

**Kurumlar ve Bilgi Teknolojisi
Kullanıcıları için
Akıllı True On-Line UPS
Kullanım Kılavuzu**

1, 2 ve 3 kVA

İçindekiler

1.	Güvenlik ve Saklama Yönergeleri	1
1.1.	Güvenlik	1
1.2.	Saklama	2
2.	Ürün Bilgileri	3
2.1.	Genel Nitelikler	3
2.2.	Özel Nitelikler	4
3.	UPS Fonksiyonel Uygulamalar	5
3.1.	Ön Panel Ekranı	5
3.2.	Arka Panel 230V	7
3.3.	Çalıştırma Modları ve Sistem Voltaj Konfigürasyonları	8
3.4.	İletişim Portunun Açıklamaları	11
4.	Kurulum ve Çalıştırma	12
4.1.	Paketten çıkarma	12
4.2.	Kurulum Konumunun Seçilmesi	12
4.3.	Çalıştırma	13
5.	Çeşitli Koşullarda UPS'in Çalıştırılması	15
5.1.	UPS Sistemi Blok Şeması	15
5.2.	Elektrik Normalken	16
5.3.	Elektrik Anormalken veya Yokken	17
5.4.	Aşırı Yük Durumu	18
5.5.	İnverter Arızası	19
5.6.	Aşırı Isınma	19
5.7.	İnverter Akımının veya Voltajın Tolerans Dışında Olması	19
6.	Bakım Kılavuzu	20
6.1.	Sorun Giderme	20
6.2.	Hata Kodları ve Anlamları	23
6.3.	Bakım	23
7.	Bakım Yazılımı	24
7.1.	Donanım Ayarı	24
7.2.	Yazılımın Kurulumu	24
8.	Opsiyonel İletişim Kartları	25
8.1.	R2E (ikinci RS-232) kartı	25
8.2.	USE (USB) kartı	25
8.3.	DCE (Kuru Kontak) kartı	26
8.4.	SNMP Kartları	27

1. Güvenlik ve Saklama Yönergeleri

1.1. Güvenlik

1. UPS muhafazasını açmayın. İçerisinde servis gerektiren parçalar bulunmaktadır. Muhafazanın açılması garantiyi geçersiz kılar ve elektrik çarpma riski yaratır.
2. Üniteyi kendiniz tamir etmeye çalışmayın. Bu garantiyi geçersiz kılacaktır. Tamiratlar için yerel tedarikçinizle bağlantı kurun.
3. UPS üzerine sıvı dökülürse veya ünitenin içerisine yabancı maddeler düşerse UPS zarar görebilir veya kullanıcıları elektrik çarpabilir. Ayrıca bu durumda garanti geçersiz kalacaktır.
4. UPS'i kıvılcım, duman ve zararlı gazların olduğu bir çevreye kurmayın.
5. UPS'de bir EMI filtre bulunmaktadır. Potansiyel kaçak akım tehlikelerini önlemek için AC şebeke beslemesinin güvenli bir şekilde topraklanmasını sağlayın.
6. UPS aşağıdaki gibi korumalı ve kontrollü bir çevrede kurulmak ve hizmete alınmak üzere tasarlanmıştır:
 - Çalışma sıcaklığı 0-40°C ve 0-90% aralığında yoğunlaşmaz nem. Yüksek çevre sıcaklığı batarya ömrünü azaltır.
 - Doğrudan gün ışığına maruz bırakmayın.
 - UPS'i alev alabilen veya diğer tehlikeli çevrelere kurmayın.
 - Titreşimi önleyin ve fiziksel etkiye maruz kalacak alanlardan uzak tutun.
 - Kıvılcım olan alanlardan uzak tutun.
 - Tozlu, paslandırıcı ve tuzlu çevreler bütün UPS'lere zarar verir.
 - Açık alan kurulumu için tasarlanmadığından UPS'i kapalı alana kurun.
7. UPS'in aşırı ısınmasını önlemek için havalandırma açıklıklarını tıkamayın ve UPS'in üzerine herhangi bir şey koymayın. UPS arka panelini duvar ve diğer engellerden 20 cm uzağa yerleştirin.
8. Batarya şarjı sırasında oluşan kimyasal reaksiyon gaz çıkışına sebep olduğundan UPS'i iyi havalandırılan bir yere, tercihen saatte 5 m³ hava değişiminin olduğu bir alana kurun. Bataryalar kırılırsa UPS'in iç kısmında elektrik arki oluşabilir.
9. Ürün garip bir ses veya koku çıkarırsa lütfen hemen ürünü kullanmayı kesin ve bakım için bayinizle görüşün.
10. UPS'i taşıırken her zaman kapatın ve bataryaları çıkarın. Çıkarıldıklarında bile dolu bataryalarda muhtemel elektrik çarpma riski olduğunu unutmayın.
11. Kullanılmıyorsa UPS her 2-3 ayda bir yeniden şarj edilmelidir. Bu yapılmazsa garanti geçersiz kalacaktır. Takılıp kullanıldığında bataryalar otomatik olarak yeniden şarj olacak ve en iyi koşulda tutulacaktır.
12. AC elektrik prizinin doğru şekilde topraklandığından emin olun.

13. UPS giriş voltajının elektrik şebekesi besleme voltajıyla uyumlu olduğundan emin olun. Sistem voltajı için doğru fiş ve prizlerle birlikte sertifikalı bir elektrik kablosu kullanın.

1.2. Saklama

UPS uzun bir süre kullanılmadığında ılık bir ortamda saklanmalıdır. Her üç ayda bir UPS elektrik şebekesine bağlanıp arka panelindeki anahtar açılarak bataryalar şarj edilmelidir. Saklama sıcaklığı 25°C üzerindeyse bu işlem her iki ayda bir tekrarlanmalıdır.

2. Ürün Bilgileri

2.1. Genel Nitelikler

1. True on-line teknolojisi kritik aygıtlarınıza sabit, regüle edilmiş, sürekli, saf-sinüs dalgalı AC güç beslemesi sağlar.
2. Yüksek etkinlikli PWM sinüs dalgası topolojisi mükemmel genel performans sunar.
3. İnverterin yüksek tepe faktörü güç sınıfını yükseltmeden bütün acil akım yükleriyle başa çıkar.
4. Kullanıcı dostu tak-kullan tasarım sorunsuz kurulum sağlar.
5. Bütünleşik, bakım gerektirmeyen, kapalı bataryalar satış sonrası servis ihtiyacını en aza indirir.
6. Ünitenin aşırı yüklenmesini önlemek için yükleme nominal kapasitenin %105'ine geldiğinde UPS otomatik olarak bypass moduna geçecektir. Aşırı yükleme durumu sona erdiğinde UPS otomatik olarak inverter moduna dönecektir.
7. Çıkış kısa devre olursa, UPS sistemi bekleme moduna alır, görsel ve sesli alarm verir ve kısa devre durumu manüel olarak çözülünceye kadar çıktı beslemesini otomatik olarak keser.

