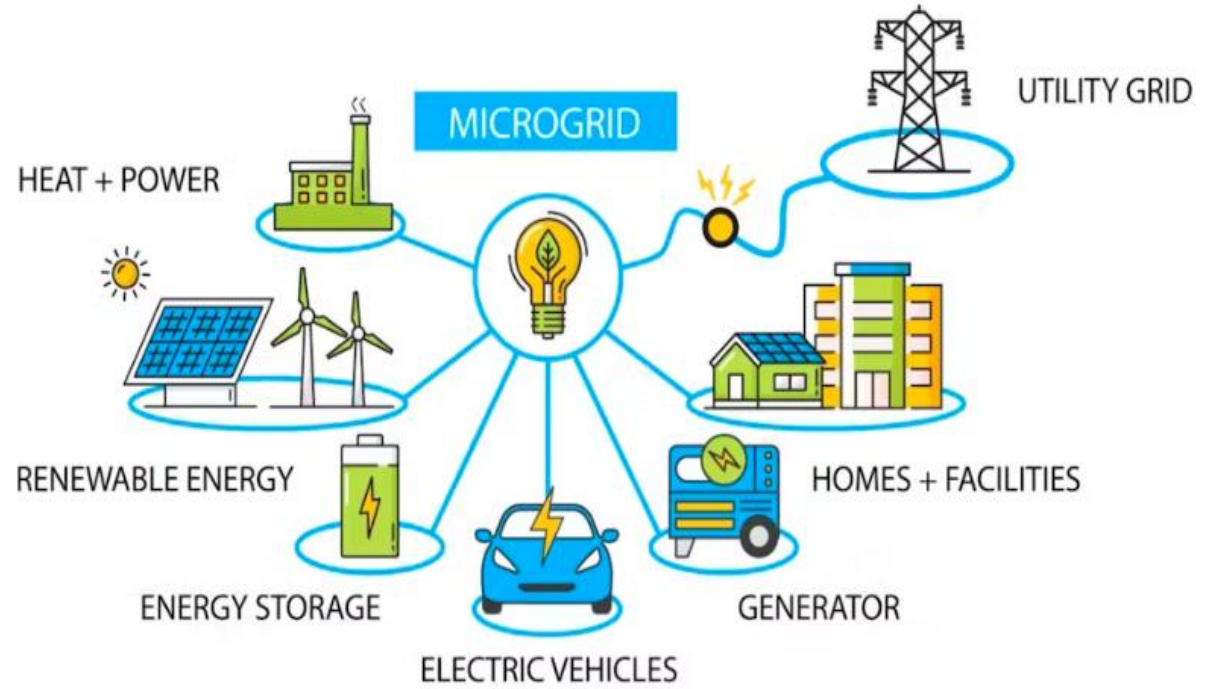




ELEKTRİK ŞEBEKESİNDEN BAĞIMSIZ YAŞAM ve ENERJİ DEPOLAMA Ankara – Eylül 2026

- *ENERJİNİN DÖNÜŞÜMÜNÜN AYAK SESLERİ*
- *Elektrifikasyon*
- *Enerji Bağımsızlığı ve*
- *Mikro Şebeke*



1878 yılında kurulan Edison elektrik aydınlatma şirketi, 1882 yılında New York da 85 müşterisine toplamda 400 lambanın enerjisini üreterek hizmete başlamış ve bu sayede dünyanın ilk desantralize enerji üretim ve tedarik şirketi olmuştur.

