



SolarEdge Home Hub Evirici - Üç Fazlı

Avrupa ve APAC için
Versiyon 1.1

Sorumluluk Reddi

Önemli Uyarı

Telif Hakkı © SolarEdge Inc. Tüm hakları saklıdır.

Bu belgenin hiçbir bölümü SolarEdge Inc. şirketinin önceden yazılı izni olmaksızın çoğaltılamaz, bir erişim sisteminde saklanamaz veya elektronik, mekanik, fotografik, manyetik veya başka herhangi bir şekilde veya herhangi bir yolla iletilemez.

Bu belgede sunulan materyalin doğru ve güvenilir olduğuna inanılmaktadır. Ancak, SolarEdge bu materyalin kullanımı ile ilgili hiçbir sorumluluk kabul etmez. SolarEdge, herhangi bir zamanda ve bildirimde bulunmaksızın materyalde değişiklik yapma hakkını saklı tutar. En güncel sürüm için SolarEdge web sitesine (www.solaredge.com) başvurabilirsiniz.

Tüm şirket ve marka ürünleri ve hizmet adları, ilgili sahiplerinin ticari markaları veya tescilli ticari markalarıdır.

Patent işaretleme bildirimi: bkz. <http://www.solaredge.com/patent>

SolarEdge'in genel teslimat hüküm ve koşulları geçerli olacaktır.

Bu belgelerin içeriği sürekli olarak gözden geçirilir ve gerektiğinde değiştirilir. Ancak, tutarsızlıklar göz ardı edilemez. Bu belgelerin eksiksizliği konusunda hiçbir garanti verilmemektedir.

Bu belgede yer alan görseller yalnızca açıklama amaçlıdır ve ürün modellerine göre değişiklik gösterebilir.

Bu kılavuz Üç Fazlı Solaredge Home Hub Eviricilerinin kurulumunu açıklamaktadır. Ürünü kurmaya çalışmadan önce bu kılavuzu okuyun ve kurulum süreci boyunca talimatları izleyin. Bu kılavuzda açıklanan gereksinimler, öneriler veya güvenlik prosedürlerinden herhangi biri hakkında emin değilseniz, tavsiye ve açıklama için derhal SolarEdge Destek Ekibi ile iletişime geçin. Bu kılavuzda yer alan bilgiler yayınlandığı tarihte doğrudur. Ancak, ürün özellikleri önceden haber vermeksizin değiştirilebilir. Ayrıca, bu kılavuzdaki resimler, sistem yapılandırma kavramlarını ve kurulum talimatlarını açıklamaya yardımcı olmak içindir. Resimde gösterilen öğeler, kurulum yerindeki gerçek öğelerden farklı olabilir.

İçindekiler

Sorumluluk Reddi.....	1
Önemli Uyarı.....	1
Revizyon Geçmişi.....	4
KULLANIM VE GÜVENLİK TALİMATLARI	5
Güvenlik Sembolleri Bilgileri.....	5
ÖNEMLİ GÜVENLİK TALİMATLARI.....	5
Bölüm 1: Genel Bakış	9
SolarEdge Home Hub Çözümü Bileşenleri.....	9
Kurulum Ekipman Listesi.....	10
Eviricinin Taşınması ve Depolanması.....	11
Bölüm 2: Güç Optimizerlerinin Kurulumu	13
Güvenlik.....	13
Kurulum Yönergeleri.....	15
Adım 1: Güç Optimizerlerinin Montajı.....	18
Adım 2: Bir güneş panelinin Güç Optimizerine bağlanması.....	19
Adım 3: Dizelerdeki Güç Optimizerlerini Bağlama.....	20
Adım 4: Doğru Güç Optimizeri Bağlantısının Doğrulanması.....	21
Bölüm 3: Eviricinin Kurulumu	22
Evirici Paket İçeriği.....	22
Eviricinin Tanımlanması.....	22
Eviricinin ambalajından çıkarılması.....	22
Evirici Arayüzleri.....	23
Eviricinin Montajı.....	24
Kaçak Akım Cihazının (RCD) Seçilmesi.....	26
Bölüm 4: Bataryanın Takılması	27
Bölüm 4: BUI'nin Kurulumu	28
Bölüm 5: Eviricinin Bağlanması	29
Evirici Kapağının Açılması.....	29
GES Dizilerinin Eviriciye Bağlanması.....	30
Bataryanın Bağlanması.....	31
Evirici Kapağının Kapatılması.....	35
Bölüm 6: Sistemin Etkinleştirilmesi, Devreye Alınması ve Konfigürasyonu	37
Adım 3: Doğru Etkinleştirme ve Devreye Almanın Doğrulanması.....	40
Bölüm 7: İzleme Platformu ile Haberleşmenin Kurulması	41
Haberleşme Seçenekleri.....	41
Ethernet (LAN) Bağlantısı Oluşturma.....	43
RS485 Veri Yolu Bağlantısı Oluşturma.....	46

RS485 Veri Yolu Konfigürasyonu.....	48
Bağlantının Doğrulanması.....	49
Kurulum Verilerinin Raporlanması ve İzlenmesi.....	50
Ek A: Hatalar ve Sorun Giderme.....	53
Hataların Belirlenmesi.....	53
Haberleşme Sorunlarını Giderme.....	54
Üç Fazlı SolarEdge Home Hub Evirici Sorun Giderme.....	55
Güç Optimizeri Sorun Giderme.....	56
Ek B: Mekanik Özellikler.....	58
Ek C: SafeDC™.....	59
Destek İletişim Bilgileri.....	60

Revizyon Geçmişi

Versiyon 1.1 (Nisan 2023)

- Çeşitli güncellemeler

Versiyon 1.0 (Ağustos 2022)

- ilk versiyon

KULLANIM VE GÜVENLİK TALİMATLARI

Güvenlik Sembolleri Bilgileri

Bu belgede aşağıdaki güvenlik sembolleri kullanılmıştır. Sistemi kurmadan veya çalıştırmadan önce sembolleri ve anlamlarını öğrenin.

UYARI!



Bir tehlikeyi belirtir. Doğru şekilde yapılmadığı veya uyulmadığı takdirde yaralanma veya can kaybına neden olabilecek bir prosedüre dikkat çeker. Belirtilen koşullar tam olarak anlaşılmadan ve yerine getirilmeden bir uyarı notunun ötesine geçmeyin.

DIKKAT!



Bir tehlikeyi belirtir. Doğru şekilde uygulanmadığı veya uyulmadığı takdirde ürünün hasar görmesine veya tahrip olmasına neden olabilecek bir prosedüre dikkat çeker. Belirtilen koşullar tam olarak anlaşılmadan ve yerine getirilmeden bir dikkat işaretinin ötesine geçmeyin.

NOT



Geçerli konu hakkında ek bilgileri belirtir.



ÖNEMLİ GÜVENLİK ÖZELLİKLERİ.

Güvenlik konularıyla ilgili bilgileri belirtir.

Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipman (WEEE) yönetmelikleri kapsamındaki bertaraf gereklilikleri:



NOT

Bu ürünü yerel yönetmeliklere göre atın veya SolarEdge'e geri gönderin.

ÖNEMLİ GÜVENLİK TALİMATLARI

BU TALİMATLARI SAKLAYIN

UYARI!



Evirici kapağı yalnızca eviricinin alt kısmında bulunan evirici P/ON/OFF anahtarı kapatıldıktan sonra açılmalıdır. Bu, eviricinin içindeki DC gerilimini devre dışı bırakır. Kapağı açmadan önce beş dakika bekleyin. Aksi takdirde, kapasitörlerde depolanan enerji nedeniyle elektrik çarpması riski



P = Program/Pair
1 = ON
0 = OFF

vardır.

Şekil 1: P/ON/OFF anahtarı

UYARI!

Eviriciyi çalıştırmadan önce, evirici AC güç kablosunun ve duvar prizinin doğru şekilde topraklandığından emin olun. Bu ürün topraklanmış, metal, kalıcı bir kablo sistemine bağlanmalı veya devre iletkenleriyle birlikte bir ekipman topraklama iletkeni geçirilmeli ve ürün üzerindeki ekipman topraklama terminaline veya ucuna bağlanmalıdır.

UYARI!

Eviricinin açılması ve güç altında onarılması veya test edilmesi yalnızca bu eviriciyi tanıyan kalifiye servis personeli tarafından gerçekleştirilmelidir.

UYARI!

Topraklanmadığı sürece, evirici anahtarı AÇIK durumdayken güneş panellerine veya bağlı herhangi bir ray sistemine dokunmayın.

UYARI!

SafeDC, sistemi en kötü durum 120V'tab düşük SafeDC gerilimi (arıza koşulları altında) ile kurarken IEC60947-3 ile uyumludur.

En kötü durum gerilimi şu şekilde tanımlanır: $V_{oc,max} + (Dizi\ Uzunluğu - 1) * 1V$, burada:

$V_{oc,max}$ = Dizideki güneş panellerinin maksimum V_{oc} değeri (en düşük sıcaklıkta) (birden fazla panel içeren bir dizi için maksimum değeri kullanın)

- Dizi Uzunluğu = dizideki güç optimizierlerinin sayısı

DİKKAT!

Bu ünite, üniteyle birlikte verilen teknik özellik veri sayfasına göre çalıştırılmalıdır.

DİKKAT!

AĞIR OBJE. Kas zorlanması veya sırt incinmesini önlemek için uygun kaldırma teknikleri kullanın ve gerekirse bir kaldırıcı kullanın.


NOT

Evirici IP65 sınıfındadır. Kullanılmayan kanal açıklıkları ve rakorlar uygun contalarla kapatılmalıdır.

NOT

IEC 61730 sınıf A'ya göre derecelendirilmiş güneş panelleri kullanın.

NOT

Sembol  SolarEdge ekipmanı üzerindeki topraklama noktalarında görülebilir. Bu sembol bu kılavuzda da kullanılmaktadır.

NOT

SolarEdge eviriciler, jeneratör gibi alternatif bir güç kaynağına sahip sahalara kurulabilir. SolarEdge, şebeke bağlantısı kesildiğinde eviriciye sinyal gönderecek fiziksel veya elektronik bir kilitleme kurulmasını gerektirir. Kilitleme tedariki, kurulumu, bakımı ve desteği kurulum yapan kişinin sorumluluğundadır. Yanlış kilitleme kurulumu veya SolarEdge sistemi ile uyumlu olmayan bir kilitleme kullanımı nedeniyle eviricinin hasar görmesi SolarEdge garantisini geçersiz kılacaktır.

SolarEdge eviriciye alternatif bir güç kaynağı bağlama hakkında daha fazla bilgi için

<https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-inverter-support-of-voltage-sources.pdf> adresini ziyaret edin.



NOT

Evirici uyarı etiketinde aşağıdaki uyarı sembolleri bulunur:



Elektrik çarpması riski



Kapasitörde depolanan enerji nedeniyle elektrik çarpması riski. Tüm elektrik kaynaklarının bağlantısını kestikten 5 dakika sonrasına kadar kapağı çıkarmayın.



Sıcak yüzey - Yanma riskini azaltmak için dokunmayın.



Dikkat, tehlike riski

UYARI!



Sistemi çalıştırmadan önce, tüm bileşenlerin doğru şekilde topraklandığından emin olun.



UYARI!

Bataryayı kullanırken, üreticinin tüm güvenlik talimatlarına uyun.



DİKKAT!

Bu ünite, üniteyle birlikte verilen teknik özelliklerde açıklandığı gibi belirtilen çalışma koşulları altında çalıştırılmalıdır.



NOT

Eviriciyle birlikte kullanılan batarya tüm yerel sertifika gerekliliklerine uygun olmalıdır.



NOT

Bataryanın hizmet dışı bırakılması ve bertaraf edilmesi için üretici gereksinimlerini ve talimatlarını izleyin.

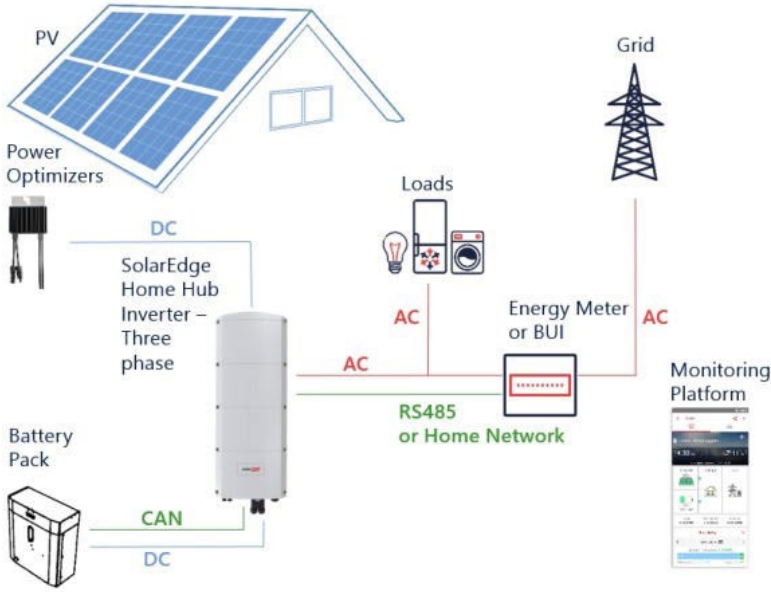
Bölüm 1: Genel Bakış

Akıllı Enerji Yönetimi için SolarEdge Home Hub™ çözümü, uyumlu ve harici bir bataryanın eviriciye bağlanmasını ve şebeke kesintisinde çalışmasını sağlar ("Yedek çalışma" olarak da bilinir). Eviricinin yedek çalışması için SolarEdge'den ayrıca satın alınacak Yedekleme Arayüzünün ("BUI") kurulması gerekir.

