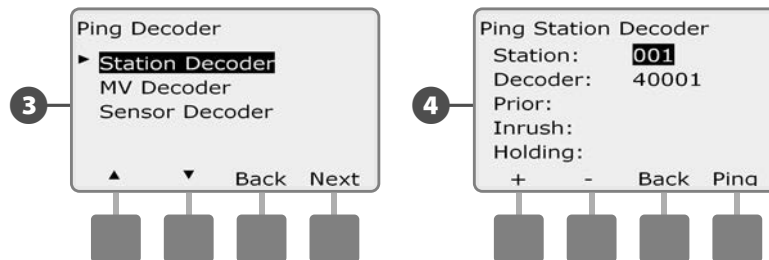
Поверните ручку управления контроллера в положение Test All stations/Check System.



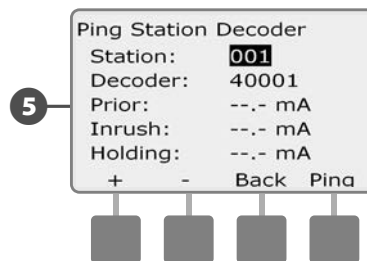
- 1 Появится экран System Diagnostics. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать 2-Wire Diagnostics, затем нажмите Next.
- 2 Появится экран 2-Wire Diagnostics. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать Ping Decoders (прозвон декодеров), затем нажмите Next.



- 3 Появится экран Ping Station Decoder (прозвон декодера станции) или Ping MV Decoder (прозвон декодера управляющего клапана). Кнопками + и - выберите нужную станцию или управляющий клапан, затем нажмите Ping (прозвон).
- 4 Появится экран Ping Decoder (прозвон декодера) с выбранным пунктом Station Decoder (декодер станции). Нажмите Next, чтобы прозвонить декодер станции, или нажмите Стрелку вниз, чтобы выбрать MV Decoder (декодер управляющего клапана), затем нажмите Next.




- 5 Контроллер выполнит прозвон декодера, и покажет силу тока до прозвона, а также силу броска тока и силу тока удержания в mA.



Интерпретация результатов прозвона

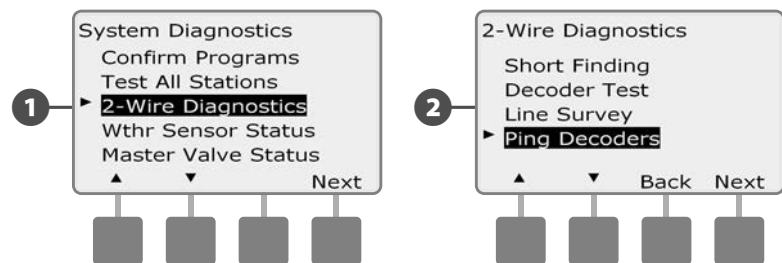
- Значение Prior (сила тока до прозвона) — это обычная сила тока в цепи вашей системы. Она должна быть примерной равной рассчитанной ранее силе тока в системе.
- Значение In-Rush (сила броска тока) обычно меньше 200 мА. 100 мА или меньше в этом поле обычно означают разрыв на выходе, зачастую вызванный плохим контактом между соленоидом и клапаном.
- Значение Holding (сила тока удержания) обычно равно или меньше 10 мА. 50 мА или больше обычно указывают на замыкание на выходе декодера.

Прозвон декодеров датчиков погоды

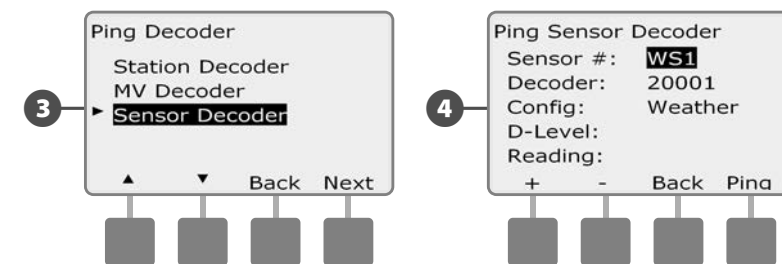
-  Поверните ручку управления контроллера в положение Test All stations/Check System (проверка всех станций/системы).



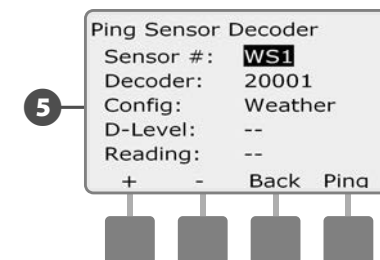
- 1** Появится экран System Diagnostics. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать 2-Wire Diagnostics, затем нажмите Next.
- 2** Появится экран 2-Wire Diagnostics. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать Ping Decoders, затем нажмите Next.




- 3** Появится экран Ping Decoder. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать Sensor Decoder (декодер датчика), затем нажмите Next.
- 4** Появится экран Ping Sensor Decoder (прозвон декодера датчика). Кнопками + и - выберите нужный датчик, затем нажмите Ping (прозвон).



- 5** Контроллер прозвонит выбранный декодер датчика и покажет D-уровень и значение. Обычно они будут ОК. Если один из этих показателей Not OK, проверьте соединение этого декодера с цепью, или замените его.

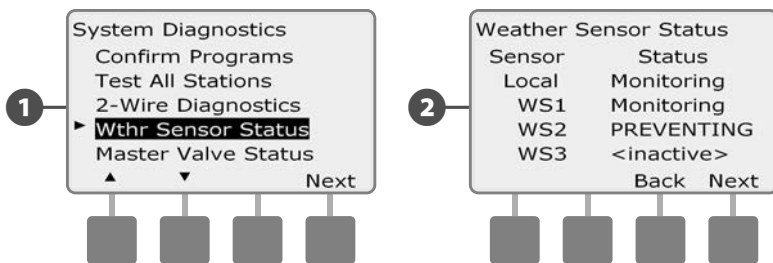


Состояние датчиков погоды

-  Поверните ручку управления контроллера в положение Test All stations/Check System.



- 1 Появится экран System Diagnostics. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать Wthr Sensor Status (состояние датчика погоды), затем нажмите Next.
- 2 Появится экран Weather Sensor Status (состояние датчика погоды), который показывает установленные датчики погоды и их текущее состояние.



Каждый датчик будет находиться в одном из пяти состояний:

- a. Monitoring (слежение) — датчик следит за текущими погодными условиями.
- b. <Inactive> (неактивный) — установка не завершена или датчик не связан ни с одной поливочной станцией.
- c. PAUSING (остановка) — текущие погодные условия заставили датчик остановить полив.
- d. PREVENTING (блокировка) - текущие погодные условия заставили датчик заблокировать полив.
- e. BYPASSED (отключен) — датчики погоды отключены переключателем на передней панели, и поэтому датчик не следит за текущими погодными условиями.



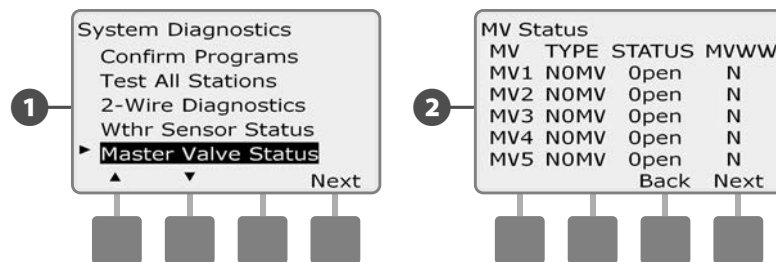
ПРИМЕЧАНИЕ. Если текущие погодные условия достаточны для того, чтобы датчик погоды остановил или заблокировал полив, сообщение про это появится на экране Auto. Это не считается ошибкой, поэтому сигнальная лампа контроллера не загорится.

Состояние управляющего клапана

- ▶ Поверните ручку управления контроллера в положение Test All stations/Check System.



- 1 Появится экран System Diagnostics. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать Master Valve Status (состояние управляющего клапана), затем нажмите Next.
- 2 Появится экран MV Status (состояние управляющего клапана), который показывает установленные управляющие клапаны и их текущее состояние.



эта страница намеренно оставлена пустой

Раздел D — Расширенное программирование

Контроллер ESP-LXD предлагает большой набор передовых, но в то же время простых возможностей, которые упрощают полив.


Поправка на сезонные колебания в %

Сезонная поправка позволяет, используя в качестве точки отсчета сезон самого интенсивного полива, снизить интенсивность полива в другое время года. Например, вы можете указать поправку для июля 100%, а поправку для октября 50%. В результате осенью полив будет в два раза менее интенсивным, чем летом. Сезонную поправку можно задать по месяцам или для программы.


К СВЕДЕНИЮ

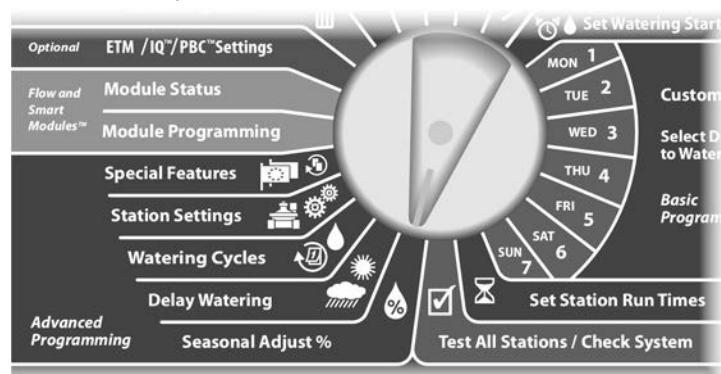
Множественные настройки сезонной поправки влияют друг на друга, и могут сильно повлиять на орошение. Например, если вы зададите сезонную поправку для программы 10%, а затем зададите месячную сезонную поправку 10%, то в сумме уровень полива снизится до 1% от нормального (10% от 10%). Мы советуем вам использовать только один вид сезонной поправки.

Чем меньше сезонная поправка — тем больше она сокращает уровень полива. Сезонная поправка 0% полностью блокирует полив. Имейте это в виду, когда настраиваете сезонную поправку.


 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Не пользуйтесь сезонной поправкой, если вы уже используете с вашим контроллером модуль управления ET Manager (ETC-LX). Этот модуль автоматически задает сезонную поправку. Подробнее см. на веб-сайте компании Rain Bird или в пользовательской документации на модуль ETC-LX.

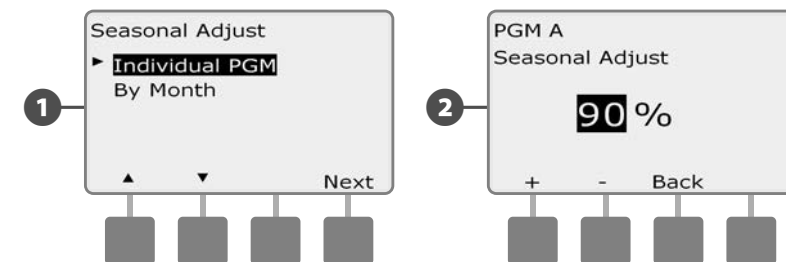
Индивидуальная программа поправки


 Поверните ручку управления в положение Seasonal Adjust % (сезонная поправка).



- 1 Появится экран Seasonal Adjust (сезонная поправка) с выбранным пунктом Individual PGM (индивидуальная программа). Нажмите Next.
- 2 Кнопками + и – установите величину сезонной поправки в процентах (от 0 до 300%).
 - Для ускоренного ввода значений нажмите и **УДЕРЖИВАЙТЕ** кнопки.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для выбора нужной программы используйте переключатель выбора программы. Подробнее см. раздел B, «Переключатель выбора программы».

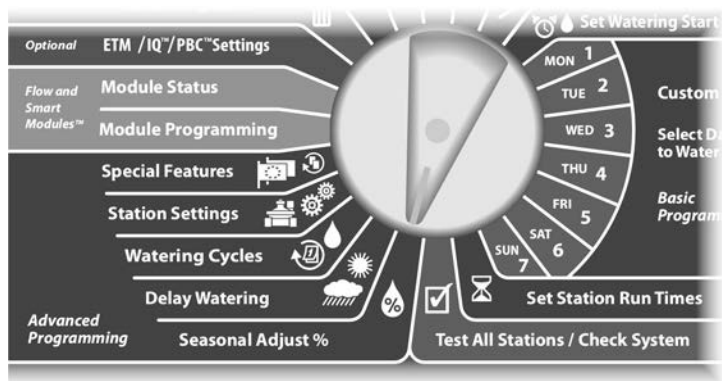


 Выберите другую программу переключателем выбора программы и повторите этот процесс для настройки сезонной поправки для других программ, для которых это необходимо.

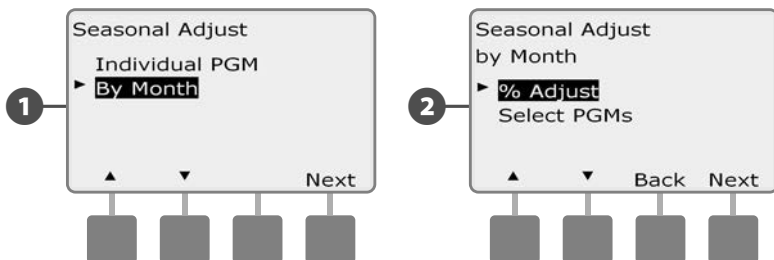
Поправка по месяцам

Выберите месяц для задания поправки

- Поверните ручку управления в положение Seasonal Adjust % (сезонная поправка).



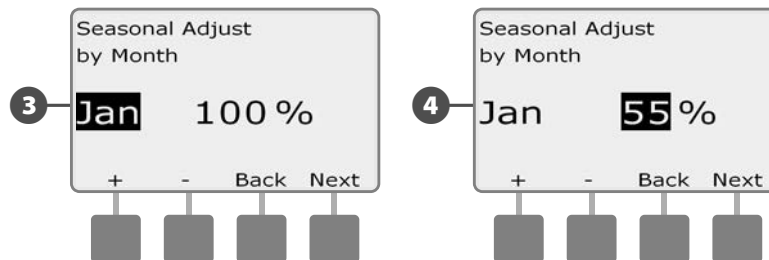
- ➊ Появится экран Seasonal Adjust. Кнопкой Стрелка вниз выберите By Month (по месяцам), затем нажмите Next.
- ➋ Появится экран Seasonal Adjust by Month (сезонная поправка по месяцам) с выбранным пунктом % Adjust (величина поправки в процентах). Нажмите Next.



- ➌ Кнопками + и – выберите месяц, для которого вы хотите указать поправку, затем нажмите Next.

- ➍ Кнопками + и – установите величину сезонной поправки в процентах (от 0 до 300%).

- Для ускоренного ввода значений нажмите и УДЕРЖИВАЙТЕ кнопки.



- ↻ Повторите этот процесс, чтобы задать сезонную поправку для других месяцев, для которых она необходима. Затем выберите другую программу переключателем выбора программы и повторите этот процесс для настройки сезонной поправки по месяцам для других программ, для которых это необходимо.

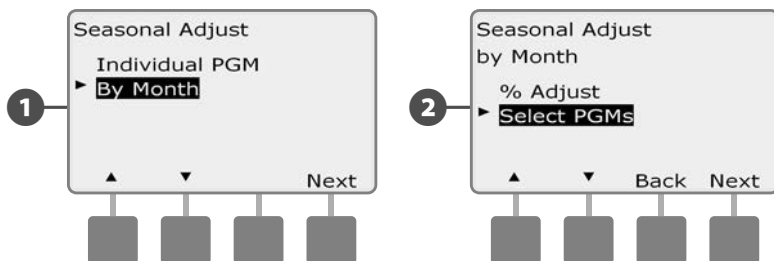
✍ **ПРИМЕЧАНИЕ.** В первый день месяца величина сезонной поправки автоматически сменится на заданную для этого месяца.

Выберите программы для задания сезонной поправки

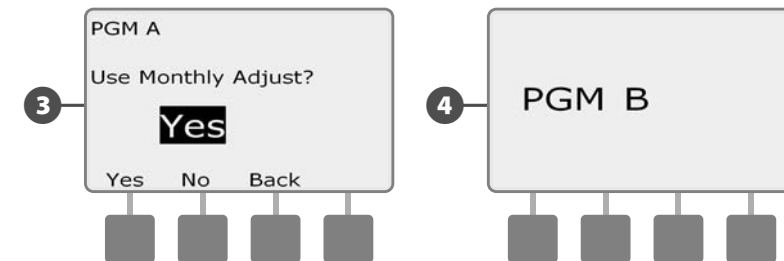
- ▶ Поверните ручку управления в положение Seasonal Adjust % (сезонная поправка).



- 1 Появится экран Seasonal Adjust. Кнопкой Стрелка вниз выберите By Month (по месяцам), затем нажмите Next.
- 2 Появится экран Seasonal Adjust by Month. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать Select PGMs (выбор программ), затем нажмите Next.



- 3 Кнопками Yes и No установите действие сезонной поправки по месяцам для активной программы.
- 4 Вы можете переключиться на другую программу с помощью переключателя выбора программы, при этом появится экран подтверждения.




- ↻ Повторите этот процесс, чтобы задать сезонную поправку по месяцам для других программ, для которых она необходима.


Задержка полива

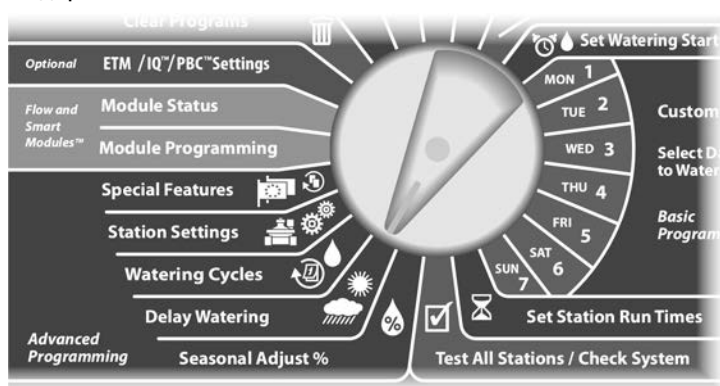
Задержка на время дождя

Возможность задержки на время дождя, которую дает контроллер ESP-LXD, позволяет прекратить полив на несколько дней после сильных дождей.

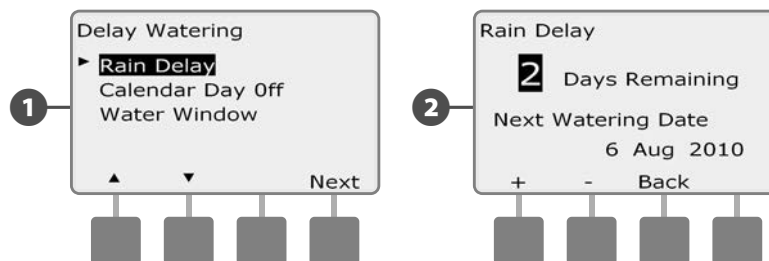
Также контроллер ESP-LXD поддерживает установку дополнительного модуля управления Rain Bird ET Manager, который автоматически рассчитывает и автоматизирует прекращение полива после дождей. Чтобы узнать больше, свяжитесь с вашим представителем компании Rain Bird, или посетите веб-сайт компании Rain Bird: www.rainbird.com.


 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если ваш контроллер снабжен датчиком дождя, вам, возможно, не нужно программировать задержку на время дождя в ручном режиме. Чтобы узнать это, обратитесь к документации на датчик дождя.

 Поверните ручку управления в положение Delay Watering (задержка полива).



- 1 Появится экран Delay Watering с выбранным пунктом Rain Delay (задержка на время дождя). Нажмите Next.
- 2 Появится экран Rain Delay. Кнопками + и – задайте количество дней (от 0 до 14) для задержки полива после дождя. Контроллер автоматически рассчитает и покажет дату следующего полива после задержки.




 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Задержка на время дождя влияет на все программы, но неполивочные станции будут работать даже в период задержки.

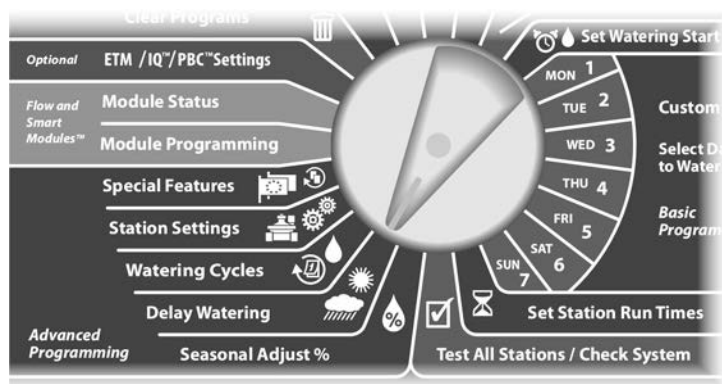
Календарный день без полива

Вы можете отменить полив в некоторые дни года, например на выходных, когда на участке может быть много посетителей.

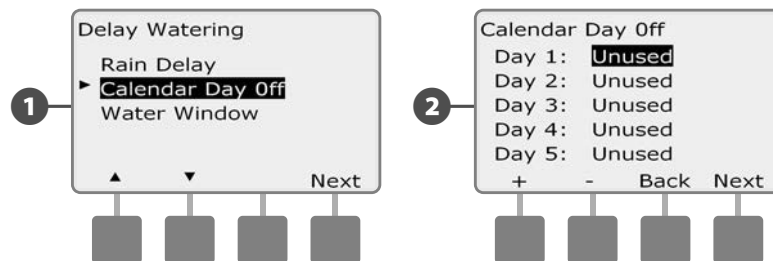
Контроллеру ESP-LXD можно указать отменить полив в определенный день, до пяти дней в году.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Календарный день без полива можно задать не раньше, чем за 365 дней до этой даты. После того, как календарный день без полива пройдет, он будет удален из списка и на следующий год его, если потребуется, придется задать снова.

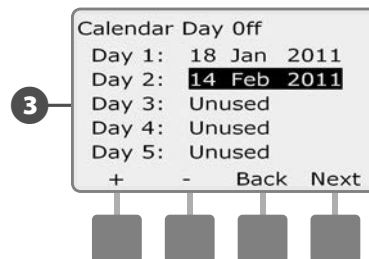
 Поверните ручку управления в положение Delay Watering.




- 1 Появится экран Delay Watering. Кнопкой Стрелка вниз выберите Calendar Day Off (календарный день без полива), затем нажмите Next.
- 2 Появится экран Calendar Day off, который показывает до пяти запланированных календарных дней в хронологическом порядке. Не запрограммированные дни отмечены, как Unused (неиспользуемый).



- 3 Кнопками + и – задайте дату желаемого дня без полива. Для перехода между днями используйте кнопки Next и Back.
 - Для ускоренного ввода дат нажмите и **УДЕРЖИВАЙТЕ** кнопки.



 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Календарные дни без полива влияют на ВСЕ программы и станции, включая неполивочные. Не используйте эту возможность, если какая-либо из ваших программ включает в себя необходимые функции, такие как управление дверными замками или освещение спортивных полей.


Разрешенный период полива

Вы можете задать определенный период дня или ночи, когда полив разрешен.


Иначе говоря, вне этого периода полив запрещен. Это помогает соответствовать местным законодательным требованиям, которые могут запрещать полив в определенные часы.

К СВЕДЕНИЮ

Убедитесь, что продолжительность разрешенного периода достаточная, чтобы программа полива отработала до конца. Полив, запланированный вне разрешенного периода, будет отложен до начала следующего разрешенного периода. Это может вызвать наложение программ полива, что в конце концов приведет к ошибке, если друг на друга наложатся восемь или более программ.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Разрешенный период может продолжаться за полночь. Например, разрешенный период может начинаться в 22:00 и продолжаться до 4:00 следующего дня. Убедитесь что запрограммированные времена начала полива попадают в разрешенный период. Подробнее см. раздел А, «Время начала полива».

Настройка разрешенного периода

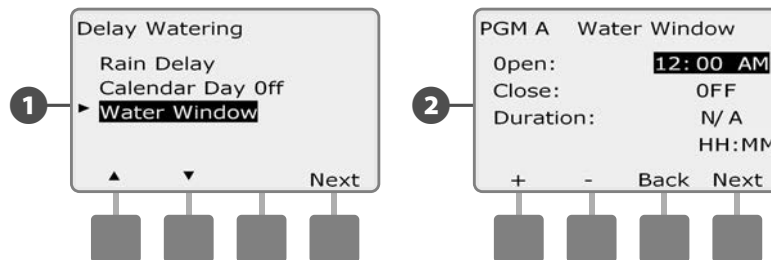
 Поверните ручку управления в положение Delay Watering.




1 Появится экран Delay Watering. Кнопкой Стрелка вниз выберите Water Window (разрешенный период полива), затем нажмите Next.

2 Появится экран Water Window. Кнопками + и – установите время начала разрешенного периода полива, затем нажмите Next.

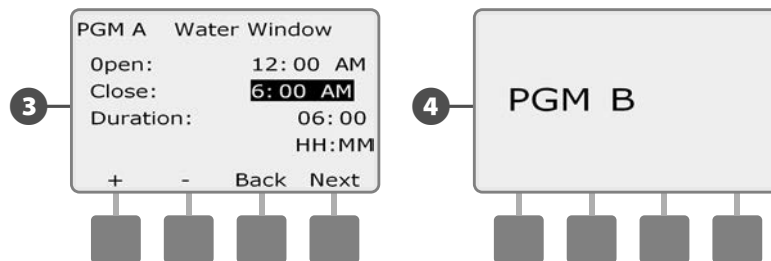
- Для ускоренного ввода значений часов и минут нажмите и **УДЕРЖИВАЙТЕ** кнопку.




3 Кнопками + и – установите время окончания разрешенного периода полива, затем нажмите Next. Продолжительность разрешенного периода полива рассчитывается автоматически, когда вы вводите время окончания разрешенного периода.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы очистить установленный ранее разрешенный период полива, кнопками + и – установите время начала и окончания разрешенного периода в OFF (между 11:59 и 12:00 AM).

4 Вы можете переключиться на другую программу с помощью переключателя выбора программы, при этом появится экран подтверждения.



 Повторите этот процесс, чтобы задать или очистить разрешенные периоды полива для других программ, для которых они необходимы.

Периодический полив

Контроллер ESP-LXD поддерживает большой выбор гибких возможностей для периодического полива.

Определения, используемые в этом разделе

- ◆ **Другие дни:** полив запускается ежедневно, но только в те дни недели, когда запуск программы разрешен.
- ◆ **Нечетные дни:** полив запускается в каждый день календаря с нечетным номером, таким как 1, 3, 5, и т. д.
- ◆ **Нечетные дни без 31:** полив запускается в каждый день календаря с нечетным номером, таким как 1, 3, 5, и т. д., но не 31.
- ◆ **Четные дни:** полив запускается в каждый день календаря с четным номером, таким как 2, 4, 6, и т. д.
- ◆ **Периодическая дата:** полив запускается периодически через заданный интервал, например, в каждый третий или каждый пятый день, независимо от даты.

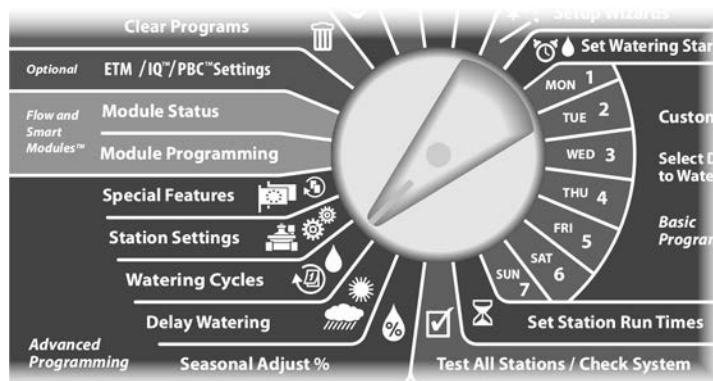
К СВЕДЕНИЮ

Независимо от заданного периода полив будет производиться только в те дни недели, когда запуск программы разрешен. Подробнее см. раздел В, «Выбор дней полива». Очень важно тщательно выбирать дни полива, чтобы избежать нанесения ущерба ландшафту в случае продолжительных задержек полива.

Другие, нечетные, нечетные без 31, четные

Процесс задания циклов полива по другим, нечетным, нечетным без 31 и четным дням очень похож.

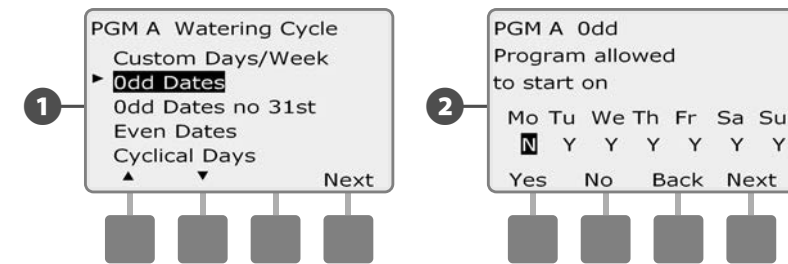
- ▶ Поверните ручку управления в положение Watering Cycles (периодический полив).



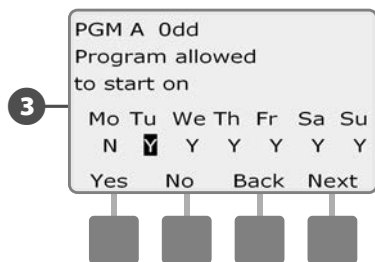
- 1 Появится окно Watering Cycle (периодичность полива). Кнопками Стрелка вниз и Стрелка вверх выберите нужную периодичность полива, затем нажмите Next.

✎ **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для выбора нужной программы используйте переключатель выбора программы. Подробнее см. раздел В, «Переключатель выбора программы».


- 2 Появится экран выбора дней полива. Кнопка Yes разрешает запуск программы в этот день, кнопка No запрещает его.



- 3 Кнопки Next и Back позволяют перемещаться от одного дня недели к другому и по желанию поменять выбор.

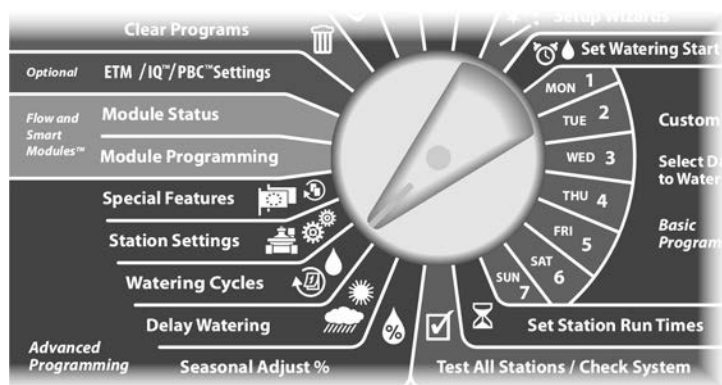


- Выберите другую программу переключателем выбора программы и повторите этот процесс для настройки циклов полива для других программ, для которых это необходимо.


 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Выбранные в этом окне дни полива будут перенесены в настройки ручкой управления, и наоборот. Подробнее см. раздел В, «Выбор дней полива».

Периодическая дата

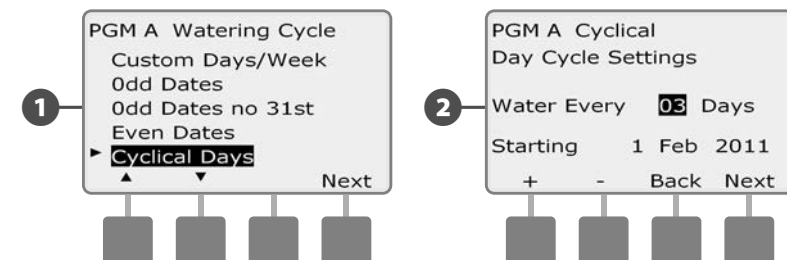
 Поверните ручку управления в положение Watering Cycles.



1 Появится окно Watering Cycle. Кнопкой Стрелка вниз выберите Cyclical Days (периодическая дата), затем нажмите Next.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для выбора нужной программы используйте переключатель выбора программы. Подробнее см. раздел В, «Переключатель выбора программы».

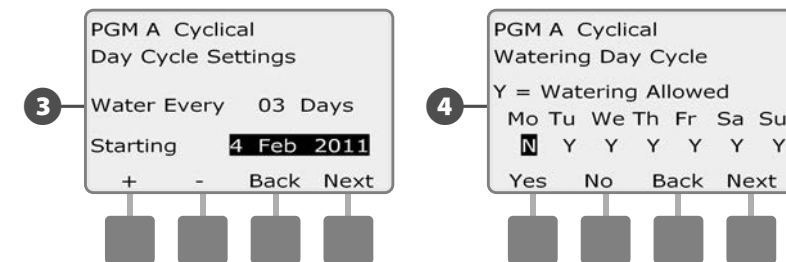
2 Появится окно Day Cycle (периодичность полива). Кнопками + и – задайте периодичность полива (от 1 до 30 дней). Например, задайте 03 если вы хотите поливать каждый третий день, затем нажмите Next.



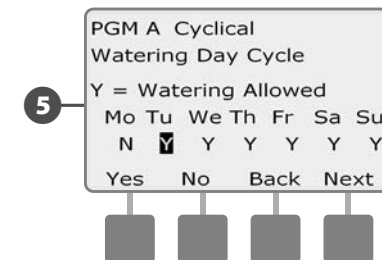
3 Кнопками + и – установите дату начала периодического полива, затем нажмите Next.


- Для ускоренного ввода дат нажмите и УДЕРЖИВАЙТЕ кнопки.


4 Появится окно Watering Day Cycle (дни периодического полива). Кнопка Yes разрешает запуск программы в данный день недели, кнопка No запрещает его.



5 Кнопки Next и Back позволяют перемещаться от одного дня недели к другому и по желанию поменять выбор.



 Выберите другую программу переключателем выбора программы и повторите этот процесс для настройки циклического полива для других программ, для которых это необходимо.


 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Выбранные в этом окне дни полива будут перенесены в настройки ручки управления, и наоборот. Подробнее см. раздел В, «Выбор дней полива».


Настройка станций

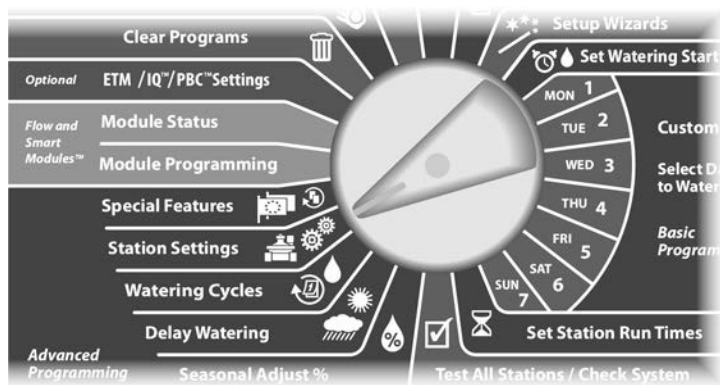
Настройка Cycle+Soak™

Возможность Cycle+Soak контроллера ESP-LXD позволяет подавать воду к станциям периодически, не создавая для этого сложных программ. Это применимо к любой станции, и может быть полезным в сложных местах, таких как на склонах, которые сложно поливать эффективно.

Цикл Cycle+Soak состоит из двух периодов, Cycle, во время которого станция осуществляет полив, и Soak, во время которого станция не работает. Например, станция может быть настроена поливать в течение 15 минут периодами по пять минут с десятиминутными перерывами между поливами.

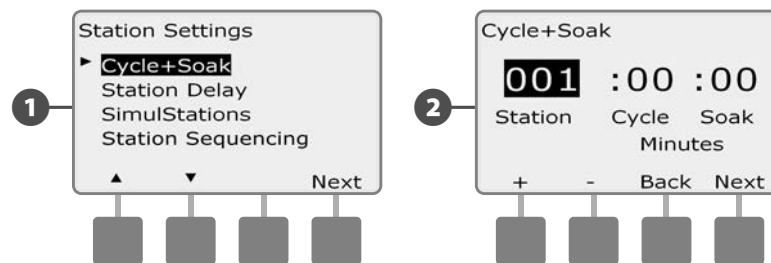
 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Настройка Cycle+Soak применяется к станциям независимо от того, какая программа может их использовать.

 Поверните ручку управления в положение Station Settings (настройки станций).



1 Появится экран Station Settings с выбранным пунктом Cycle+Soak. Нажмите Next.

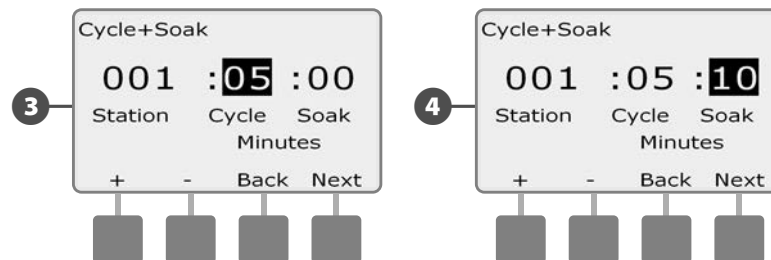
2 Появится экран Cycle+Soak. Кнопками + и – выберите нужный номер станции, затем нажмите Next.





3 Кнопками + и – задайте продолжительность цикла Cycle (от 1 до 60 минут). Если вы хотите отменить Cycle+Soak для данной станции, установите продолжительность 0 минут, затем нажмите Next.


- Для ускоренного ввода минут нажмите и **УДЕРЖИВАЙТЕ** кнопки.

