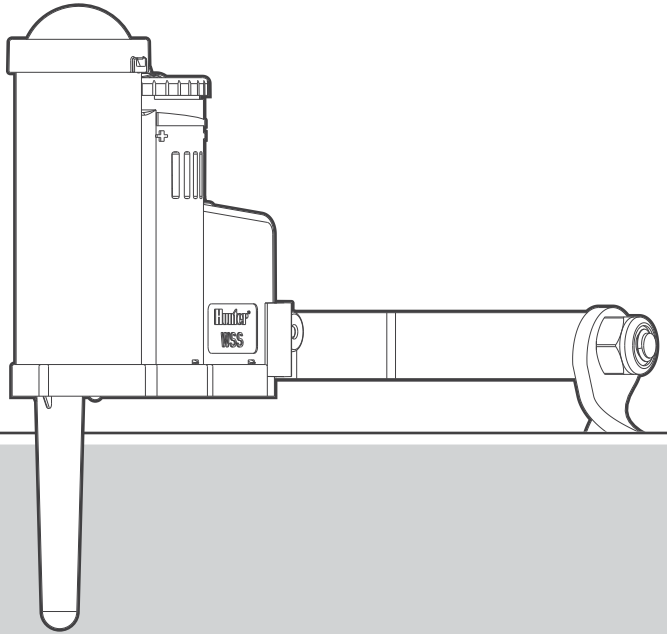
Solar Sync®

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



Датчик Solar Sync
Проводные и беспроводные датчики Solar Sync

Датчик эвапотранспирации
для совместимых контроллеров Hunter

Hunter®

Solar Sync — это система датчиков, которая при условии подключения к совместимому контроллеру Hunter автоматически корректирует осуществляемый контроллером полив с учетом изменений местных климатических условий. В системе Solar Sync для определения показателя эвапотранспирации (ET) на территории участка, а также скорости, с которой растения и дерн используют поступающую влагу, применяются датчики солнечного излучения и температуры. Кроме того, в состав датчика Solar Sync входят датчики дождя Rain-Clik® и замерзания Freeze-Clik® от компании Hunter, которые отключают вашу систему орошения во время дождя и/или заморозков.

В итоге — вы получаете новую эффективную оросительную систему, которая сэкономит воду и улучшит состояние растений на участке. Запрограммируйте контроллер как обычно, и Solar Sync займется всем остальным, снимая необходимость ручной регулировки графика полива.

Нужна более подробная информация о вашем продукте? Здесь вы найдете советы по установке и программированию контроллера, а также многое другое.

hunter.direct/solarsynchelp

1-800-733-2823

Содержание

2 Введение

4 Обзор системы и принцип ее работы

5 Установка системы

5 Выбор места расположения датчика
6 Компоненты системы Solar Sync
7 Компоненты беспроводной системы Solar Sync
7 Беспроводной приемник Solar Sync
8 Установка датчика
8 Установка приемника
9 Техническое обслуживание датчика
9 Обход датчика

10 Проводка системы и контроллера

10 X-Core® с проводным Solar Sync
10 X-Core с беспроводным Solar Sync
11 Pro-C® или PCC с проводным Solar Sync
11 Pro-C или PCC с беспроводным Solar Sync
12 ICC2 с проводным Solar Sync
12 ICC2 с беспроводным Solar Sync
13 I-Core® с проводным Solar Sync
13 I-Core с беспроводным Solar Sync
14 ACC с проводным Solar Sync
14 ACC с беспроводным Solar Sync
15 ACC2 с проводным Solar Sync
15 ACC2 с беспроводным Solar Sync

16 Настройка и программирование

16 Программирование контроллера
16 Внесение изменений

18 Этап калибровки и установки

19 Время работы станций

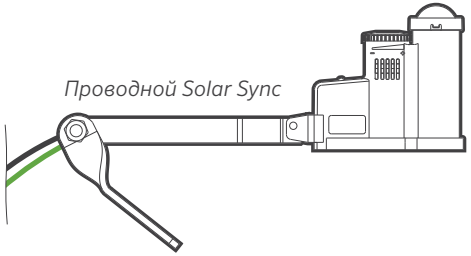
20 Технические характеристики, размеры и примечания

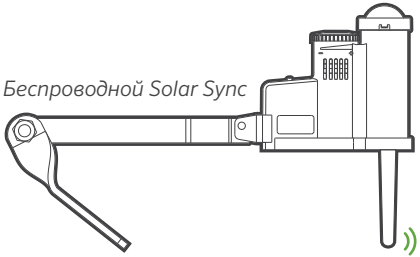
20 Совместимость с контроллерами
20 Технические характеристики
20 Размеры
21 Уведомление Федеральной комиссии по средствам связи (FCC)
22 Уведомление министерства промышленности Канады
23 Соответствие директивам ЕС и Уведомление министерства промышленности Австралии
23 Сертификат соответствия директивам ЕС

24 Примечания

Систему Solar Sync можно очень легко установить на любом совместимом контроллере орошения Hunter (см. руководство пользователя или руководство по эксплуатации контроллера, чтобы узнать, совместим ли он с Solar Sync). Система состоит из датчика и приемника. Приемник нужен только при использовании с беспроводным датчиком. Датчик следует размещать на открытом для атмосферных осадков участке, на который попадает наибольшее количество солнечных лучей. Приемник устанавливается рядом контроллером Hunter или непосредственно на нем. Датчик Solar Sync измеряет количество солнечного света и температуру, а также вычисляет ежедневный показатель эвапотранспирации (ET) с целью осуществления наиболее качественного полива. Этот параметр представляет собой количество воды, которое растения теряют под воздействием местных климатических факторов, и которое необходимо восполнить поливом. К датчику Solar Sync также прилагается датчик Hunter Rain-Clik, который автоматически отключает систему орошения во время дождя, предотвращая избыточный расход воды.

Введите программу полива для середины лета на контроллере в соответствии с инструкциями в Руководстве пользователя. Solar Sync получает данные с датчика и применяет их к расписанию полива контроллера, изменяя запрограммированную продолжительность полива через функцию поправки на сезонные колебания на контроллере.