Güç bataryada depolanır ve şebeke kesintisi sırasında yedek çalışma, maksimum öz tüketim ve kullanıcı profili programlama zamanı gibi çeşitli uygulamalar için kullanılabilir.

SolarEdge Home Hub Çözümü Bileşenleri

- **Üç Fazlı SolarEdge Home Hub Evirici** bir bataryaya bağlanır ve DC-optimizasyonlu bir GES evirici olarak geleneksel işlevselliğine ek olarak çalışma için bataryaya kontrol ve izleme sinyalleri sağlar.
- **Enerji Sayacı** - Sayaç, evirici tarafından dışa aktarma/tüketim okumaları ve dışa aktarma sınırlaması ve öz tüketimi en üst düzeye çıkarma gibi Akıllı Enerji Yönetimi uygulamaları için kullanılır.
- **Enerji Depolama** - SolarEdge Home Hub sistemi ile çalışmak üzere tasarlanmış 48V batarya. Yalnızca SolarEdge onaylı bataryaları kullandığınızdan emin olun.
- **Yedekle Arayüz** - Home Hub eviricinin şebeke kesintisi altında çalışmasını sağlayan harici bir bileşen.
- **Akıllı cihazlar**



Şekil 2: SolarEdge Home Hub sistemi bileşenleri

NOT

- Ek SolarEdge eviriciler (bataryalı veya bataryasız) RS485 veya SolarEdge Kablosuz Ağ (özel adaptör gerekir) üzerinden bağlanabilir. Eviriciler dışa aktarma sınırlamasına ve Akıllı Enerji Yönetimine katılacaktır.
- Güç optimizelerine bağlı Güneş panelleri şarj/deşarj profili programlaması için zorunlu değildir.

Kurulum Ekipmanı Listesi

SolarEdge Home Hub sisteminin kurulumu sırasında standart aletler kullanılabilir. Aşağıda kurulum için gerekli ekipmanlar önerilmektedir:

- Evirici kapağı ve evirici yan vidaları için 5 mm vida tipi alyen tornavida
- M5/M6/M8 vida tipleri için alyen tornavida
- Güvenlik eldivenleri
- Standart düz uçlu tornavida seti
- Temassız gerilim dedektörü

- Şarjlı matkap (kavramalı) veya tornavida ve evirici ve optimizierlerin monte edileceği yüzeye uygun uçlar. Darbeli sürücü kullanımına *izin verilmez*
- Takmak için uygun montaj donanımı (örneğin: paslanmaz cıvatalar, somunlar ve pullar):
 - montaj aparatı montaj yüzeyine
 - güç optimizieri rafa (akıllı paneller için gerekli değildir)
- Tel kesiciler
- Tel sıyırıcılar
- Voltmetre

Haberleşme seçeneklerini kurmak için, Home Ağı kullanmıyorsanız, aşağıdakilere sahip olduğunuzdan emin olun:

- Ethernet için:
 - RJ45 konektörlü CAT5/6 bükümlü çift düz Ethernet kablosu CAT6
 - kablo makarası kullanıyorsanız: RJ45 konektörü ve RJ45 kıvrıcı
- RS485 için:
 - Dört veya altı telli blendajlı bükümlü çift kablo.
 - Saatçi hassas tornavida seti
- CAN için
 - RJ45 konektörlü altı telli blendajlı bükümlü çift kablo RJ45
 - konektörlü CAT5 bükümlü çift düz Ethernet kablosu

Bataryanın DC'sini eviriciye bağlamak için aşağıdaki parametrelere sahip bakır kablolar kullanın:

- Maksimum uzunluk: 5 m
- Kesit alanı: 352, çift izolasyon 600V Sıkma aletleri
- Küçültme araçları
- Birlikte verilen kablo pabucu

Eviricinin Taşınması ve Depolanması

Eviriciyi orijinal ambalajında, yüzü yukarı bakacak şekilde ve gereksiz darbelere maruz bırakmadan taşıyın. Orijinal ambalaj artık mevcut değilse, eviricinin ağırlığına dayanabilecek (üniteyle birlikte verilen teknik özellikleri ve sayfasındaki evirici ağırlığına bakın),

tutma sistemi olan ve tamamen kapatılabilen benzer bir kutu kullanın. Eviriciyi ortam sıcaklığının -25°C ila +65°C / -13°F ila 149°F olduğu kuru bir yerde saklayın.

Bölüm 2: Güç Optimizerlerinin Kurulumu

Güvenlik

Güç Optimizerlerini kurarken aşağıdaki notlar ve uyarılar geçerlidir. Aşağıdakilerden bazıları akıllı paneller için geçerli olmayabilir:

UYARI!



Mevcut bir kurulumda değişiklik yaparken, evirici ON/OFF/P anahtarını ve ana AC dağıtım panelindeki AC devre kesiciyi KAPATIN.

DİKKAT!



Güç Optimizerleri IP68/NEMA6P sınıfındadır. Güç Optimizerlerinin suya girmeyeceği bir montaj konumu seçin.

DİKKAT!



Güç Optimizeri, Güç Optimizeri ile birlikte verilen teknik özelliklere göre çalıştırılmalıdır.

DİKKAT!



Güç Optimizeri giriş veya çıkış kablosu konektörünün kesilmesi yasaktır ve garantiyi geçersiz kılar.

DİKKAT!



Tüm güneş panelleri bir Güç Optimizerine bağlanmalıdır.

DİKKAT!



Güç Optimizerleri doğrudan panele veya panel çerçevesine monte etmeyi düşünüyorsanız, montaj konumu ve varsa panel garantisi üzerindeki etkisi hakkında bilgi almak için önce panel üreticisine danışın. Panel çerçevesindeki deliklerin delinmesi panel üreticisinin talimatlarına göre yapılmalıdır.

DIKKAT!

Panel konektörlerinin Güç Optimizeri konektörleriyle uyumluluğunu sağlamadan bir SolarEdge sistemi kurmak güvenli olmayabilir ve toprak arızaları gibi işlevsellik sorunlarına neden olarak eviricinin kapanmasına yol açabilir. Güç Optimizeri konektörlerinin bağlandıkları güneş paneli konektörleriyle mekanik ve elektriksel uyumluluğunu sağlamak için:

- Güç Optimizerleri, paneller ve eviricinin DC girişinde aynı üreticinin aynı tip konektörlerini kullanın; veya
- Konektörlerin aşağıdaki şekilde uyumlu olduğunu doğrulayın:
 - Panel konektör üreticisi, Güç Optimizeri konektörleri ve Evirici DC giriş konektörleri ile uyumluluğu açıkça doğrulamalıdır.
 - Listelenen harici laboratuvarlardan (TUV, VDE, Bureau Veritas UL, CSA, InterTek) biri tarafından konektörlerin uyumluluğunu doğrulayan bir üçüncü taraf test raporu alınmalıdır.

Daha fazla bilgi için bkz.

<https://www.solaredge.com/sites/default/files/optimizer-input-connector-compatibility.pdf>

**ÖNEMLİ GÜVENLİK ÖZELLİKLERİ.**

SolarEdge Güç Optimizerli paneller güvenlidir. Evirici AÇIK konuma getirilmeden önce sadece düşük bir güvenlik gerilimi taşır. Güç optimizerleri eviriciye bağlı olmadığı veya evirici KAPALI olduğu sürece, her bir Güç Optimizeri 1V'luk güvenli bir Gerilim verecektir.

Kurulum Yönergeleri

- Bir GES dizisindeki minimum ve maksimum Güç Optimizeri sayısı (GES dizisi uzunluğu) için Güç Optimizeri veri sayfalarına bakın. GES dizi uzunluğu doğrulaması için Designer'a başvurun. Designer, SolarEdge web sitesinde şu adreste mevcuttur: <https://www.solaredge.com/products/installer-tools/designer#/>.
- Aşağıdaki durumlar dışında, bir panel ile Güç Optimizeri arasında, aynı Güç Optimizerine bağlı iki panel arasında veya iki Güç Optimizeri arasında uzatma kablosu *kullanmayın*:

Bir Güç Optimizeri ve bir panel arasında:

- Tüm Güç Optimizerleri için 1,8 m'ye kadar uzatma kablolarına izin verilir (DC+ için 0,9 m ve DC - için 0,9 m).
- SolarEdge Sense Connect teknolojisi, S-Serisi Güç Optimizeri kablo konektörlerini ve bunlar ile başka bir konektör arasında oluşturulan doğrudan bağlantıyı izler.
- Parça numarasında 4 tipi son ek bulunan P Serisi Güç Optimizerleri (Pxxx-4xxxxxx) ve Mxxx Serisi - Güç Optimizeri başına 16 m'ye kadar uzatma kablosu takılabilir (DC+ için 8 m ve DC- için 8 m).

Bir Güç Optimizerine seri bağlı iki Güneş paneli arasında

İki Güneş panelini desteklenen Güç Optimizerlerine seri olarak bağlarken - aşağıdaki koşulların karşılanması halinde iki panel arasına bir uzatma kablosu takılabilir:

- Güç optimizerinin (+) ve (-) giriş terminalleri arasındaki toplam gidiş-dönüş kablo uzunluğu (paneller ve panel çıkış kabloları arasındaki uzatma kablosu dahil) 16m/52,5ft'yi geçmez.
- Aşağıdaki parça numaralarına sahip desteklenen Ticari Güç Optimizerleri kullanılır:
 - Pxxx-4xxxxxx (Parça numarası son ekinde 4 tipi olan P
 - Serisi) Sxxx-1xxxxxx (Parça numarası son ekinde 1 tipi olan S Serisi)
- Uzatma kablosunun her iki ucundaki konektörler Güneş panelinin çıkış konektörleriyle aynı olmalıdır.



NOT

İki panel arasındaki uzatma kablosu yardımcı ekipman olarak kabul edilir ve SolarEdge garantisi kapsamında değildir.

NOT

Seri bağlı en fazla iki panel için seri giriş optimizeri ve yatay yönde monte edilmiş güneş panelleri kullanılırken, iki panel arasında uzatma (jumper kablosu) kullanılmasını önlemek için uzun çıkış kablolarına sahip Güneş panelleri kullanılması önerilir.



"Uzun çıkış kablolarına sahip paneller", yatay kurulum için tasarlanmış daha uzun kablolarla sahip panelleri ifade eder. Çıkış kablolarının uzunluğu genellikle güneş paneli Veri Sayfasının Mekanik Özellikler bölümünde belirtilir.

Birden fazla güneş panelini bir Güç Optimizerine bağlarken dikkat edilmesi gereken planlama hususları için bkz:

<https://www.solaredge.com/sites/default/files/application-note-connecting-solaredge-power-optimizers-to-multiple-pv-modules.pdf>

İki Güç Optimizeri arasında veya bir Güç Optimizeri ile evirici arasında: Uzatma

■ kabloları Güç Optimizerleri arasında yalnızca sıradan sıraya, bir sıra içindeki engellerin veya yolların etrafına ve GES dizisinin sonundan eviriciye kadar kurulabilir.

Uzatma kablolarının toplam uzunluğu aşağıdaki değerleri aşamaz:

Tek Fazlı Eviriciler Üç Fazlı Eviriciler	
Hepsi - 300 m	SExxK-RWB - 200 m / 650 ft SE17K ve altı - 300 m / 1000 ft SE9KUS, SE20KUS - 300 m / 1000 ft SE17.5K ve üzeri - 700 m / 2300 ft

*Aynı kurallar, modüler sinerji teknolojili eviricinin bir parçası olan eşdeğer güç değerlerine sahip sinerji üniteleri için de geçerlidir.