4 Кнопками + и – задайте продолжительность цикла Soak (от 1 до 60 минут). Если вы хотите отменить Cycle+Soak для данной станции, установите продолжительность 0 минут, затем нажмите Next.



 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Мы советуем использовать короткие циклы Soak, особенно если запланированная продолжительность полива или разрешенный период полива короткие. Продолжительные циклы Soak могут привести к тому, что программа не успеет завершиться до окончания разрешенного периода полива. Подробнее см. в предыдущем разделе «Разрешенный период полива».

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Контроллер настроен таким образом, чтобы включать следующие по очереди станции во время цикла Soak тех станций, которые используют Cycle+Soak.

 Повторите этот процесс для настройки Cycle+Soak на других станциях.

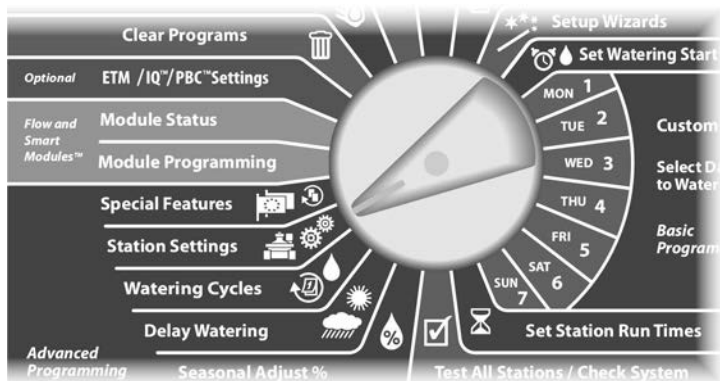
Настройка задержки включения станции

Контроллер ESP-LXD можно запрограммировать включать станции с задержкой. Эта настройка создает перерыв окончанием работы одной станции и включением следующей.

К СВЕДЕНИЮ

Мы советуем использовать короткие задержки, особенно если запланированная продолжительность полива или разрешенный период полива короткие. Длительные задержки могут привести к тому, что программа не успеет завершиться до окончания разрешенного периода полива. Подробнее см. в предыдущем разделе «Разрешенный период полива».


 Поверните ручку управления в положение Station Settings.

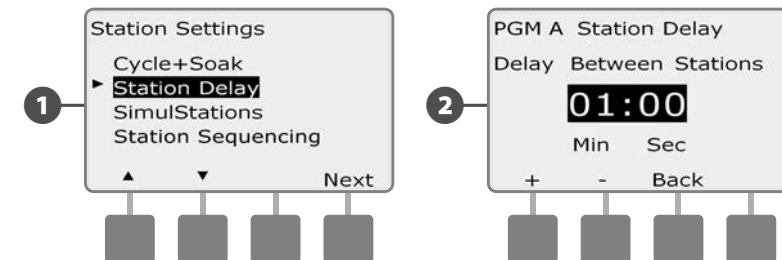



1 Высветится экран Station Settings. Кнопкой Стрелка вниз выберите Station Delay (задержка включения станции), затем нажмите Next.

2 Появится экран Delay Between stations (задержка между станциями). Кнопками + и - задайте продолжительность задержки (от 00:01 секунд до 10:00 минут). Если вы хотите отменить задержку включения для данной станции, установите продолжительность 00:00, затем нажмите Next.

- Для ускоренного ввода значений минут и секунд нажмите и **УДЕРЖИВАЙТЕ** кнопку.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для выбора нужной программы используйте переключатель выбора программы. Подробнее см. раздел В, «Переключатель выбора программы».



 Выберите другую программу переключателем выбора программы и повторите этот процесс для настройки задержки включения станций для других программ, для которых это необходимо.

Настройка SimulStations

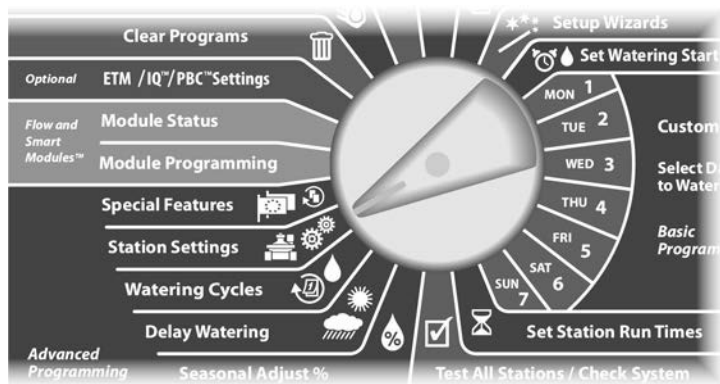
Чтобы контроллер ESP-LXD не включал слишком много станций одновременно, вы можете установить максимальное количество станций на программу, которые могут работать одновременно. Это может быть полезным для систем с малым дебитом или там, где нужно обеспечить равномерное распределение воды.

К СВЕДЕНИЮ

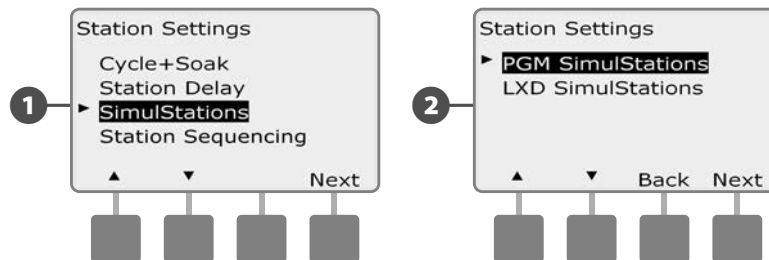
Контроллер ESP-LXD может исполнять несколько программ и включать множество станций одновременно. Если каждая из четырех программ включит по две станции, то, теоретически, одновременно будут работать восемь станций. Многие оросительные системы имеют недостаточный дебит для такой нагрузки. Настройка SimulStations ограничивает максимальное число станций на программу или на весь контроллер, но в целом мы рекомендуем использовать Flo-Manager и сделать значение SimulStations достаточно большим как для отдельных программ, так и для контроллера. Это позволит диспетчеру Flo-Manager обеспечить максимальный объем полива, ограниченный дебитом вашей системы. Подробнее см. в разделах, посвященных диспетчеру расхода Flo-Manager в разделе F и в приложении C.

Настройка SimulStations для программы

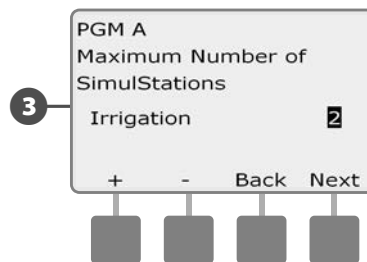
▶ Поверните ручку управления в положение Station Settings.



- 1 Высветится экран Station Settings. Кнопкой Стрелка вниз выберите SimulStations (одновременно работающие станции), затем нажмите Next.
- 2 Появится экран Station Settings с выбранным пунктом PGM SimulStations (одновременно работающие станции для программы). Нажмите Next.





- 3 Появится экран Maximum Number of SimulStations (максимальное количество одновременно работающих станций). Кнопками + и - установите максимальное количество станций (от 1 до 8), которые могут работать одновременно в этой программе, затем нажмите Next.

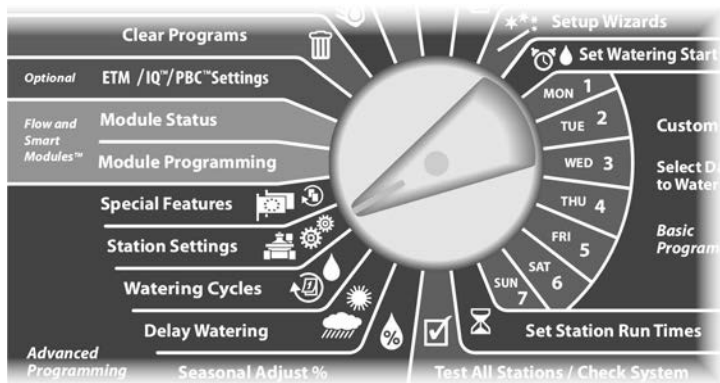


- Выберите другую программу переключателем выбора программы и повторите этот процесс для настройки максимального количества одновременно работающих станций для других программ, для которых это необходимо.

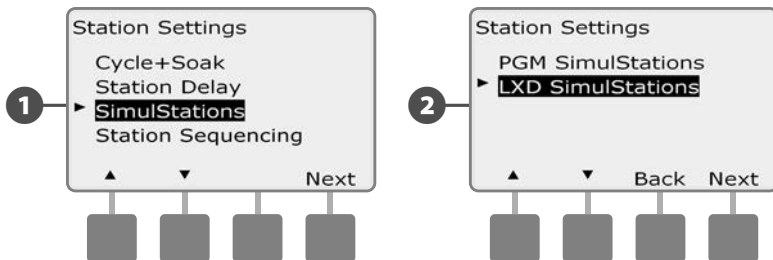
Настройка SimulStations для контроллера

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Настройка SimulStations на уровне контроллера имеет приоритет над настройками для отдельных программ. Например, если для контроллера значение SimulStations установлено равным двум, а для трех программ в сумме оно равно четырем, то работать одновременно смогут только две станции.

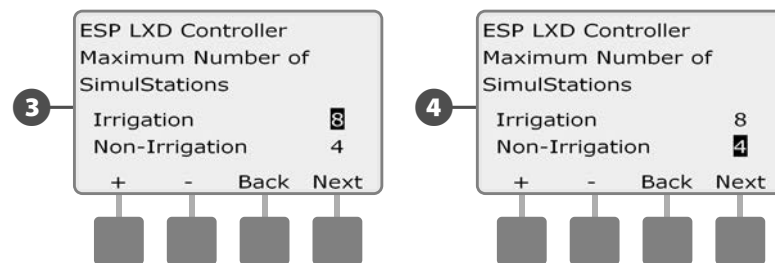
 Поверните ручку управления в положение Station Settings.




- 1 Высветится экран Station Settings. Кнопкой Стрелка вниз выберите SimulStations, затем нажмите Next.
- 2 Высветится экран Station Settings. Кнопкой Стрелка вниз выберите LXD SimulStations (одновременно работающие станции для контроллера), затем нажмите Next.



- 3 Появится экран ESP-LXD Maximum Number of SimulStations (максимальное количество одновременно работающих станций для контроллера). Кнопками + и - установите максимальное количество станций (от 1 до 8), которые могут работать одновременно, затем нажмите Next.
- 4 Кнопками + и - установите максимальное количество неполивочных станций (от 1 до 4), затем нажмите Next.



 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Настройка максимального количества неполивочных станций позволяет установить максимальное число одновременно работающих станций такого типа и сбалансировать количество станций, которые могут работать одновременно. Также обратите внимание на то, что, хотя максимальное количество одновременно работающих станций равно восьми, в том случае, если для полива надо держать открытым постоянно закрытый управляющий клапан, это количество уменьшается до семи.


Последовательность включения станций

Контроллер ESP-LXD предлагает передовые возможности, позволяющие оптимизировать использование разрешенного периода полива. Вы можете выбрать два способа определения порядка включения станций при работе программы:

- Последовательность включения по порядку номеров (по умолчанию).
- Последовательность включения по приоритету станций (требуется при использовании диспетчера расхода Flo-Manager). Это позволяет сократить общее время выполнения программы за счет включения нескольких станций одновременно.


При выборе последовательности включения станций по порядку номеров они будут включаться в следующем порядке:


1	Номер станции	1 > 2 > 3 ...
2	Использование станции в программе	A > B > C > D

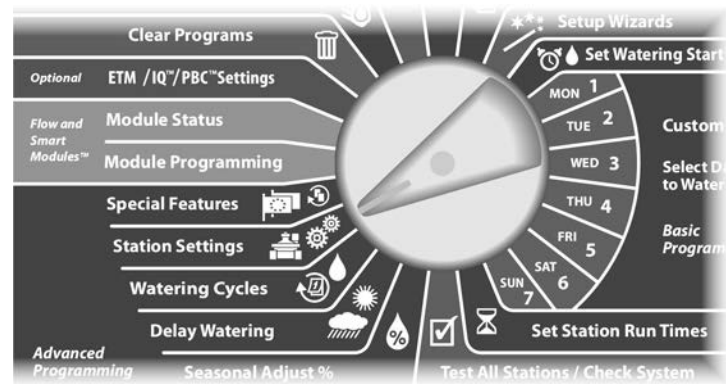
 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Неполивочные станции всегда будут включаться первыми.

При выборе последовательности включения станций по приоритету они будут включаться в следующем порядке:

1	Приоритет станции	Неполивочные > Высокий > Средний > Низкий
2	Продолжительности полива станции	Самый продолжительный полив > самый короткий полив
3	Номер станции	1 > 2 > 3 ...
4	Использование станции в программе	A > B > C > D

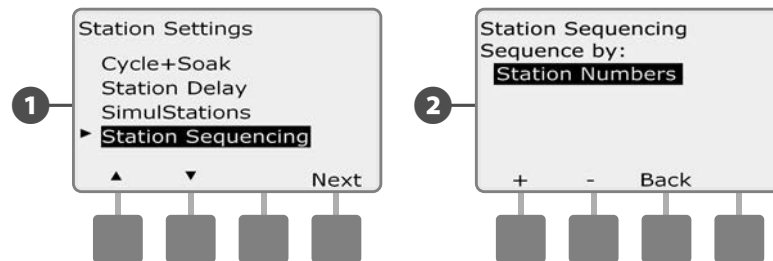
 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если включен диспетчер расхода Flo-Manager, то порядком включения по умолчанию будет порядок по приоритету. Чтобы иметь возможность выбрать порядок включения по порядку номеров вы должны сначала выключить Flo-Manager. Подробнее см. раздел F, «Управление расходом воды», «Включение/выключение Flo-Manager».


 Поверните ручку управления в положение Station Settings.



1 Высветится экран Station Settings. Кнопкой Стрелка вниз выберите Station Sequencing (порядок включения станций), затем нажмите Next.

2 Высветится экран Station Sequencing. Кнопками + и – выберите нужный порядок включения Station Numbers (по порядку номеров) или Station Priorities (по приоритету).



 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Даже если выбран порядок включения станций по приоритету, вы все равно можете вручную включить работу станций по порядку номеров, повернув ручку управления в положение Manual Watering (полив вручную) и выбрав пункт Test All Stations (проверка всех станций). Подробнее см. раздел G, «Вспомогательные операции», «Полив вручную», «Проверка всех станций».

Раздел E — Опции и специальные возможности

Сохранение и восстановление программ

Контроллер ESP-LXD в стандартной комплектации имеет простую в использовании возможность сохранения программ.

Вы можете сохранять программы как программы по умолчанию подрядчика и затем снова восстанавливать их. Возможность отложенного восстановления позволяет вам сохранить обычное расписание полива и автоматически восстановить его позже. Это может быть полезным, если вы посеяли новые семена или дерн, которые нужно поливать чаще. В таком случае контроллер можно настроить на более частый полив до заданной даты, когда отложенное восстановление автоматически восстановит обычное расписание полива.

К СВЕДЕНИЮ

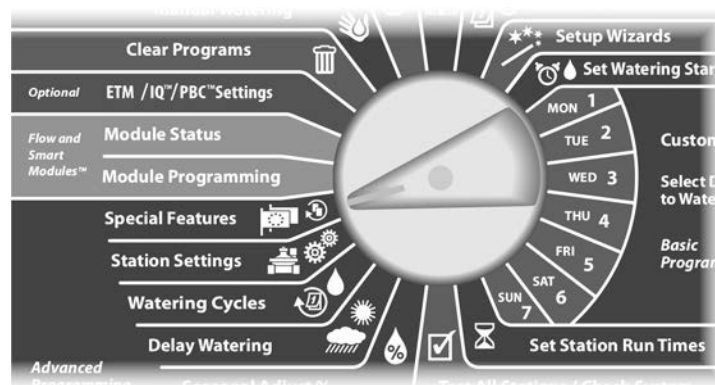
Сохранение программ сохраняет и восстанавливает ВСЕ программы полива (A, B, C и D).



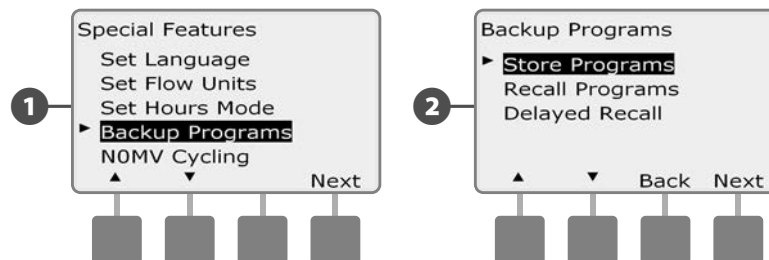
ПРИМЕЧАНИЕ. Кроме того контроллер ESP-LXD поддерживает сохранение восьми программ на покупаемый отдельно модуль хранения программ (PBC-LXD). Подробнее см. раздел «Модуль хранения программ».

Сохранение программ по умолчанию

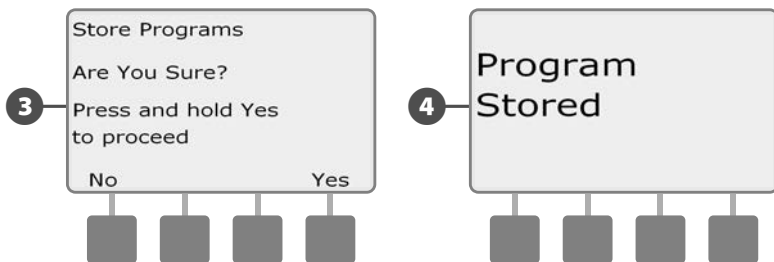
Поверните ручку управления в положение Special Features (специальные возможности).



- 1 Появится экран Special Features. Кнопкой Стрелка вниз выберите пункт Backup Programs (сохранение программ), затем нажмите Next.
- 2 Появится экран Backup Programs с выбранным пунктом Store Programs (сохранить программы). Нажмите Next.

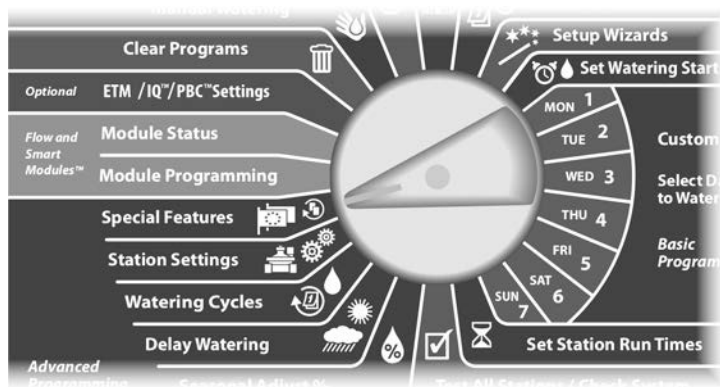


- 3 Появится экран подтверждения. Чтобы сохранить программы, нажмите и удерживайте кнопку Yes в течение четырех секунд. Если вы не уверены, нажмите No.
- 4 Появится экран подтверждения.

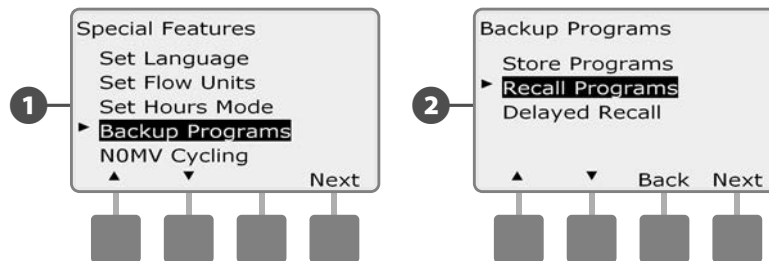


Восстановление программ по умолчанию

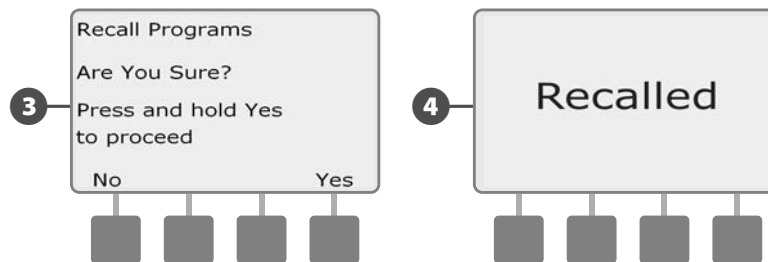
- ▶ Поверните ручку управления в положение Special Features.



- 1 Появится экран Special Features. Кнопкой Стрелка вниз выберите пункт Backup Programs, затем нажмите Next.
- 2 Появится экран Backup Programs. Кнопкой Стрелка вниз выберите пункт Recall Programs (восстановление программ), затем нажмите Next.



- 3 Появится экран подтверждения. Чтобы восстановить программы, нажмите и удерживайте кнопку Yes в течение четырех секунд. Если вы не уверены, нажмите No.
- 4 Появится экран подтверждения.



К СВЕДЕНИЮ

После того, как восстановленная программа заменит текущую, текущая программа будет утеряна навсегда.

Отложенное восстановление

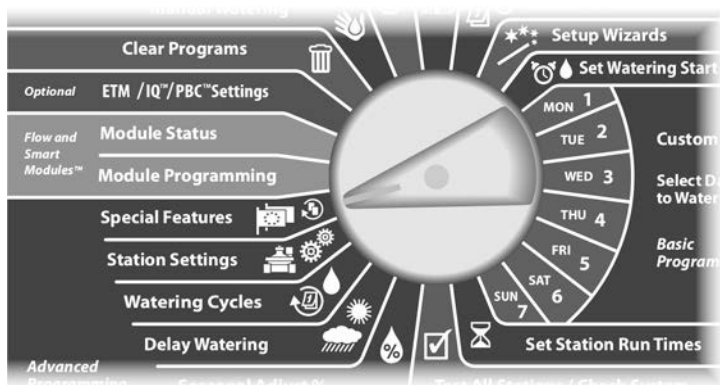
Отложенное восстановление автоматически заменяет текущие программы сохраненными в заданную дату в будущем.

К СВЕДЕНИЮ

После того, как восстановленная с помощью отложенного восстановления программа заменит текущую, текущая программа будет утеряна навсегда.

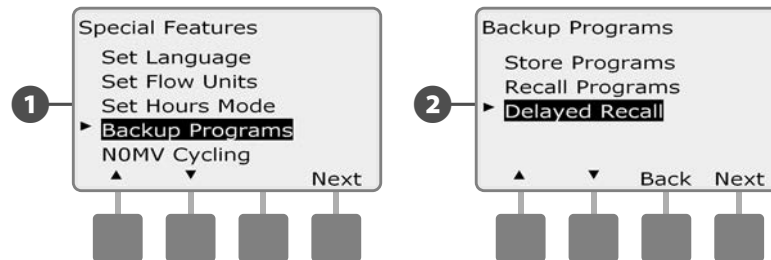


Поверните ручку управления в положение Special Features.

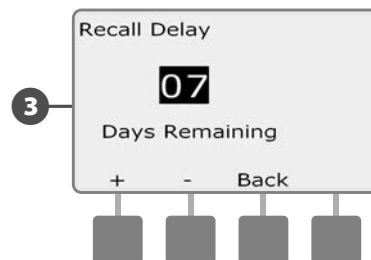


- 1 Появится экран Special Features. Кнопкой Стрелка вниз выберите пункт Backup Programs, затем нажмите Next.
- 2 Появится экран Backup Programs. Кнопкой Стрелка вниз выберите пункт Delayed Recall (отложенное восстановление),

затем нажмите Next.



- 3 Появится экран Recall Delay (задержка восстановления). Кнопками + и - задайте число дней (от 0 до 90) до восстановления программ по умолчанию подрядчика. Например, задайте срок в семь дней, если вы хотите, чтобы оригинальные программы были восстановлены через неделю. Если вы хотите отменить ранее настроенное отложенное восстановление, задайте количество дней 0.



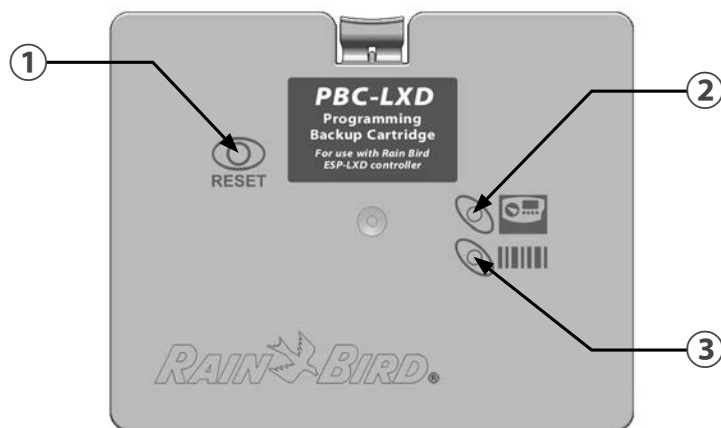
Модуль хранения программ (PBC-LXD)

Приобретаемый отдельно модуль PBC-LXD позволяет вам сохранить множество программ орошения.

Приобретаемый отдельно модуль хранения программ PBC-LXD для контроллера ESP-LXD позволяет сохранять и восстанавливать множество программ орошения. Этот портативный модуль легко установить и снять, что позволяет использовать его с несколькими контроллерами.

Возможности модуля PBC-LXD

- 1 Кнопка сброса позволяет сбросить модуль.
- 2 Лампочка соединения с контроллером мигает, когда модуль соединен с контроллером.
- 3 Лампочка сканера штрих-кодов горит, когда к модулю подключен приобретаемый отдельно сканер штрих-кодов.



Модуль хранения программ (PBC-LXD)

Возможность сканирования штрих-кодов

С установленным модулем PBC-LXD вы получаете возможность вводить адреса полевых декодеров с помощью приобретаемого отдельно сканера штрих-кодов.

Комплект поставки модуля PBC-LXD включает в себя соединительный кабель PBC-LXD RJ45 для подключения сканера штрих-кодов. Если вы не собираетесь пока пользоваться сканером, не выбрасывайте этот кабель, возможно он потребуется вам в будущем.

Если вы собираетесь пользоваться сканером, то перед тем, как закрыть модульный отсек, подключите этот кабель к модулю в соответствии с инструкциями из раздела «Подключение сканера штрих-кодов».



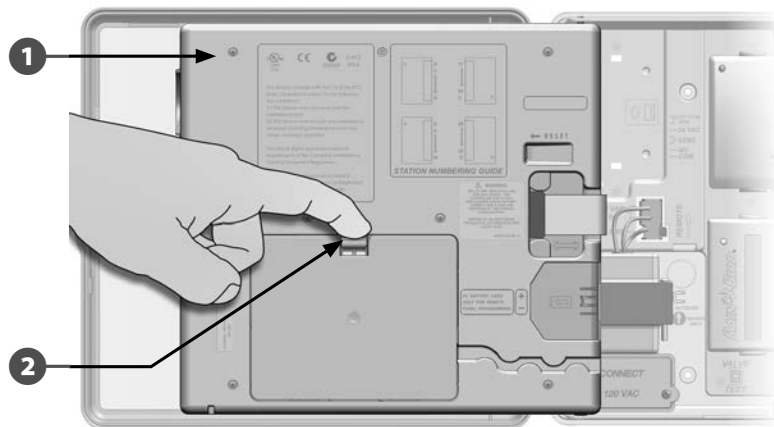
Соединительный кабель PBC-LXD RJ45

ПРИМЕЧАНИЕ. Для использования возможностей сохранения и восстановления программ модуля PBC-LXD подключение сканера штрих-кодов не требуется.

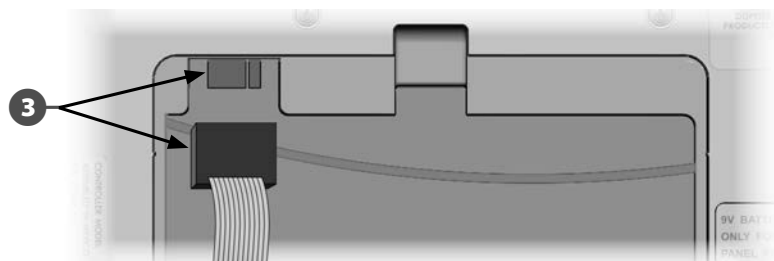
Установка модуля PBC-LXD

Модуль хранения программ PBC-LXD устанавливается на заднюю сторону передней панели контроллера.

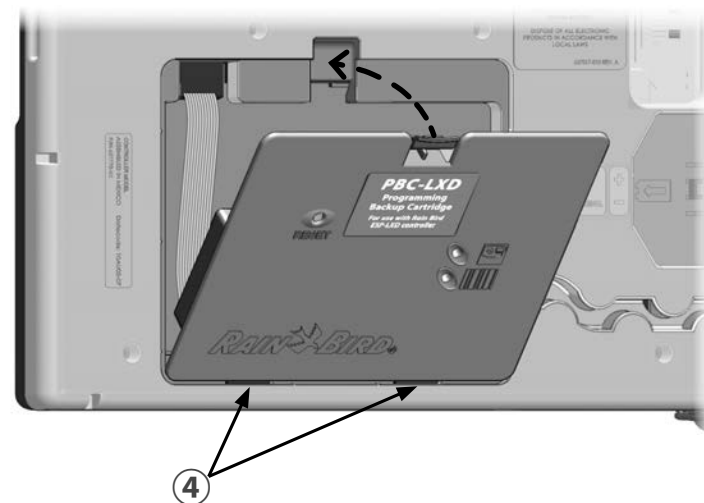
- 1 Откройте дверцу шкафа контроллера и откиньте переднюю панель. Подробнее см. раздел H, «Доступ в шкаф контроллера».
- 2 Нажмите вниз верхнюю защелку крышки модульного отсека и снимите ее.




- 3 Подключите шлейф модуля к разъему в верхнем левом углу модульного отсека.




- 4 Поверните модуль таким образом, чтобы два выступа на нижней стороне попали в пазы внизу модульного отсека. Вставьте модуль в отсек до щелчка.



- ▶ Поверните ручку управления контроллера в положение ETM/IQ/PBC Settings (настройки ETM/IQ/PBC) чтобы убедиться, что контроллер распознал модуль PBC-LXD.

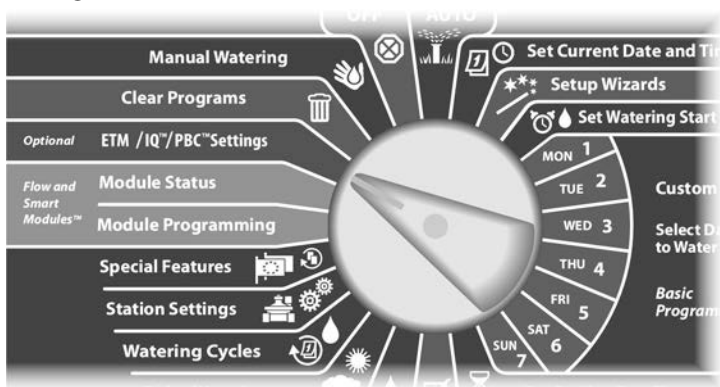
 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Контроллеру может понадобиться некоторое время, чтобы распознать впервые установленный в него модуль.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Модуль PBC-LXD может работать только если контроллер запитан от сети. Если передняя панель работает от девятивольтовой батареи, модуль использовать нельзя.

Сохранение программ на модуль PBC-LXD

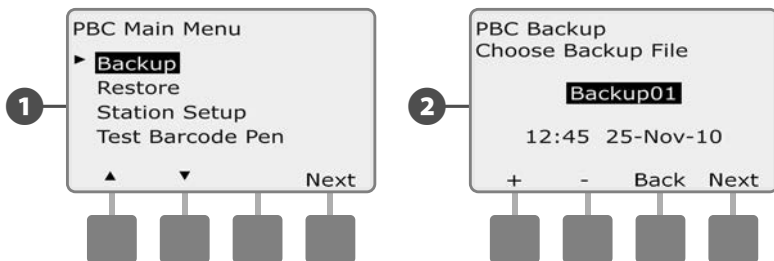
Для сохранения программ на модуль выполните следующую процедуру.

- 1 Поверните ручку управления в положение ETM/IQ/PBC Settings.



- 1 Появится экран PBC Main Menu (главное меню модуля хранения программ) с выбранным пунктом Backup (сохранение). Нажмите Next.
- 2 Появится экран PBC Backup (сохранение на модуль). Кнопками + и - выберите файл для сохранения, затем нажмите Next.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для сохранения доступны восемь резервных файлов с автоматически назначенными именами (от Backup01 до Backup08). Изменить имена файлов невозможно, но метки даты и времени обновляются автоматически при записи файла. Неиспользуемые файлы отображаются как <Unused>.

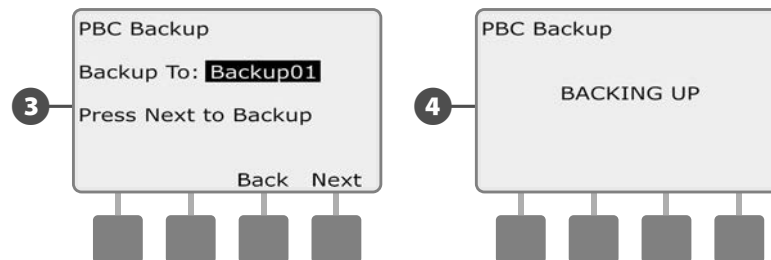


- 3 Появится экран подтверждения с выбранным для сохранения файлом. Для начала сохранения нажмите Next.

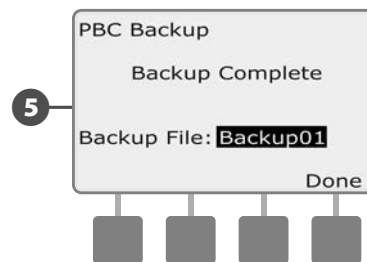
К СВЕДЕНИЮ

Если вы выбрали для сохранения один из используемых резервных файлов, то его содержимое будет перезаписано и утеряно навсегда.

- 4 Появится экран подтверждения, который показывает, что идет сохранение.



- 5 После окончания сохранения появится второй экран подтверждения.



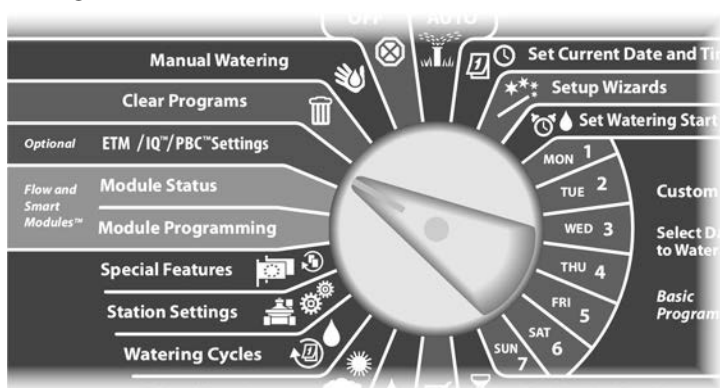
Восстановление программ с модуля PBC-LXD

Для восстановления программ полива, сохраненных на модуль хранения программ, выполните следующую процедуру.


К СВЕДЕНИЮ

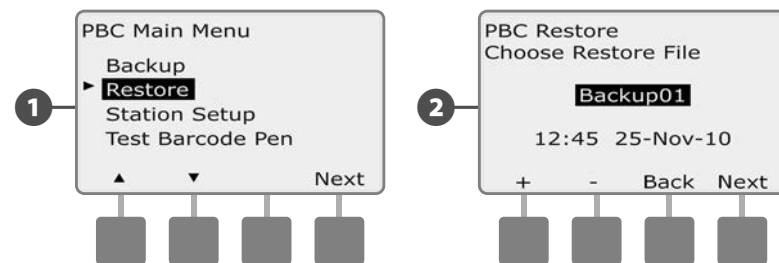
Восстановление стирает все текущие программы в памяти контроллера и заменяет их сохраненными программами из выбранного резервного файла. Мы рекомендуем перед восстановлением программ сохранить текущие программы во временный резервный файл.

- 1 Поверните ручку управления в положение ETM/IQ/PBC Settings.

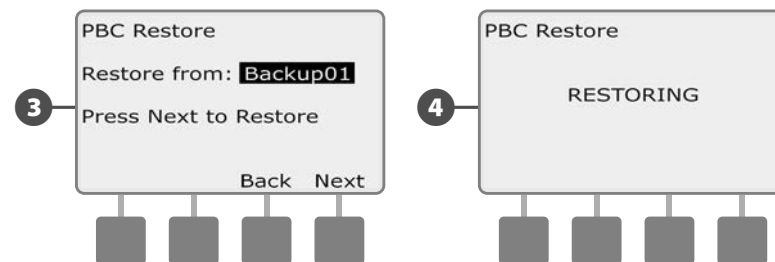


- 1 Появится экран PBC Main Menu. Кнопкой Стрелка вниз выберите пункт Restore Programs (восстановление программ), затем нажмите Next.
- 2 Появится экран PBC Restore (восстановление с модуля). Кнопками + и - выберите файл для восстановления, затем нажмите Next.

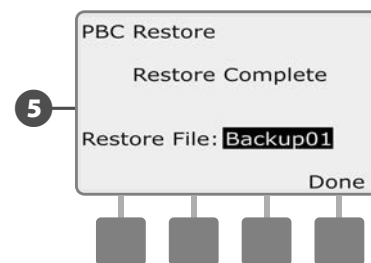
 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Доступные файлы отображаются с метками даты и времени создания. Неиспользуемые файлы отображаются как <Unused> и недоступны для восстановления.



