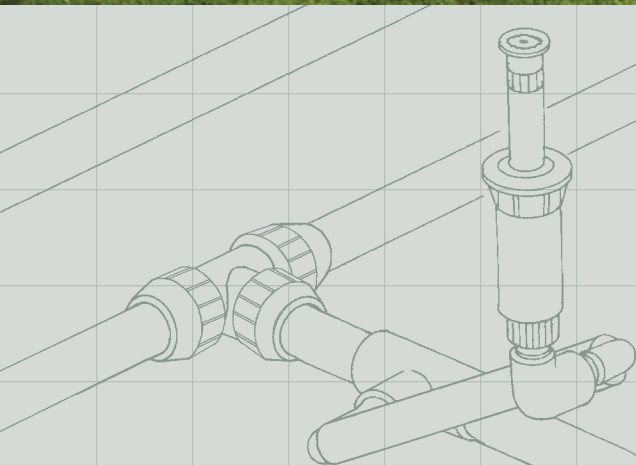
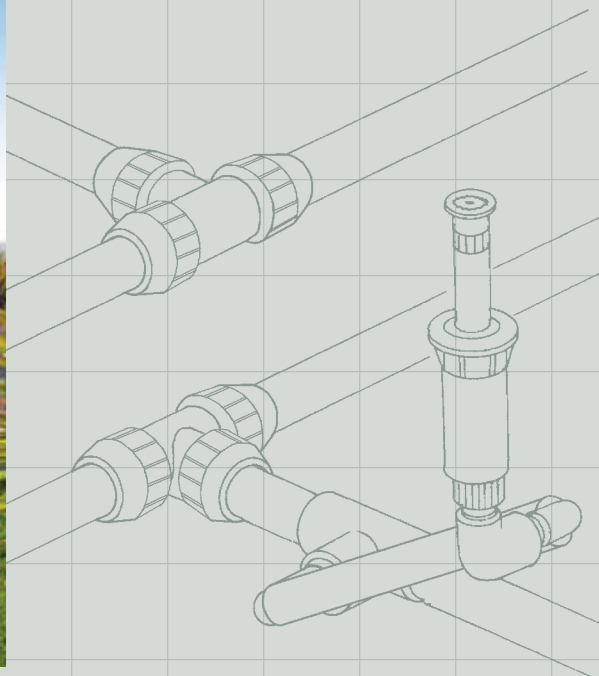
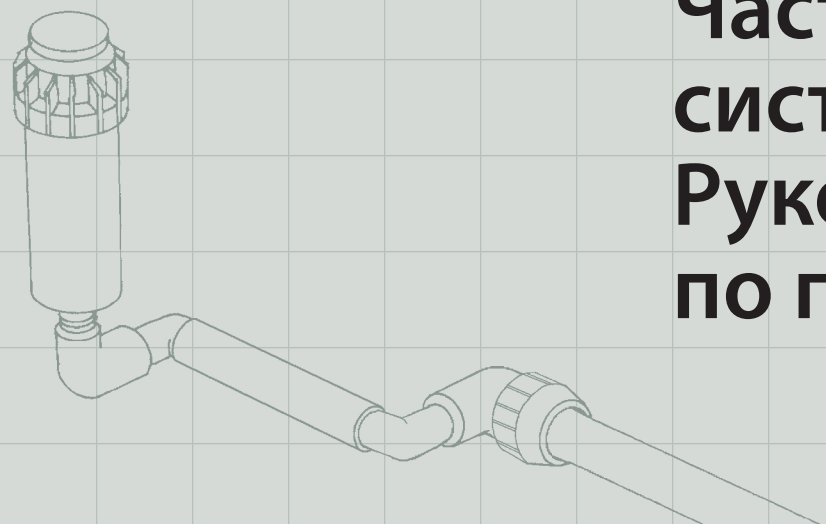


Частная дождевальная система Руководство по проектированию



Поэтапное введение
в проектирование
и установку

Hunter[®]

Данная брошюра предназначена для использования при проектировании и установке дождевальных систем на частных земельных участках, прилегающих к жилым домам на одну семью. Она представлена в простом и понятном формате с иллюстрациями и полезными таблицами.

Если это ваша первая дождевальная система или если вы уже установили несколько систем, но никогда раньше не пользовались этим руководством, мы рекомендуем вам ознакомиться с данным описанием процесса проектирования и установки.

Для удобства при планировании к данному руководству прилагается лист миллиметровой бумаги. В этой брошюре вы найдете подробные иллюстрации, на которых показаны рекомендуемые способы установки головок дождевателей, труб и клапанных коробок, а также процесс подключения основной линии дождевателей к домашнему водопроводу или насосу. В руководстве также дается множество советов по установке, чтобы помочь вам в планировании вашей системы. Кроме этого, в руководство вошел «Глоссарий».

При разработке таблиц «Литры в минуту (л/мин)», «Эксплуатационное давление» и «Диаметры труб» мы учитывали нормальные потери на трение и приемлемую скорость потока для частной системы полива. Если у вас возникнут вопросы по проектированию или установке, обращайтесь к местному дистрибьютору Hunter.

При планировании полива больших частных или коммерческих земельных участков Hunter рекомендует пользоваться услугами профессионального дизайнера ирригационных систем. Подрядчики и дизайнеры ирригационных систем могут получить дополнительную информацию у местного дистрибьютора Hunter.

Содержание

План и дизайн территории	1
Расчетная пропускная способность дождевальной системы	2
Таблица «Диаметр подводящей трубы»	
Таблица «Расчетная пропускная способность системы»	
Выбор головок дождевателей.....	3
Расположение головок дождевателей.....	4
Разбивка дождевателей на зоны.....	5
Пример пропускной способности участка	
Расположение клапанов и диаметры труб.....	6
Таблица «Диаметры труб»	
Точка соединения.....	7
Общая схема дождевальной системы	8–9
Установка системы.....	10–12
Создание точки соединения	
Установка основной линии	
Установка клапанных коробок	
Установка боковых труб	
Установка контроллера	
Установка головок	
Засыпка углублений	
Список материалов	13–15
Глоссарий	16
Рекомендации	
по поливу	Внутренняя сторона задней обложки



План и дизайн территории

А. План и дизайн территории

- Первым этапом проектирования частной дождевальной системы является замер территории и указание расположения дома. Сделайте набросок земельного участка на отдельном листе бумаги и нанесите размеры.

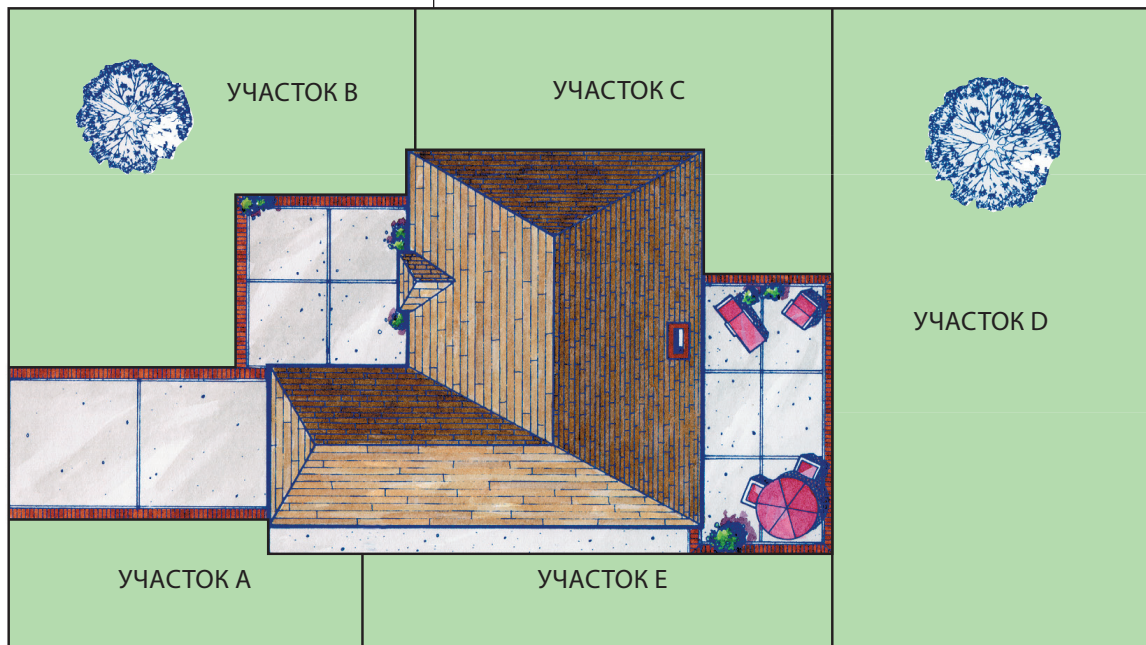


Схема участка

Не забудьте включить все бетонные или брусчатые дорожки и террасы, подъездные дороги и ограды. При проведении замера обратите внимание на деревья, кустарники и газоны и нанесите их на набросок.

- Затем нарисуйте план территории в масштабе на приложенной миллиметровой бумаге. Масштаб может быть 1:100, 1:200 или любой другой на ваше усмотрение. Укажите масштаб на плане. Обязательно отметьте газон, кустарники, растительный покров и крупные деревья.
- Разделите территорию на плане на участки. Эти участки должны быть прямоугольной или квадратной формы и как можно большего размера. При разбивке территории на участки принимайте во внимание сведения из этапа 2: передний двор, задний двор и боковой двор, газоны или кустарники и тенистые зоны. Обозначьте участки буквами А, В, С, D и т.д. (см. приведенный выше пример плана территории).



СОВЕТЫ

Инструменты и материалы, которые могут потребоваться

Разрешение (если требуется в соответствии с местным/муниципальным законодательством)	Автоматический дренажный клапан (используется в климатических поясах с заморозками на почве для перевода системы на зимнюю эксплуатацию)
Изоляционная лента	Скобы для изолированного провода
Ножовка	Дождевое перекрывающее устройство
Молоток	Запорные клапаны
Газовые ключи	Тефлоновая лента или паста (используется на всей резьбовой фурнитуре)
Полиэтиленовая пленка	Клапанные коробки 150 мм и 250 мм
Щипцы	При использовании труб ПВХ:
Обтирочный материал	Клей (содержащий растворитель)
Грабли	Грунтовка
Отвертка	Кусачки для труб ПВХ
Небольшие маркировочные флажки	При использовании полиэтиленовых труб:
Лопаты – штыковая, совковая, с острым или закругленным кончиком	Трубные хомуты (только для вставного фитинга)
Аэрозольная краска для маркировки	
Измерительная лента	
Траншейный плуг или трубопрокладчик	
Набор для создания тоннелей или набор для прокладки трубы потоком воды	
Кусачки	

Расчетная пропускная способность дождевальной системы

В. Определение расчетной пропускной способности системы

При проектировании рациональной системы автоматического полива вам сначала необходимо определить ее расчетную пропускную способность – какой объем воды доступен для ирригации.

Если система будет установлена с подключением к городскому водопроводу, см. приведенные ниже этапы 1-3. Если вода будет забираться из озера, бака, буровой скважины или колодца, ваш представитель Hunter или компания, устанавливающая насос, предоставят вам технические характеристики по напряжению и выходному объему насоса. Внесите эти данные в графы «Эксплуатационное давление» и «Расчетная пропускная способность» внизу страницы.