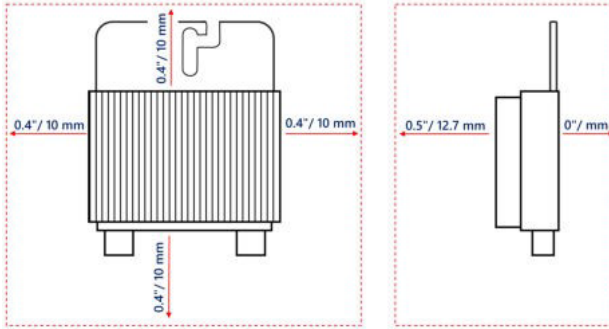
■ Kasaya monte Güç Optimizerleri, raf sisteminden (raysız veya raylı) bağımsız olarak doğrudan panel kasasına monte edilir. Kasaya monte Güç Optimizerlerinin kurulumu için bkz.

http://www.solaredge.com/sites/default/files/installing_frame_mounted_power_optimizers.pdf.

■ Güç Optimizeri herhangi bir yönde yerleştirilebilir.

■ Güç Optimizerini, kablolarının bağlanabilmesi için kendi paneline yeterince yakın konumlandırın.

- Gerekli çıkış ve giriş iletken uzunluğuna sahip Güç Optimizezerlerini kullandığınızdan emin olun.
- Tamamen gölgeli paneller, Güç Optimizerlerinin geçici olarak kapanmasına neden olabilir. Bu durum, bir GES panel dizisine bağlı minimum gölgelenmemiş Güç Optimizeri sayısı karşılandığı sürece GES dizisindeki diğer Güç Optimizerlerinin performansını etkilemeyecektir. Tipik koşullar altında minimum Güç Optimizerinden daha azı gölgesiz panellere bağlıysa, GES dizisine daha fazla Güç Optimizeri ekleyin.
- Isı dağılımına izin vermek için aşağıdaki açıklığı koruyun:
M1600 hariç tüm Güç Optimizerleri için



Şekil 3: Güç Optimizeri etrafında ısı dağıtımı için boşluk

- Güneş panellerini binaya entegre GES (BIPV) panelleri gibi kapalı bir alana kurarken, Güç Optimizerlerinin teknik özelliklerinde belirtilen maksimum sıcaklıkları aşmamasını sağlamak için havalandırma önlemleri gerekebilir.

Adım 1: Güç Optimizerlerinin Montajı

Her bir Güç Optimizeri için⁽¹⁾:

1. Güç Optimizeri montaj konumunu belirleyin ve Güç Optimizerini destek yapısına bağlamak için Güç Optimizeri montaj aparatlarını kullanın. Güç Optimizerinin doğrudan güneş ışığından korunması için yere monte edilmesi önerilir. Kasaya monte edilen Güç Optimizerleri için optimizelerle birlikte verilen talimatları izleyin, veya bkz. https://www.solaredge.com/sites/default/files/installing_frame_mounted_power_optimizers.pdf.
2. Gerekirse, montaj deliği konumlarını işaretleyin ve delikleri açın.



DİKKAT!



Delme titreşimleri Güç Optimizerine zarar verebilir ve garantiyi geçersiz kılar. Montaj torku gereksinimlerini karşılayan bir tork anahtarı veya ayarlanabilir kavramalı bir elektrikli matkap kullanın. Güç Optimizerini monte etmek için darbeli matkap *kullanmayın*.

Güç Optimizerini veya montaj deliklerini delmeyin.

3. Her bir Güç Optimizerini M6 veya M8 paslanmaz çelik cıvatalar, somunlar ve pullar veya diğer montaj donanımlarını kullanarak rafa takın. 9-10 N*m tork uygulayın.
4. Her bir Güç Optimizerinin panel destek yapısına güvenli bir şekilde bağlandığını doğrulayın.
5. 50. sayfadaki *Kurulum Verilerinin Raporlanması ve İzlenmesi* bölümünde açıklandığı gibi Güç Optimizeri seri numaralarını ve konumlarını kaydedin.

(1) Akıllı paneller için geçerli değildir.

Adım 2: Bir güneş panelinin Güç Optimizerine bağlanması

NOT



Yanlış kablolama, bir GES sisteminde elektrik arızalarına neden olabilir. Elektrik arızalarını önlemek için konektörlerin düzgün kilitlendiğini doğrulayın ve kablo gerginliği ve sürtünmeden kaçının. Doğru planlama, malzemeler ve kurulum, GES sistemindeki elektrik arkları, kısa devreler ve topraklama hataları riskini azaltır.

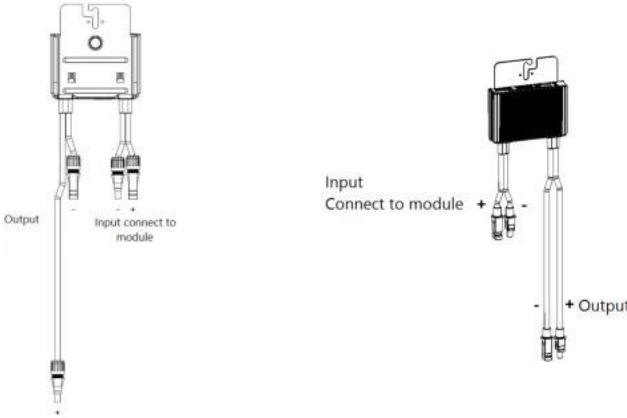
NOT



Resimler yalnızca gösterim amaçlıdır. Artı ve eksi giriş ve çıkış konektörlerini tanımlamak için ürün üzerindeki etikete bakın.

Her bir Güç Optimizeri için:

- Panelin Artı (+) çıkış konektörünü Güç Optimizerinin Artı (+) giriş konektörüne bağlayın.
- Panelin Eksi (-) çıkış konektörünü Güç Optimizerinin Eksi (-) giriş konektörüne bağlayın.



Şekil 4: S-Serisi (sol) ve P-Serisi (sağ) Güç Optimizeri konektörleri

Adım 3: Güç Optimizerlerini Diziler Halinde Bağlama

Eşit olmayan uzunlukta paralel diziler oluşturabilirsiniz, yani her dizideki güç optimizerlerinin sayısı aynı olmak zorunda değildir. Minimum ve maksimum dizi uzunlukları güç optimizeri veri sayfalarında belirtilmiştir. Dizi uzunluğu doğrulaması için [Designer](#)'a başvurun.



1. Dizinin ilk güç optimizerinin Eksi (-) çıkış konektörünü dizinin ikinci güç optimizerinin Artı (+) çıkış konektörüne bağlayın. S Serisi Güç Optimizerlerini bağlarken, bir Güç Optimizerinin kısa Eksi (-) çıkış konektörünü bir sonraki Güç Optimizerinin uzun Artı (+) çıkış konektörüne bağladığınızdan emin olun.
2. Elektromanyetik paraziti (EMI) en aza indirmek için, pozitif ve negatif DC kabloları arasındaki mesafeyi en aza indirdiğinizden emin olun.

Ayrıntılı talimatlar için bkz:

<https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-emi-performance-application-note.pdf>.



3. Dizideki diğer güç optimizerlerini de aynı şekilde bağlayın. **UYARI!**



Çift girişli bir güç optimizeri kullanıyorsanız ve bazı girişler kullanılmıyorsa, kullanılmayan giriş konektörlerini birlikte verilen conta çifti ile kapatın.

4. Kurulumu izlemeyi düşünüyorsanız, izleme platformunu kullanarak her bir güç optimizerinin fiziksel konumunu Kurulum Bilgilerini kullanarak sayfa 51'deki *Mantıksal ve Fiziksel Yerleşim Oluşturma* bölümünde açıklandığı gibi kaydedin

Adım 4: Doğru Güç Optimizeri Bağlantısının Doğrulanması

Bir panel bir Güç Optimizerine bağlandığında, Güç Optimizeri 1V'luk ($\pm 0,1V$) güvenli bir gerilim çıkışı verir. Bu nedenle, toplam GES gerilimi, GES'e seri olarak bağlanan Güç Optimizeri sayısının 1V katına eşit olmalıdır. Örneğin, bir GES dizine 10 Güç Optimizeri bağlarsa, 10V üretilmelidir.

Bu işlem sırasında Güneş panellerinin güneş ışığına maruz kaldığından emin olun. Güç Optimizeri yalnızca Güneş paneli en az 2W sağlıyorsa AÇIK konuma gelecektir.

SolarEdge sistemlerinde, Güneş panelleri ile evirici arasında Güç Optimizerlerinin bulunması nedeniyle, kısa devre akımı ISC ve açık devre gerilimi VOC geleneksel sistemlerdekinden farklı anlamlar taşır.

SolarEdge sisteminin GES dizisi gerilimi ve akımı hakkında daha fazla bilgi için SolarEdge web sitesinde bulunan SolarEdge Sistemleri Teknik Notundaki VOC ve ISC'ye bakın:

https://www.solaredge.com/sites/default/files/isc_and_voc_in_solaredge_systems_technical_note.pdf



→ Doğru Güç Optimizeri bağlantısını doğrulamak için:

■ Diğer GES dizilerine veya eviriciye bağlamadan önce her bir GES dizisinin gerilimini ayrı ayrı ölçün. GES dizisi polaritesini bir voltmetre ile ölçerek polaritenin doğru olduğunu onaylayın. En az 0,1V ölçüm hassasiyetine sahip bir voltmetre kullanın.



NOT

Evirici henüz çalışmadığından, GES dizi gerilimini ölçebilirsiniz ve DC kabloları üzerindeki doğru polariteyi onaylayabilirsiniz.

Güç Optimizeri çalışma sorunlarını gidermek için sayfa 56'daki *Güç Optimizeri Sorun Giderme* bölümüne bakın.

Güç Optimizeri bağlantısının doğru olduğu Designer uygulamasında da teyit edilebilir.

Daha fazla bilgi için bkz.

<https://www.solaredge.com/products/installer-tools/designer#/>.



Bölüm 3: Evirici Kurulumu

Eviriciyi paneller ve güç optimizierleri kurulmadan önce ya da sonra kurun.



DIKKAT!

Eviricinin alt kısmındaki konektörleri yere koymayın, aksi takdirde zarar görebilirler. Eviriciyi yere koymak için sırt üstü yatırın.

Evirici Paket İçeriği

- Üç Fazlı SolarEdge Home Hub Evirici - Önceden kurulmuş Home Ağı ve Anten ile
- Duvar montaj aparatı
- DC bağlantı kutusu (DC kiti) iki
- vidasıyla birlikte anten braketi
- Eviriciyi duvar aparatına sabitlemek için iki vida
- Topraklama için iki vida
- AC kablosu için bir yüksük boncuk
- İki-üç kablo tutucu çıkartma
- Dört yay
- İki somun
- İki pabuç kablosu
- Kompakt kurulum kılavuzu

Eviricinin Tanımlanması

Eviricinin üzerindeki **Seri Numarasını** ve **Elektrik Değerlerini** belirten etikete bakın.

SolarEdge desteği ile iletişime geçerken seri numarasını sağlayın. Seri numarası

SolarEdge izleme platformunda yeni bir site açarken de gereklidir.

Eviricinin ambalajından çıkarılması

- Paket üzerindeki talimatları izleyerek eviriciyi karton kutudan çıkarın.

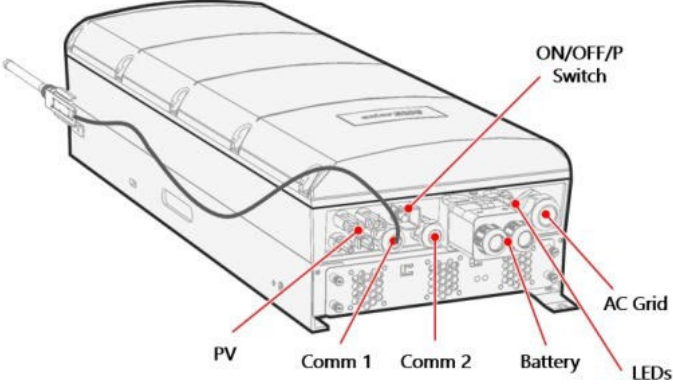
DIKKAT!



Konektörlere zarar verebileceğinden eviriciyi yere dikey olarak yerleştirmeyin.

Evirici Arayüzleri

Aşağıdaki şekilde eviricinin alt kısmında bulunan evirici konektörleri ve bileşenleri gösterilmektedir.

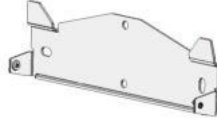


Şekil 5: Evirici Arayüzleri

- **AC şebeke rakoru:** AC çıkış rakoru Ø15-21mm.
- **GES giriş konektörleri:** İki çift MC4 konnektör.
- **iki haberleşme rakoru:** evirici haberleşme seçeneklerinin bağlantısı için. Her bir rakor, SolarEdge'den aksesuar kiti olarak sağlanan 2 CAT 5E kablo ve tek bir RF anten kablosunu barındırabilir.
- **Batarya DC kiti:** şarj kablolarını (+ ve -) bağlamak için iki batarya pabucu kablosu içerir, evirici kitinde sağlanır ancak monte edilmiştir. Montaj talimatları için sayfa 33'teki *DC kablosunun ve topraklama kablosunun bağlanması* bölümüne bakın.
- **ON/OFF/P anahtarı**
Sayfa 37'deki *Sistemin Etkinleştirilmesi, Devreye Alınması ve Yapılandırılması* bölümüne bakın.
- **LED'ler**
Sayfa 37'deki *Sistemin Etkinleştirilmesi, Devreye Alınması ve Yapılandırılması* bölümüne bakın.

