



**POWER INVERTER**  
**PURE SINEWAVE**

## **MEXTS / MEXTC SERIES**

---

Installation and  
Operating Instructions

**KULLANIM KILAVUZU**

**mexx** **SUN**<sup>®</sup>

**YENİLENEBİLİR ENERJİ LTD ŞTİ.**

## İÇİNDEKİLER

Giriş .....	2
İnvertör nedir?.....	2
Semboller .....	2
Genel Güvenlik Talimatları ve Kurulum Notları .....	3
Kutu İçeriği .....	6
Aksesuarlar (Ayrı Olarak Sunulur) .....	6
Önerilen Akü ve Bağlantı Kablosu .....	6
Teknik Bilgiler .....	8
İnvertöre Genel Bakış .....	9
Çalışma Koşulları .....	13
MEXTC 3 Aşamalı IUoU Şarj .....	15
İnvertörün Devreye Alınması .....	16
MEXTC Şebeke Öncelikli (MPC) – UPS Modu .....	17
Önerilen Akü Kapasitesi .....	19
Güvenlik Özellikleri .....	20
Sorun Giderme .....	21
Akü Konfigürasyonları .....	23
Uzun Süreli Kullanılmama .....	24
Garanti .....	25
Geri Kazanım.....	26

## **Giriş**

---

MEXXSUN tam sinüs invertörümüzü seçtiğiniz için teşekkür ederiz.

Invertörlerimiz kompakt ve yüksek verimli olup yüksek frekanslı invertörler alanında öncüdür.

Bu kullanım kılavuzu MEXXSUN tam sinüs invertörlerinin kurulumu ve kullanımına ilişkin önemli bilgiler içermektedir.

Bu nedenle ürünü kullanmadan önce bu kılavuzu dikkatle okumanızı rica ediyoruz.

Kullanım kılavuzu MEXXSUN invertörünün kurulumcusu ve son kullanıcı için tasarlanmıştır.

Invertör yalnızca kalifiye personel tarafından kurulmalı ve bakımı yapılmalıdır.

Bu orijinal kılavuzdur, güvenli bir yerde saklayın.

## **İnvertör nedir?**

---

İnvertör, düşük voltajlı doğru akımı (DC) bir aküden veya başka bir DC güç kaynağından alarak 220V-240V alternatif akıma (AC) dönüştüren elektronik cihazdır.

DC akü vb. doğru akım kaynaklarından sağlanan doğru akım iken; AC, elektrikli tüm ekipmanların kullandığı alternatif akımdır.

## **Semboller**

---

Bu kullanım kılavuzu önemli güvenlik ve kurulum talimatlarını içermektedir.

Doğru ve güvenli çalışma için gereklidir.

Tehlikeli ve önemli durumları vurgulamak için kılavuzda aşağıdaki simgeler bulunmaktadır.

Lütfen bu sembolleri dikkate alarak uyarı ve dikkat çekilen konulara önem veriniz.



### **UYARI!**

Bu talimatlara uyulmaması ölüme veya ciddi yaralanmalara neden olabilir.



### **DİKKAT!**

Bu talimatlara uyulmaması, cihazın işlevselliğinin bozulmasına veya hasar görmesine neden olabilir.



### **ÖNEMLİ!**

Cihazın çalışması ile ilgili diğer bilgiler.

## **Genel güvenlik talimatları ve kurulum notları**

Kurulumdan önce Kullanım Kılavuzunu dikkatlice okuyun. MEXXSUN invertörlerini güvenli bir şekilde çalıştırmayı ve kurmanızı kolaylaştırmak için tasarlanmıştır. İvertör üzerinde veya invertörle çalışan herhangi bir kişinin bu Kullanım Kılavuzunun içeriğini bilmesi ve burada yer alan güvenlik talimatlarına uyması büyük önem taşır.



### **UYARI!**

#### **Kullanıcı sınırlandırması**

Aşağıdaki kişiler bu ürünü yalnızca başka bir sorumlu kişinin gözetimi altında kullanmalıdır:

- Sınırlı fiziksel yeteneğe sahip kişiler
- Sınırlı zihinsel yeteneğe sahip kişiler
- Sınırlı duyuşsal yeteneğe sahip kişiler
- 12 yaşın altındaki çocuklar
- Cihazı sadece belirtilen kullanım amacına uygun olarak kullanın
- Cihazı çocukların ulaşamayacağı bir yerde saklayın.

Bakım ve onarımlar yalnızca Mexxsun Yetkili Servis tarafından yapılmalıdır.



### **UYARI!**

#### **Kurulum talimatları**

Bu ekipmanın kurulumu yalnızca eğitimli ve yetkili personel tarafından ve yürürlükteki tüm güvenlik yönetmelikleri ve yönergelerine uygun olarak gerçekleştirilebilir.

Özellikle bir teknede kullanıldığında yanlış bir kurulum korozyon hasarına yol açabilir. Bu nedenle kurulum eğitimli tekne elektrikçileri tarafından yapılmalıdır.



## UYARI!

### Önemli montaj talimatları

Elektrik çarpması ve yaralanma riskini azaltmak için aşağıdaki talimatlara uyunuz;

- İnvörtör yatay veya dikey olarak montajlanabilir.
- İnvörtörün kurulum yeri havalandırması iyi olmalıdır. Özellikle havalandırma deliklerinin önü açık olmalıdır.
- İnvörtör sert ve sağlam bir zeminde kurulum yapılmalıdır.
- Kablolardan tutarak asılmayın.
- Montaj ve demontaj esnasında kabloların sarkıp metal bir yüzeye temasını engellemek için kontrollü olarak sıkı tutun
- İlk başlangıç esnasında ilk önce giriş voltajını bağlayın, daha sonra invörtörü açın.
- Isı kaynaklarının yakınına veya doğrudan güneş ışığına maruz kalacak şekilde montaj yapmayın.
- İnvörtörün yakınında toz, nem ve yanıcı veya yakıcı maddelerden kaçının.
- İnvörtör çalışma sırasında ısınır, ısıya duyarlı malzemelerden uzak tutun.
- İnvörtörü düşürmeyin.
- İnvörtör üzerine herhangi bir şey koymayın.
- İnvörtörü sökmeyin, tamir veya bakım amaçlı açmayın, parçalamayın.
- Temizlik için sadece kuru bez kullanın ve mutlaka temizlik öncesi kapatın.
- İnvörtörle ilgili her türlü işlemden önce mutlaka kapatın.
- Kablo kanalı kullanacaksanız eğer boş bir kanal kullanın.
- AC çıkış kablosu ile DC kablosu için aynı kablo kanalını kullanmayın.
- Hasar görmüş invörtörü kesinlikle kullanmayın.
- Havalandırma deliklerini kesinlikle kapatmayın.
- Cihazı elinizle kaldırmak isterseniz mutlaka kapatın.
- Belirtilen nominal gerilime sahip, piyasada satılan uygun akümülatörleri kullanın. Yalnızca kalıcı olarak kurulmuş sistemlerde kullanın.
- Belirtilen minimum akü kapasitesine uyulmalıdır.
- İnvörtörle birlikte verilen akü kablosunu kullanın.
- Daha uzun bir akü kablosuna ihtiyacınız var ise kılavuzda belirtilen kesit ve uzunlukta kablo kullanın.