- 3 Появится экран подтверждения с выбранным для восстановления резервным файлом. Для начала восстановления нажмите Next.
- 4 Появится экран подтверждения, который показывает, что идет восстановление.



- 5 После окончания восстановления появится второй экран подтверждения.



Сканирование штрих-кода декодера

Оptionальная возможность сканирования штрих-кода декодера позволяет автоматически вводить адреса полевых декодеров в контроллер ESP-LXD.

Сканирование штрих-кода декодера — это опциональная возможность модуля хранения программ PBC-LXD, которая позволяет вводить в контроллер адреса полевых декодеров, сканируя штрих-коды на снимаемых наклейках полевых декодеров компании Rain Bird (подробнее см. инструкцию к Руководству по программированию).

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Сканер штрих-кодов приобретается отдельно. Компания Rain Bird рекомендует сканер Unitech MS100-2 с девятиштырьковой последовательной розеткой. Подробнее см. на сайте www.ute.com.

Подключение сканера штрих-кодов

Чтобы подключить сканер штрих-кодов вам понадобятся:

Модуль хранения программ (PBC-LXD)



Сканер штрих-кодов
(мы рекомендуем Unitech MS100-2)

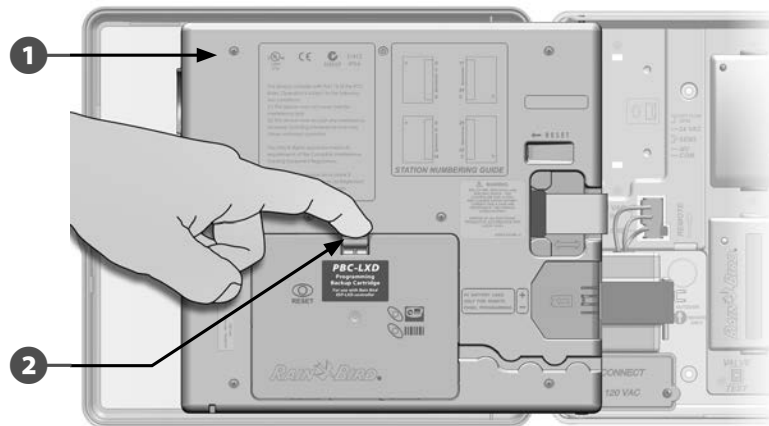


Соединительный кабель PBC-LXD RJ45
(поставляется в комплекте с PBC-LXD)

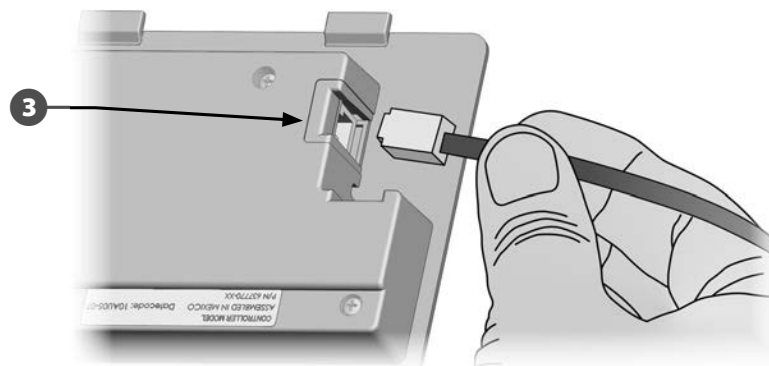


Компоненты для подключения сканера штрих-кодов

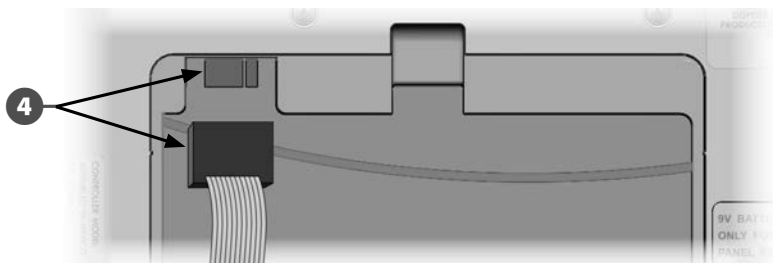
- 1 Откройте дверцу шкафа контроллера и откиньте переднюю панель. Подробнее см. раздел H, «Доступ в шкаф контроллера».
- 2 Нажмите вниз верхнюю защелку крышки модульного отсека (или модуля, если он уже установлен) и снимите ее.



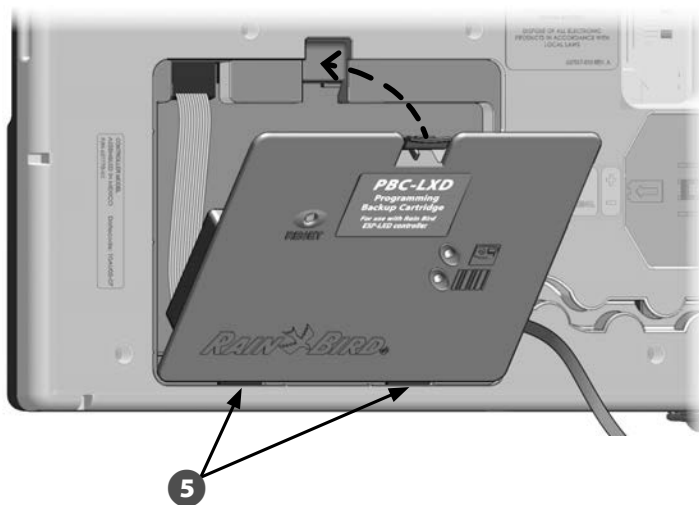
- 3 Подключите соединительный кабель PBC-LXD RJ45 к разъему на обратной стороне модуля PBC-LXD.



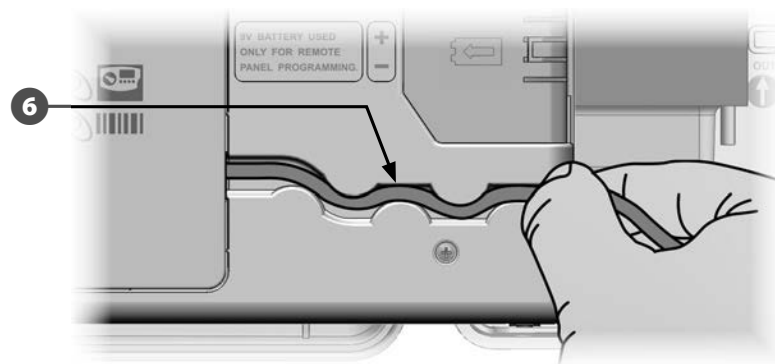
- 4** Убедитесь, что шлейф модуля подключен к разъему в верхнем левом углу модульного отсека.



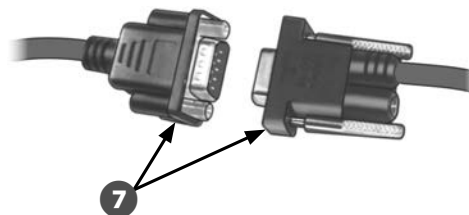
- 5** Поверните модуль PBC-LXD таким образом, чтобы два выступа на нижней стороне попали в пазы внизу модульного отсека. Вставьте модуль в отсек до щелчка.



- 6** Проложите кабель PBC-LXD RJ45 через кабельный канал на задней стороне передней панели контроллера.




- 7** Соедините последовательный разъем сканера штрих-кодov (девятиштырьковая розетка) с последовательным разъемом кабеля PBC-LXD (девятиштырьковая вилка).



Настройка сканера штрих-кодов

Вы должны настроить сканер штрих-кодов перед использованием.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Сканер штрих-кодов приобретается отдельно. Компания Rain Bird рекомендует сканер Unitech MS100-2 с девятиштырьковой последовательной розеткой. Подробнее см. на сайте www.ute.com.

- 1 Найдите Руководство по программированию, идущее в комплекте поставки контроллера ESP-LXD.



- 2 На стр. 26 Руководства по программированию, в разделе «Настройка сканера штрих-кодов», найдите установочный штрих-код №1. Отсканируйте штрих-код вдоль, как показано на рисунке. Вы услышите звуковой сигнал, который говорит о том, что первый штрих-код отсканирован успешно.

Настройка сканера штрих-кодов


- 2 → Установочный штрих-код №1



Установочный штрих-код №2



- 3 Затем отсканируйте установочный штрих-код №2. Вы снова услышите звуковой сигнал, который говорит о том, что второй штрих-код отсканирован успешно. Теперь сканер штрих-кодов готов к работе.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если после сканирования штрих-кода вы не услышали звукового сигнала, повторяйте сканирование до тех пор, пока не услышите его.

Настройка сканера штрих-кодов

Установочный штрих-код №1



- 3 → Установочный штрих-код №2

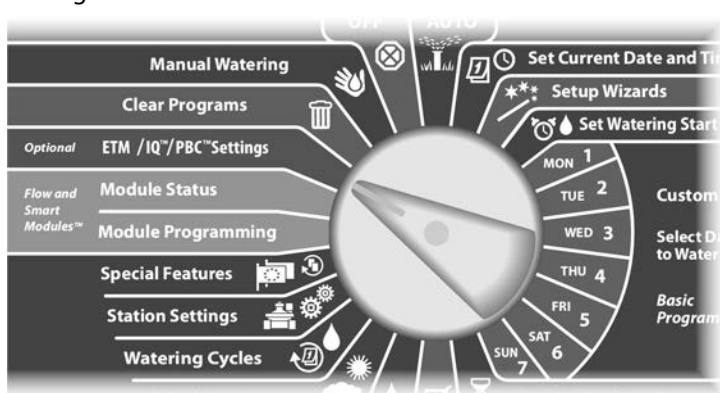


Проверка сканера штрих-кодов

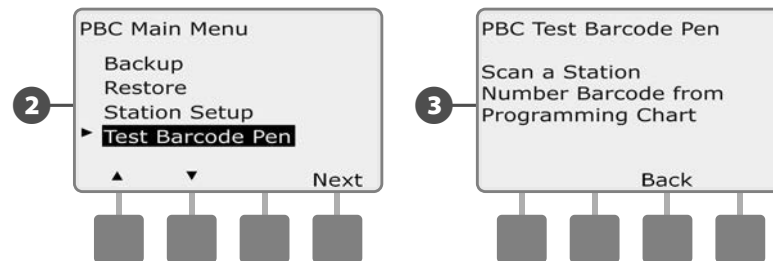
- 1 Найдите Руководство по программированию, идущее в комплекте поставки контроллера ESP-LXD.



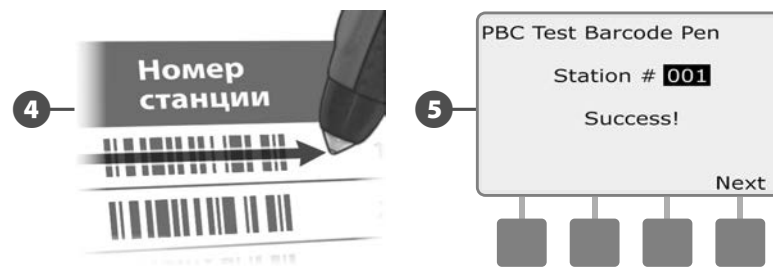
- 2 Поверните ручку управления в положение ETM/IQ/PBC Settings.



- 3 Появится экран PBC Main Menu. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать Test Barcode Pen (проверка сканера штрих-кодов), затем нажмите Next.
- 4 Появится экран PBC Test Barcode Pen (проверка сканера штрих-кодов модуля хранения программ) с инструкциями.



- 5 Отсканируйте штрих-код с номером любой станции, как показано на стр. 6–25 Руководства по программированию. Вы услышите звуковой сигнал, который говорит о том, что штрих-код отсканирован успешно.
- 6 Появится экран с надписью Success! (успех!) и в поле station # (номер станции) появится номер станции, штрих-код которой был отсканирован.



- ПРИМЕЧАНИЕ.** После работы верните Руководства по программированию на его место. Мы рекомендуем подвесить его на крючок на внутренней стороне дверцы шкафа контроллера.

Сканирование адресов полевых декодеров

Автоматическое подключение полевых декодеров сканированием штрих-кодов.

К СВЕДЕНИЮ

Сканирование штрих-кодов заменяет любой ранее введенный адрес декодера, сохраненный контроллером. Обязательно проведите проверку сканера штрих-кодов перед началом работы, так как проверка не обновляет и не заменяет адреса декодеров.

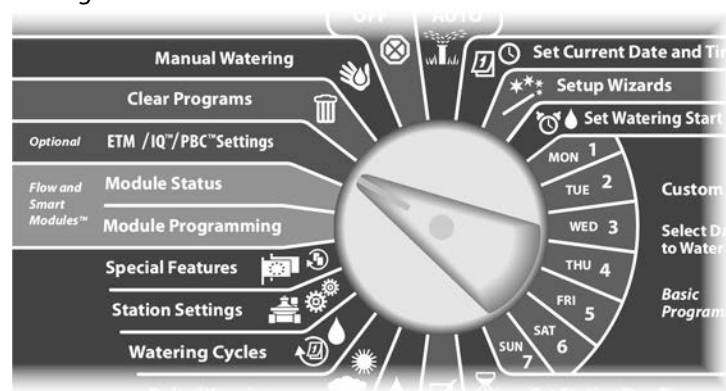
- 1 Найдите Руководство по программированию, идущее в комплекте поставки контроллера ESP-LXD.



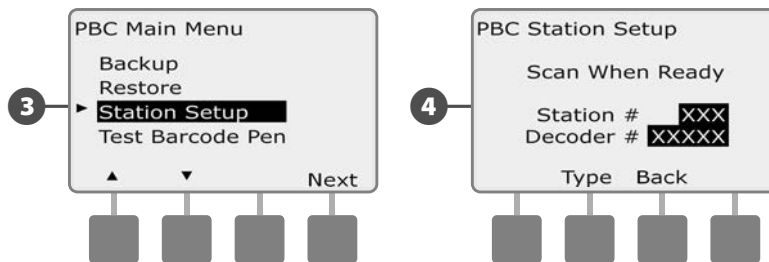
- 2 Убедитесь в том, что адресные наклейки декодеров наклеены в соответствующих местах Руководства по программированию (подробнее см. в инструкции к Руководству по программированию).

Номер станции	№ станции	Адресная наклейка декодера станции
	1	40005
	2	40006

- 3 Поверните ручку управления в положение ETM/IQ/PBC Settings.



- 3 Появится экран PBC Main Menu. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать Station Setup, затем нажмите Next.
- 4 Появится экран PBC station Setup (настройка станций) с надписью Scan When Ready (сканируйте по готовности).




- 5 Отсканируйте последовательно штрих-код номера станции и соответствующую адресную наклейку декодера из Руководства по программированию. Если штрих-код отсканирован успешно, вы услышите звуковой сигнал.

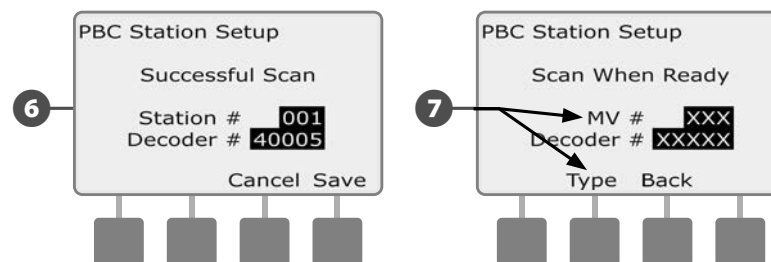



- 6 Появится экран с надписью Successful Scan (успешное сканирование) и в полях Station # (номер станции) и Decoder # (номер декодера) появятся данные с отсканированных штрих-кодов (экран всегда показывает последние отсканированные данные).


Нажмите кнопку Save (сохранить), чтобы контроллер сохранил отсканированные номер станции и адрес декодера. Иначе нажмите Cancel (отмена) и попытайтесь повторить сканирование.


-  **ПРИМЕЧАНИЕ.** Адреса полевых декодеров необязательно сканировать последовательно. Адреса станций, датчиков и управляющих клапанов можно сканировать в любой последовательности. Например, если вам надо, вы можете отсканировать адрес станции №2 перед сканированием адреса станции №1.

- 7 Чтобы отсканировать адреса декодеров управляющих клапанов, датчиков расхода или погоды, находясь на экране Scan When Ready нажмите кнопку Type и выберите нужное устройство. Затем сканируйте так, как было описано выше.



-  **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если какой-либо из штрих-кодов не отсканировался с первой попытки, сканируйте один или оба штрих-кода до тех пор, пока не услышите звуковой сигнал и на экране не появятся номер станции (или датчика, или управляющего клапана), и адрес декодера. Если проблема со сканером не исчезает, вы всегда можете ввести адреса декодеров вручную. Подробнее см. раздел В, «Мастера настройки».

-  Повторяйте этот процесс и продолжайте сканировать и настраивать дополнительные адреса полевых декодеров по желанию.

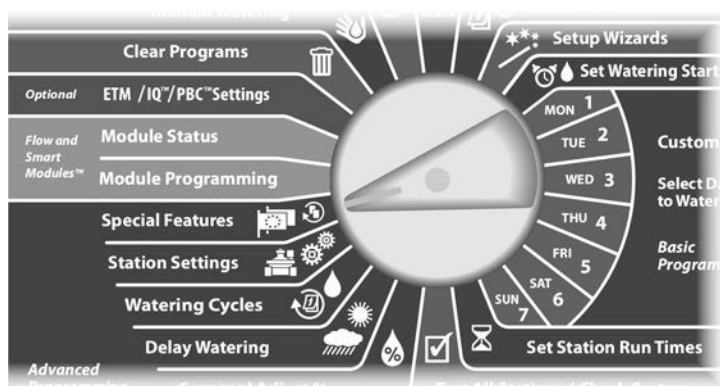
-  **ПРИМЕЧАНИЕ.** Даже если вы не планируете использовать сканер штрих-кодов, мы рекомендуем аккуратно переклеить штрих-коды с полевых декодеров на соответствующие места в Руководстве по программированию (подробнее см. в инструкции к Руководству по программированию).

Специальные функции


Выбор языка интерфейса

Контроллер ESP-LXD поддерживает шесть языков интерфейса: английский, испанский, итальянский, немецкий, португальский и французский. Изменение языка интерфейса влияет на все экраны и меню.

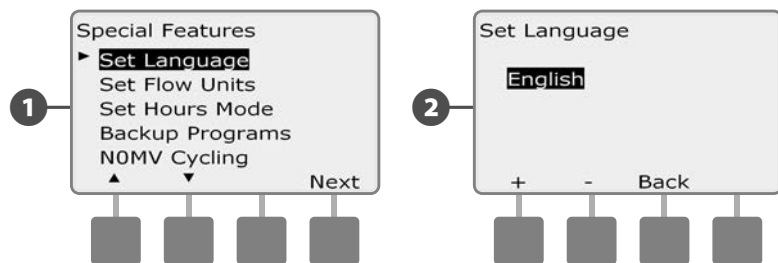
- ▶ Поверните ручку управления в положение Special Features.



- 1 Появится экран Special Features с выбранным пунктом Set Language (выбор языка). Нажмите Next.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если контроллер настроен использовать язык, которого вы не понимаете, то выбор языка — это верхний пункт в главном меню специальных возможностей.

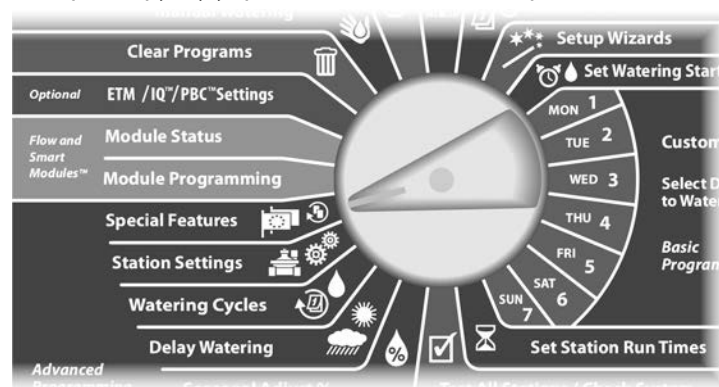
- 2 Появится экран Set Language. Кнопками + и – выберите нужную язык.



Выбор формата отображения времени

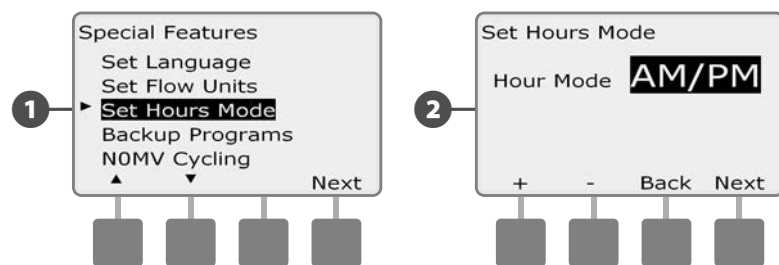
Контроллер ESP-LXD поддерживает три формата отображения времени: Auto (автоматический), AM/PM (до/после полудня) и 24 Hour (24 часа).


- ▶ Поверните ручку управления в положение Special Features.



- 1 Появится экран Special Features с выбранным пунктом Set Language. Кнопкой Стрелка вниз выберите пункт Set Hours Mode (выбор формата отображения времени), затем нажмите Next.


- 2 Появится экран Set Hours Mode. Кнопками + и – выберите нужный формат времени.




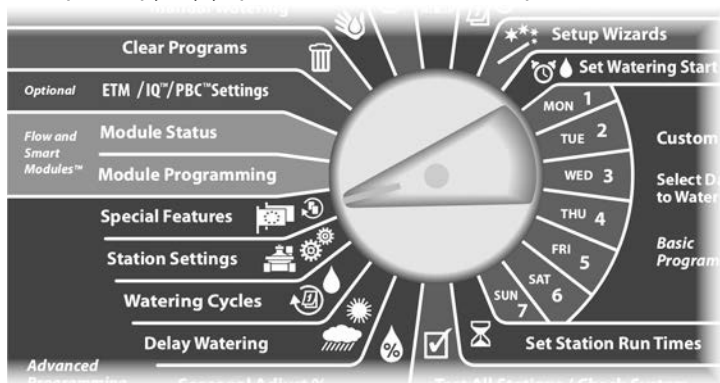
 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Автоматический формат отображает время в формате до/после полудня, если частота электрической сети равна 60 Гц, и в формате 24 часа если частота равна 50 Гц.

Периодическое закрытие постоянно открытых управляющих клапанов

Так как постоянно открытые управляющие клапаны всегда открыты, иногда бывает полезно периодически закрывать их на минуту для поддержания диафрагм и соленоидов клапана в порядке. Контроллер можно запрограммировать выполнять это действие автоматически.

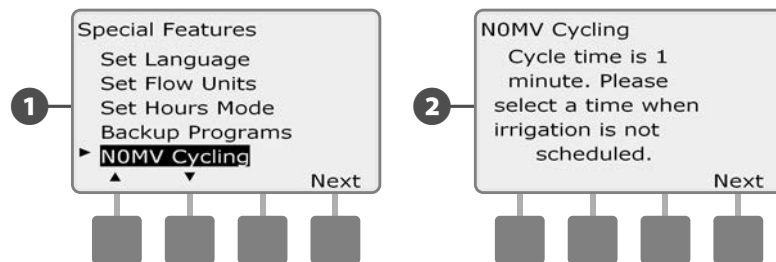
 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Каждый постоянно открытый управляющий клапан будет закрываться на 60 секунд в первый день каждого месяца. Так как это остановит подачу воды, выберите для этой процедуры время, когда полив не запланирован.

 Поверните ручку управления в положение Special Features.



1 Появится экран Special Features. Кнопкой Стрелка вниз выберите пункт NOMV Cycling (периодическое закрытие постоянно открытых управляющих клапанов), затем нажмите Next.

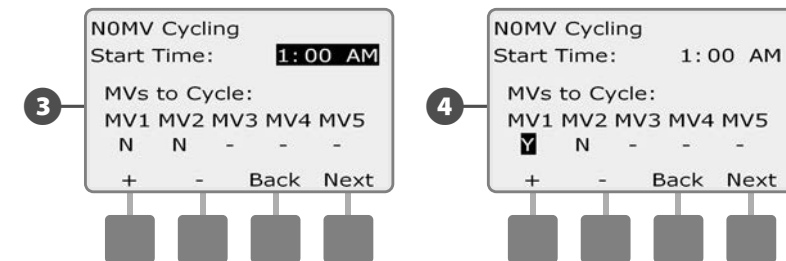
2 Появится экран подтверждения, нажмите Next, когда будете готовы.



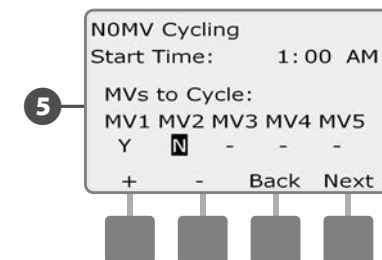
3 Появится окно NOMV Cycling. Кнопками + и – установите желаемое время начала периодического закрытия клапанов, затем нажмите Next.


- Для ускоренного ввода значений часов и минут нажмите и **УДЕРЖИВАЙТЕ** кнопку.


4 Кнопка Yes разрешает запуск периодического закрытия всех управляющих клапанов, кнопка No запрещает его. Нажмите Next.



5 Кнопки Next и Back позволяют перемещаться от одного управляющего клапана к другому и по желанию поменять выбор.



 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Постоянно закрытые управляющие клапаны не надо периодически открывать, поэтому они не показываются на экране. Они будут показываться как прочерк, и их нельзя выбрать.

 После того, как вы пройдете последний управляющий клапан, вас вернет к экрану специальных возможностей.

эта страница намеренно оставлена пустой

Раздел F — Управление расходом воды

Контроллер ESP-LXD предлагает большой набор возможностей по управлению расходом воды, который, независимо от наличия дополнительного оборудования для измерения расхода, позволяет эффективней использовать вашу систему.

Введение в управление расходом

Описание зон расхода FloZone

Для эффективного использования возможностей контроллера по управлению расходом воды важно для начала понять концепцию зон расхода FloZone. Зона расхода — это одна или больше станций, подключенных к одному источнику воды. В простой системе орошения, такой как частный дом, вода обычно подается из одного источника, как правило из муниципального водопровода. В этом случае все станции принадлежат к одной зоне расхода.

В типичной промышленной системе каждая зона расхода имеет один или несколько источников воды, каждый из которых контролируется отдельным управляющим клапаном. Поэтому зачастую число зон расхода равно числу управляющих клапанов. Число зон расхода не может быть больше, чем число источников воды, а если одна из секций снабжается водой из нескольких источников (каждый из которых наверняка имеет свой управляющий клапан), то число зон расхода будет меньше числа управляющих клапанов.

Вы должны хорошо понимать гидравлические характеристики вашей системы, чтобы правильно распределить источники воды, управляющие клапаны и зоны расхода. Подробнее про настройку управляющих клапанов и зон расхода см. раздел В, «Настройка управляющих клапанов».

Возможности по управлению расходом контроллера ESP-LXD

После того, как вы поняли и правильно настроили управляющие клапаны и зоны расхода в своей системе, вы должны решить, какие возможности управления расходом воды вы будете использовать.

Все возможности управления расходом воды, которые предоставляет контроллер ESP-LXD, можно разделить на две различные функциональные группы, диспетчер расхода Flo-Manager и инспектор расхода FloWatch.

Описание диспетчера расхода Flo-Manager®

Диспетчер расхода Flo-Manager добавляет в вашу систему базовые возможности по управлению водными ресурсами, которые позволяют гарантировать, что все станции получают воду в достаточном объеме и под достаточным давлением. Наличие датчиков расхода не обязательно для работы диспетчера расхода, хотя и значительно облегчает его работу. Вы можете вручную ввести приблизительные значения расхода, если в системе нет датчиков расхода.

Описание инспектора расхода FloWatch™

Инспектор расхода FloWatch дает вам все те же возможности, что и диспетчер расхода Flo-Manager, и, кроме того, добавляет свои возможности, такие как предупреждения об избыточном (SEEF) или недостаточном (SELF) расходе, основываясь на заданных вами параметрах. Подробнее см. раздел «Настройка и работа SEEF и SELF».

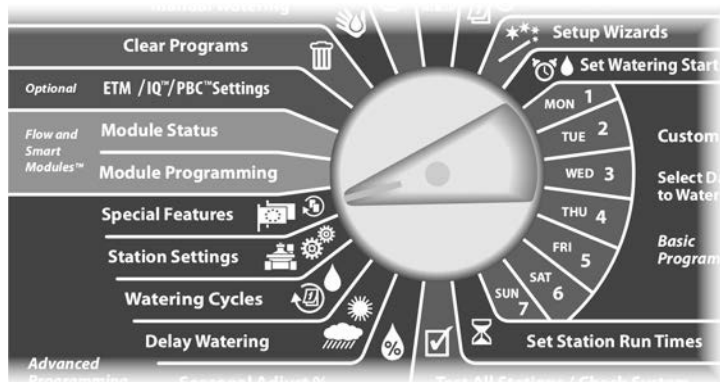


ПРИМЕЧАНИЕ. Инспектор расхода требует обязательного наличия датчиков расхода.

Выбор единиц расхода

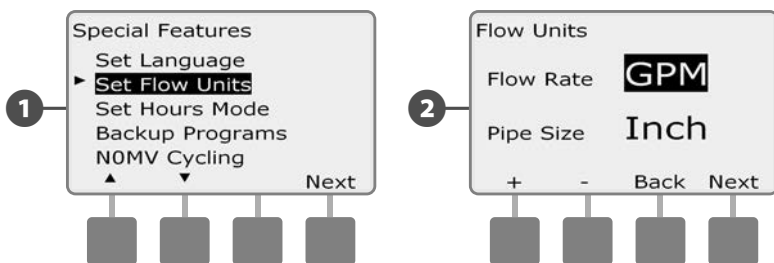
Для использования диспетчера расхода Flo-Manager и инспектора расхода FloWatch на контроллере ESP-LXD вы должны сначала выбрать единицы измерения для управления расходом.

▶ Поверните ручку управления в положение Special Features.

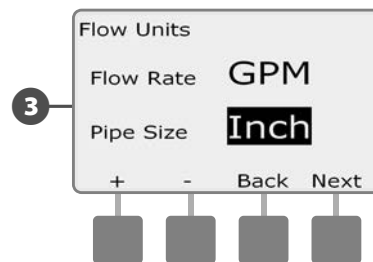


1 Появится экран Special Features. Кнопкой Стрелка вниз выберите пункт Set Flow Units (выбор единиц расхода), затем нажмите Next.

2 Высветится экран Flow Units (единицы расхода). Кнопками + и – выберите нужную вам систему единиц (Английская или метрическая), затем нажмите Next.



3 Кнопками + и – выберите нужную вам систему измерения диаметра труб (Английская или метрическая).



✍ **ПРИМЕЧАНИЕ.** При выборе Auto контроллер отображает расход в галлонах/мин, если частота электрической сети равна 60 Гц, и в л/с, если частота равна 50 Гц. Диаметр труб будет отображаться в дюймах, если частота электрической сети равна 60 Гц, и в миллиметрах, если частота равна 50 Гц.

Диспетчер расхода Flo-Manager®

Одна из самых мощных возможностей управления расходом воды контроллера ESP-LXD — это диспетчер расхода Flo-Manager, который позволяет контроллеру распределять доступные давление и объем воды по различным станциям в зависимости от их потребления. Это возможно даже при отсутствии датчиков расхода.


Диспетчер расхода работает, добавляя еще один уровень приоритета станций или зон расхода в зависимости от доступного объема воды. Например, если зона расхода 1 имеет дебит 20 галлонов/мин, и в настоящее время в ней работают две станции, потребляющие каждая 6 галлонов/мин или 12 галлонов/мин в сумме, диспетчер расхода не позволит запустить еще одну станцию, если она потребляет больше 8 галлонов/мин. Это позволяет гарантировать, что система не злоупотребляет водой и каждый разбрызгиватель каждой станции получит достаточно воды для работы.

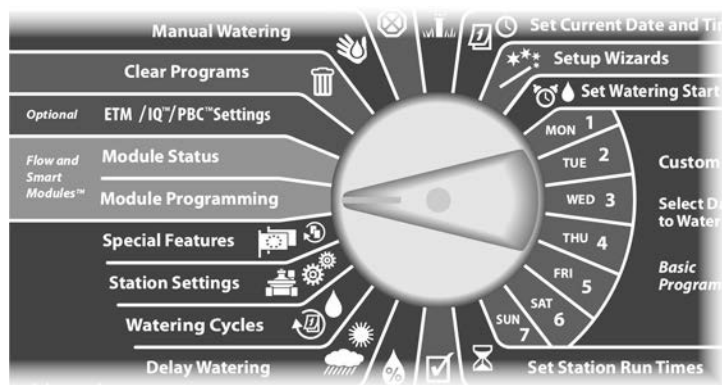
Настройка и использование диспетчера расхода Flo-Manager®

Настройте все управляющие клапаны и отнесите их к зонам расхода FloZone с помощью мастера настройки, если вы до сих пор этого не сделали. Для работы диспетчера расхода необязательно иметь в системе датчики расхода, однако если в вашей системе они имеются, то как правило, стоит настроить их до включения диспетчера расхода. Подробнее см. раздел В, «Настройка датчиков расхода».

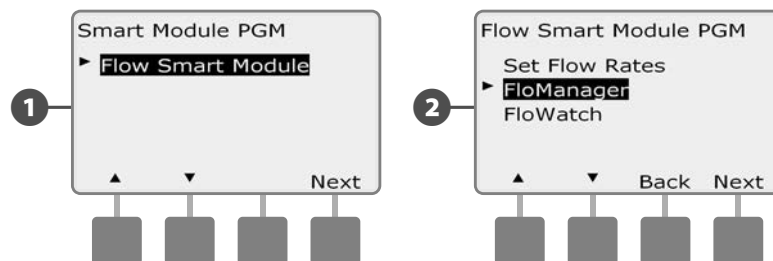
Мы рекомендуем после включения диспетчера расхода измерить расход или вручную ввести расход воды для всех станций и зон расхода. Это позволит диспетчеру расхода распределять водные ресурсы в процессе работы. Если в вашей системе нет датчиков расхода, вы можете оценить расход, основываясь на том, какое поливочное оборудование установлено на каждой станции и в пределах зоны расхода в целом.

Включение и выключение диспетчера расхода Flo-Manager®

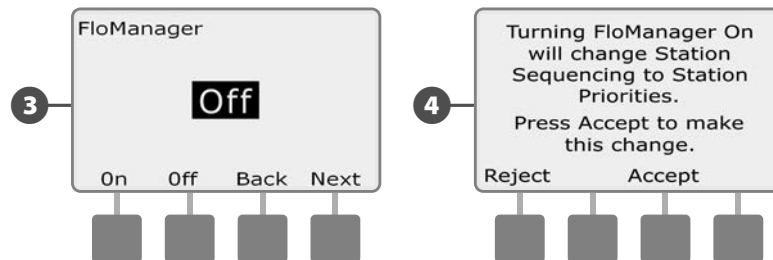
 Поверните ручку управления в положение Module Programming (программирование модуля).



- 1 Появится экран Smart Module PGM (программирование смарт-модуля) с выбранным пунктом Flow Smart Module (смарт-модуль управления расходом). Нажмите Next.
- 2 Появится экран Flow Smart Module PGM (программирование смарт-модуля управления расходом). Кнопкой Стрелка вниз выберите Flo-Manager (диспетчер расхода), затем нажмите Next.



- 3 Нажмите кнопку On (включить), чтобы включить диспетчер расхода, или Off (выключить), чтобы выключить его.
- 4 Включение диспетчера расхода автоматически установит порядок включения станций по приоритету, даже если ранее он был по порядку номеров. Нажмите Асепт (согласен), чтобы принять изменение, или Reject (отказаться), чтобы отказаться. Подробнее см. раздел D, «Расширенное программирование», «Последовательность включения станций».

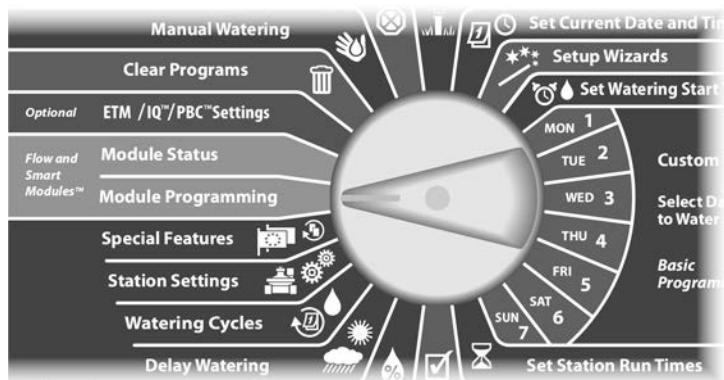


Задание расхода вручную

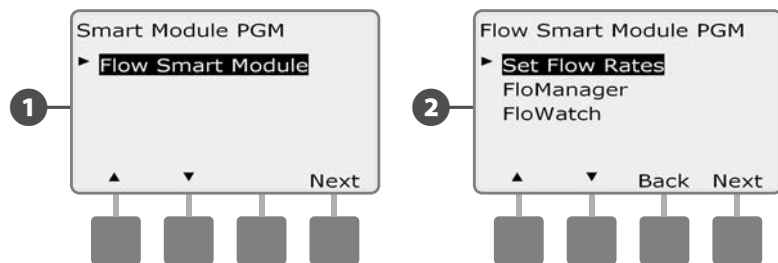
Автоматическое измерение расхода — это самый простой и точный способ ввода данных о расходе воды. Однако вы можете вручную задать расход воды для одной или нескольких станций или зон расхода как до, так и после процедуры автоматического измерения расхода.