Eviricinin Montajı

Evirici bir montaj aparatı ile birlikte gelir.



Şekil 6: Montaj aparatı



NOT

Montaj yüzeyinin veya yapısının eviricinin ve aparatın ağırlığını taşıyabildiğinden ve aparatın genişliğini kapsadığından emin olun.



DİKKAT!

AĞIR OBJE. Kas zorlanması veya sırt incinmesini önlemek için uygun kaldırma teknikleri kullanın ve gerekirse bir kaldırıcı kullanın.

DİKKAT!

SolarEdge eviriciler ve Güç Optimizerleri, evirici veya Güç Optimizeri üzerine doğrudan tuzlu su sıçramadığı sürece, okyanus veya diğer tuzlu ortamların kıyı şeridinden en az 50 m mesafede kurulabilir.



Kıyı şeridine 200 m veya daha yakın bir mesafede kurulan SolarEdge eviriciler için SolarEdge'den ayrıca özel aparatlar satın alınmalıdır ve SS304 paslanmaz vidalar gereklidir.

Ayrıntılar için lütfen yerel satış temsilcinizle iletişime geçin.

1. Eviricinin montaj yerini belirleyin; duvara, dikme iskeletine veya direğe. Eviricinin doğrudan güneş ışığından korunan bir yere monte edilmesi önerilir.
2. Uygun ısı dağılımına izin vermek için Uygulama Notu - Boşluk Yönergeleri'nde belirtilen yönergeleri izleyin.
<https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-clearance-guidelines-for-multiple-inverter-mounting.pdf>

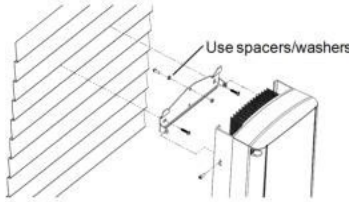
Evirici ile diğer nesneler arasında uygun boşluğun korunması aşırı sıcaklık nedeniyle gücün azalmasını önler.



- Montaj aparatını duvara/direğe yerleştirin, düzleştirin ve delme deliği konumlarını işaretleyin. :
 - Montaj aparatının düz kenarının *Şekil 8*'deki gibi altta olduğundan emin olun.
 - Montaj aparatını sabitlemek için en az iki dış aparat deliği kullanın, daha fazla kullanmak isterseniz, montaj yüzeyinin türüne ve malzemesine göre hangi ve kaç delik kullanacağınızı belirleyin.
- Delikleri delin ve aparatı monte edin. Aparatın düzlendiğini ve montaj yüzeyine sıkıca tutturulduğunu doğrulayın.

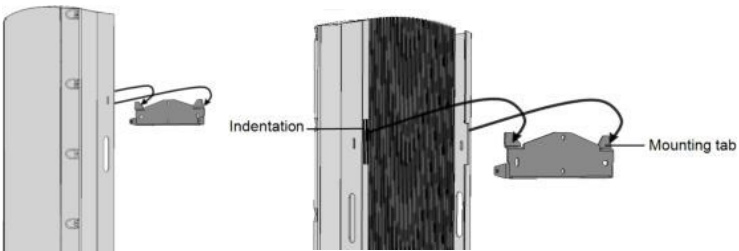
NOT

Eviriciyi düz olmayan bir yüzeye monte ederken, aparatın üst montaj deliğinin arkasında ara parçalar/ pullar kullanabilirsiniz. Açıya bağlı olarak, aparatın yere dik olması için uygun boyutta ve sayıda ara parça kullanın.



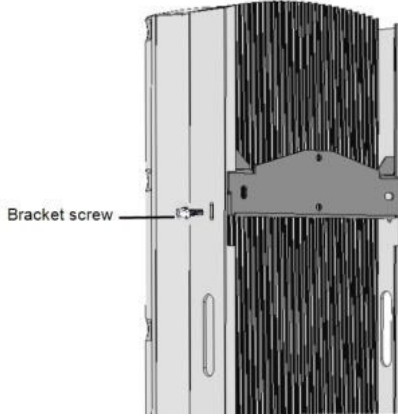
Şekil 7: Düz olmayan yüzeylere montaj

- Eviriciyi aparata asın (bkz. *Şekil 8*): Eviriciyi yanlardan kaldırın veya üniteyi yerine kaldırmak için eviricinin üst ve alt kısmından tutun.
- Evirici muhafazasındaki iki girintiyi braketin iki üçgen montaj tırnağıyla hizalayın ve eviriciyi braketle eşit şekilde oturana kadar indirin.



Şekil 8: Eviricinin aparata asılması

7. Verilen iki vidayı eviricinin her iki tarafındaki dış soğutucu kanatlarından geçirerek aparatın içine yerleştirin (bkz. Şekil 8).
Vidaları 4,0 N*m / 2,9 lb.*ft torkla sıkın.



Şekil 9: Aparat vidalarının takılması

Kaçak Akım Cihazının (RCD) Seçilmesi

Evirici hem A tipi hem de B tipi RCD'yi destekler. Kaçak Akım Cihazı hakkında bilgi için SolarEdge web sitesinde

http://www.solaredge.com/sites/default/files/application_note_ground_fault_rcd.pdf adresinde bulunan SolarEdge Eviriciler için RCD Seçimi

Uygulama Notuna bakın.



Bölüm 4: Bataryanın Kurulumu

Bataryayı üretici talimatlarına uygun olarak takın. Ayrıca, bu yönergeleri de izleyin:

- Bataryanın devre kesici anahtarının KAPALI olduğundan emin olun.
- Tüm kablolar için evirici ve batarya arasındaki gerekli uzunluğu ölçün. Maksimum uzunluk 5 m'dir.
- DC kabloları üzerindeki polariteyi işaretleyin. Kırmızı kablo (+) kırmızı konektörlere veya "+" ile işaretlenmiş konektörlere bağlanmalıdır. Siyah kablo (-) siyah konektörlere veya "-" ile işaretlenmiş konektörlere bağlanmalıdır.

Bölüm 4: BUI'nin Kurulumu

BUI (Yedekleme Arayüzü) kurulum kılavuzuna bakın

[se-home-backup-interface-three-phase-quick-installation-guide.pdf](#)



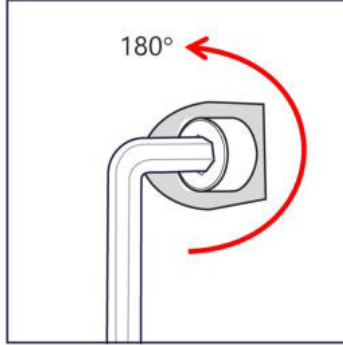
Bölüm 5: Eviricinin Bağlanması

Bu bölüm eviricinin nasıl bağlanacağını açıklar: AC

- şebeke
- Güç optimizierli panellerin DC dizileri Enerji Ölçer
- Batarya

Evirici Kapağının Açılması

- 1 Eviricinin ON/OFF/P anahtarını OFF konumuna getirin. Kapasitörlerin boşalması için 5 dakika bekleyin.
- 2 Dağıtım panelindeki devre kesiciyi Kapalı (OFF) konuma getirerek eviriciye giden AC bağlantısını kesin.
- 3 Bataryayı kapatın.
- 4 4 mm'lik Allen anahtarı kullanarak evirici kapağının tüm civatalarını yarım tur gevşetin.



Şekil 10: Civataların gevşetilmesi

- 5 Tüm cıvataları tamamen sökün, evirici kapağını açmak ve kapatmak için aşağıdaki sırayı izleyin.

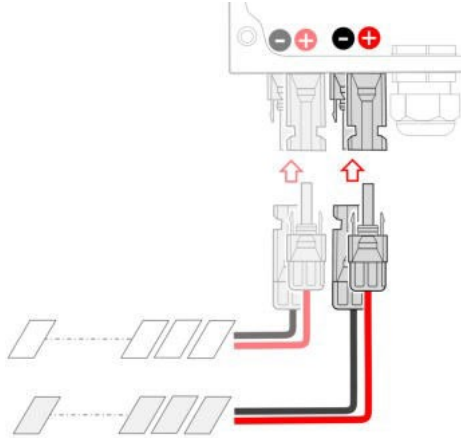


Şekil 11: Açılış ve kapanış sırası

- 6 Evirici kapağını dikkatlice çıkarın: kapağı indirmeden önce yatay olarak çekin.

GES Dizilerinin Eviriciye Bağlanması

GES dizilerinden gelen ana kabloları GES giriş konektörlerine (MC4) bağlayın.



Şekil 12: GES dizilerinin bağlanması

Gerekirse, dizileri harici bir bağlantı kutusuna bağlayın. Ardından, bağlantı kutusundan gelen DC kablolarını eviricinin DC giriş konektörlerine bağlayın.

NOT



DC tarafı negatif veya pozitif kutupların fonksiyonel elektrik topraklaması yasaktır çünkü eviricide trafo yoktur. GES dizi panellerinin panel şasilerinin ve montaj ekipmanlarının topraklanması (topraklama) kabul edilebilir.

NOT



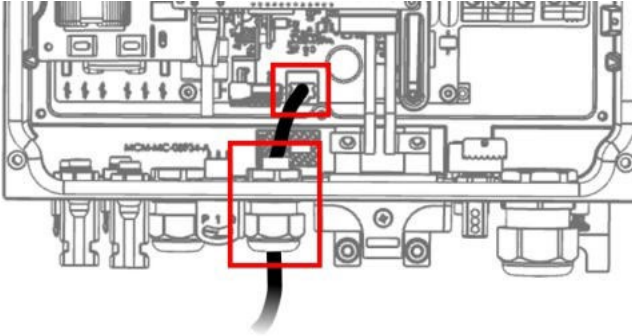
SolarEdge sabit giriş gerilimi mimarisi, paralel dizilerin farklı uzunluklarda olmasını sağlar. Bu nedenle, her bir dizinin uzunluğu izin verilen aralıkta olduğu sürece aynı sayıda Güç Optimizerine sahip olmaları gerekmez.

Bataryanın Bağlanması

Haberleşme kablosunun bağlanması

İlk olarak, batarya kulesi ile evirici arasındaki haberleşme kablosunu bağlayın. Haberleşme kablosu CAN bus haberleşme protokolünü kullanır.

1. Haberleşme rakorunu açın ve CAN veri yolu konektörünü ve haberleşme kablosunu rakordan geçirin. Kablo boyutuna ve rakor geçişine dikkat edin.



Şekil 13: Batarya haberleşme kablosu

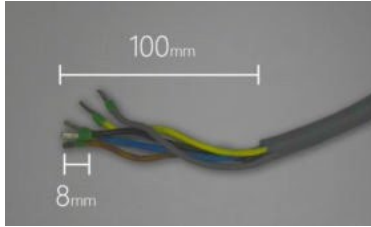
2. Kabloyu rakorun yanında bulunan CAN veri yolu konektörüne bağlayın.

AC şebeke kablosunun bağlanması

Beş telli kablo kullanın. Giriş klemensleri için maksimum kablo boyutu 6 mm²'dir.

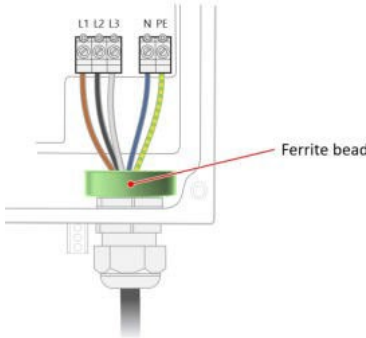
1. AC Rakorunu açın, kabloyu rakordan ve ferrit boncuktan (Evirici ile birlikte verilir) geçirin.

2. Önerilen kablo çapı 15-21, önerilen kablo kesiti 4-6mm² arasındadır.
3. Dahili kablonun 8-9mm kadarını soyun ve kenarını yüksük ile kıvrırın.



Şekil 14: Tel yüksük

4. AC kablosunu AC terminallerine bağlayın. Konektörler üzerindeki işaretlere dikkat edin. Önce PE kablosunu bağlayın. Birden fazla evirici kurulumu durumunda, tüm fazları uygun şekilde bağlamanız GEREKTİĞİNİ unutmayın, örneğin kahverengi L1 ise, bu kurulumla bağlı tüm eviricilerde L1 olmalıdır.
5. İç kabloyu 8 mm'ye kadar soyun ve kenarını yüksük ile kıvrırın.



Şekil 15: AC kablo

**NOT**

Önce PE (topraklama) kablosunu bağlayın.