- İntertörü yalnızca kuru ve tozsuz ortamlarda kullanın. Yanıcı/patlayıcı akü gazlarından uzak tutulmalıdır.
- İntertörün kullanıcı tarafından tamir edilmesi veya onarılması gereken hiçbir parçası yoktur. MEXXSUN inwertörünü asla açmayın veya onarım yapmayın.
- MEXXSUN inwertörünü kurmadan veya sökmeden önce akü bağlantısını (DC) kesin.
- Hat sigortalarını kullanım kılavuzunun gerektirdiği şekilde takın.
- Yerel bağlantılardan kaynaklanan ısınmayı önlemek için hat bağlantılarının yuvasının uygun şekilde sabitlendiğinden emin olun.
- Cihaz kesinlikle gaz veya toz patlaması riski olan yerlere monte edilmemelidir!
- Cihazı asla dış ortamda kurmayın.
- MEXXSUN inwertörün çıkış soketlerine asla harici voltaj (şebeke voltajı) veya jeneratör veya başka bir inwertör bağlamayın.
- Cihazın amacına uygun kullanılmaması, teknik özellikler dışında çalıştırılması, hatalı çalıştırılması veya üçüncü şahısların müdahalesi durumunda garanti sona erer. Ortaya çıkan hasarlardan dolayı üretici/ithalatçı hiçbir sorumluluk kabul etmez.



## **DİKKAT!**

**İntertörü havalandırması iyi olan bir ortamda çalıştırın.**

İntertör çalışma esnasında ısı üretir. Cihaz birtermik aşırı sıcaklık koruması ile donatılmıştır. Yetersiz havalandırma, inwertörün işlevini etkileyebilir, çünkü inwertör güvenlik nedeniyle kendini kapatabilir.



## **DİKKAT!**

**Elektrik çarpma riski!**

- İntertörü yağmura, kara, sıçrayan suya veya direkt olarak suya maruz bırakmayın. Bu inwertör yalnızca iç mekanda kullanım için tasarlanmıştır.
- İntertörü sert bir darbe almışsa, düşmüşse veya çatlamışsa çalıştırmayın.
- İntertörde bakım veya temizlik işlemi gerçekleştirmeye çalışmadan önce, inwertörden hem AC hem de DC akım bağlantısını kesin.
- Tüm kabloların iyi durumda olduğundan ve boyutlarının küçük olmadığından emin olun.
- İntertörü hasarlı veya kalitesiz kablolarla çalıştırmayın.
- İntertörü sökmeyin, tamirat için açmayın! Güç kaynağının bağlantısı kesildikten sonra dahili kapasitörler bir müddet şarjlı kalır.



## UYARI!

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmayla sonuçlanabilir!

### Kutu İçeriği

- 1x İnverter
- 1x Kullanım Klavuzu (80cm)
- 1x DC Akü Bağlantı Kablosu
- 1x 220V Şebeke Bağlantı Kablosu (100cm – Sadece MEXTC serisi için)  
MEX3000TC modelinde bulunmamaktadır.

### Aksesuarlar (MEXXTC Serisi için)

- Uzaktan izleme / kontrol ekranı
- Ekran bağlantısı için 5m uzunluğunda kablo

### Önerilen akü ve bağlantı kablosu

İnverter Tipi	Giriş Voltajı	Önerilen Kablo Kesiti 80 – 150 cm	Önerilen Kablo Kesiti 150 – 200 cm	Önerilen Kablo Kesiti 200 – 300 cm	Önerilen Kablo Kesiti >300cm	Akü Kapasitesi
MEXX300TS	12V	4 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	≥100Ah
MEXX300TC	24V	2,5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	≥50Ah
MEXX600TS	12V	6 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	≥100Ah
MEXX600TC	24V	2,5 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	≥50Ah
MEXX1000TS	12V	10 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	≥160Ah
MEXX1000TC	24V	6 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	≥80Ah
MEXX1500TS	12V	16 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	≥250Ah
MEXX1500TC	24V	10 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	≥120Ah
MEXX2000TS	12V	25 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	100 mm <sup>2</sup>	≥320Ah
MEXX2000TC	24V	10 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	≥160Ah
MEXX3000TS	12V	35 mm <sup>2</sup>	100 mm <sup>2</sup>	120 mm <sup>2</sup>	140 mm <sup>2</sup>	≥480Ah
MEXX3000TC	24V	16 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	100 mm <sup>2</sup>	≥240Ah

**DİKKAT!**

**Lütfen akü kapasitesine dikkat edin.**

Önerilen akü kapasitesinin altına düşülmesi, performans kaybına veya voltaj düşüşleri nedeniyle ciddi kullanım kısıtlamalarına neden olabilir.

**UYARI!**

**Yangın Riski!**

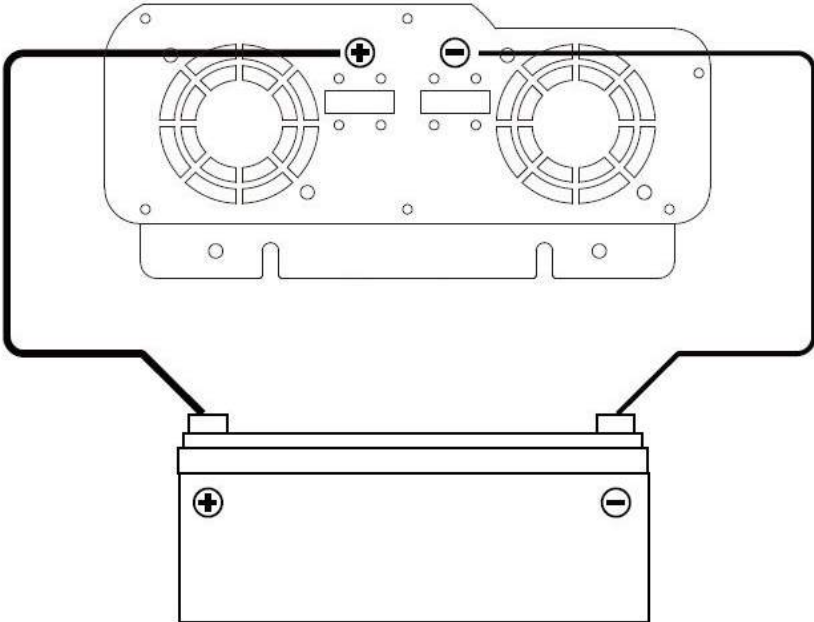
Güç kaybını daha da sınırlamak için akü kablolarının kablo kesiti de tavsiye edilenden daha büyük olabilir. Önerilenden daha ince bir kablo kullanımı, aşırı yüklenmiş kabloların ve bağlantı noktalarının kolayca aşırı ısınmasına ve tehlikeli bir kablo yangınına neden olabilir.