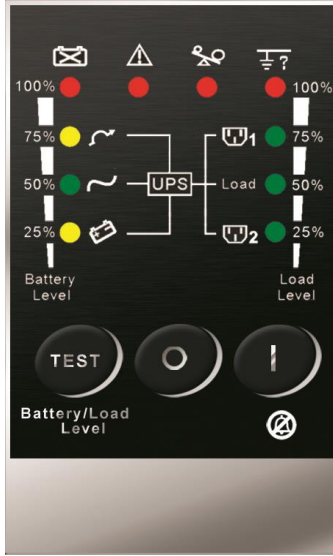
2.2. Özel Nitelikler

1. Yüksek Frekanslı Transformatörsüz teknolojimiz ve dönüştürülebilir muhafaza UPS'in alan sınırlaması olan en zor çevrelere bile entegre edilmesini sağlar.
2. Bu UPS'de daha üstün fonksiyon ve zenginleştirilmiş güç koruması için tamamen dijital kontrol mantığı bulunmaktadır. Ayrıca dijital sinyal işleme (DSP) UPS'e güçlü iletişim kabiliyeti sağlayarak uzaktan kontrol ve takibi kolaylaştırır.
3. 110-300 V'luk geniş giriş voltaj toleransımız bataryanın gereksiz şekilde boşaltılmasına gerek kalmadan düşük voltaj ve yüksek voltaj düzeltmelerine imkan tanır ve batarya ömrünü uzatmaya yardımcı olur.
4. DC-başlatma (cold-start) fonksiyonumuz elektrik kesintilerinde bile UPS'in başlatılmasını garanti eder.
5. Akıllı batarya yönetim sistemimiz bataryaların kullanım ömrünü uzatır.
6. Aktif Güç Faktörü Düzeltme kontrol fonksiyonu üstün enerji etkinliği için UPS giriş güç faktörünü sürekli olarak 0.98'in üzerinde tutar.
7. Seçilebilir Bypass giriş voltaj toleransı (düşük/yüksek hassasiyet) Bypass modunda düşük veya yüksek voltajın beslenmesini önler. Seçilebilir voltaj aralıkları şunlardır: (i) Bypass Hassasiyeti Düşük: seçilebilir voltaj $\pm 15\%$ ve (ii) Bypass Hassasiyeti Yüksek: seçilebilir voltaj $\pm 10\%$. Örneğin çıktı voltaj ayarı 230 V ise Bypass Hassasiyeti Düşük aralığı 230 V $\pm 15\%$ kullanılır. Örn., 195.5-264.5 VAC.
8. UPS çeşitli sistem voltajlarına uyum sağlamak üzere çok sayıda konfigüre edilebilir çıkış voltajı sağlar.
9. UPS elektromanyetik parazit uyumluluğu (EMC) için uluslararası standartlara uymak üzere tasarlanmıştır.

3. UPS Fonksiyonel Uygulamalar

3.1. Ön Panel Ekranı

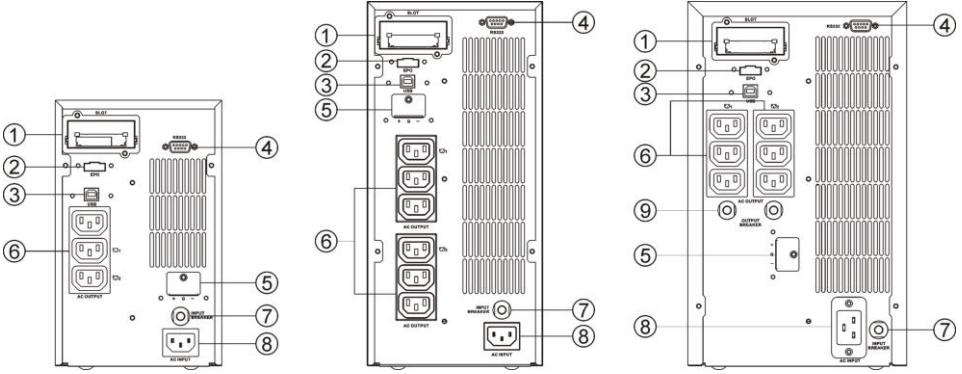
3.1.1. LED Panel (Standart)



Kontrol Tuşu	Sembol	Tarif
AÇMA		a. UPS Güç Açma Düğmesi (Basın ve bip sesi duyulana kadar basılı tutun.) b. Alarm susturma c. Hata Kodu Ekran Fonksiyon Modu Bir alarmdan sonra basarak alarm sesli ikazını susturur ve bir Hata Kodu gösterir. (1 saniyeden daha uzun basılı tutmayın.)
KAPAMA		UPS Güç Kapatma Düğmesi (Basın ve bip sesi duyulana kadar basılı tutun.)
Kendini Test		a. UPS'in kendini test etmesini sağlar (Basın ve bip sesi duyulana kadar basılı tutun.) b. Batarya ve Yük Ekran Fonksiyon Modu (1 saniyeden uzun basılı tutmayın.)
© Manuel Bypass		Inverter'den Bypass'a geçmek için "AÇMA" ve "Kendini Test " tuşuna aynı anda üç saniye için basılı tutun (Bypass LED'i sürekli olarak yanıp söner ve kesik kesik sesli ikaz duyulur). Aynı şekilde UPS on-line moddayken ve Bypass Voltaj Penceresi Normalken "Bypass'dan Inverter'e geçebilirsiniz.

LED Gösterge	Sembol	Tarif
Normal Mod LED'i		1. Kesintisiz halde normal elektrik besleme voltajına işaret eder. Yanıp sönerken tam yük için yetersiz elektrik voltajına işaret eder. Kapalıyken anormal elektrik voltajına işaret eder. 2. Batarya ve Yük Fonksiyon Modunda batarya kapasitesi %50'dir.
Batarya Mod LED'i		1. Batarya gücü tarafından beslenen yükü gösterir. 2. Batarya ve Yük Fonksiyon Modu batarya kapasitesinin %25 olduğunu gösterir.
Bypass Mod LED'i		1. Bypass tarafından beslenen yükü gösterir. 2. Batarya ve Yük Fonksiyon Modu batarya kapasitesinin %75 olduğunu gösterir.
Batarya Kötü/Zayıf LED'i		1. Düşük batarya gücü veya hatalı batarya şarj ünitesi. 2. Batarya ve Yük Fonksiyon Modu batarya kapasitesinin %100 olduğunu gösterir.
Hata LED'i		1. Kesintisiz halde hata veya anormal duruma işaret eder. 2. Yanıp sönerken LED Panelin Hata Kodu Fonksiyon Modunda olduğunu gösterir.
Aşırı Yük LED'i		1. UPS'in aşırı yüklü olduğuna işaret eder. 2. Hata Kodu Fonksiyon Modunda Hata Kodu 16'yı gösterir.
Saha kablo arıza LED'i		1. Yüklü ve nötr hatların yanlış bağlandığına veya yüksek nötr toprak voltajı olduğuna işaret eder. 2. Batarya ve Yük Fonksiyon Modunda yük kapasitesinin %100 olduğunu gösterir. 3. Hata Kodu Fonksiyon Modunda Hata Kodu 8'i gösterir.
Çıktı 1 LED'i		1. UPS Çıkış 1'in devreye alındığını ve yük beslemeye hazır olduğunu gösterir. (Bu fonksiyon opsiyoneldir.) 2. Batarya ve Yük Fonksiyon Modunda yük kapasitesinin %75 olduğunu gösterir. 3. Hata Kodu Fonksiyon Modunda Hata Kodu 4'ü gösterir.
Yük LED'i	Load	1. UPS çıkışlarının devreye alındığını ve yük beslemeye hazır olduğunu gösterir. 2. Batarya ve Yük Fonksiyon Modunda yük kapasitesinin %50 olduğunu gösterir. 3. Hata Kodu Fonksiyon Modunda Hata Kodu 2 gösterilir.
Çıktı 2 LED'i		1. UPS Çıkış 2'nin devreye alındığını ve yük beslemeye hazır olduğunu gösterir. (Bu fonksiyon opsiyoneldir.) 2. Batarya ve Yük Fonksiyon Modunda yük kapasitesinin %25 olduğunu gösterir. 3. Hata Kodu Fonksiyon Modunda Hata Kodu 1 gösterilir.