Задание расхода воды станциями

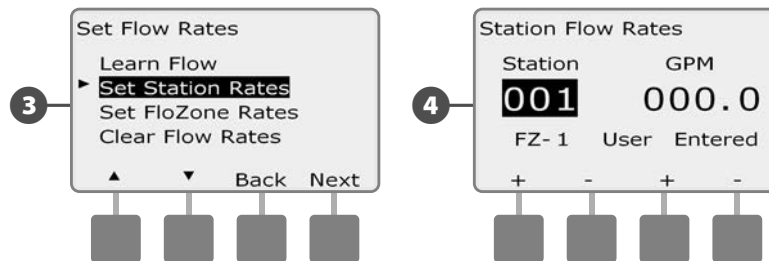
Поверните ручку управления в положение Module Programming.



- 1 Появится экран Smart Module PGM с выбранным пунктом Flow Smart Module. Нажмите Next.
- 2 Появится экран Flow Smart Module PGM с выбранным пунктом Set Flow Rates (задание расхода). Нажмите Next.

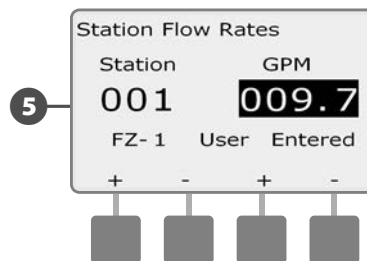


- 3 Появится экран Set Flow Rates. Кнопкой Стрелка вниз выберите пункт Set Station Rates (задание расхода станциями), затем нажмите Next.
- 4 Кнопками + и – (первая и вторая кнопки) выберите нужный номер станции, затем нажмите – (четвертая кнопка).



- 5 Кнопками + и – (третья и четвертая кнопки) задайте расход воды этой станцией. Кнопками – и – (вторая и четвертая кнопки) вы можете перемещаться между полем номера станции и полем значения расхода воды.

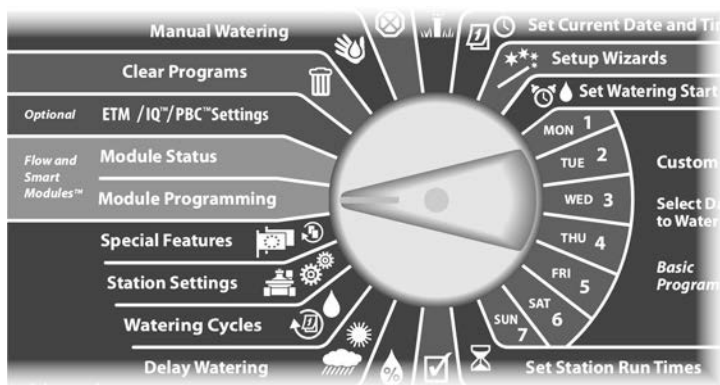
- Для ускоренного ввода значения расхода нажмите и **УДЕРЖИВАЙТЕ** кнопки.



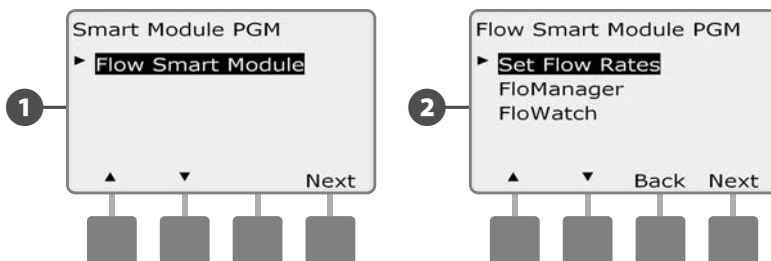
- При необходимости повторите этот процесс, чтобы задать вручную расход воды другими станциями.

Задание расхода воды для зон расхода FloZone

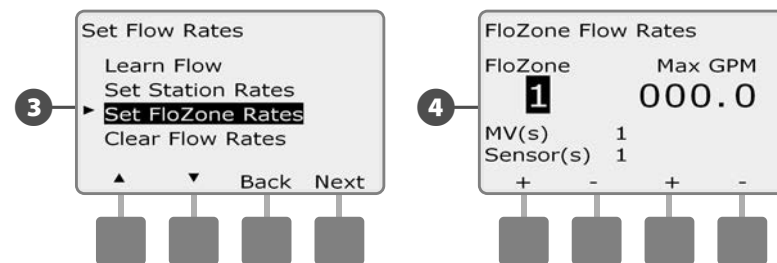
Поверните ручку управления в положение Module Programming.



- 1 Появится экран Smart Module PGM с выбранным пунктом Flow Smart Module. Нажмите Next.
- 2 Появится экран Flow Smart Module PGM с выбранным пунктом Set Flow Rates. Нажмите Next.



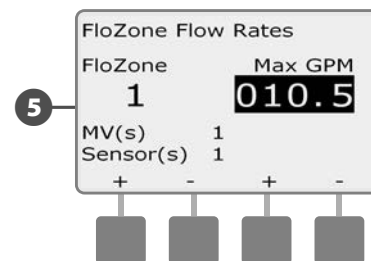
- 3 Появится экран Set Flow Rates. Кнопкой Стрелка вниз выберите пункт Set FloZone Rates (задание расхода для зон расхода), затем нажмите Next.
- 4 Появится экран FloZone Flow Rates. Кнопками + и - (первая и вторая кнопки) выберите нужный номер зоны расхода, затем нажмите - (четвертая кнопка).



- 5 Кнопками + и - (третья и четвертая кнопка) задайте расход воды для этой зоны. Кнопками - и - (вторая и четвертая кнопки) вы можете перемещаться между полем номера зоны расхода и полем значения расхода воды.

- Для ускоренного ввода значения расхода нажмите и УДЕРЖИВАЙТЕ кнопки.

ПРИМЕЧАНИЕ. Максимальные значения расхода воды для зон расхода используются только диспетчером расхода Flo-Manager. Инспектор расхода FloWatch не использует введенные пользователем значения расхода воды для зон расхода.



- 5 При необходимости повторите этот процесс, чтобы задать вручную расход воды для других зон расхода.

После того, как вы активируете диспетчер расхода и введете значения расхода воды для станций и/или зон расхода, он будет работать автоматически фоновым процессом и управлять включением станций, основываясь на доступном объеме воды.



ПРИМЕЧАНИЕ. Диспетчер расхода Flo-Manager можно использовать как при наличии в системе датчиков расхода, так и без них. При их отсутствии он будет полагаться на введенные пользователем данные, при их наличии он будет полагаться на обыкновенно более точные результаты измерения расхода.

Инспектор расхода FloWatch™

Инспектор расхода FloWatch позволяет контроллеру ESP-LXD показать все свои возможности. Инспектор расхода сравнивает текущие значения расхода с ожидаемыми, измеренными ранее или введенными пользователем, и предпринимает различные действия в зависимости от своих настроек и полученных данных. Так как инспектору расхода требуются данные о текущем расходе воды, он может работать только при наличии в системе датчиков расхода. Для использования инспектора расхода FloWatch вы должны:

- A.** Установить датчики расхода в нужных местах вашей оросительной системы. Вы должны установить по одному датчику расхода сразу после каждого управляющего клапана, но перед любым другим клапаном. Чтобы показания датчиков расхода были стабильными, их следует устанавливать на расстоянии не менее десяти диаметров трубопровода после управляющего клапана и на расстоянии не менее пяти диаметров трубопровода от любого другого оборудования.
- B.** Подключить каждый датчик расхода к декодеру SD-210 согласно инструкциям в подразделе «Подсоединение декодеров» раздела «Установка» данного руководства.
- C.** Настроить датчики расхода согласно инструкциям в подразделе «Мастера установки» раздела «Основы программирования» данного руководства.
- D.** Следовать нижеизложенным указаниям для настройки инспектора расхода.



ПРИМЕЧАНИЕ. После настройки датчиков расхода на контроллере текущий расход воды будет отображаться на экране Auto, пока вы не выключите инспектор расхода FloWatch. Подробнее про включение и выключение инспектора расхода FloWatch см. подраздел «Настройка и использование инспектора расхода FloWatch» ниже.

Настройка и использование инспектора расхода FloWatch™

Контроллер ESP-LXD позволяет вам как задать ожидаемые значения расхода вручную, так и автоматически замерить реальные значения расхода. После того, как расход известен, вы можете с помощью настроек SEEF и SELF определить значения избыточного и недостаточного расхода и действия, которые должен предпринять контроллер в этих случаях. Вы также можете, если хотите, выключить инспектор расхода или снова включить его.

Для нормальной работы инспектор расхода должен знать ожидаемый расход воды. Значения расхода можно задать вручную, или замерить автоматически. При автоматическом измерении расхода контроллер замерит расход воды каждой станцией, для которой запрограммировано время работы. Убедитесь, что вы запрограммировали работу всех станций, расход которых вы хотите измерить, до начала процедуры измерения расхода.

Зона расхода FloZone — это группа станций, идущих после управляющего клапана с датчиком расхода. В системах с общим магистральным трубопроводом станции могут идти после нескольких управляющих клапанов с датчиками расхода. Так как контроллер ESP-LXD поддерживает до пяти управляющих клапанов, в системе может быть до пяти зон расхода. Оросительная система, в которой пять управляющих клапанов питают пять магистральных трубопроводов, будет иметь пять зон расхода. Оросительная система, в которой пять управляющих клапанов питают один магистральный трубопровод, будет иметь одну зону расхода.



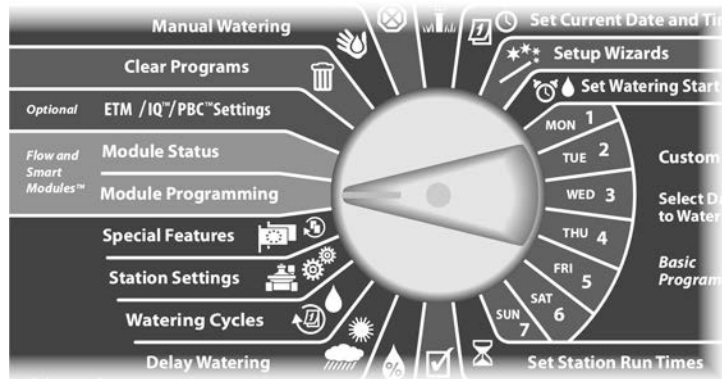
ПРИМЕЧАНИЕ. Перед тем, как измерять или задавать вручную расход, желательно проверить распределение станций по управляющим клапанам. Подробнее см. параграф «Настройка станций» подраздела «Мастера настройки» раздела «Основы программирования» данного руководства.



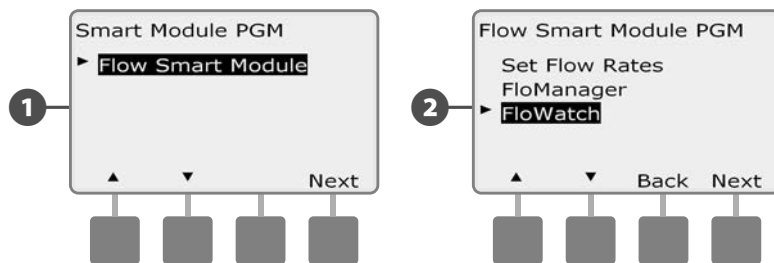
ПРИМЕЧАНИЕ. Давление воды, особенно в муниципальном водопроводе, может значительно колебаться в течение суток. Чтобы сгладить эти колебания, используйте возможность задержать начало измерения расхода до того времени, когда при нормальной работе системы будет начинаться полив.

Включение и выключение инспектора расхода FloWatch™

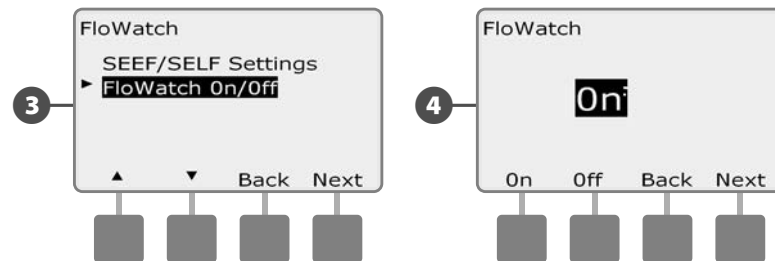
1. Поверните ручку управления в положение Module Programming.



2. Появится экран Smart Module PGM с выбранным пунктом Flow Smart Module. Нажмите Next.
3. Появится экран Flow Smart Module PGM. Кнопкой Стрелка вниз выберите FloWatch (инспектор расхода), затем нажмите Next.



4. Появится экран FloWatch. Кнопкой Стрелка вниз выберите FloWatch On/Off (включить/выключить инспектор расхода), затем нажмите Next.
5. Нажмите кнопку On, чтобы включить инспектор расхода, или Off, чтобы выключить его.



- ПРИМЕЧАНИЕ.** Мы рекомендуем после включения инспектора расхода выполнить измерение расхода воды или задать его вручную для всех станций и зон расхода FloZone, если вы до сих пор этого не сделали. Это позволит инспектору расхода правильно реагировать на избыточный и недостаточный расход воды.

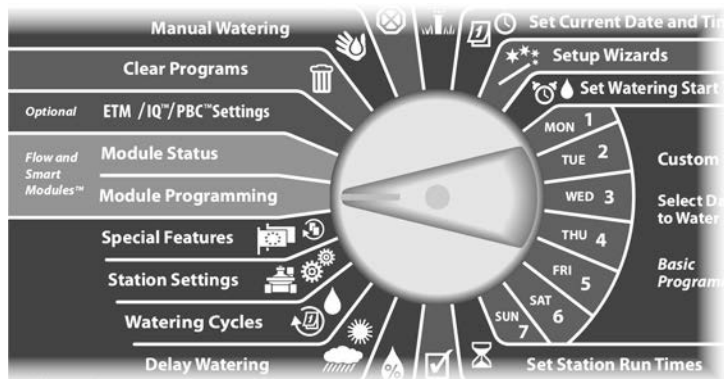
Настройка и действия SEEF и SELF

Чтобы использовать инспектор расхода как можно эффективней, вы должны для начала задать пороговые значения SEEF и SELF. Аббревиатура SEEF значит «поиск и устранение избыточного расхода». Под этим понимаются действия, которые должен предпринять контроллер при обнаружении избыточного расхода воды, что может произойти в результате, например, прорыва магистрального трубопровода или заедания одного из клапанов в открытом положении. Аббревиатура SELF значит «поиск и устранение недостаточного расхода». Под этим понимаются действия, которые контроллер должен предпринять при обнаружении недостаточного расхода воды, что может произойти в результате, например, отказа подающего насоса, проблем с муниципальным водопроводом или если один из управляющих клапанов не открывается.

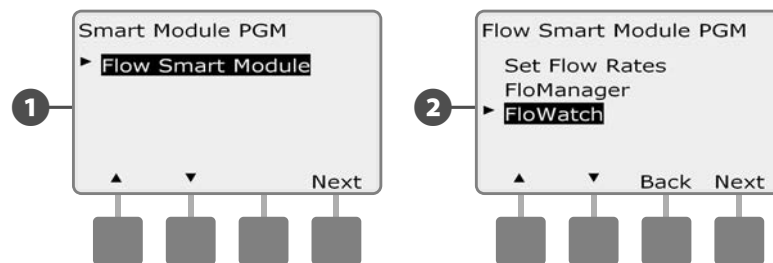
Настройка SEEF и SELF



Поверните ручку управления в положение Module Programming.



- 1 Появится экран Smart Module PGM с выбранным пунктом Flow Smart Module. Нажмите Next.
- 2 Появится экран Flow Smart Module PGM. Кнопкой Стрелка вниз выберите FloWatch, затем нажмите Next.

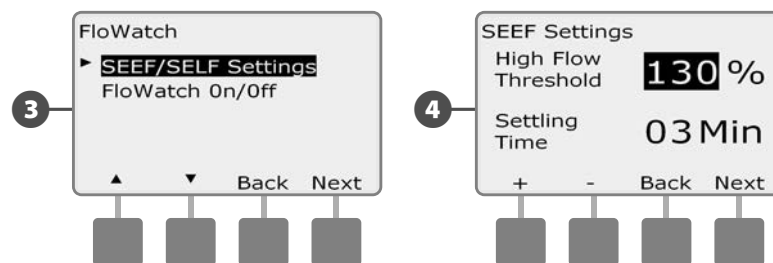


- 3 Появится экран FloWatch с выбранным пунктом SEEF/SELF Settings (настройки SEEF/SELF). Нажмите Next.
- 4 Появится экран SEEF Settings (настройки SEEF) с выделенным полем, в котором вы можете задать значение расхода в процентах от нормального расхода станции (от 105 до 200%), начиная с которого расход будет считаться избыточным. Кнопками + и - задайте пороговое значение избыточного расхода, затем нажмите Next.

- Для ускоренного ввода значений нажмите и УДЕРЖИВАЙТЕ кнопки.



ПРИМЕЧАНИЕ. Мы советуем использовать значение по умолчанию (130%) или выше в качестве порогового значения избыточного расхода для SEEF. Слишком низкое значение может привести к ложному срабатыванию из-за нормального колебания давления воды в сети.



- 5 Выделится поле Settling Time (время стабилизации), в котором вы можете задать минимальное время (от 1 до 10 минут), в течение которого расход должен оставаться в равном или выше порогового значения перед тем, как контроллер выдаст ошибку и начнет действовать. Кнопками + и - задайте время стабилизации, затем нажмите Next.

6 Появится экран SEEF Actions (действия SEEF), в котором вы можете выбрать, как будет действовать контроллер при избыточном расходе воды.

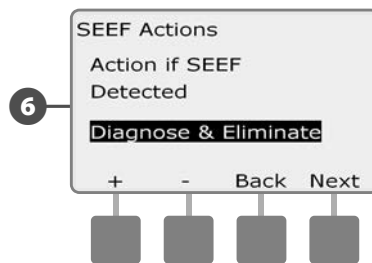
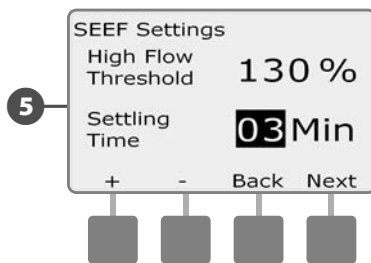
A. Diagnose and Eliminate (диагностировать и устранить) позволяет контроллеру определить местоположение проблемы и устранить ее. Если обнаружится авария на магистральном трубопроводе (прорыв трубы, заевший клапан и т. д.), контроллер перекроет управляющий клапан соответствующей зоны расхода. Если обнаружится проблема после одного из поливочных клапанов, который был открыт в момент обнаружения избыточного расхода, будет закрыт этот клапан.



ПРИМЕЧАНИЕ. Если вы выберете Diagnose and Eliminate, имейте в виду, что любая зона расхода, станция и оборудование, в том числе зоны, в которых ни избыточный, ни недостаточный расход воды не обнаружен, и неполивочное оборудование могут быть временно отключены во время диагностики. Поэтому, если непрерывная работа неполивочного оборудования, даже во время диагностики избыточного или недостаточного расхода, необходима для вашей системы, мы рекомендуем подключать такое оборудование через самоблокирующееся реле или выбрать одно из других доступных действий.

B. Shut Down and Alarm (выключить и оповестить об ошибке) говорит контроллеру закрыть управляющий клапан (клапаны) той зоны расхода, в которой обнаружен избыточный расход. Контроллер не будет пытаться выяснить местоположение проблемы.

C. Alarm Only (только оповещение об ошибке) говорит контроллеру выдать сообщение об ошибке и не предпринимать никаких действий. Кнопками + и - выберите желаемое действие SEEF, затем нажмите Next.



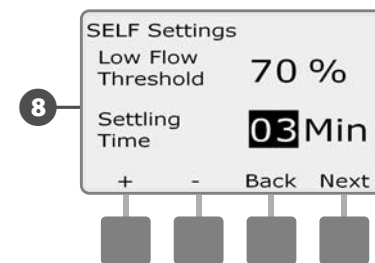
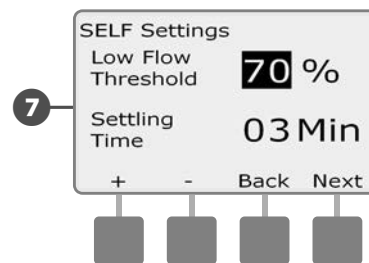
7 Появится экран SELF Settings (настройки SELF) с выделенным полем, в котором вы можете задать значение расхода в процентах от нормального расхода станции (от 1 до 95%), начиная с которого расход будет считаться недостаточным. Кнопками + и - задайте пороговое значение недостаточного расхода, затем нажмите Next.

- Для ускоренного ввода значений нажмите и **УДЕРЖИВАЙТЕ** кнопки.



ПРИМЕЧАНИЕ. Мы советуем использовать значение по умолчанию (70%) или ниже в качестве порогового значения избыточного расхода для SELF. Слишком высокое значение может привести к ложному срабатыванию из-за нормального колебания давления воды в сети.

8 Выделится поле Settling Time, в котором вы можете задать минимальное время (от 1 до 10 минут), в течение которого расход должен оставаться в равным или ниже порогового значения перед тем, как контроллер выдаст ошибку и начнет действовать. Кнопками + и - задайте время стабилизации, затем нажмите Next.



ПРИМЕЧАНИЕ. Если вы используете Cycle+Soak, убедитесь, что время стабилизации SEEF и SELF меньше, чем продолжительность стадии Cycle. Если время стабилизации будет равным или больше продолжительности стадии Cycle, контроллер не сможет определить наличие избыточного или недостаточного расхода в системе.

9 Появится экран SELF Actions (действия SELF), в котором вы можете выбрать, как будет действовать контроллер при недостаточном расходе воды.


A. Diagnose and Eliminate позволяет контроллеру определить местоположение проблемы и устранить ее. Если обнаружится авария на магистральном трубопроводе (затрагивает все клапаны зоны расхода), контроллер перекроет управляющий клапан соответствующей зоны расхода. Если обнаружится проблема после одного из поливочных клапанов, который был открыт в момент обнаружения недостаточного расхода, будет закрыт этот клапан.

B. Shut Down and Alarm говорит контроллеру закрыть управляющий клапан (клапаны) той зоны расхода, в которой обнаружен недостаточный расход. Контроллер не будет пытаться выяснить местоположение проблемы.

C. Alarm Only говорит контроллеру выдать сообщение об ошибке и не предпринимать никаких действий.


Кнопками + и – выберите желаемое действие SELF, затем нажмите Next.

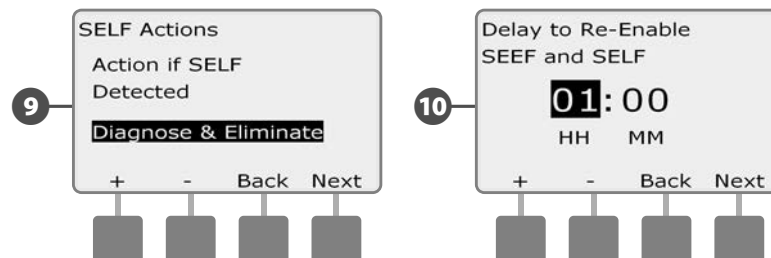
10 Появится экран Delay to Re-Enable (задержка до возобновления работы), который позволяет вам задать, через какое время (от 0 до 24 часов) система будет снова запущена и разрешено выполнение программ.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если вы установите задержку равной 00:00, контроллер не будет пытаться запустить полив снова, пока вы не сбросите все ошибки SEEF и SELF.

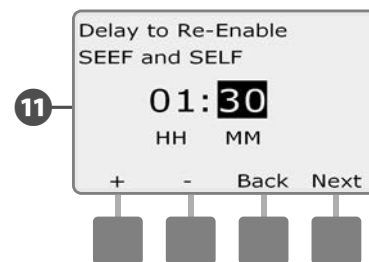
Кнопками + и – выберите часы времени задержки, затем нажмите Next.


- Для ускоренного ввода значений часов и минут нажмите и **УДЕРЖИВАЙТЕ** кнопку.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если **как для SEEF, так и для SELF** выбраны действия Alarm Only, то система не будет остановлена и не покажет экран ввода задержки.



11 Кнопками + и – выберите минуты времени задержки, затем нажмите Next.




 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Настройки SEEF и SELF будут неактивными до включения инспектора расхода FloWatch. Также вам может понадобиться иногда временно отключить инспектор расхода, например для техобслуживания системы.

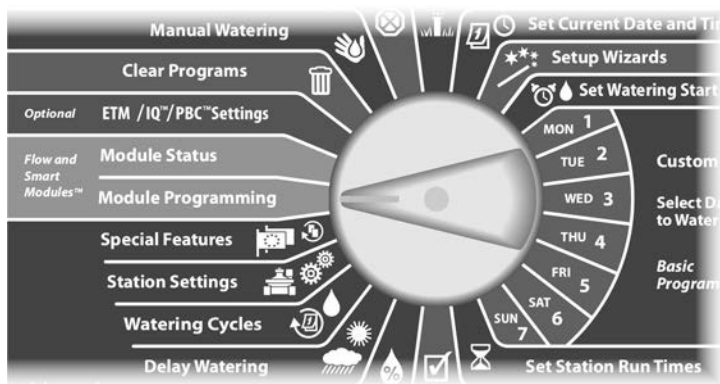
Измерение расхода

Расход воды для зоны расхода FloZone может задаваться:

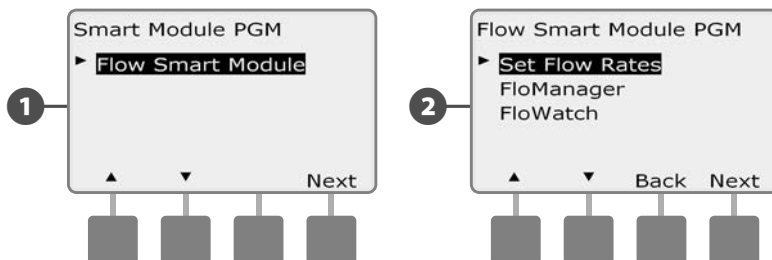
- автоматически, равным расходу станции с максимальным расходом, отнесенной к этой зоне;
- пользователем вручную.

Автоматическое измерение расхода (все станции)

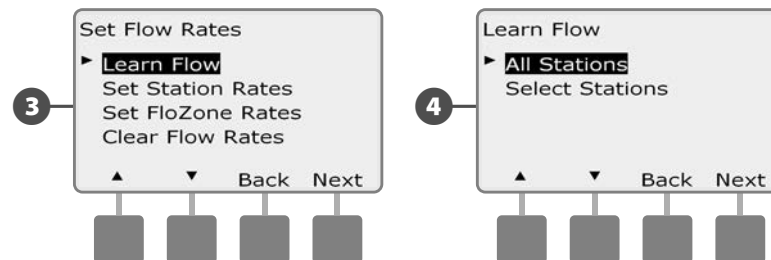
 Поверните ручку управления в положение Module Programming.




- Появится экран Smart Module PGM с выбранным пунктом Flow Smart Module. Нажмите Next.
- Появится экран Flow Smart Module PGM с выбранным пунктом Set Flow Rates. Нажмите Next.




- Появится экран Set Flow Rates (задание расхода) с выбранным пунктом Learn Flow (измерение расхода). Нажмите Next.
- Появится экран Learn Flow с выбранным пунктом All stations (все станции). Нажмите Next.

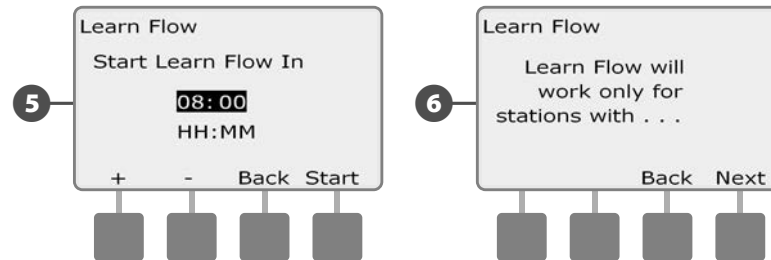


 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Убедитесь, что вы запрограммировали период полива для всех станций, расход которых вы хотите измерить, до начала процедуры измерения расхода.

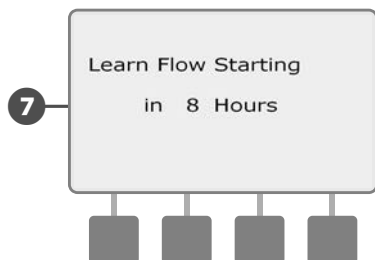
- Кнопками + и - установите время, когда вы хотите начать измерение расхода, затем нажмите Next.
 - Для ускоренного ввода значений часов и минут нажмите и **УДЕРЖИВАЙТЕ** кнопку.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Вы можете выполнить измерение немедленно, или задать задержку продолжительностью до 24 часов.

- Появится экран подтверждения. Нажмите Next снова, чтобы окончить настройку процедуры измерения расхода.



- 7** Появится экран подтверждения Learn Flow Starting (запуск процедуры измерения расхода) с отсчетом времени до начала измерения.



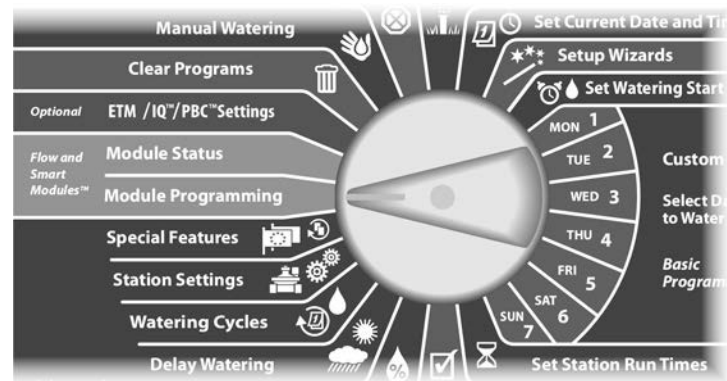
ПРИМЕЧАНИЕ. Чтобы не повредить точности измерения, не делайте в это время ничего, что может повлиять на расход воды в системе, как, например, открывание и закрывание вручную быстроразъемных клапанов.

ПРИМЕЧАНИЕ. Не забудьте заново провести измерение расхода воды, если вы внесли в систему изменения, которые могут на него повлиять.

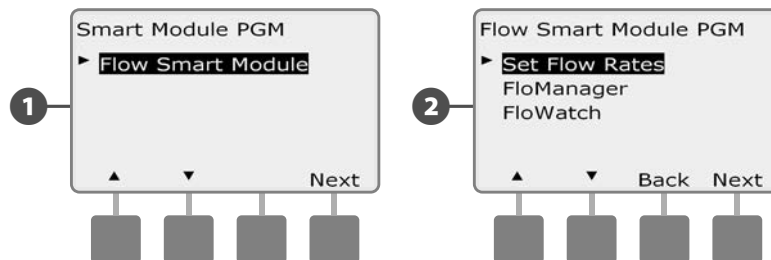
ПРИМЕЧАНИЕ. Если расход воды одной или несколькими станциями кажется слишком низким, проверьте ваш счетчик и датчик расхода. Неисправные счетчик или датчик расхода могут привести к заниженным показаниям.

Автоматическое измерение расхода (избранные станции)

- 1** Поверните ручку управления в положение Module Programming.



- 1** Появится экран Smart Module PGM с выбранным пунктом Flow Smart Module. Нажмите Next.
- 2** Появится экран Flow Smart Module PGM с выбранным пунктом Set Flow Rates. Нажмите Next.

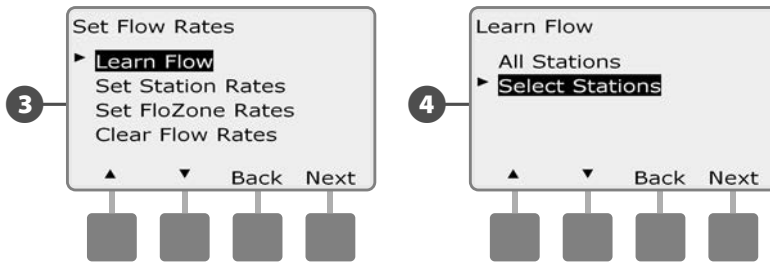


- 3 Появится экран Set Flow Rates с выбранным пунктом Learn Flow. Нажмите Next.



ПРИМЕЧАНИЕ. Убедитесь, что вы запрограммировали период полива для всех станций, расход которых вы хотите измерить, до начала процедуры измерения расхода. Если в процедуру измерения расхода будут включены станции, работа которых не запрограммирована, контроллер выдаст ошибку и отменит процедуру измерения.

- 4 Появится экран Learn Flow. Кнопкой Стрелка вниз выберите Select stations (выбор станций), затем нажмите Next.



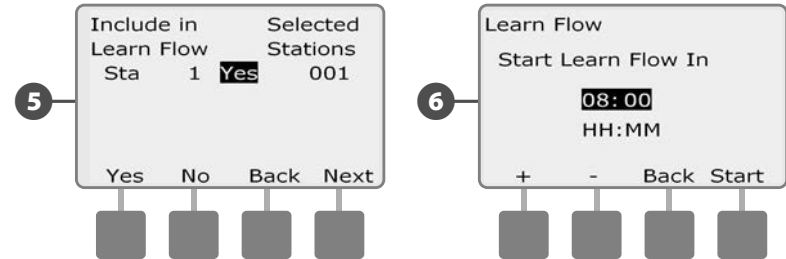
- 5 Кнопками Yes и No выберите станции, для которых вы хотите измерить расход. Для перехода между станциями используйте кнопки Next и Back, затем нажмите Next.

- 6 Кнопками + и - установите время, через которое вы хотите начать измерение расхода, затем нажмите Start.

- Для ускоренного ввода значений часов и минут нажмите и УДЕРЖИВАЙТЕ кнопку.

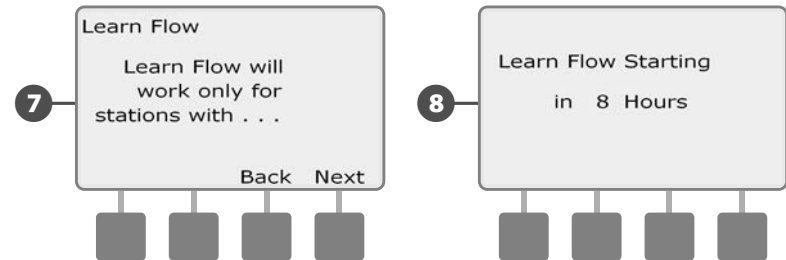


ПРИМЕЧАНИЕ. Вы можете установить задержку от 0 часов 0 минут до 24 часов.



- 7 Появится экран подтверждения. Нажмите Start снова, чтобы окончить настройку процедуры измерения расхода.

- 8 Появится экран подтверждения Learn Flow Starting с отсчетом времени до начала измерения.



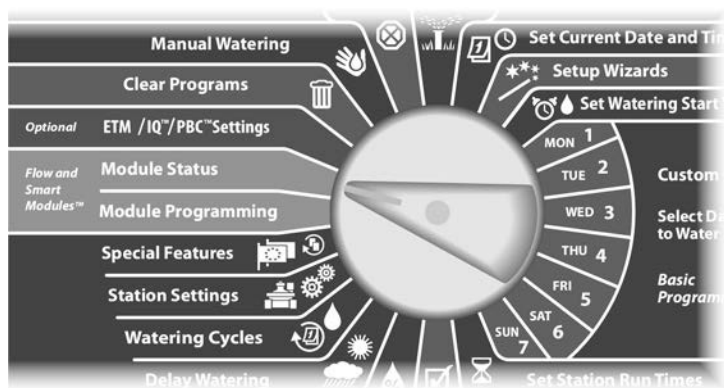
ПРИМЕЧАНИЕ. После измерения расхода вы все равно можете задать расход для станций или зоны расхода вручную. Подробнее см. в подразделе «Задание расхода вручную» в разделе «FloWatch».

Просмотр и сброс сообщений об ошибках расхода

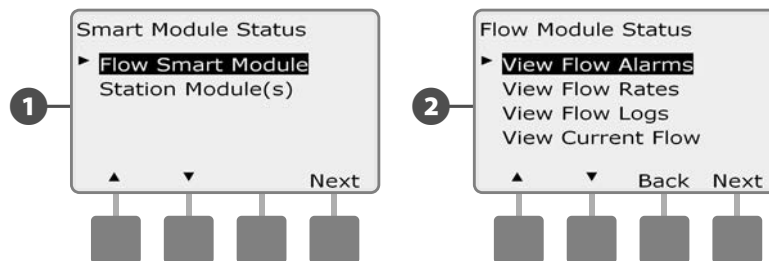
Иногда контроллер будет обнаруживать избыточный или недостаточный расход воды в системе. Если вы настроили для таких случаев показ сообщений об ошибке, то загорится сигнальная лампа и будет создано сообщение с подробным описанием ошибки расхода.