**DİKKAT!**

**TERS KUTUP BAĞLANTISI YAPMAYINIZ!**

TERS KUTUP BAĞLANTISI SEBEBİYLE OLUŞAN ARIZA VE/VEYA HASAR GARANTİ KAPSAMINDA DEĞİLDİR.

**İnvertör – Akü bağlantısı**





## Teknik bilgiler

### MEXXSUN MEXTS Serisi

MODEL	KAPASİTE	ÖLÇÜLER (UxGxY)	AĞIRLIK
MEX300TS	300W	130 x 150 x 55 mm	1,3 kg
MEX600TS	600W	210 x 150 x 70 mm	2,0 kg
MEX1000TS	1000W	280 x 220 x 75 mm	3,0 kg
MEX1500TS	1500W	250 x 220 x 85 mm	3,9 kg
MEX2000TS	2000W	320 x 220 x 85 mm	4,7 kg
MEX3000TS	3000W	380 x 220 x 85 mm	7,5 kg

### MEXXSUN MEXTC Serisi

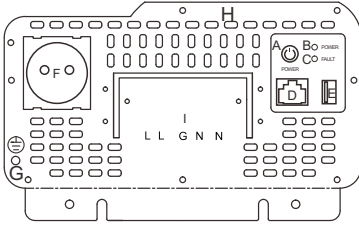
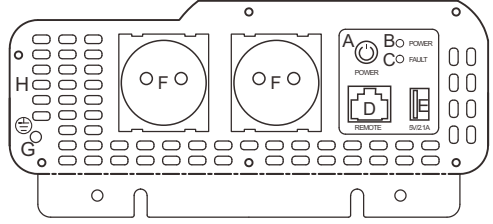
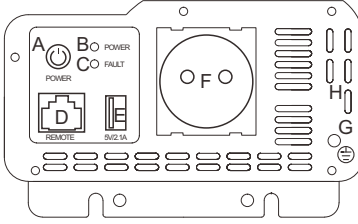
MODEL	KAPASİTE	ÖLÇÜLER (UxGxY)	AĞIRLIK
MEX600TC	600W	310 x 150 x 70 mm	2,9 kg
MEX1000TC	1000W	350 x 150 x 70 mm	3,7 kg
MEX1500TC	1500W	340 x 220 x 85 mm	5,1 kg
MEX2000TC	2000W	410 x 220 x 85 mm	6,0 kg
MEX3000TC	3000W	460 x 220 x 113 mm	7,9kg

### MEXTC Serisi için AC Şarj Akımları;

MODEL	ŞARJ AKIMI
24V – MEX300TC, MEX600TC, MEX1000TC	5A
24V – MEX1500TC, MEX2000TC, MEX3000TC	10A
12V – MEX300TC, MEX600TC, MEX1000TC	
12V – MEX1500TC, MEX2000TC, MEX3000TC	20A

## İnvertöre genel bakış

MEXTS Serisi Önden görünüm;



**A** ON/OFF Butonu

**B** LED Güç Işığı

**C** LED Hata Işığı

**D** Uzaktan Kontrol Ekran Soketi

**E** USB Soketi

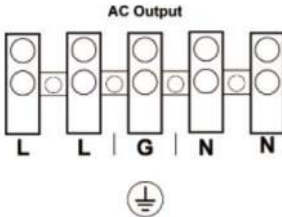
**F** 220V Güç Çıkış Soketi

**G** Topraklama

**H** Havalandırma

**I** Çıkış Bağlantı Terminali

### Çıkış Bağlantı Terminali (MEX3000TS)

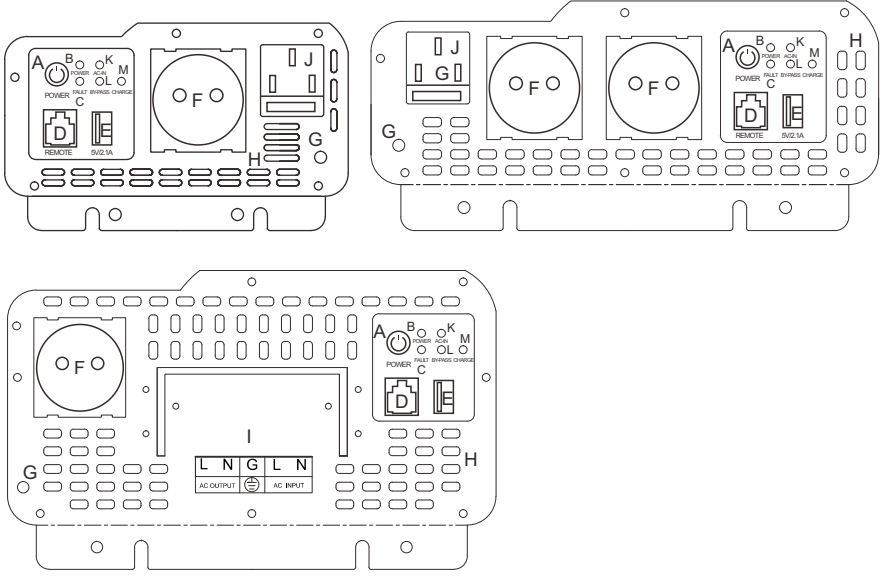


**DİKKAT!**

**Bağlanan Yükün Gücüne Dikkat Ediniz!!**

>15A yükleri doğrudan terminale bağlayınız.

## MEXTC Serisi Önden görünüm;



**A.** ON/OFF Butonu

**B** LED Güç Işığı

**C** LED Hata Işığı

**D.** Uzaktan Kontrol Ekran Soketi

**E.** USB Port 5V 2.1A

**F.** 220V Güç Çıkış Soketi

**G.** Topraklama

**H.** Havalandırma

**I.** Güç Çıkış Terminali

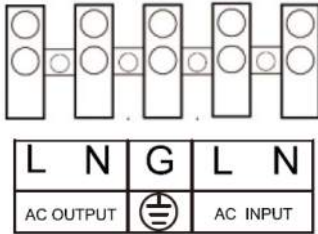
**J.** AC Giriş Soketi

**K.** AC Giriş LED

**L.** BY PASS LED

**M.** Şarj LED

## AC Direkt Bağlantı Terminali (MEX3000TC)

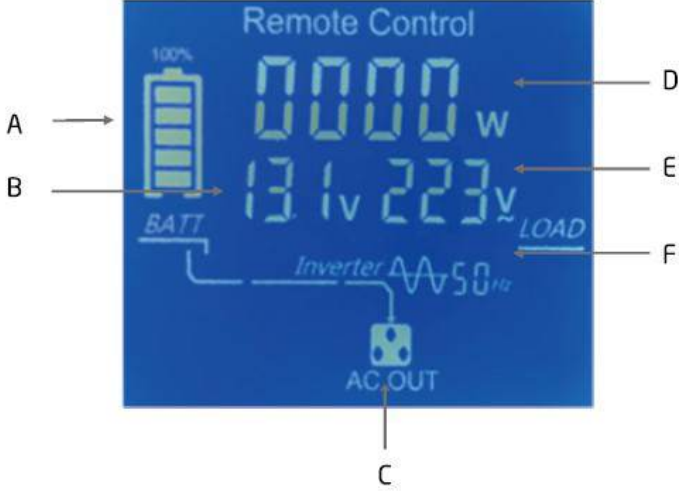


**DİKKAT!**

**Bağlanan Yükün Gücüne Dikkat Ediniz!!**

>15A yükleri doğrudan terminale bağlayınız.

