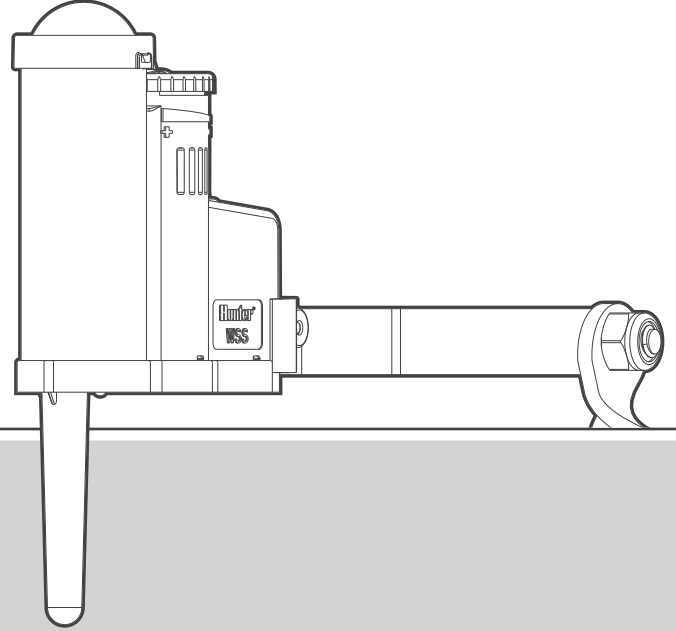


Solar Sync®

KULLANIM KILAVUZU



Solar Sync Sensörü

Kablolu ve Kablosuz Solar Sync Sensörleri

Uyumlu Hunter Kontrol Üniteleri için
Evapotranspirasyon Sensörü

Hunter®

Solar Sync, uyumlu bir Hunter kontrol ünitesine bağlandığında, kontrol ünitenizin sulamasını, bölgesel iklim şartlarındaki değişikliklere göre otomatik olarak ayarlayan bir sensör sistemidir. Solar Sync, evapotranspirasyonu (ET) veya bitkilerin ve çim sahanın ne oranda su kullandığını belirlemek amacıyla sahadaki hava koşullarını ölçen bir güneş ve sıcaklık sensörü kullanır. Ayrıca, Solar Sync sensörü; yağmur yağdığında ve/veya don şartlarında sulama sisteminizi kapatan birer Hunter Rain-Clik ve Freeze-Clik sensörü içerir.

Sonuçta su tasarrufunu ve daha sağlıklı bitkileri destekleyen ve suyu verimli kullanan yeni bir sulama ürünü karşımıza çıkar. Size sadece kontrol ünitenizi normalde yapacağınız gibi programlamak kalır ve Solar Sync, sulama planınızı manuel bir şekilde ayarlama gerekliliğini ortadan kaldırarak uzaktan kontrol sağlar.

Ürününüz hakkında daha çok faydalı bilgiye ulaşmak ister misiniz? Kontrol ünitesinin programlanması, kurulumu ve daha fazlası hakkında ipuçları edinin...



hunter.direct/solarsynchelp



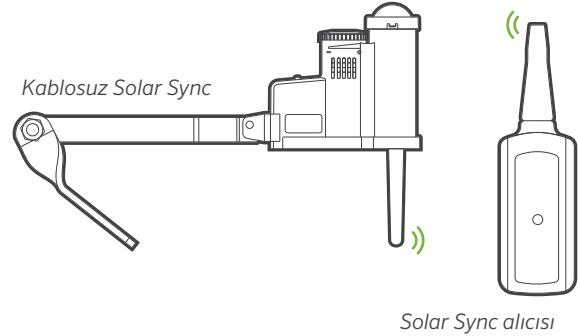
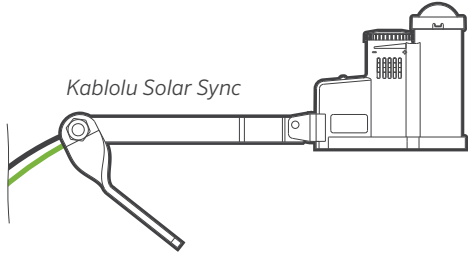
1-800-733-2823

İçindekiler

- 2 Giriş**
- 4 Sisteme Genel Bakış ve Çalışma**
- 5 Sistem Kurulumu**
 - 5 Sensör Konumunu Seçme
 - 6 Solar Sync Sistem Bileşenleri
 - 8 Sensörü Kurma
 - 8 Alıcıyı Kurma
 - 9 Sensörü Koruma
 - 9 Sensörü Atlama
- 10 Sistem ve Kontrol Ünitesi Bağlantıları**
 - 10 Kablolu Solar Sync Özellikli X-Core
 - 10 Kablosuz Solar Sync Özellikli X-Core
 - 11 Kablolu Solar Sync Özellikli Pro-C
 - 11 Kablosuz Solar Sync Özellikli Pro-C
 - 12 Kablolu Solar Sync Özellikli I-Core
 - 12 Kablosuz Solar Sync Özellikli I-Core
 - 13 Kablolu Solar Sync Özellikli ACC
 - 13 Kablosuz Solar Sync Özellikli ACC
- 14 Kurulum ve Programlama**
 - 14 Kontrol Ünitesini Programlama
 - 14 Ayarlamalar Yapma
- 16 Kalibrasyon ve Kurulum Zaman Aralığı**
 - 17 İstasyon Çalışma Zamanları
- 18 Teknik Özellikler ve Boyutlar**
 - 18 Kontrol Ünitesi Uyumluluğu
 - 18 Teknik Özellikler
 - 18 Ölçüler
- 19 FCC Bildirimi ve Avrupa Direktiflerine Uygunluk Belgesi**
 - 19 FCC Bildirimi
 - 19 Avrupa Direktiflerine Uygunluk Belgesi