6. Bağlantı vidalarını sıkın. Kabloların tam olarak yerleştirildiğini ve kolayca çekilemediğini kontrol edin.
7. AC kablo rakorunu sıkın.

DC kablosunun ve topraklama kablosunun bağlanması

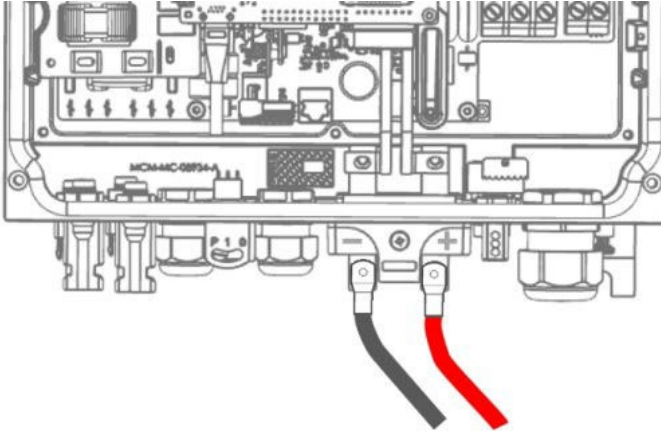
1. Eviriciye herhangi bir bağlantı yapmadan önce, tüm batarya devre kesicilerinin KAPALI olduğundan emin olun.
2. DC bağlantı kitini kutudan çıkarın.
3. Bağlantı kiti üzerindeki kablo rakoru somunlarını açın ve Batarya DC kablolarını (SolarEdge tarafından tedarik edilen simetrik halka terminal ile önceden kıvrılmış) rakordan geçirin. Polaritenin bağlantı kiti üzerinde belirtildiğine dikkat edin, çıkışın size dönük olduğundan emin olun. Sızdırmazlık halkasının (aşağıda gri renkte gösterilmiştir)



yerinde ve sağlam olduğundan emin olun.

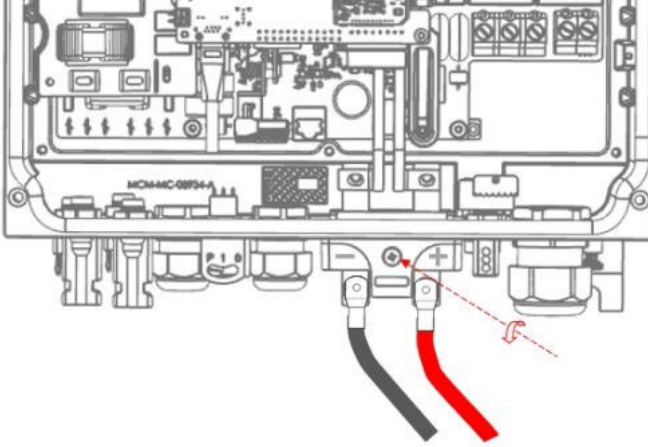
Şekil 16: Bağlantı kiti

4. Batarya DC kablolarını evirici tarafındaki konektörlerine bağlayın. Önce SolarEdge tarafından sağlanan simetrik halka terminalleri, ardından düz pulu, ardından yayı monte edin ve son olarak somunu yerleştirin. 8N*m tork kullanın.



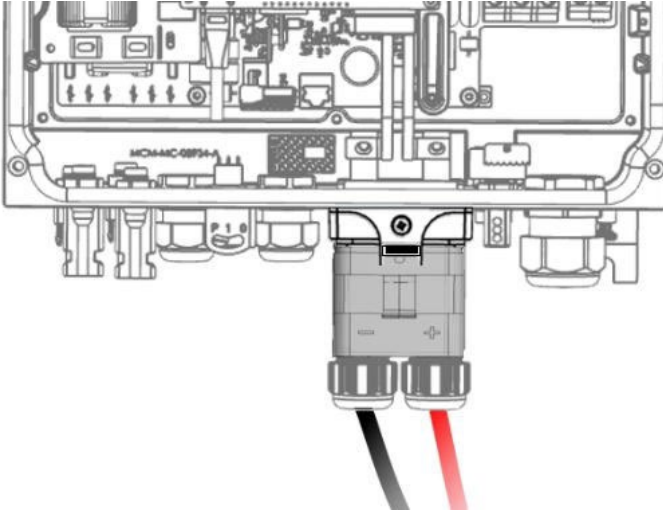
Şekil 17: DC kablolar

5. Sabitleme vidasını sonuna kadar değil, sadece bağlantı kitinin sızdırmazlık halkasına zarar vermeden geçebileceği kadar açın. Vidanın kutunun yerleştirilmesini engellemediğini parmağınızla hissedeceksiniz.



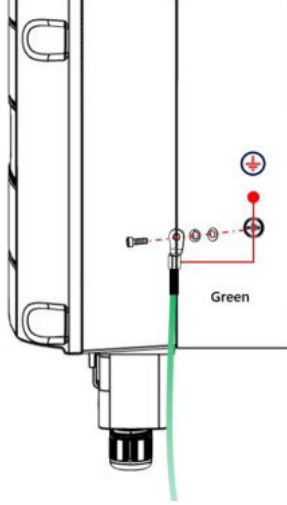
Şekil 18: Sabitleme vidası

6. Bir klik sesi duyana kadar kit kutusunu yerleştirin.



Şekil 19: Bağlantı kiti kutusu

7. Sabitleme vidasını 2,2N*m tork kullanarak sabitleyin.
8. Rakorları kapatın.
9. Yerel düzenlemelere bağlı olarak, batarya topraklama kablosunu ya eviriciye (daha sonra aşağıda gösterilen vidayı kullanın) ya da ev topraklama şebekesine bağlayın. Topraklama kablosu kesiti DC kablo kesitiyle aşağıdaki şekilde eşleşmelidir: Faz ve Nötr 10mm² 'den az ise 6mm² kullanın; Faz ve Nötr 35mm² 'ye kadar ise topraklama için 16mm² kullanın.



Şekil 20: Topraklama kablosu

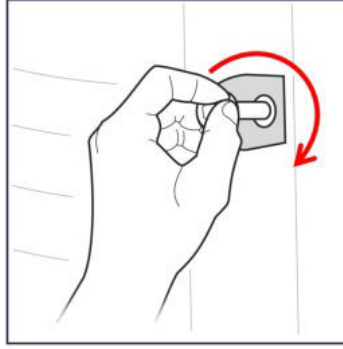


NOT

Kapağı kapatmadan önce, izleme platformuyla haberleşmeyi ayarlayın -- bkz. *İzleme Platformuyla Haberleşmenin Ayarlanması*, sayfa 41

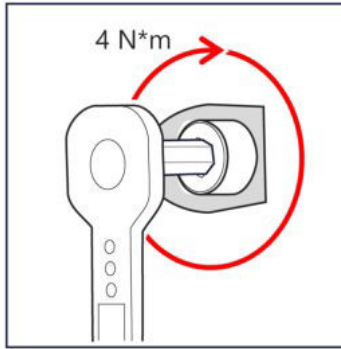
Evirici Kapağının Kapatılması

1. Kapağı monte edin.
2. Tüm cıvataları kapağı tutacak şekilde bir elinizle hafifçe sıkın.



Şekil 21: Cıvataların sabitlenmesi

3. Tüm cıvataları aşağıda gösterilen sırayla 4 N*m torkla sıkın. Açma için kullanılan sıranın aynısını kullanın.



Şekil 22: Kapanış ve açılış sırası

Bölüm 6: Sistemin Etkinleştirilmesi, Devreye Alınması ve Konfigürasyonu

GES kurulduktan sonra, sistemin etkinleştirilmesi ve devreye alınması önemlidir. Sistemin etkinleştirilmesi ve devreye alınması evirici SetApp mobil uygulaması kullanılarak gerçekleştirilir.

Etkinleştirme ve devreye alma sırasında evirici, optimizeler, çevresel iletişim cihazları ve diğer bağlı eviriciler gibi güneş enerjisi sistemindeki tüm bağlı bileşenleri keşfeder ve bunlarla iletişim kurar. Devreye alma gerçekleştirildiğinde, kullanıcının şebeke parametrelerini ve yedek gerilim bilgilerini (kullanılıyorsa) ayarlaması gerekir.

Etkinleştirme ve devreye alma işlemine başlamadan önce, tüm haberleşme donanımının doğru şekilde bağlandığını doğrulayın. Haberleşme seçenekleri için bkz: *İzleme Platformu ile Haberleşmenin Kurulması*, sayfa 41.

Sahaya varmadan önce, SolarEdge SetApp uygulamasını Apple App Store veya Google Play'den mobil cihazınıza indirin.

Etkinleştirmeden ve devreye almadan önce SetApp uygulamasını şuradan indirin:



SetApp uygulamasını indirmek için internet bağlantısı, tek seferlik kayıt ve oturum açma gereklidir. SetApp'ı kullanmak için kayıt gerekmez.

Adım 1: Kurulumun Etkinleştirilmesi

Sistem etkinleştirme sırasında mobil cihaz ile evirici arasında bir Wi-Fi bağlantısı oluşturulur ve sistem aygıt yazılımı yükseltilir.

Etkinleştirmeden önce

- Mobil cihazınızda SetApp'ı indirin, kaydedin (yalnızca ilk kez) ve giriş yapın. Uygulamanın en son sürümle güncellendiğini doğrulayın.

38 Bölüm 6: Sistemin Etkinleştirilmesi, Devreye Alınması ve Konfigürasyonu

- Varsa, eviriciye bağlı tüm cihazları (batarya, Enerji Sayacı) açın, böylece cihazlar otomatik olarak algılanabilir.
- Eviriciyi etkinleştirmek için:
 1. Ana dağıtım panelindeki AC devre kesiciyi açın.
 2. DC Bağlantı Kesme Anahtarını açın (varsa).
 3. SetApp'ı açın ve ekrandaki talimatları izleyin (evirici barkodunu tarayın; ON/OFF/P anahtarını 2 saniye boyunca P konumuna getirin ve bırakın).
SetApp bir Wi-Fi bağlantısı oluşturur, eviricinin aygıt yazılımını yükseltir ve eviriciyi etkinleştirir.
 4. Etkinleştirme tamamlandığında aşağıdakilerden birini yapın:
 - Ek eviricileri etkinleştirmeye devam etmek için **Başka Cihaza Bağlan** seçeneğini
 - seçin. Eşleştirme ve diğer sistem yapılandırması için **Devreye Almayı Başlat** seçeneğini seçin.

Adım 2: Kurulumun Devreye Alınması ve Konfigürasyonu

Bu bölümde, evirici ayarlarının devreye alınması ve yapılandırılması için SetApp menülerinin nasıl kullanılacağı açıklanmaktadır.

Menüler sistem tipinize bağlı olarak uygulamanızda değişiklik gösterebilir.

→ Devreye Alma ekranına erişmek için:

Aşağıdakilerden birini yapın:

- İlk kurulum sırasında: Etkinleştirme tamamlandıktan sonra SetApp içinde Devreye Almayı Başlat üzerine dokununuz.
- Evirici zaten etkinleştirilmiş ve devreye alınmışsa:
 - Henüz AÇIK değilse - ana dağıtım panelindeki devre kesiciyi AÇIK konuma getirerek eviriciye giden AC'yi AÇIK konuma getirin.
 - SetApp'ı açın ve ekrandaki talimatları izleyin (evirici QR kodunu tarayın, ON/OFF/P anahtarını 2 saniye boyunca P konumuna getirin ve bırakın).
Mobil cihaz evirici ile bir Wi-Fi bağlantısı oluşturur ve ana Devreye Alma ekranını görüntüler.

Ülke, Şebeke ve Dil Ayarı

Eviricinin ülke şebeke koduna ve işlevlerine uymasını sağlamak için uygun ayarlara yapılandırılması gerekir. Bu ayarlar seçilmediği sürece evirici üretime başlamayacaktır.

1. **Devreye Alma** ekranından **Ülke ve Şebeke** ögesini seçin.
2. **Ülke & Şebeke** açılır listesinden gerekli seçeneği seçin ve **Ülke & Şebekeyi Ayarla** üzerine dokunun.
3. Uygunsa, açılan **Dil** listesinden dilinizi seçin ve **Dili Ayarla** üzerine dokunun.
4. Bilgileri salt okunur bir dosyaya kaydetmek için ekranın altındaki **PDF** simgesine (iOS) veya **JPEG** simgesine (Android) dokunun.

Eşleştirme

1. **Devreye Alma** menüsünden **Eşleştirme** ögesini seçin.
2. **Eşleştirmeyi Başlat** ögesine dokunun.
3. **Eşleştirme Tamamlandı** görüntülediğinde sistem başlatma işlemi başlar: Evirici AÇIK olduğundan, Güç Optimizerleri güç üretmeye ve evirici AC akımını dönüştürmeye başlar.

