

 **TFS SERİSİ TAM SİNÜS INVERTER**

1500W/2000W



***Lütfen kurulumdan ve ilk kullanımdan önce bu kullanım kılavuzunu dikkatlice okuyun ve güvenli bir yerde saklayın. Ürünü başka birine verirsiniz, bu kullanım kılavuzunu da ürünle teslim edin.

1-SEMBOLERİN AÇIKLANMASI



TEHLİKE!

Güvenlik talimatı: Bu talimata uyulmaması ölümcül veya ciddi yaralanmaya neden olur.



UYARI!

Güvenlik talimatı: Bu talimata uyulmaması ölümcül veya ciddi yaralanmalara neden olabilir.



FARK ETME!

Bu talimata uyulmaması, maddi hasara neden olabilir ve ürünün işlevini bozabilir.



NOT

Ürünün çalıştırılması için ek bilgiler.

2-GENEL GÜVENLİK TALİMATLARI

2.1 Genel Güvenlik

Üretici, aşağıdaki durumlarda hasar için sorumluluk kabul etmez:

- Hatalı montaj veya bağlantı
- Mekanik etkilerden ve yanlış bağlantı voltajından kaynaklanan ürün hasarı
- Üreticinin açık izni olmadan üründe değişiklik yapılması
- Kullanım kılavuzunda belirtilen amaçlar dışında kullanım

Aşağıdakilere karşı korunmak için elektrikli cihazları kullanırken aşağıdaki temel güvenlik bilgilerine dikkat edin:

- Elektrik şoku
- Yangın tehlikeleri
- Yaralama

2.2 Genel Güvenlik



TEHLİKE!

Yangın çıkması durumunda, elektrikli cihazlar için uygun bir yangın söndürücü kullanın.



UYARI!

- Cihazı yalnızca tasarlandığı şekilde kullanın.
- Kırmızı ve siyah terminallerin asla temas etmediğinden emin olun.
- Temizlik ve bakımdan önce cihazı güç kaynağından ayırın.
- Bir sigortayı değiştirmeden önce giriş ve çıkışların hiçbirinde voltaj bulunmadığından emin olun tüm bağlantıları ayırın.
- Cihazın kendisi veya bağlantı kablosu gözle görülür şekilde hasar görmüşse cihaz kullanılamaz.
- Bu cihazın güç kablosu hasar görmüşse, güvenlik tehlikelerini önlemek için üretici, müşteri hizmetleri veya benzer şekilde kalifiye bir kişi tarafından değiştirilmelidir.
- Bu cihaz sadece kalifiye personel tarafından tamir edilebilir. Yetersiz onarımlar ciddi tehlikelere neden olabilir.
- Bu cihaz, gözetim altında olmaları veya cihazın güvenli bir şekilde nasıl kullanılacağına öğretilmesi koşuluyla, 8 yaş ve üzeri çocuklar ile fiziksel, duyuşsal veya zihinsel kapasiteleri azalmış veya deneyim ve/veya bilgi eksikliği olan kişiler tarafından kullanılabilir ve ortaya çıkan risklerin farkındadır.
- Elektrikli cihazlar oyuncak değildir.
- Cihazı her zaman çocukların erişemeyeceği bir yerde saklayın ve kullanın.
- Cihazla oynamadıklarından emin olmak için çocuklar gözetim altında tutulmalıdır.
- Başlatmadan önce, tip plakasındaki voltaj özelliğinin güç kaynağına aynı olup olmadığını kontrol edin.
- Diğer nesnelerin cihazın kontaklarında kısa devreye neden olmayacağından emin olun.
- Fişi asla bağlantı kablosundan tutarak prizden çekmeyin.
- Cihazı kuru ve serin bir yerde saklayın.

2.3 CİHAZI KURARKEN GÜVENLİK



Cihazı kesinlikle gaz veya toz patlaması riski olan herhangi bir yere monte etmeyin.