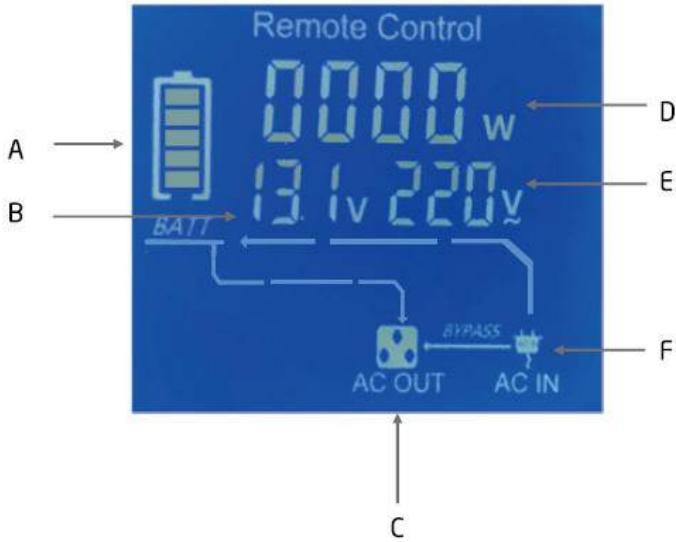
## MEXTC Serisi uzaktan kontrol ekran görünümü;



A. Akü Durum Göstergesi  
B. Akü Voltajı

C. AC Çıkış Var Sembolü  
D. Çıkış Güç Bilgisi

E. AC Çıkış Voltajı  
F. İnvörtör Fonksiyonu Sembolü



A. Akü Durum Göstergesi  
B. Akü Voltajı

C. AC Çıkış Var Sembolü  
D. Çıkış Güç Bilgisi

E. AC Çıkış Voltajı  
F. AC Giriş Aktif Sembolü

**UYARI!****YANGIN TEHLİKESİ**

Bu invertör "Off-Grid" sistemler için üretilmiştir ve sadece bağımsız olarak kullanılmalıdır. İnvörtör çıkışını (soketini) başka bir gerilim (Voltaj) kaynağına bağlamayın. Bu tavsiyeye uyulmaması hayati tehlike oluşturur ve invertörü derhal tahrip eder.

**DİKKAT!**

**Lütfen giriş (akü sistem) voltajına dikkat edin.**

İnverter sadece aşağıdaki hükümlere uygun gerilim kaynaklarına bağlanmalıdır.

12 V sistemler 12 V invertöre, 24 V sistemler 24 V invertöre.

Daha yüksek bir gerilim kaynağına yapılan bağlantılar invertörü tahrip edebilir.

## Çalışma koşulları

Daimi Güç Çıkışına Göre % Güç Çıkışı	%120-%150; 10 saniyeye kadar %150-%200; 2 saniyeye kadar
MEXTS / MEXTC Serisi	220V
	AC Voltaj Dalgalanması max. %10
	Frekans: 50Hz $\pm$ 1
Sinüs Dalga Formu	Tam Sinüs Dalga (THD<%4)
Akü Tipleri	Sulu, AGM, Jel, Lityum (dahili BMS olanlar)
UPS Geçiş Süresi (MEXTC Serisi)	<16 ms
Tam Yükte Ses Seviyesi	< 70 dB



### DİKKAT!

İnvertör yüksüz çalışırken belli bir miktar iç tüketim olur.

İnvertör kullanılmadığında, ana butondan kapatın. Aksi takdirde, aşağıdaki tabloya göre boşta akım tüketimi gerçekleşir ve derin deşarj akünüze zarar verebilir.

### Boşta çalışma iç tüketim

MODEL	12V	24V
MEX300TS/MEX300TC	~ 0,55 A	~ 0,35 A
MEX600TS/MEX600TC	~ 0,65 A	~ 0,35 A
MEX1000TS/MEX1000TC	~ 0,70 A	~ 0,35 A
MEX1500TS/MEX1500TC	~ 0,90 A	~ 0,45 A
MEX2000TS/MEX2000TC	~ 1,00 A	~ 0,50 A
MEX3000TS/MEX3000TC	~ 1,20 A	~ 0,60 A



## ÖNEMLİ!

**Lütfen başlangıç akımına dikkat ediniz.**

Endüktif cihazların (örneğin elektrikli matkaplar veya buzdolapları vb.) başlangıçta (ilk çalışma esnasında) genellikle tanımlayıcı tip etiketinde belirtilenden 3-10 kat daha yüksek bir güce ihtiyaç duyduğunu unutmayın. Bu kısa sürenin maksimum gücü inverterin maksimum gücünü aşmamalıdır.



## ÖNEMLİ!

**Uyarı sinyalini dikkate alınız.**

Aşırı yük durumunda bir sinyal/alarm duyulacaktır. İhtiyaç duyulan güç maksimum sürekli çıkışa düşürülmezse, invertör otomatik olarak kapanacaktır.



## ÖNEMLİ!

**Yüksek sıcaklık nedeniyle çıkış kayıpları oluşabilir.**

Ortam sıcaklığının 40°C'nin üzerinde olması (örneğin, kurulum yerindeki ısı veya doğrudan güneş ışığı nedeniyle), belirtilen çıkışı ve verimliliği düşürebilir.

### Tavsiye edilen çalışma koşulları:

Çalışma Ortam Sıcaklığı	-15°C - +40°C
Depolama Ortam Sıcaklığı	-40°C - +85°C
Bağıl Nem	%20 - %90

### Verimlilik oranı\*:

Sistem Voltajı	Verimlilik Oranı
12V	%86 - %93
24V	%87 - %94

\* Verimlilik oranı bağlı olan yüke ve kullanıma göre değişir. Genel olarak bağlı olan yük invertör kapasitesinin %70 inde iken en yüksek verimliliktedir.

## **MEXTC 3 aşamalı IUoU şarj**

MEXTC serisi inventörlerde tam otomatik olarak 3 aşamalı IUoU şarj karakteristiğine sahip entegre şarj özelliği vardır;

### **Ana Şarj (Bulk)**

Akü, toplam şarjın %80'ine ulaşılan kadar sabit bir akımla ve voltajı önceden tanımlanmış bir maksimum voltaj değerine kadar artırılarak şarj edilir.