1. Давление воды (кПа) (бар)

Для проверки давления воды присоедините датчик давления к ближайшему к водопроводу внешнему крану. Убедитесь, что все остальные краны в доме закрыты. Откройте кран и запишите показатель в графе справа. Это статическое давление воды в кПа или барах.

2. Объем воды (л/мин)

Чтобы определить объем доступной системе воды, вам необходимо иметь следующую информацию:

А. Диаметр трубы счетчика водоснабжения или водопровода.

Диаметр обычно указан на корпусе счетчика. Стандартные диаметры бытовых счетчиков – 15 мм, 20 мм и 25 мм. Иногда водопровод соединяется с основной городской трубой напрямую, без использования счетчика водоснабжения. В этом случае просто запишите в графу диаметр подводящей трубы.

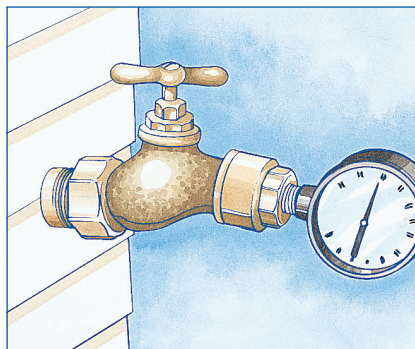
В. Диаметр подводящей трубы.

Замерьте обхват трубы, идущей от основной городской водопроводной трубы к дому. Проще всего это сделать, обернув кусок бечевки вокруг трубы, замерив его и используя таблицу справа для перевода длины бечевки в диаметр трубы.

3. Расчетная пропускная способность системы

Используя таблицу «Расчетная пропускная способность системы» на этой странице, найдите три числа, которые вы записали, чтобы определить расчетную пропускную способность дождевальной системы в литрах в минуту (л/мин). Запишите это значение в графу «л/мин». После этого найдите статическое давление своей системы, опуститесь ниже по столбцу и найдите эксплуатационное давление системы. Запишите его в графу «кПа/бар». Эксплуатационное давление будет использоваться при выборе головок дождевателей и проектировании системы.

Теперь вы знаете максимальную пропускную способность в л/мин и приблизительное эксплуатационное давление дождевальной системы. Превышение этих максимальных показателей может привести к нерациональному поливу или к возникновению так называемого гидравлического удара, что может вызвать серьезные повреждения системы. Эти два значения будут использоваться в процессе проектирования.



Для проверки давления воды присоедините датчик давления к ближайшему к счетчику или источнику водоснабжения внешнему крану. Датчик давления можно получить у местного представителя Hunter.

Запишите здесь статическое давление: _____

Запишите здесь диаметр трубы счетчика: _____

Запишите здесь диаметр подводящей трубы: _____

ДИАМЕТР ПОДВОДЯЩЕЙ ТРУБЫ						
ПРИБЛИЗИТЕЛЬНАЯ ДЛИНА БЕЧЕВКИ	7 см	8,25 см	9 см	10,5 см	11 см	13,5 см
Диаметр медной трубы	20 мм		25 мм		32 мм	
Диаметр оцинкованной трубы		20 мм		25 мм		32 мм
Диаметр трубы ПВХ		20 мм		25 мм		32 мм

РАСЧЕТНАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ ДОЖДЕВАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ								
СТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ		бар	2	2,8	3,5	4	4,8	5,5
		кПа	200	275	350	415	480	550
СЧЕТЧИК ВОДОСНАБЖЕНИЯ	ПОДВОДЯЩАЯ ТРУБА	МАКС.	МАКС.	МАКС.	МАКС.	МАКС.	МАКС.	
		л/мин	л/мин	л/мин	л/мин	л/мин	л/мин	
15 мм	13 мм	7,6	15	19	23	26	26	
	20 мм	15	23	30	30	38	45	
	25 мм	15	26	30	38	49	57	
20 мм	20 мм	15	23	30	34	38	45	
	25 мм	19	26	38	53	64	76	
	32 мм	19	45	64	76	83	83	
25 мм	20 мм	15	26	30	34	45	45	
	25 мм	19	30	53	68	76	76	
	32 мм	19	53	91	98	114	130	

ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ ДАВЛЕНИЕ	бар	1,7	2	2,4	3	3,5	3,8
		кПа	175	200	240	310	345

Подводящие трубы рассчитываются на основе 30-метровой толстостенной трубы ПВХ.

Вычитите 7,6 л/мин для медной трубы.

Вычитите 19 л/мин для новой оцинкованной трубы.

Эксплуатационное давление – это приблизительное рабочее давление головки, которое должно использоваться только в качестве ориентира при выборе правильных головок дождевателей и проектировании системы. Значения в таблице «Расчетная пропускная способность системы» основаны на общепринятых показателях интенсивности потока (скорости). В некоторых случаях дизайнеры повышают скорость только для медных труб с принятого значения 2,3 метра в секунду (м/сек) до 2,75 метра в секунду (м/сек). Если вы не вычитаете 7,6 л/мин для медной трубы, интенсивность равна приблизительно 2,7 метра в секунду (м/сек). На этой скорости потери на трение значительно возрастают, что влияет на эксплуатационное давление. Чтобы использовать значения в данной таблице, длина медной подводящей трубы не должна превышать 15 метров, если вы решите не вычитать 7,6 л/мин.

Л/МИН

Расчетная пропускная способность

БАР КПА

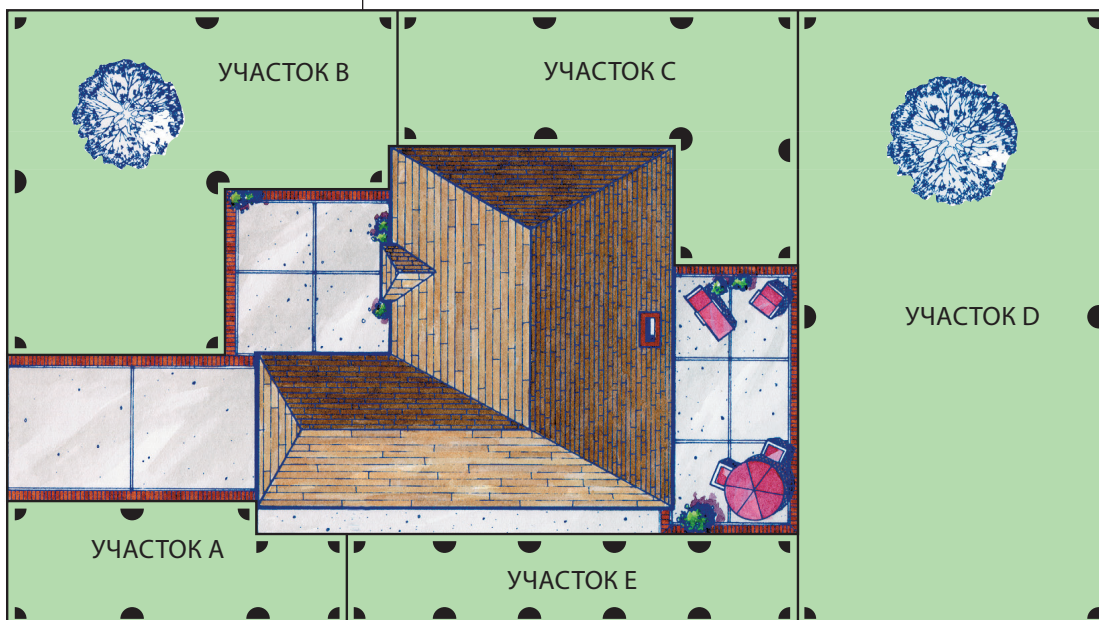
Эксплуатационное давление

Выбор головок дождевателей

С. Выбор головок дождевателей

Существует три основных вида дождевателей для бытового использования: роторные большого радиуса полива, роторные струйные и веерные дождеватели малого радиуса полива. Роторные дождеватели большого радиуса полива и роторные струйные дождеватели не должны устанавливаться в одной зоне с веерными дождевателями малого радиуса полива. Высокопроизводительные сопла, такие как Pro-Spray® MP Rotator® могут использоваться вместо традиционных сопел.

Размещение дождевателей



1. Роторные дождеватели большого радиуса полива смогут покрыть участок площадью 8х8 метров и более.
2. Дождеватели малого радиуса полива обычно используются на участках менее 8х8 метров.

В обе эти группы входят дождеватели с выдвижной штангой, устанавливаемые на уровне с землей, и монтированные на штанге кустарниковые головки, устанавливаемые над землей.

Размер 8х8 метров не является твердо установленным правилом, это скорее ориентировочное значение. Единственное ограничение на размер участка, на котором используются разбрызгивающие головки (дождеватели малого радиуса полива) – это рентабельность.

Если может быть использован роторный дождеватель большого радиуса или среднего радиуса полива, то для выполнения работы обычно требуется меньше труб, клапанов и меньший контроллер.



*Pro-Spray® – разбрызгивающий дождеватель малого радиуса полива
3–5 м между дождевателями*



*PGJ – роторный дождеватель среднего радиуса
5–11 м между дождевателями*

ПРИМЕР

РАСЧЕТНАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ СИСТЕМЫ
СЧЕТЧИК ВОДОСНАБЖЕНИЯ 15 ММ
ПОДВОДЯЩАЯ ТРУБА 25 ММ
СТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ
4,8 БАР, 480 КПА
ПО ДАННЫМ РАСЧЕТНОЙ
ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ СИСТЕМЫ

49 Л/МИН

РАСЧЕТНАЯ
ПРОПУСКНАЯ
СПОСОБНОСТЬ

3,5 БАР, 345 КПА

ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ
ДАВЛЕНИЕ



*Pro Spray® – MP Rotator®
от полосы длиной 1,2 м до
радиуса 9,1 м*



*PGP® – роторный дождеватель
большого радиуса полива
8–12 м между дождевателями*



*I-20 – роторный дождеватель
большого радиуса полива
8–12 м между дождевателями*

Расположение головок дождевателей

D. Зарисовка местоположений дождевателей

Определите, где вы будете устанавливать дождеватели большого радиуса полива, а где – разбрызгивающие дождеватели малого радиуса. Расстояние между дождевателями большого радиуса должно быть 8–12 метров. Расстояние между разбрызгивающими дождевателями малого радиуса должно быть 3–5 метров. Это расстояние позволит создать перекрывание радиусов полива, что обеспечит равномерное распределение воды. Не используйте разные виды дождевателей на одном участке.

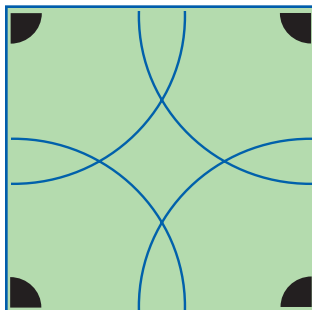
Не располагайте головки дождевателей слишком далеко друг от друга. Расстояние между дождевателями зависит от размера обслуживаемого участка. Кроме того, дождеватель должен быть расположен таким образом, чтобы его струя доставала как до ближайшей к нему сбоку головки, так и до головки, расположенной напротив него. Работая с участками поочередно, начните располагать головки дождевателей.