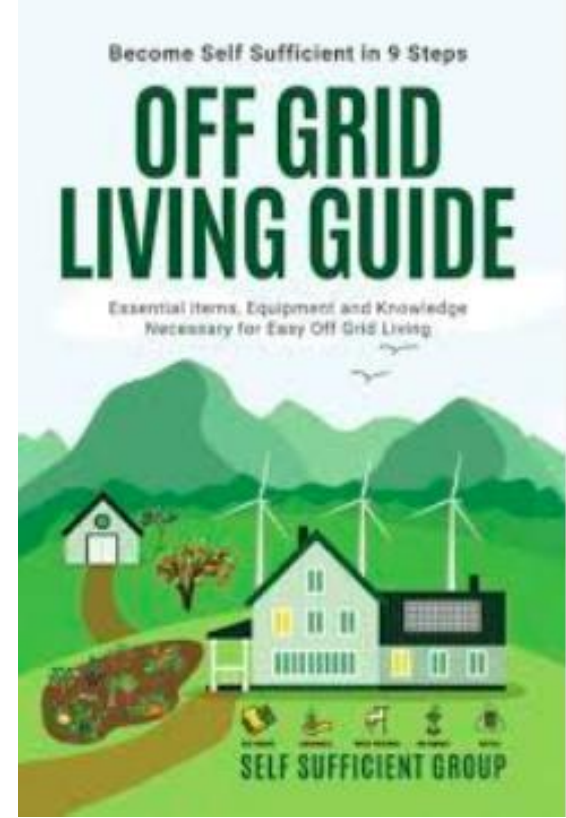
DESANTRALİZE ELEKTRİK ;

- Yeni ve hibrit teknolojilerimizi geliştirecek,
 - Çevre koruma faaliyetlerimizi arttıracak,
 - Enerji ithalatımızı azaltacak,
 - Enerjiye erişim ve kullanım haklarımızı geliştirecek ve
 - Enerji üretim birim fiyatlarımız düşürecektir.
-
- Bu amaçla geleceğin teknolojik gelişim alanları, hibrit invertörler, enerji depolama yöntemleri ve akıllı mikro şebeke yazılım ve donanım yöntemleri olacaktır.



NEDEN OFF GRID ?

- *Enerji bağımsız olmak için,*
- *Yerel, sürdürülebilir ve temiz enerjiye sahip olmak için,*
- *Aylık elektrik faturalarından kurtulmak ve mevcut fosil yakıt temelli sisteme verilen finansal desteği kesmek için,*
- *Bürokratik zorluklardan ve kapasite problemlerinden kurtulmak için,*
- *Şebekeden uzak, kendi mikro şebekeni kurmak için.*



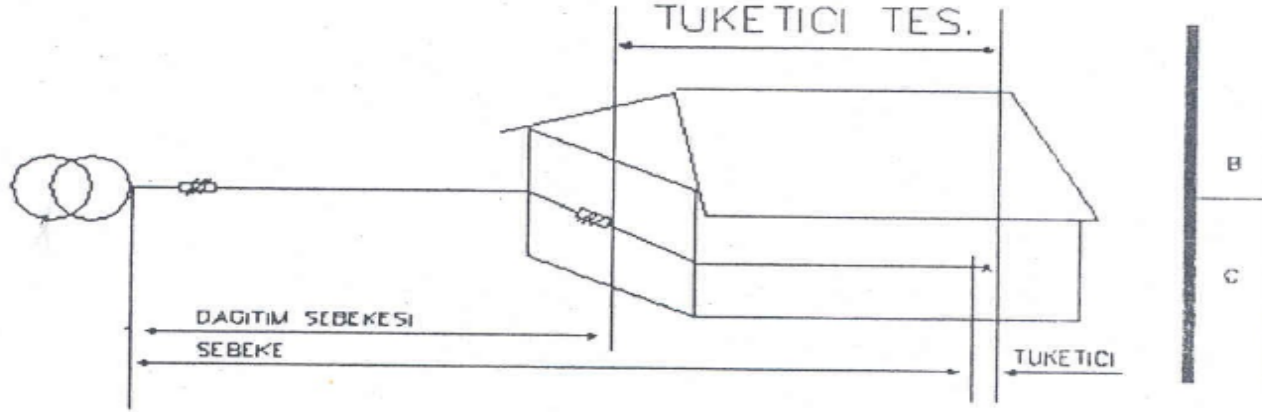
- **MEVCUT ALTERNATİFLERİMİZ ve YASAL DURUM**
- **1- Lisanssız Elektrik Yönetmeliğine bağlı olarak Mahsuplaşmalı Alternatif**
- **Ortalama 6 aylık izin süreçleri**
- **Yüksek Dağıtım Bedeli Ödeme Zorunluluğu**
- **İmdat grupları, şebekeden bağımsız sistemler ve jeneratörler muaf tutulmuş**
- **2- Şebeken Bağımsız Öztüketim için**
- **Elektrik iç tesisatları yönetmeliğini esas alabiliriz.**
- **Buna göre beyan ve proje revizyonu talep edebiliriz.**
- **3- Elektrik Şebeke, Üretim ve Elektrik Depolama Tesisleri Kabul yönetmelikleri**