Cihazın sağlam durduğundan emin olun

Cihaz devrilmeyecek veya düşmeyecek şekilde kurulmalı ve sabitlenmelidir



Cihazı bir ısı kaynağına (doğrudan güneş ışığı veya ısıtma gibi) maruz bırakmayın. Bu şekilde cihazın fazladan ısınmasını önleyin.
Cihazı, su sıçramasına karşı korunan kuru bir yere kurun.

2.4 CİHAZI ELEKTRONİK OLARAK BAĞLARKEN GÜVENLİK



TEHLİKE! elektrik çarpması tehlikesi

Elektrik sistemleri üzerinde çalışıyorsanız, acil durumlarda size yardımcı olabilecek yakınınızda biri olduğundan emin olun.



Lead'in yeterli enine kesite sahip olduğundan emin olun.
Kabloları, kapılardan veya kaportadan zarar görmeyecek şekilde döşeyin. Ezilmiş kablolar ciddi yaralanmalara neden olabilir.



Kabloları, takılıp düşmeyecek veya hasar görmeyecek şekilde döşeyin.



Kabloları metal paneller veya keskin kenarlı diğer paneller arasından döşemek gerekiyorsa kanal veya kablo kanalları kullanın.
230 V şebeke kablosu ile 12 V DC kablosunu aynı kanala döşemeyin.
Kabloyu gevşek veya çok bükülmüş olacak şekilde döşemeyin.
Kabloları güvenli bir şekilde sabitleyin.
Kablolardan çekmeyin.

2.5 CİHAZI GÜVENLİ BİR ŞEKİLDE ÇALIŞTIRMA



TEHLİKE!

Açıkta kalan kablolara çıplak elle dokunmayın.



Cihazı yalnızca kapalı, iyi havalandırılan odalarda kullanın.



Tuzlu, ıslak veya nemli ortamlarda, aşındırıcı dumanların yakınında, yanıcı maddelerin yakınında patlama tehlikesi olan alanlarda cihazı çalıştırmayın.
Cihazı çalıştırmadan önce elektrik hattının ve fişin kuru olduğundan emin olunuz.
Cihaz üzerinde çalışırken daima güç kaynağı bağlantısını kesin.
Lütfen, sigorta atmış olsa bile cihazın parçalarının voltaj iletebileceğine dikkat edin.
Cihaz kullanımdayken hiçbir kabloyu çıkarmayın.



Cihazın hava giriş ve çıkışlarının kapalı olmadığından emin olunuz.
İyi havalandırma sağlayın.

3.GİRİŞ

Cihazı kullanmadan önce bu kullanım kılavuzunu baştan sona okuyun. Eklerde tam sinüs güç inverterlerinin teknik özelliklerini bulacaksınız.

Bu DC-AC invertör, 12 veya 24 veya 48 Volt DC voltajı saf sinüs dalgasıyla (100-127V/220-240VAC) AC voltajına dönüştürür. Bu cihazla, doğru pilin kullanılmasıyla, normalde şebeke beslemesi gerektiren ekipmanı beslemek mümkündür.

Önemli

Daima ekipman gerçek güç derecesini (güç tüketimi) kontrol edin. Ek olarak, dalgalanma güçlerini de unutmayın. Bu (başlangıç) tepe noktaları, sürekli güç tüketiminin 5-7 katı kadar olabilir. Bu değerlerin inverterin kapasitesi sınırları içinde olup olmadığını kontrol edin. Yüksek dalgalanma gücüne sahip ekipmanları, örneğin klima, elektrikli süpürge, aletler ve pompalardır. Aynı anda birden fazla ekipman kullanmak istiyorsanız, güç tüketimini toplayın.

4.KURULUM

4.1 Montaj

İnverter aşağıdakilere uygun bir alana monte edilmelidir

- Sürücüyü nem veya kirden etkilenme ihtimalinin olmadığı kuru bir yere monte edin. Ayrıca fan tarafından emilebilecek nem veya kire dikkat edin
- Hava sirkülasyonu için inverterin her tarafında yeterli boşluk (min. 10cm) bırakın. Havalandırma delikleri olduğundan emin olun.
- Ortam sıcaklığı 0°C ile 40°C arasında olmalıdır. İdeali 15°C ile 25°C arasındır.
- Eviriciyi çocukların erişemeyeceği bir yerde saklayın.
- Çalışan bir invertör tehlikeli bir voltaj üretir.
- Sürücüyü gazların açığa çıktığı veya yanıcı maddelerin depolandığı yerlerde kullanmayın.
- İnvertör ile akü arasındaki mesafe mümkün olduğu kadar kısa olmalıdır, ancak invertörü ayrı bir odaya yerleştirin.
- Eviriciyi sabit bir yer altına yerleştirin ve (ağır) titreşimleri ve şokları önleyin.