Приемник Solar Sync

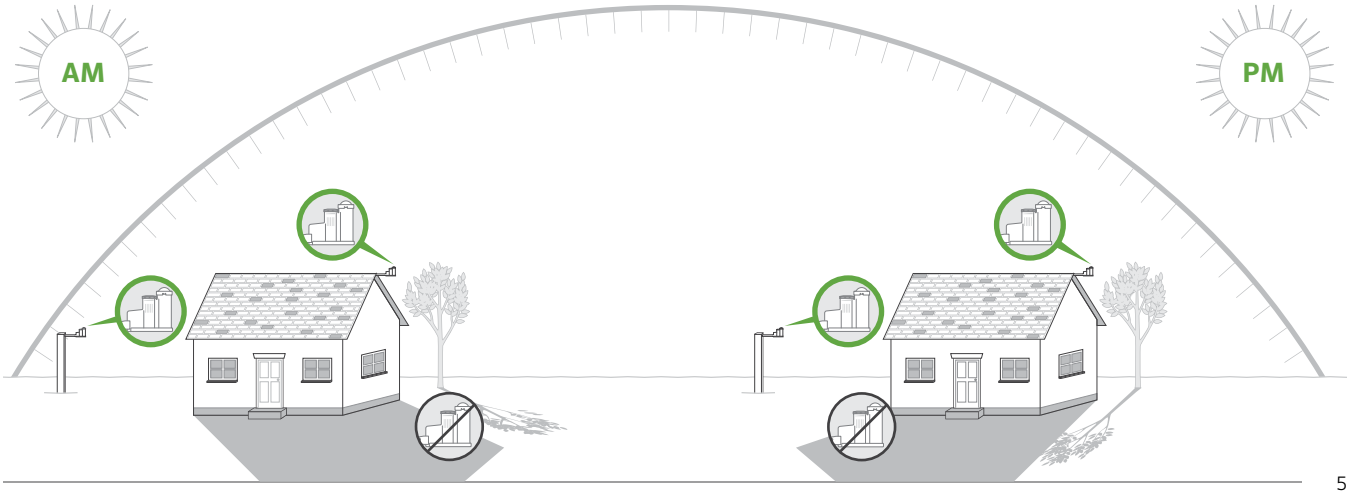
Выбор места для датчика

Используя прилагающиеся винты, установите датчик Solar Sync на любой поверхности, где он будет открыт солнцу и осадкам, но не в радиусе полива дождевателей.

Также можно использовать крепежную скобу для водосточного желоба. Она позволяет установить датчик прямо на край желоба.

ПРИМЕЧАНИЕ

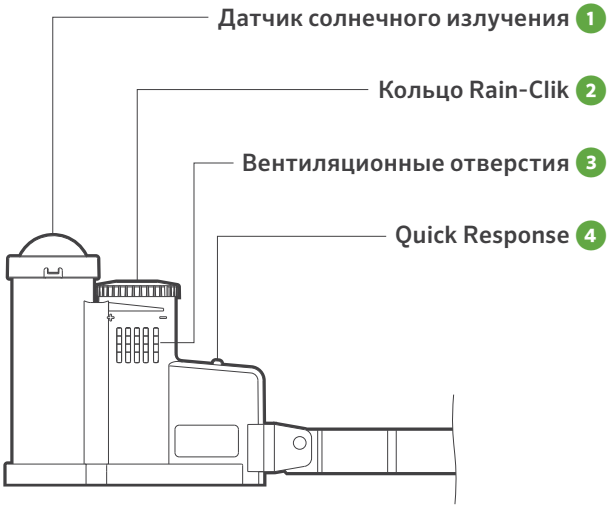
Расположите датчик Solar Sync там, где он будет полностью открыт для прямых солнечных лучей.



Компоненты системы Solar Sync

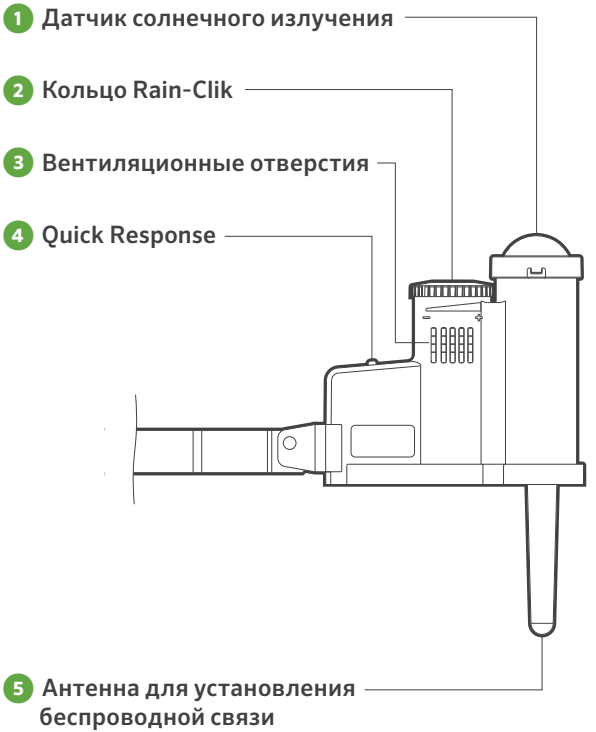
Датчик Rain-Clik предотвращает начало или продолжение полива во время дождя. Он не требует настройки или калибровки. В Rain-Clik применяется запатентованная технология Quick Response®, которая отключает систему полива в течение первых нескольких минут после начала дождя. Единственный элемент, требующий регулировки — вентиляционное кольцо, которое позволяет замедлить или ускорить процесс высыхания датчика и время повторного включения оросительной системы. Открытие вентиляционных отверстий ускоряет высыхание датчика, а их закрытие — замедляет.

Кроме этого, встроенный температурный датчик Solar Sync отключает систему после выявления заморозков. При температуре около 37°F (3°C) и ниже Solar Sync подает сигнал на контроллер для прекращения полива. После срабатывания датчика на дисплей контроллера выводится сообщение «sensor off (Датчик откл.)». Когда температура поднимается выше 37°F (3°C), снова включается автоматический полив.