Просмотр сообщений об ошибках расхода для станций

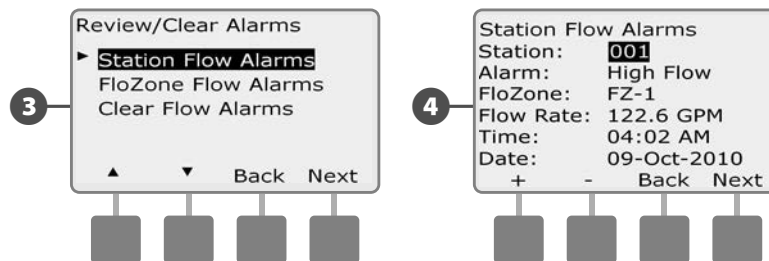
▶ Поверните ручку управления в положение Module Status (состояние модуля).



- 1 Появится экран Smart Module Status (состояние смарт-модуля) с выбранным пунктом Flow Smart Module (смарт-модуль управления расходом). Нажмите Next.
- 2 Появится экран Flow Module Status (состояние смарт-модуля управления расходом) с выбранным пунктом View Flow Alarms (просмотр сообщений об ошибках расхода). Нажмите Next.



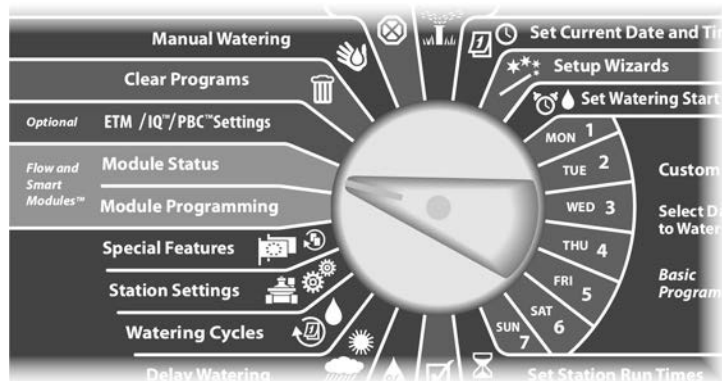
- 3 Появится экран Review/Clear Alarms (просмотр/сброс сообщений об ошибках) с выбранным пунктом Flow Alarms (сообщения об ошибках расхода). Нажмите Next.
- 4 Появится экран Flow Alarms. С помощью кнопок + and - просмотрите сообщения об ошибках расхода других станций.



Запишите все станции, которые вызвали ошибку, затем см. параграф «сброс сообщений об ошибке расхода» в этом подразделе, чтобы узнать, как сбросить сообщения об ошибке расхода.

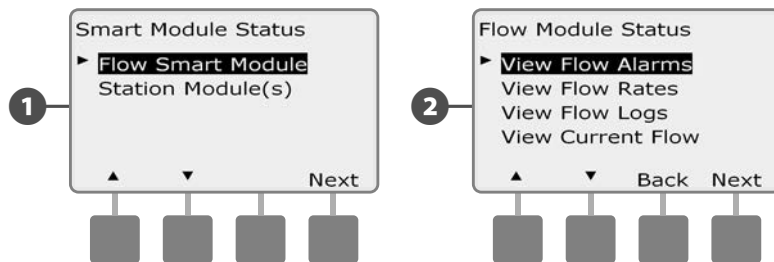
Просмотр сообщений об ошибках расхода зон расхода FloZone

Поверните ручку управления в положение Module Status.



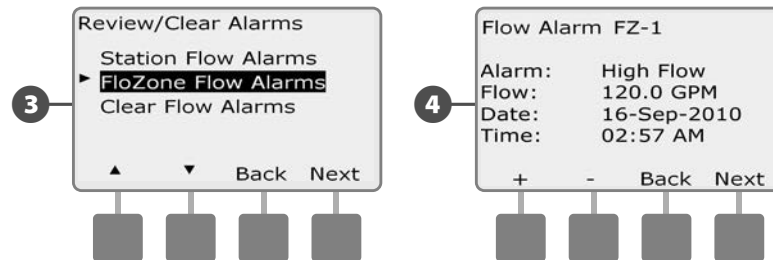
1 Появится экран Smart Module Status с выбранным пунктом Flow Smart Module. Нажмите Next.

2 Появится экран Flow Module Status с выбранным пунктом View Flow Alarms. Нажмите Next.




3 Появится экран Review/Clear Alarms. Кнопкой Стрелка вниз выберите пункт FloZone Flow Alarms (сообщения об ошибках расхода зон расхода), затем нажмите Next.

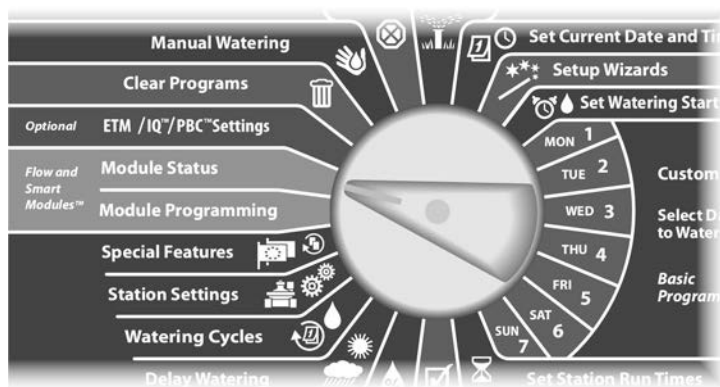
4 Появится экран FloZone Flow Alarms. С помощью кнопок + and – просмотрите сообщения об ошибках расхода других зон расхода.



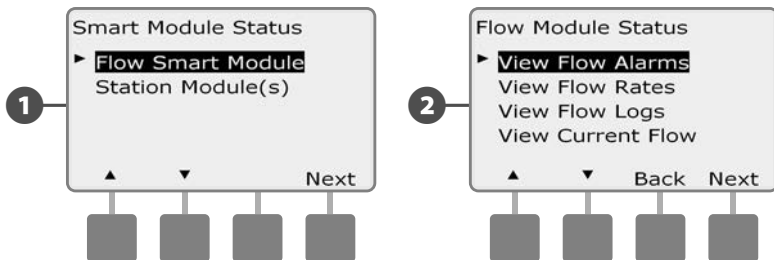
Запишите все станции, которые вызвали ошибку, затем см. параграф «сброс сообщений об ошибке расхода» в этом подразделе, чтобы узнать, как сбросить сообщения об ошибке расхода.

Сброс сообщений об ошибке расхода

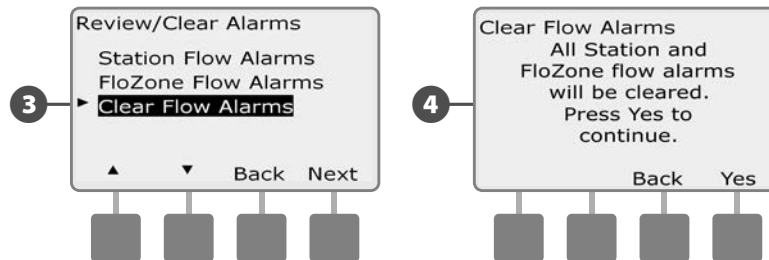
 Поверните ручку управления в положение Module Status.



- 1 Появится экран Smart Module Status с выбранным пунктом Flow Smart Module. Нажмите Next.
- 2 Появится экран Flow Module Status с выбранным пунктом View Flow Alarms. Нажмите Next.



- 3 Появится экран Review/Clear Alarms. Кнопками + и – выберите пункт Clear Flow Alarms (сбросить сообщения об ошибке расхода), затем нажмите Next.
- 4 Появится экран Clear Flow Alarms. Нажмите Yes, чтобы сбросить сообщения об ошибках расхода для всех станций и зон расхода.



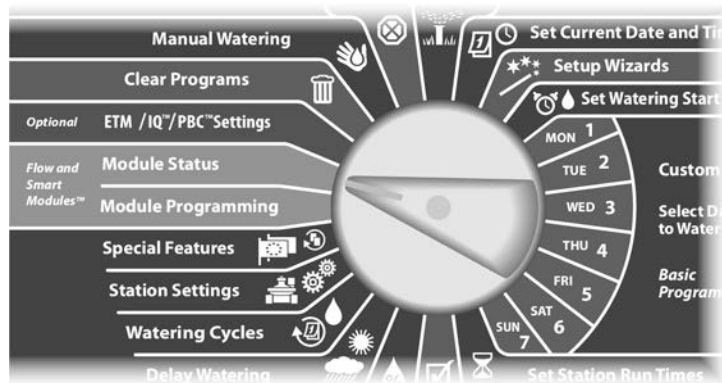
Просмотр значений расхода

Иногда вы можете захотеть узнать значения расхода для станций или зон расхода и источник этих данных.

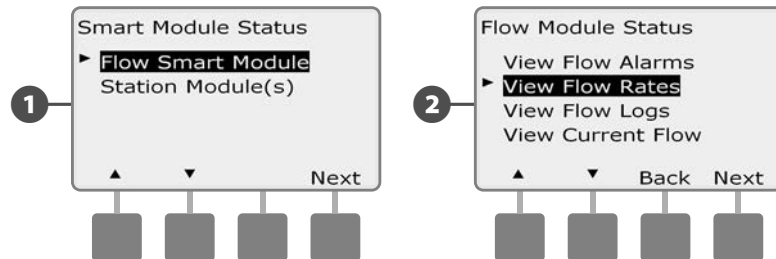
Просмотр значений расхода для станций



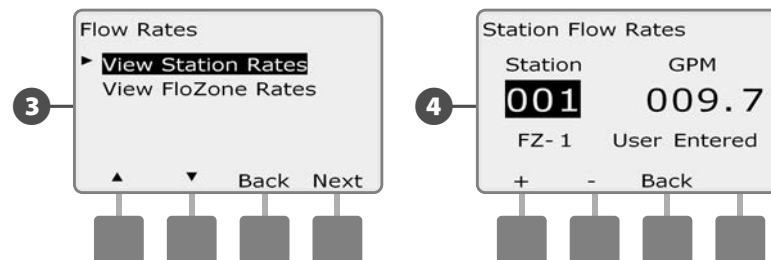
Поверните ручку управления в положение Module Status.



- 1 Появится экран Smart Module Status с выбранным пунктом Flow Smart Module. Нажмите Next.
- 2 Появится экран Smart Module Status. Кнопкой Стрелка вниз выберите пункт View Flow Rates (просмотр значений расхода), затем нажмите Next.

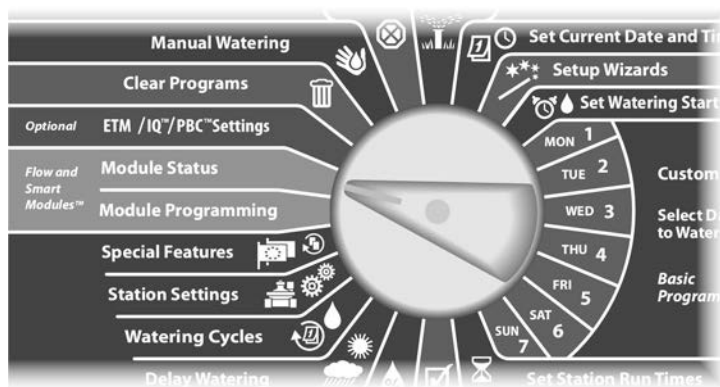


- 3 Появится экран Flow Rates (значения расхода) с выбранным пунктом View Station Rates (просмотр значений расхода для станций). Нажмите Next.
- 4 Появится экран Station Flow Rates (значения расхода для станций). Кнопками + и - выберите нужный номер станции. Зона расхода, к которой принадлежит данная станция, показывается под ней. Справа показывается значение расхода для каждой станции, источник данных (Learned (измеренное) или User Entered (заданное пользователем)) показывается под ним.

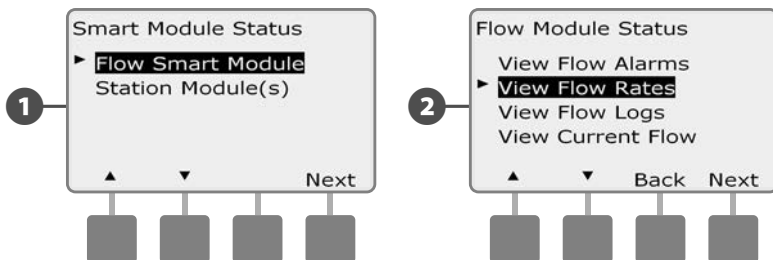


Просмотр значений расхода для зон расхода FloZones

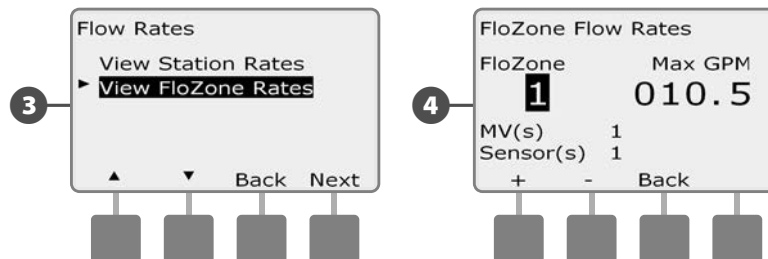
Поверните ручку управления в положение Module Status.



- 1 Появится экран Smart Module Status с выбранным пунктом Flow Smart Module. Нажмите Next.
- 2 Появится экран Smart Module Status. Кнопкой Стрелка вниз выберите пункт View Flow Rates, затем нажмите Next.




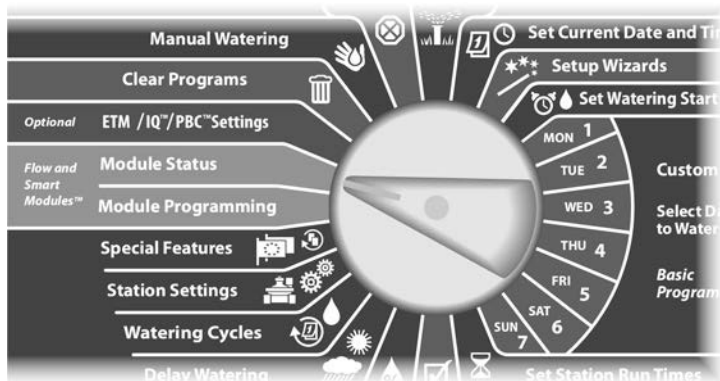
- 3 Появится экран Station Flow Rates. Кнопкой Стрелка вниз выберите пункт View FloZone Rates (просмотр значений расхода для зон расхода), затем нажмите Next.
- 4 Появится экран FloZone Flow Rates. Кнопками + и - выберите нужный номер зоны расхода. Управляющие клапаны и датчики, принадлежащие к данной зоне расхода, показываются под ней. Максимальное значение расхода для этой зоны показывается справа.



Просмотр и очистка журнала расхода

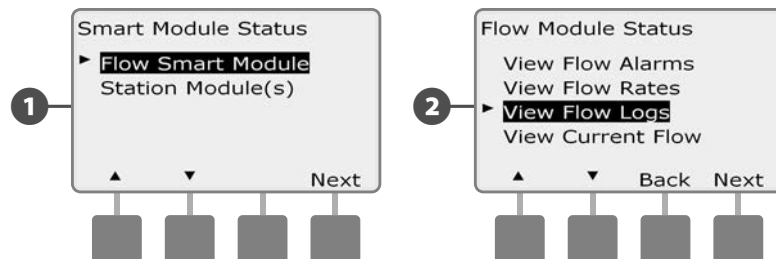
При включении инспектора расхода контроллер будет автоматически записывать объем воды, прошедший через систему. Это может быть полезным, если вам захочется сравнить реальное потребление воды с вашим счетом за воду.

 Поверните ручку управления в положение Module Status.



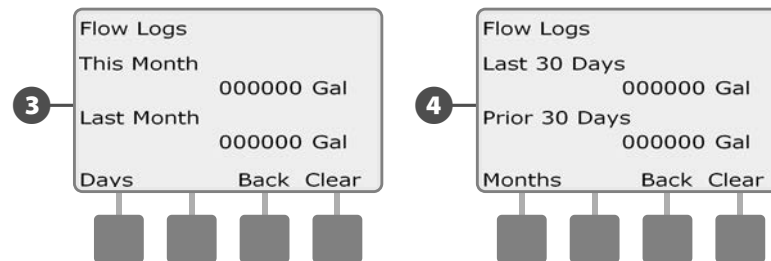
1 Появится экран Smart Module Status с выбранным пунктом Flow Smart Module. Нажмите Next.

2 Появится экран Smart Module Status. Кнопкой Стрелка вниз выберите пункт View flow Logs (просмотр журнала расхода), затем нажмите Next.




3 Появится экран Flow Logs (журнал расхода), который показывает потребление воды (в галлонах) за текущий и прошедший месяцы.

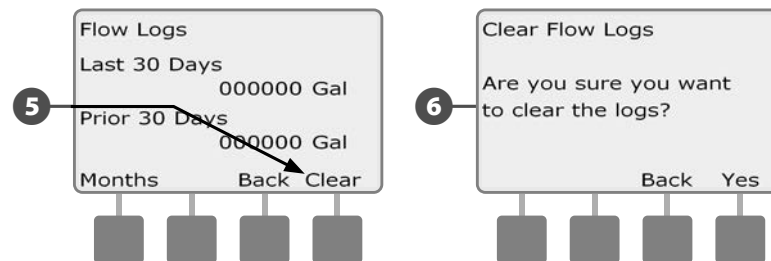
4 Нажмите кнопку Days (дни), чтобы увидеть расход за последние и предыдущие 30 дней.



5 Чтобы очистить журнал нажмите кнопку Clear (очистка).

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Независимо от того, какой журнал, за месяц или за 30 дней, вы просматриваете, нажатие Clear очистит оба.

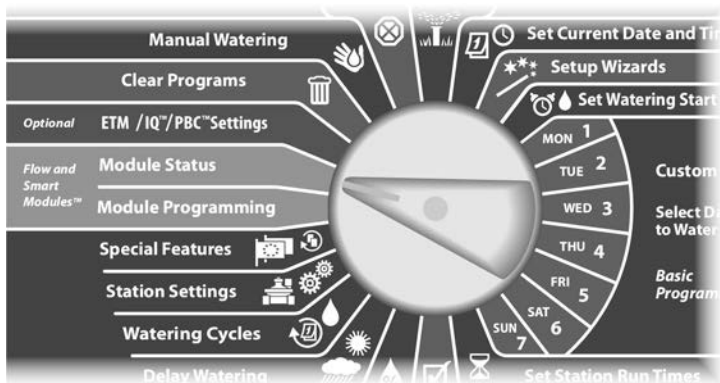
6 Появится экран подтверждения. Для очистки журнала нажмите Yes.



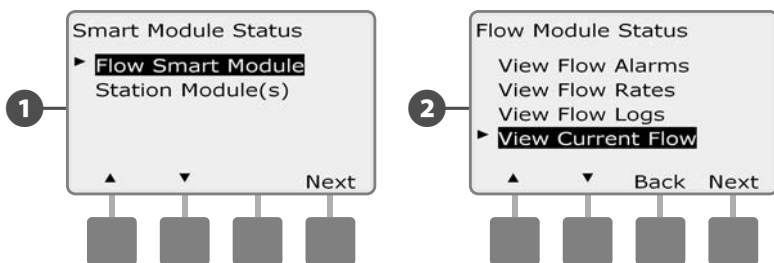
Проверка текущего значения расхода

Иногда вам может понадобиться проверить текущий расход в определенной зоне расхода и сравнить его с ранее измеренным или введенным вручную значением расхода.

- 1 Поверните ручку управления в положение Module Status.



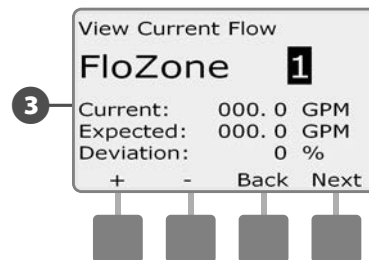
- 1 Появится экран Smart Module Status с выбранным пунктом Flow Smart Module. Нажмите Next.
- 2 Появится экран Smart Module Status. Кнопкой Стрелка вниз выберите пункт View Current flow (проверка текущего расхода), затем нажмите Next.



- 3 Появится экран View Current Flow. Кнопками + и – выберите нужный номер зоны расхода. На экране появятся значения текущего и ожидаемого расхода.



ПРИМЕЧАНИЕ. Ожидаемый расход — это ранее измеренный или заданный пользователем расход. Также будет показано отклонение текущего расхода от ожидаемого в процентах, чтобы вы могли видеть, насколько близко каждая зона расхода подошла к пределам избыточного или недостаточного расхода (подробнее см. в разделе «Настройка SEEF и SELF»).

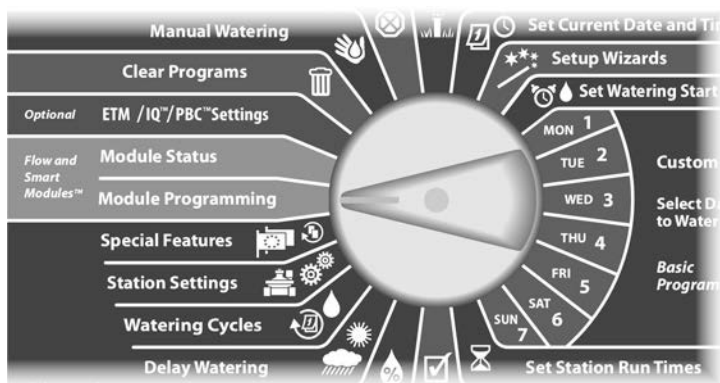


3

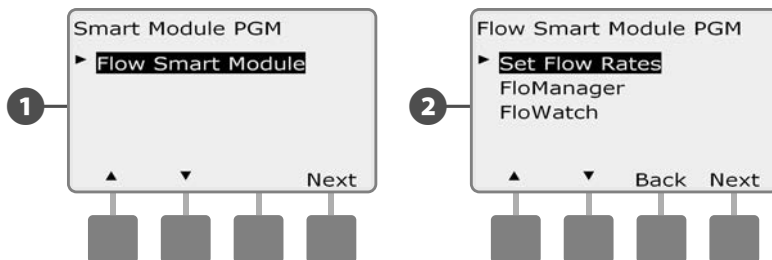
Очистка значений расхода

Иногда вам может потребоваться стереть предыдущие измеренные или заданные пользователем значения расхода и начать все заново.

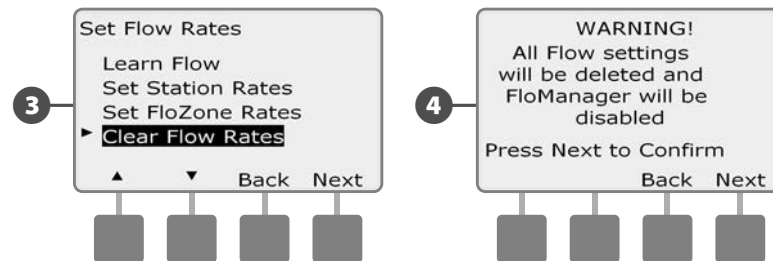
- 1 Поверните ручку управления в положение Module Programming.



- 1 Появится экран Smart Module PGM с выбранным пунктом Flow Smart Module. Нажмите Next.
- 2 Появится экран Flow Smart Module PGM с выбранным пунктом Set Flow Rates. Нажмите Next.



- 3 Появится экран Set Flow Rates. Кнопкой Стрелка вниз выберите пункт Clear Flow Rates (очистка значений расхода), затем нажмите Next.
- 4 Появится экран подтверждения. Для очистки значений расхода нажмите Next.



эта страница намеренно оставлена пустой

Раздел G — Вспомогательные операции

Состояние модуля

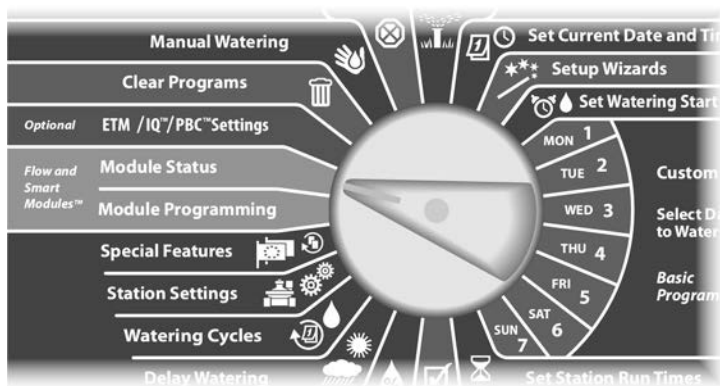
Позволяет проверить, распознал ли контроллер ESP-LXD установленные модули станций.

Стандартный модуль ESP-LXD-M50 занимает два из четырех доступных гнезд. Вы также можете увеличить емкость системы на 75 или 150 станций, установив один или два модуля станций ESP-LXD-SM75.

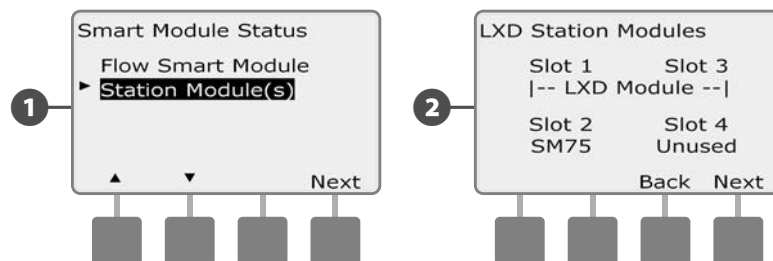
Состояние смарт-модуля

Проверка модулей станций.

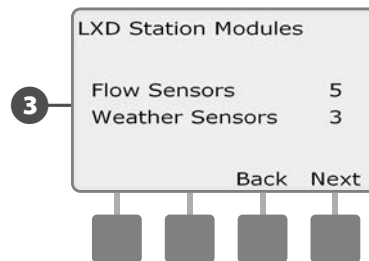
Поверните ручку управления в положение Module Status.



- 1 Появится экран Smart Module Status. Кнопкой Стрелка вниз выберите Station Module(s) (модули станций), затем нажмите Next.
- 2 Появится экран LXD Station Modules (модули станций LXD), который покажет все распознанные модули. Нажмите Back, чтобы вернуться к предыдущему экрану, или Next, чтобы просмотреть датчики расхода и погоды.



- 3 Если вы нажмете Next, на экране появится число поддерживаемых датчиков расхода и погоды.




ПРИМЕЧАНИЕ. Если контроллер не распознал установленный модуль, аккуратно снимите его и прочитайте инструкцию по установке в разделе Н данного руководства. Затем заново установите модуль и повторите вышеописанный процесс.

Удаление программ


Контроллер ESP-LXD позволяет удалить любую отдельную программу, все программы вместе, или восстановить заводские настройки.

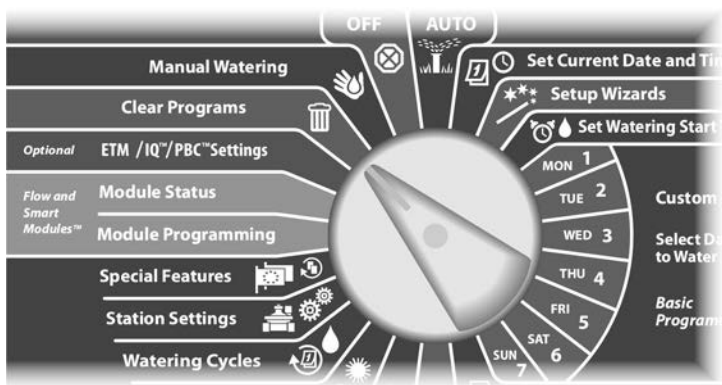
К СВЕДЕНИЮ

Перед тем, как удалять программы, рекомендуется сохранить их. Встроенная возможность сохранения программ контроллера ESP-LXD позволяет сохранить один набор программ. Подробнее см. раздел E, «Сохранение и восстановление программ».


 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для удаленных программ пропадут дни начала полива, времена начала полива и продолжительность полива станций. При отсутствии программы контроллер выдаст ошибку. Подробнее см. раздел A, «Ошибки».

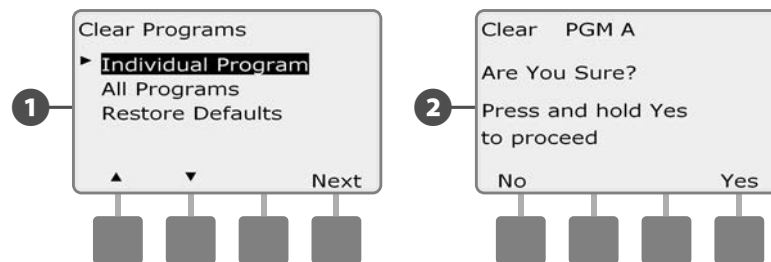
Удаление отдельной программы

 Поверните ручку управления в положение Clear Programs (удаление программ).

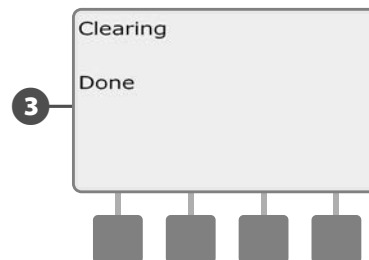



- 1 Появится экран Clear Programs с выбранным пунктом Individual Program (отдельная программа). Нажмите Next.
- 2 Появится экран подтверждения. Чтобы удалить программу, нажмите и удерживайте кнопку Yes в течение четырех секунд. Если вы не уверены, нажмите No.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для выбора нужной программы используйте переключатель выбора программы. Подробнее см. раздел A, «Переключатель выбора программы».




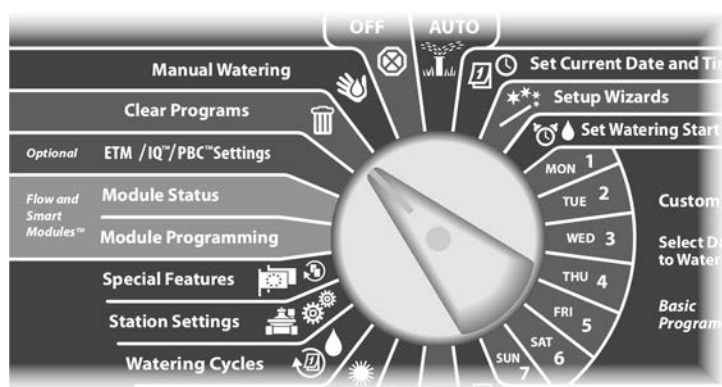
- 3 Появится экран подтверждения.



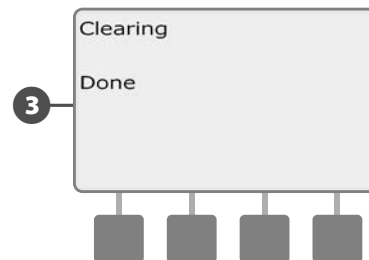
 Выберите другую программу переключателем выбора программы и повторите этот процесс, чтобы удалить другие программы.

Удаление всех программ

 Поверните ручку управления в положение Clear Programs.

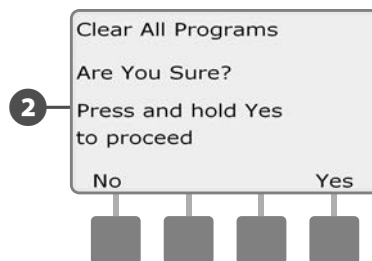
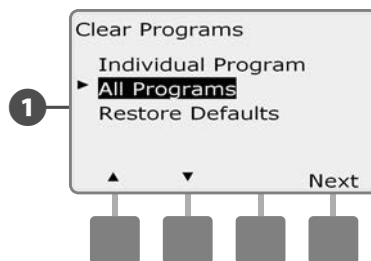


3 Появится экран подтверждения.



1 Появится экран Clear Programs. Кнопкой Стрелка вниз выберите пункт All Programs (все программы), затем нажмите Next.

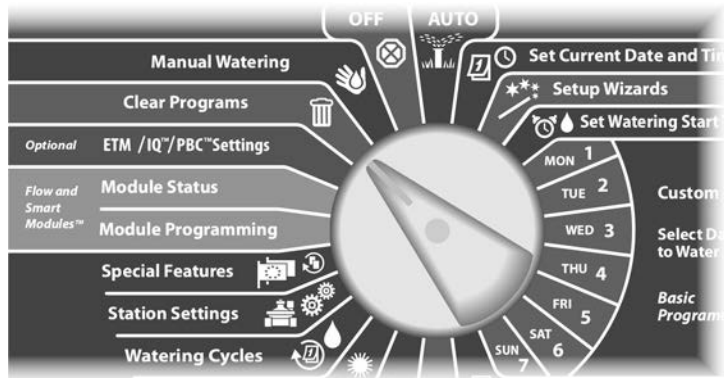
2 Появится экран подтверждения. Чтобы удалить все программы, нажмите и удерживайте кнопку Yes в течение четырех секунд. Если вы не уверены, нажмите No.



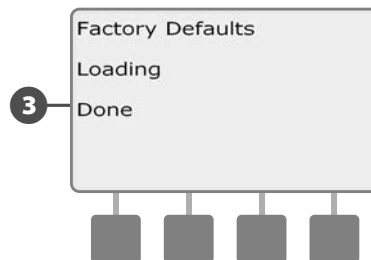
Восстановление заводских настроек

Позволяет восстановить заводские настройки контроллера ESP-LXD.

▶ Поверните ручку управления в положение Clear Programs.

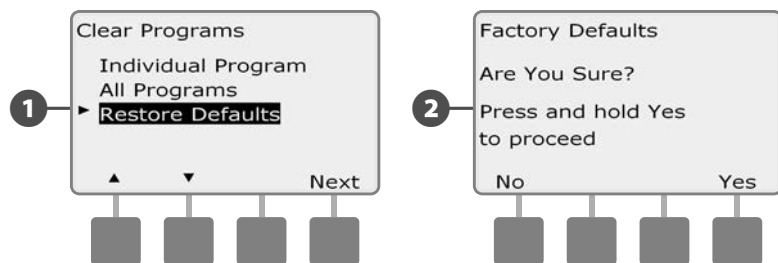


3 Появится экран подтверждения.



1 Появится экран Clear Programs. Кнопкой Стрелка вниз выберите пункт Restore Defaults (восстановление заводских настроек), затем нажмите Next.

2 Появится экран подтверждения. Чтобы восстановить заводские настройки, нажмите и удерживайте кнопку Yes в течение четырех секунд. Если вы не уверены, нажмите No.




К СВЕДЕНИЮ


Используйте восстановление заводских настроек с предельной осторожностью, так как это навсегда удалит все предыдущие настройки, включая адреса декодеров. Мы рекомендуем вместо этого использовать удаление всех программ, так как это не затронет адреса декодеров.


Запуск полива вручную

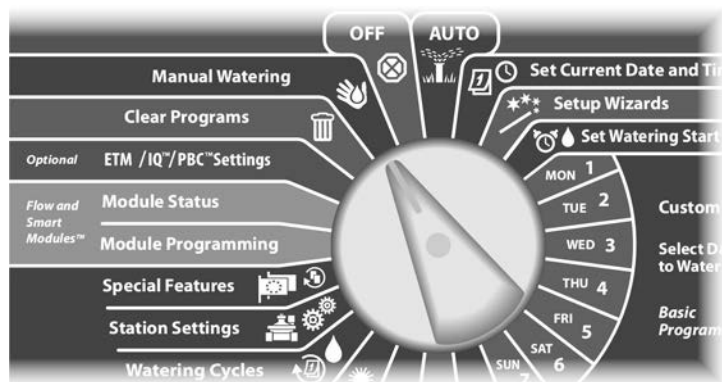
Контроллер ESP-LXD позволяет вам вручную запустить станцию, программу или открыть постоянно закрытый управляющий клапан, чтобы подать воду к одной из зон расхода для полива вручную.

Запуск станции вручную

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Manual Watering > Start Station остановит выполнение текущих программ.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед запуском станции или программы вручную убедитесь в том, что адреса декодеров введены.

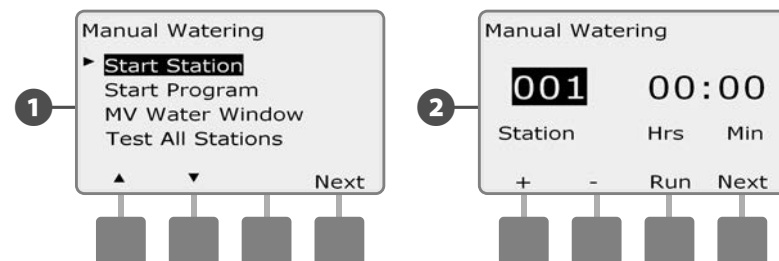
 Поверните ручку управления в положение Manual Watering (полив вручную).



1 Появится экран Manual Watering с выбранным пунктом Start Station (запуск станции). Нажмите Next.

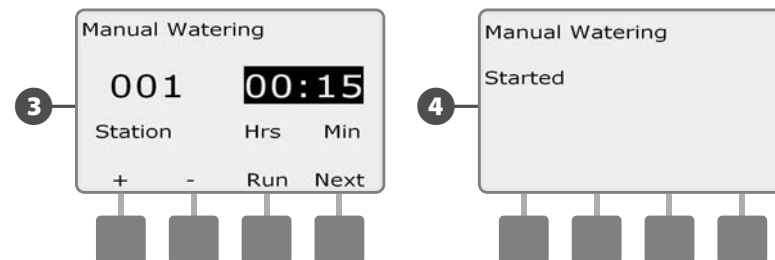
2 Появится экран Manual Watering. Кнопками + и - введите нужную станцию для запуска вручную, затем нажмите Next.