4.2 Batarya ile Bağlantı

Önemli

Bataryaya bağlamadan önce, inverterin kapalı olduğundan emin olun. Akü bağlandığında dahili kondansatörün yüklemesi nedeniyle bir kıvılcım oluşabilir.

Tercihen verilen akü kablosu setini kullanın. Bu invertörün aküye kalıcı bir bağlantısı olmasını istiyorsanız, kelepçeleri terminal halkalarıyla değiştirmenizi öneririz. Diğer modeller için, akü bağlantıları halihazırda terminal halkalarından oluşmaktadır. TFS2500 ve TFS3000 modellerinde iki kırmızı ve iki siyah kablo dahildir. Bu durumda her zaman her iki kabloyu da + ve - tarafına bağlayın!

Kendi kablo setinizi kullanmak istiyorsanız, kabloları mümkün olduğu kadar kısa tutun ve bağlantıların iyi temas etmesini sağlayın. Aşağıdaki formül gerekli kablo kalınlığını gösterir;

$$(Watt/voltaj) \times uzunluk (metre) \times 0,2 = kablo (mmq)$$

$$\text{Örnek } (1500W/12V) \times 2 \text{ metre} \times 0,2 = 50mmq$$

Çalışma Yöntemi

AC çıkış topraklama kablosu, bağlı ekipmanın topraklama noktasına bağlanmalıdır. İnverterdeki 'toprak' bağlantısını da aracın şasisine veya eksi (6mmq kablo) ile bağlayın.

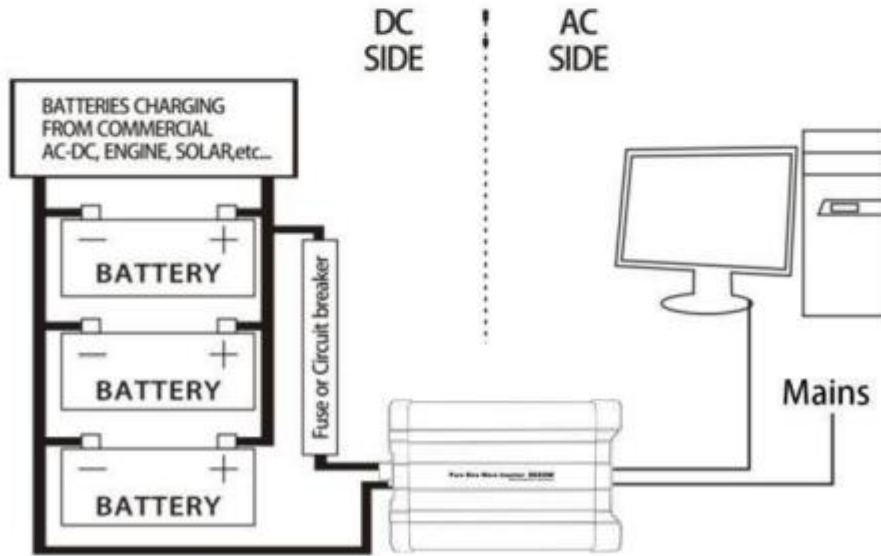
4.3 Ekipmanla Bağlantı

TFS serisindeki tüm invertörler, 110/230VAC ekipmanın bağlantısı için bir sokete sahiptir. 1500Watt'tan başlayan modeller çift soketlidir. Birden fazla kullanıcı bağlanırken, toplam yükün (Watt) ve ani güçlerin inverterin kapasite özellikleri dahilinde olması önemlidir.