- Elektrik iç tesisatları yönetmeliği
- Madde 1 a - sisteme akü gruplarını dahil etmiş
- Madde 1 b - İç İhtiyaçların artması durumunda sistemin büyütülmesinin önünü açmış
- Madde 68 nin ismi ÖTEKİ TESİSLER
- Bu yönetmelikte kuralı bulunmayan tüm sistemler için TS şartları aranır demiş.

a.3 - Şebeke :

Akım kaynağından tüketim araçlarının bağlantı ucuna kadar olan hava hatları ve kabloların tümüdür (Şekil-1).

Şekilden anlaşılacağı gibi şebeke, dağıtım şebekesi ve tüketici tesisinden meydana gelmektedir.



Şekil-1 Tüketici Tesis ve Şebeke

a.4 - Dağıtım Şebekesi :

Akım kaynağından tüketici tesisine kadar olan hava hatları ve kabloların tümüdür (Şekil -1.)

a.5 - Tüketici Tesis :

Yapı bağlantı kutusunda sonraki yada bunun gerekli olmadığı yerlerde tüketim araçlarında önceki son dağıtım tablosunu çıkış uçlarından sonraki elektrik işletme araçlarının tümüdür. (Şekil -1)

- YÖNETMELİKDEKİ ŞEBEKE TANIMI



Türkiye’de şebekeden bağımsız güneş elektriği sistemi kurmak için resmi bir izin almaya gerek var mı

Düşünceler >

Hayır, Türkiye’de şebekeden tamamen bağımsız (off-grid) bir güneş elektriği sistemi kurmak için EPDK, elektrik dağıtım şirketi veya benzeri resmi bir izin, lisans ya da ruhsat almaya gerek yoktur.

turksanenerji

Neden izin gerekmiyor?

Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretim Yönetmeliği’ne göre, iletim veya dağıtım sistemine **hiçbir şekilde bağlanmayan**, izole (şebekeden bağımsız) çalışan üretim tesisleri lisans alma ve şirket kurma yükümlülüğünden

İstediyini Sor



Hızlı



Konuş

- YAPAY ZEKAYA SORDUK



turksanenerji

Neden izin gerekmiyor?

Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretim Yönetmeliği’ne göre, iletim veya dağıtım sistemine **hiçbir şekilde bağlanmayan**, izole (şebekeden bağımsız) çalışan üretim tesisleri lisans alma ve şirket kurma yükümlülüğünden muaftır. Üretilen elektrik yalnızca akülerde depolanıp kendi ihtiyacınız için kullanıldığı sürece EPDK veya yerel dağıtım şirketleriyle (AYEDAŞ, BEDAŞ vb.) herhangi bir bağlantı anlaşması, çağrı mektubu veya başvuru yapmanız gerekmez. Kapasite sınırı da yoktur.

epias.com.tr

Bu durum özellikle dağ evi, bağ evi, yayla evi, karavan, tekne veya şebekenin olmadığı tarımsal sulama alanları için geçerlidir.