Этап 1. Критически важными точками плана являются углы. Нарисуйте дождеватель с четвертичным сектором полива в каждом углу. Используя компас, нарисуйте дугу, показывающую сектор полива дождевателя.

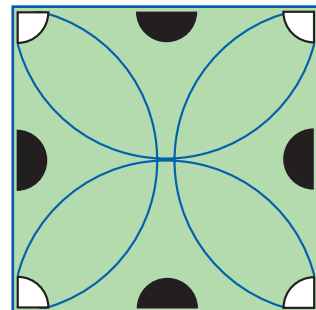
Этап 2. Если струи дождевателей с четвертичным сектором не будут достигать друг друга (расположение «головка к головке»), разместите дополнительные головки по периметру. Зарисуйте секторы полива этих дождевателей.

Этап 3. Теперь посмотрите, будут ли струи дождевателей, расположенных по периметру, достигать головок на противоположной стороне участка.

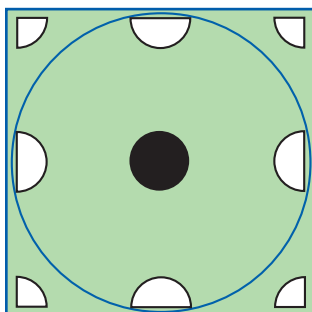
Если нет, добавьте головки с поливом по полной окружности в центре. Простой способ разместить эти головки – это нарисовать сетку из перпендикулярных линий от одной головки, расположенной на периметре, к другой. Снова, используя компас, нарисуйте дугу, отображающую сектор полива дождевателя, чтобы убедиться, что обеспечивается полное покрытие.



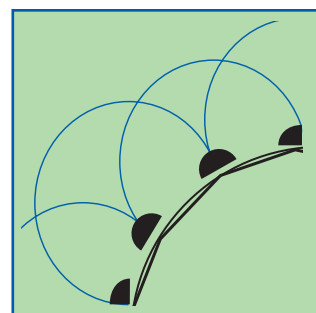
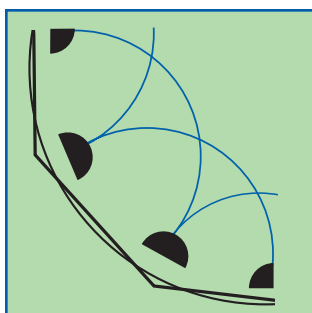
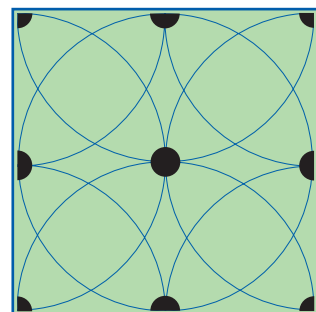
Этап 1
Углы являются критически важными точками. Начните с размещения дождевателей в каждом углу.



Этап 2
При необходимости добавьте дождеватели по периметру.



Этап 3
На больших участках может понадобиться установить дождеватели не только по периметру, но и в центре, чтобы обеспечить покрытие «головка к головке» или с наложением.



Закругленные участки

Представьте закругленные участки в виде нескольких прямых линий; расположите дождеватели так же, как на квадратных или прямоугольных участках. Сопла с регулируемым сектором полива на разбрызгивающих головках хорошо подходят для закругленных участков.

СОВЕТ

Обратитесь в местные органы:

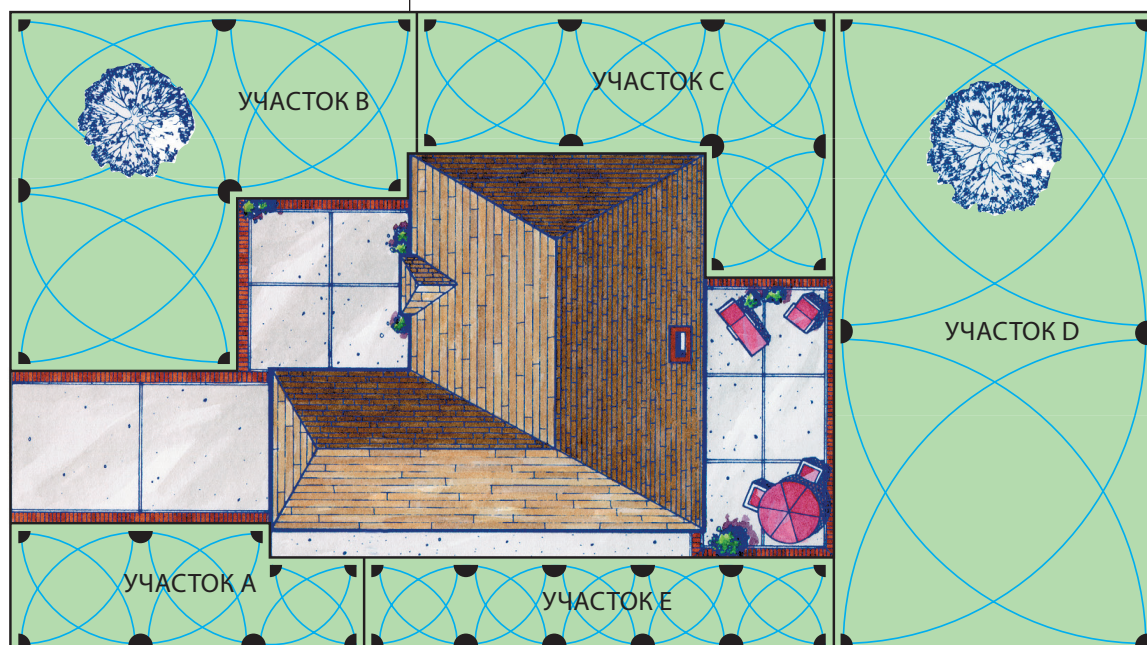
- чтобы узнать, требуется ли получить разрешение на проведение работ перед установкой дождевательной системы;
- чтобы узнать, где проходят газопровод, телефонные и другие линии;
- чтобы узнать, какие устройства предотвращения обратного потока требуются в вашем регионе.

Разбивка дождевателей на зоны

Е. Разбивка участков на зоны

Кроме случаев, когда двор очень маленький, у вас, скорее всего, не будет достаточного объема воды для полива всего двора за раз. Многие территории потребуют большего количества воды, чем ее поступает в дом (расчетная пропускная способность системы).

Указание зон



Вам необходимо разбить свой двор на «зоны». Разбить участок на зоны очень просто. Начиная с участка А:

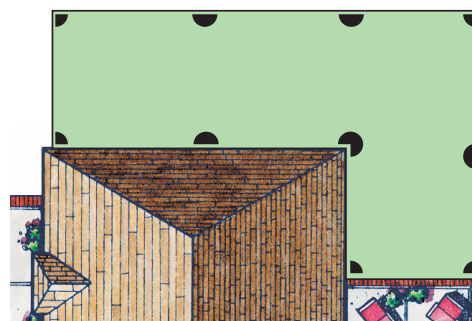
1. См. значение эксплуатационного давления, записанного на стр. 2. Это давление, которое вам необходимо использовать при определении расстояния между дождевателями и требований к пропускной способности в л/мин.
2. Запишите индивидуальное значение дождевателя в л/мин рядом с каждой головкой дождевателя на участке.
3. Сложите все эти значения и разделите сумму на общее значение л/мин (расчетную пропускную способность системы).
4. Если общее количество зон не является целым числом, округлите его в большую сторону, чтобы установить количество необходимых зон (1,2 зоны равно 2 зонам). Это общее количество клапанов, необходимое для дождевателей на этом участке.
5. Теперь, когда вы знаете, сколько зон будет на участке, разделите дождеватели таким образом, чтобы каждая зона на участке получала приблизительно одинаковую пропускную способность (л/мин). Не используйте слишком много головок в одной зоне, придерживайтесь расчетной производительности системы.
6. Зарисуйте и обозначьте клапаны зон для данного участка: зона 1, зона 2 и т.д.
7. Повторите вышеописанные шаги для размещения дождевателей и разбивки всех участков на зоны.

$$\boxed{} \div \boxed{} = \boxed{}$$

Общее значение л/мин на одном участке Расчетная пропускная способность в л/мин (со стр. 2) Количество зон на данном участке

ПРИМЕР ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ УЧАСТКА

Участок	Участок л/мин	+	Расчетная пропускная способность	-	Округлите в большую сторону, чтобы получить количество зон
A	32	÷	49	-	1
B	51	÷	49	-	1
C	69	÷	49	-	2
D	62	÷	49	-	2
E	39	÷	49	-	1



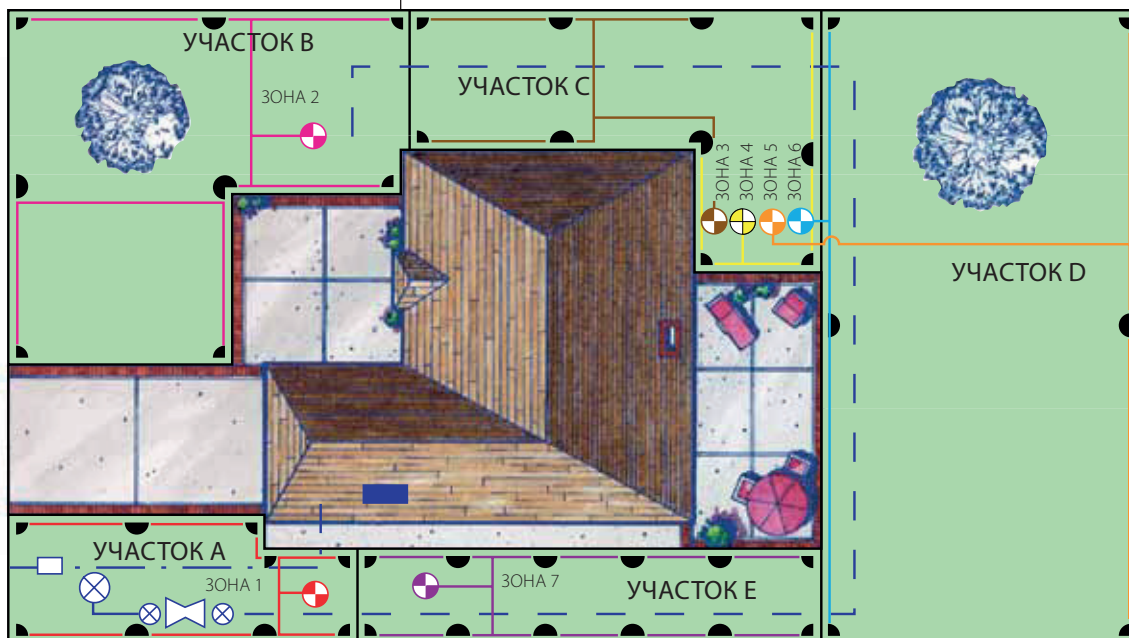
УЧАСТОК С = 68,7 л/мин
РОТОРНЫЕ
ДОЖДЕВАТЕЛИ PGJ
СРЕДНЕГО РАДИУСА
ПОЛИВА

Расположение клапанов и диаметры труб

Ф. Расположение клапанов

Схема размещения и диаметры труб

Каждая зона на плане территории должна иметь свой клапан. Клапан контролирует открытие и перекрытие потока воды к зоне дождевателей. Укажите управляющий клапан для каждой зоны, а затем сгруппируйте клапаны в блок, называемый клапанной коробкой.