Önemli

Ani güçlerin toplamı, inverter gücünü geçerse, inverterde ağır hasarlar meydana gelecektir. Onarım masraflarını garanti kapsamında olmayacaktır. Kabloları inverterin kasasına monte etmeyin.

4.4 Bağlantı Şeması



Önemli

Kablo fişini şebeke gücüne bağlayın ve aküye bağlayın, şebeke elektrik kesintisi veya düşük/aşırı voltaj varsa otomatik inverter moduna geçebilir.

5.KULLANIM

- Kabloların doğru monte edildiğini kontrol edin. Kablolar hasarlıyken inverteri asla kullanmayın. Güç anahtarını "ON" konumuna getirin.
- Evirici çalışırken sıcak bir muhafaza normaldir.
- İnvertörü uzun bir süre kullanmayacaksanız (örneğin kışın depolama sırasında), akü bağlantısını kesmenizi öneririz.

5.1 LED Göstergeler

"güç" (yeşil) Pil bağlı ve açma/kapama anahtarı "açık" konumunda "hata" (kırmızı) Giriş Tarafında veya dahili sıcaklıkta hata oluştu 'fault(hata)' (kırmızı, yanıp sönüyor) Çıkış tarafında hata oluştu. Bir arıza nedeniyle, 'korumalar' bölümüne ve sorunu gidericiye bakın.

5.2 USB Çıkış

Tüm modellerde bir USB bağlantı noktası bulunur. Burada cep telefonu şarj cihazı gibi 5Volt kullanıcılarınızı doğrudan bağlayabilirsiniz. Bu çıkış için maksimum yük 2,1Amp'dir.

5.3 Uzaktan Kumanda

Uzaktan kumanda CR80 veya CRD80 veya CRW80 bağlıysa, eviricinin ana anahtarının "kapalı" konumda olması önemlidir. Bundan sonra inverter uzaktan kumanda kullanılarak açılıp kapatılabilir.

5.4 LCD Ekran İşlevi (İsteğe Bağlı)

Akü voltajını (V), çıkış gücünü (W), akü kapasitesini (Ah), düşük voltaj korumasını, aşırı voltaj korumasını, aşırı yük korumasını, aşırı sıcaklık korumasını gösterir.

5.5 Fan

Fan hem sıcaklık hem de yük kontrollüdür. Belirli bir yük seviyesinde, modele bağlı olarak, fan otomatik olarak açılır. Ayrıca dahili yüksek sıcaklıkta fan otomatik olarak açılacaktır.

İnvertör aküden ne tüketir?

Pilden çekilen akımın genel bir göstergesini veren hızlı bir formül şöyledir: Watt : voltaj = saatte çekilen akım Örnek: 12 Volt'ta 1500 Watt'lık bir invertör tam yükte tüketir: $1500W : 12V = 125Amp$. saat başı. İnvertör bu gücü 5 dakika boyunca verdi mi, ardından aküden çekilen akım yaklaşık 10Amp'dir. Not: 1500 Watt'lık bir invertör 600 Watt'lık bir güç sağladığında, pilden de sadece 600 Watt tüketir.

6. KORUMALARI

Giriş voltajı düşerse, sürücü bir uyarı olarak akustik bir sinyal verir.

6.1 Ön Uyarı (zil)

Giriş voltajı düşerse, sürücü bir uyarı olarak akustik bir sinyal verir.

Model	Aktivasyon	Devre Dışı Bırakma
12V Model	10,5Vdc +/-0,5	11,5Vdc +/- 0,2
24V Model	21Vdc +/-0,5	23Vdc +/- 0,2
48V Model	42Vdc +/-0,5	46Vdc +/- 0,2

6.2 Alçak Gerilim Koruması

Ön uyarıdan sonra giriş gerilimi daha da düşerse, sonunda düşük gerilim koruması devreye girer. 230VAC çıkışı kapatılır ve kırmızı "arıza" göstergesi yanar. Zil de çalmaya devam edecektir. Giriş voltajı tekrar yeterince yükselirse, evirici otomatik olarak yeniden başlar.