İstediyini Sor



Hızlı

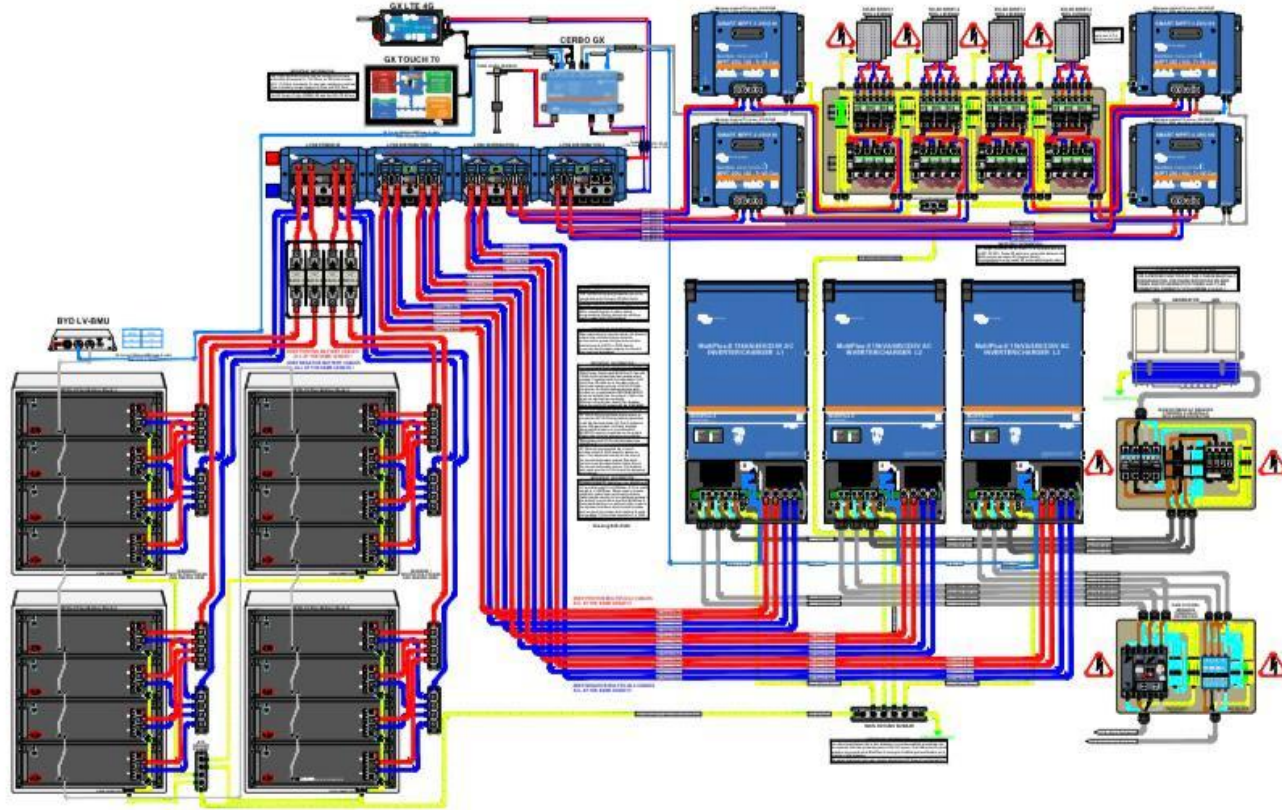


Konuş

- ŞEBEKE ve Abonelikle olan bağlantınızı fiziksel olarak kopardığınızda seyyar bir karavandan farkınız kalmıyor.
- Aynı şekilde kullanılan Kesintisiz Güç kaynakları ve Seyyar jeneratörler de şebekeden bağımsız kapsama girebiliyor.