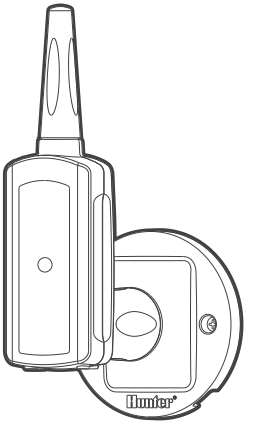
Компоненты беспроводной системы Solar Sync

В конструкцию беспроводной системы Solar Sync входит направленная вниз антенна, которая обеспечивает связь с приемником.



Беспроводной ресивер Solar Sync

Приемник Solar Sync может устанавливаться на стене рядом с контроллером или в выбивном отверстии на боковой части контроллера.

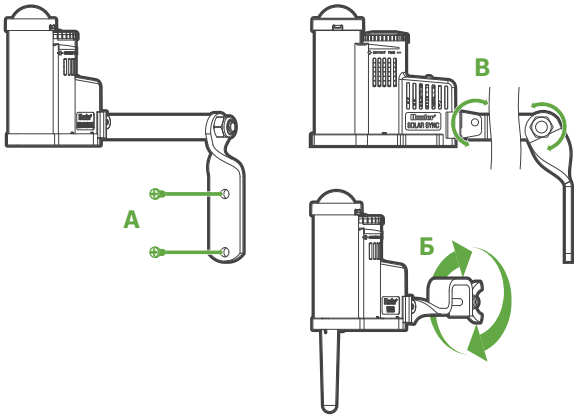


Установка датчика

Датчик Solar Sync можно установить, используя настенный кронштейн или крепежную скобу для водосточного желоба. При монтаже Solar Sync с помощью настенного кронштейна (A) используйте винты для фиксации датчика, которые входят в комплект поставки.

Выполняя установку Solar Sync с помощью скобы для водосточного желоба (B), затяните фиксирующий винт на краю желоба.

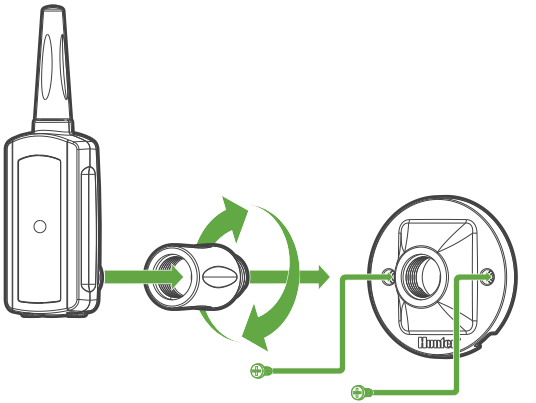
Датчик должен находиться в вертикальном положении (C), а для установки на наклонных поверхностях можно использовать шарнирную скобу. Ослабьте стопорную гайку и винт, чтобы установить датчик под нужным углом, а затем снова затяните их.



Установка приемника

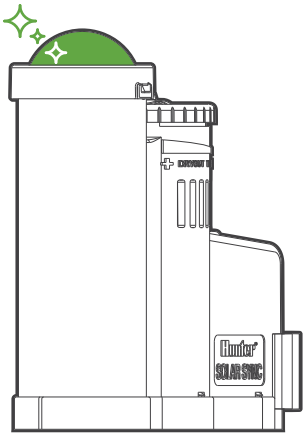
Приемник Solar Sync (A) можно установить на стене с помощью прилагающейся крепежной скобы (C), также для этого можно использовать выбивное отверстие на корпусе контроллера. Закрепите приемник на стене рядом с контроллером, используя винты, которые входят в комплект поставки.

При установке на боковой части контроллера используйте удлинитель (B), имеющийся в каждом выбивном отверстии.



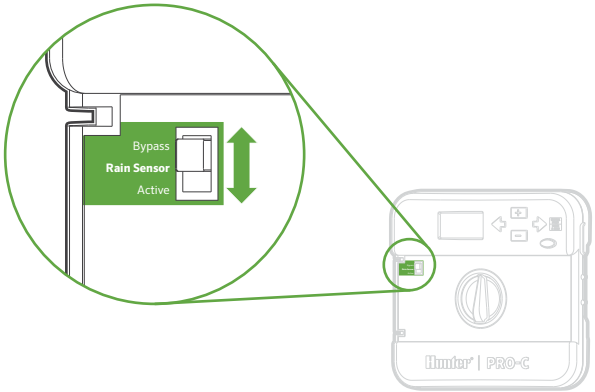
Техническое обслуживание датчика

Датчик Solar Sync предназначен для установки за пределами помещений, но при этом для обеспечения корректной работы данного прибора его нужно содержать в чистоте . Рекомендуется протирать колпачок датчика солнечного излучения каждые шесть месяцев. При очистке колпачка не используйте агрессивные химические вещества или абразивные материалы.



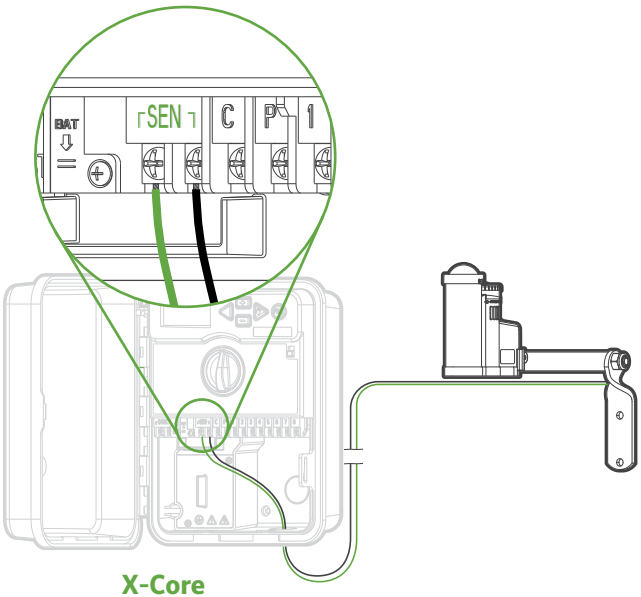
Обход датчика

Если датчик дождя или заморозков блокирует работу системы, на дисплее контроллера появится сообщение **SENSOR OFF** («ДАТЧИК ОТКЛ.»). Чтобы отключить датчик дождя или заморозков, переведите переключатель **RAIN SENSOR** («ДАТЧИК ДОЖДЯ») на контроллере в положение **BYPASS** («ОБХОД»). Это позволит системе работать во время дождя или заморозков. Модуль управления Solar Sync будет продолжать регулировать график полива, заложенный в контроллере. Переключатель датчика дождя на контроллере должен находиться в положении **ACTIVE** («АКТИВЕН»), чтобы датчик дождя и заморозков могли прерывать работу системы полива в случае выявления соответствующих условий.