Model	Kapatma	Oto. Yeniden Başlatma
12V Model	10,0Vdc +/- 0,5	12,6Vdc +/- 0,2
24V Model	20,0Vdc +/- 0,5	25,2Vdc +/- 0,2
48V Model	40,0Vdc +/- 0,5	50,4Vdc +/- 0,2

6.3 Aşırı Voltaj Koruması

Giriş voltajı çok yükselirse, aşırı voltaj koruması devreye girecektir. 230VAC çıkışı kapatılır ve kırmızı 'hata' LED'i yanar. Giriş gerilimi yeterince düşerse sürücü otomatik olarak yeniden başlar.

Model	Kapatma	Oto. Yeniden Başlatma
12V Model	15,5Vdc +/-0,5	12,6Vdc +/- 0,2
24V Model	31Vdc +/- 0,5	25,2Vdc +/- 0,2
48V Model	62Vdc +/- 0,5	50,4Vdc +/- 0,2

ÖNEMLİ

İnverterin tolere edebileceği maksimum giriş voltajı 16Volt/32Volt'tur. Beslenen voltaj bundan daha yüksekse, inverter kesilecektir. Bu durumda onarım masrafları garanti kapsamında değildir.

6.4 Sıcaklık Koruması

Fanın sağladığı soğutma yetersiz ise sıcaklık koruması devreye girecektir. İnverter 110/230VAC çıkışını kapatacak ve kırmızı 'hata' göstergesi yanacaktır. İnverter yeterince soğuduğunda, otomatik olarak yeniden başlar.

6.5 Çıkışta Kısa Devre

Çıkışta kısa devre olması durumunda inverter 110/230VAC çıkış voltajını kapatacaktır. Bu koruma esnasında kırmızı 'arıza' ledi yavaş yanıp sönecektir. Sorun çözüldükten sonra inverter otomatik olarak yeniden başlayacaktır.

6.6 Aşırı Yükleme Koruması

Çıkışta talep edilen güç, sürücünün sürekli gücünden yüksekse, sürücü 110/230VAC çıkışını kapatacaktır. Kırmızı 'hata' göstergesi yavaşça yanıp sönecektir. Sorun çözüldükten sonra inverter otomatik olarak yeniden başlayacaktır.

ÖNEMLİ

Aşırı yük koruması yalnızca maksimum güçle çalışır, aşırı gerilimle çalışmaz. İnverter dalgalanma gücü aşırsa, inverter bozulur! Bu durumda onarım masrafları garanti kapsamında değildir.

7. SORUN GİDERME

SORUN	MUHTEMEL NEDEN	ÇÖZÜM
Bir zil sesi	Giriş voltajı çok düşük	Pili şarj et
Kırmızı gösterge 'arıza' ışıkları	Giriş tarafında akü voltajı çok düşük veya çok yüksek 110/230VAC çıkışı kapatıldı	Giriş voltajını kontrol edin. Bu değer inverterin özellikleri arasında olduğundan emin olun. Giriş voltajı tekrar sınırlar arasında olduğunda invertör otomatik olarak yeniden başlatılacaktır.
	Sıcaklık koruması aktif	-Fanın çalışıp çalışmadığını ve eviricinin yeterli havalandırma olanaklarına sahip olup olmadığını kontrol edin -İnverter, yüksek sıcak ortam koşullarına sahip bir yerde bulunuyor. İnvertörü daha serin bir ortama yerleştirin. -Yükü azaltın.
Kırmızı gösterge 'arıza' yavaşça yanıp sönüyor	Çıktıdaki sorun	Kısa devre veya aşırı yüklenme var. Tüketim gücünü ve toplam yükü kontrol edin. Sorun çözüldüğünde, invertör otomatik olarak yeniden başlatılacaktır.
'Güç' ledi yanıyor ancak bağlı ekipman çalışmıyor	Pil kapasitesi, istenen gücü sağlamak için çok düşük.	Daha yüksek kapasiteli bir pil (set) bağlayın.
	Akü ve inverter arasındaki bağlantı zayıf.	Tüm bağlantıları ve kabloları kontrol edin.
	Kullanılan kablolar çok ince.	Uzunluk ve kapasiteye uygun kabloları monte edin.
	İstenen güç, inverterin sağlayabileceğinden daha fazladır.	Bağlı ekipmanın tüketimini kontrol edin. Bunun inverterin özelliklerine uygun olduğundan emin olun