Sisteme Genel Bakış ve Çalışma

Solar Sync Sistemi uyumlu herhangi bir Hunter sulama kontrol ünitesine basit bir şekilde rahatlıkla kurulabilir. (Uyumluluğu doğrulamak için kontrol ünitesi Kullanıcı Kılavuzu'na veya uygulama kılavuzuna bakın). Sistem bir sensörden ve bir alıcıdan oluşur. Alıcı, yalnızca bir kablosuz sensörle birlikte olduğunda gereklidir. Sensör güneşten ve yağmurdan tam olarak yararlanabileceği bir alana yerleştirilmelidir. Alıcı, Hunter kontrol ünitenize veya hemen yanına kurulur. Solar Sync sensörü güneş ışınımını ve sıcaklığı ölçmenin yanı sıra sulama için günlük evapotranspirasyonu (ET) hesaplar. Bu, yerel iklim koşulları sebebiyle bitkiler tarafından kaybedilen ve sulamayla geri kazandırılması gereken su miktarını gösterir. Solar Sync sensörü aynı zamanda yağmur olaylarında sulama sistemini otomatik olarak kapatarak yağmur yağarken istenmeyen sulamayı önleyen bir Hunter Rain-Clik yağmur sensörü içerir.



Kontrol ünitenizle birlikte gelen Kullanıcı Kılavuzunuz'daki programlama talimatları yardımıyla kontrol ünitenize bir yaz ortası sulama programı girin. Solar Sync, sensörden veriler alır ve bu verileri kontrol ünitesindeki mevsim ayarı özelliği sayesinde kontrol ünitesinin programlanmış sulama çalışma sürelerini ayarlayarak kontrol ünitesinin sulama programına günlük olarak uygular.

Sensör Konumunu Seçme

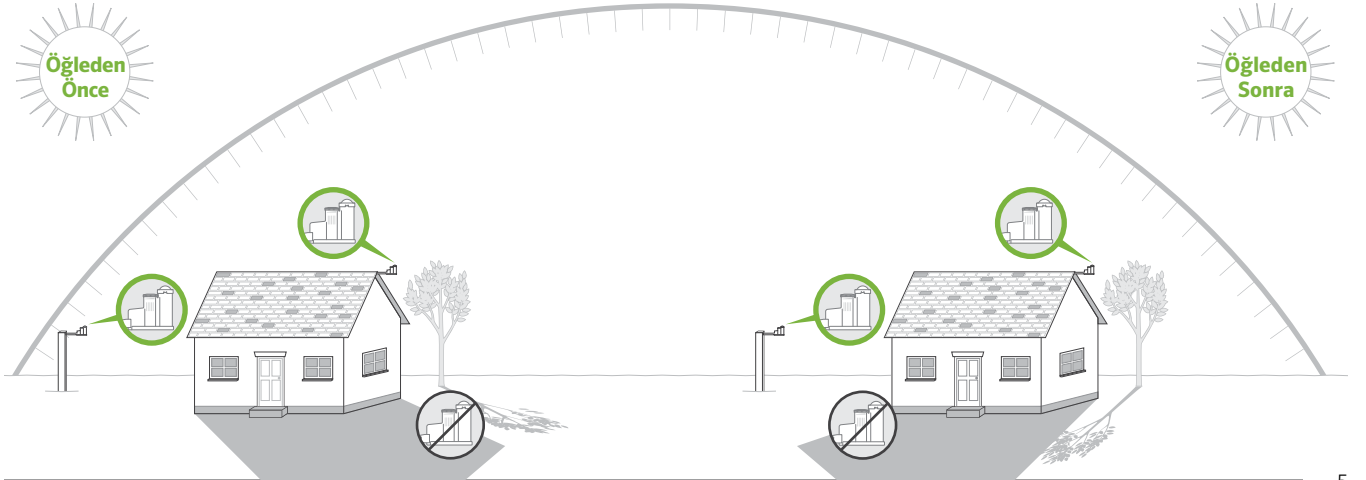
Temin edilen vidaları kullanarak Solar Sync sensörünü güneş ve yağmurdan tam olarak faydalanacak fakat sprinklerin yolu üzerinde bulunmayacak şekilde herhangi bir yüzeye monte edin.

Sensör oluk montajı da isteğe bağlı bir montaj yöntemi olarak kullanılabilir. Oluk montajı, sensörün doğrudan bir oluğun kenarına monte edilmesine olanak sağlar.



Not

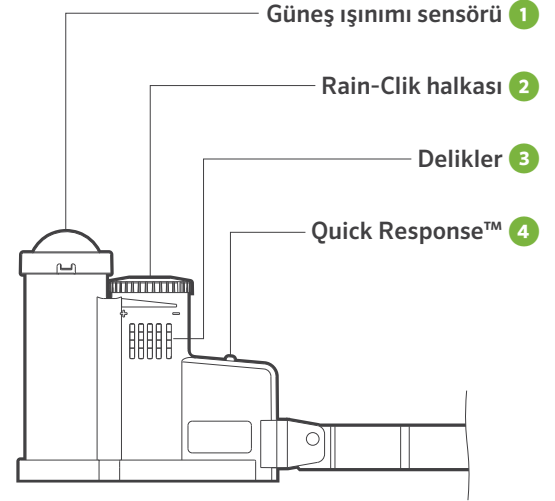
Solar Sync sensörünü güneşten tamamen faydalanabileceği bir yere yerleştirin.