3.2. Arka Panel 230V



1. Opsiyonel iletişim kartları için slot *
2. Acil Durum Güç Kapatma (EPO) kuru kontak sinyal girdileri *
3. USB portu*
4. RS-232 portu
5. Harici batarya konektörü *
6. AC çıkışlar
7. Elektrik giriş devre anahtarı
8. AC güç bağlantı soketi
9. İki çıkış için çıkış devre kesicisi

Not*: Bu fonksiyon opsiyoneldir

3.3. Çalıştırma Modları ve Sistem Voltaj Konfigürasyonları

Aşağıdaki pencereyi görmek için “UPS Ayar Aracı” (“UPS Setting Tool”) yazılımını indirin ve açın.

UPS Setting Tool - Ver: XX1011B1

Quit

System Voltage Selection 220V

Voltage Configuration 220V

UPS Mode Normal mode

Output Voltage Fine Tuning 0%

Bypass Voltage Window Sensitivity Low

Syn-Frequency Window 3 Hz

UPS Ver. A50011B2

Name of Company

UPS type

KVA 3

Special Function

1 2 3 4 5 6 7 8

Read Write

Programmable outlet setting

Com Port 4 2400 (Standard)

Serial port open Connect

Connected

3.3.1. Sistem Konfigürasyon Ayarları

1. Sistem Voltajının Seçilmesi: Giriş voltajını 220 V olarak seçin.
2. Voltaj Konfigürasyonu: UPS çıkış voltajını seçin: 200/208/220/230/240 V.
3. UPS Modu: Mod seçin: Normal/CF50*/CF60*.
4. Çıkış Voltajı İnce Ayarı: 0 ila $\pm 3\%$ arasında çıkış voltaj regülasyonu
5. Bypass Voltaj Penceresi: Düşük Hassasiyet/Yüksek Hassasiyet

	230 V Sistem Bypass Çıktısı
Düşük Hassasiyet	Seçilebilir Çıkış Voltajı $\pm 15\%$
Yüksek Hassasiyet	Seçilebilir Çıkış Voltajı $\pm 10\%$

6. Senkronizasyon-Frekans Penceresi: 3 Hz/1 Hz İnverter Frekans senkronizasyon aralığı seçin
7. Com Port: Takılı PC için COM port seçin.
8. Konfigürasyon ayarlarını onaylamak için “Yaz” (“Write”) üzerine tıklayın. Değişimin başarılı olduğunu göstermek üzere UPS iki kez bip sesi çıkaracaktır.

9. Yeni değerlerin EEPROM'a başarıyla yazıldığından emin olmak için ayarları değiştirdikten sonra UPS'i kapatın ve yeni ayarları devreye almak için UPS'i yeniden başlatın.

Not : *CF50/CF60 = Frekans Konverter modu 50Hz'den 60Hz'e veya tersi

3.3.2. Programlanabilir ıkış ayarı

UPS'de daha az kritik olan yüklere besleme yapmak üzere kullanmak için 2 programlanabilir çıkış bulunmaktadır. Yedekleme modlarında veya aşırı yük koşullarında bu ıkışlar devre dışı bırakılarak daha az kritik yükleri kapatmak ve böylece UPS'e bağlı olan daha kritik yüklere kaliteli g beslemesini srdrmek mmkndr.

Aşağıda gsterildiği gibi ayar ekranına girmek için "Programlanabilir ıkış ayarı" ("Programmable outlet setting") ubuğuna tıklayın.

Programmable Outlet Settings

Programmable Outlet 1

Outlet Turn On, After UPS On	0	Second (0-3600).
<input type="checkbox"/> Outlet Turn Off, After AC Failure	0	Second (0-3600).
<input type="checkbox"/> Outlet Turn On, After AC Recovery	0	Second (0-3600).
<input type="checkbox"/> Outlet Turn Off, When Battery Low	50	% (20-80)
<input type="checkbox"/> Outlet Turn Off, When UPS Overload	Setting	

Programmable Outlet 2

Outlet Turn On, After UPS On	0	Second (0-3600).
<input type="checkbox"/> Outlet Turn Off, After AC Failure	0	Second (0-3600).
<input type="checkbox"/> Outlet Turn On, After AC Recovery	0	Second (0-3600).
<input type="checkbox"/> Outlet Turn Off, When Battery Low	50	% (20-80)
<input type="checkbox"/> Outlet Turn Off, When UPS Overload	Setting	

Manual Control Switch

Programmable Outlet 1

On **Off**

Programmable Outlet 2

On **Off**

1. *Outlet Turn On After Turn on UPS (UPS Açıldıktan Sonra Çıkış Açma) – UPS açıldığında bu çıkışın otomatik olarak devreye alınacağı zamanı seçin. Eğer “0” sn seçilirse, çıkış UPS açılır açılmaz devreye alınacaktır.*
2. *Outlet Turn Off After AC Failure (AC Kesintisinden Sonra Çıkış Kapatma) – Bu seçenek elektrik kesintisinden sonra daha uzun batarya yedekleme süresi sağlamak ve UPS’e bağlı daha kritik yüklerle besleme yapmak için daha az kritik yükleri kapatmak üzere çıkışı otomatik olarak devre dışı bırakır.*
3. *Outlet Turn On After AC Recovered (AC Geri Geldikten Sonra Çıkış Açma) – bu opsiyon elektrik geri geldikten sonra belirli bir süre içerisinde çıkışı otomatik olarak devreye almak üzere kullanılır.*
4. *Outlet Turn Off When Battery Lower than (Batarya ..’dan Düşük Olduğunda Çıkış Kapatma) - Bu seçenek batarya modunda belirtilen kalan batarya güç kapasitesinde (% olarak) çıkışı otomatik olarak devre dışı bırakıp daha uzun batarya yedekleme süresi sağlamak ve UPS’e bağlı daha kritik yüklerle besleme yapmak için daha az kritik yükleri kapatmak üzere kullanılır.*
5. *Outlet Turn Off When Overload (Aşırı Yükleme Durumunda Çıkış Kapatma) – bu seçenek aşırı yükleme durumunda (bypass modu) çıkışı otomatik olarak devre dışı bırakıp daha kritik yüklerle izin vermek için kullanılır:*
 - a) *Çıkış Kapatmadan Bypass ile sürekli olarak beslenecektir*
6. *Yeni parametreleri konfigüre etmek için “Ayarları” (Settings) seçmeniz gerekmektedir. UPS iki bip sesi çıkardıktan sonra kalibrasyon başarıyla onaylanır. UPS’i kapatın ve yeni parametrelerin EEPROM’a başarıyla yazıldığından emin olmak için giriş kaynağını çıkarın. Sonra yeni ayarları devreye almak üzere UPS’i yeniden başlatın.*
7. *Manual Control Switch (Manuel Kontrol Anahtarı) – Önceki ayarları geçersiz kılarak programlanan çıkışları manuel olarak devreye almak veya devreden çıkarmak için “On” veya “Off” üzerine tıklayın.*

3.4. İletişim Portunun Açıklamaları

UPS'de standart olarak bir adet RS-232 iletişim portu bulunmaktadır. Bu port ve PC kullanarak birlikte gelen UPS takip yazılımı üzerinden iletişim sağlanır ve UPS durumu uzaktan izlenebilir.