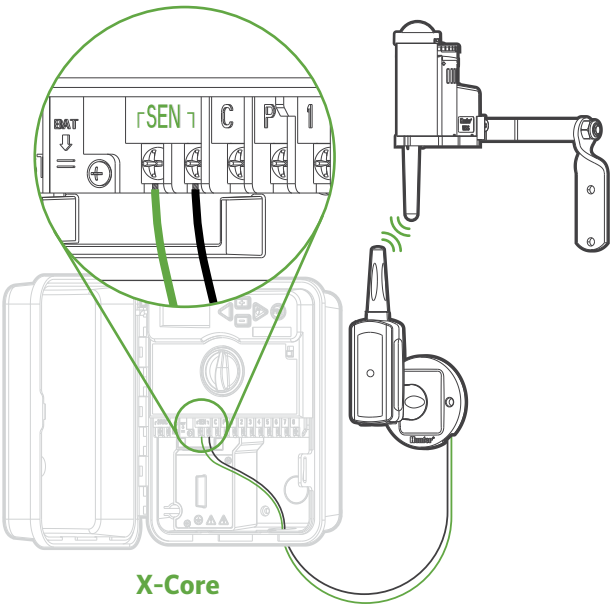
X-Core с проводным Solar Sync

Совместимая система: SOLAR-SYNC-SEN
Контроллер X-Core оснащен встроенным элементом управления Solar Sync, позволяющим подключать провода датчика напрямую к клеммам датчика внутри контроллера. Смонтируйте датчик с помощью прилагающихся крепежных элементов.



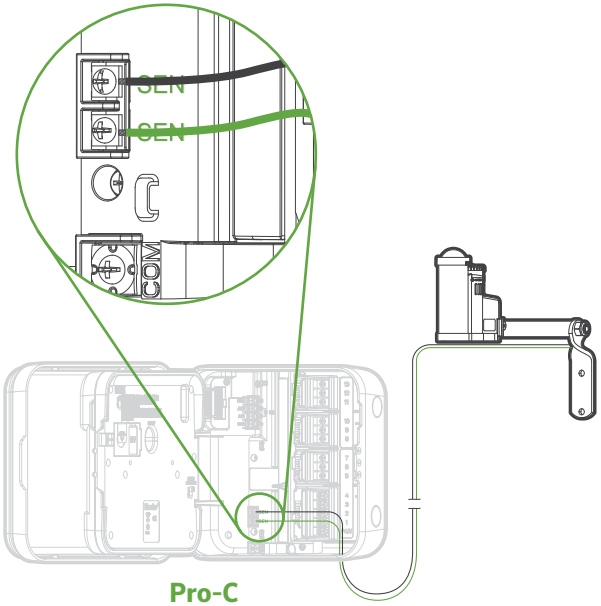
X-Core с беспроводным Solar Sync

Совместимая система: WSS-SEN
Контроллер X-Core оснащен встроенным элементом управления Solar Sync, позволяющим подключать провода приемника напрямую к клеммам датчика внутри контроллера. Смонтируйте приемник на стене с помощью прилагающегося настенного кронштейна и крепежных деталей. Установите датчик с помощью прилагающихся крепежных элементов.



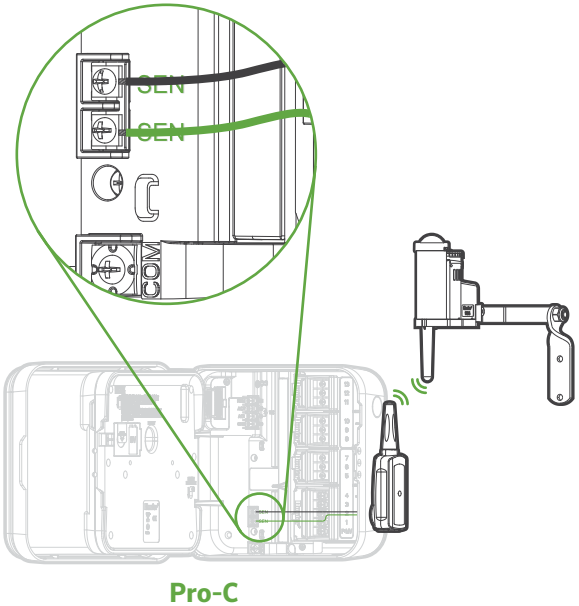
Pro-C или PCC с проводным Solar Sync

Совместимая система: SOLAR-SYNC-SEN
Контроллер Pro-C или PCC оснащен встроенным элементом управления Solar Sync, позволяющим подключать провода датчика напрямую к клеммам датчика внутри контроллера. Смонтируйте датчик с помощью прилагающихся крепежных элементов.



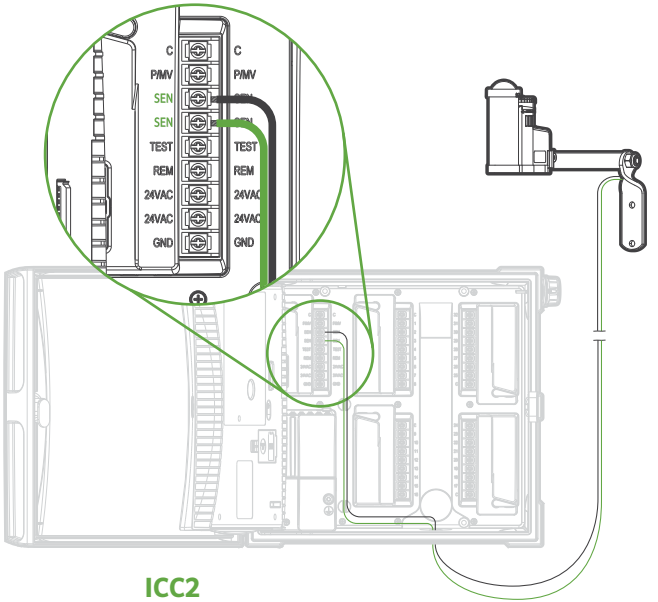
Pro-C или PCC с беспроводным Solar Sync

Совместимая система: WSS-SEN
Контроллер Pro-C или PCC оснащен встроенным элементом управления Solar Sync, позволяющим подключать провода приемника напрямую к клеммам датчика внутри контроллера. Установите приемник, используя выбивные отверстия на боковой части контроллера, или закрепите приемник и датчик на стене с помощью прилагающегося настенного кронштейна и крепежных элементов.