Solar Sync Sistem Bileşenleri

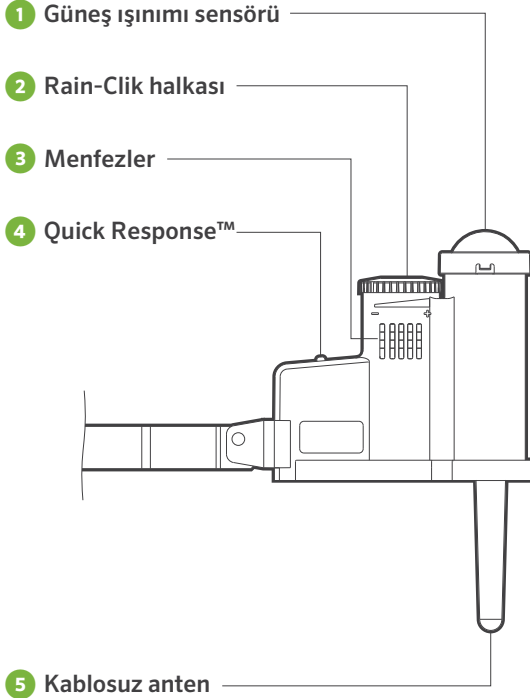
Rain-Clik yağmur sırasında sulamanın başlamasını ya da devam etmesini engeller. Rain-Clik sensörü için herhangi bir ayarlama ya da kalibrasyona gerek yoktur. Rain-Click yağmurun ilk dakikalarında sistemi kapatan, patentli bir Quick Response teknolojisi kullanır. Gerekli olan tek ayarlama sensörün kurduğu ve sistemin tekrar çalışmaya başladığı süreyi hızlandıran veya yavaşlatan hava salmastrasıdır. Salmastrayı açmak kuruma sürecini hızlandırır, halkaları kapatmak ise kuruma sürecini yavaşlatır.

Ayrıca, Solar Sync'in yerleşik sıcaklık sensörü don koşullarında sistemin kapanmasını sağlar. Solar Sync, yaklaşık 3°C (37°F) ve altındaki sıcaklık değerlerinde kontrol ünitesine kapatma komutu verir. Sensör etkin olduğunda kontrol ünitenizde "sensör kapalı" göstergesi görüntülenir. Sıcaklık 3°C (37°F) değerlerinin üstüne çıktığında otomatik sulama yeniden etkin hale gelir.



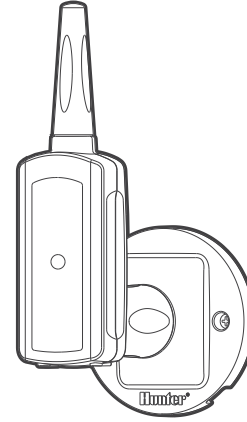
Sistem Bileşenleri

Kablosuz Solar Sync, alıcıyla iletişim kuran, aşağı bakan bir anten içerir.



Sistem Bileşenleri

Solar Sync alıcısı, duvarda kontrol ünitesinin bitişiğine veya kontrol ünitesinin yanındaki perforeye monte edilecek şekilde tasarlanmıştır.

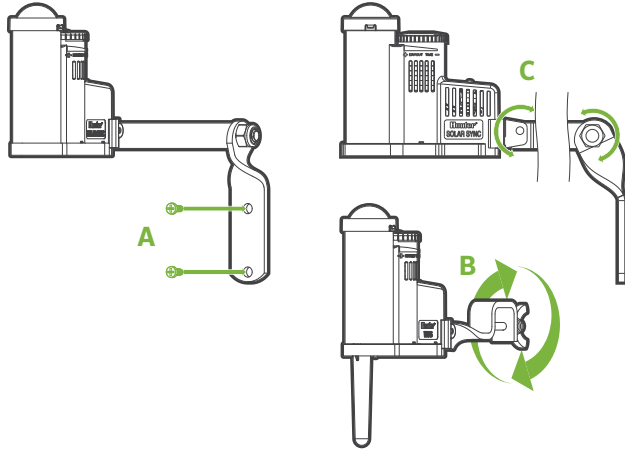


Sensörü Kurma

Solar Sync sensörü, duvar aparatı kullanarak veya oluk montajı yöntemiyle monte edilebilir. Solar Sync'i duvar aparatı kullanarak monte ederken, sensörü takmak için ürünle birlikte verilen vidaları kullanın.

Solar Sync'i oluk montajı (B) yöntemiyle monte ederken kilitleme vidasını yağmur oluğunun kenarına kadar sıkın.

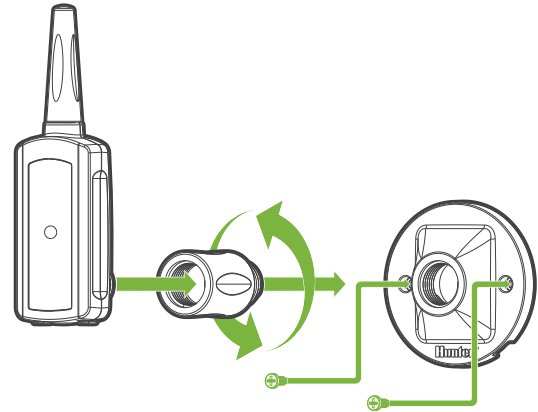
Sensörün dikey bir şekilde durması gerekir (C) ve döner aparat açılı yüzeyler üzerinde montaj işlemi yapmak için hareket ettirilebilir. İstenilen açıda kurulum yapmak için kilit somununu ve vidayı önce gevşetin, daha sonra tekrar sıkın.