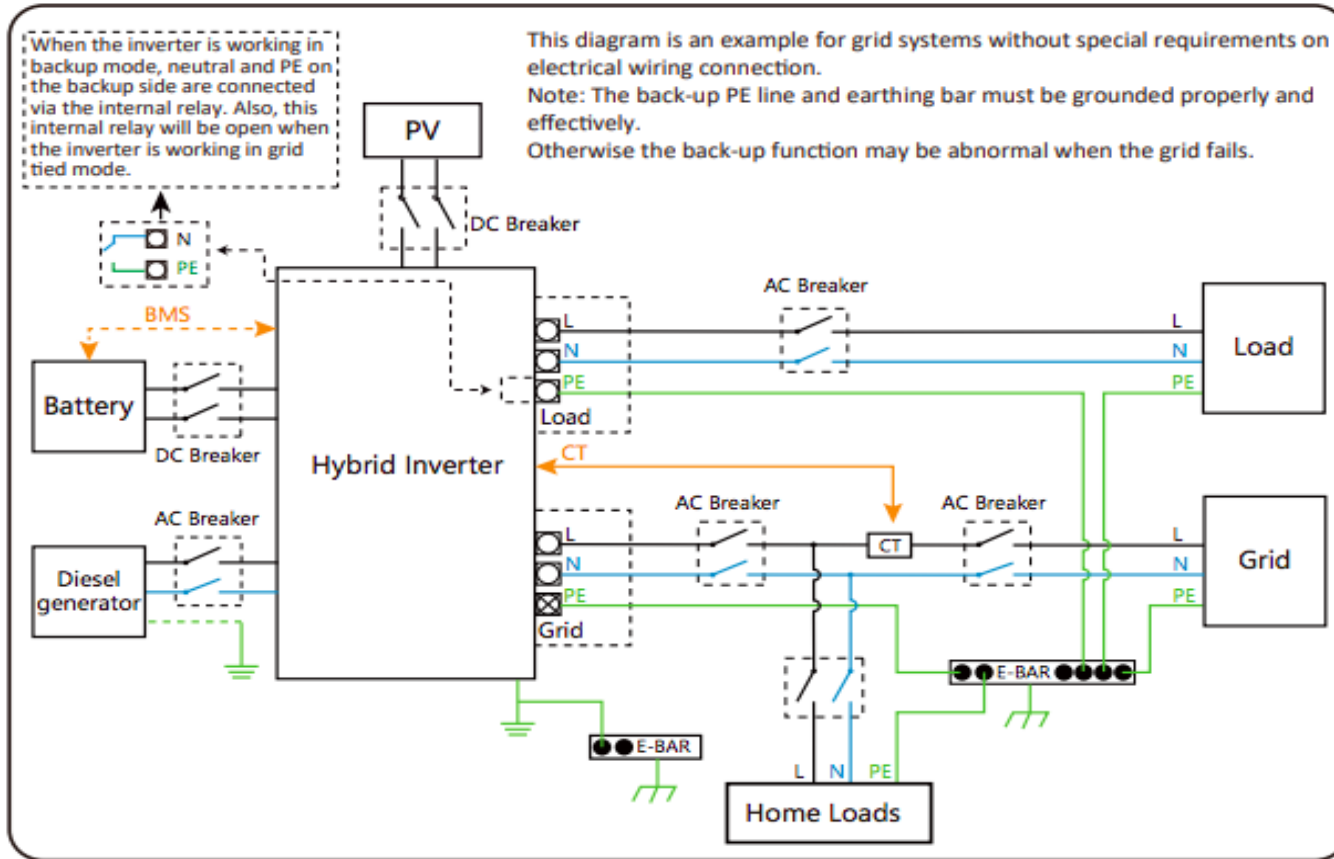
• 3 FAZLI ÖRNEK BİR SİSTEM KURULUM ŞEMASI