UYARI!



Evirici ON/OFF/P anahtarını AÇIK konuma getirdiğinizde, DC kabloları yüksek bir gerilim taşır ve Güç Optimizerleri artık güvenli bir çıkış vermez.

AC'ye ilk bağlantıdan sonra evirici güç dönüştürmeye başladığında, evirici çalışma gerilimine ulaşılan kadar Uyanma moduna girer. Bu mod yanıp sönen yeşil evirici LED'i ile gösterilir.

Çalışma gerilimine ulaşıldığında, evirici Üretim moduna girer ve güç üretir. Sürekli yanan yeşil evirici LED'i bu modu gösterir.

4. **Devreye Alma** menüsüne dönmek için **Tamam** üzerine dokunun.

Haberleşme

Haberleşme ayarları ancak haberleşme bağlantıları tamamlandıktan sonra yapılandırılabilir. Bkz. *İzleme Platformu ile Haberleşmenin Ayarlanması*, sayfa 41.

- Devreye Alma menüsünden **İzleme Haberleşmesi > Otomatik Seç** ögesini seçin. SetApp bağlantı yönteminizi otomatik olarak algılar. Yapılandırmayı tamamlamak ve izleme platformuyla haberleşmeyi sağlamak için ekrandaki talimatları izleyin.
 - Birden fazla SolarEdge cihazı veya bataryalar ya da veri kaydediciler gibi harici SolarEdge dışı cihazlar arasındaki iletişimi yapılandırmak için Devreye Alma menüsünden Tesis Haberleşmesi'ni seçin.
- İzleme Platformu hakkında daha fazla bilgi için "İzleme Platformu" bölümüne ve İzleme Platformu web sayfasına bakın:
<https://www.solaredge.com/products/pv-monitoring#/>

Güç Kontrolü

Güç kontrol seçenekleri SolarEdge web sitesinde bulunan Güç Kontrol Uygulama Notunda ayrıntılı olarak açıklanmıştır:

https://www.solaredge.com/sites/default/files/application_note_power_control_configuration.pdf.

Şebeke Kontrolü seçeneği devre dışı bırakılabilir. Etkinleştirildiğinde menüde ek seçenekler açılır.

Enerji Yöneticisi seçeneği, https://www.solaredge.com/sites/default/files/feed-in_limitation_application_note.pdf adresindeki SolarEdge web sitesinde bulunan *Dışa Aktarma Sınırlaması Uygulama Notu*'nda açıklandığı gibi güç dışı aktarma sınırlamasını ayarlamak için kullanılır.

Adım 3: Doğru Etkinleştirme ve Devreye Almanın Doğrulanması

1. **Bilgi** ögesini seçin ve her bir eviricide doğru ürün yazılımı sürümlerinin yüklü olduğunu doğrulayın.
 2. **Durum** ögesini seçin ve eviricinin çalıştığını ve güç ürettiğini doğrulayın.
 3. İlgili Durum ekranlarını görüntüleyerek ek konfigürasyonların düzgün şekilde ayarlandığını doğrulayın.
 4. Yeşil evirici LED'inin sürekli yandığını doğrulayın.
- SolarEdge güç toplama sisteminiz artık çalışır durumdadır.

Bölüm 7: İzleme Platformu ile Haberleşmenin Kurulması

Evirici aşağıdaki bilgileri izleme platformuna gönderir:

- DC güç hatları (GES çıkış devresi) üzerinden alınan Güç Optimizeri bilgileri Evirici bilgileri
- Diğer bağlı cihazların bilgileri

Bu bölüm aşağıdakiler arasında haberleşmenin nasıl kurulacağını açıklar:

- Evirici ve internet üzerinden izleme platformu (kablolu/kablosuz) Öncü - takipçi yapılandırması için birden fazla evirici

Haberleşme kurulumu güç hasadı için gerekli değildir, ancak izleme platformunu kullanmak için gereklidir.



DİKKAT!

Haberleşme Seçenekleri

İzlenen bilgileri eviriciden izleme platformuna aktarmak için aşağıdaki haberleşme türleri kullanılabilir.

Yalnızca SolarEdge tarafından sunulan haberleşme ürünleri desteklenir.

Ethernet

LAN bağlantısı için Ethernet kullanılır.

RS485

RS485, aynı veri yolu üzerinde birden fazla SolarEdge eviricinin öncü ve takipçi konfigürasyonunda bağlanması için kullanılır. RS485 ayrıca sayaçlar ve üçüncü taraf veri kaydediciler gibi harici cihazlara bir arayüz olarak da kullanılabilir.

Wi-Fi

Bu haberleşme seçeneği izleme platformuna bağlanmak için bir Wi-Fi bağlantısı kullanılmasını sağlar.

Wi-Fi erişim noktası eviricinin içine yerleştirilmiştir. İzleme platformuna bağlantı için bir anten gereklidir ve SolarEdge'den temin edilebilir.

Kablosuz Ağ Geçidi, Kablosuz Tekrarlayıcı(lar)

Kablosuz Ağ Geçidi özel bir Wi-Fi bağlantısı kullanarak evirici verilerini toplar ve bir ev yönlendiricisi yardımıyla izleme platformuna bağlanır. Kablosuz Tekrarlayıcı(lar) Kablosuz Ağ Geçidi ve evirici arasındaki Wi-Fi sinyal aralığını genişletir. Kablosuz Ağ Geçidi ve Kablosuz Tekrarlayıcılar SolarEdge'den ayrı olarak satın alınabilir.



Daha fazla bilgi için <https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-wireless-gateway-wireless-repeater-installation-guide.pdf> adresine bakın.

Hücresel

Bu kablosuz haberleşme seçeneği, bir veya birden fazla cihazı (kullanılan veri planına bağlı olarak) izleme platformuna bağlamak için hücresel bir bağlantı kullanılmasını sağlar.

Hücresel Eklenti, bağlantıdan önce gözden geçirilmesi gereken bir kullanım kılavuzuyla birlikte sağlanır. Bkz.

<https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-cellular-plug-in-for-inverters-with-setapp-installation-guide.pdf>



SolarEdge Home Ağ

SolarEdge Home Hub Evirici, önceden kurulmuş bir SolarEdge Home Ağ haberleşme kartı ve anteni ile birlikte gelir. Bu kablosuz haberleşme seçeneği bir veya daha fazla SolarEdge Home Ağ özellikli cihazın kurulu bir SolarEdge Home Ağ eklentisi ile eviriciye bağlanmasını sağlar.

SolarEdge Home Ağ eklentisi, bağlantıdan önce gözden geçirilmesi gereken bir kullanım kılavuzu ile birlikte verilir. Bkz.

<https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-energy-net-plug-in-installation-guide.pdf>



ZigBee

Bu seçenek, GES enerjisini otomatik olarak ev aletlerine yönlendiren bir veya birkaç Akıllı Enerji ürününe kablosuz bağlantı sağlar.

Akıllı Enerji ZigBee bağlantıları, SolarEdge'den temin edilebilen bir ZigBee eklentisi ve harici bir anten gerektirir.

Akıllı Enerji için ZigBee Eklentisi, bağlantıdan önce gözden geçirilmesi gereken bir kurulum kılavuzu ile birlikte sağlanır. Bkz.

<https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-zigbee-plug-in-for-setapp-installation-guide.pdf>

Smart Energy ürünleri, bağlantıdan önce gözden geçirilmesi gereken bir kurulum kılavuzuyla birlikte sağlanır. Bkz.

<https://www.solaredge.com/products/device-control#/>.



Ethernet (LAN) Bağlantısı Oluşturma

Bu haberleşme seçeneği, eviriciyi bir LAN üzerinden izleme platformuna bağlamak için bir Ethernet bağlantısının kullanılmasını sağlar. Ethernet kablo özellikleri:

- Kablo tipi - korumalı Ethernet kablosu (CAT5E veya CAT6) kullanılabilir
- Evirici ve yönlendirici arasındaki maksimum mesafe - 100 m/ 330 ft.

NOT



Yıldırım kaynaklı gerilim dalgalanması riski olan bölgelerde 10 m / 33 ft'den daha uzun bir kablo kullanılıyorsa, SolarEdge eviricinin hasar görmesini önlemek için harici aşırı gerilim koruma cihazlarının kullanılmasını önerir.

Ayrıntılar için bkz:

http://www.solaredge.com/files/pdfs/lightning_surge_protection.pdf.



→ Ethernet kablosunu yukarıda açıklandığı gibi bağlamak için:

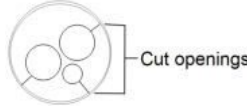
1. Evirici kapağını sayfa 24'teki *Eviricinin Montajı* bölümünde açıklandığı gibi çıkarın.
2. Haberleşme Rakoru 1'i açın.



DİKKAT!

Rakor, düzgün sızdırmazlık sağlamak için kullanılması gereken kauçuk bir su geçirmez bağlantı parçası içerir.

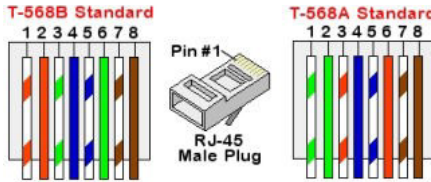
3. Plastik contayı büyük açıklıklardan birinden çıkarın.
4. Kauçuk bağlantı parçasını rakordan çıkarın ve CAT6 kablosunu rakordan ve evirici içindeki rakor açıklığından geçirin.
5. Kabloyu kauçuk bağlantı parçasının kesik açıklığına itin.



Şekil 23: Kauçuk bağlantı

CAT6 standart kabloları, aşağıdaki şemada gösterildiği gibi sekiz tele (dört bükümlü çift) sahiptir. Tel renkleri bir kablodan diğerine farklılık gösterebilir. Kablonun her iki tarafı da aynı pin çıkışına ve renk kodlamasına sahip olduğu sürece her iki kablolama standardını da kullanabilirsiniz.

RJ45 Pin #	Tel Rengi ⁽¹⁾		10Base-T Signal 100Base-TX Signal
	T568B	T568A	
1	Beyaz/Turuncu	Beyaz/Yeşil	iletim+
2	Turuncu	Yeşil	iletim-
3	Beyaz/Yeşil	Beyaz/Turuncu	Alım+
4	Mavi	Mavi	Rezerve
5	Beyaz/Mavi	Beyaz/Mavi	Rezerve
6	Yeşil	Turuncu	Alım-
7	Beyaz/Kahverengi	Beyaz/Kahverengi	Rezerve
8	Kahverengi	Kahverengi	Rezerve

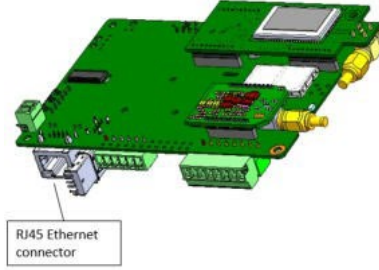


Şekil 24: Standart kablo bağlantısı

6. Önceden kıvrılmış bir kablo kullanarak 1 numaralı rakor üzerinden eviricinin haberleşme kartındaki RJ45 konektörüne bağlayın veya bir kablo makarası kullanıyorsanız aşağıdaki şekilde bağlayın:
 - a. Kabloyu Haberleşme Rakoru 1'den geçirin.
 - b. Bir sıkma aleti veya kablo kesici kullanarak kablonun dış yalıtımını çıkarın ve sekiz kabloyu ortaya çıkarın.
 - c. Sekiz kabloyu *Şekil 24*'te açıklandığı gibi bir RJ45 konektörüne takın.

(1) Evirici bağlantısı RX/TX polarite değişimini desteklemez. Çapraz Ethernet kablolarının desteklenmesi anahtar özelliklerine bağlıdır.

- d. Konektörü sıkma için bir sıkma aleti kullanın.
- e. Ethernet konektörünü haberleşme kartı üzerindeki RJ45 portuna bağlayın.



Şekil 25: RJ45 Ethernet bağlantısı

7. Anahtar/yönlendirici tarafı için, önceden kıvrılmış bir kablo kullanın veya RJ45 haberleşme konektörü hazırlamak için bir kıvrıcı kullanın: Sekiz kabloyu RJ45 konektörüne yukarıdaki sırayla yerleştirin (*Şekil 24*).
8. Kablo RJ45 konektörünü Ethernet anahtarının veya yönlendiricinin RJ45 portuna bağlayın. Gerektiğinde birden fazla eviriciyi aynı anahtara/yönlendiriciye veya farklı anahtarlara/yönlendiricilere bağlayabilirsiniz. Her bir evirici izlenen verilerini bağımsız olarak izleme platformuna gönderir.
9. Evirici varsayılan olarak LAN olarak yapılandırılmıştır. Yeniden yapılandırma gerekiyorsa:
 - a. ON/OFF/P anahtarının Kapalı (OFF) olduğundan emin olun.
 - b. Ana dağıtım panelindeki devre kesiciyi AÇIK konuma getirerek eviriciye giden AC'yi AÇIK konuma getirin.
 - c. Bağlantıyı sayfa 40'taki *Haberleşme* bölümünde açıklandığı gibi yapılandırın.