İlaveten farklı iletişim ihtiyaçlarını karşılamak için altı opsiyonel arayüz kartı bulunmaktadır: USB, EPO, DCE (kuru kontak röle kartı), R2E, USE ve bir SNMP/Web kartı. (Lütfen 8. Bölüme bakınız.)

UPS ile birlikte gelen yazılım Windows 98 / Me / NT / 2000 / 2003 / XP / Vista / 2008 / 7, Novell, NetWare, Unix, Linux 2.6.x, Mac OS X v10.5 Leopard, Mac OS X v10.6 Snow Leopard gibi birçok işletim sistemiyle uyumludur. Uygun yazılım için lütfen yerel bayiinizle bağlantı kurun.

UPS durumunu izlemek için opsiyonel kartlar dahil bütün iletişim portları aynı anda aktif olabilir ve kullanılabilir. Fakat aynı anda yalnızca bir iletişim ara yüzü (en yüksek önceliğe sahip olan) UPS'i kontrol edebilir. Bu iletişim ara yüzlerinin öncelikleri aşağıdaki gibidir (önce en yüksek öncelik).

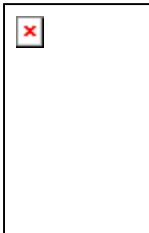
- 1) Opsiyonel EPO giriş portu
- 2) Opsiyonel ara yüz kartı
- 3) Opsiyonel USB
- 4) RS-232

3.4.1. True RS-232

RS-232 arayüzü aşağıdaki gibi konfigüre edilmelidir.

Baud Rate	2400 bps
Data Length	8 bits
Stop Bit	1
Parity	Yok

Pin Tahsisleri:



Pin 3 : RS-232 Rx
Pin 2 : RS-232 Tx
Pin 5 : Toprak

4. Kurulum ve Çalıştırma

Lütfen UPS'i kurmadan önce Güvenlik Yönerge kılavuzunu (sayfalar 2 ve 3) okuyun.

4.1. Paketten çıkarma

Aldıktan sonra UPS'i inceleyin. Paket sağlamdır fakat yine de sevkiyat sırasında kazalar ve hasarlar oluşabilir. Hasar varsa göndericiyi ve bayii bilgilendirin.

Paket geri dönüştürülebilir ve yeniden kullanılabilir.

1. Paketleme köpüğünü çıkardıktan sonra plastik torbanın içerisindeyken UPS'i tuttuğunuz esnada lütfen dikkatli olun. Plastik kaygandır; UPS düşüp ayaklarınızı incitebilir.
2. UPS'le birlikte aşağıdaki standart paket içeriklerini kontrol edin.

A. Kullanım Kılavuzu

B. IEC çıktı kabloları (yalnızca IEC soketli UPS için)

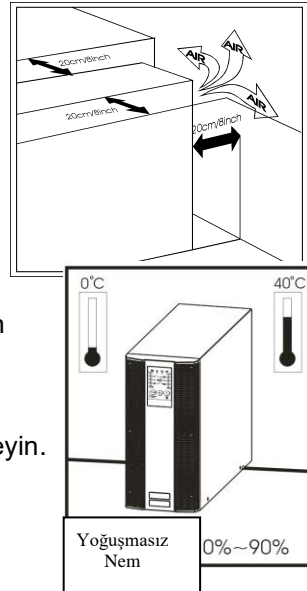
C. IEC girdi kabloları (yalnızca IEC soketli UPS için)

4.2. Kurulum Konumunun Seçilmesi

UPS ağırdır. UPS'in ağırlığını taşıyacak sağlam bir konum seçin.

Doğru çalıştırma ve uzun çalıştırma ömrü için UPS'i aşağıdaki gerekliliklere göre yerleştirin.

1. UPS'in arka panelinin arkasında en az 20 cm (8 inç) boşluk bırakın.
2. Ünitenin havalandırma deliklerine giden hava akımını tıkamayın.
3. Kurulum sahasında fazla toz bulunmadığından ve çevre sıcaklığının ve nemin belirtilen limitler içerisinde olduğundan emin olun.
4. UPS'i tozlu ve paslandırıcı bir çevreye veya alev alabilen nesnelerin yakınına yerleştirmeyin.
5. Bu UPS açık alan kullanımı için tasarlanmamıştır.



4.3. Çalıştırma

4.3.1. Standart LED panelin kullanılması

4.3.1.1 Normal AC Modunda başlama

1. Başlamadan önce topraklamanın doğru şekilde yapıldığından emin olun.
2. Elektrik voltajının UPS'in giriş voltaj aralığındaki değerle uyumlu olduğunu kontrol edin.
3. UPS ana güç kablosunu AC güç kaynağı prizine takın.
4. AC güç kaynağını açın. Ön panel ekranındaki bütün LED'ler beş saniye sonra yanıp sönecektir. Aynı anda UPS'in önündeki fan çalışmaya başlar.
5. UPS'i başlatmak için AÇMA butonuna 'ⓘ' basın ve yaklaşık bir saniye basılı tutun. Bip sesi duyulacak ve LED göstergeler "⌚", "⌚1", "⌚2" ve "Load" 1-5 saniye sonra yanacaktır. Başlatma prosedürü tamamlanmıştır ve UPS çıkışları yüke güç beslemesi yapmaya hazırdır.
6. Bataryaların doğru çalıştığından emin olmak için yüklere bağlamadan önce bir batarya testi gerçekleştirilmesi tavsiye edilir. Bunu gerçekleştirmek için UPS açıkken AC güç besleme kaynağını kapatın. Ön paneldeki "⌚" LED'i kapanacak, "⌚" LED'i yanacak ve sesli ikaz gidip gelerek UPS'in Batarya Modunda olduğunu belli edecektir. UPS çıkışlarına kritik olmayan bir yük bağlayarak bataryaların güç beslemesi yaptığını kontrol edin. AC güç kaynağını açıp kapatarak testi tekrarlayın ve UPS fonksiyonundan emin olun.

4.3.1.2 Batarya Modunda Başlatma (cold-start)


Bu UPS bir AC güç kaynağı olmadan açılabilir.

Bip sesi duyulana kadar AÇMA butonuna 'ⓘ' basın. Butonu bıraktıktan sonraki 10 saniye içerisinde aynı butona ikinci kez basın ve basılı tutun. UPS başlatma prosedürünü gerçekleştirecektir. "⌚", "⌚1", "⌚2" ve "Load" LED'leri 1-5 saniye sonra yanacak ve kesik sesli ikaz duyularak gücün başarıyla açıldığı belli edilecektir.