### **Yoğun Emilim Şarj (Absorption)**

Akü, sabit voltaj ve kademeli olarak azalan akımlarla %80'den %100 kapasiteye (14.4V\*) kadar tamamen şarj edilir. Kademeli olarak azalan akım, tam şarj sırasında terminal voltajının çok yükselmemesini sağlar.

### **Yüzdürme – Koruma Şarjı (Float)**

Akü, aşırı şarj edilmeden veya hücrelere zarar vermeden "değişken voltajda" şarj edilerek 13.8V'a eşit şekilde tutulur. Bu moddaki voltaj kalıcı olarak kontrol edilir. Akünün voltajı önceden belirlenen bir seviyeye düştüğünde, akü darbeli şarjla tekrar %100'e şarj edilir ve böylece sürekli olarak %95 ile %100 şarj durumu arasında tutulur. Bu döngü ihtiyaç duyuldukça tekrarlanır ve dolayısıyla akünün kullanım ömrüne olumlu etki eder.

<b>Aşama</b>	<b>Şarj Akımı</b>	<b>Gerilim</b>	<b>Kapasite</b>
Ana Şarj (Bulk)	%100	14.4V*'a kadar yükselen	%80'e kadar
Yoğun Şarj (Absorption)	Azalan	14.4V*'tan yükselen	%80'den %100'e
Yüzdürme (Float)	<%20	13.6V*	%95 - %100 arası

\* Tüm voltaj verileri 12V sisteme göre verilmiştir. 24V için verilen değerlerin 2 katı alınabilir. Voltaj tolerans değeri  $\pm 0.2V$  tur.





## DİKKAT!

Akü bağlantısı yapmadan önce invertörün kapalı olduğundan emin olun.



## DİKKAT!

- Ters polarite (ters kutup bağlantısı) sigortayı attırır veya invertöre zarar verir. Yanlış bağlantıdan kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir.
- İnvörtör sadece normal çıkış voltajı 12V veya 24V olan akülere bağlanabilir.
- Bazı aküler şarj veya deşarj sırasında yanıcı gazlar üretebilir, yeterli havalandırma sağlanmalıdır. İnvörtör aküye bağlandığında kıvılcım oluşabilir, bu nedenle bağlantıları yapmadan önce yanıcı gaz olmadığından emin olun.

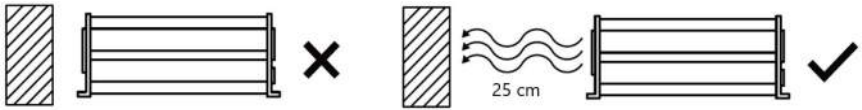


## DİKKAT!

İnvörtöre bağlanacak maksimum yük olarak; invertör kapasitesinin %90'ının geçilmemesi tavsiye edilir.

## İnvörtörün devreye alınması

1. İnvörtörün açma/kapama düğmesinin "kapalı" konumunda olduğundan emin olun. Giriş gerilimi bir besleme ünitesi tarafından sağlanıyorsa, onu da kapatın.
2. İnvörtörü DC gerilim kaynağına kutu içeriğindeki kablolarla bağlayın.
3. Kırmızı kabloyu invertörün kırmızı terminaline bağlayın. Kırmızı kablunun diğer ucunu akünün pozitif (+) kutbuna bağlayın. DC sigorta kullanımı güvenlik açısından önerilir ve aküye en yakın konuma konulmalıdır.
4. Siyah kabloyu invertörün siyah terminaline ve diğer ucunu da akünün negatif (-) kutbuna bağlayın.
5. Bağlantıları yaptıktan sonra invertör terminal koruma kapaklarını mutlaka takın.
6. Yük bağlantılarını yaptıktan sonra invertörü açın ve yük tarafındaki cihazları teker teker açmanız önerilir.





## ÖNEMLİ!

### Bağlantı esnasında kıvılcım

Giriş DC gerilim kaynağına bağlantı sırasında, dahili kapasitörlerin dolması nedeniyle kıvılcıma yol açar.



### Topraklama

İnvertörün topraklama bağlantısı için M5 ölçüsünde bir cıvata vardır. İki çıkış soketinin (220V) topraklaması zaten dahili olarak M5 topraklama cıvatasına bağlanmıştır. Şebekenizin veya aracınızın topraklama bağlantısını bu cıvata yapınız. Mümkün olan en yüksek güvenliği sağlamak için invertörün topraklama bağlantısının her durumda koruyucu bir topraklama sistemine (genellikle yeşil-sarı kablo) bağlanması zorunludur.



## UYARI!

### Elektrik çarpma riski

İnvertör tehlikeli elektrik çarpmalarına karşı gerekli güvenlik donanımına sahip olmasına rağmen, bağlantıları yaparken dikkatli olunmalıdır.

## Şebeke öncelikli çalışma (MPC) – UPS

Kesintisiz bir güç kaynağı (UPS) sağlamak adına şebeke- akü geçiş süresi <16 milisaniyeden daha azdır. MEXXSUN invertörler harici bir şebekeden direkt çıkış vererek çalışmaya uygundur.

İnvertör üzerindeki soketler hem şebekeden alarak 220V çıkış hem de sadece aküden alarak 220V güç kaynağı olarak hizmet verir. İnvertör, kutu içeriğindeki IEC prizli şebeke bağlantı kablosu (100 cm) aracılığıyla bir 220V prize bağlanır ve bu kablo şebeke üzerinden beslenir.

Şebeke ve akü invertör çalışması arasında geçiş tamamen otomatiktir.

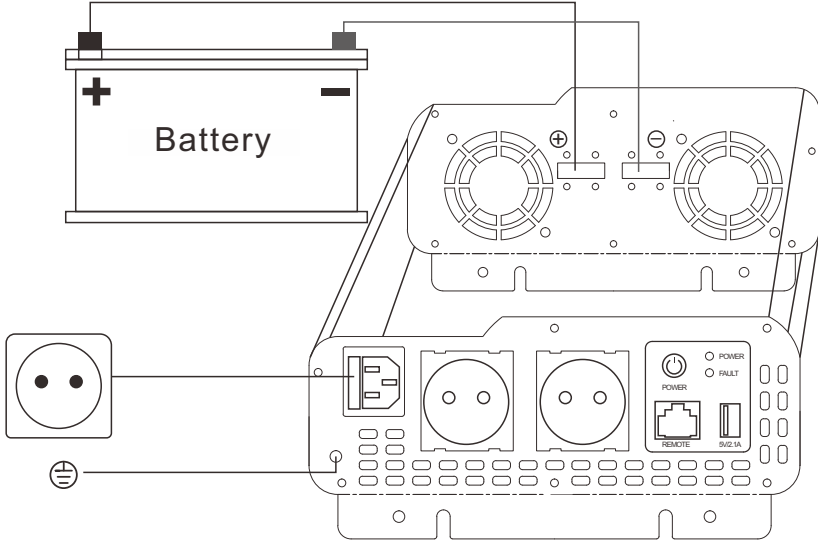
Şebeke elektriği ile beslenmiyorsa, ünite yalnızca invertör olarak çalışır. Ünitenin dahili güvenlik rölesi, şebek besleme hattı kesildikten hemen sonra ünitenin otomatik olarak invertör moduna geri dönmesini sağlar.