İnvertör hiç çalışmıyor. Tüm LED'ler kapalı.	Giriş voltajı yok.	Akü ve invertör arasındaki bağlantıları kontrol edin.
	Akü kablosundaki harici sigortalar arızalı.	Sigortaları değiştirin (yalnızca eşdeğer değerleri ile)
	Giriş voltajı minimum değerinin altında.	Akü voltajı çok düşük akü arızalı.
	Giriş voltajı maksimum değerden daha yüksektir.	-Sistem voltajının inverter eşleşip eşleşmediğini kontrol edin. -Çok yüksek voltaj veren DC güç kaynaklarındaki sistemi kontrol edin.
	İç kusur	Tüm sistemi kontrol ettikten sonra inverter hala çalışmadığında, onarım için geri gönderilebilir.
Bağlı ekipmanlarda rahatsızlık var.	'Toprak' bağlı değil.	İnverter 'toprak' bağlantısını aracın şasisine veya eksisine bağlayın.
	Kabloların invertörün gövdesine temas ediyor.	Kabloların eviricinin gövdesine temas etmediğinden emin olun.

8.AKSEUARLAR



CR80
Tak ve çalıştır uzaktan kumanda ile:
Açma/Kapama düğmesi



CRD80
Uzaktan kumandayı tak ve çalıştır:
Açma/Kapama düğmesi; çalışma durumu LCD ve hata ekranı