Alıcıyı Kurma

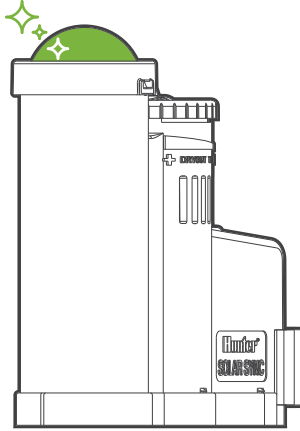
Solar Sync alıcısı (A), ürünle birlikte verilen montaj aparatının (C) ya da kontrol ünitesi kabinindeki uygun noktada kullanımıyla duvara takılabilir. Alıcıyı kontrol ünitenizin yanına, ürünle birlikte verilen vidaları kullanarak monte edin.

Alıcıyı kontrol ünitenizin yanındaki uygun herhangi bir noktaya, ürünle birlikte verilen uzatıcıyı (B) kullanarak monte edin.



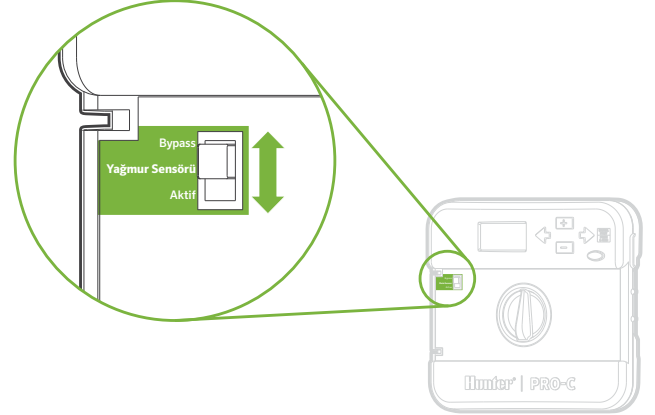
Sensörü Koruma

Solar Sync sensörü dış mekan kullanımı için tasarlanmıştır ancak doğru çalışması için temiz tutulması gerekir. Güneş ışınımı sensörünü kaplayan kubbeyi her 6 ayda bir silmeniz önerilir. Kubbe üzerinde ağır kimyasallar ya da aşındırıcı maddeler kullanmayın.



Sensörü Atlama

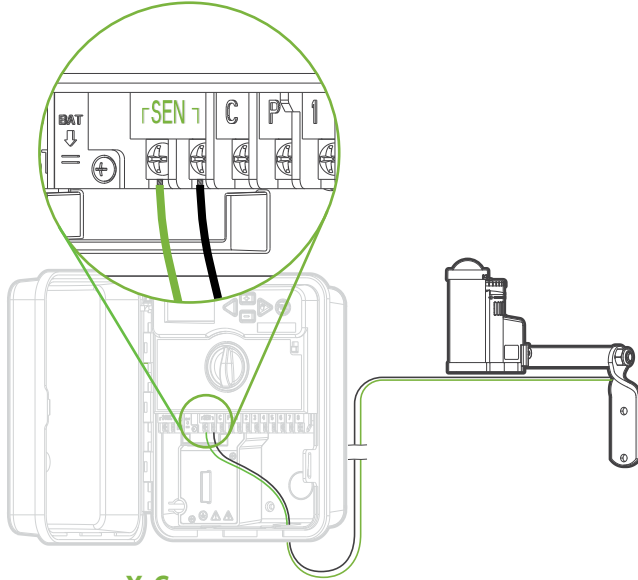
Yağmur Sensörü veya Don Sensörü sistem işleyişini engelliyorsa kontrol ünitesi ekranında **SENSOR OFF (Sensör Kapalı)** görüntülenecektir. Yağmur ve don sensörlerini devre dışı bırakmak için **RAIN SENSOR (Yağmur Sensörü)** anahtarını **BYPASS (Atla)** durumuna getirin. Bu, sisteminizi yağmur ve don şartlarında çalıştırmanıza olanak sağlar. Solar Sync, kontrol ünitenizin sulama programı için ayarlamalar yapmaya devam eder. Yağmur Sensörü ve Don Sensörünün yağmur ve/veya don şartlarında sulamayı engellemesi için kontrol ünitesinin Yağmur Sensörü anahtarı **ACTIVE (Etkin)** konumunda olmalıdır.



Kablolu Solar Sync Özellikli X-Core

Uyumlu sistem: SOLAR-SYNC-SEN

X-Core kontrol ünitesinde, sensörün kontrol ünitesindeki sensör terminallerine doğrudan bağlanmasına olanak sağlayan yerleşik Solar Sync kontrolü bulunur. Sensörü, ürünle birlikte verilen donanımı kullanarak monte edin.

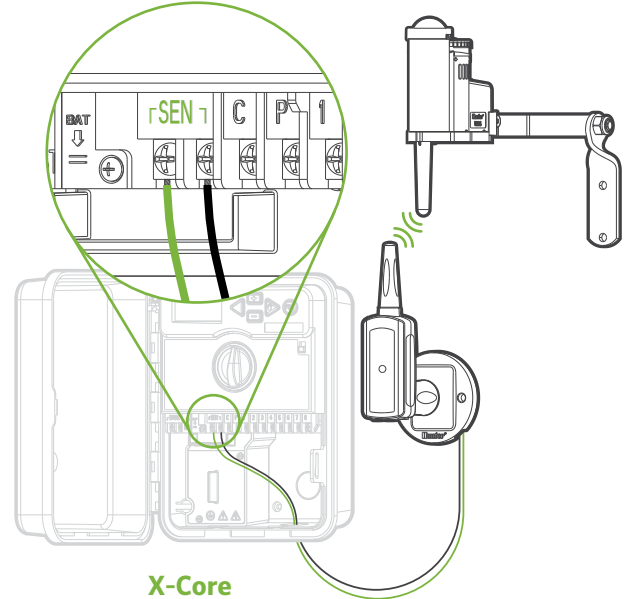


X-Core

Kablosuz Solar Sync Özellikli X-Core

Uyumlu sistem: WSS-SEN

X-Core kontrol ünitesinde, alıcının kontrol ünitesindeki sensör terminallerine doğrudan bağlanmasına olanak sağlayan yerleşik Solar Sync kontrolü bulunur. Alıcıyı duvara, ürünle birlikte verilen duvar montaj aparatını ve donanımı kullanarak monte edin. Sensörü, ürünle birlikte verilen donanımı kullanarak monte edin.