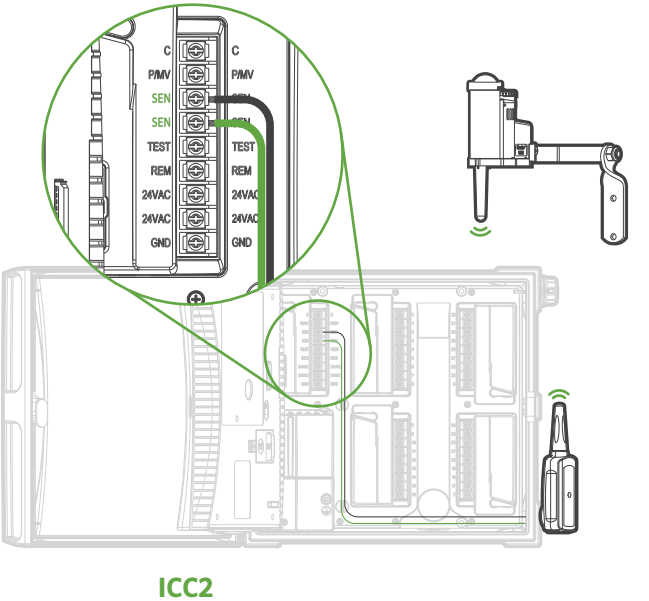
ICC2 с проводным Solar Sync

Совместимая система: SOLAR-SYNC-SEN
Контроллер ICC2 оснащен встроенным элементом управления Solar Sync, позволяющим подключать провода датчика напрямую к клеммам датчика внутри контроллера. Смонтируйте датчик с помощью прилагающихся крепежных элементов.



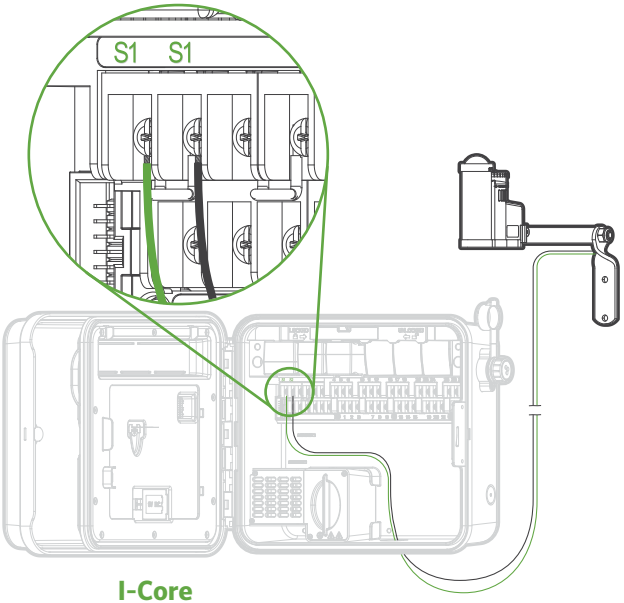
ICC2 с беспроводным Solar Sync

Совместимая система: WSS-SEN
Контроллер ICC2 оснащен встроенным элементом управления Solar Sync, позволяющим подключать провода приемника напрямую к клеммам датчика внутри контроллера. Установите приемник, используя выбивные отверстия на боковой части контроллера, или закрепите приемник и датчик на стене с помощью прилагающегося настенного кронштейна и крепежных элементов.



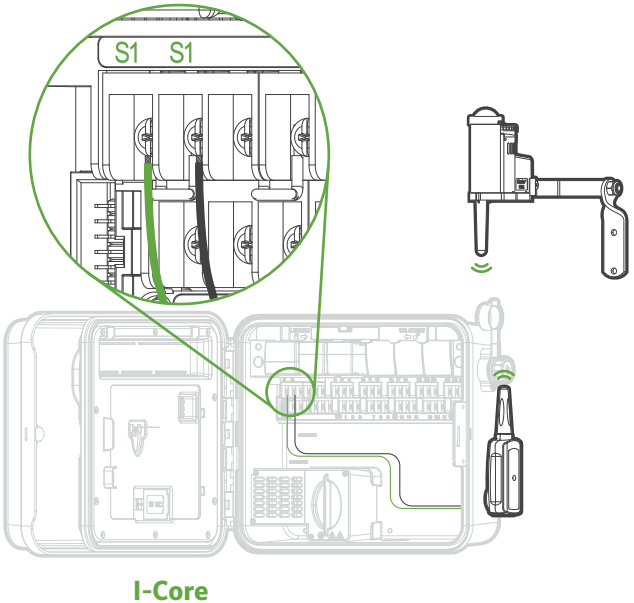
I-Core с проводным Solar Sync

Совместимая система: SOLAR-SYNC-SEN
Контроллер I-Core оснащен встроенным элементом управления Solar Sync, позволяющим подключать провода датчика напрямую к клеммам датчика внутри контроллера. Смонтируйте датчик с помощью прилагающихся крепежных элементов.



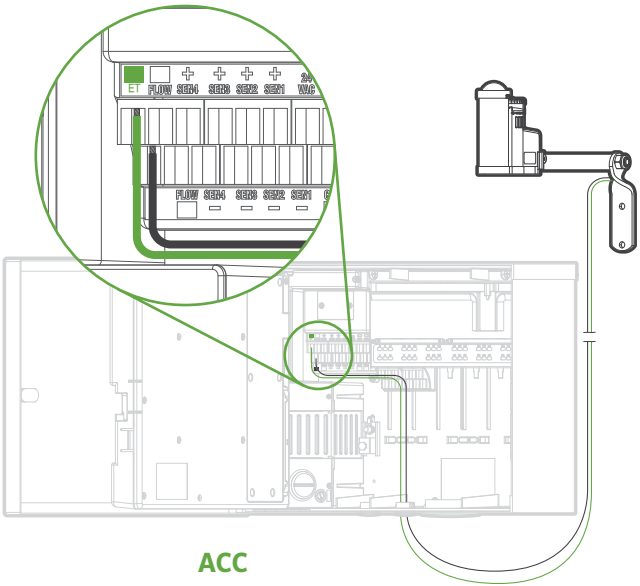
I-Core с беспроводным Solar Sync

Совместимая система: WSS-SEN
Контроллер I-Core оснащен встроенным элементом управления Solar Sync, позволяющим подключать провода приемника напрямую к клеммам датчика внутри контроллера. Установите приемник, используя выбивные отверстия на боковой части контроллера, или закрепите приемник и датчик на стене с помощью прилагающегося настенного кронштейна и крепежных элементов.