- Для ускоренного ввода значений часов и минут нажмите и **УДЕРЖИВАЙТЕ** кнопку.





3 Продолжительность полива станции по умолчанию будет равна продолжительности полива программы. Кнопками + и - отрегулируйте продолжительность полива станции (от 0 часов 1 минуты до 12:00 часов). Нажмите кнопку Run, чтобы запустить эту станцию.

4 Появится экран подтверждения.



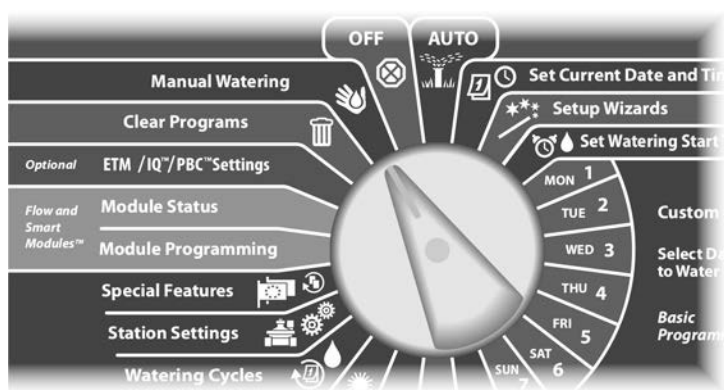
 Повторите этот процесс для запуска вручную других станций.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Станции будут запускаться последовательно в том порядке, в котором они были выбраны.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы видеть, какая станция работает в данный момент, поверните ручку управления в положение AUTO. Вы можете запустить следующую станцию кнопкой Adv и увеличить или уменьшить время полива текущей станции кнопками + и -.


Запуск программы вручную

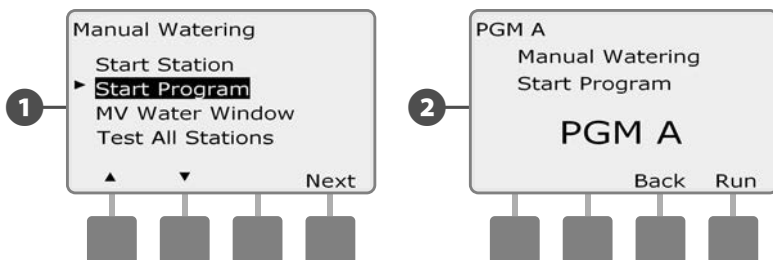
Поверните ручку управления в положение Manual Watering.



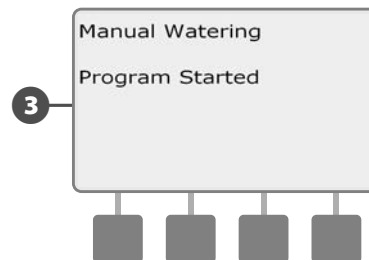
1 Появится экран Manual Watering. Кнопкой Стрелка вниз выберите пункт Start Program (запуск программы), затем нажмите Next.


2 Появится экран Manual Watering Start Program (полив вручную запуск программы). Нажмите Run для запуска программы, или Back для отмены.


 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для выбора нужной программы используйте переключатель выбора программы. Подробнее см. раздел A, «Переключатель выбора программы».



3 Появится экран подтверждения.




 Повторите этот процесс для запуска вручную других программ. Программы будут запускаться последовательно в том порядке, в котором они были выбраны.

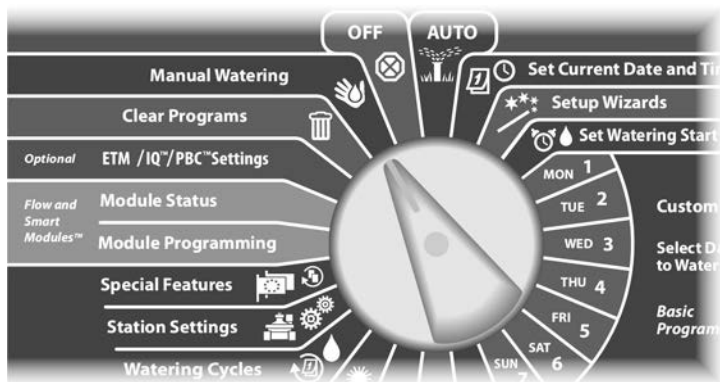
 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы видеть, какая программа работает в данный момент, поверните ручку управления в положение AUTO. Вы можете запустить следующую станцию кнопкой Adv и увеличить или уменьшить время полива текущей станции кнопками + и -.

Разрешенный период полива управляющего клапана

Иногда вам может потребоваться воспользоваться быстроразъемным клапаном или другим способом ручного полива в то время, когда ни одна программа не работает. Чтобы гарантировать наличие воды в системе в это время, вы можете задать разрешенный период полива управляющего клапана. Разрешенный период полива управляющего клапана работает так же, как и другие разрешенные периоды полива, но вместо того, чтобы разрешать полив, он просто открывает постоянно закрытый управляющий клапан и позволяет поступление установленного пользователем потока воды в соответствии с показаниями датчика расхода.

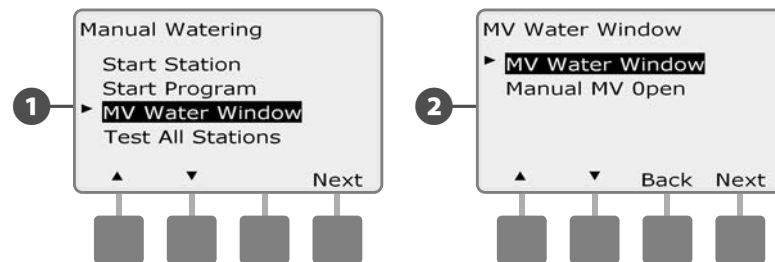
Настройка разрешенного периода полива управляющего клапана

 Поверните ручку управления в положение Manual Watering.



1 Появится экран Manual Watering. Кнопкой Стрелка вниз выберите MV Water Window (разрешенный период полива управляющего клапана), затем нажмите Next.


2 Появится экран MV Water Window с выделенным пунктом MV Water Window. Нажмите Next.

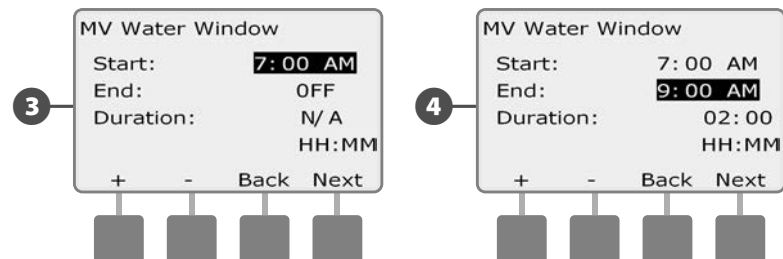


3 Кнопками + и - установите время начала разрешенного периода полива управляющего клапана, затем нажмите Next.

- Для ускоренного ввода значений часов и минут нажмите и **УДЕРЖИВАЙТЕ** кнопку.

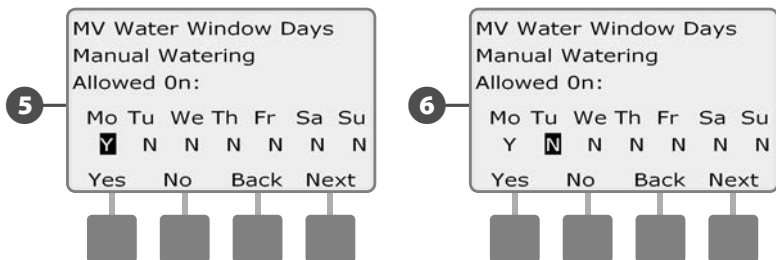
4 Кнопками + и - установите время окончания разрешенного периода полива управляющего клапана, затем нажмите Next. Продолжительность разрешенного периода полива рассчитывается автоматически, когда вы вводите время окончания разрешенного периода. Нажмите Next.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы очистить установленный ранее разрешенный период полива управляющего клапана кнопками + и - установите время начала и окончания разрешенного периода в OFF (между 11:59 и 12:00 AM).



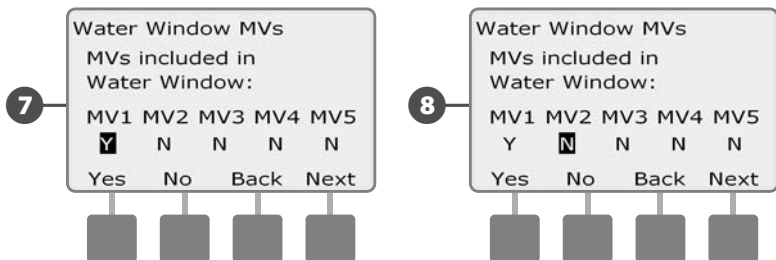
5 Появится экран MV Manual Watering Allowed On (полив вручную разрешен в). Кнопка Yes разрешает запуск программы в определенный день, кнопка No запрещает его.

6 Кнопки Next и Back позволяют перемещаться от одного дня недели к другому и по желанию поменять выбор. Выделите воскресенье, и нажмите Next.

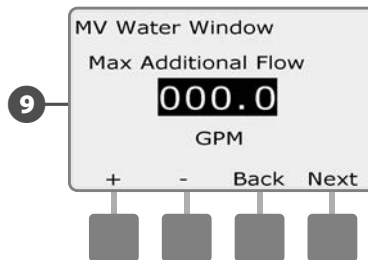


7 Появится экран, в котором вы можете выбрать, какие управляющие клапаны открыть в разрешенный период полива. Кнопкой Yes вы можете включить, а кнопкой No исключить управляющий клапан из списка клапанов, которые будут открываться в разрешенный период полива.

8 Кнопки Next и Back позволяют перемещаться от одного управляющего клапана к другому и по желанию поменять выбор.




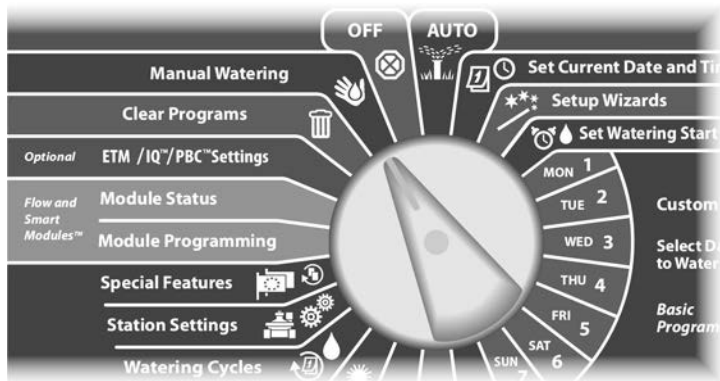
9 При включенном инспекторе расхода контроллер попросит ввести значение дополнительного расхода для разрешенного периода полива управляющего клапана. Кнопками + и - установите достаточно большое значение, чтобы дополнительный расход воды на полив вручную в это время не вызвал ложную ошибку избыточного расхода.



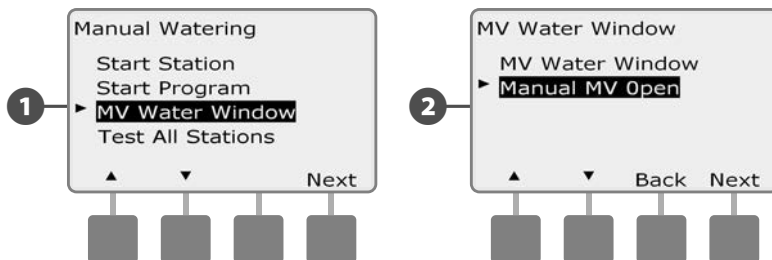
Открытие управляющих клапанов вручную.

Иногда вам может потребоваться подать в систему воду на незапланированные нужды. Возможность открыть управляющие клапаны вручную позволяет использовать настройки разрешенного периода полива управляющих клапанов, такие как разрешенный увеличенный расход, чтобы открыть их на короткое время.

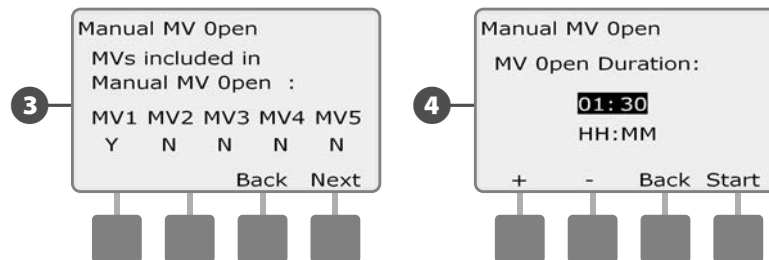
 Поверните ручку управления в положение Manual Watering.



- 1 Появится экран Manual Watering. Кнопкой Стрелка вниз выберите MV Water Window, затем нажмите Next.
- 2 Появится экран MV Water Window. Кнопкой Стрелка вниз выберите пункт Manual MV Open (открытие управляющего клапана вручную), затем нажмите Next.




- 3 Появится экран Manual MV Open со всеми управляющими клапанами, которые были ранее включены в разрешенный период полива управляющего клапана.
- 4 Manual MV Open screen. Кнопками + и – задайте, на какое время (в часах и минутах) открыть управляющий клапан, затем нажмите Start.
 - Для ускоренного ввода значений часов и минут нажмите и УДЕРЖИВАЙТЕ кнопку.




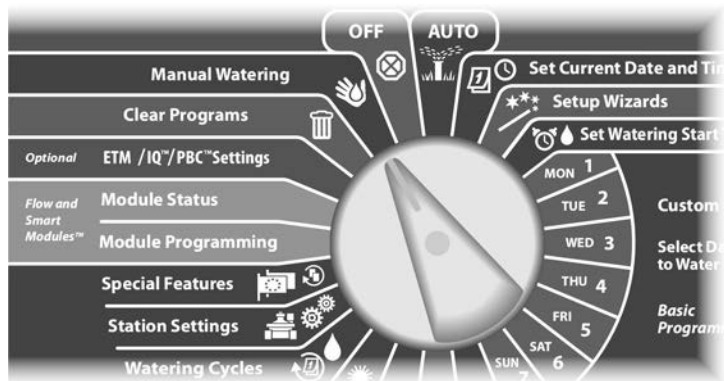
Проверка всех станций

Позволяет проверить все подключенные к контроллеру станции, включая их по порядку номеров станций.

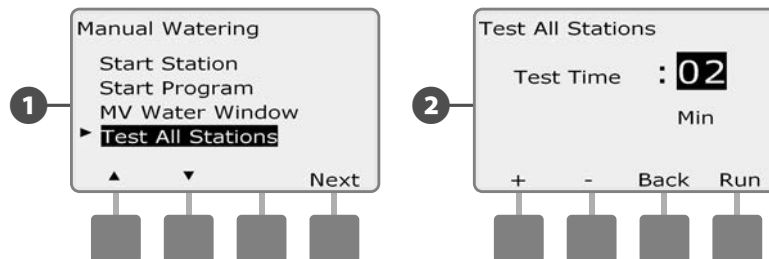
Иногда такая возможность бывает полезной после установки, для обслуживания, или как первый шаг при поиске неисправности.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** В проверку всех станций включаются только те из них, для которых задано время начала полива.

 Поверните ручку управления в положение Manual Watering.



- 1 Появится экран Manual Watering. Нажимайте кнопку Стрелка вниз, чтобы выбрать Test All stations (проверить все станции), затем нажмите Next.
- 2 Появится экран Test All stations. Установите продолжительность проверки на каждую станцию (от 1 до 10 минут) кнопками + и -, затем нажмите Run.



- 3 Появится экран подтверждения.
- 4 После нажатия Run за станциями можно наблюдать и переключаться на следующую, повернув ручку управления в положение AUTO и нажимая кнопку Adv. Для увеличения или уменьшения времени полива для текущей станции используйте кнопки + и -.




эта страница намеренно оставлена пустой

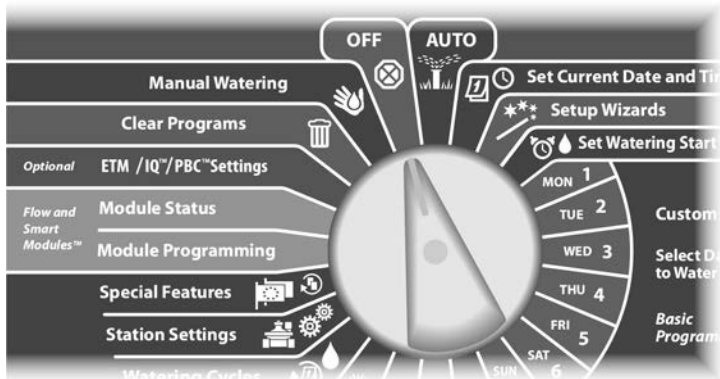
ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Прекращает полив, закрывает управляющие клапаны или отключает шину 2-Wire.

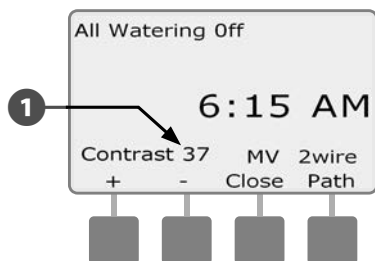
Регулировка контраста экрана

Позволяет отрегулировать настройку контраста экрана контроллера для лучшей видимости.

 Поверните ручку управления в положение OFF (выкл.).



1 Появится экран All Watering Off (прекращение всего полива) и на экране на десять секунд появится текущее значение контраста. Кнопками + и – отрегулируйте контраст экрана.




Отключение шины 2-Wire


Иногда, например, во время техобслуживания системы, вам может понадобиться отключить шину 2-Wire. Контроллер ESP-LXD позволяет сделать это автоматически, чтобы вам не надо было физически отключать ее от разъема.

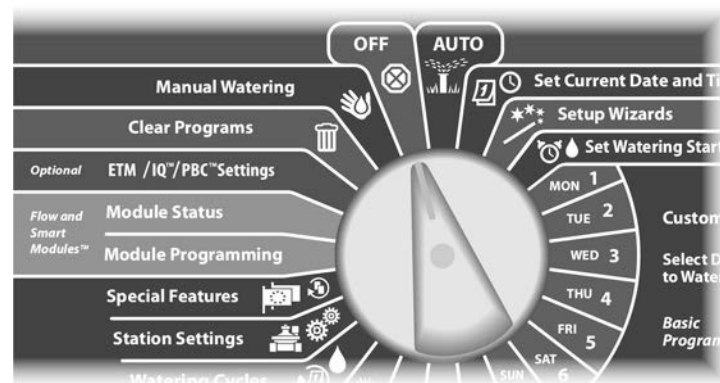
ВНИМАНИЕ!

Всегда отключайте шину 2-Wire перед тем, как проводить техобслуживание подключенных к ней устройств. Питание по шине 2-Wire подается даже тогда, когда полив не запланирован.

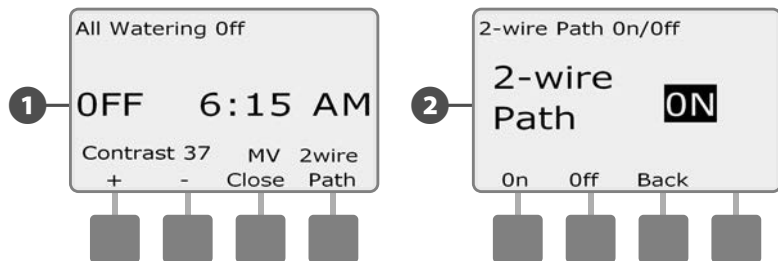
 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Устройства полива, включая датчики потока и погоды, а также полевые декодеры, не будут работать, когда шина 2-Wire отключена.

Отключение и включение шины 2-Wire

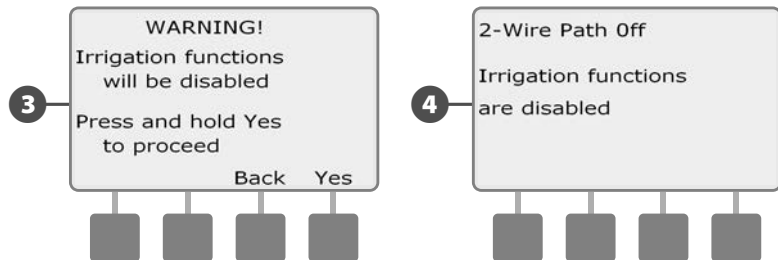
 Поверните ручку управления в положение OFF.



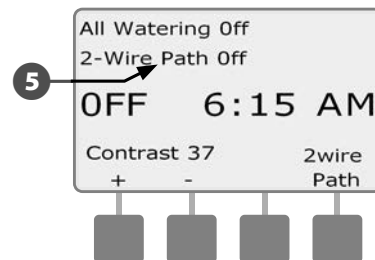
- 1 На появившемся экране нажмите кнопку 2-Wire Path (шина 2-Wire).
- 2 Появится экран 2-Wire Path On/Off (включение/отключение шины 2-Wire). Если вы не отключали шину ранее, она будет включена. Нажмите кнопку Off.



- 3 Появится экран подтверждения. Чтобы отключить шину 2-Wire, нажмите и удерживайте кнопку Yes в течение четырех секунд. Если вы не уверены, нажмите No.
- 4 Появится экран подтверждения.



- 5 Теперь экран, который появляется при повороте ручки управления в положение OFF, будет показывать сообщение 2-Wire Path Off (шина 2-Wire отключена).



- Чтобы включить шину 2-Wire повторите этот процесс и нажмите кнопку On.



ПРИМЕЧАНИЕ. Необязательно оставлять ручку управления в положении OFF, когда шина 2-Wire отключена. Вы по-прежнему можете менять программы и выполнять другие действия. Однако пока шина 2-Wire отключена, сигнальная лампа будет постоянно гореть, а если повернуть ручку управления в позиции OFF или AUTO, на экране будет надпись 2-Wire Path Off.

Заккрытие управляющих клапанов

Позволяет закрыть все управляющие клапаны и остановить полив.

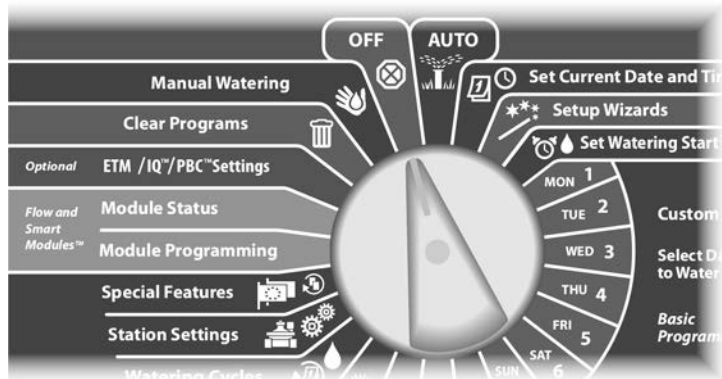
К СВЕДЕНИЮ

Если вы закроете управляющие клапаны, это заблокирует все функции полива.

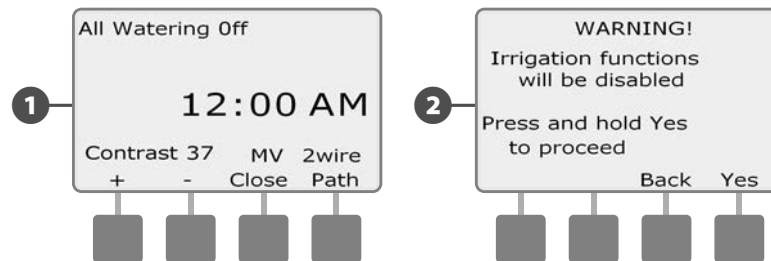
ПРИМЕЧАНИЕ. Функция закрытия управляющих клапанов закрывает постоянно открытые управляющие клапаны. Постоянно закрытые управляющие клапаны останутся закрытыми.



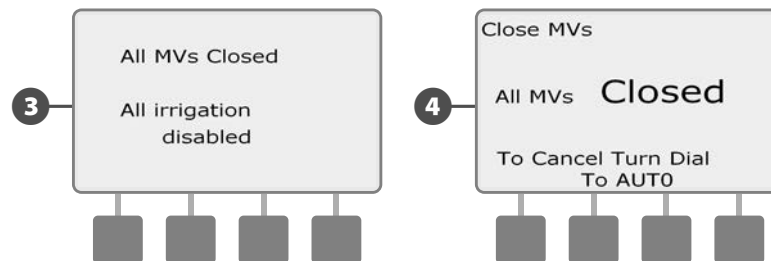
Поверните ручку управления в положение OFF.



- 1 Появится экран All Watering Off. Нажмите кнопку MV Close (заккрытие управляющих клапанов).
- 2 Появится экран подтверждения. Чтобы закрыть все управляющие клапаны, нажмите и удерживайте кнопку Yes в течение четырех секунд. Если вы не уверены, нажмите Back.




- 3 Появится экран подтверждения.
- 4 Теперь экран, который появляется при повороте ручки управления в положение OFF, будет показывать сообщение All MV's Closed (все управляющие клапаны закрыты). Чтобы открыть их и восстановить функции полива поверните ручку управления в положение AUTO.



Раздел Н — Установка

Установка контроллера

В данном разделе объясняется, как закрепить контроллер ESP-LXD на стене (или другой поверхности) и подключить проводку.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Вы также можете заказать для контроллера ESP-LXD металлический шкаф (LXMM) или тумбу (LXMMPED). Если вы собираетесь заказать шкаф или тумбу, то следуйте инструкции, которая поставляется с ними и перейдите к разделу «Установка модулей».

ОСТОРОЖНО!

Контроллер должен устанавливаться в соответствии с ПУЭ.

Контрольная карта установки

При установке контроллера ESP-LXD рекомендуется выполнить в указанном порядке следующие шаги.

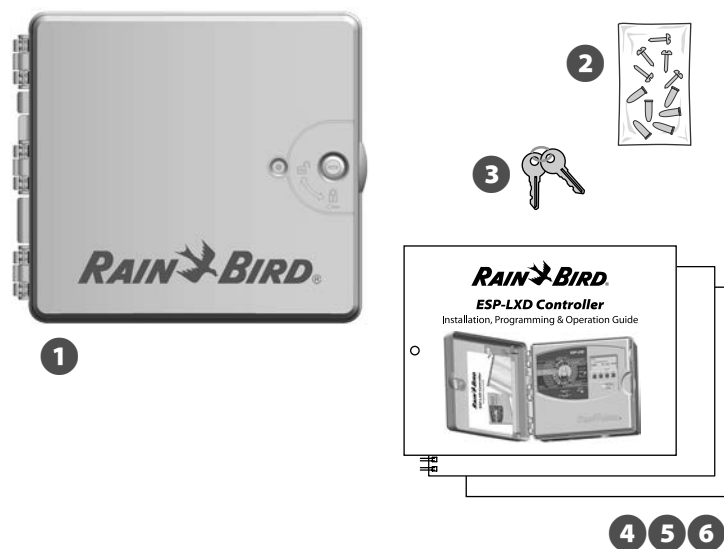
Для удобства рядом с описанием каждого шага напечатано поле для галочки.

- Проверьте содержимое коробкистр. 113
- Выберите место установки.....стр. 114
- Соберите необходимый для установки инструментстр. 114
- Установите контроллерстр. 116
- Установите модуль LXD.....стр. 117
- Установите модули расширениястр. 118
- Подсоедините полевую проводкустр. 119
- Подсоедините источник питания.....стр. 120
- Закончите установкустр. 122

Проверка содержимого коробки

Все нижеперечисленные компоненты входят в комплект поставки контроллера ESP-LXD и необходимы для установки. Если чего-то не хватает, то перед продолжением установки свяжитесь с вашим торговым представителем.

- 1** Контроллер ESP-LXD.
- 2** Крепеж (5 винтов, 5 пластмассовых дюбелей).
- 3** Ключи от шкафа контроллера.
- 4** Руководство по установке, программированию и эксплуатации контроллера ESP-LXD.
- 5** Руководство по программированию контроллера ESP-LXD.
- 6** Шаблон монтажа контроллера.



Содержимое коробки

Выбор места установки контроллера

Для установки контроллера выберите такое место, которое:

- легкодоступно;
- позволяет легко видеть контроллер;
- имеет плоскую поверхность стены;
- имеет поблизости выход электрической сети 230 В);
- защищено от потенциальных вандалов;
- находится за пределами досягаемости разбрызгивателей.



Выбор места установки контроллера

Необходимый для установки инструмент

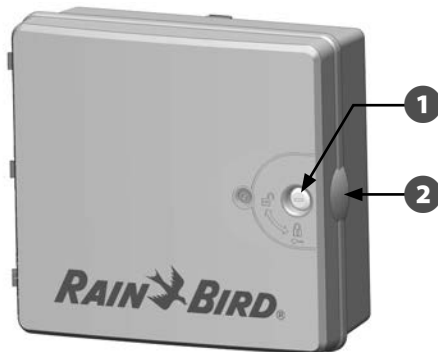
Перед установкой соберите следующий инструмент и материалы.

- Плоская отвертка 
- Фигурная отвертка (Philips) 
- Плоская отвертка с тонким лезвием 
- Пассатижи 
- Уровень 
- Молоток 
- Заземляющий браслет 
- Двужильный кабель MAXI (AWG14) 
- Неизолированный провод заземления AWG8 или AWG10 
- Коннекторы 3M DBR/Y 
- Рулетка 
- Клещи для снятия изоляции 
- Соединительные изолирующие зажимы 
- Разметочный карандаш 
- Электродрель (или перфоратор, при установке на кирпичную или бетонную стену) 
- Водостойкий герметик 

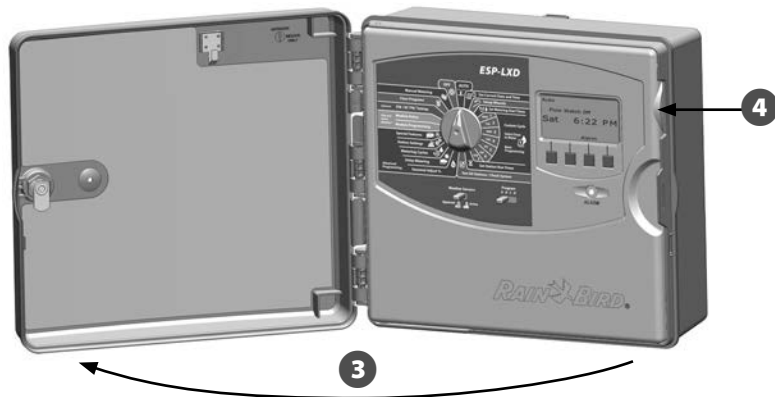
Доступ в шкаф контроллера

Откиньте или снимите переднюю панель контроллера

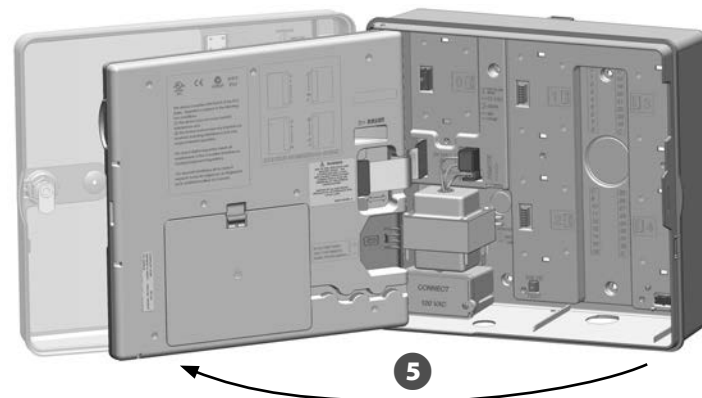
- 1 Внешняя дверца контроллера снабжена замком против вандалов и чтобы предотвратить неавторизованное вмешательство в его работу. При необходимости отпирите дверцу контроллера прилагаемым ключом.
- 2 Чтобы открыть дверцу ухватитесь за выдающуюся ручку на правой стенке внешнего шкафа.



- 3 Потяните дверцу на себя и откиньте ее влево.
- 4 Чтобы откинуть переднюю панель контроллера ухватитесь за выдающуюся ручку на правой стороне панели.



- 5 Потяните панель на себя и откиньте ее влево.

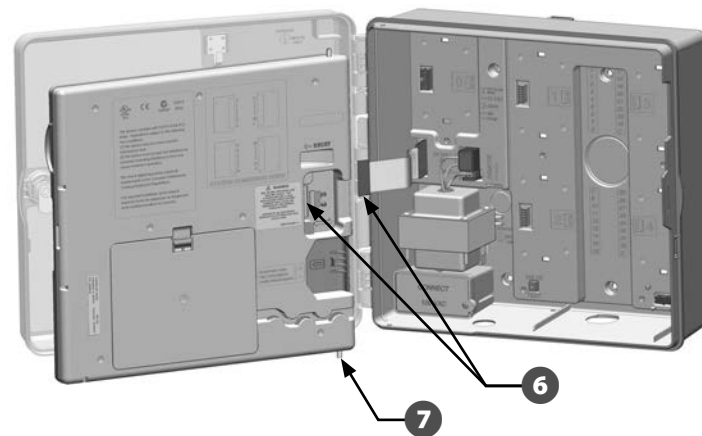


- 6 Чтобы снять переднюю панель, отсоедините шлейф от панели, осторожно вытащив разъем из гнезда.


К СВЕДЕНИЮ

Будьте осторожны! Не погните контакты разъема, когда присоединяете или отсоединяете шлейф.

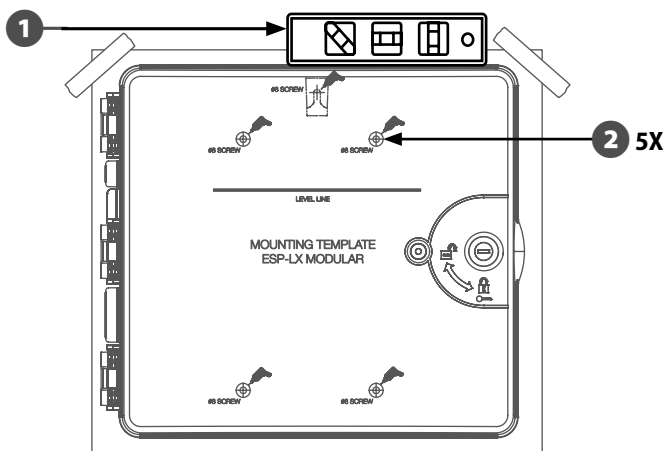
- 7 Качните панель вверх, чтобы нижний угловой штифт вышел из своего гнезда, и снимите ее.



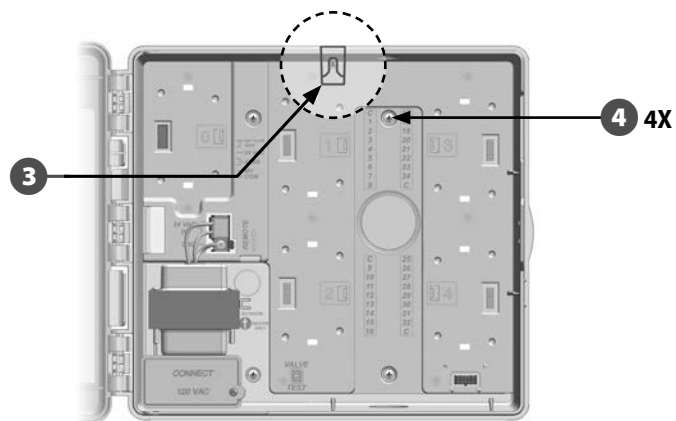
Крепление контроллера

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед тем, как устанавливать контроллер, снимите переднюю панель, а также декодер и модули станций, если они установлены.

- 1 Приклейте монтажный шаблон по уровню на монтажную поверхность примерно на уровне глаз. Убедитесь, что хотя бы одно из пяти монтажных отверстий попало на стяжку стены или на другую твердую поверхность.
- 2 Кернером (или гвоздем) и молотком наметьте на стене места сверления монтажных отверстий. Снимите шаблон, и просверлите в стене пять отверстий. При необходимости вставьте в них дюбели.



- 3 Вкрутите первый винт в верхнее центральное отверстие. Повесьте контроллер на этот винт за ушко на задней стороне шкафа.
- 4 Выровняйте монтажные отверстия шкафа с оставшимися отверстиями в стене и привинтите шкаф оставшимися четырьмя винтами.



Установка модулей

Установка модуля декодера LXD

Модуль ESP-LXD-M50 необходим для работы и входит в комплект поставки каждого контроллера ESP-LXD. Модуль ESP-LXD-M50 обеспечивает питание и интерфейс шины 2-Wire.



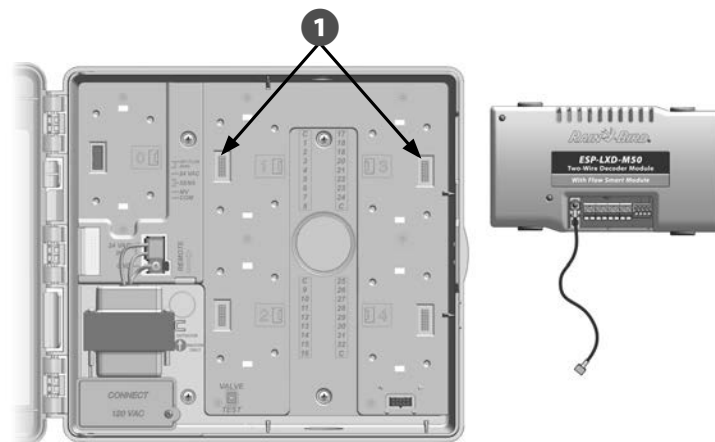
Модуль ESP-LXD-M50

Модуль ESP-LXD-M50 устанавливается горизонтально в шкаф контроллера как показано на рисунке. Модуль подключается либо к верхней (модульные разъемы 1 и 3), либо к нижней (модульные разъемы 2 и 4) линейке разъемов на задней панели контроллера. Если вы не планируете в дальнейшем установку дополнительного модуля управления ET Manager, мы рекомендуем подключить модуль ESP-LXD-M50 к верхней линейке разъемов. Если вы планируете в дальнейшем установить модуль ET Manager, то модуль ESP-LXD-M50 лучше подсоединить к нижней линейке разъемов, чтобы оставить больше места для установки и прокладки кабеля приемника модуля ET.