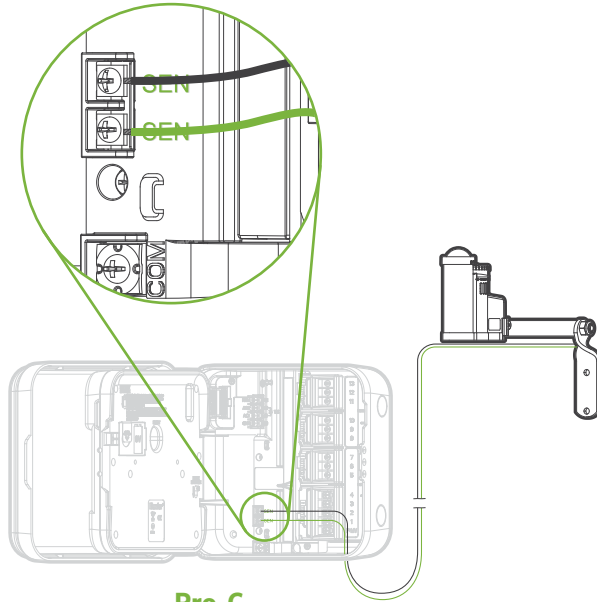


X-Core

Kablolu Solar Sync Özellikli Pro-C

Uyumlu sistem: SOLAR-SYNC-SEN

Pro-C kontrol ünitesinin modüler versiyonunda, sensörün kontrol ünitesindeki sensör terminallerine doğrudan bağlanmasına olanak sağlayan yerleşik Solar Sync kontrolü bulunur. Sensörü, ürünle birlikte verilen donanımı kullanarak monte edin.

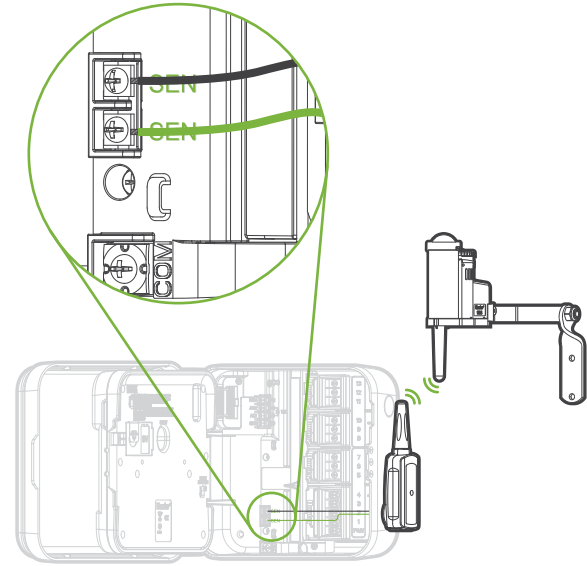


Pro-C

Kablosuz Solar Sync Özellikli Pro-C

Uyumlu sistem: WSS-SEN

Pro-C kontrol ünitesinin modüler versiyonunda, alıcının kontrol ünitesindeki sensör terminallerine doğrudan bağlanmasına olanak sağlayan yerleşik Solar Sync kontrolü bulunur. Alıcıyı kontrol ünitesinin yanındaki uygun noktalara monte edin ya da alıcıyı ve sensörü duvar montaj aparatı ve ürünle birlikte verilen donanımı kullanarak duvara monte edin.

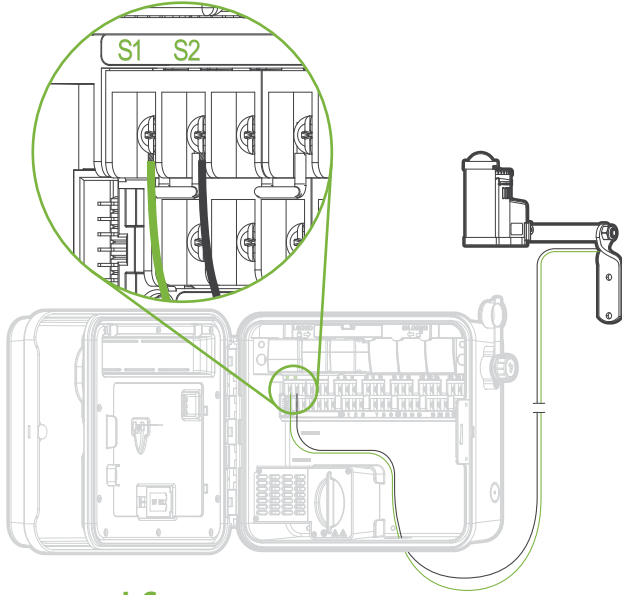


Pro-C

Kablolu Solar Sync Özellikli I-Core

Uyumlu sistem: SOLAR-SYNC

I-Core kontrol ünitesinde, sensörün kontrol ünitesindeki sensör terminallerine doğrudan bağlanmasına olanak sağlayan yerleşik Solar Sync kontrolü bulunur. Sensörü, ürünle birlikte verilen donanımı kullanarak monte edin.