Not: UPS bataryaların önceden en az dört saat şarj edildiğinden emin olun. Şarj işlemi elektrik prizine takılarak gerçekleştirilir.

4.3.1.3 Kapatma





1. AC Modunda Kapatma

KAPATMA butonuna  basın ve bip sesi duyulana kadar beş saniye için basılı tutun. UPS çıkışlarına giden güç beslemesini kesecektir. Havalandırma fanları çalışmaya devam edecektir. AC güç kaynağını kapatın. Havalandırma fanları duracaktır. UPS şimdi tamamen kapanmıştır.

2. DC Modunda Kapatma

KAPATMA butonuna  basın ve bip sesi duyulana kadar beş saniye basılı tutun. UPS çıkışlarına giden güç beslemesini kesecektir. LED'ler kapanacak ve on saniye sonra havalandırma fanları duracaktır. \pm BUS deşarjı 42 V altındadır. Şimdi UPS tamamen kapanmıştır.

4.3.1.4 AC Modunda Kendini Test Etme

UPS AC modunda başarıyla başlatıldıktan sonra Kendini Test butonuna  basın ve bip sesi duyulana kadar beş saniye için basılı tutun.  LED'i yanacak ve kendini test işleminin gerçekleştirilmekte olduğunu belirtecektir. Kendini test işlemi tamamlandıktan sonra UPS AC moduna geri dönecektir. Hata veya anormal koşullar yoksa bundan sonra  ve  LED'leri sönecektir.

Not: Kendini testin ana işlevi bataryalarda bir deşarj testi gerçekleştirmektir.

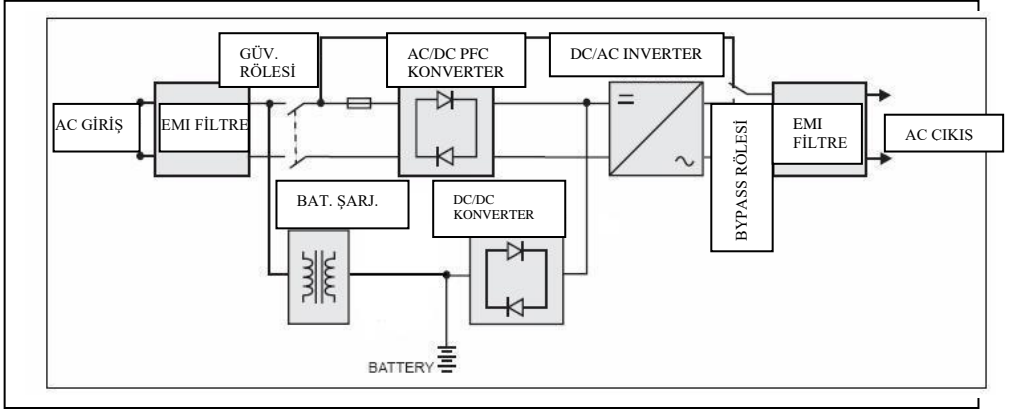
4.3.2. Bip Kodları

Aşağıdaki tabloda bip kodlarıyla birlikte bazı UPS durumları bulunmaktadır.

UPS Durumu	Bip Kodu
UPS arızalı, İnverter kapalı. Bütün fonksiyonlar durmuş.	Uzun Sürekli Bip
Kontrol tuş takımı arızası	Uzun Sürekli Bip
UPS arızalı, yükler İnverter veya Bypass üzerinden beslenmeye devam ediliyor.	Her iki saniyede bir tek bip
Bataryada modu	Saniyede bir tek bip
Batarya düşük	Hızlı ve kısa ardışık bipler
RS-232 port bilgi alışıını onayla	İki hızlı ve kısa bip
Servis modu tamam	Bir hızlı ve kısa bip

5. Çeşitli Koşullarda UPS'in Çalıştırılması

5.1. UPS Sistemi Blok Şeması












Şekil 5.1

Şekil 5.1 UPS sisteminin True On-Line Çift Dönüşüm mimarisini göstermektedir. Ana modüller şunlardan oluşur:

AC ÇIKTI

- 1) Bir AC'den DC'ye güç konverteri (redresör), PFC kontrol devresi
- 2) Bir DC'den AC'ye yüksek frekanslı inverter
- 3) Bir akıllı batarya şarj aleti
- 4) Bir sabit, bakım gerektirmeyen bataryalar grubu
- 5) Bir DC'den DC'ye konverter kontrol devresi
- 6) Bir statik bypas
- 7) Giriş ve çıkış EMI filtreleri

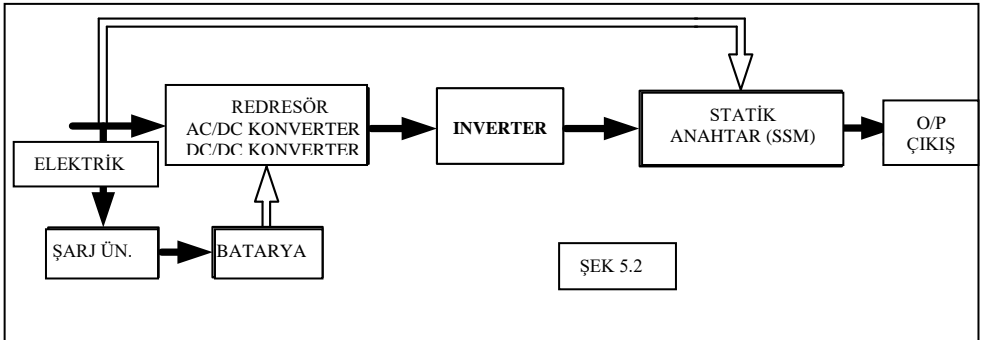
Aşağıdaki tablo çeşitli AC güç kaynağı ve batarya koşulları altında UPS çalıştırma modlarının bir özetini vermektedir.




Elektrik Durumu	UPS Çalışma Modu	LED'ler
Normal	Çalışma gücü yaklaşık 5 saniye sonra başlar. Paneldeki LED'ler yanıp söner ve fanlar çalışmaya başlar. 1-5 saniye AÇMA butonuna  basın. UPS normal olarak çalışmaya başlar.	 ,  ,  ve Load LED'leri yanmaya devam eder
Anormal (düşük veya yüksek voltaj veya voltaj yok)	Redresör veya şarj aleti çalışmayı durdurur. Batarya DC-DC boost devresi üzerinden deşarj olur ve İnvertere besleme yapar. Yükler İnvertere besleme almaya devam eder. Alarm sesli ikazı duyulur. UPS şimdi batarya modundadır.	 LED kapalı,  LED'i yanar
Elektrik anormal veya kesiktir ya da batarya voltajı düşüktür	Redresör ve şarj aleti çalışmayı durdurur. Batarya DC-DC boost devresi üzerinden deşarj olur ve İnvertere besleme yapar. Alarm bip sesi hızla duyulur ve batarya gücünün düşük olduğunu gösterir. İnverter kısa süre sonra besleme yapmayı kesebilir.	 LED kapalı,  ve  LED'leri yanar

Aşağıdaki 5.2-5.7 Bölümleri UPS çalışma modlarının detaylı tariflerini vermektedir.