Клапаны и трубы

Для каждого участка определите, где вы хотите установить клапанную коробку. Возможно, вы захотите установить одну коробку на переднем дворе и одну – на заднем или решите использовать большее количество клапанных коробок. Их размещение осуществляется полностью на ваше усмотрение. Мы рекомендуем устанавливать клапанные коробки в доступном месте для упрощения проведения технического обслуживания. Разместите коробку вблизи обслуживаемой клапанами зоны, но так, чтобы вас не обрызгало при ручной активации системы.

Боковая труба

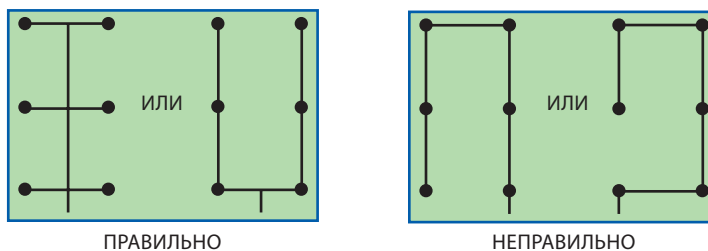
Два основных вида труб, используемых для дождевальных систем, – поливинилхлоридные (ПВХ) и полиэтиленовые трубы. Узнайте у местного представителя Hunter, какие трубы используются в вашем регионе.

1. Проведите линию, соединяющую все головки дождевателей в каждой отдельной зоне. Следуйте примеру на иллюстрации, представленной на этой странице, и используйте как можно более прямой маршрут с наименьшим количеством поворотов или изменений направления.
2. Проведите линию от линии дождевателей к клапану зоны. Эта линия должна быть максимально прямой.
3. Начните измерение диаметра трубы. Начните с головки, наиболее удаленной от клапана зоны. Диаметр трубы, соединяющей последнюю головку с предпоследней, должен быть 20 мм (см. таблицу «Диаметры труб»).

- УЧАСТОК А – ЗОНА 1
- УЧАСТОК В – ЗОНА 2
- УЧАСТОК С – ЗОНА 3
- УЧАСТОК С – ЗОНА 4
- УЧАСТОК D – ЗОНА 5
- УЧАСТОК D – ЗОНА 6
- УЧАСТОК E – ЗОНА 7
- Точка соединения

ТАБЛИЦА «ДИАМЕТРЫ ТРУБ»			
Максимальная скорость потока для линий дождевателей			
Диаметры труб	ПВХ толсто-стенная	ПВХ тонко-стенная	Полиэтиленовая труба
20 мм	34 л/мин	38 л/мин	30 л/мин
25 мм	57 л/мин	60 л/мин	50 л/мин
32 мм	91 л/мин	99 л/мин	83 л/мин

Соединение дождевателей с помощью ПВХ или полиэтиленовых труб



ПРАВИЛЬНО

НЕПРАВИЛЬНО

Точка соединения

- Сложите требования по пропускной способности (л/мин) этих головок, чтобы определить диаметр следующей трубы.
- Прибавьте требования по пропускной способности (л/мин) следующей головки к предыдущей сумме.
- Продолжайте, пока не дойдете до клапана зоны. Убедитесь, что не используете трубу меньшего диаметра, чем указано в таблице.
- Повторите этапы 1–6 для каждой зоны.

Основная линия

- Определите местоположение точки соединения системы. Она должна находиться близко к источнику водоснабжения.
- Проведите линию, соединяющую все клапанные коробки, а затем – линию, соединяющую ее с точкой соединения.
- Труба основной линии должна быть на размер больше, чем самая большая боковая труба.

Г. Точка соединения (ТС)

Подключение к городскому водопроводу

Используйте затягивающийся латунный тройник, чтобы подсоединить дождевальную систему к домашней линии водопровода. Вы можете осуществить подсоединение к медной, ПВХ или оцинкованной металлической подводящей трубе без необходимости пайки или нарезки труб.

Большинство регионов требует установки того или иного устройства предотвращения обратного потока для защиты питьевой воды. Между точкой соединения и устройством предотвращения обратного потока может требоваться установка медной трубы. Обязательно узнавайте строительные нормы и правила или спрашивайте в агентствах выдачи строительных разрешений о требованиях в вашем регионе.

Подключение к городскому водопроводу в климатических поясах с заморозками на почве

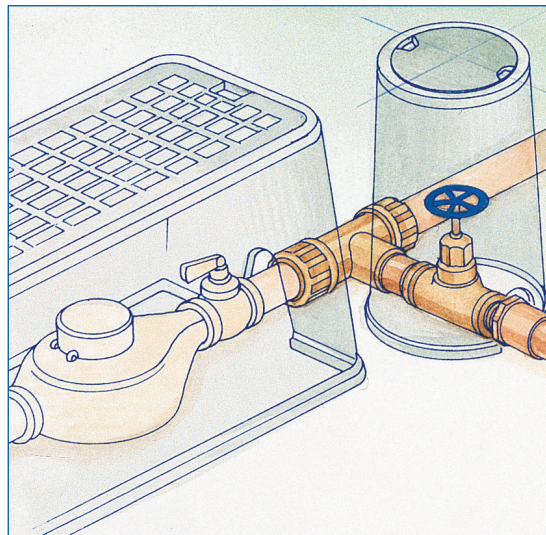
Если установка проводится в климатическом поясе, где наблюдаются заморозки на почве, и ТС находится в подвале, установите дренажный клапан сразу же после изоляционного клапана для слива воды из ирригационной линии перед первыми заморозками.

Подключение к насосу

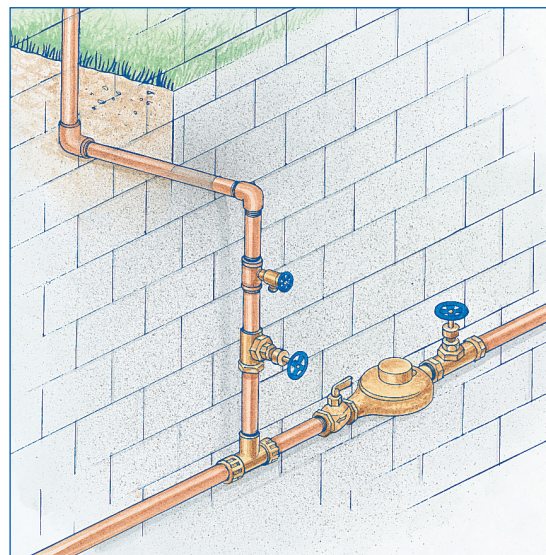
Если забор воды осуществляется из бака, озера, колодца или буровой скважины, давление в ирригационной системе обычно создается насосом. Нижний клапан может быть установлен на впускном отверстии приемной линии, чтобы насос оставался заполненным. Запорный клапан должен быть установлен на дренажной трубе для предотвращения обратного потока. Клапан ручного управления должен быть установлен на дренажной трубе для регулирования потока. Для слежения за динамическим давлением системы должен использоваться датчик давления. Старайтесь свести к минимуму коленчатые повороты и изгибы трубы, а также другие источники турбулентного движения и трения в приемной и дренажной линиях.

Обзор проекта

Процесс проектирования завершен. Убедитесь, что вы разместили дождеватели на всех участках. Проверьте схему труб и убедитесь, что вы правильно определили их диаметр. Теперь вы готовы приступить к установке системы.



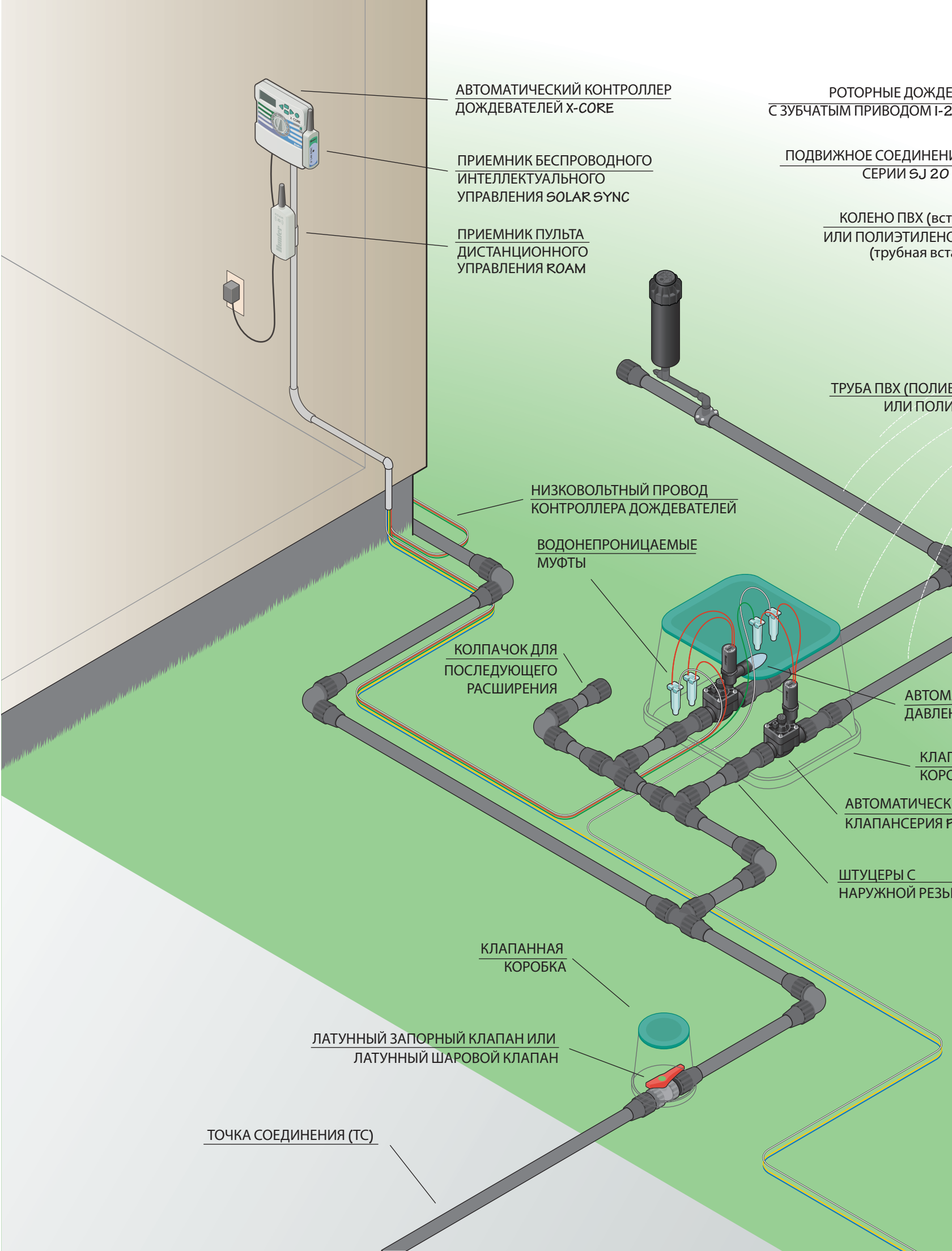
ТС к городскому водопроводу: Используйте затягивающийся латунный тройник, чтобы подсоединить дождевальную систему к домашней линии водопровода.