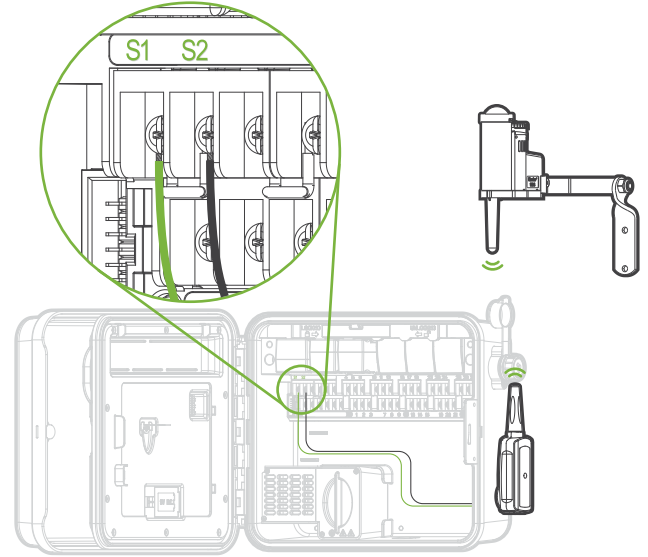


I-Core

Kablosuz Solar Sync Özellikli I-Core

Uyumlu sistem: WSS

I-Core kontrol ünitesinde, alıcının kontrol ünitesindeki sensör terminallerine doğrudan bağlanmasına olanak sağlayan yerleşik Solar Sync kontrolü bulunur. Alıcıyı kontrol ünitesinin yanındaki uygun noktalara monte edin ya da alıcıyı ve sensörü duvar montaj aparatını ve ürünle birlikte verilen donanımı kullanarak duvara monte edin.

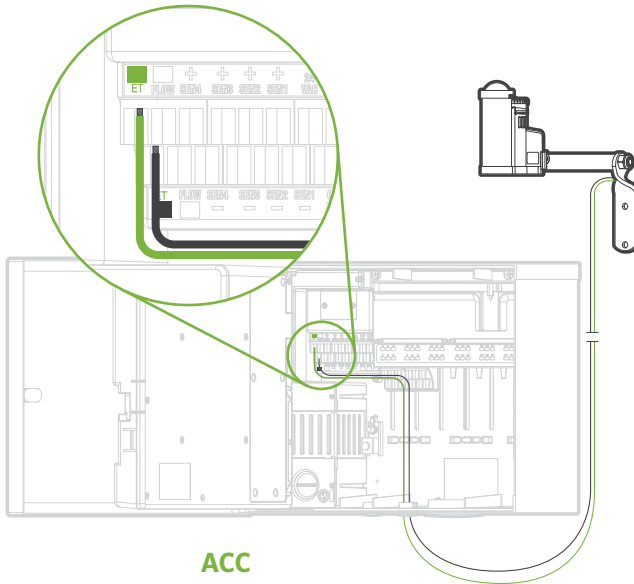


I-Core

Kablolu Solar Sync Özellikli ACC

Uyumlu sistem: SOLAR-SYNC-SEN

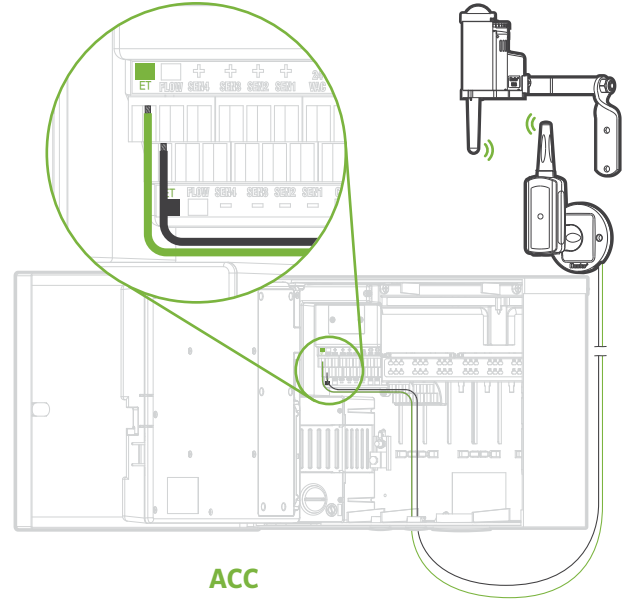
ACC kontrol ünitesinde, sensörün kontrol ünitesindeki sensör terminallerine doğrudan bağlanmasına olanak sağlayan yerleşik Solar Sync kontrolü bulunur. Sensörü, ürünle birlikte verilen donanımı kullanarak monte edin.



Kablosuz Solar Sync Özellikli ACC

Uyumlu sistem: WSS-SEN

ACC kontrol ünitesinde, alıcının kontrol ünitesindeki sensör terminallerine doğrudan bağlanmasına olanak sağlayan yerleşik Solar Sync kontrolü bulunur. Alıcıyı kontrol ünitesinin yanındaki uygun noktalara monte edin ya da alıcıyı ve sensörü duvar montaj aparatını ve ürünle birlikte verilen donanımı kullanarak duvara monte edin.