5.2. Elektrik Normalken

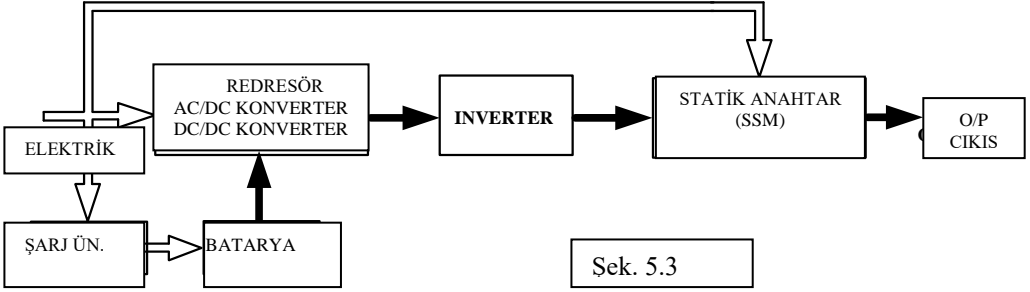
Normal elektrik koşullarında UPS'in çalışma modu aşağıdaki gibi gösterilmiştir.




Elektrik normalken AC kaynağı DC'ye düzeltilir ve şarj aletine beslenerek bataryaların şarj olması sağlanır. Aynı zamanda kısmen invertere besleme yapılır. İnverter DC'yi tekrar temiz ve saf AC'ye çevirerek bağlı olan yüke enerji beslemesi yapar.  ,  ,  ve Load LED'leri yanar.

5.3. Elektrik Anormalken veya Yokken

Anormal elektrik koşullarında UPS'in çalışma modu aşağıdaki gibi gösterilmiştir.

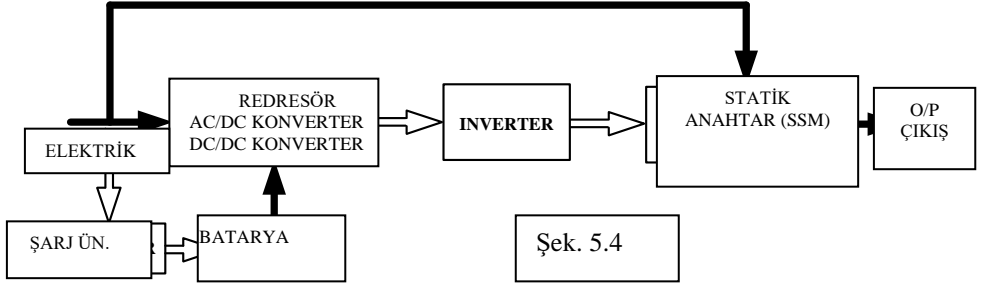


Sek. 5.3

1. Elektrik anormalken UPS batarya enerjisini otomatik olarak ve gecikmeksizin İnvertere yönlendirir, şarj aletini ve AC/DC konverterini kapatır. İnverter DC'yi tekrar AC'ye çevirerek kesinti yaşanmadan bağlı olan çıktı yüküne enerji beslemesi yapar.  LED'i yanacaktır.
2. Elektrik normale döndüğünde UPS AC/DC konverteri açar, DC/DC konverteri kapatır ve şarj ünitesini şarj etme moduna getirir. Bu 5.2 Şeklinde gösterilen çalışma modunun aynısıdır.
3. Elektrik kesintisi durumunda UPS Şekil 5.3'deki gibi çalışacaktır. Bataryaların seviyesi düşüken bataryalar tamamen boşalana kadar sesli ikaz sürekli duyulacaktır. UPS'in düşük batarya koruması batarya beslemesini önceden ayarlanmış bir eşikte kesecek ve bataryaların aşırı boşalması önlenecektir.
4. Elektrik geldiğinde UPS Şekil 5.2'deki gibi otomatik olarak yeniden başlayacaktır.

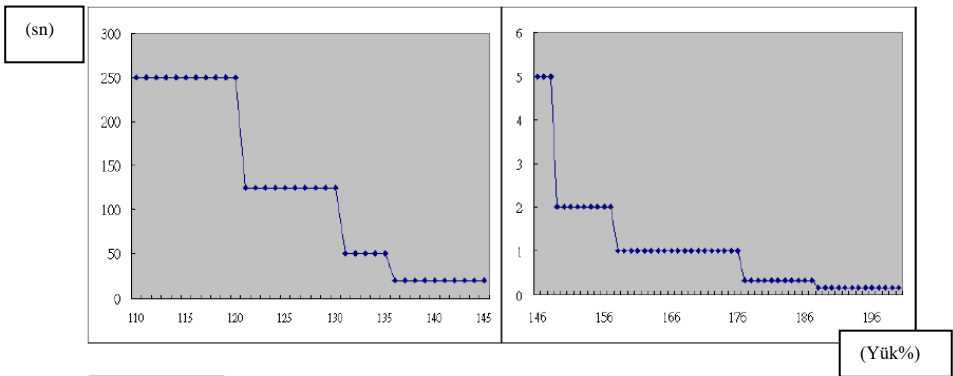
5.4. Aşırı Yük Durumu

Aşırı yükleme durumunda UPS'in çalıştırma modu aşağıdaki gibi gösterilmektedir.



1. Genellikle modern elektronik cihazlar ve IT ürünleri açılırken bir demeraj akımı üretmektedir. Demeraj akımının miktarı cihazdan cihaza farklılık gösterir. Bazen anma kapasitenin altı katı kadar yüksek olabilir, bazen ihmal edilebilecek kadar düşük olabilir. Yüklerin ürettiği demeraj akımının invertere hasar vermesini önlemek için UPS'de standart olarak bir elektronik aşırı yük koruma özelliği bulunmaktadır. UPS kapasitesinin %150'sinin üzerinde yüklenirse yük %105'in altına inene kadar bypass moduna geçecektir. Bundan sonra UPS İnverter moduna otomatik olarak geri dönecektir.

2. UPS Bypass devresinde ayrıca aşırı yük koruma vardır. Aşırı yük kapasitesi aşağıdaki grafikler ve tabloda gösterilmiştir.

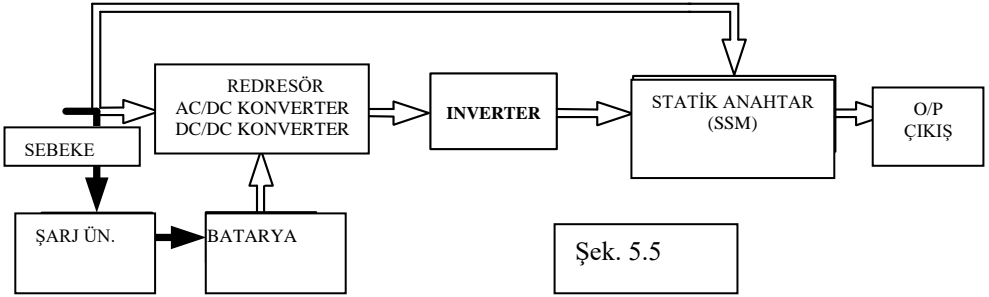


Yük %	110~120	121~130	131~135	136~145	146~148	149~157	158~176	177~187	188 <
Gec. Süresi (Sn)	250	125	50	20	5	2	1	0.32	0.16

5.5. İnverter Arızası

İnverter üzerinden beslenirken çıkış yükünün kısa devre olması

İnverter üzerinden beslenirken çıkış yükünde kısa devre olursa UPS inverteri otomatik olarak kapatır ve yüklerle giden beslemeyi keser. Arıza LED'i yanacak ve bip sesi sürekli olarak duyulacaktır. Kısa devre durumu giderildikten sonra UPS otomatik olarak açılmayacaktır. UPS'in manuel olarak yeniden çalıştırılması gerekir. (4.3.1.1. Bölümü 'Normal AC Modunda Başlatmaya' bakınız.)