CRW88
Kablosuz uzaktan kumanda, Açma/Kapama düğmesi



CRD99
Açma/Kapama düğmesi; çalışma durumu LCD ve hata ekranı

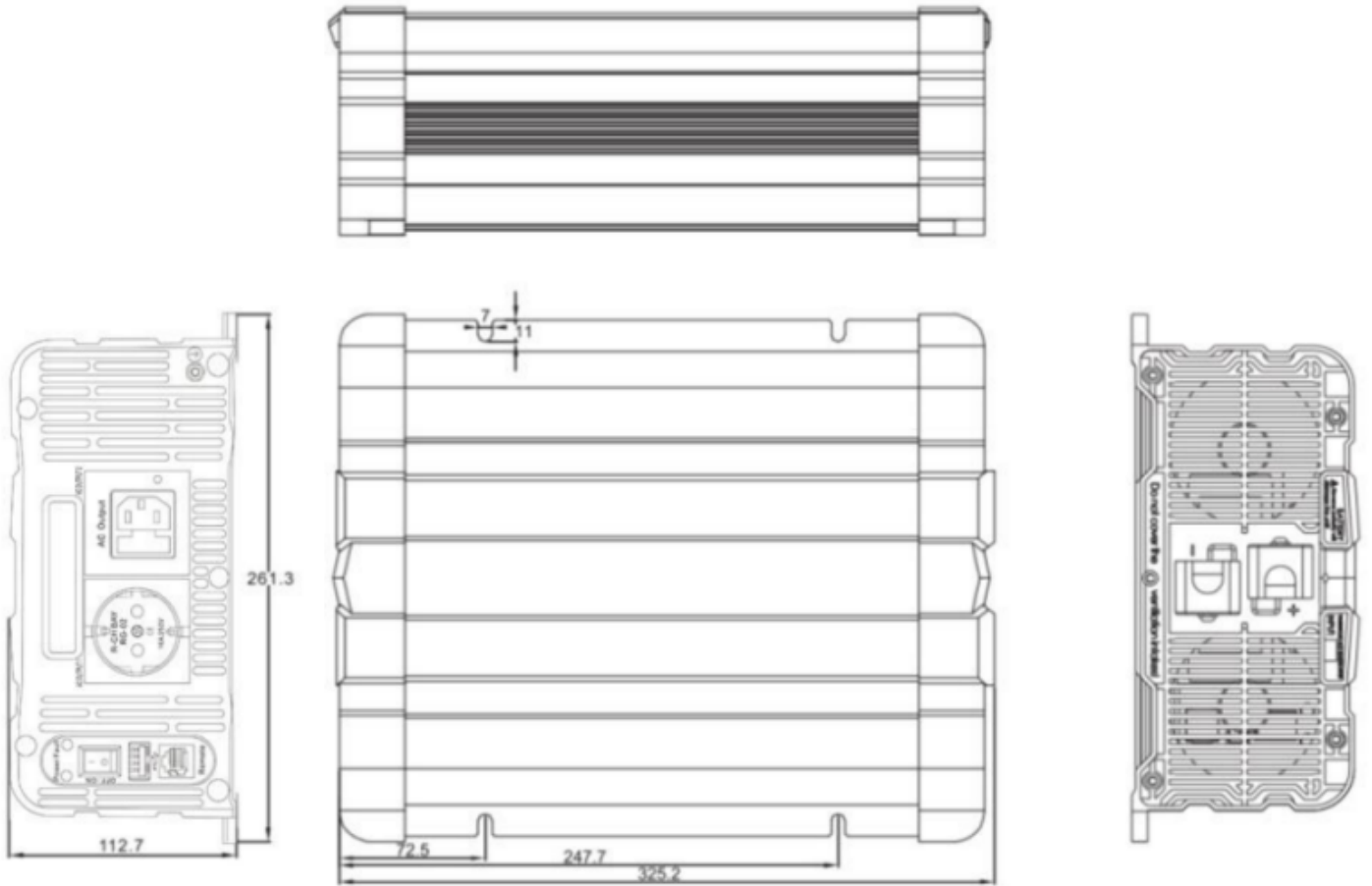
9. BAKIM

Sürücünüzün düzgün çalışmasını sağlamak için çok az bakım gerekir. Toz ve kir birikmesini önlemek için dışını periyodik olarak nemli bir bezle temizlemelisiniz. Ayrıca periyodik olarak kontrol edin: Tüm kablolar ve bağlantılar. Hasarlı kabloları hemen değiştirin. Havalandırma deliklerinin temiz ve hava akışı olduğundan emin olun.
DİKKAT: Bakım faaliyetlerine başlamadan önce inverteri kapatın!

10. GARANTİ VE SERVİS

İnverteri geri göndermeden önce, her zaman öncelikle Sorun Gidericiye ve bu kılavuzdaki diğer bilgilere danışın. Bu kılavuz aracılığıyla bir sorun çözülebilecekse, onarım/araştırma masraflarını almakla yükümlüyüz. Bir arıza durumunda inverter doğrudan bize gönderilebilir veya satıcınızla iade işlemini ayarlamayı seçebilirsiniz. Her zaman iletişim bilgilerinizi ve sorunun açıklamasını ekleyin. İnverterin ön ödemeli olarak gönderilmelidir. FS&NK invertörleri, satış tarihinden itibaren iki yıl garantilidir. Garanti süresi yalnızca (kopya) satın alma bileti onarımla birlikte teslim edildiğinde geçerlidir. Garanti yalnızca onarım için parça ve işçilik maliyetlerini kapsar. Üçüncü bir şahıs invertörü onarmaya çalıştığında veya invertör talimatlarına uygun olarak kurulmadığında veya kullanılmadığında garanti sona erer. İnverteri kendiniz tamir etmeye çalışmayın. Bu invertörün kullanımı müşterinin sorumluluğundadır. Üretici ve ithalatçı inverterin kullanımından kaynaklanan herhangi bir hasardan sorumlu tutulamaz.

11. MEKANİK ÇİZİM





MERKEZ

İkitelli O.S.B. Sefaköy San. Sit.
9.Blok No: 8-10-12 İkitelli
Başakşehir / İSTANBUL
T: +90(212) 320 35 02
info@electrozirve.com



FABRİKA

Avrupa San. Sit. B Blok
No:7 Kapaklı - Çerkezköy
TEKİRDAĞ
T: +90(850) 302 50 51
info@electrozirve.com