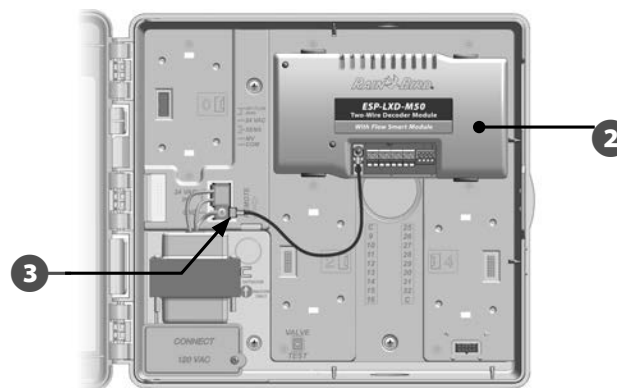
К СВЕДЕНИЮ


Будьте осторожны! Не погните контакты разъема, когда подключаете или отключаете модуль.

- 1 Выравняйте нижние крепления модуля с гнездами на задней панели контроллера.



- 2 Вставьте модуль на место и хорошо нажмите до щелчка.
- 3 Соедините зеленый заземляющий контакт со штырем заземления на левой стороне задней панели контроллера.



-  **ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы снять модуль, нажмите четыре кнопки фиксатора на каждой из сторон модуля.

Установка модулей расширения станций

В стандартной комплектации контроллер ESP-LXD поддерживает 50 станций. Это число можно легко увеличить, установив один или два модуля станций ESP-LXD-SM75. Каждый из них увеличивает емкость контроллера на 75 станций, до общего числа в 125 или 200 станций.



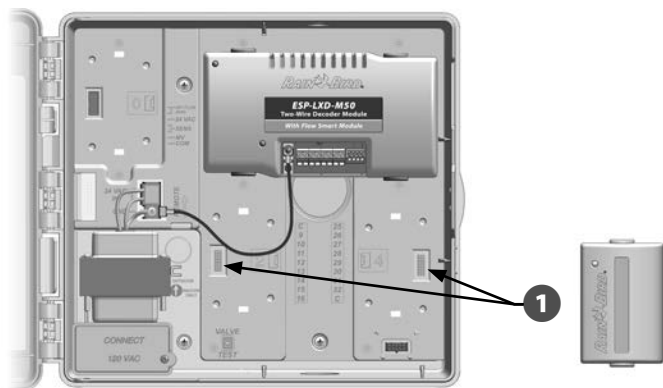
Модуль расширения станций ESP-LXD-SM75

После установки модуля декодера LXD вы заметите, что свободными остались еще два посадочных места. В каждое из них можно установить один модуль станций. Для установки одного или двух модулей станций следуйте инструкциям. Контроллер автоматически распознает дополнительную емкость.

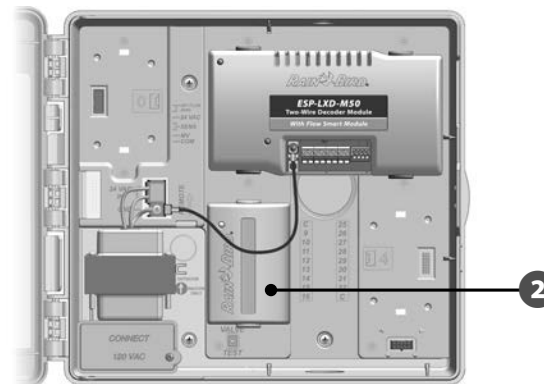
К СВЕДЕНИЮ


Будьте осторожны! Не погните контакты разъема, когда подключаете или отключаете модуль.

- 1 Выравнивайте нижнее крепление модуля SM75 с гнездом на задней панели контроллера.



- 2 Вставьте модуль на место и хорошо нажмите до щелчка.




-  **ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы снять модуль, нажмите две кнопки фиксатора на каждой из сторон модуля.

Подключения полевой проводки

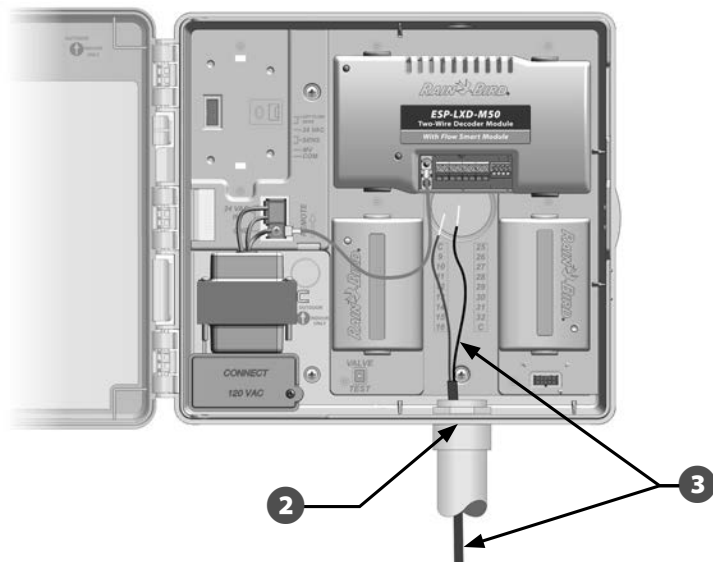
Контроллер ESP-LXD поддерживает до четырех шин 2-Wire. Контроллер объединяет все подключенные шины 2-Wire в единый контур 2-Wire. Кабель должен быть пригодным для подземной прокладки. Компания Rain Bird рекомендует использовать для шины 2-Wire кабель MAXI сечением AWG14.

Подключение кабеля шины 2-Wire

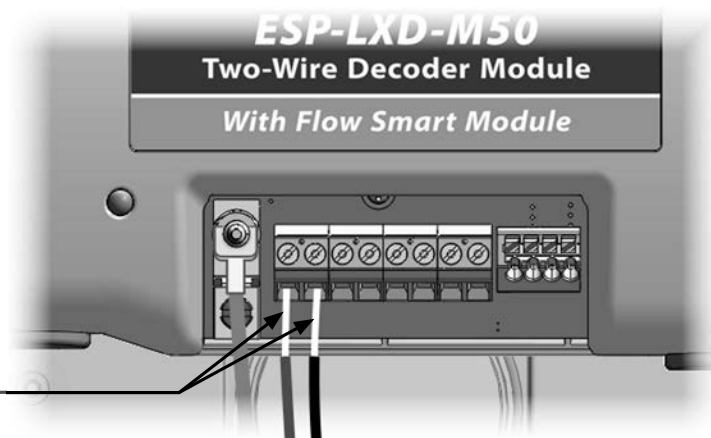
-  **ПРИМЕЧАНИЕ.** При разводке проводов связи модулей IQ Software и/или ET Manager не прокладывайте их через тот же кабельный канал, что и кабель шины 2-Wire.

- 1 Снимите около 6 дюймов (15,24 см) внешней изоляции кабеля, затем зачистите каждую жилу примерно на 5/8 дюйма (1,58 см). Подробнее про соединение проводов см. раздел «Соединение проводов и подключение полевых декодеров».

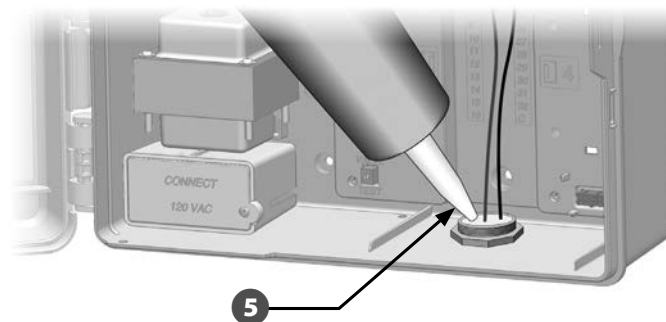
- 2 Найдите (или удалите) большую заглушку нижней поверхности шкафа контроллера. Установите фитинг кабельного канала на нижнюю поверхность шкафа, затем присоедините кабельный канал к фитингу.
- 3 Пропустите кабель шины 2-Wire через кабельный канал в шкаф контроллера.



- 4 Используя отвертку с тонким лезвием подключите два конца проводов к набору больших двухпроводных клеммных колодок на модуле декодера ESP-LXD. Затянув винты, слегка потяните за провода, чтобы убедиться в надежности соединения.



- Если у вас в системе несколько шин 2-Wire, повторите этот процесс и подключите их кабели к клеммным колодкам модуля LXD.
- 5 После разводки всей проводки заполните верхнюю часть кабельного канала водостойким герметиком, чтобы предотвратить попадание насекомых в шкаф контроллера.



Подключение контроллера к питанию

Подключение заземления

Контроллер ESP-LXD оборудован встроенной защитой от скачков напряжения. Для нормальной работы этой системы контроллер должен быть правильно заземлен.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Для обеспечения защиты от скачков напряжения вы должны подключить заземление. Контроллер подключается к контуру заземления неизолированным медным проводом сечением не менее AWG8 (10 мм²) или AWG10 (6 мм²) Эти провода должны быть как можно более прямыми и короткими. Вы потеряете гарантию на контроллер, если не заземлите его, или сопротивление заземления будет больше пяти ом.

Подключение питания

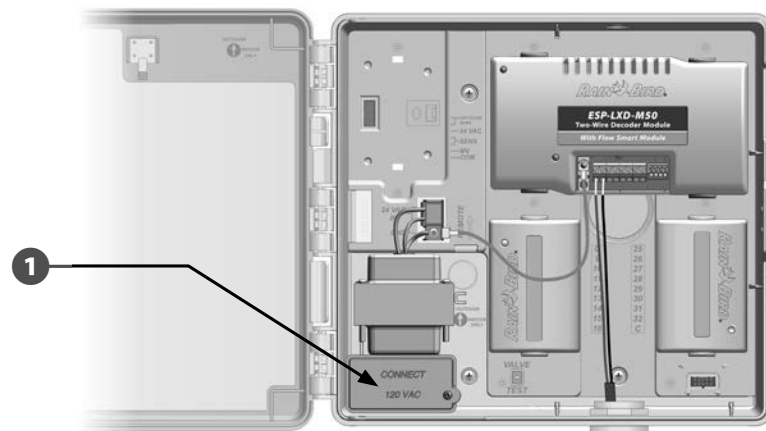
Контроллер ESP-LXD питается от встроенного трансформатора, который преобразует сетевое напряжение (230 В переменного тока для международного рынка) в напряжение 24 В, которое питает декодер, подключенный к контроллеру. Вы должны подключить провода источника питания к трем проводам контроллера.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Поражение электрическим током может привести к серьезным травмам или летальному исходу. Убедитесь, что источник питания находится в положении «OFF (выкл.)», перед подключением проводов питания.

Электрические соединения и электропроводка должны соответствовать ПУЭ.

- 1 Сняв переднюю панель, найдите распределительную коробку трансформатора в левом нижнем углу контроллера. Чтобы открыть ее, выкрутите винт на правой стороне крышки, и снимите ее.



Соединения проводки

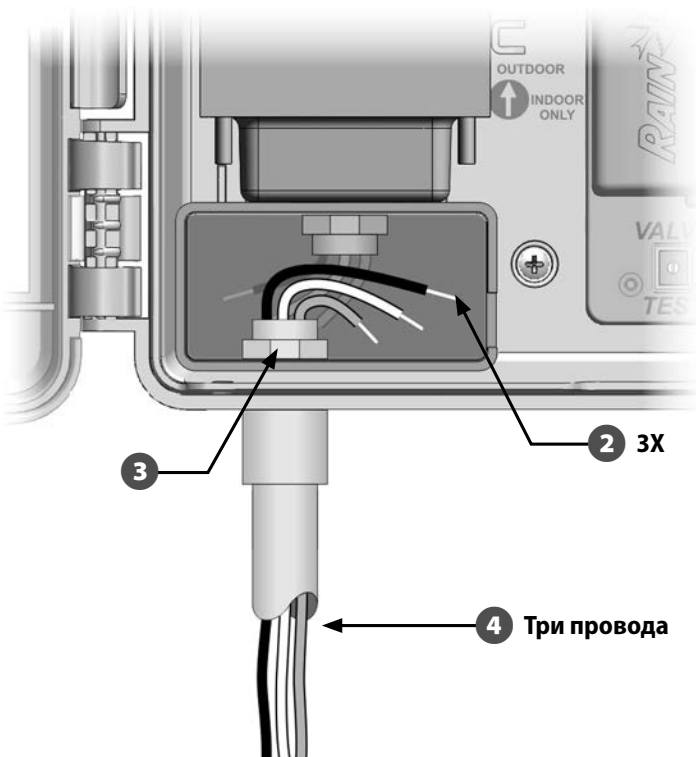
230 В переменного тока (международный стандарт)

Черный провод питания (под напряжением) к черному проводу трансформатора

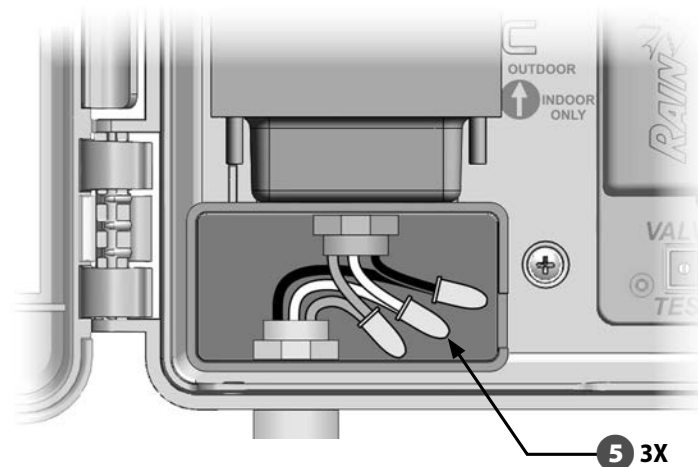
Синий провод питания (нейтральный) к синему проводу трансформатора

Зеленый провод питания с желтыми полосками (заземление) к зеленому проводу трансформатора с желтыми полосками

- 2 Зачистите три входящих провода примерно на 1/2 дюйма (13 мм).
- 3 Удалите заглушку на нижней поверхности шкафа под трансформатором и установите фитинг кабельного канала диаметром 1/2 дюйма (13 мм) на нижний вход распределительной коробки.
- 4 Пропустите три проводника силового кабеля от источника питания через кабельный канал в распределительную коробку.



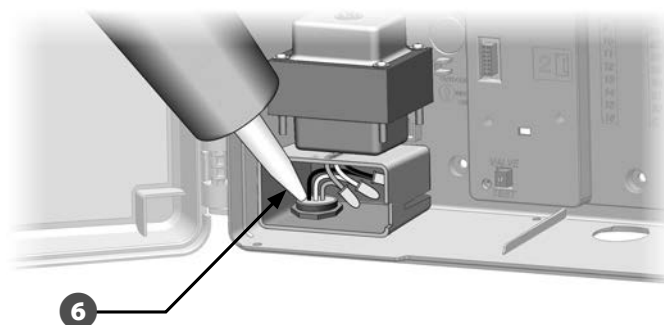
- 5 Соедините соответствующие друг другу проводники с помощью изолирующих зажимов.



⚠ ОСТОРОЖНО!

Для обеспечения защиты от скачков напряжения вы должны подключить заземление. Вы потеряете гарантию на контроллер, если не заземлите его.

- 6 После разводки всей проводки заполните верхнюю часть кабельного канала водостойким герметиком, чтобы предотвратить попадание насекомых в шкаф контроллера.



- 7 Проверьте надежность всех соединений. Снова закройте крышку распределительной коробки трансформатора и закрепите ее винтом.

Завершение установки

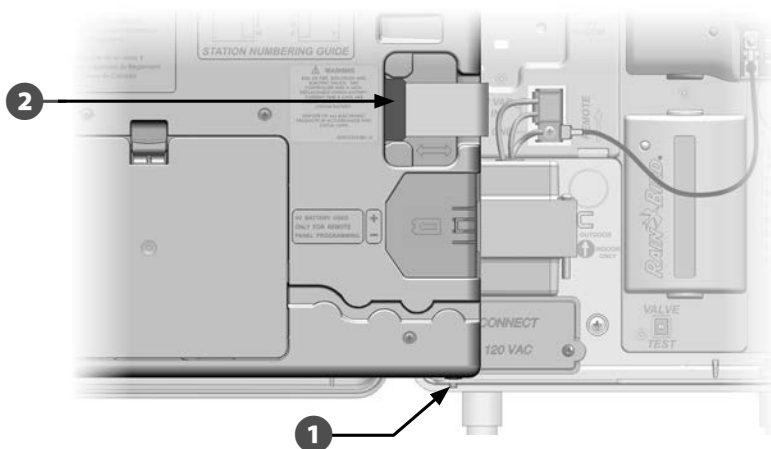
⚠ ОСТОРОЖНО!

Во избежание поражения электрическим током перед завершением установки убедитесь, что источник питания выключен. Поражение электрическим током может привести к серьезным травмам или летальному исходу.


- 1 Если для монтажа вы снимали переднюю панель, установите ее на место. Для этого вставьте верхний штифт в верхнее гнездо, затем прижмите панель вверх и вставьте нижний штифт в нижнее гнездо.
- 2 Подключите шлейф к передней панели, аккуратно вставив разъем в гнездо.

К СВЕДЕНИЮ

Будьте осторожны! Не погните контакты разъема.




- 3 Включите источник питания.

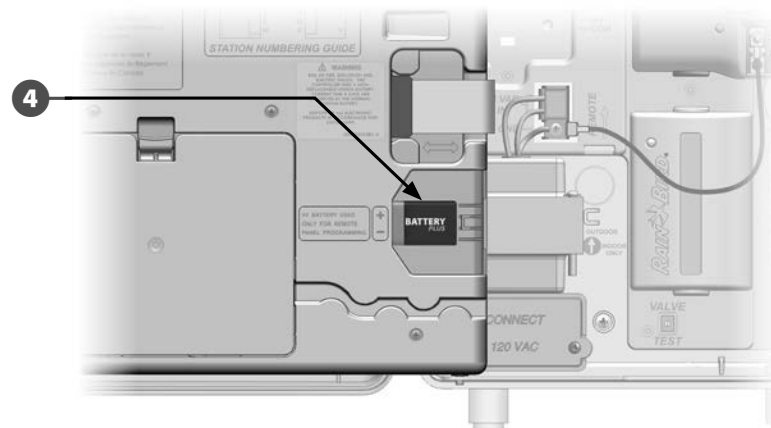
 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Сразу после первого включения контроллер попросит вас выбрать язык интерфейса. Подробнее см. Раздел E, «Выбор языка интерфейса».


Программирование при питании от батареи

Для удаленного программирования передняя панель контроллера ESP-LXD может питаться от батареи. Эта возможность может быть особенно полезной, если контроллер установлен в труднодоступном месте. Это также позволяет запрограммировать контроллер до его установки на месте работы. Вся заданная при программировании информация хранится в энергонезависимой памяти и сохраняется даже в случае отключения электричества.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** При питании от батареи все текущие программы будут продолжать работать в памяти, но полив будет остановлен до возобновления сетевого питания. Без питания от батареи оставшиеся программы будут отменены.

- 4 Вставьте батарею типа «крона» в батарейный отсек на задней стороне передней панели.




 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для удаленного программирования снимите переднюю панель. Подробнее см. раздел «Доступ в шкаф контроллера».

К СВЕДЕНИЮ


Контроллер не может поливать или производить диагностику системы без передней панели. Как только вы закончите удаленное программирование, немедленно снова подключите переднюю панель к источнику питания контроллера.

Подключение декодеров к полевой проводке

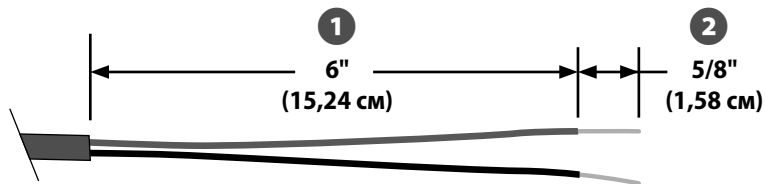
Для того, чтобы контроллер мог управлять поливом, все клапаны должны быть подключены к полевым декодерам. Декодеры должны быть подключены и к клапанам, и параллельно к шине 2-Wire. Полевые декодеры и соединения проводов должны находиться только в клапанных коробках (за исключением разбрызгивателей с клапаном в головке для бесколодезной установки).

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед установкой полевых декодеров отклейте с каждого из них наклейку с адресом и вклейте ее в соответствующее поле Руководства по программированию. Подробнее см. в инструкции по заполнению Руководства.

Соединение проводов

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Помечайте все соединяемые провода на случай, если в будущем придется искать неисправность.

- 1 Снимите около 6 дюймов (15,24 см) внешней изоляции кабеля. Компания Rain Bird рекомендует делать это с помощью клещей для снятия изоляции кабеля MAXI. Чтобы снять внешнюю изоляцию осторожно надрежьте ее как минимум в двух местах и затем осторожно согните кабель несколько раз, чтобы освободить удаляемую часть внешней изоляции. Вам может потребоваться снимать внешнюю изоляцию в два или более приема.
- 2 После того, как покажутся красный и черный внутренние проводники, зачистите каждый из них примерно на 5/8 дюйма (1,58 см) с помощью клещей для снятия изоляции.



Подключение к кабелю шины 2-Wire

- 3 Если соединение должно поддерживать дополнительное соединение с кабелем MAXI, соедините внутренний красный проводник с красным проводником дополнительного кабеля, и черный проводник с черным проводником, скрутив провода вместе три или четыре раза с помощью пассатижей. Поместите соединение в коннектор для бесколодезной установки

К СВЕДЕНИЮ


Для всех электрических соединений шины 2-Wire применяйте только коннекторы Rain Bird DB (для бесколодезной установки) или 3M DBR/DBY. Неправильно выполненная проводка может причинить серьезный ущерб вашему контроллеру или системе полива.

Подключение полевых декодеров

- 1 Подключите один из синих проводников декодера к красному, а второй — к черному проводнику шины 2-Wire.

Если декодер не находится в конце шины, сделайте Т-образное соединение: один из синих проводников соедините с двумя красными проводниками двух отрезков шины 2-Wire, второй синий проводник соедините с двумя черными проводниками двух отрезков шины 2-Wire.

- 2 Для соединения декодера с контролируемым клапаном (клапанами) используйте пару проводов одинакового для каждого клапана цвета. Например, полевой декодер Rain Bird FD-101 управляет одним клапаном и имеет одну пару белых проводов для его подключения. Другие полевые декодеры компании Rain Bird могут управлять несколькими клапанами. Например, FD-601 имеет шесть дополнительных пар проводов для подключения шести разных клапанов.


 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если вы применяете декодеры, способные управлять несколькими клапанами, запишите на их боку комбинацию цвета проводов и адреса декодера. Постарайтесь подключать провода к клапанам в том порядке, в котором вы хотите управлять этими клапанами, и не забудьте вклеить наклейки декодеров в Руководство по программированию в том же самом порядке.

- 3 Не забудьте поместить соединение каждого клапана с полевым декодером в коннектор для бесколдезной установки

К СВЕДЕНИЮ

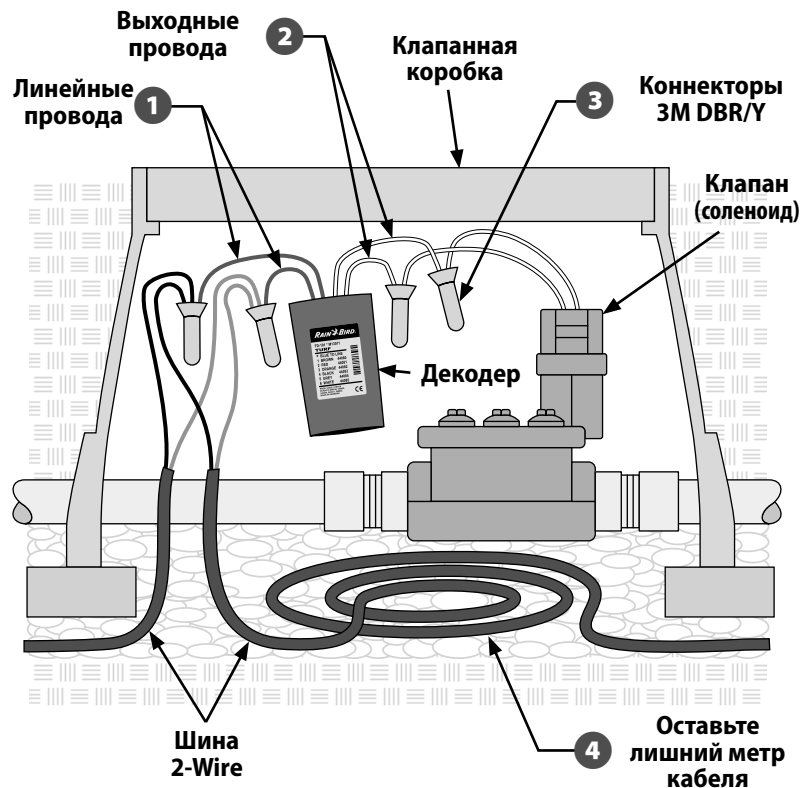
Для всех электрических соединений шины 2-Wire применяйте только изоляцию 3M DBR/DBY. Неправильно выполненная проводка может причинить серьезный ущерб вашему контроллеру или системе полива.

- 4 Для исправления неисправностей и будущих изменений мы рекомендуем оставить лишний метр кабеля шины 2-Wire в каждой клапанной коробке.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Длина вторичного провода между полевым декодером и соленоидом (клапаном) не должна превышать 450 футов (137 метров) при использовании провода AWG14.

Управляющие клапаны и их декодеры

К контроллеру ESP-LXD через полевые декодеры, подключенные к шине 2-Wire, могут подключаться до пяти управляющих клапанов. Управляющие клапаны подключаются к полевым декодерам так, как было описано выше. Не забудьте вклеить наклейку со штрих-кодом декодера в Руководство по программированию в качестве декодера управляющего клапана, а не обычной станции.



Типичная схема подключения полевого декодера

Заземление и защита от скачков напряжения

ОСТОРОЖНО!

Как сам контроллер ESP-LXD, так и шина 2-Wire должны быть заземлены и как следует защищены от скачков напряжения. Это поможет избежать причинения ущерба контроллеру и системе полива, а также значительно упростит поиск неисправностей и сократит время и стоимость ремонта. Несоблюдение этого требования может привести к отказу контроллера и к аннулированию гарантии.

Компания Rain Bird требует, чтобы шина 2-Wire была защищена от скачков напряжения и заземлена через устройство для защиты от грозовых перенапряжений через каждые 500 футов (150 метров) или через каждые восемь декодеров (что меньше). Убедитесь, что заземление выполнено в соответствии с ПУЭ.

Установка защиты от грозовых перенапряжений (LSP-1s)

- 1** По проектному или фактическому чертежу установки определите, сколько понадобится устройств защиты от грозовых перенапряжений и где они должны устанавливаться.
- 2** Рядом с местом установки первого устройства защиты устройте заземление (заземляющий стержень или пластину), отвечающее требованиям ПУЭ.
- 3** Подключите синие проводники устройства защиты от грозовых перенапряжений Rain Bird LSP-1 к шине 2-Wire так же, как при установке полевых декодеров, не забывая про коннектор для бесколодезной установки
- 4** Подключите заземляющий проводник устройства LSP-1 к заземлению и поместите LSP-1 в клапанную коробку.
- 5** Повторите этот процесс для установки других требуемых устройств защиты, отмечая их положение на фактическом или проектном чертеже.



ПРИМЕЧАНИЕ. Устройства защиты от грозового перенапряжения не имеют адреса, поэтому вам не требуется записывать их данные. Также поэтому устройства защиты не имеют наклейки со штрих-кодом, которую надо вклеить в Руководство по программированию. Устройства защиты не распознаются контроллером, их не надо вводить в контроллер или отмечать в Руководстве по программированию.

Декодер датчиков расхода

Датчики расхода управляются декодером SD-210, подключенным к шине 2-Wire. Контроллер ESP-LXD поддерживает до пяти датчиков расхода.

Подключение датчиков расхода

- 1 Установите датчики расхода на трубопроводы оросительной системы.



ПРИМЕЧАНИЕ. Для лучшей производительности датчики расхода должны устанавливаться не ближе десяти диаметров трубы вверх по течению, и не ближе пяти диаметров трубы вниз по течению от любого клапана, колена или соединения труб разного диаметра.

- 2 Декодер Rain Bird SD-210 должен размещаться в клапанной коробке недалеко от заземляющего устройства, шины 2-Wire и датчика расхода.



ПРИМЕЧАНИЕ. Если рядом нет устройства заземления, вы должны установить его в соответствии с требованиями ПУЭ.

- 3 Декодер датчиков расхода подключается к шине 2-Wire так же, как и полевой декодер. Два синих провода подключаются к красному и черному проводникам шины и помещаются в коннектор для бесколодезной установки.
- 4 Зеленый и желтый провода от декодера датчиков подключаются к заземляющему устройству.
- 5 Красный и черный провода от декодера датчиков SD-210 подключаются к датчику расхода. Обязательно следуйте инструкции, поставляемой с датчиком расхода. Все соединения помещаются в коннектор для бесколодезной установки.
- 6 Осторожно отклейте наклейку со штрих-кодом от декодера и вклейте ее в раздел датчиков расхода Руководства по программированию.

Датчики погоды, подключаемые через декодеры

Кроме датчиков расхода, контроллер ESP-LXD поддерживает три датчика погоды, подключаемых через декодеры. Для этого применяются декодеры Rain Bird SD-210, которые устанавливаются точно так же, как было описано выше. Для установки датчиков погоды повторите вышеописанный процесс, подключая к декодерам SD-210 датчики погоды вместо датчиков расхода.

Локальный датчик погоды

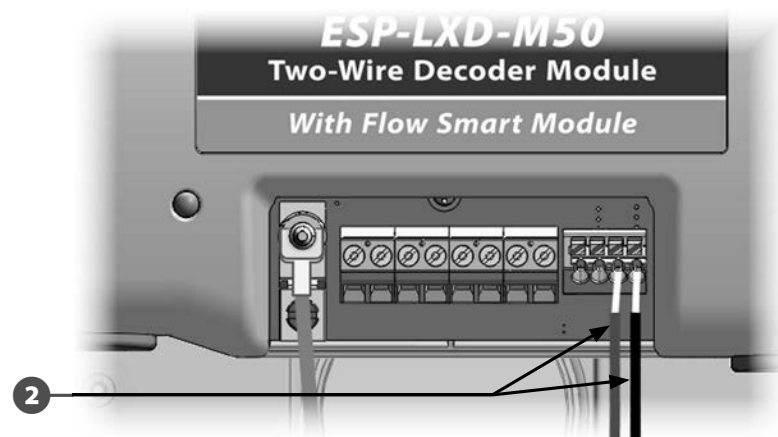
Контроллер ESP-LXD поддерживает подключение одного датчика погоды непосредственно к контроллеру, минуя шину 2-Wire. Список поддерживаемых датчиков включает в себя датчик погоды RSD, беспроводной датчик погоды WR2-RC, беспроводной датчик погоды и замерзания WR2-RFC и анемометр ANEMOMETER (анемометр подключается через преобразователь Rain Bird 3002). Так же обычно будет работать и большинство других датчиков, таких как датчики влажности почвы. Контроллер ESP-LXD поддерживает один локальный датчик погоды. Использование локального датчика погоды можно отключить переключателем на передней панели контроллера.


Подключение локального датчика погоды

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

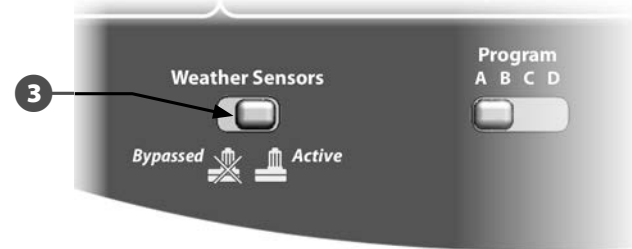
Установите и подключите датчик погоды в соответствии с инструкциями производителя. Убедитесь, что установка отвечает требованиям ПУЭ.


- 1 Проведите провода датчика к контроллеру.
- 2 Снимите желтую перемычку (если она есть). Подключите провода от датчика к вводу датчика (Sen) и к общему вводу (C) на правой стороне колодки шины 2-Wire на модуле декодера ESP-LXD. Затянув винты, слегка потяните за провода, чтобы убедиться в надежности соединения.




 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если вашему датчику требуется питание 24 В от контроллера, подключите его к разъему слева от датчика и к общему разъему.

- 3 Чтобы включить датчик погоды передвиньте переключатель датчиков погоды на передней панели в положение Active.



 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Убедитесь в том, что контроллер и программы орошения правильно настроены для работы с таким датчиком. Например, если одна из ваших программ управляет ландшафтным освещением, то вам стоит отключить использование локального датчика дождя в этой программе. Подробнее см. раздел В, «Настройка датчиков погоды».

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Переключатель датчиков погоды включает и отключает использование системой всех установленных датчиков погоды.

Проверка полевого монтажа

После установки всех или некоторых полевых декодеров и настройки их в контроллере он может проверить электрическую часть монтажа, даже если в системе нет воды для проверки разбрызгивателей. Подробнее см. раздел С, «Проверка линии».

Если в системе есть вода и вы хотите проверить работу некоторых или всех разбрызгивателей, то проще всего сделать это с помощью полива вручную. Подробнее см. раздел G, «Полив вручную».

эта страница намеренно оставлена пустой

Приложение

Кодирование требований к электропитанию соленоидов

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОДА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ 59 F, X, Y, 0

Время активации [мс]	X	Y	Напряжение удержания [В]
30	3	3	1,2
40 →	4	4	1,7
50	5	5 ←	2,3
60	6	6	2,9
70	7	7	3,5
80	8	8	4,0
90	9	9	4,6
100	A	A	5,2
110	B	B	5,8
120	C	C	6,3
130	D	D	6,9
140	E	E	7,5
150	F	F	8,1

По вышеприведенной таблице вы можете найти электрический код специального соленоида (клапана).



ПРИМЕЧАНИЕ. Чтобы подобрать код, который будет работать с вашим клапаном, вам может потребоваться воспользоваться методом проб и ошибок.

Пример:

Стрелки в таблице указывают на:

Время активации = **40** мс (миллисекунд)
Напряжение удержания = **2,3** В
Код переключения = **59F450**

Если соленоид открывается, но не остается открытым, напряжение удержания может быть слишком низким. В таком случае попробуйте изменить пятую цифру кода.

Пример:

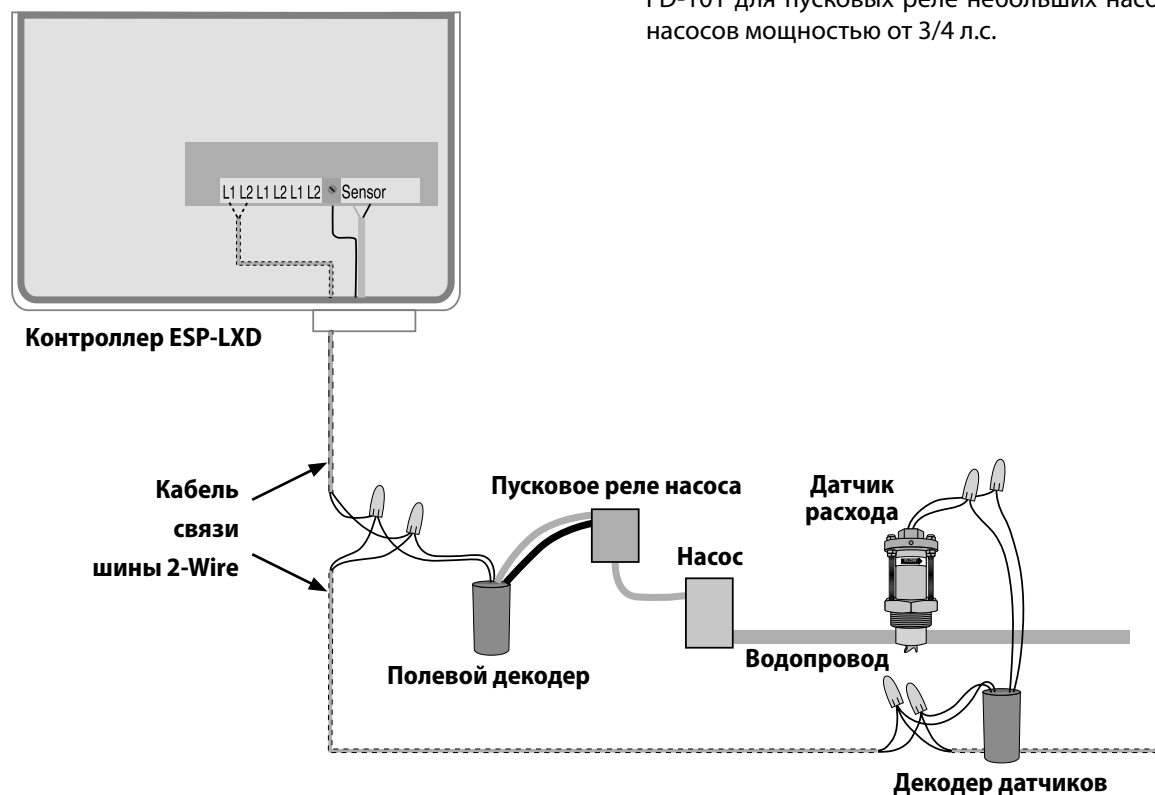
Стрелки в таблице указывают на:

Время активации = **50** мс
Напряжение удержания = **5,2** В
Код переключения = **59F5A0**

Если соленоид открывается, но не остается открытым, напряжение удержания может быть слишком низким. В таком случае попробуйте изменить пятую цифру кода.