ТС – климатические условия с заморозками на почве

СОВЕТЫ

Большинство специалистов по установке рекомендуют использовать трубы ПВХ для линии постоянного давления от устройства предотвращения обратного потока до управляющих клапанов зон. Однако в некоторых регионах требуется использовать медные трубы. Ознакомьтесь с местными постановлениями перед проектированием системы.



ВСТАВКИ
10 ULTRA
10
10 ММ

Основная резьба)
ДВОЕ КОЛЕНО
(вставка x резьба)

ТРОЙНИК ПВХ (вставка x вставка x вставка)
ИЛИ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЙ ТРОЙНИК
(вставка x вставка x вставка)

ВИНИЛХЛОРИД)
1 (ПОЛИЭТИЛЕН)

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР
СЕРИИ ACCU-SYNC 50

ПЛАВНАЯ
РЕГУЛИРОВКА
ЭЛЕКТРОНИЧЕСКИЙ УПРАВЛЯЮЩИЙ
СЕРИИ RGV

КОМБИБОЙ



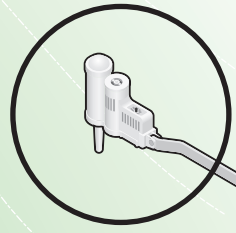
ПЕРЕДАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ПУЛЬТА
ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ROAM

СОПЛА
СЕРИЯ MP ROTATOR®

РАЗБРЫЗГИВАЮЩИЕ ДОЖДЕВАТЕЛИ
СЕРИЯ PRO-SPRAY® PRS-40

ПОДВИЖНОЕ СОЕДИНЕНИЕ
СЕРИИ SJ 13 ММ

ПЕРЕХОДНОЙ ТРОЙНИК ПВХ
(вставка x вставка x резьба)
ИЛИ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЙ ПЕРЕХОДНОЙ ТРОЙНИК
(вставка x вставка x резьба)



ПЕРЕДАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО
БЕСПРОВОДНОГО
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО
УПРАВЛЕНИЯ SOLAR SYNC

**Общая схема
дождевальной
системы Hunter**

Установка системы

Н. Установка системы

Создание точки соединения с городским водопроводом

1. См. раздел «Точка соединения» на стр. 7.
2. Отключите подачу воды к дому.
3. Раскопайте почву, обнажив водопроводную трубу.
4. Вырежьте из трубы 25-миллиметровый кусок, наденьте на трубу затягивающийся тройник и затяните стяжные гайки.
5. Установите латунный штуцер и запорный клапан.
6. Установите клапанную коробку для обеспечения свободного доступа к запорному клапану.
7. Включите подачу воды к дому.

Установка основной линии

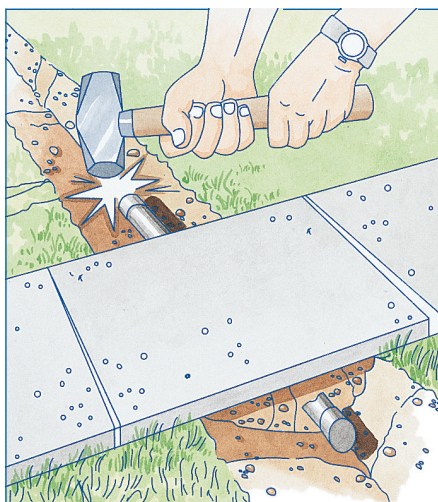
1. С помощью аэрозольной краски для маркировки обозначьте линии труб от насоса или ТС к местам расположения клапанных коробок.
2. На имеющихся газонах расстелите брезент или толстую пластиковую пленку вдоль помеченных траншей приблизительно 60 см от места прокладывания трубы.
3. Снимите дерн, вырезав полосу шириной около 30 см и толщиной около 4–5 см с помощью плоской лопаты. Скатайте дерн и положите его на пластиковую пленку вместе с землей.
4. Перед копанием траншеи ознакомьтесь с местным законодательством. Если нет особых указаний по глубине основной линии для дождевальной системы в вашем регионе, выкопайте траншею глубиной 25–30 см.
5. Установка труб под дорожками или подъездной дорогой. Метод с использованием молотка. Закройте оба конца оцинкованной трубы и забивайте молотком, пока труба не выйдет на другой стороне (см. иллюстрацию). Способ прокладывания потоком воды. С помощью резьбового адаптера «труба-шланг» соедините один конец трубы с огородным шлангом и присоедините небольшой шланговый наконечник к другому концу. Включите воду и направляйте струю под бетон.
6. Если это требуется в соответствии с местными постановлениями, установите устройство предотвращения обратного потока.
7. Установка трубы. Разложите трубы и фитинги рядом с траншеями таким образом, чтобы они соответствовали схеме установки. Не допускайте, чтобы грязь и мусор попадали в трубы.
8. Начиная от ТС (или устройства предотвращения обратного потока, если применимо), измерьте, нарежьте и установите трубы, двигаясь к последней клапанной коробке или концу трубы. (См. «Общую схему дождевальной системы» на стр. 8–9).
9. Засыпка основной линии описана на стр. 12.



Перед копанием траншеи разметьте систему полива с помощью флажков и аэрозольной краски.



Сначала разложите пленку и снимите дерн, а потом выкопайте траншею для основной линии глубиной 25–30 см. Выкопайте траншею глубиной 15–20 см для боковых труб.



Проведите трубу под дорожкой или подъездной дорогой, закрыв колпачками оба конца оцинкованной трубы и забивая ее молотком, пока она не выйдет на другой стороне.

Установка системы

Установка клапанных коробок

1. См. подробную информацию о клапанной коробке на «Общей схеме дренажной системы».
2. Оставьте между клапанами зазор как минимум 15 см для проведения технического обслуживания в будущем.
3. Сделайте ответвление с заглушенным концом длиной 8 см или более для дополнений в будущем.
4. Установите клапанные коробки на основную линию.
5. Установка клапанных коробок описана на стр. 12.

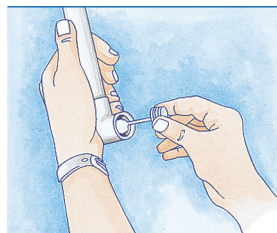
Установка боковых труб

Если вы можете посвятить установке системы только 1–2 дня за раз, и установка проводится на территории, где уже есть растительность, разметьте все зоны и устанавливайте одну зону за раз в соответствии со следующими этапами.

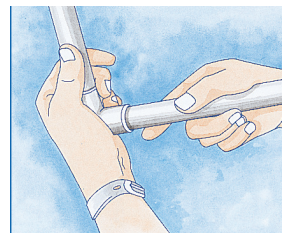
1. Разметьте дренажную систему. Используя план территории и небольшие флажки-маркеры, разметьте местоположение дренажеров и их клапана зоны. Осуществите необходимую корректировку для достижения покрытия «головка к головке». При необходимости изменить план (добавить головку) заново проверьте все значения л/мин, чтобы система оставалась в пределах расчетной пропускной способности. (См. стр. 5.) Заново проверьте таблицу «Диаметры труб», чтобы убедиться, что изменение не повлияет на использованные трубы (См. стр. 6.)
2. Разметьте местоположение боковых труб с помощью аэрозольной краски.
3. Перед копанием траншеи ознакомьтесь с местным законодательством. Если нет особых указаний по глубине боковых труб для дренажной системы, выкопайте траншеи глубиной 15–20 см. Если вы используете полиэтиленовые трубы, можно пользоваться трубокладчиком.
4. Установка трубы. Разложите трубы и фитинги рядом с траншеями таким образом, чтобы они соответствовали схеме установки.
Не допускайте, чтобы грязь и мусор попадали в трубы.
5. Засыпка боковых труб описана на стр. 12.

СОВЕТЫ

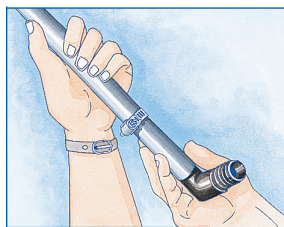
Большинство специалистов по установке рекомендуют использовать трубы ПВХ для линии постоянного давления от устройства предотвращения обратного потока до управляющих клапанов зон. Однако в некоторых регионах требуется использование медных труб. Ознакомьтесь с местными постановлениями перед проектированием системы.



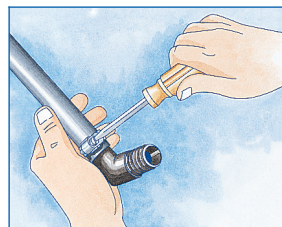
Сборка трубы ПВХ.
1. Нанесите содержащий растворитель клей на внутреннюю часть фитинга и внешнюю часть трубы.



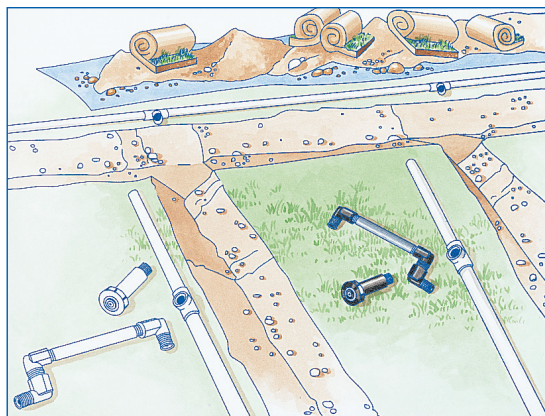
ПВХ: 2. Вставьте трубу в фитинг и вытрите излишки клея.



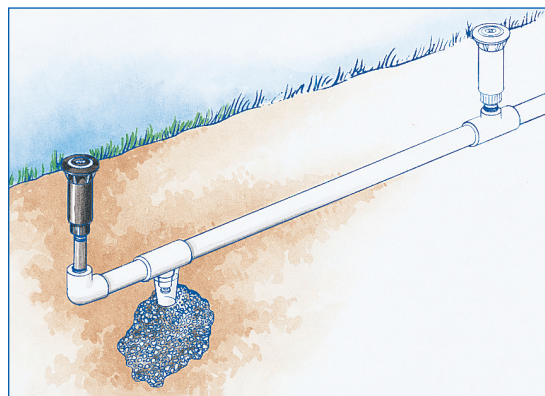
Сборка полиэтиленовой трубы.
1. Наденьте зажим на трубу и вставьте трубную вставку.



Полиэтиленовая труба.
2. Затяните зажим вокруг трубы и фитинга.



Разложите трубы и дренажеры рядом с траншеями в соответствии со схемой установки.



Установка автоматического дренажного клапана для климатических поясов с замерзанием почвы. Расположите дренажные клапаны в нижней точке каждой зоны.

Установка системы

Установка контроллера

1. Определите, где вы хотите разместить контроллер. Большинство бытовых контроллеров должны устанавливаться в помещении. Следуйте инструкциям по установке, прилагающимся к контроллеру. Вам понадобится электрическая розетка 220–240 В или 115 В для подключения трансформатора низковольтного напряжения.
2. Используйте провода с цветовой маркировкой для подключения клапанов к контроллеру. Общее количество проводов должно составлять один на каждый клапан плюс один общий провод. Если вы делаете проводку для системы с пятью зонами, купите набор из как минимум 6 проводов достаточной длины, чтобы провести от контроллера до самого дальнего клапана.
3. Установка проводов. Проложите провод в траншее от контроллера до клапанных коробок. Лучше всего по возможности прокладывать провода непосредственно под трубой, чтобы их нельзя было повредить в будущем во время копания. Сделайте запасной виток провода на каждом изменении направления. Благодаря этому провод не будет натянут слишком туго, и снизится риск натяжения.
4. Подсоедините провода к клапанам с помощью водонепроницаемых муфт. Вам понадобится один провод для каждого клапана и один общий провод, который будет подсоединен к одному из проводов на всех клапанах.