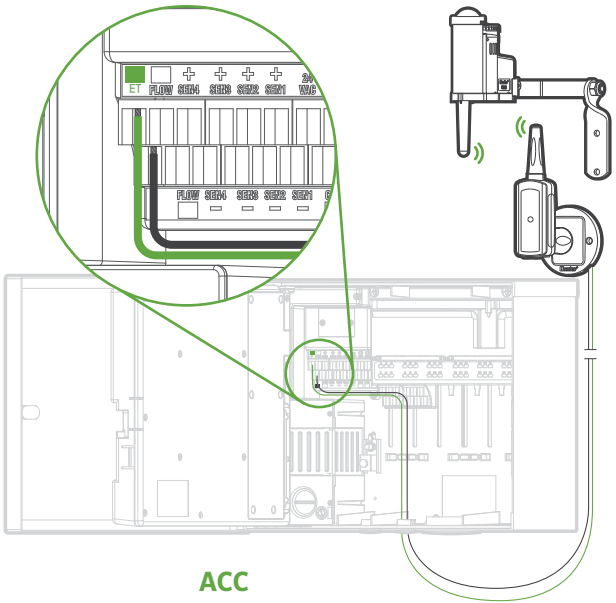
ACC с проводным Solar Sync

Совместимая система: SOLAR-SYNC-SEN
Контроллер ACC оснащен встроенным элементом управления Solar Sync, позволяющим подключать провода датчика напрямую к клеммам датчика внутри контроллера. Смонтируйте датчик с помощью прилагающихся крепежных элементов.



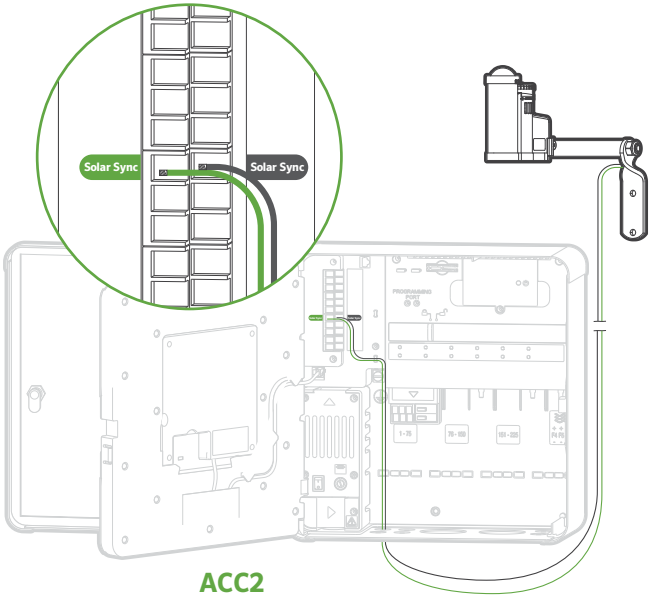
ACC с беспроводным Solar Sync

Совместимая система: WSS-SEN
Контроллер ACC оснащен встроенным элементом управления Solar Sync, позволяющим подключать провода приемника напрямую к клеммам датчика внутри контроллера. Установите приемник, используя выбивные отверстия на боковой части контроллера, или закрепите приемник и датчик на стене с помощью прилагающегося настенного кронштейна и крепежных элементов.



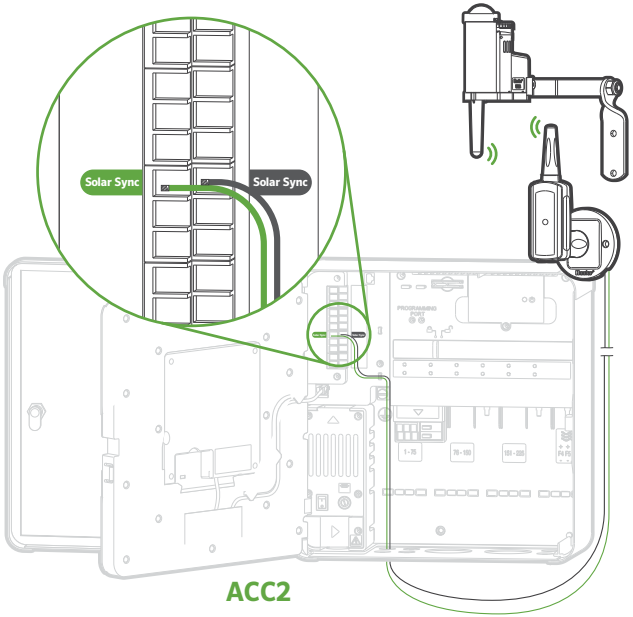
ACC2 с проводным Solar Sync

Совместимая система: SOLAR-SYNC-SEN
Контроллер ACC2 оснащен встроенным элементом управления Solar Sync, позволяющим подключать провода датчика напрямую к клеммам датчика внутри контроллера. Смонтируйте датчик с помощью прилагающихся крепежных элементов.



ACC2 с беспроводным Solar Sync

Совместимая система: WSS-SEN
Контроллер ACC2 оснащен встроенным элементом управления Solar Sync, позволяющим подключать провода приемника напрямую к клеммам датчика внутри контроллера. Установите приемник, используя выбивные отверстия на боковой части контроллера, или закрепите приемник и датчик на стене с помощью прилагающегося настенного кронштейна и крепежных элементов.



