

# REFU**sol** 40K/46K

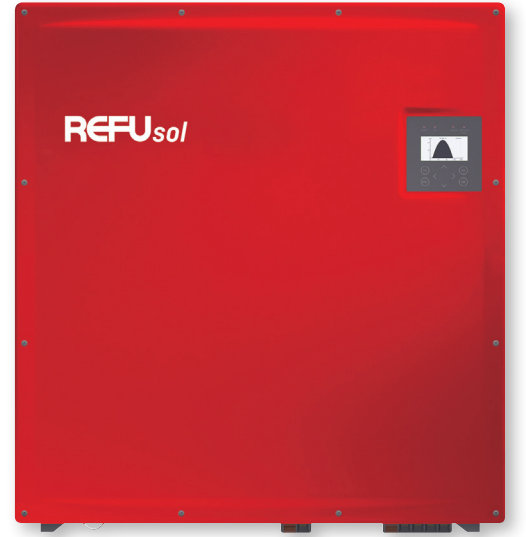
Büyük PV Sistemler için Dizi İnvvertörler

- Patentli UltraEta Topolojisi
- Doğal soğutma (Fansız)
- Bulut tabanlı enerji izleme

Büyük PV sistemlerinde performans ve güvenilirlik önemlidir. İkinci nesil dizi invertör REFU**sol** 40K/46K her ikisini de sunuyor. Orta gerilim besleme için 46 kVA'a kadar çıkış gücü ve 5. seviye patentli UltraEta topolojisi ile her radyasyon seviyesinde mümkün olan en iyi enerji verimliliğine ulaşır. Harici fan olmadan, pasif soğutmalı invertör tasarımı ile maliyetli bakım çalışmalarını ortadan kaldırır.

En yeni Phoenix Contact T-LOX teknolojisini kullanan yeni DC ve AC terminalleri sayesinde, alüminyum ve bakır kablolar ile 50mm<sup>2</sup>'lik kesite kadar hızlı bir şekilde bağlantı yapılmasına imkan sağlar. Tek bir DC giriş sayesinde, harici DC bağlantı kutusu ile çok sayıda bağlantı seçeneği sunar.

Herbir invertör, profesyonel izleme işlevleri sunan bulut tabanlı izleme portalımız REFUlog'a Ethernet veya RS485 ile bağlanabilir.

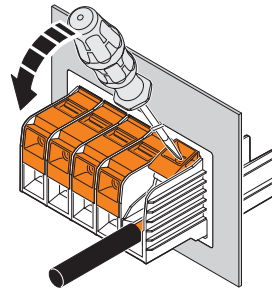


40 kVA (400 V) ve 46 kVA (460 V)  
seçenekleri mevcuttur.

## TEKNİK BİLGİLER

Ürün no.	REFUsoL 40K 842P040.010	REFUsoL 46K-MV 842P046.010
<b>DC VERİLERİ</b>		
Önerilen maks. FV gücü (kWp)	60	70
MPPT aralığı (V)		250 ... 900
MPPT aralığı, nominal güç (V)	490 ... 850	575 ... 850
Maks. DC voltajı (V)		1.000 *)
DC Uyanma gerilimi (V)		200
DC başlangıç voltajı (V)		350
Maks. DC çalışma akımı (A)	84	82
Max. PV kısa devre akımı ISC (A)		160
MPP Tracker		1
DC bağlantısı sayısı		1 x Artı, 1 x Eksi
DC Giriş Terminali	Phoenix Contact T-LOX TW50 geçiş klemensi	
DC Giriş Kablosu	10 ... 50 mm <sup>2</sup> (alüminyum/bakır)	

<b>AC VERİLERİ</b>		
AC nominal güç (kW)	40	46
Max. görünen güç (kVA)	40	46
AC şebeke bağlantısı/Besleme tarafı	L1, L2, L3, N, PE	
Anma güç faktörü/Aralık	1/0,8i ... 0,8c	
Anma voltajı AC (V)	400	460
Voltaj aralığı AC (V)	320 ... 480	368 ... 529
Anma frekansı/frekans aralığı (Hz)	50, 60/45 ... 65	
Maks. AC akımı (A)	3 x 59	
Maks. bozulma faktörü THD (%)	< 3	
Max. AC koruma (A)	80	
AC devre kesici	Harici	
Maks. verim derecesi (%)	98,2	98,3
Avrupa verimlilik derecesi (%)	97,8	98,1
Besleme başlangıcı (W)	40	
Öz tüketim, gece (W)	< 0,5	
AC Terminal	Phoenix Contact T-LOX TW50 geçiş klemensi	
AC Kablo	10 ... 50 mm <sup>2</sup> (alüminyum/bakır)	



Phoenix Contact bağlantı teknolojisi sayesinde AC ve DC kabloların bağlantısı hızlı ve güvenilir bir biçimde yapılır.

## ORTAM KOŞULLARI

Soğutma	Doğal sirkülasyon
Nominal Güçte Ortam Koşulları (°C)	- 25 ... + 45
Ortam sıcaklığı (°C)	- 25 ... + 60
Depolama Sıcaklığı (°C)	- 25 ... + 60
Bağıl hava nemi (%)	4 ... 100
Yükseklik („m“ deniz seviyesinden)	4.000 *)
Gürültü seviyesi (dBA)	< 45
Çevre sınıfları (IEC 721-3-4)	4K4H
Kirlenme derecesi (IEC 60664-1)	3
Koruma türü (IEC 60529)	IP65