### UPS Modu (Kesintisiz güç kaynağı):

Şebeke önceliği (MPC) olarak ta adlandırılan UPS modunda, aküden akım çekimi durdurulur.

Ünite, şebekeye bağlandığında otomatik olarak şebeke işletimine geçecek şekilde tasarlanmıştır.

## MEXXTC bağlantı şeması;



### ÖNEMLİ!

**Şebeke öncelikli çalışmada 220V yükler invertörün yük sınırına kadar beslenebilir ve hiçbir koşulda invertörün gücünü aşamaz!**

AC girişinin maksimum yük kapasitesi IEC fişler için 16A'dır. Daha yüksek güçler dahili güvenlik rölesinin arızalanmasına neden olacaktır.

Elektrik çarpmasına karşı koruma için ilgili ulusal kurulum ve güvenlik yönetmeliklerine uyulmalıdır.



### ÖNEMLİ!

**Akü şarj cihazları gerek şebeke girişine gerekse akü girişine kesinlikle bağlanmamalıdır.**

## Önerilen akü kapasitesi

MEXXSUN invertörün sorunsuz ve parazitsiz çalıştırılabilmesi için yeterli akü kapasitesi bulunmalıdır.

Düşük yükler aküyü çok az deşarj ederken, saç kurutma makinesi (1000W - 1200W) gibi daha büyük yükler çok yüksek bir akım çekebilir (100A'e kadar).

100Ah'lik bir 12V akü kullanıldığında, kapasitenin maksimum %50'si kullanılabilir, bu da yaklaşık 50Ah'ye karşılık gelir. Böylece, 100A'lik bir akü ile yaklaşık 30 dakika içinde boşalır.

Buna karşılık, lityum aküler 100Ah'in tamamını (faydalı kapasite) alabilir.



### ÖNEMLİ!

Akü minimum 90Ah kapasiteye sahip olmalıdır.

Bu, optimum çalışma için minimum gerekliliktir. Bu bilgiler kurşun akümülatörler için geçerlidir.

### Maksimum yük bağlantı gücü

Cihazın güvenli ve sorunsuz çalışmasını sağlamak için, bağlı cihazların bağlantı gücünün toplamı (VA veya W cinsinden güç göstergesi) invertörün nominal gücünü aşmamalıdır.

Invertörlerin nominal gücü aşağıdaki gibi verilmiştir:

- Maksimum AC sürekli güç.
- Açıldığında kısa süreli yüksek performans gerektirdiği için ani yüksek dalgalı güç çeken bazı AC cihazlar.

Yük / Cihaz Tipi	Kat-Oran
Klima, buzdolabı, dondurucu (kompresörlü)	5
Dalgıç pompa, gölet pompası	4
Glow, halojen veya quartz lambalar	3
Anahtarlama güç kaynakları (SMPS): güç faktörü düzeltmesi olmayan	2
Bulaşık makinesi, çamaşır makinesi	3
Hava kompresörü	4

**Invertörün maksimum sürekli gücünü elde etmek için cihazların maksimum sürekli gücünü (watt cinsinden) önerilen çarpanla çarpın.**

## Çalışma süresi

Aküler 10,5V ile 15,5V DC (12V invertörler için) arasında besleme sağlamalı ve yükü çalıştırmak için gereken akımı sağlayabilmelidir.

Daha büyük uygulamalar için güç kaynağı paralel bağlı birkaç aküden oluşabilir.

Güç kaybını sınırlamak için kabloların yeterince kalın olması önemlidir.

Bu kılavuzda olası tüm akü konfigürasyonları, akü şarj konfigürasyonları ve akü izolasyon konfigürasyonları açıklanmamıştır.

Derin döngülü veya LiFePO4 akülerin kullanılmasını tavsiye ederiz. Düşük voltaj alarmı görürseniz, aküyü hemen şarj edin. Akü tamamen şarj olduğunda, invertörü yeniden kullanabilirsiniz. Akü çalışma süresi akü kapasitesine (Ah) ve tüketime (Watt) bağlıdır. Çalışma süresini hesaplama yöntemi şöyledir:

Akü kapasitesi (Ah) x Giriş voltajı (V) / Tüketim (W) = zaman (saat olarak)

Örnek:

Akü kapasitesi 100Ah

Giriş gerilimi= 12V

Tüketim= 180W

$(100Ah \times 12V) / 180W \approx 6h$  (saat)

(jel akülerde %50 kapasite kullanımı akü ömrü açısından önemlidir)

## Güvenlik özellikleri



### ÖNEMLİ!

**Yeniden başlatma gereksinimi**

İnvertör, kendini ve kendine bağlı olan akü, yük gibi ekipmanları korumak için bazı koruma önlemlerine sahiptir. İnvertör sıcaklık koruma, yüksek voltaj, düşük voltaj gibi bazı koruma özelliklerine sahiptir. Bu koruma özellikleri devreye girdiğinde invertör AC çıkışını kapatır. Yeniden çıkış vermesini sağlamak için ON/OFF butonundan kapatıp açmak gerekir.



## DİKKAT!

**İnvertör yüksüz çalışırken belli bir miktar iç tüketim olur.**

AC çıkışı kapandığında cihaz yine de açık kalır ve aküden az da olsa amper çekmeye devam eder.

İnvertör şu durumlarda AC çıkışını kapatır;

- İç sıcaklık çok yükseldiğine
- Bağlanan yük invertör kapasitesinden fazla
- Akü giriş voltajı çok düşük veya çok yüksek

SebeP	12V	24V	Aksiyon
Düşük Voltaj	10,5V±0,2V	21,0V±0,4V	2x sesli uyarı + kırmızı led yanıp söner İnvertör çalışmaya devam eder
Yetersiz Voltaj	10,0±0,2V	20,0V±0,4V	3x sesli uyarı + kırmızı led yanıp söner İnvertör kapanır
Yüksek Voltaj	16,0V±0,2V	32,0V±0,4V	4x sesli uyarı + kırmızı led yanıp söner İnvertör kapanır
Yüksek Sıcaklık	İç sıcaklık > 75°C		5x sesli uyarı + kırmızı led yanıp söner İnvertör kapanır
Aşırı Yük	Modele bağlı		11x sesli uyarı + kırmızı led yanıp söner İnvertör kapanır
Yük Kısa Devre	Modele bağlı		6x sesli uyarı + kırmızı led devamlı yanar İnvertör kapanır

## Sorun giderme – Hata Durumu

Sembol	Açıklama
	<b>LED ışık daimi yeşil</b> invertörün normal çalıştığıının göstergesidir.
	<b>LED ışık daimi kırmızı</b> yük tarafında aşırı akım veya kısa devre durumunda yanar.
	<b>Sesli alarm</b> akü voltaj durumu veya sıcaklık ile ilgili uyarı durumunda duyulur.