NOT



Aığınızda bir güvenlik duvarı varsa, bağlantıyı etkinleştirmek için aşağıdaki adrese yapılandırmanız gerekebilir:

- Hedef Adres: prodssl.solaredge.com TCP Port:
- **443** (gelen ve giden veriler için)

10. Sayfa 49'daki *Bağlantı Doğrulama* bölümünde açıklandığı gibi bağlantıyı doğrulayın.

RS485 Veri Yolu Bağlantısı Oluşturma

RS485 seçeneği, 31 adede kadar takipçi evirici ve 1 öncü eviriciden oluşan bir bağlantılı evirici veri yolu oluşturulmasını sağlar. Bu seçenek kullanılarak eviriciler RS485 konektörleri aracılığıyla bir veri yolu (zincir) içinde birbirlerine bağlanır. Zincirdeki ilk ve son eviriciler sayfa 47'de açıklandığı gibi sonlandırılmalıdır.

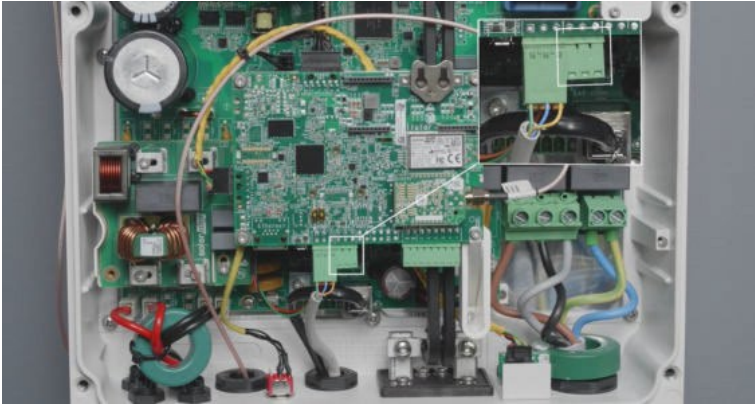
RS485 bağlantı özellikleri:

- Kablo tipi: Bükülmüş kablo çiftlerinin ekranlama korumasına ve dış folyo veya örgülü ekranlamaya sahip CAT6 ve üstü
- Tel kesit alanı: 0,2- 1mm²
- Maksimum düğümler: 32
- İlk ve son cihazlar arasındaki maksimum mesafe: 1000m.

Aşağıdaki bölümlerde RS485 veri yolunun fiziksel olarak nasıl bağlanacağı ve veri yolunun nasıl yapılandırılacağı açıklanmaktadır.

→ RS485 haberleşme veriyolunu bağlamak için:

1. Sayfa 24'teki *Eviricinin Montajı* bölümünde açıklandığı gibi evirici kapağını çıkarın.
2. Haberleşme Rakorunu açın ve kabloyu açıklıklardan birinden geçirin.
3. Konektörü aşağıda gösterildiği gibi RS485-2 portundan çıkarın ve vidalarını gevşetin.



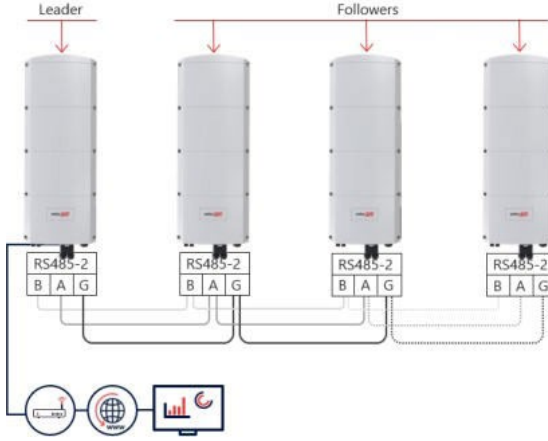
Şekil 26: Haberleşme kartı üzerindeki RS485 konektörü

4. Kablo uçlarını konektör üzerindeki B, A ve G açıklıklarına yerleştirin.

Aşağıdaki koşullar sağlandığı sürece **B**, **A** ve **G** bağlantılarının her biri için herhangi bir renkte kablo kullanabilirsiniz:

Bölüm 7: İzleme Platformu ile Haberleşmenin

- Tüm A pinleri için aynı renk kablo, tüm B pinleri için aynı renk ve tüm G pinleri için aynı renk kablo kullanıldığı sürece
 - G kablosu A veya B ile aynı bükümlü çiftten değilse.
5. Bir RS485 veri yolu oluşturmak için, tüm eviricilerdeki tüm B, A ve G pinlerini bağlayın.



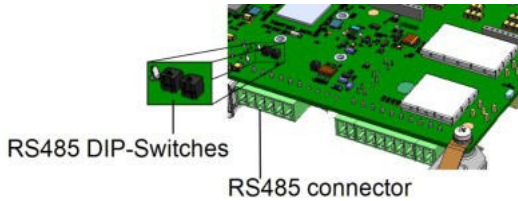
Şekil 27: Eviricilerin bir zincir halinde bağlanması



NOT

B, A ve G kablolarını çapraz bağlamayın.

6. Konektör vidalarını sıkın.
7. Kabloların tam olarak yerleştirildiğini ve kolayca çekilemediğini kontrol edin.
8. RS485-2 konektörünü haberleşme kartı üzerindeki RS485 portuna bağlayın.
9. Zincirdeki ilk ve son SolarEdge eviriciyi sonlandırın. Evirici, haberleşme panosundaki sol DIP anahtarı açılarak (yukarı) sonlandırılabilir.



Şekil 28: RS485 sonlandırma anahtarı

NOT



Sadece zincirdeki ilk ve son SolarEdge evirici sonlandırılmalıdır. Zincirdeki diğer eviricilerde DIP anahtarı kapalı (aşağı) konumda olmalıdır.

10. Aşırı gerilim koruması kullanılmıyorsa, topraklama kablosunu RS485 zincirindeki ilk eviriciye bağlayın; topraklama kablosunun diğer kablolarla temas etmediğinden emin olun. Home Hub Bağlantı Ünitesine sahip eviriciler için topraklama kablosunu Home Hub Bağlantı Ünitesindeki topraklama barasına bağlayın.

RS485 Veri Yolu Yapılandırması

→ izleme platformuna bağlanmak için:

1. RS485 veri yolu ve izleme platformu arasında bağlantı noktası olarak tek bir evirici belirleyin. Bu evirici öncü evirici olarak görev yapacaktır.
2. Ethernet kullanarak öncüyü izleme platformuna bağlayın (yukarıdaki Ethernet (LAN) Bağlantısı Oluşturma bölümüne bakın).

→ RS485 veri yolunu yapılandırmak için:

Tüm eviriciler varsayılan olarak takipçi olarak yapılandırılır. *Öncü*, Home ağına bağlı olan ve sayacın bağlanması GEREKEN eviricidir. Öncüyü yapılandırmak için:

1. Eviricinin ON/OFF/P anahtarının kapalı olduğundan emin olun.
2. Ana dağıtım panelindeki AC devre kesicinin açık olduğundan emin olun.
3. Sayfa 40'taki *Haberleşme* bölümünde açıklandığı gibi SetApp'a erişin.
4. Devreye Alma ekranından **Tesis Haberleşmesi > RS485- > Protokol > SolarEdge > SolarEdge Öncü**'yü seçin.

5. **RS485-** ekranına dönün ve **Takipçi Algılama** öğesini seçin.

Sistem öncü eviriciye bağlı takipçi eviricileri otomatik olarak algılamaya başlar. Evirici doğru sayıda takipçi bildirmelidir. Eğer bildirmezse, zincirdeki tüm eviricilerin bağlantılarını ve sonlandırmalarını doğrulayın.

6. Takipçi kimliklerini ve son haberleşme zamanını kontrol etmek için **RS485- > Takipçi Listesi** öğesini seçin.
7. Öncünün izleme platformuna bağlantısını aşağıda açıklandığı gibi doğrulayın.

Bağlantının Doğrulanması

Bir haberleşme seçeneğini bağladıktan ve yapılandırdıktan sonra, izleme platformuyla bağlantının başarıyla kurulduğunu kontrol etmek için aşağıdaki adımları uygulayın.

1. Eviriciyi **sayfa 37'deki "Sistemin Etkinleştirilmesi, Devreye Alınması ve Konfigürasyonu"** bölümünde açıklandığı gibi devreye alın.
2. SetApp'a erişin ve **Konfigürasyon** ekranından **Durum**'u seçin.
3. **Özet** bölümünde, **Sunucu Haberleşmesi** altında, seçilen haberleşme seçeneği ile birlikte **S_OK** görüntülendiğinden emin olun.
4. **Haberleşme** bölümüne ilerleyin ve haberleşme seçeneklerinin gerektiği gibi olup olmadığını kontrol edin.

Kurulum Verilerinin Raporlanması ve İzlenmesi

Tesisin izlenmesi, SolarEdge tarafından sunulan kablolu veya kablosuz seçeneklerden herhangi birini kullanarak eviricinin izleme platformuna bağlanmasını gerektirir. Sayfa 41'deki *İzleme Platformu ile Haberleşmenin Kurulması* bölümüne bakın.

İzleme Platformu

İzleme platformu, panel, GES dizisi ve sistem düzeyinde anında arıza tespiti ve uyarılar yoluyla gelişmiş GES performans izleme ve evirici verim güvencesi sağlar.

Platformu kullanarak:

- Belirli bileşenlerin en son performansını görüntüleyebilirsiniz.
- Performanslarını aynı tipteki diğer bileşenlerle karşılaştırarak paneller gibi düşük performans gösteren bileşenleri bulabilirsiniz.
- Fiziksel yerleşimi kullanarak uyarılan bileşenlerin yerini belirleyebilirsiniz.

İzleme platformu, fiziksel veya mantıksal bir görünümde görüntülenen güncel bilgiler de dahil olmak üzere saha bilgilerine erişmeyi sağlar:

- **Mantıksal Yerleşim:** Sistemdeki eviriciler, Güç Optimizer'leri, GES dizileri, paneller, sayaçlar ve sensörler gibi bileşenlerin şematik ağaç düzenini ve bunların elektrik bağlantılarını gösterir. Bu görünüm, her bir GES dizisinde hangi panellerin bağlı olduğunu, hangi GES'lerin her bir eviriciye bağlı olduğunu vb. görmenizi sağlar.
- **Fiziksel Yerleşim:** Panellerin sahadaki gerçek yerleşiminin kuş bakışı görünümünü sağlar ve sanal bir saha haritası üzerinde her bir panelin tam konumuna ilişkin nokta atışı sorunlara olanak tanır.

Kurulu Güç Optimizerlerinin eşlemesini bildirmezseniz, izleme platformu hangi Güç Optimizerlerinin hangi eviriciye bağlı olduğunu gösteren mantıksal yerleşimi gösterecek, ancak GES dizilerini veya Güç Optimizerlerinin fiziksel konumunu göstermeyecektir.

İzleme platformu, izleme işlevselliği boyunca size rehberlik eden yerleşik bir yardım sistemi içerir.

Daha fazla bilgi için <https://www.solaredge.com/products/pv-monitoring#/> adresine bakın.

Kurulum Bilgilerini Kullanarak Mantıksal ve Fiziksel Yerleşim Oluşturma

Mantıksal yerleşimi görüntülemek için evirici seri numarasını izleme platformunda oluşturulan yeni alana girin. Evirici ve izleme sunucusu arasında haberleşme kurulduğunda mantıksal yerleşim görüntülenir.

Fiziksel bir yerleşim görüntülemek için kurulu güç optimizierlerinin konumlarını eşlemeniz gerekir. Konumları eşlemek için sonraki bölümlerde açıklanan yöntemlerden birini kullanın.

Designer

Designer, saha boyutuna göre evirici ve Güç Optimizieri seçimini önerir ve rapor oluşturmayı sağlar. Designer'da bir proje oluşturabilir ve saha tasarımını GES dizi grubu yerleşimi ile birlikte izleme platformuna aktarabilirsiniz.

Daha fazla bilgi için bkz. <https://www.solaredge.com/products/installer-tools/designer#/>.

Mapper Uygulaması

Güç Optimizieri ve evirici 2D barkodlarını taramak için Mapper akıllı telefon uygulamasını kullanın ve gelişmiş izleme ve daha kolay bakım için bir GES tesisinin sanal bir haritasını oluşturun.