5.6. Aşırı Isınma

Şebeke normalden UPS aşırı ısınır, UPS bypass moduna geçer. Aşırı ısınma durumu giderildiğinde UPS inverter moduna geri dönecektir. Şebeke anormalken aşırı ısınma gerçekleşirse sürekli bip sesi duyulur ve Arıza LED'i \triangle yanar. UPS yüklerle giden beslemeyi keser.

5.7. İnverter Akımının veya Voltajın Tolerans Dışında Olması





UPS inverteri çıkışlarına aşırı akım veya tolerans dışı voltaj verirse UPS bozuktur. Şebeke normalden UPS bypass moduna geçecektir. Şebeke \sim LED'i, Bypass \curvearrowright LED'i ve Arıza \triangle LED'i yanar.

Bu iki arıza durumu şebeke normalden oluşursa UPS çıkışlarına giden beslemeyi keser ve Arıza \triangle LED'i yanar.

6. Bakım Kılavuzu

6.1. Sorun Giderme

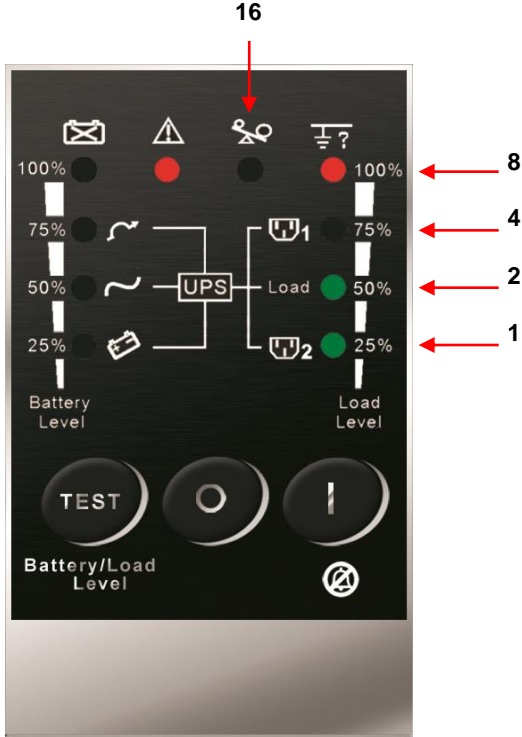
Çalışma sırasında UPS arıza yaparsa lütfen bütün hatların doğru şekilde bağlandığını ve elektrik teknik özelliklerinin doğru olduğunu kontrol edin. Bundan sonra çözüm için aşağıdaki tabloya bakın. Problem devam ederse lütfen yardım için yerel bayiinizle görüşün.

Durum	Kontrol Edilecekler	Çözüm
Arıza  LED'i LED kombinasyonunun gösterdiği hata kodunu okuyun (bkz sonraki sayfa) ve arızayı aşağıdaki gibi bulun.	1. Er05,Er24 	1. Batarya bağlantısını kontrol edin. Bataryalarının şarj edilmiş ve sağlıklı olduğundan emin olmak için batarya voltajını ölçün. Gerekirse bataryaları 8 saat yeniden şarj edin. UPS'in DC desteği verebildiğini kontrol etmek için elektriği kesin. Ya da direk olarak yerel bayiinize danışın.
	2. Aşırı yük 	2. Aşırı yük durumu geçene kadar UPS çıkışından bazı kritik olmayan yükleri çıkarın. Kablo izolasyonunun bozulmasına bağlı olarak kablolar arasında kısa devre olup olmadığını kontrol edin. Gerekirse kabloları değiştirin.
	3. Er11 (UPS Aşırı Sıcaklık)	3. Havalandırma deliklerini tıkayan nesnelere kaldırın. Soğutma fanlarının doğru çalıştığından emin olun. Gerekirse fanları değiştirmesi için yerel bayiinizle bağlantı kurun.
	4. Saha kabloları/Toprak arızası  ?	4. Elektrik AC kaynağının "L" ve "N" fazlarının yanlış bağlanıp bağlanmadığını ve Toprak Nötr voltajın limitleri geçip geçmediğini kontrol edin.
	5. Er14 (Fanlar bozuk)	5. Havalandırma fanlarının doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edin. Fanları kendiniz değiştirmeye çalışmayın. Değiştirmesi için yerel bayiinizle görüşün.
	6. Diğer hata kodları	6. Destek için yerel bayiinizle görüşün.

UPS batarya desteği vermiyor veya destek süresi amaçlanan performanstan daha kısa.		8 saatlik şarjdan sonra destek süresi tatmin edici değilse lütfen bataryaları değiştirmesi için yerel bayiinizle görüşün.
UPS normal fakat yüke besleme çıkışı yok.	Bütün güç kablolarının doğru bağlandığını kontrol edin.	Problem devam ederse teknik destek için yerel bayiinizle görüşün.
Bağlı olan bir cihaz açıldığında UPS batarya moduna geçiyor ve tekrar şebeke moduna geçiyor ya da UPS batarya ve şebeke modları arasında gidip geliyor.	1. UPS'e bir uzatma kablosu bağlıdır. Elektrik prizinde bir hasar olup olmadığını veya elektrik fişinin arızalı olup olmadığını kontrol edin.	1. Uzatma kablosunu kullanmayın. 2. Prizi/elektrik fişini değiştirin.
Garip gürültü veya koku		Bütün sistemi hemen kapatın. Gücü UPS'den kesin ve servis çağırın.
UPS destek gücü sağlayamıyor.		Batarya konektörlerinin tamamen temas ettiğini kontrol edin. Bataryalar zayıfsa yeniden şarj edin. Yeniden şarj ettikten sonra problem devam ederse bataryaları değiştirin. Problem devam ederse teknik destek için yerel bayiinize danışın.

Hata Kodları

Arıza LED'i \triangle yandığında hata kodunu görmek için AÇMA butonuna '1' kısaca basın. 1, 2, 4, 8 ve 16 hata kodları 25%, 50%, 75% ve 100%'lik dört çubuk LED'le ve Aşırı Yük LED'iyle ∞ temsil edilir. Her bir LED aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi bir sayıyı temsil eder. Örneğin aşağıdaki şekil 25%, 50% ve 100% çubuk LED'lerini yanarken göstermektedir. Bu yüzden hata kodu $8 + 2 + 1 = 11$ veya Er11'dir. Bu UPS'in aşırı ısınmış olduğunu göstermektedir.