## DİKKAT!

Hata sebeplerini en kısa zamanda bertaraf edin.

Hata kaynaklarının ortadan kaldırıldığından emin olun. Çözülmemiş hatalar nedeniyle birden fazla yeniden başlatma invertöre zarar verebilir.

Özellikle kısa devreleri ve kutupların ters bağlanmasını önleyin, çünkü bunlar korumaya rağmen cihazı tahrip edebilir.

Durum	Olası Sebep	Çözüm
İnvertör açık konumda, LED ışığı yanmıyor, sesli uyarı yok, çıkış voltajı yok	Giriş voltajı yok	Akü voltajını kontrol edin. Giriş tarafındaki sigortaları kontrol edin. Akü bağlantılarını ve terminaleri kontrol edin.
	Ters kutup bağlantısı sebebiyle sigortalar patlak. <b>Uyarı:</b> Ters kutup bağlantısı sigorta olmasına rağmen yine de invertöre zarar verebilir.	Sigorta değişim amacıyla invertörü açmayın, sökmeyin. İnvertörü Mexxsun servis adresine gönderin.
Sesli uyarı bir kez duyuldu	Yük bağlantısı zayıf, gevşek Yük tarafında kısa devre	Yük bağlantısını kontrol edin
Sesli uyarı 2 kez duyuluyor ve LED ışık her 8 saniyede 2 kez yanıp sönüyor	Düşük voltaj	Akü voltaj seviyesini kontrol edin, gerekli ise şarj edin. Akü kablosunu kontrol edin, gerekli ise daha kalın kablo kullanın. Bağlantı elemanlarını (kutup başı, kablo, terminaler) hasar var mı diye kontrol edin
Sesli uyarı 3 kez duyuluyor ve kırmızı LED ışık yanıp sönüyor	Yetersiz voltaj	Akü voltaj seviyesini kontrol edin, gerekli ise şarj edin. Akü kablosunu kontrol edin, gerekli ise daha kalın kablo kullanın. Bağlantı elemanlarını (kutup başı, kablo, terminaler) hasar var mı diye kontrol edin
Sesli uyarı 4 kez duyuluyor ve kırmızı LED ışık yanıp sönüyor	Akü giriş voltajı çok yüksek	Akü voltajını kontrol ediniz. Akü şarj cihazını kontrol ediniz. Akü şarjını durdurunuz.

Sesli uyarı 5 kez duyuluyor ve kırmızı LED ışık yanıp sönüyor	İnvertör iç sıcaklığı yüksek, aşırı ısınma	Soğutma fanı arızalı, kontrol ediniz. Havalandırma deliklerinin kapalı olup olmadığını kontrol ediniz. İnvertörün bulunduğu ortamın yeterli hava akışı olup olmadığını kontrol ediniz. Bağlı olan yükleri azaltınız.
Sesli uyarı 11 kez duyuluyor ve kırmızı LED ışık yanıp sönüyor	Demeraj yükü fazla	Yükü azaltınız, inverterin soğumasını bekleyiniz

### MEXTC serisi için hata durumları

Durum	Olası Sebep	Çözüm
Şarj özelliği çalışmıyor	Giriş voltaj parametreleri tolerans dışında	Giriş voltaj ve frekans değerlerini kontrol edin
Sadece düşük akımla şarj ediyor	Düşük giriş voltajı, Akü hücrelerinde arıza	AC giriş voltajını kontrol edin, Aküyü kontrol edin
Şebeke bağlı ve uygun değerlerde olmasına rağmen şarj fonksiyonu çalışmıyor	Akü hücrelerinde arıza, Akü tarafı sigorta atmış, Akü kablosu hasarlı veya yetersiz, İnvertör şarj katı arızalı	Aküyü kontrol edin, gerekli ise değiştirin, Sigortayı kontrol edin, Kabloları kontrol edin, İnvertörü servise gönderin

### Akü konfigürasyonları

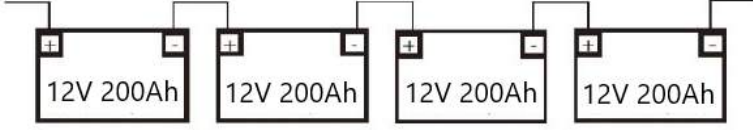
Birden fazla akü kullanıldığında, invertör modeline bağlı olarak akü gruplarının çeşitli konfigürasyon olanakları vardır (12 V, 24 V).

- Seri bağlantı: Voltaj yükselir, akım aynı kalır.
- Paralel bağlantı: Voltaj aynı kalır, akım yükselir.
- Seri ve paralel bağlantı: Hem voltaj hem akım yükselir.

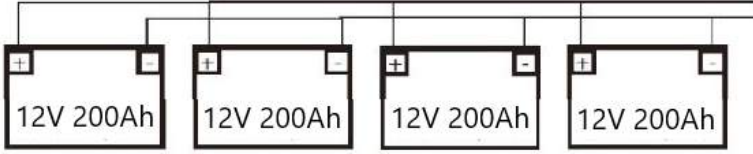


Örnekler;

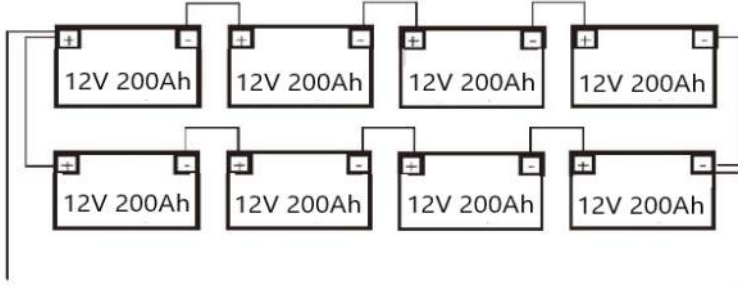
**SERİ BAĞLANTI;**  $12V + 12V + 12V + 12V = 48V$  **200Ah** değişmez



**PARALEL BAĞLANTI;** **12V** değişmez  $200Ah + 200Ah + 200Ah + 200Ah = 800Ah$



**SERİ / PARALEL BAĞLANTI;** İki dizi seri bağlanmış akü grubunu paralel bağlanmış şekli; **48V 400Ah** olur.



## Uzun süreli kullanılmama



### ÖNEMLİ!

Inverter uzun süre kullanılmadığında, akünüzün boşalmasını önlemek için lütfen bu tavsiyeye uyun:

- 1- Tüm yükleri invertörden çıkarın.
- 2- Akülerin inverter bağlantısını ayırın. Akü inverter bağlantısı kesilmezse inverter iç tüketimi nedeniyle akünüzü boşaltmaya devam eder.