Kontrol Ünitesini Programlama

Hunter kontrol ünitenizi Kullanıcı Kılavuzu'ndaki talimatlara göre programlayın. İstasyon çalışma zamanlarını ayarlarken, normalde en yüksek değerlere sahip yaz sulama döneminde programlanacak zamanı girin. Solar Sync, arazi hava koşullarını günlük baz alarak tüm çalışma zamanlarına uyacak şekilde tasarlanmıştır. Bu, kontrol ünitenizdeki mevsimsel ayarı özelliği sayesinde gerçekleşir. Tüm programlamaların, kontrol ünitesi mevsimsel ayarı değeri %100 durumundayken gerçekleştirilmesi önerilir.



Not

En yüksek değerlere sahip yaz sulama dönemi için, mevsimsel ayarı değeri %100 olacak şekilde istasyon çalışma zamanları belirleyin.

Ayarlamalar Yapma

Solar Sync'i kullanmak için kontrol ünitesini programladıktan sonra, güneş ışığı ve sıcaklık verileri toplaması için birkaç günlüğüne bırakmanız önerilir. Gerekli olduğu durumlarda, ayarlamalar yapmak için iki yol vardır:

- Alanın geri kalanında daha ıslak veya daha kuru kalmış ayrı alanlar varsa, söz konusu istasyon için kontrol ünitesine girilmiş çalışma zamanı miktarını arttırmayı ya da azaltmayı yeterlidir.
- Çalışma zamanlarını programlamak için ayarlar yaparken, mevsim ayarı vanasını %100 değerine geri getirdiğinizden emin olun. Solar Sync uygun ayarlamayı ölçülen hava şartlarına göre otomatik olarak yapar.
- Peyzajınız olması gerekenden daha ıslak veya kuruyorsa, çalışma zamanlarını arttırmak ya da azaltmak için kontrol ünitesini kullanın.

Ayarlamalar Yapma

Solar Sync kurulup programlandıktan sonra, sistemin birkaç günlüğüne başlangıç ayarlarında çalışmasına izin vermeniz önerilir. Arazi şartlarındaki çeşitlilikten dolayı (sensör konumu, sensöre ulaşan doğrudan güneş ışığı miktarı, çevredeki yapılardan yansıyan ısı vb.) **başlangıç ayarlarının istenilen performansı verebilmesi için ayarlama yapmak gerekebilir.**

Solar Sync'in belirli bir araziye göre kalibrasyonu Bölge ve/veya Su Ayarı ayarları yapılarak kolayca gerçekleştirilebilir. Aşağıdaki talimatlar bu süreci özetler.

1. Sistemin en az 3 gün için başlangıç ayarlarında çalışmasına izin verin.
2. Kontrol ünitesindeki Mevsimsel Ayarı öğesini gözlemleyin. Mevsimsel ayarı değeri yılın belli bir zamanı için beklenenden daha az veya daha fazla görünüyorsa, Solar Sync ayarlarının yapılması gerekir.

- A. Mevsimsel ayarı değeri çok düşük. Kontrol ünitesi kadranının **RUN** (Çalıştır) konumunda olduğundan emin olun. Su Ayarı ölçeğindeki değeri arttırın (Maksimum değer 10'dur). Ayar değiştiğinde, kontrol ünitesi hemen yeni Mevsimsel Ayarı yüzde değerine güncellenir. Su Ayarı'nı istenilen Mevsimsel Ayarı yüzde değeri görüntülenene kadar arttırın. Su Ayarı ölçeğini 10 değerinde maksimuma çıkardığınız halde sistem daha yüksek bir Mevsimsel Ayarı gerektiriyorsa, bir sonraki alt Bölgeye geçin (örneğin Bölge 4'ten 3'e).
- B. Mevsimsel Ayarı değeri çok yüksek. Kontrol ünitesi kadranının **RUN** (Çalıştır) konumunda olduğundan emin olun. Su Ayarı ölçeğindeki değeri azaltın (varsayılan ayar 5'tir). Ayar değiştiğinde, kontrol ünitesi hemen yeni Mevsimsel Ayarı yüzde değerine güncellenir. Su Ayarı'nı istenilen Mevsimsel Ayarı yüzde değeri görüntülenene kadar azaltın. Su Ayarı ölçeğini 1 değerinde minimuma indirdiğiniz halde sistem daha düşük bir Mevsimsel Ayarı gerektiriyorsa bir sonraki Bölgeye yükseltin (örneğin Bölge 2'den 3'e).

Kalibrasyon ve Kurulum Zaman Aralığı

Aşağıdaki tablo yaşadığınız bölge tipini belirlemede size yardımcı olacaktır. Her bir bölge tanımlaması, tipik ET ve sıcaklık karakteristikleriyle birlikte öne çıkmak üzere, dört temel ET bölgesi vardır. Mümkün olduğu takdirde, bölgenin ortalama Temmuz ET'si ya da en yüksek değerlere sahip yaz ET'si baz alınarak seçilmesi önerilir.

A	B	C	D
Ortalama Temmuz ET'sini ya da en yüksek değerlere sahip yaz ET'sini kullanarak bölgenizin ET'si temel alınır. Bu, bölgenizin seçiminde tercih edilen seçenektir.	Ortalama Temmuz sıcaklığını veya en kurak aydaki yüksek sıcaklığı kullanarak bölgenizin sıcaklığını temel alır (Temmuz için en yüksek sıcaklık değil).	Bölgenizin genel tanımlamasını temel alır.	A'dan C'ye temel alınan bölge
Temmuz* ayı ET ortalaması günlük 4.3 mm (0.17") veya daha az ise	Ortalama Temmuz sıcaklığı* 18°-24°C (65°-75°F) ise	<ul style="list-style-type: none">• ABD Kuzey Eyaletleri• Kıyı Bölgeleri	Bölge 1
Ortalama Temmuz* ET'si 4,6-5,8 mm (0,18"-0,23") ise her gün	Ortalama Temmuz sıcaklığı* 24°-29°C (75°-85°F) ise	<ul style="list-style-type: none">• Dağlar• ABD Kuzey İç Kısımlardaki Eyaletler	Bölge 2
Ortalama Temmuz* ET'si 6,1-7,4 mm (0,4"-0,29") ise her gün	Ortalama Temmuz sıcaklığı* 29°-35°C (85°-95°F) ise	<ul style="list-style-type: none">• ABD Güney Eyaletleri• İç Kısımlar ve High Desert	Bölge 3
Temmuz* ayı ET ortalaması günlük 6.7 mm (0.30") veya daha az ise	Ortalama Temmuz sıcaklığı* 35°-41°C (95°-105°F) ise	<ul style="list-style-type: none">• Çöller	Bölge 4