6.2. Hata Kodları ve Anlamları

Kod	Anlamı
Er05	Batarya zayıf veya arızalı
Er06	Çıkış kısa devre
Er07	EPO modu
Er11	UPS aşırı sıcaklık
Er12	İnverter aşırı yük
Er24	Şebeke düşük (< 160 V) veya batarya bağlı değil
Er28	Bypass aşırı yük

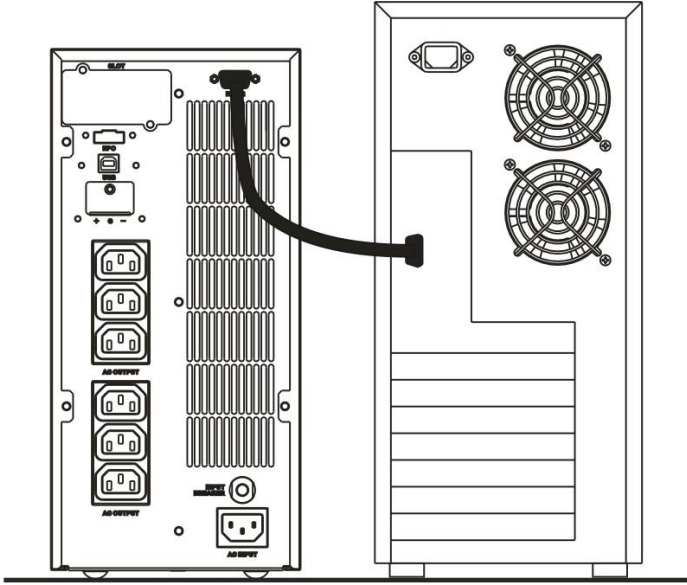
6.3. Bakım

1. Arka paneldeki havalandırma açılışlarındaki tozu temizleyin.
2. UPS'i kapatın ve muhafazayı nemli bir bezle silin. UPS'in içine su kaçırmamaya dikkat edin.
3. Periyodik olarak UPS'in elektrik fişini prizden çekerek bataryaların durumunu kontrol edin. Bu batarya testine devam etmeden önce açık bilgisayar uygulamalarınızdaki veriyi kaydettiğinizden emin olun.

7. Bakım Yazılımı

7.1. Donanım Ayarı

1. RS-232 iletişimi veya USB iletişimi arasında seçim yapın. (Opsiyonel arayüz kartları için lütfen 8. Bölüme bakınız.)
2. Erkek bir RS-232 konektörü veya bir USB kablosunu* UPS iletişim portuna bağlayın. Dişi RS-232 konektörü veya USB kablosunun diğer ucunu bilgisayar bağlayın.



***Not: RS-232 ve USB kabloları opsiyoneldir.**

7.2. Yazılımın Kurulumu

Lütfen yazılımın kullanım kılavuzuna bakınız.

8. Opsiyonel İletişim Kartları

8.1. R2E (ikinci RS-232) kartı



8.1.1. CN1 RS-232 DB9 içindir.

8.1.2. Arayüz ayarları ve pin tahsisleri için lütfen 3.4.1. bölümüne bakınız.

8.1.3. Kurulum Pozisyonu: Opsiyonel Slot

8.2. USE (USB) kartı

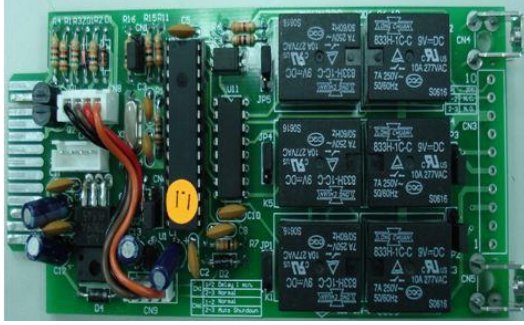


8.2.1. CN1 USB içindir.

8.2.2. İletişim protokol tanımlaması için lütfen 8.4.3 bölümüne bakınız.

8.2.3. Kurulum Konumu: Opsiyonel Slot

8.3. DCE (Kuru Kontak) kartı



8.3.1. 10-Pim terminalinin pim tahsisleri:

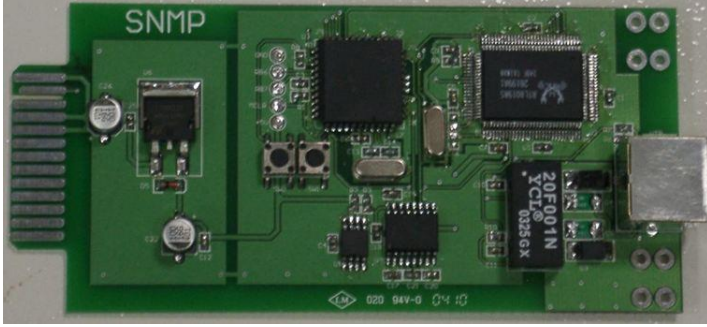
1	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

- 1 → UPS Bypass modunda (Bypass)
- 2 → Elektrik Normal (normal olarak kapalı kontak)
- 3 → Elektrik Normal (normal olarak açık kontak)
- 4 → İnverter Açık
- 5 → Batarya Düşük
- 6 → Batarya Kötü veya Anormal
- 7 → UPS Alarmı
- 8 → Ortak
- 9 → Kapatma UPS pozitif (+) sinyali
- 10 → Kapatma UPS negatif (-) sinyali

- 8.3.2. Kapatma fonksiyonu pin 9 ve pin 10 arasında 5 saniye için +6-25 VDC uygulandığında aktif olacaktır.
- 8.3.3. Her bir röle kontak kapasitesi 40 VDC/25 mA'dır.
- 8.3.4. Kurulum Konumu: Opsiyonel Slot
- 8.3.5. N.C. (Normal Olarak Kapalı) veya N.O. (Normal Olarak Açık) için esnek sinyal çıktısı JP1-5'den 1-2 pimler veya 2-3 pimler kısa devre edilerek sağlanır.
- 8.3.6. Hem CN1 hem de CN6'nın 1-2 pimleri kısa devre edilirse kesintiden 1 dakika sonra kapatma fonksiyonu devreye alınır. Aksi halde hem CN1 hem de CN6'nın 2-3 pimleri kısa devre yapılmışsa kapatma fonksiyonu yalnızca CN3'ün 9-10 ile sağlanır.

8.4. SNMP Kartları

8.4.1. SNMP/Web kartı



8.4.1.1 Kurulum için lütfen kartla birlikte gelen kullanım kılavuzuna bakınız.

8.4.1.2 Kurulum Konumu: Arka panelde opsiyonel slot

8.4.2. Megatec SNMP kartı



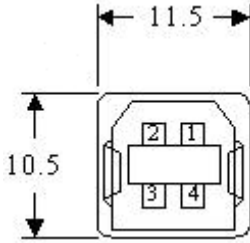
8.4.2.1 Kurulum için lütfen kartla birlikte gelen kullanım kılavuzuna bakınız.

8.4.2.2 Kurulum Konumu: Arka panelde opsiyonel slot

8.4.3. USB

USB iletişim protokol tanımı aşağıdaki gibidir.

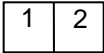
1. USB versiyonu 1.0, 1.5 Mbps ile uyumludur.
2. USB HID versiyonu 1.0 ile uyumludur.
3. Pin Tahsisleri:



- 1 → VCC (+5V)
- 2 → D-
- 3 → D+
- 4 → Toprak

8.4.4. EPO

Pin Tahsisleri:



- 1 → EPO+
- 2 → Toprak

EPO fonksiyonunu devreye almak için 1 ve 2. pimleri kısa devre yapın.