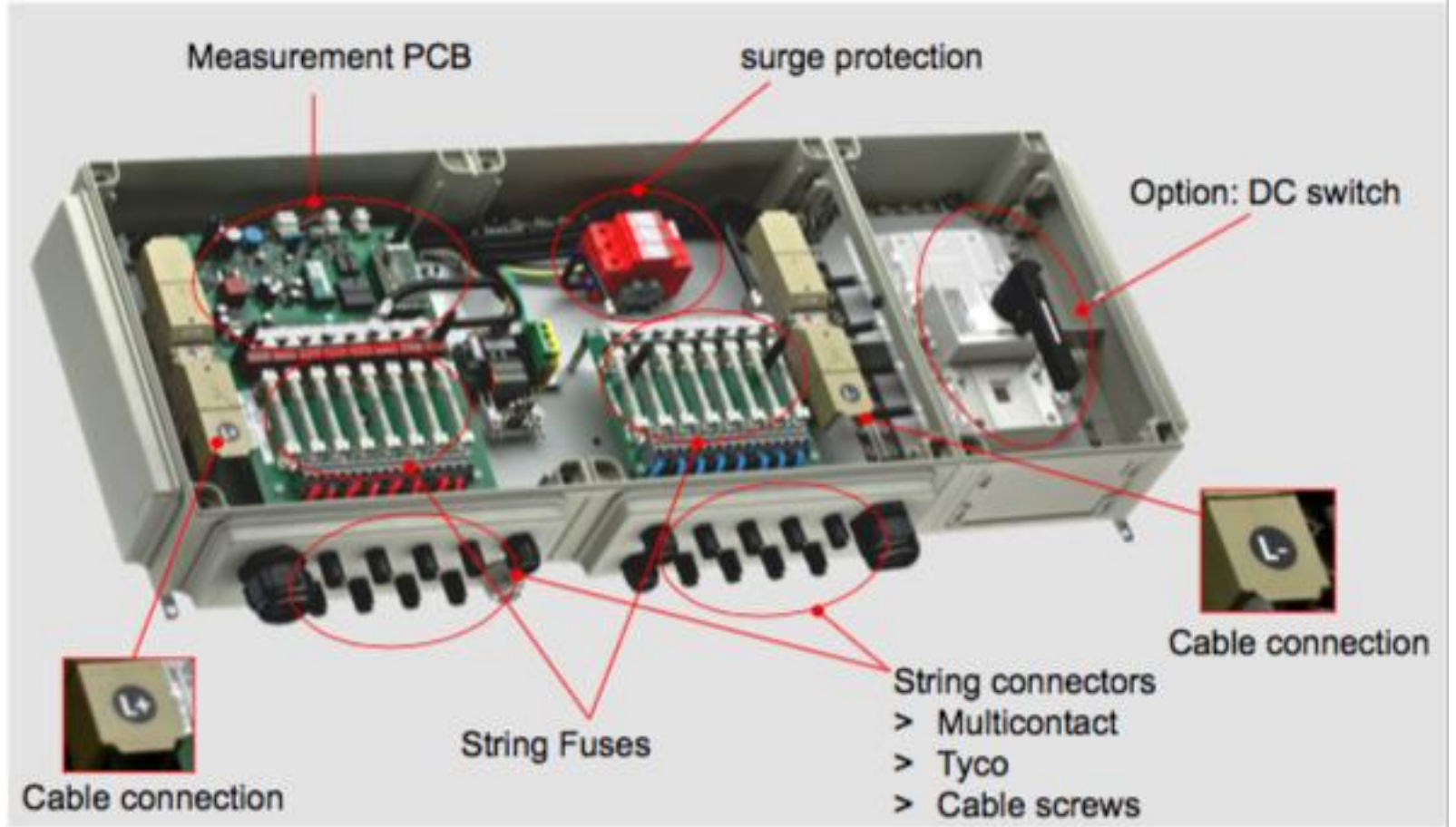
• BAĞLANTININ PÜF NOKTASI

3.9 Wiring System for Inverter

(Region:EU)