* Güney yarım küre konumları için, Ocak ayı sıcaklığını temel alın.

İstasyon Çalışma Zamanları

Solar Sync'in kontrol ünitesine global bir mevsimsel ayarı sağladığını dikkate almak gerekir. Bu, tüm istasyon çalışma zamanlarının gösterilen mevsim ayarı yüzdesine göre değiştirileceği anlamına gelir. Kontrol ünitesini programlarken, en yüksek değerlere sahip mevsimsel sulama programlarını temsil eden çalışma zamanlarının girilmesi gerekir. Solar Sync uygun mevsim ayarı değerine ayarlama yapıyorsa ancak belli bir istasyon için çalışma zamanı çok uzun veya çok kısa görünüyorsa, kontrol ünitesi programındaki istasyon çalışma zamanını ayarlayın.



**En Yüksek Değerlere Sahip Yaz Mevsimi
Kontrol Ünitesi Çalışma Zamanı**

A



Kuzey Yarım Küre için Temmuz

B



Güney Yarım Küre için Ocak

Kontrol Ünitesi Uyumluluğu

Solar Sync; Hunter X-Core, Pro-C, I-Core ve ACC kontrol üniteleri ile birlikte kullanım için tasarlanmıştır.

Teknik Özellikler

- Güç Girişi: 24 VAC, 50/60 Hz (kontrol ünitesinden)
- Çekilen akım: 24 VAC değerinde 25 mA
- Kalıcı bellek
- Değiştirilebilir 10 yıl ömürlü lityum pil: CR2032. (yalnızca zaman kaydetme yedeklemesi için)
- Sensörden kontrol ünitesine kadar maksimum mesafe (kablolu): 60 m (200')
- Sensörden kontrol ünitesine kadar maksimum mesafe (kablosuz): 240 m (800')
- Kablolama: Sensörden kontrol ünitesine 1 mm (18 AWG) veya 0,8 mm (20 AWG) minimum çap.
- UL Onaylı
- Doğrudan gömülebilir ve UV onaylı

Ölçüler

Kablolu Solar Sync Sensörü:

- 7,6 cm Y x 21 cm G x 2,5 cm D (3" Y x 8¼" G x 1" D)

Kablosuz Solar Sync Sensörü:

- 11,7 cm Y x 21 cm G x 2,5 cm D (4½" Y x 8¼" G x 1" D)

Solar Sync Alıcısı:

- 13,5 cm Y x 3,8 cm G x 2,5 cm D (5¾" Y x 1½" G x 1" D)

FCC Bildirimi

Bu donanım, FCC Yönetmeliği'nin 15. bölümüne göre Sınıf B dijital cihaz kısıtlamaları için test edilmiş ve bu kısıtlamalara uygun bulunmuştur. Bu kısıtlamalar, bireysel kurulumlarında zararlı etkileşimlere karşı makul bir koruma sağlamak için oluşturulmuştur. Bu donanım, radyo frekansı enerjisi üretir, kullanır ve yayabilir. Ayrıca talimatlar doğrultusunda kurulup kullanılmaması halinde radyo iletişimlerine zararlı etkileşime yol açabilir. Ancak, belirli bir kurulumda etkileşim olmayacağına dair hiçbir garanti yoktur. Bu ekipman, söz konusu ekipman açılıp kapatılarak belirlenebilecek radyo veya televizyon yayın alımıyla zararlı bir girişime yol açıyorsa, kullanıcı aşağıdaki önlemlerden bir ya da birkaçı ile etkileşimi düzeltmeyi denemeye teşvik edilir:

- Alıcı anteni başka yöne çevirin veya başka yere yerleştirin.
- Donanım ile alıcı arasındaki mesafeyi arttırın.
- Donanımı, alıcının bağlı olduğu devreden başka bir devredeki prize bağlayın.

Avrupa Direktiflerine Uygunluk Belgesi

Hunter Industries, Solar Sync sulama sensörünün Avrupa Direktifleri'nin "elektromanyetik uyumluluk" 87/336/EEC ve "düşük voltaj" 73/23/EEC standartlarına uygun olduğunu beyan eder.



Pete Woytowitz, Proje Mühendisi

Müşterilerimizin başarılarına katkıda bulunmak bizim en büyük motivasyonumuzdur. Yeniliklere ve mühendisliğe olan tutkumuz gerçekleştirdiğimiz faaliyetlere dayanır. Umuyoruz ki verdiğimiz istisnai destek sayesinde, önümüzdeki uzun yıllar boyunca Hunter'ın müşteri ailesinin bir ferdi olmaya devam edeceksiniz.



Gregory R. Hunter, Hunter Industries Başkanı

HUNTER INDUSTRIES INCORPORATED | *Built on Innovation®*
1940 Diamond Street, San Marcos, California 92078 ABD
www.hunterindustries.com