Программирование контроллера

Запрограммируйте свой контроллер Hunter в соответствии с инструкциями, приведенными в Руководстве пользователя. При установке продолжительности полива введите время, которое должно использоваться в период самого обильного летнего орошения. Solar Sync ежедневно регулирует все значения продолжительности полива на основании погодных условий на участке. Это осуществляется с помощью функции использования поправки на сезонные колебания в вашем контроллере. Рекомендуем программировать контроллер со значением поправки на сезонные колебания, равным 100%.

ПРИМЕЧАНИЕ

Введите продолжительность полива станций для периода самого обильного полива с поправкой на сезонные колебания, установленной на 100%.

Внесение изменений

После программирования контроллера на использование Solar Sync рекомендуем оставить его на несколько дней для сбора данных об уровне солнечного излучения и температуре. Если необходимо внести изменения, можно выбрать один из двух способов:

- Если вы заметите, что одна из зон более сухая или более мокрая, чем остальные, просто увеличьте или уменьшите продолжительность полива, установленную в контроллере для этой станции.
- При внесении изменений в продолжительность полива программы, обязательно переустановите поправку на сезонные колебания на 100%. Solar Sync автоматически сделает необходимую поправку на основании погодных условий.
- Если ваш участок более влажный или более сухой, чем нужно, увеличьте или уменьшите продолжительность полива на контроллере.

Внесение изменений (продолжение)

После окончания процессов установки и программирования Solar Sync рекомендуется дать системе поработать несколько дней с начальными настройками. Поскольку многое зависит от текущей ситуации на участке (включая место расположения датчика, количество прямых солнечных лучей, получаемых датчиком, объем тепловой энергии, отражаемой окружающими постройками и т. п.), **для достижения ожидаемого результата может понадобиться изменение этих первичных настроек**.

Калибровку Solar Sync для конкретного участка можно легко осуществить, отрегулировав настройки «Регион» и «Настройка воды». Ниже приводится описание этого процесса:

1. Дайте системе поработать с начальными настройками как минимум три дня.
2. Понаблюдайте за поправкой на сезонные колебания на контроллере. Если значение поправки ниже или выше характерного для текущего времени года, необходимо отрегулировать настройки Solar Sync.
   A. Слишком низкое значение сезонной регулировки. Убедитесь в том, что поворотный переключатель контроллера находится в положении **RUN** («РАБОТА»). Увеличьте значение на шкале регулировки полива (максимум — 10). После изменения данного параметра контроллер немедленно получит новое значение процента сезонной регулировки. Увеличивайте значение на шкале регулировки полива до отображения необходимого значения процента сезонной регулировки. Если на шкале регулировки достигнут максимум (10), но при этом все еще требуется более высокий процент сезонной регулировки, выберите в настройках предыдущий регион (например, вместо региона 4 выберите 3).
   B. Слишком высокое значение сезонной регулировки. Убедитесь в том, что поворотный переключатель контроллера находится в положении **RUN** («РАБОТА»). Уменьшите значение на шкале регулировки полива (стандартное значение — 5). После изменения данного параметра контроллер немедленно получит новое значение процента сезонной регулировки. Уменьшайте значение на шкале регулировки полива до отображения необходимого значения процента сезонной регулировки. Если на шкале регулировки достигнут минимум (1), но при этом все еще требуется более низкий процент сезонной регулировки, выберите в настройках следующий регион (например, вместо региона 2 выберите 3).

Ваш регион проживания можно определить с помощью приведенной ниже таблицы. На выбор предоставляется четыре основных региона, для которых указаны описание, стандартный показатель суточного испарения воды и температурный режим. По возможности, рекомендуется выбирать регион, основываясь на средней эвапотранспирации для июля или пиковых значениях эвапотранспирации для летнего периода.

A	Б	B	D
На основании средней эвапотранспирации июля или разгара летнего сезона в вашем регионе. Это рекомендуемый способ выбора региона.	На основании среднего значения высокой температуры июля или самого сухого месяца года в вашем регионе (не самой высокой температуры июля).	На основании общего описания вашего региона.	**Регион на основании значения A–C**
Если среднее значение эвапотранспирации для июля* — **0,17" (4,3 мм) в день или ниже**	Если средняя температура для июля* — **65°–75°F (18°–24°C)**	• **Северные штаты США** • **Прибрежные регионы**	**Регион 1**
Если среднее значение эвапотранспирации для июля* — **0,18"–0,23" (4,6–5,8 мм) в день**	Если средняя температура для июля* — **75°–85°F (24°–29°C)**	• **Горные районы** • **Северные штаты США (внутри материка)**	**Регион 2**
Если среднее значение эвапотранспирации для июля* — **0,24"–0,29" (6,1–7,4 мм) в день**	Если средняя температура для июля* — **85°–95°F (29°–35°C)**	• **Южные штаты США** • **Материковая часть и Высокая пустыня**	**Регион 3**
Если среднее значение эвапотранспирации для июля* — **0,30" (6,7 мм) в день или выше**	Если средняя температура для июля* — **95°–105°F (35°–41°C)**	• **Пустыни**	**Регион 4**

* Если вы находитесь в Южном полушарии, используйте значения для января.

Продолжительность полива станций

Важно помнить, что Solar Sync делает всеохватывающую поправку на сезонные колебания на контроллере. Это значит, что продолжительность полива станций будет изменена в соответствии с отображенным процентным значением. При программировании контроллера необходимо вводить продолжительность полива, соответствующую самому жаркому времени года. Если Solar Sync делает необходимую сезонную поправку, но при этом продолжительность полива какой-либо станции слишком низкая или слишком высокая, отрегулируйте продолжительность станции в программе контроллера.

Совместимость с контроллерами

Solar Sync предназначен для использования с контроллерами Hunter X-Core, Pro-C, PCC, ICC2, I-Core, ACC и ACC2.

Технические характеристики

- Параметры подачи питания: ~24 В, 50/60 Гц (от контроллера)
- Потребляемый ток: 25 мА (при ~24 В)
- Энергонезависимая память
- Максимальное расстояние от (проводного) датчика до контроллера: 200 футов (60 м)
- Максимальное расстояние от (беспроводного) датчика до контроллера:
  800 футов (240 м)
- Тип проводки: минимальный диаметр 18 AWG (1 мм) или 20 AWG (0,8 мм) на участке от датчика до контроллера
- Испытано и одобрено компанией Underwriters' Laboratories, Inc.
- Утвержден для укладки непосредственно в грунт и размещения под солнцем (УФ-излучение)

Размеры

Проводной датчик Solar Sync:

- 3" выс. x 8¼" шир. x 1" глуб. (7,6 см выс. x 21 см шир. x 2,5 см глуб.)