## GÜVENLİK VE KORUMA FONKSİYONLARI

DC Devre Kesici	Mevcut
İzolasyon denetimi	evet
Aşırı Yüklenme	DC çalışma noktası ayarı
Diziler için sigorta	Harici
Şebeke kontrolü	Voltaj, frekans, Anti-İslanding, DC beslemesi
Kaçak Akım İzleme (KAK)	var
Koruma sınıfı (IEC 62103)	I
Aşırı voltaj kategorisi (EN 60664-1)	DC: II, AC: III

## GENEL BİLGİLER

Portlar	Ethernet, RS485, ışınım ve sıcaklık sensörü, voltaj beslemesi aksesuarları, harici kapatma
Ölçüler G x Y x D (mm)	755 x 820 x 300
Ağırlık (kg)	75,6
Sertifikalar	Güncel sertifikalar: <a href="http://www.refu-sol.com">www.refu-sol.com</a>

## ACCESSORIES

922001	REFU <sup>sol</sup> 08 K... 46 K RS485 Bağlantı Seti	Refusol invertörlerin üzerinde RS485 bağlantısı için 2 adet bağlantı noktası vardır (IN/OUT)
922002	REFU <sup>sol</sup> 08 K... 46 K Ethernet Bağlantı	REFU <sup>sol</sup> invertörün Ethernet bağlantısı için
924002 - 924007	REFU <sup>control</sup>	Ethernet veya RS485 veri - ağ geçidi, güç kontrolü ve bireysel park kontrol özellikleri
925001 - 925005	Bağlantı Kutusu	DC bağlantı kutusu, 10 dize girişi, sigorta ve aşırı gerilim koruması gibi farklı opsiyonlar
922013	PV-Sigorta 10x38 1000V 15A	Bağlantı kutuları için PV sigortaları
922009	Işınım/Isı Sensörü	Işınım ve modül sıcaklığının ölçülmesi. Herhangi bir REFU <sup>sol</sup> invertöre doğrudan bağlanabilir
922010	REFU <sup>sol</sup> 08 K... 46 K sensor girişi için konektör	Işınım sensörünü REFU <sup>sol</sup> invertöre bağlayan konektör 08K ... 46K

\*) Maksimum açık devre voltajındaki düşüş kurulumun yapıldığı yüksekliğe bağlıdır

Deniz seviyesinden yükseklik	Max. DC gerilim
2.600 m'ye kadar	1.000 V
3.000 m'ye kadar	950 V
3.500 m'ye kadar	900 V
4.000 m'ye kadar	850 V

## REFU<sup>sol</sup> 40K/46K İLE SİSTEM PLANLAMA

### MODÜLER GENİŞ SİSTEM MİMARİSİ

Yüksek oranda hassas MPP izleyici ve merkezi dize girişi ile REFU<sup>sol</sup> 40K/46K, sistem planlaması için maksimum esneklik sağlar. Cihazlar modül dizilerine yakın yerleştirilebilir veya transformatöre yakın merkezi olarak gruplandırılabilir – IP 65 koruma sınıfı sayesinde dış ortam konumlandırılması sorun oluşturmaz.

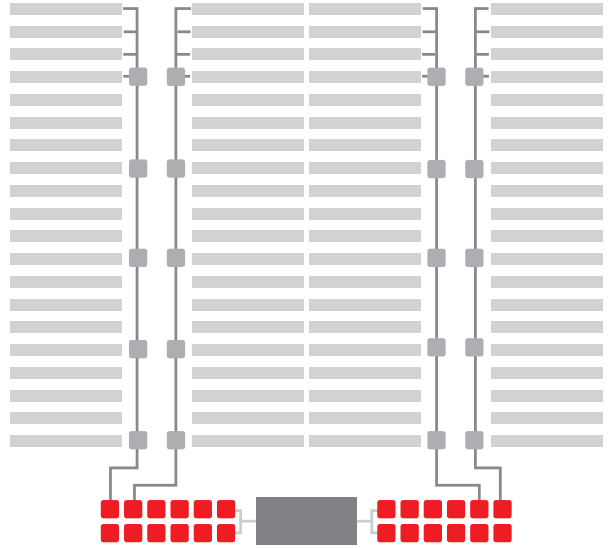
### MERKEZİLEŞTİRİLMİŞ DİZE KAVRAMI

İnverterlerin transformatöre yakın bir yerde konumlandırılması birçok avantaj sağlar. DC tarafında daha düşük kayıpların yanı sıra azaltılmış AC kablolamaya bağlı olarak kablo masraflarının düşürülmesini de sağlar. Ayrıca izleme için gerekli olan ethernet bağlantısını da basitleştirir.

### ZEMİN ÜSTÜ MONTAJ SİSTEMLERİ

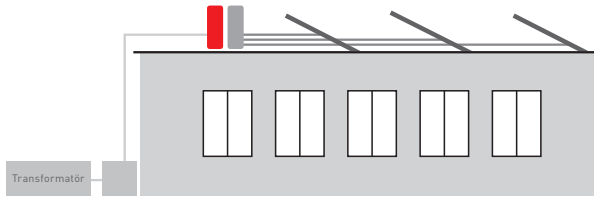


Merkezi olmayan sistem

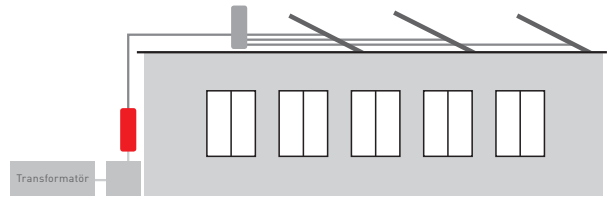


Merkezi sistem

### ÇATI SİSTEMLERİ



Çatı üstü konumlandırma



Merkezi sistem

- REFU<sup>sol</sup> invertör
- DC toplama kutusu
- AC toplama kutusu
- DC kablo
- AC kablo