- SİSTEM İZLEME VE KORUMA EKİPMANLARI



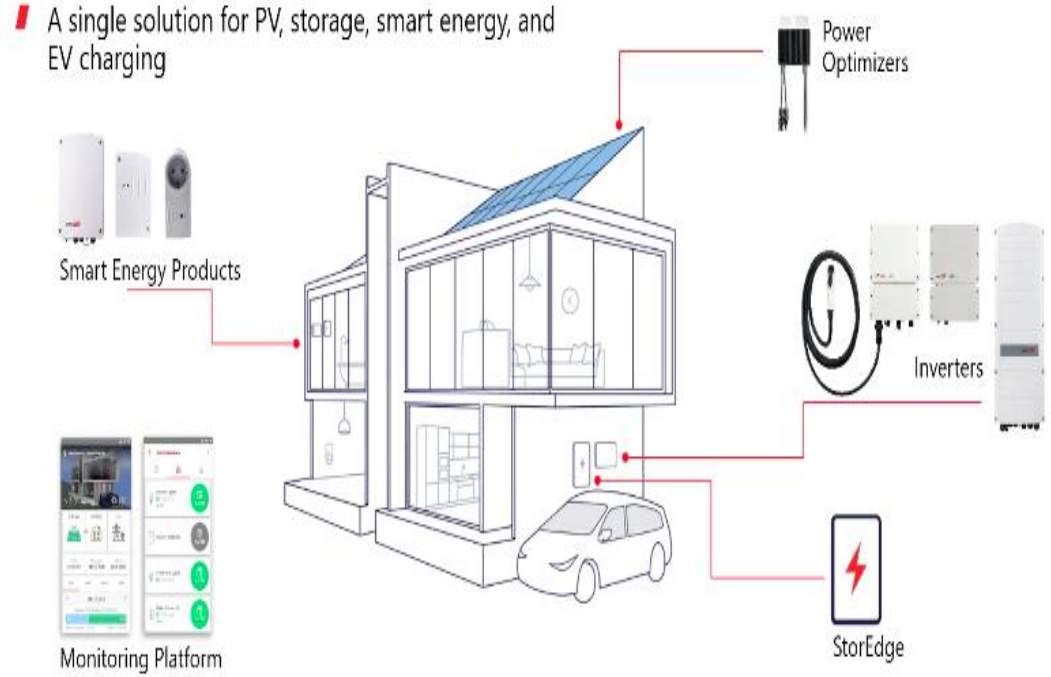
Dünyadaki güncel durumda özellikle 21. Yüzyıl içinde yaşamakta olduğumuz teknolojik dönüşümün beraberinde güneş elektrliğinde büyük bir dönüşüm yaşanmakta.

Bu fırsatları kısaca özetlemek gerekirse ;

**Elektrik ile ısınma,
Elektrik ile ulaşım,
Elektrik Depolama,
Yerinde Üretim ve Tüketim.**

**Ayrıca Güneş Elektrliğinde
Artık Tarife Destekli
Mekanizmalara Gerek Yoktur.**

**Diğer taraftan bu sistemlerin
sınıflandırılmasına,
ölçeklendirilmesine ve
Yapısal, Hukuki,
Yönetsel ve Adil Düzenlemelere
ihtiyaç vardır.**



Neden Akıllı ve Kendi Şebekemizi Kurmalı ve Kullanmalıyız ?

Mikro şebekeler verimli, esnek, dağıtık, bağımsız ve sürdürülebilir enerji sistemleridir.

Özellikle dijitalleşme ve güneş elektriğinin kullanımı, mikro şebekelerin iki temel itici gücü olmuştur. Bunun yanında farklı enerji kaynaklarını aynı anda kullanabilmesi ve maliyetlerdeki azalmalar da diğer gelişim faktörleridir.

Mikro şebekelerin potansiyel ve en önemli müşterileri üreten tüketiciler ve şebekeden bağımsız yerlerdir.

Tüketim ve üretim dengelemesini akıllı algoritmalarla yapan bu sistemler bünyelerinde çeşitli yazılım ve donanım unsurları içerirler. Bu sayede üretimi ve tüketimi optimize ederek kullanıcılarına güven, ekonomi ve kesintisiz elektrik imkanı sağlarlar.

Bu şebekeler aynı anda güneş elektriği, rüzgar, biogaz, şebeke, dizel jeneratör, hidroelektrik ve depolama kaynaklarını kullanabilirler.

Uzaktan izleme ve kontrol bu sistemlerin en önemli yapı taşları arasındadır. Bu sayede sistem sürekli olarak güncellenmekte ve daha verimli hale gelmektedir



▲ Halide Nusret Zorlutuna Sk.11/1 Çankaya 06500 ANKARA

☎ +90 (312) 442 87 27 ✉ bilgi@fotoelektron.com

f / fotoelektron  www.fotoelektron.com

- Grid Forming
- Frequency, current & voltage control
- AC – DC Coupling
- Micro Grid
- Programing



FOT ELEKTRON

Son güncelleme: Durum: Yerel saat:

Canlı

OK

10:06



PV invertör
5054 W

L1	1697 W
L2	1675 W
L3	1682 W

Şebeke
309 W

L1	233 V
2.5 A	89 W
L2	235 V
2.1 A	65 W
L3	231 V
-0.8 A	2 W



AC Yükleri
7868 W

L1	2881 W
49.8 Hz	
L2	3890 W
49.8 Hz	
L3	1097 W
49.8 Hz	

Doluyor
4243 W
67.0 %

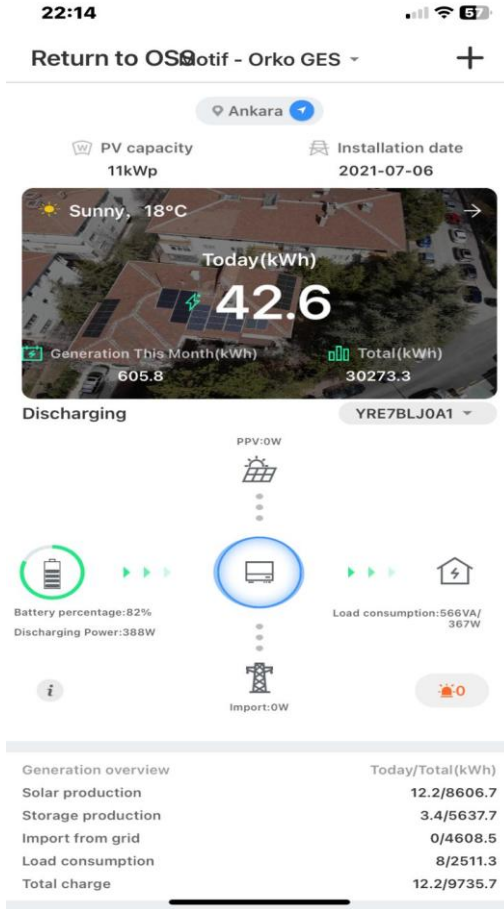
Voltaj	50.58 V
Akım	83.3 A
Sıcaklık	23 °C

PV şarj cihazı
6253 W

MPPT-1	
120 V	17.8 A
2135 W	
MPPT-2	
117 V	18.3 A
2146 W	
MPPT-3	
118 V	17.9 A
2120 W	

Toplam Solar PV
11.31 kW

• UZAKTAN İZLEME VE KONTROL / Performans Oranı



Fotovoltaik sistemler daima aktif ve hareketli sistemlerdir, sabahın ilk ışıkları ile elektrik üretmeye başlayıp, gece de aküleri devreye alarak 24 saat kesintisiz elektrik ve elektron akışı sağlarlar.

Bu yüzden bakım ve işletmeleri çok önemlidir aynı şekilde performans oranı dediğimiz konu da sistemin ne kadar başarılı olduğunun temel bir göstergesidir.

Diğer bir ifade ile gündüz gökyüzünden yeryüzüne inen birim metrekaaredeki ışınlam yoğunluğu örneğin anlık olarak 1.000 watt/m² ise, o an sisteme verilen elektrik gücü de en az 800 watt/m² olmalıdır.

Aynı şekilde akülerin dolum-boşaltım oranları da % 1 lik dilimler halinde takip edilmelidir.

Örnek Sistemlerimiz

Fethiye

150 kwh / 45 kwe

45 kwp



F O T O E L E K T R O N



Örnek Sistemlerimiz

Istanbul - Şile
30 kwh
30 kwe
15 kwp



Örnek Sistemlerimiz

Ankara – Gölbaşı
60 kwh / 45 kwe
30 kwp



- KULLANMAKTA OLDUĞUMUZ ÜRÜNLERDEN BAZILARI

CATL

 **victron energy**
BLUE POWER

GROWATT

 **LG Energy Solution**

 **PYLONTECH**

 **Dyness**
ENERGY STORAGE SYSTEM

Dikkatiniz için Teşekkürler
selkan.polatkan@motifproje.com



📍 Halide Nusret Zorlutuna Sk.11/1 Çankaya 06500 ANKARA

☎ +90 (312) 442 87 27 ✉ bilgi@fotoelektron.com

f / fotoelektron 🌐 www.fotoelektron.com