Советы по настройке управляющих клапанов и насосов

Для подачи воды к клапанам, разбросанным по зоне полива, в системе могут использоваться как управляющие клапаны, так и насосы. Посылая код переключения по определенному **адресу** контроллер говорит декодеру, когда открыть управляющий клапан или включить насос. Код переключения зависит от того, как была установлена ваша система. Ниже мы рассмотрим некоторые наиболее распространенные способы установки.



Подключение пускового реле насоса через полевой декодер

При такой установке полевой декодер подключается к пусковому реле насоса. При настройке контроллера введите **адрес** полевого декодера в поле **адреса** управляющего клапана.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Компания Rain Bird рекомендует декодер FD-101 для пусковых реле небольших насосов, и FD-102 для насосов мощностью от 3/4 л.с.

Поиск и устранение неисправностей в системе управления декодером 2-Wire ESP-LXD

Обратитесь к руководству пользователя по установке и эксплуатации и программированию контроллера ESP-LXD (входит в комплект с контроллером или доступно онлайн) для детальной информации по встроенным функциям диагностики контроллера.

- Секция A / Авто – Контроллер показывает текущий статус системы с любыми состояниями ошибки в положении ручки управления Auto (Авто).
- Section C / Диагностика систем – Диагностика систем и инструменты поиска и устранения неисправностей доступны в положении ручки управления Test All Station / Check System (Проверка всех станций/ системы).

Поиск и устранение неисправностей

Категория	Проблема	Возможная причина	Решение
Ошибки контроллера	Светится красный индикатор оповещения об ошибке на передней панели контроллера.	Контроллер сообщает о состоянии ошибки.	Поверните ручку управления в положение Auto, нажмите на Alarm button (кнопка оповещения об ошибке), изучите состояние ошибки и решите проблему(ы).
	Ошибка контроллера; Отсутствует 2-Wire модуль.	ESPLX2-M50 модуль не прикреплен правильно к слотам модуля контроллера.	Проверьте верхний индикатор состояния на модуле ESPLX2-M50. Если модуль правильно подключен к контроллеру, он должен непрерывно светить зеленым. Извлеките и переустановите модуль, убедившись, что он полностью встал на место в слоты модуля.
	Ошибка контроллера; Шина 2-Wire отключена.	Кто-то вручную отключил шину 2-Wire.	Поверните ручку управления в положение Off (Выключить), нажмите на кнопку 2-Wire Path (шина 2-Wire), и измените состояние шины 2-Wire на включено.
	Ошибка контроллера; Дублирование адреса декодера.	Были введены дублированные адреса декодера.	Узнайте на экране ошибки дублированные адреса декодера, проверьте и введите правильные адреса декодера.
	Ошибка контроллера; Режим поиска короткого замыкания.	Шину 2-wire закортитило и контроллер автоматически переключился в режим поиска короткого замыкания. Левый нижний индикатор состояния на контроллере не горит.	Отсоедините кабели шины 2-wire от модуля ESPLX2-M50 по очереди пока не исчезнет сообщение об ошибке. Левый нижний индикатор состояния на контроллере будет мигать попеременно красным и зеленым, когда провод шины с замыканием будет удален. - Проследите путь этого 2-wire кабеля и найдите источник проблемы (нарушенный почвенный слой, новое дерево или столб забора, и т. д.). - Отсоедините кабель 2-wire на полпути между контроллером и концом кабеля и проверьте сбрасывается ли сигнал ошибки, чтобы помочь идентифицировать место замыкания в кабеле. - Используйте вольт / ом и измеряющий ток прибор, чтобы определить, какие устройства получают питание. - Устраните замыкание и проверьте, что ошибка исчезла.

Поиск и устранение неисправностей

Категория	Проблема	Возможная причина	Решение
Ошибки контроллера	Ошибка контроллера; Отсутствует адрес декодера.	Ни для каких станций не были введены адреса декодера.	Поверните ручку управления в положение Setup Wizards (Мастера Настройки) и выберите Station Setup (Установка Станции). Введите адрес (см. наклейку на каждом декодере) для каждой станции. Адреса также требуются для управляющих клапанов, датчиков погоды и расхода воды.
	Ошибка контроллера; Нулевое измерение расхода.	Подсчет расхода воды зафиксировал нулевой (0) расход для одной или нескольких станций.	<p>Поверните ручку управления в положение Flow and Smart Module (Смарт-модуль управления расходом) - Module Status (Состояние модуля), выберите Flow Smart Module (Смарт-модуль управления расходом), View Flow Rates (Проверка значений расхода), View Station Rates (Проверка значений станций). Найдите станции имеющие нулевой расход воды и помеченные Learned (Измеренный).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Если все станции имеют нулевое измерение расхода проверьте датчик расхода/входные соединения, конфигурацию датчика расхода, задачи зон расхода и т.д. - Если только одна или несколько станций имеют нулевое измерение расхода проверьте операции клапана (положение ствола управления потоком, соленоид, проводка и т. д.) - Если только клапаны/станции с низким значением расхода (такие как капельные зоны) имеют нулевое измерение расхода датчик расхода может быть слишком велик для низких значений расхода. Проверьте технические характеристики продукта для того, чтобы узнать минимальное значение расхода для датчика расхода.

Поиск и устранение неисправностей

Категория	Проблема	Возможная причина	Решение
Ошибки контроллера	Ошибка контроллера; Сообщение об ошибках расхода.	Инспектор расхода (Программа для измерения потока) обнаружила состояние высокого или низкого расхода.	<p>Поверните ручку управления в положение Flow and Smart Module (Смарт-модуль управления расходом) - Module Status (Состояние модуля), выберите Flow Smart Module (Смарт-модуль управления расходом), View Flow Alarms (Проверка ошибок расхода) и проверьте записанные ошибки расхода станции и/или зоны расхода (основного пути). Найдите отмеченные станции или зоны расхода. Если вы настроили инспектор расхода на Diagnose & Eliminate (Диагностировать и устранить) или Alarm & Shut Down (Ошибка и выключение), то проблемные станция(ции) или зона (ны) расхода будут изолированы. Удалите сообщения об ошибках расхода и протестируйте систему.</p> <p>- Ошибки расхода станции – Включите станцию вручную. Поверните ручку управления в положение Module Status (Состояние модуля), выберите Flow Smart Module (Смарт-модуль управления расходом), View Current Flow (Просмотр существующего расхода). Будут показаны существующий и ожидаемый значения расхода. Проверьте клапан и разбрызгиватели чтобы найти проблему и исправить ее. Если разбрызгиватели или насадки были заменены, задайте заново значение расхода станции.</p> <p>- Ошибки расхода зоны расхода – Включите станцию вручную. Поверните ручку управления в положение Module Status (Состояние модуля), выберите Flow Smart Module (Смарт-модуль управления расходом), View Current Flow (Просмотр существующего расхода). Будут показаны существующий и ожидаемый значения расхода. Проверьте источник(и) воды и основной путь чтобы найти проблему и исправить ее.</p> <p>- Если ошибка большого расхода зоны расхода возникла из-за ручного полива (быстроразъемный клапан, ручные выпускные клапаны и т.д.) рассмотрите использование разрешенного периода управляющего клапана расположенного в положение ручки управления Manual Watering (Полив вручную). Установите время начала и конца разрешенного периода, дни недели, управляющий клапан(ы) которые Вы хотите открыть, и ожидаемое дополнительное значение расхода чтобы разрешить полив вручную.</p>
	Ошибка контроллера; Неверная конфигурация модуля.	Несовместимый модуль вставлен в один из слотов модуля контроллера.	<p>Извлеките все недавно добавленные модули, по очереди, пока не исчезнет состояние ошибки.</p> <p>- ESP-LXME/-LXMEF Контроллер с Модулями 4-, 8- и 12-и станций и FSM смарт-модуль управления расходом не совместимы.</p>

Поиск и устранение неисправностей

Категория	Проблема	Возможная причина	Решение
Ошибки контроллера	Ошибка контроллера; Программы не запускаются автоматически.	Незавершенное программирование.	Поверните ручку управления в положение Test All Stations / Check System (Проверка всех станций/системы), выберите Confirm Programs (Подтверждение программ), Program Summary (Резюме программы). Отсутствующие параметры программы обозначены символом N. Для того, чтобы программы запускались автоматически Вам нужно запрограммировать Start Days (Дни запуска), Start Times (Времена запуска) и Station Run Times (Продолжительность полива станции).
	Ошибка контроллера; Отсутствующий SM75.	Был извлечен 75-станционный модуль.	ESPLXD-SM75 75-станционный модуль, установленный на ESP-LXD контроллере, был перемещен. Информация о программировании для этих станций была сохранена. Установите 75-станционный модуль заново, чтобы восстановить станции и программирование, поддерживаемые этим расширением модуля.
	Ошибка контроллера; Нет питания - функции полива отключены.	Первичное напряжение не поступает на трансформатор контроллера	Проверьте подачу питания на трансформатор контроллера. Экран получает питание от резервной батареи 9 В.
Отсоединен ленточный кабель на передней панели		Проверьте оба конца ленточного кабеля и убедитесь, что он надежно подсоединен к задней и передней панелям.	
Проблемы с шиной 2-Wire	Связь с 2-wire устройствами прерывается.	Утечка тока в землю или между проводниками в кабеле 2-wire или соединителях.	Поверните ручку управления в положение Test All Stations / Check System (Проверка всех станций/системы), выберите 2-Wire Diagnostics (Проверка шины 2-Wire), 2-Wire Survey (Обследование шины 2-Wire). Будет отображаться выходное напряжение контроллера и 2-Wire напряжение в миллиамперах.
			- Если проблемы отсутствуют, Вы увидите Current Limit (Лимит силы тока) OK, Current Overload (Перегрузка силы тока) OK.
			- Если в кабелях 2-wire течет большое количество тока, вы увидите Current Limit (Лимит силы тока) Not OK, Current Overload (Перегрузка силы тока) OK. Воспользуйтесь приведенными выше советами по устранению неполадок, чтобы найти и устранить проблемы с кабелем 2-wire / соединителями.
			- Если в кабелях 2-wire течет большое количество тока, вы увидите Current Limit (Лимит силы тока) Not OK, Current Overload (Перегрузка силы тока) Not OK. Контроллер автоматически переключится в режим поиска неисправностей. Воспользуйтесь приведенными выше советами по устранению неполадок, чтобы найти и устранить проблемы с кабелем 2-wire / соединителями.

Поиск и устранение неисправностей

Категория	Проблема	Возможная причина	Решение
Проблемы с шиной 2-Wire	Контроллер теряет соединение с декодерами 2-wire после обильного полива или дождя.	Утечка в землю сигнала связи и питания.	Были использованы кабель с одинарной оболочкой и / или неправильные соединения проводов. Соединение неправильных кабеля / соединителей может привести к утечке в землю. Требуется использовать кабель 2-Wire с двойной оболочкой 14-2UF Maxi и комплект для соединения 3M DBR/Y-6 Wire.
SD-210 Декодеры датчика	Контроллер не получает данные от датчика расхода или погоды подсоединенных к декодеру датчика SD-210 шины 2-wire.	Полярность проводки датчика изменена на противоположную.	Множество датчиков включая датчик расхода требуют подключения проводов с правильной полярностью (+ / -). Если у датчика цветные или маркированные провода подсоединяйте следующим образом: <ul style="list-style-type: none"> • Красный провод датчика (+) к красному проводу декодеру датчика SD-210. • Черный провод датчика (-) к черному проводу декодеру датчика SD-210.
		Частота импульсов на выходе датчика расхода не совместима с контроллером ESP-LXD.	Контроллеру ESP-LXD требуется минимальный вход 2 импульса в 10 секунд для наименьшей скорости потока станции. Частота импульсов менее 2 импульсов за 10 секунд не будет регистрироваться. Замените на подходящий датчик расхода.
		Тип датчика погоды не совместим.	Контроллер ESP-LXD не совместим с датчиками погоды 4-20 mA or 0-5 V (только дискретные датчики).
Программы	Программы выполняют работу работают в произвольное не заданное время.	Случайно были заданы множественные времена начала.	Поверните ручку управления в положение Test All Stations / Check System (Проверка всех станций/системы) и выберите Confirm Programs (Подтверждение программ) затем Review Program (Просмотр программы). Изучите каждую программу используя Program slide switch (Переключатель слайдов программы) для выбора программы. В некоторых случаях пользователи путают времена начала полива и станций и могут непреднамеренно запрограммировать систему на запуск несколько раз в день.
		Был задан разрешенный период полива, программы приостановлены и продолжают работу позднее.	Поверните ручку управления в положение Delay Watering (Задержка полива) и выберите Water Window (Разрешенный период полива). Используйте Program slide switch (Переключатель слайдов программы) для выбора программы (ABCD). В некоторых случаях пользователи путают времена начала полива и станций и могут непреднамеренно запрограммировать систему на запуск несколько раз в день. Разрешенный период полива контролирует какое количество часов в день программа разрешено работать. Если программа начинает работать вне разрешенного периода полива она приостанавливается до времени начала разрешенного периода. Если программа все еще работает, когда разрешенный период полива завершен, программа приостанавливается и будет продолжена автоматически во время следующего разрешенного периода. Настройте время начала и конца разрешенного периода полива, чтобы программа могла завершиться.

Поиск и устранение неисправностей

Категория	Проблема	Возможная причина	Решение
Порядок включения станций	Станции не работают в заданном порядке включения станций	Порядок включения станций установлен на порядок станций по приоритету	<p>ESP-LXD предлагает два режима порядка включения станций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Порядок по номерам станций (по умолчанию) – Критерии выбора станции: а) Не ирригационный приоритет; б) Номер станции с низкого по высокий; в) Назначение программой ABCD. • Порядок по приоритету станций (автоматически используется если включен диспетчер расхода) – Критерии выбора станции: а) Приоритет станции Не поливается, Высокий, Средний, Низкий; б) Продолжительность полива станции с самой длинной по самую короткую; в) Номер станции с низкого по высокий; г) назначение программой ABCD. <p>Чтобы сменить режим порядка включения станций поверните ручку управления в положение Station Settings (Настройки станций) и выберите Station Sequencing (Порядок включения станций). Используйте кнопки +/- чтобы поменять выбор.</p>
Клапаны станций	Не работает клапан станции.	Клапан закрывался вручную или поврежден соленоид.	Поверните ручку управления в положение Manual Watering (Полив вручную) и выберите Start Station (Запуск станции). Выберите станцию, убедившись, что у нее задана продолжительность полива и нажмите Run (Включить). Проверьте, работает ли клапан и не решает ли это проблему с клапаном.
		У станции не задана программа продолжительности полива с днями и временем начала полива.	Поверните ручку управления в положение Test All Stations / Check System (Проверка всех станций/системы) и выберите Station Run Time (Продолжительность полива станции). Обратите внимание, в каких программах задана продолжительность полива станции. Используйте резюме программы, чтобы убедиться, что программа имеет дни и времена начала полива.
		Провода декодера или клапана не были присоединены правильно.	Поверните ручку управления в положение Test All Stations / Check System (Проверка всех станций/системы) и выберите 2-Wire Diagnostics (Проверка шины 2-Wire). Выберите Ping Decoders (Прозвон декодеров), Station Decoder (Декодер станции) и проверьте адрес декодера станции. Если проверка прозвона не пройдена, проверьте соединения провода декодера и клапана и повторите проверку.
		Неверный адрес декодера.	Проверьте адрес декодера станции (наклейка на декодере которая присоединена к клапану) и убедитесь, что адрес был введен правильно. Поверните ручку управления в положение Setup Wizards (Мастера настройки) и выберите Station Setup (Настройка станций) чтобы получить доступ к Station Decoder Address (Адрес декодера станции).

Поиск и устранение неисправностей

Категория	Проблема	Возможная причина	Решение
Клапаны станций	Не работает клапан станции.	Неверный тип клапана	Поверните ручку управления в положение Setup Wizards (Мастера настройки) и выберите Valve Types (Типы клапанов). Типы клапанов задают пусковые усилители декодера и длительность открытия соленоида клапана. Типы клапанов ESP-LXD предустановлены для коммерческих моделей клапанов Rain Bird. Информацию по настройке типов клапанов для работы с другими клапанами можно найти в руководстве по эксплуатации контроллера. Примечание: клапаны для жилых помещений Rain Bird (DV, JTV, HV) не совместимы с системой ESP-LXD или с декодерами серий FD.
		Шина 2-wire не присоединена от контроллера к этой области.	Прозвоните другие клапаны на той же шине 2-wire. Если эти прозвонки также не удадутся, проверьте наличие обрывов проводов на шине 2-wire.
Управляющие клапаны	Управляющие клапаны не открываются во время работы станции.	Управляющий клапан относится другой зоне расхода отличной от зоны расхода станций.	Поверните ручку управления в положение Setup Wizards (Мастера настройки) и выберите Master Valves (Управляющие клапаны). Нажмите Next (следующий) для того, чтобы перейти к экрану настройки FloZone (FZ - Зона полива). Управляющий клапан необходимо назначить той же зоне полива, что и станции, которые получают воду из этого источника воды.
		Параметры постоянно открытого управляющего клапана были заданы как постоянно закрытый управляющий клапан.	Если управляющий клапан постоянно открыт (подается питание для закрытия) его параметры должны быть заданы как постоянно открытый. Поверните ручку управления в положение Setup Wizards (Мастера настройки) и выберите MV Setup (Установка управляющего клапана). Измените параметры управляющего клапана с постоянно закрытого (по умолчанию) на постоянно открытый.
		Станция не настроена для открытия управляющего клапана.	Перейдите на Valve Setup Wizards (Мастера настройки клапанов), Station Setup (Установка станции) чтобы убедиться, что станция настроена как требуется управляющим клапаном.
		Неверный адрес декодера управляющего клапана.	Проверьте адрес декодера управляющего клапана (наклейка на декодере которая присоединена к управляющему клапану) и убедитесь, что адрес был введен правильно. Поверните ручку управления в положение Setup Wizards (Мастера настройки) и выберите Master Valves (Управляющие клапаны) чтобы получить доступ к MV Decoder Address (Адрес управляющего клапана).

Поиск и устранение неисправностей

Категория	Проблема	Возможная причина	Решение
Управляющие клапаны	Управляющие клапаны не открываются во время работы станции.	Провода декодера или клапана не были присоединены правильно.	Поверните ручку управления в положение Test All Stations / Check System (Проверка всех станций/системы) и выберите 2-Wire Diagnostics (Проверка шины 2-Wire). Выберите Ping Decoders (Прозвон декодеров), MV Decoder (Декодер управляющего клапана) и проверьте прозвон адреса декодера управляющего клапана. Если проверка прозвона не пройдена, проверьте соединения провода декодера и клапана и повторите проверку.
		Декодер не работает или поврежден.	Поверните ручку управления в положение Test All Stations / Check System (Проверка всех станций/системы) и выберите 2-Wire Diagnostics (Проверка шины 2-Wire). Выберите Ping Decoders (Прозвон декодеров), MV Decoder (Декодер управляющего клапана) и проверьте прозвон адреса декодера управляющего клапана. Если проверка прозвона не пройдена, поменяйте декодер, введите новый адрес декодера и повторите проверку.
ESPLXD-M50 Модуль декодера	Отсутствует выходной сигнал ESPLXD-M50 модуля декодера	Предохранители в модуле декодера перегорели из-за короткого замыкания или вторичного питания, подключенного к шине 2-wire.	Найдите источник короткого замыкания или источник питания, подключенный к шине 2-wire, и устраните проблему. Контроллеры ESP-LXD с датой производства сентябрь 2013 года или ранее имеют сменные предохранители. Свяжитесь с Rain Bird для замены предохранителей этой версии модуля.
		Модуль находится в режиме автоматического поиска короткого замыкания из-за короткого замыкания или вторичного питания, подключенного к шине 2-wire.	Найдите источник короткого замыкания или источник питания, подключенный к шине 2-wire, и устраните проблему. Контроллеры ESP-LXD с датой производства октябрь 2013 года или ранее имеют самовосстанавливающиеся предохранители. У этих модулей должен восстановиться нормальный выходной сигнал после устранения проблемы с шиной 2-wire.
Пусковые реле насоса	Контроллер не может замкнуть подключенное к декодеру пускового реле насоса.	Сила тока необходимая для срабатывания пускового реле насоса больше, чем может обеспечить декодер.	Используйте пусковое реле насоса Rain Bird серии PSR, которое включает в себя реле с кубиками льда, двойную систему реле. Вы также можете добавить реле с кубиками льда к существующему пусковому реле насоса. Обратитесь в службу технической поддержки Rain Bird или в план общей поддержки Rain Bird для получения информации о модели реле и схеме подключения.
ЖК-экран контроллера	Экран контроллера или слишком светлый или слишком темный.	Нужно отрегулировать контрастность экрана.	Поверните ручку управления в положение Off (Выключить), нажмите Contrast (Контраст) кнопки +/- для того, чтобы отрегулировать контрастность экрана.

Поиск и устранение неисправностей

Категория	Проблема	Возможная причина	Решение
ЖК-экран контроллера	Экран контроллера пуст.	ЖК-экран контроллера поврежден.	Вставьте 9-вольтовую батарею в батарейный отсек на задней панели контроллера. Если на экране теперь появилась информация, он не поврежден и работает правильно. Изучите другие возможные причины. Если на экране не отображается информация, извлеките модуль декодера. Если по истечении 1 минуты загорается сигнальная лампа на передней панели, но на экране нет информации, это означает, что ЖК-экран поврежден, и переднюю панель необходимо заменить.
		Было потеряно или отключено первичное питание контроллера.	Это можно выяснить, проверив индикаторы состояния на модуле декодера. Если оба индикатора состояния на модуле не горят, основное питание, вероятно, выключено. Найдите основной источник питания контроллера и включите его. Если выключатель питания работает неправильно или перегорел предохранитель, найдите источник проблемы, устраните проблему и снова включите питание.
		Не подсоединен или поврежден плоский кабель контроллера.	Убедитесь в том, что плоский кабель надежно подключен как к задней, так и к передней панели контроллера. Если у кабеля повреждены провода или разъемы, замените его.
Одновременно работающие станции (Операции одновременно работающих станции)	Слишком много или слишком мало станций работают одновременно во время работы программ(ы).	Одновременно работающие станции LXD (Контроллера) настроены не верно.	Поверните ручку управления в положение Station Settings (Настройки станций) и выберите SimulStations (Одновременно работающие станции). Выберите LXD SimulStations (Одновременно работающие станции для контроллера) и отрегулируйте максимальное количество одновременно работающих станций, работу которых Вы хотите разрешить для всех программ в любое время. Не поливающие одновременно работающие станции получают приоритет Non-Irr (Не поливающий).
		Программы одновременно работающих станций настроена не верно.	Поверните ручку управления в положение Station Settings (Настройки станций) и выберите SimulStations (Одновременно работающие станции). Выберите PGM SimulStations (Одновременно работающие станции для программы) и отрегулируйте максимальное количество одновременно работающих станций, работу которых Вы хотите разрешить одновременно в текущей выбранной программе. Переместите переключатель программ, чтобы выбрать другие программы (ABCD).
Программируемый картридж резервного копирования	Программируемый картридж резервного копирования картриджей (PBC-LXD) не восстанавливает программирование с резервной копии другого контроллера.	Программирование нельзя восстановить с контроллера, обладающего другой версией прошивки.	Программируемое резервное копирование контроллера ESP-LXD на программируемый картридж резервного копирования PBC-LXD может быть восстановлено только на ESP-LXD с той же версией прошивки. ESP-LXD с датой изготовления декабрь 2010 года или более ранней версией отличается от прошивки ESP-LXD с датой изготовления январь 2011 года или более поздней. Обратитесь за помощью в службу технической поддержки Rain Bird или в план общей поддержки Rain Bird.

Поиск и устранение неисправностей

Категория	Проблема	Возможная причина	Решение
Датчик погоды	Датчик погоды не препятствует работе контроллера вручную.	Так и должно быть.	Работа станции, программы или программы тестирования вручную (с передней панели или удаленно) разрешена независимо от состояния датчика погоды. Для того чтобы увидеть текущее состояние датчика погоды, поверните ручку управления в положение Test All Stations / Check System (Проверка всех станций/системы) и выберите Wthr Sensor Status (Состояние датчика погоды). На экране отображается состояние каждого датчика.
	Беспроводной датчик погоды не передает данные на контроллер.	Приемник датчика не присоединен правильно к модулю контроллера.	Модуль декодера ESPLXD-M50 включает в себя 4 разъема для подключения беспроводных датчиков погоды. Соединения проводов должны быть выполнены следующим образом: <ul style="list-style-type: none"> • Провода питания приемника датчика к разъемам + и - . • Провода датчика приемника датчика к разъемам Sen и C.
Перфорированные слоты контроллера	Возникли проблемы с удалением перфорированных слотов в пластиковом корпусе контроллера серии ESP-LX.	В отличие от перфорированных слотов на металлической корпусе, эти пластиковые перфорированные слоты разработаны для удаления путем приложения силы к центру углубления.	Перед установкой корпуса положите его на плоскую поверхность перфорированным слотом вверх. Найдите углубление в центре перфорированного слота, который вы хотите удалить. Поместите наконечник большой отвертки Phillips в углубление. Используя резиновый или деревянный молоток, стукните по верхней части отвертки. Перфорированный слот должен выскочить одним куском. Если он ломается, используйте плоскогубцы, чтобы удалить части. Не используйте отвертку с плоским лезвием вокруг перфорации, так как это может привести к поломке корпуса.

Глоссарий

% Adjust	величина поправки в процентах
24 Hour	24 часа
2-Wire Diagnostics	проверка шины 2-Wire
2-Wire Path	шина 2-Wire
2-Wire Path On/Off	включение/отключение шины 2-Wire
Accept	согласен
Active	включить использование
Adv	вперед
Alarm	ошибка
Alarm Only	только оповещение об ошибке
All MV's Closed	все управляющие клапаны закрыты
All Programs	все программы
All Stations	все станции
Allow	разрешить
AM/PM	до/после полудня
Auto	автоматический
Back	назад
Backup Programs	сохраненные программы
By Month	по месяцам
Bypassed	отключить использование датчиков погоды
BYPASSED	отключен
Calendar Day Off	календарные дни без полива
Cancel	отмена
Clear	очистка
Clear Flow Alarms	сбросить сообщения об ошибке расхода
Clear Flow Rates	очистка значений расхода
Confirm Programs	подтверждение программ
Contractor Default	программа по умолчанию подрядчика

Current	сила тока
Custom	пользовательский
Cycle	когда выполняется полив
Cycle+Soak Minutes	время Cycle+Soak
Cyclical days	периодическая дата
Day Cycle	периодичность полива
Decoder #	номер декодера
Decoder Test Result	результаты проверки декодера
Delay between stations	задержка между станциями
Delay to re-enable	задержка до возобновления работы
Delay Watering	задержка полива
Delayed Recall	отложенное восстановление
Diagnose and Eliminate	диагностировать и устранить
Flo-Manager	диспетчер расхода
Flow Alarms	сообщения об ошибках расхода
Flow logs	журнал расхода
Flow Module Status	состояние смарт-модуля управления расходом
Flow Sensor Setup	настройка датчиков расхода
Flow Sensors	датчики расхода
Flow Smart Module	смарт-модуль управления расходом
Flow Smart Module	смарт-модуль управления расходом
Flow Smart Module PGM	программирование смарт-модуля управления расходом
Flow Units	единицы расхода
FloWatch	инспектор расхода
FloWatch On/Off	включить/выключить инспектор расхода
Flozone Flow Alarms	сообщения об ошибках расхода зон расхода
Freeze	датчик замерзания
High	высокий

Holding	сила тока удержания
Inactive	неактивный
Individual PGM	индивидуальная программа
Individual Program	отдельная программа
Learn Flow	измерение расхода
Learn Flow Starting	запуск процедуры измерения расхода
Learned	измеренное
Line Survey	проверка линии
Low	низкий
LXD SimulStations	одновременно работающие станции для контроллера
Manual MV Open	открытие управляющего клапана вручную
Manual Watering	полив вручную
Manual Watering Start Program	полив вручную запуск программы
Master Valve Assignment	распределение управляющих клапанов
Master Valve Setup	настройка управляющих клапанов
Master Valve Status	состояние управляющего клапана
Master Valves	управляющие клапаны
Maximum Number of SimulStations	максимальное число одновременно работающих станций
Medium	средний
Module Programming	программирование модуля
Module Status	состояние модуля
Monitoring	слежение
MV Close	закрытие управляющих клапанов
MV Decoder	декодер управляющего клапана
MV Manual Watering Allowed On	полив вручную разрешен в
MV Water Window	разрешенный период полива управляющего клапана
Next	следующая

No Issues Found	проблем не найдено
NOMV Cycling	периодическое закрывание постоянно открытых управляющих клапанов
Non-irrigation	неполивочная
Normally Closed	постоянно закрытый
Normally Open	постоянно открытый
Not OK	не в порядке
OK	в порядке
On	включить
Overload	перегрузка
PAUSING	остановка
PBC Backup	сохранение на модуль
PBC Restore	восстановление с модуля
PBC Station Setup	настройка станций
PBC Test Barcode Pen	проверка сканера штрих-кодов модуля хранения программ
PGM SimulStations	одновременно работающие станции для программы
Ping	прозвон
Ping Decoders	прозвон декодеров
Ping MV Decoder	прозвон декодера управляющего клапана
Ping Sensor Decoder	прозвон декодера датчика
Ping Station Decoder	прозвон декодера станции
Prevent	блокировать
PREVENTING	блокировка
Prior	сила тока до прозвона
Program	программа
Program Run Time	продолжительность полива программы
Program Summary	резюме программы
Pump Start Relay	пусковое реле насоса
Rain	датчик дождя

Rain Delay	задержка полива после дождя
Recall Delay	задержка восстановления
Recall Programs	восстановление программ
Reject	отказаться
RESET	СБРОС
Restore Defaults	восстановление заводских настроек
Review Program	просмотр программы
Review/Clear Alarms	просмотр/сброс сообщений об ошибках
Run	запустить
Run Times	продолжительности полива
Rush	сила броска тока
Save	сохранить
Scan When Ready	сканируйте по готовности
Seasonal Adjust	сезонная поправка
Seasonal Adjust %	сезонная поправка
Seasonal Adjust by Month	сезонная поправка по месяцам
Seasonal Adjust by Month	сезонная поправка по месяцам
Select Stations	выбор станций
Set Current Date and Time	настройка текущей даты и времени
Set Date and Time	настройка даты и времени
Set Flow Rates	задание расхода
Set Flow Units	выбор единиц расхода
Set FloZone Rates	задание расхода для зон расхода
Set Language	выбор языка
Set Run Times	настройка продолжительности полива
Set Start times	настройка времени начала полива
Set Station Rates	задание расхода станциями
Set Station Run Times	настройка продолжительности полива станций
Set Watering Start Times	настройка времени начала полива
Settling Time	время стабилизации

Setup Wizards	мастера настройки
Shared MVs	связанных управляющих клапанов
Short Finding	поиск короткого замыкания
Short Finding Mode	режим поиска короткого замыкания
Shut Down and Alarm	выключить и оповестить об ошибке
SimulStations	одновременно работающие станции
Smart Module PGM	программирование смарт-модуля
Smart Module Status	состояние смарт-модуля
Soak	когда полив не выполняется
Soil moisture	датчик влажности почвы
Special Features	специальные возможности
Sta run Time Per Day	продолжительность полива станции в день
Start	запуск
Start Program	запуск программы
Station #	номер станции
Station Decoder	декодер станции
Station Delay	задержка включения станций
Station Numbers	по порядку номеров
Station Priorities	по приоритету
Station Run Time	продолжительность полива станции
Station Sequencing	порядок включения станций
Station Settings	настройки станций
Station Setup	настройка станций
Store Programs	сохранить программы
Successful Scan	успешное сканирование
System Diagnostics	диагностика системы
Test All Stations	проверка всех станций
Test All stations/Check System	проверка всех станций/системы
Test Barcode Pen	проверка сканера штрих-кодов
Total Run Time	полное время полива

Unused	неиспользуемый
User Entered	заданное пользователем
Valve Type Setup	настройка типов клапанов
Valve Types	типы клапанов
View Current Flow	проверка текущего расхода
View Flow Alarms	просмотр сообщений об ошибках расхода
View flow logs	просмотр журнала расхода
Voltage1	напряжение1
Voltage2	напряжение2
Water Window	разрешенный период полива
Watering Cycles	периодический полив
Watering Day Cycle	цикл дней полива
Watering Start Times	времена начала полива
Watering Starts Allowed On	полив разрешен по
Weather Sensor Assignment	распределение датчиков погоды
Weather Sensor Setup	настройка датчиков погоды
Weather Sensor Status	состояние датчика погоды
Weather Sensors	датчики погоды
Wind	датчик ветра
Yes	да



ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Настоящим Rain Bird Corporation заявляет, что следующий контроллер полива соответствует нормам и требованиям Европейского союза.

Модели контроллеров LXD: IESP-LXD и IESP-LXDEU.

Модуль LXD (в том числе и запасные части): ESP-LXD-M50 и ESPLXD-SM75.

- Данное изделие соответствует требованиям IPX4.

Предмет вышеописанной декларации отвечает требованиям соответствующего законодательства о гармонизации Европейского союза:

Директива ЕС по низковольтному оборудованию 2014/35/EU

- EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014 + A13:2017,
в том числе IEC 60335-1:2010
- EN 62233:2008 + AC: 2008

Директива ЕС об электромагнитной совместимости 2014/30/EU

- EN 55014-1:2006 + A2:2011
- EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008
- IEC 60335-1:2010 + A1:2013

Директива ЕС о радиооборудовании 2014/53/EU

- ETSI EN 301 489-3 V2.1.1 (2017-03)

Директива ЕС об ограничении использования некоторых опасных веществ 2011/65/EU

- EN 50581:2012

Место подписания: г. Сан-Диего, штат Калифорния, США

Подпись:

Полное имя: Райан Л. Уокер (Ryan L. Walker)

Должность: Директор

Дата: 11 января, 2019

Rain Bird Corporation
6991 E. Southpoint Road
Tucson, AZ 85756
USA
Тел: (520) 741-6100
Факс: (520) 741-6522

Rain Bird International, Inc.
1000 W. Sierra Madre Ave.
Azusa, CA 91702
USA
Тел: (626) 963-9311
Факс: (626) 852-7343

Rain Bird Europe
240 rue René Descartes
Bâtiment A, Parc Le Clamar
BP 40072
13792 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 3
FRANCE

© 2018 Rain Bird Corporation

® Зарегистрированная торговая марка Rain Bird Corporation

**Rain Bird Corporation**

6991 East Southpoint Road
Tucson, AZ 85756
USA
Tel: (520) 741-6100

Rain Bird Corporation

970 W. Sierra Madre Ave.
Azusa, CA 91702
USA
Tel: (626) 812-3400

Rain Bird International

1000 W. Sierra Madre Ave.
Azusa, CA 91702
USA
Tel: +1 (626) 963-9311

**Technical Services for
U.S. and Canada only:**

1 (800) RAINBIRD
1-800-247-3782
www.rainbird.com

Rain Bird Europe SNC**Rain Bird France SNC**

240 rue René Descartes
Bâtiment A, Parc Le Clamar
BP 40072
13792 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 3
FRANCE
Tel: (33) 4 42 24 44 61
rbe@rainbird.eu · www.rainbird.eu
rbf@rainbird.eu · www.rainbird.fr

Rain Bird Deutschland GmbH

Königstraße 10c
70173 Stuttgart
DEUTSCHLAND
Tel: +49 (0) 711 222 54 158
rbd@rainbird.eu

Rain Bird Ibérica S.A.

C/ Valentín Beato, 22 2ª Izq. fdo
28037 Madrid
ESPAÑA
Tel: (34) 91 632 48 10
rbib@rainbird.eu · www.rainbird.es
portugal@rainbird.eu
www.rainbird.pt

Rain Bird Turkey

Çamlık Mh. Diñç Sokak Sk. No.4 D:59-60
34760 Ümraniye, İstanbul
TÜRKIYE
Tel: (90) 216 443 75 23
rbt@rainbird.eu
www.rainbird.com.tr

Rain Bird Australia Pty Ltd.

Unit 13, Level1
85 Mt Derrimut Road
PO Box 183
Deer Park, VIC 3023
Tel: 1800 724 624
info@rainbird.com.au
www.rainbird.com/au

Rain Bird Brasil Ltda.

Rua Marques Póvoa, 215
Bairro Osvaldo Rezende
Uberlândia, MG, Brasil
CEP 38.400-438
Tel: 55 (34) 3221-8210
www.rainbird.com.br