## Garanti

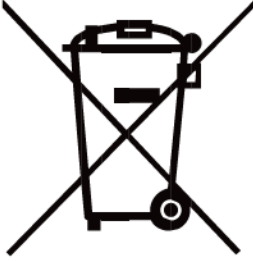
---

Ürün, malzeme ve işçilikten kaynaklanan fabrikasyon hatalara karşı satınalma tarihinden itibaren 2 yıl garantilidir. Uygun olmayan kullanım koşulları, yanlış sistem kurulumu, cihazın yetkisiz sökülüp açılması vb. kullanıcı kaynaklı hatalar garanti kapsamı dışındadır.

Garanti kapsamı dışında kalan fabrikasyon hatalar dışındaki tüm durumlar veya garanti süresi bitiminden sonra yapılacak tüm tamirat/değişim işlemi ücrete tabi olarak yapılacaktır.

## Geri kazanım

---



Lütfen tüm ambalaj malzemelerini uygun şekilde atın veya geri dönüştürün.

Bu ürünü normal evsel atıklarınızla birlikte atmayın, yerel yönetmeliklere uygun olarak atın.



### ÖNEMLİ!

Cihaz çalışmayacak durumda arızalırsa, lütfen en yakın geri dönüşüm merkezine veya satış noktanıza başvurun ve en son bertaraf düzenlemeleri hakkında bilgi alın.

*Tüm bilgiler yazarın bilgisi dâhilinde verilmiştir. Ancak, hatalar veya yanlış kullanım için herhangi bir sorumluluk kabul edemez.*

*Baskı hataları veya kullanım hataları ve bunlara bağlı zararlar için hiçbir sorumluluk kabul edilmez. Önceden haber verilmeksizin teknik değişiklikler yapılabilir.*

*Tüm hakları saklıdır. Bu belgenin içeriği, üreticinin önceden yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen herhangi bir biçimde çoğaltılamaz, aktarılamaz veya dağıtılamaz.*

## GARANTİ BELGESİ

**Üretici veya İthalatçı Firmanın:**

**Unvanı : MEXXSUN YENİLENEBİLİR  
ENERJİ LTD. ŞTİ.  
Adresi FEVZİ ÇAKMAK MH. 1. ERTÜRK  
EİŞAKO:24**

Telefonu :0 276 223 30 01  
e-posta info@mexxsun.com

**Yetkilinin İmzası:**

MEXXSUN YENİLENEBİLİR ENERJİ  
LİMİTED ŞİRKETİ  
Durak Mah. FİTİH Cad. No:34/A USAK  
Tel:0276 223 30 01 - Tlx. Sic.No:2470  
Usak V.D. No:628/061 9001  
Mersis No:0628 0001 0001 0009

**Satıcı Firmanın:**

Un vanı :  
Ad resi :  
Telefonu :  
Faks :  
e-posta :  
**Fatura Tarih / Sayısı :**  
Teslim Tarihi ve Yeri :  
**Yetkilinin İmzası :**  
**Firmanın Kaşesi :**

**Malın**

**Cinsi :** Tam sin s invert r

**Markası :** MEXXSUN

**Modeli :** MEXTS, MEXTC serisi

**Garanti Süresi :** 2 YIL:

**Azami Tamir Süresi :** 20 İŞ GÜNÜ

## GARANTİ ŞARTLARI

Alınan invertörü kullanma kılavuzunda ayrıntılı olarak belirtildiği gibi kullanılmalı ve Yetkili Servis elemanları dışındaki şahıslar tarafından bakım onarım veya başka bir nedenle müdahale edilmemiş olması şartıyla, bütün parçaları dâhil olmak üzere tamamen malzeme, işçilik ve montaj hatalarına karşı; teslim tarihinden itibaren 2 (iki) YIL SÜRE İLE GARANTİ EDİLMİŞTİR. Garanti kapsamı içinde yapılan işlemler için işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka bir ad altında hiçbir ücret talep edilmeyecektir. Garanti süresi içerisinde yapılacak onarımlarda geçen süre, garanti süresine ilave edilir. Özel durumlar hariç Tamir süresi en fazla 20 iş günüdür. Bu süre, ürünün yetkili servis atölyelerimize, yetkili servis atölyelerimizin bulunmaması durumunda malın satıcısı, bayii, acentesi, temsilciliği, ithalatçısı veya imalatçısından birisine bildirim tarihinden itibaren başlar. Üründeki arızanın 15 iş günü içerisinde giderilememesi halinde, malın tamiri tamamlanıncaya kadar benzer özelliklere sahip başka bir ürünü tüketicinin kullanımına tahsis eder. Arızanın giderilmesi konusunda uygulanacak teknik yöntemlerin tespiti ile değiştirilecek parçaların saptanması tamamen firmamıza aittir. Ürünün teslim tarihinden itibaren garanti süresi içinde kalmak kaydıyla bir yıl içerisinde aynı arızayı, ikiden fazla tekrarlaması veya farklı arızaların dörtten fazla ortaya çıkması sonucu üründen yararlanamamanın süreklilik kazanması, tamiri için gereken azami sürenin aşılması, yetkili servis atölyelerinin mevcut olmaması halinde sırasıyla yetkili satıcısı, bayii, acentesi, temsilciliği, ithalatçısı veya imalatçısından birisinin düzenleyeceği raporla arızanın giderilmesinin mümkün bulunmadığının belirlenmesi durumlarında ücretsiz olarak değiştirme işlemi yapılacaktır. Garanti Belgesi ile ilgili olarak çıkabilecek sorunlar için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Tüketicinin ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü'ne başvurabilir. Garanti ile ilgili olarak müşterinin dikkat etmesi gereken hususlar Müşteriye tesliminden sonra yükleme, boşaltma ve taşıma sırasında oluşan hasar ve arızalar. Voltaj düşüklüğü veya fazlalığı, hatalı elektrik tesisatı, ürünün etiketinde yazılı voltajından farklı voltajda kullanılması nedenlerinden meydana gelecek hasar ve arızalar. Yangın ve yıldırım düşmesi ile meydana gelecek hasar ve arızalar. Ürünün kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan hasar ve arızalar. Yukarıda belirtilen arızaların giderilmesi ücret karşılığında yapılır. Garanti Belgesi üzerinde tahrifat yapıldığı, ürünün üzerindeki orijinal seri numarasının kaldırıldığı veya tahrif edildiği takdirde garanti belgesi geçersizdir. Garanti kapsamında gönderilecek inverter ön orijinal ambalajı ve faturası ile gönderilmesi zorunludur.



**MEXXSUN YENİLENEBİLİR ENERJİ LTD ŞTİ.**

**Fevzi Çakmak Mah. 1. Ertürk Sk. No:24 Uşak / Merkez/Türkiye**

**[www.mexxsun.com](http://www.mexxsun.com)**