Установка головок

1. Установите все головки, кроме последней на трубе. Не устанавливайте последнюю(-ие) головку(-и) для обеспечения правильной промывки.
2. Промывка системы. Включите полив зоны вручную с помощью клапана. Вода должна промыть трубу и удалить всю грязь, которая могла попасть в систему. Промойте систему, даже если вы уверены, что в нее ничего не попало во время установки. Когда вы убедитесь, что вода чистая, закройте клапан зоны и установите оставшиеся головки.
3. Проверка надлежащего покрытия. Включите полив зоны на контроллере. Активировав контроллер, вы сможете проверить, работают ли муфты и сами провода должным образом. Отрегулируйте дождеватели и проверьте покрытие.

Засыпка углублений

1. Не сыпьте землю прямо на клапаны. Установите клапанную коробку для обеспечения свободного доступа к ним. Не устанавливайте клапанную коробку до тех пор, пока не придет время засыпать траншею.
2. Убедитесь, что рядом с трубами нет камней. Засыпайте приблизительно треть или половину глубины траншеи за раз, по ходу утрамбовывая землю. При установке головок дождевателей и клапанных коробок помните, что на дерне также будет слой земли.



Используйте провода с цветовой маркировкой для подключения клапанов к контроллеру. Вам понадобится один провод на каждый клапан плюс один общий провод.



Пульт дистанционного управления Roam
Пульт дистанционного управления Hunter Roam позволяет экономить время во время установки и проведения регулярного технического обслуживания системы. Приемник (слева) включается в комплект подключения к контроллеру, а передающее устройство (вверху) активирует дождеватели в радиусе 304,8 метров. Пользователь может вручную включать любую из зон без необходимости в переустановке контроллера.

СОВЕТЫ

При определении необходимого количества проводов дождевателей добавьте как минимум 2 запасных провода на каждую клапанную коробку на случай последующего расширения. Гораздо легче установить их сейчас, чем позже, когда сформируется растительность.

ПЕРЕВОД МИЛЛИМЕТРОВ В ДЮЙМЫ (США)

13 мм	= ½ дюйма
20 мм	= ¾ дюйма
25 мм	= 1 дюйм
32 мм	= 1¼ дюйма

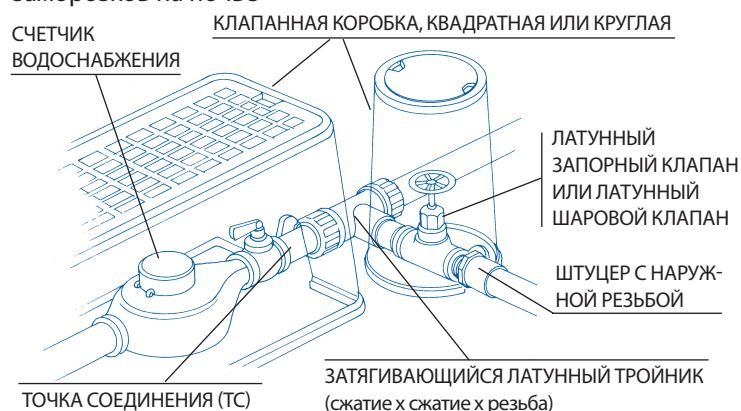
Список материалов

С помощью плана территории и приведенных ниже контрольных списков сделайте набросок, чтобы определить список необходимых материалов. Если вы не уверены, как называется та или иная деталь, см. «Общую схему дождевальной системы». Используйте цветные карандаши и по мере того, как вы будете замерять каждый компонент, наносите его на схему и записывайте в «Список материалов». Обязательно включите в свой план все компоненты.

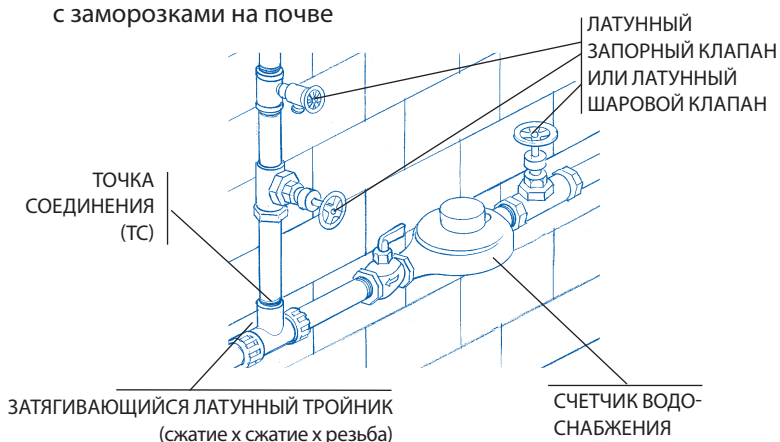
1. Точка соединения. Опишите и перечислите необходимые материалы по размеру. Проверьте требования к устройствам предотвращения обратного потока в вашем регионе и запишите необходимые материалы.
2. Трубы. Замерьте и перечислите трубы по размерам. Не забудьте добавить немного запасной трубы. Посчитайте и запишите количество фитингов для основной линии и боковых труб по виду и размеру.

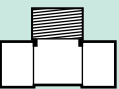
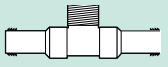
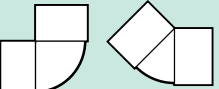

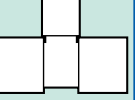
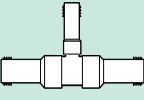


1. ТОЧКА СОЕДИНЕНИЯ	
Запишите все элементы, необходимые для точки соединения системы.	
Затягивающийся латунный тройник (сжатие x сжатие x резьба)	
Латунный запорный клапан или латунный шаровой клапан	
Клапанная коробка	

1. Внешняя точка соединения – климатические условия без заморозков на почве



2. Внутренняя точка соединения – климатические условия с заморозками на почве



2. ТРУБЫ И ФИТИНГИ (РАССЧИТАЙТЕ ДЛИНУ ТРУБ И КОЛИЧЕСТВО НЕОБХОДИМЫХ ФИТИНГОВ)		20 мм	25 мм	32 мм	Полиэтилен (сжатие или трубные вставки с резьбой)	
ПВХ (вставка x вставка x вставка)					ОСНОВНАЯ	ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ ТРУБЫ
ТРУБЫ ПВХ НЕОБХОДИМО МЕТРОВ					БОКОВАЯ	НЕОБХОДИМО МЕТРОВ
ТРОЙНИК 	S x S x S				i x i	ТРОЙНИК 
	S x S x 13 мм T				i x i 13 мм T	
	S x S x 20 мм T				i x i 20 мм T	
КОЛЕНА 	90° x S x S				90° x i x i	
	90° S x 20 мм T				90° i x 20 мм T	
	90° S x 25 мм T				90° i x 25 мм T	
	45° x S x S				45° x i x i	
ПЕРЕХОДНАЯ ВТУЛКА 	25 мм S x 20 мм S				25 мм i x 20 мм i	ПЕРЕХОДНАЯ МУФТА 
	32 мм S x 25 мм S				32 мм i x 25 мм i	
ПЕРЕХОДНОЙ ТРОЙНИК 	S x S x S				i x i x i	ПЕРЕХОДНОЙ ТРОЙНИК 
ШТУЦЕРЫ С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ 	S x T				i x T	ШТУЦЕРЫ С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ 
МУФТА 	S x S				i x i	МУФТА 

S = вставной фитинг

T = резьбовой фитинг

i = сжатие или трубные вставки

Список материалов

- Управляющие клапаны. Подсчитайте количество клапанов каждого размера. Используя описание клапанов, перечислите необходимые материалы.
- Контроллер. Количество клапанов задает необходимый размер контроллера. Вам понадобится одна контроллерная станция на каждый клапан. Измерьте длину провода от контроллера до самого дальнего клапана.

Примечание. Используйте многожильные низковольтные провода с цветовой маркировкой. Вам понадобится один провод для каждого клапана и один общий, который будет подсоединен ко всем клапанам.

Пример. Если на вашем плане территории вам необходимо 20 см провода, а масштаб плана 1:100 (1 см = 1 м), то вам понадобится 200 м проводов (20 x 100 = 200). Не забудьте добавить немного запасного провода, чтобы облегчить работу с соединителями и чтобы вам хватило провода на проводку по стене для соединения с контроллером.

3. АВТОМАТИЧЕСКИЕ РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ

Перечислите все элементы, необходимые для создания клапанной коробки.

	Размер	Количество
Клапан PGV	25 мм	
Клапанная коробка		
Штуцеры с наружной резьбой		
Водонепроницаемые муфты		

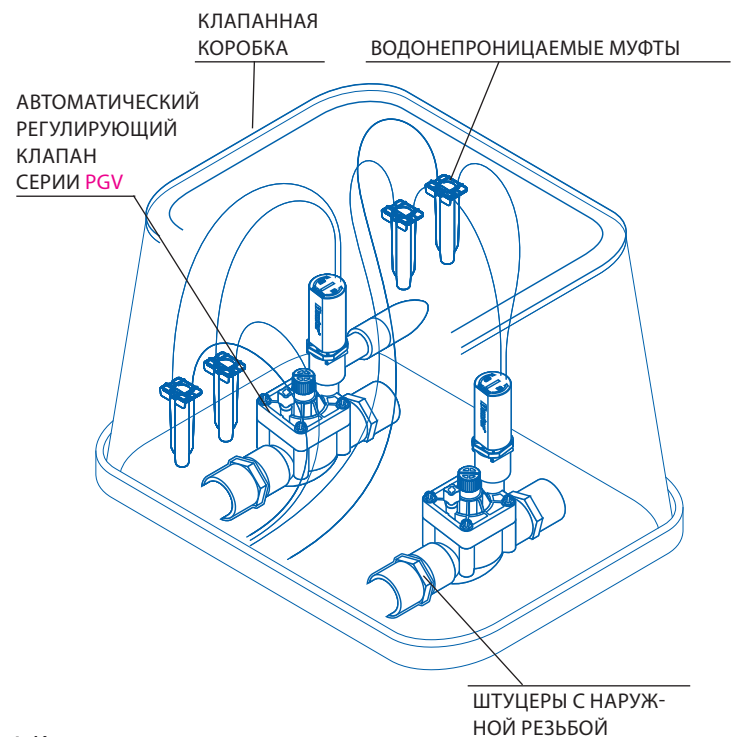
4. КОНТРОЛЛЕР

Контроллер Pro-C	_____ станций
Roam	
Провод, укладываемый непосредственно в грунт, 18 калибра (диаметр 1 мм) с количеством жил _____	_____ метров
Solar Sync	