Датчик Wireless Solar Sync:

- 4⅝" выс. x 8¼" шир. x 1" глуб. (11,7 см выс. x 21 см шир. x 2,5 см глуб.)

Приемник Solar Sync:

- 5⅜" выс. x 1½" шир. x 1" глуб. (13,5 см выс. x 3,8 см шир. x 2,5 см глуб.)

Уведомление Федеральной комиссии по средствам связи (FCC) о помехах

Данный прибор создает энергию радиоизлучения и может создавать помехи для приема радио- и телевизионного сигнала.
Он прошел типовые испытания и соответствует ограничениям для вычислительных устройств класса B в соответствии с указаниями подраздела J раздела 15 Правил FCC, которые разработаны для обеспечения надлежащей защиты от таких помех при установке приборов в жилых помещениях. Тем не менее, нет никакой гарантии, что помехи не возникнут при работе конкретного установленного оборудования.
Если данное устройство все-таки создает помехи для приема радио- или телевизионного сигнала, что может быть обнаружено путем его выключения и включения, пользователю рекомендуется попытаться устранить помехи, выполнив одно или несколько из следующих действий:

- Изменить положение приемной антенны;
- Переместите контроллер дальше от приемника;
- Включить контроллер в другую розетку, чтобы контроллер и приемник находились в разных распределительных силовых контурах.

При необходимости пользователь должен обратиться за дополнительным советом к продавцу или квалифицированному радио- или телемастеру. Для пользователя может оказаться полезной следующая брошюра, подготовленная Федеральной комиссией по средствам связи: «Обнаружение и устранение проблем, связанных с помехами при приеме радио- и телесигнала» («How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems»). Ее можно приобрести в Правительственной типографии США, расположенной в г. Вашингтон, округ Колумбия, номенклатурный номер 004-000-00345-4 (цена: 2 доллара США).

Этот продукт не должен использоваться для достижения каких-либо иных целей, кроме тех, которые описаны в настоящем документе. Обслуживание этого продукта должно производиться исключительно подготовленным и уполномоченным персоналом.

Декларация министерства промышленности Канады

Датчик — IC: 2772A-SSW

Приемник — IC: 2772A-SSWR

Эксплуатация возможна при соблюдении следующих условий:

- (1) данное устройство не должно создавать вредных помех;
- На работе данного устройства не должны сказываться внешние помехи, включая те, которые могут вызвать нежелательные режимы его функционирования

Это цифровое устройство класса «B» соответствует требованиям канадского стандарта ICES-003.

Наличие аббревиатуры IC перед сертификационным/регистрационным номером означает, что технические характеристики устройства соответствуют требованиям Министерства промышленности Канады.

УВЕДОМЛЕНИЕ CE: данное уведомление относится только к моделям WSS-SEN

CE ⚠	Важное примечание. Продукт малой мощности, работающий в радиочастотном диапазоне 869,700–870,000 МГц, который предназначен для эксплуатации внутри или снаружи помещений в бытовых и коммерческих системах.

AUS	Б	DK	FIN	Страны ЕС, в которых использование данного продукта ограничено, удалены из этого списка.
Пт	D	~~GR~~	IRE	
I	LUX	NL	P	
E	Сб	UK		

МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ НА ВЫХОДЕ

Диапазон частоты (МГц)	**Максимум** Мощность, мВт
433,05–434,790	0,1

Соответствие директивам ЕС и Уведомление министерства промышленности Австралии

Hunter Industries заявляет, что данное устройство дистанционного управления соответствует основным требованиям и другим применимым положениям Директивы 2014/53/ЕС.

Декларация соответствия: мы, представители компании Hunter Industries Incorporated, зарегистрированной по следующему адресу: ул. Даймонд-стрит, 1940, Сан-Маркос, штат Калифорния, 92078, заявляем под свою полную ответственность, что устройство Wireless Solar Sync (номера моделей WSSTR и WSSR), для которого была выпущена данная декларация, соответствует требованиям таких стандартов:

Излучение:

- ETSI EN 300 220-1 V3.1.1
- ETSI EN 300 220-2 V3.1.1
- ETSI EN 301 489-1 V2.2.0
- ETSI EN 301 489-3 V2.1.1
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3

Помехоустойчивость:

- ETSI EN 301 489-1 V1.4.1 (согласно IEC61000-4-2 — IEC61000-4-6 и IEC61000-4-11)

Сертификат соответствия директивам ЕС

Hunter Industries заявляет, что датчик системы полива Solar Sync соответствуем положениям директив ЕС по «электромагнитной совместимости» 2014/30/ЕС и «низкому напряжению» 2014/35/ЕС.

Торговое наименование	Беспроводной Solar Sync
Номер модели	WSSR
Номер протокола проверки на соответствие	11707610-E1V1
Дата протокола проверки на соответствие	5/24/2017
Ответственная сторона	Hunter Industries Incorporated
Адрес	ул. Даймонд-стрит, 1940, Сан-Маркос, штат Калифорния, 92078
Тел.	760-744-5240

Эндрю Бера (Andrew Bera), старший инженер отдела соблюдения нормативных требований

Место	San Marcos, CA
Дата	3 октября 2017 г.

Нами движет стремление помогать нашим клиентам. Увлеченность инновациями и технологиями всегда были неотъемлемой частью всей нашей деятельности, однако исключительная поддержка наших клиентов всегда имела для нас первостепенное значение, и мы надеемся, что именно она сделает вас частью семьи клиентов Hunter на долгие годы.

Джин Смит,
руководитель подразделения ландшафтного полива и наружного освещения

HUNTER INDUSTRIES INCORPORATED | *Built on Innovation®*
Даймонд Стрит 1940, Сан-Маркос, Калифорния, 92078, США
hunterindustries.com

© 2020 Hunter Industries Inc. Hunter, логотип Hunter и все остальные торговые марки принадлежат компании Hunter Industries и зарегистрированы в США и других странах.

LIT-690-OM-RU A 3/20