Mapper uygulaması izleme platformu ile entegre edilmiştir ve şunları sağlar:

- Yeni sistemlerin yerinde basit kaydı.
- Sistem fiziksel yerleşiminin oluşturulması, düzenlenmesi ve doğrulanması.
- Güç Optimizieri seri numarasının taranması ve sistem fiziksel yerleşiminde doğru panele atanması.
- Ayrıntılı bilgi için *Mapper* demo filmlerine bakın: [Mapper mobil uygulamasını kullanarak yeni tesisler oluşturma](#)
- [Mapper mobil uygulamasını kullanarak mevcut tesislerin haritalanması](#)

Fiziksel Yerleşim Editörü

- 1 Kayıtlı bir kurulum görevlisiyseniz, <https://monitoring.solaredge.com/solaredge-web/p/home#createSites> adresinden izleme platformu tesisi oluşturma sayfasına erişin. Henüz kaydolmadıysanız, <https://monitoring.solaredge.com/solaredge-web/p/createSelfNewInstaller> adresine gidin.

- 2 Kurulumunuzla ilgili bilgilerin yanı sıra mantıksal ve fiziksel eşlemesiyle ilgili ayrıntıları da içeren ekranda gerekli tüm bilgileri doldurun.

Ek A: Hatalar ve Sorun Giderme

Bu ekte genel sistem sorunları ve bunların nasıl giderileceği açıklanmaktadır. Daha fazla yardım için SolarEdge destek birimi ile iletişime geçin.

Hataların Belirlenmesi

Hatalar çeşitli sistem arayüzlerinde gösterilebilir: Eviricinin alt panelinde kırmızı bir LED hatayı gösterir. İzleme platformunda ve SetApp'ta hatalar kodlarla görüntülenir.

Hata ve uyarı mesajları için görüntülenen kodlar hakkında daha fazla bilgi için http://www.solaredge.com/sites/default/files/se_inverter-installation-guide-error-codes.pdf adresine bakın. Bu dokümanda SetApp, izleme platformu ve LCD'de (LCD'li eviriciler için) görüntülenen hatalar açıklanmaktadır. Hata türlerini tanımlamak için aşağıda açıklanan yöntemleri kullanın.



→ Evirici LED'lerini kullanarak hata türünü belirlemek için:

1. ON/OFF/P düğmesini **2 saniye** boyunca **P** konumuna getirin ve bırakın.
2. LED ışıklarını gözlemleyin ve hata türünü belirlemek için aşağıdaki tabloyu kullanın. Daha fazla bilgi için bakınız: <https://www.solaredge.com/leds>



Hata Türü	Evirici LED Rengi ve Durumu		
	Kırmızı	Yeşil	Mavi
Ark algılandı	ON	OFF	OFF
İzolasyon veya RCD sorunu	Yanıp sönüyor	OFF	OFF
Şebeke hatası	OFF	ON	OFF
Yüksek sıcaklık	OFF	Yanıp sönüyor	OFF
Eşleştirme başarısız	OFF	OFF	ON
Diğer sorun	OFF	OFF	Yanıp sönüyor

→ İzleme platformunu kullanarak hata türünü belirlemek için:

1. Tesis kontrol panelini açın ve **Yerleşim** simgesine tıklayın.
2. Eviriciye sağ tıklayın ve menüden **Bilgi** ögesini seçin. Evirici ayrıntıları penceresi görüntülenir.
3. **Hatalar** sekmesine tıklayın. Liste görüntülenir.

Haberleşme Sorunlarını Giderme

Ethernet (LAN) Haberleşmesi Sorunlarını Giderme

Olası hatalar ve sorun giderme yöntemleri aşağıdaki tabloda ayrıntılı olarak açıklanmıştır:

Hata Mesajı Olası Neden ve Sorun Giderme	
LAN kablosunun bağlantısı kesilmiş	Fiziksel bağlantı hatası. Kablo pin çıkış atamasını ve kablo bağlantısını kontrol edin.
DHCP yok	IP ayarları sorunu. Yönlendirici ve evirici yapılandırmasını kontrol edin. Ağ IT'nize danışın.
Statik IP'yi yapılandırın veya DHCP'ye ayarlayın	
Ağ geçidi yanıt vermiyor	Yönlendiriciye ping başarısız oldu. Anahtar/yönlendirici ile fiziksel bağlantıyı kontrol edin. Yönlendirici / anahtardaki bağlantı LED'inin yandığını kontrol edin (phy-link'i gösterir). Tamamsa - ağ IT'nize başvurun, aksi takdirde kabloyu değiştirin veya çapraz bağlantıdan düz bağlantıya değiştirin.
İnternet bağlantısı yok	Google.com'a ping başarısız oldu. Bir dizüstü bilgisayar bağlayın ve internet bağlantısını kontrol edin. İnternet erişimi sağlanamıyorsa IT yöneticinize veya internet sağlayıcınıza başvurun. Wi-Fi ağları için, kullanıcı adı ve şifrenin internet sağlayıcı AP/ yönlendiricide tanımlandığı gibi olduğundan emin olun.

RS485 Haberleşmesinde Sorun Giderme

- Durum ekranında **RS485 Öncü Bulunamadı** mesajı görüntülenirse, öncü cihaza olan bağlantıları kontrol edin ve gerekirse düzeltin.
- Takipçi tespitinden sonra **RS485- > Takipçi Tespiti** altında öncü için görüntülenen takipçi sayısı gerçek takipçi sayısından düşükse, eksik takipçileri belirlemek ve bağlantı sorunlarını gidermek için aşağıdaki uygulama notuna bakın:
https://www.solaredge.com/sites/default/files/troubleshooting_undetected_RS485_devices.pdf

İlave Sorun Giderme

1. Modem veya hub/router'ın düzgün çalışıp çalışmadığını kontrol edin.
2. Haberleşme kartı üzerindeki dahili konektöre bağlantının düzgün yapıldığını kontrol edin.
3. Seçilen haberleşme seçeneğinin doğru yapılandırıldığını kontrol edin.
4. Ağın ve modemin düzgün çalışıp çalışmadığını kontrol etmek için SolarEdge cihazından bağımsız bir yöntem kullanın. Örneğin, Ethernet yönlendiricisine bir dizüstü bilgisayar bağlayın ve internete bağlanın.
5. Bir güvenlik duvarının veya başka bir tür ağ filtresinin iletişimi engelleyip engellemediğini kontrol edin.

SolarEdge Home Hub Evirici - Üç Fazlı Sorun Giderme

Hata Kodu	Hata Mesajı	Olası Neden ve Sorun Giderme
1Dx7D	Yüksek batarya gerilimi	Bataryanın eviriciye gerektiği gibi bağlandığını doğrulayın.
1Dx7E	Düşük batarya gerilimi	Bataryanın eviriciye gerektiği gibi bağlandığını doğrulayın.
1Dx88	Dahili haberleşme hatası	Haberleşme kartı üzerindeki RS485 konektörünün gerektiği gibi bağlandığını doğrulayın.
1Dx89	Dahili DC güç bağlantısı hatası	DCDC PCB ile evirici PCB arasındaki bağlantının gerektiği gibi bağlandığını doğrulayın.
1Dx8A	Yüksek DC gerilim hatası	DCDC PCB ile evirici PCB arasındaki bağlantının gerektiği gibi bağlandığını doğrulayın ve dizi - evirici güç bağlantısında kısa devre olup olmadığını kontrol edin.
1Dx8D	Yüksek batarya gerilimi	Bataryanın eviriciye gerektiği gibi bağlandığını doğrulayın.
1Dx8E	Düşük batarya gerilimi	Bataryanın eviriciye gerektiği gibi bağlandığını doğrulayın.
1Dx9F	Batarya haberleşme hatası	CAN konektörlerinin gerektiği gibi bağlandığını doğrulayın.

1DxA0	Batarya hatası	Batarya satıcı desteğini arayın.
1DxA1	Batarya seçili değil	Bataryayı gerektiği gibi yapılandırın.
1DxA2	Çalışma koşulları doğrulaması başarısız oldu	Bataryanın eviriciye gerektiği gibi bağlandığını, batarya geriliminin aralık dahilinde olduğunu ve bataryanın etkin olduğunu doğrulayın (güç ve haberleşme).

Güç Optimizeri Sorun Giderme

Arıza	Olası Neden ve Düzeltici Faaliyet
Eşleştirme başarısız	Güç Optimizerleri gölgelenmiş. Eviriciyi izleme platformuna bağladıysanız, eşleştirmeyi uzaktan (güneş ışığı altında) yeniden deneyin. Eviricinin ON/OFF/P anahtarını ON konumunda bıraktığınızdan ve durum ekranında S_OK görüldüğünden emin olun.
GES dizisi gerilimi 0V	Güç Optimizer(ler)i çıkışının bağlantısı kesilmiş. Tüm Güç Optimizeri çıkışlarını bağlayın.
GES dizi gerilimi 0V değil ancak Güç Optimizeri sayısından daha düşük	Güç Optimizer(ler)i GES dizisine bağlı değil. Tüm Güç Optimizerlerini bağlayın.
	Panel(ler) Güç Optimizeri girişlerine düzgün bağlanmamış (akıllı paneller için geçerli değildir). Panelleri Güç Optimizeri girişlerine bağlayın.
	GES dizisi ters polarite. Bir voltmetre kullanarak GES dizisi polaritesini kontrol edin ve gerekirse düzeltin.

Arıza	Olası Neden ve Düzeltici Faaliyet
GES dizisi gerilimi Güç Optimizeri sayısından yüksek	<p>GES dizisine bağlı Ekstra Güç Optimizer(ler)i (akıllı paneller için geçerli değildir).</p> <p>GES dizisine ekstra bir Güç Optimizeri bağlı olup olmadığını kontrol edin. Değilse - bir sonraki çözüme geçin.</p> <p>Bir panel, Güç Optimizeri olmadan doğrudan GES dizisine bağlanmıştır (akıllı paneller için geçerli değildir).</p> <p>GES dizisine yalnızca Güç Optimizerlerinin bağlı olduğunu ve hiçbir panel çıkışının Güç Optimizeri olmadan bağlanmadığını doğrulayın. Sorun devam ederse, bir sonraki adıma geçin.</p>
<p>UYARI!</p> <p>Ölçülen gerilim çok yüksekse, kurulum güvenli bir alçak gerilime sahip olmayabilir. DİKKATLİ İLERLEYİN! A GES dizisi başına $\pm\%1$ sapma makuldür.</p>	<p>Güç Optimizer(ler)i arızalı.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GES dizisindeki Güç Optimizerlerini bağlayan kabloları ayırın. 2. 1V güvenlik gerilimi vermeyen Güç Optimizerini bulmak için her bir Güç Optimizerinin çıkış gerilimini ölçün. Arızalı bir Güç Optimizeri bulunursa, bağlantılarını, polaritesini, panelini ve gerilimini kontrol edin. 3. SolarEdge Destek Birimi ile iletişime geçin. Sorunu bulmadan ve arızalı Güç Optimizerini değiştirmeden devam etmeyin. Bir arıza bypass edilemez veya çözülmezse, arızalı Güç Optimizerini bypass ederek daha kısa bir GES dizisi bağlayın.

Ek B: Mekanik Özellikler

Aşağıdaki şekilde evirici boyutları mm [inç] cinsinden verilmiştir.



Şekil 29: SolarEdge Home Hub Evirici - Üç Fazlı: boyutları

Ek C: SafeDC™

SolarEdge eviriciler, GES jeneratörleri için ayırma cihazları olarak aşağıdaki standartlara uygunluk sertifikasına sahiptir, yani bir DC ayırma cihazının yerini alabilirler:

- IEC 60947-3:1999 + Corrigendum: 1999 + A1:2001 + Corrigendum 1:2001 + A2:2005;
- DIN EN 60947-3
- VDE 0660-107:2006-03
- IEC 60364-7-712:2002-05
- DIN VDE 0100-712:2006-06.

Bu standartlara uygun olarak, DC güç bağlantısını kesmek için aşağıdaki talimatları izleyin:

1. Evirici P/ON/OFF anahtarını OFF (0) konumuna getirin ve kapasitörlerin boşalması için 5 dakika bekleyin.
2. Dağıtım panelindeki devre kesicileri OFF (KAPALI) konuma getirerek eviriciye giden AC bağlantısını kesin.

Destek İletişim Bilgileri

SolarEdge ürünleri ile ilgili teknik sorunlarınız varsa, lütfen bizimle iletişime geçin:



<https://www.solaredge.com/service/support>

İletişime geçmeden önce aşağıdaki bilgileri elinizde

- bulundurduğunuzdan emin olun: Söz konusu ürünün model ve seri numarası.
- SetApp mobil uygulamasında, izleme platformunda veya böyle bir gösterge varsa LED'ler tarafından belirtilen hata.
- Bağlı panellerin türü ve sayısı ile dizilerin sayısı ve uzunluğu dahil olmak üzere sistem yapılandırma bilgileri.
- Tesis bağlıysa SolarEdge sunucusuna haberleşme yöntemi. Durum ekranında
- görüldüğü şekliyle ürünün yazılım sürümü.

solaredge