СОВЕТ

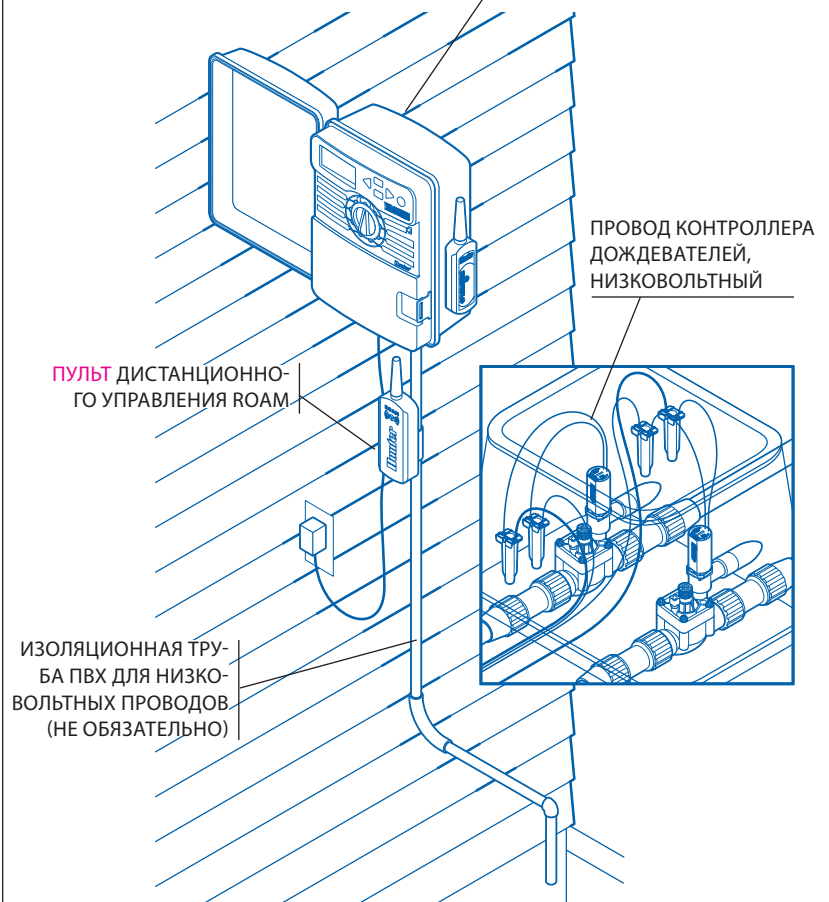
Ни в коем случае не роняйте трубу ПВХ. Если она упадет и ударится о камень или бетон, труба может разбиться, и микроскопические острые осколки разлетятся во все стороны. Даже если труба не разобьется, в ней может образоваться незаметная микроскопическая трещина, в результате чего она может лопнуть под нормальным давлением воды. Это может произойти также в результате удара труб одна о другую при перемещении.

3. Клапаны



4. Контроллер

АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЛЕР ДОЖДЕВАТЕЛЕЙ – СЕРИЯ X-CORE



Список материалов

5. Дождеватели. Подсчитайте необходимое количество головок дождевателей каждого вида и запишите общие значения в таблицу.
6. Подвижные соединения. Подсчитайте головки дождевателей и определите необходимое количество поставляемых в собранном виде подвижных соединений Hunter серии SJ или 7. Соберите данные компоненты.
7. Подсчитайте необходимое количество фитингов каждого размера.

5. ДОЖДЕВАТЕЛИ

Подсчитайте все дождеватели на плане территории и перечислите их здесь:

РОТОРНЫЕ ДОЖДЕВАТЕЛИ С ЗУБЧАТЫМ ПРИВОДОМ – С ВЫДВИЖНОЙ ШТАНГОЙ И КУСТАРНИКОВЫЕ

С ВЫДВИЖНОЙ ШТАНГОЙ, ГАЗОННЫЕ	Количество
PGJ с впускным отверстием 13 мм	
PGP® с впускным отверстием 20 мм	
I-20 с впускным отверстием 20 мм	

МОНТИРОВАННЫЕ НА ШТАНГЕ КУСТАРНИКОВЫЕ ИЛИ С ВЫСОКОЙ ВЫДВИЖНОЙ ШТАНГОЙ

PGJ с впускным отверстием 13 мм	
PGP® с впускным отверстием 20 мм	
I-20 с впускным отверстием 20 мм	

РАЗБРЫЗГИВАЮЩИЕ ДОЖДЕВАТЕЛИ С СОПЛАМИ С РЕГУЛИРУЕМЫМ СЕКТОРОМ ПОЛИВА

С ВЫДВИЖНОЙ ШТАНГОЙ, ГАЗОННЫЕ	Количество
Pro-Spray® с впускным отверстием 13 мм	
PS Ultra с впускным отверстием 13 мм	

МОНТИРОВАННЫЕ НА ШТАНГЕ КУСТАРНИКОВЫЕ ИЛИ С ВЫСОКОЙ ВЫДВИЖНОЙ ШТАНГОЙ

Pro-Spray с впускным отверстием 13 мм	
---------------------------------------	--

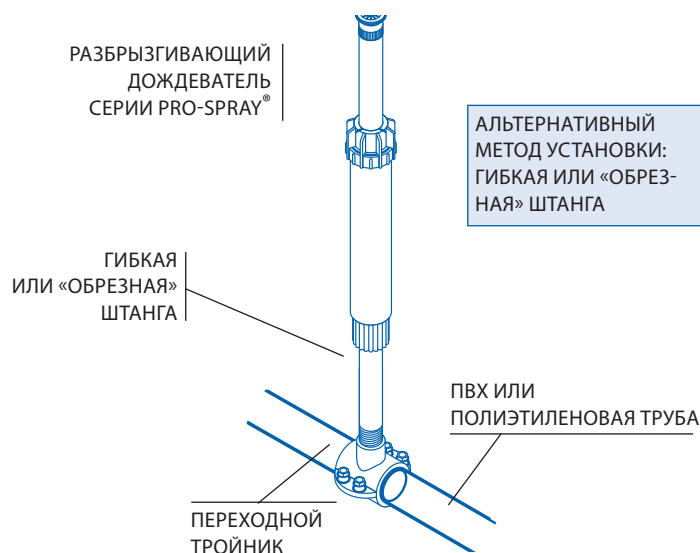
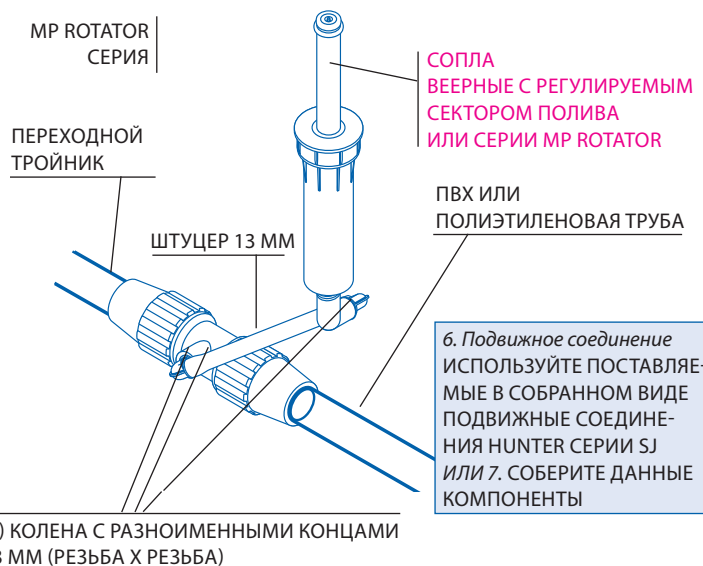
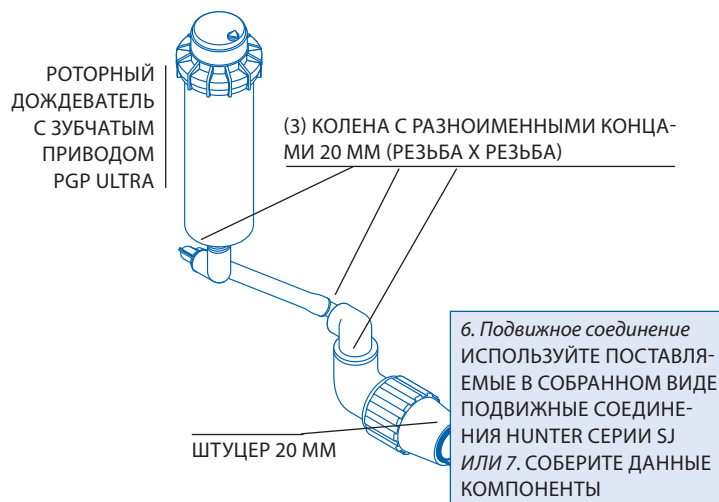
6. ПОДВИЖНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ HUNTER, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ В СОБРАННОМ ВИДЕ

СЕРИЯ SJ	Количество
SJ-506 13 мм x 15 см	
SJ-512 13 мм x 30 см	
SJ-7506 13 мм x 20 мм x 15 см	
SJ-7512 13 мм x 20 мм x 30 см	
SJ-712 20 мм x 30 см	

7. ПОДВИЖНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

	Дождеватель с впускным отверстием 13 мм	Итого
Колено с разноименными концами Marlex 13 мм	x 3 =	
13 мм x 20 см	x 1 =	
штуцер sch 80 для выдвижной штанги 13 мм x 35 см (или ____ см)	x 1 =	
штуцер для кустарника		
	Дождеватель с впускным отверстием 20 мм	Итого
Колено с разноименными концами Marlex 20 мм	x 3 =	
20 мм x 20 см	x 1 =	
штуцер sch 80 для выдвижной штанги 20 мм x 35 см (или ____ см)	x 1 =	
штуцер для кустарника		

5. Дождеватели



Глоссарий

АВТОМАТИЧЕСКИЕ РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ используются с автоматическими таймерами и представляют собой удобный, экономичный способ полива газонов, клумб и огородов. В случае автоматической системы пользователю не приходится беспокоиться об излишнем использовании воды, если он забыл выключить систему. Вместо этого заданное количество воды автоматически распространяется на каждую зону.

БОКОВАЯ ТРУБА. Труба, не находящаяся под давлением, идущая от клапана к дождевателям.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ УДАР. Перепад давления, наблюдающийся при внезапном закрытии регулирующего клапана. В особых случаях такой перепад может привести к вибрации труб и ударным звукам в них. Гидравлический удар чаще всего бывает вызван быстро закрывающимися клапанами или использованием труб слишком маленького диаметра, что приводит к высокой скорости потока.

ГОЛОВКА К ГОЛОВКЕ. Это словосочетание описывает правильное расположение головок дождевателей и струйных роторов. Дождеватель должен размещаться таким образом, чтобы он поливал другой дождеватель (или 50% отрегулированного диаметра). Это обеспечивает полное покрытие и предотвращает образование сухих участков.

ДАВЛЕНИЕ. Измеряется датчиком давления и выражается в кПа или бар. Статическое давление – это значение, выраженное в кПа, получаемое, когда вода не течет через перекрытую систему. Динамическое давление – это значение, выраженное в кПа, получаемое, когда система открыта или когда через нее проходит поток воды.

ДРЕНАЖ НИЖНЕЙ ГОЛОВКИ. Вода, оставшаяся в трубе после закрытия клапана, медленно вытекающая из головки дождевателя, расположенного ниже остальных. Дренаж нижней головки может быть исправлен с помощью запорного клапана.

ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН. Небольшое устройство, позволяющее воде течь только в одном направлении. Запорный клапан оснащен пружиной, которая удерживает клапан в закрытом состоянии и не позволяет воде вытекать из дождевателя, пока в системе не будет достигнуто предварительно установленное напряжение. Эта пружина может удерживать воду в трубе с изменением высоты 2–3 м и является отличным решением для применения на склонах.

ЗОНА. Участок, обслуживаемый одним дождевальным клапаном.

КЛАПАНАЯ КОРОБКА. Группа клапанов.

КЛАПАНЫ. В дождевальной системе существует много различных видов клапанов, входящие в две большие категории: клапаны дождевателей и переключательные клапаны. В этих двух категориях представлены различные клапаны. Применительно к дождевальной системе термин «клапан» обычно означает автоматический регулирующий клапан.

КЛАПАНЫ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ когда-то были широко распространены, но в настоящее время используются реже. Дождевательные системы с ручным управлением устраняют необходимость ручного перемещения присоединяемого к шлангу дождевателя, но далеко не так удобны, как автоматические системы полива.

КОНТРОЛЛЕР, также называемый таймером. Часть автоматической дождевальной системы, определяющая, когда клапаны открываются и как долго они работают. Таймер посылает низковольтный сигнал на клапан, который при этом открывается на заданный период времени, позволяя воде поступать к дождевателям. Размер таймера, который необходимо приобрести, определяется количеством зон в дождевальной системе.

Л/МИН (ЛИТРЫ В МИНУТУ). Необходимо знать доступное значение л/мин перед проектированием системы полива. Разные головки дождевателей требуют разных значений л/мин. Общее значение л/мин всех головок в одной зоне не должно превышать доступное значение л/мин.

НОРМА ПОЛИВА. Выражаемая в мм в час скорость полива. Согласованная норма полива означает, что все дождеватели на участке подают приблизительно одинаковое количество воды на определенную территорию. В одной зоне не следует устанавливать разные виды дождевателей. Дождеватели большого и малого радиуса полива могут иметь одинаковые показатели интенсивности потока (л/мин), потому что они покрывают разные площади и имеют очень разные значения мм/час.

ОБЪЕМ ВОДЫ. Выражается в литрах или кубических метрах (м³). Термин «объем воды» используется для описания доступного или используемого количества воды (см. «поток»).

ОСНОВНАЯ ЛИНИЯ. Труба, находящаяся под давлением, идущая от ТС к управляющим клапанам зон.

ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ ТРУБЫ. Черные, гибкие трубы, часто применяемые в регионах, подверженным долгим зимним заморозкам. С полиэтиленовыми трубами используются трубные вставки с зажимом или сжимающие фитинги.

ПОТЕРИ НА ТРЕНИЕ. Вода, проходящая через счетчик, клапаны, трубы и фитинги, испытывает значительное трение. Когда скорость воды увеличивается, потери на трение также увеличиваются. Трение сокращает доступное динамическое давление.

ПОТОК. Выражается в литрах в минуту (л/мин) или в кубических метрах в час (м³/ч). Это мера объема воды, проходящей по трубе или компоненту дождевателя за определенный промежуток времени.

ПРОВОДА. В автоматических дождевальных системах используются низковольтные провода, укладываемые непосредственно в грунт, для соединения автоматических регулирующих клапанов с контроллером. Наиболее часто используемые провода для бытовых дождевальных систем – многожильные. Наиболее часто используемые провода для частных дождевальных систем – многожильные. Рекомендуется прокладывать дополнительные провода для возможного расширения системы в будущем.

ПРОГРАММА. Информация, вводимая пользователем в память контроллера, задающая время, когда будет осуществляться полив. Программа автоматического таймера дождевальной системы включает три элемента: дни осуществления полива, время начала полива всех зон и продолжительность полива каждой зоны.

РАДИУС. Расстояние от дождевателя, на которое разбрызгивается вода при поливе. Сопло с радиусом полива 5,2 м означает, что вода будет разбрызгиваться на расстояние 5,2 м.

РАЗБРЫЗГИВАЮЩИЕ ГОЛОВКИ. Дождеватели, осуществляющие веерное распространение мелких капель воды. Такие головки покрывают радиус в 5,2 м или менее. Они входят в категорию дождевателей малого радиуса полива.

РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ ЗОН ДОЖДЕВАТЕЛЕЙ

РОТОРНЫЕ ДОЖДЕВАТЕЛИ. Дождеватели с зубчатым приводом, подающие сплошную струю воды и медленно вращающиеся по кругу, распространяя воду на расстояние от 5 до 23 м или более. Роторные дождеватели входят в категорию дождевателей большого радиуса полива.

СЕКТОР ПОЛИВА. Обозначает, насколько дождеватель поворачивается и разбрызгивает по кругу. Дождеватель с сектором полива 90° поливает четверть круга.

СТАНЦИЯ. Термин, используемый применительно к контроллерам. Дождеватели в зоне полива соединены трубой с клапаном, соединенным проводкой со станцией на контроллере. Шестистанционный контроллер (также называемый таймером) может управлять 1–6 клапанами.

ТАЙМЕР. См. «Контроллер».

ТРАНШЕЯ. Глубина траншей боковых труб должна составлять 15–20 см. Копая землю на своем участке, большинство людей может спокойно копать до глубины 10 см. Достигая 15 см, они начинают копать более осторожно, так как они знают, что могут задеть газопровод, телефонные и другие линии. Устанавливая боковые трубы на глубину 15–20 см, вы сможете защитить их от повреждений, вызванных прополкой или посадкой однолетних растений. Основная линия обычно устанавливается раньше, чем боковые трубы, и должна быть установлена глубже, что позволит устанавливать боковые трубы на указанной глубине. Кроме того, низковольтные провода рекомендуется прокладывать в той же траншее под основной линией, чтобы защитить их от повреждений.

ТРУБЫ ПВХ. Самый распространенный вид труб, используемый в теплых климатических поясах. Обычно белого цвета, трубы ПВХ (поливинилхлоридные) более жесткие, чем черные полиэтиленовые трубы, и требуют использования растворителей (клея) ПВХ. Производители труб также рекомендуют использовать грунтовку перед нанесением клея.

ТС (ТОЧКА СОЕДИНЕНИЯ). Место соединения линии дождевальной системы с основной линией.

УСТРОЙСТВО ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ОБРАТНОГО ПОТОКА.

Устройство, установленное между ТС и дождевателями, разработанное для предотвращения обратного тока загрязненной воды и смешивания с питьевой водой. В разных странах существуют разные виды устройств предотвращения обратного потока. Пользователь должен узнать у представителя Hunter или в местном агентстве выдачи разрешений, какой вид устройства требуется в соответствующем регионе.

Рекомендации по поливу

Нормы полива

Нормы полива различаются в зависимости от видов растительности, почвы и климата. Свежесаживаемый газон необходимо поддерживать во влажном состоянии, а свежепересаженный кустарник надо поливать раз в 1–2 дня. Более взрослые растения нуждаются в более глубоком, но менее частом поливе. Следующие рекомендации должны вам помочь.

Рекомендации по поливу

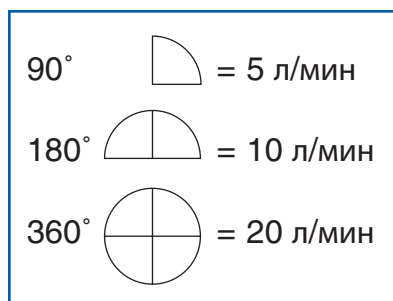
1. Не активируйте более одного клапана за раз.
2. Осуществляйте полив рано утром, когда не так ветрено и давление самое высокое. Утренний полив также снизит скорость испарения воды. Не рекомендуется осуществлять полив ранним вечером. Газон будет более подвержен заболеваниям, если он будет оставаться мокрым в течение длительного времени, особенно летом по ночам. А полив жарким летним днем может сжечь растения, что вызвано солью на листьях, остающейся после испарения воды.
3. В большинстве регионов газоны требуют 40–50 мм воды в неделю в самые жаркие месяцы. Жаркие и сухие места могут требовать больше воды.
4. Запускайте систему вручную в среднем каждую неделю, чтобы убедиться, что все работает исправно. Проверяйте и чистите дождеватели, чтобы обеспечить правильную работу.

Места, подверженные заморозкам

В климатических поясах с заморозками на почве выключите контроллер, закройте главный перекрывающий клапан дождевальной системы, слейте из нее всю воду и продуйте всю оставшуюся воду перед первыми заморозками. Если вы не знаете, как осуществлять продувку дождевальной системы, обратитесь к местному представителю Hunter, который сможет оказать помощь или порекомендовать специалиста по проведению таких работ.

Выбор сопел дождевателей

При проектировании ирригационной системы очень важно обеспечить одинаковую норму полива (скорость подачи воды) в каждой зоне. «Согласованная норма полива» достигается при выборе соответствующих сопел или при объединении в одной зоне дождевателей с одинаковой нормой полива. Два важных момента – это скорость потока и сектор полива дождевателя. На иллюстрации (ниже) изображены три разные головки дождевателей с согласованной нормой полива. В каждом случае 3,8 литра воды в минуту (л/мин) используется при поливе каждого четвертичного сектора, поэтому норма полива согласована.



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОЛИВУ

Прохладный, несухой климат – используйте 25 мм воды в неделю.
Жаркий, сухой климат – используйте 50 мм воды в неделю.

Глинистая почва, мелкие частицы, вода впитывается медленно	Запрограммируйте контроллер на более короткое время полива; увеличьте количество поливов в день; уменьшите количество дней полива в неделю.
Суглинистая почва, средние частицы, средняя скорость впитывания воды	Запрограммируйте контроллер на более долгое время полива и меньшее количество поливов в неделю.
Песчаная почва, крупные частицы, вода впитывается достаточно быстро	Запрограммируйте контроллер на более короткое время полива; увеличьте количество поливов в день; увеличьте количество дней полива в неделю.

РАСПИСАНИЕ ПОЛИВА ДОЖДЕВАТЕЛЕЙ – В ТЕЧЕНИЕ 7 ДНЕЙ

Воды в неделю	Разбрызгивающие дождеватели	Роторные дождеватели PGJ	Роторные дождеватели PGP®	Роторные дождеватели I-20
25 мм	40 мин	130 мин	150 мин	150 мин
50 мм	80 мин	260 мин	300 мин	300 мин



Автоматический контроллер сохраняет информацию о днях полива, времени начала полива и продолжительности полива каждой зоны.

ПРИМЕЧАНИЕ. Полную информацию о продуктах и таблицы эксплуатационных показателей можно найти в Каталоге продукции Hunter или на веб-сайте www.hunterindustries.com.

Hunter®

Hunter Industries Incorporated

США: 1940 Diamond Street • San Marcos, California 92078 • www.HunterIndustries.com

Европа: Bât. A2 - Europarc de Pichaury • 1330, rue Guilibert de la Lauzières

13856 Aix-en-Provence Cedex 3, France • ТЕЛ.: (33) 4-42-37-16-90 • ФАКС: (33) 4-42-39-89-71

Австралия: 8 The Parade West • Kent Town, South Australia 5067 • ТЕЛ.: (61) 8-8363-3599 • ФАКС: (61) 8-8363-3687

© 2012 Hunter Industries Incorporated
P/N 700331 INT-318 D 10/13