



MT300 Serisi MODULAR UPS Ve Paralel Sistem

180kVA~300kVA

Kullanım Kılavuzu



Güvenlik Tedbirleri

- Bu kullanım kılavuzu UPS'nin kurulumunu ve kullanımını kapsamaktadır.
- Kurulumdan önce lütfen bu kullanma kılavuzunu okuyunuz.
- UPS üretici veya distribütörü tarafından görevlendirilen mühendisler tarafından kullanılmalı ve Bakımları yapılmalıdır. Aksi takdirde kişisel emniyet tehlikeye girecektir ve ekipman arızası meydana gelebilir. Bu kurala uymamaktan ortaya çıkabilecek her türlü bir UPS hasarı garanti kapsamı dışında kalacaktır.
- Bu UPS yalnızca ticari ve endüstriyel amaçlı olarak kullanılır ve yaşam destek ekipmanı için güç kaynağı olarak kullanılmayacaktır.
- Bu Ürün A sınıfı UPS ekipmanına aittir. Mesken güç kaynağı olarak kullanıldığında radyo paraziti oluşabilir.
- Bu durumda ilave tedbirler alınacaktır.



Uygulanabilir standartlar

Bu ekipman CE 2006/95/EC (düşük gerilim güvenliği), 2004/108/EC (EMC), Avustralya ve Yeni Zelanda EMC standartları (C-Tip) ve aşağıdaki UPS standartlarına uygundur:

*IEC62040-1-1 Çalışma sahası için genel güvenlik gereksinimleri

*IEC62040-2 EMC, Sınıf C2 UPS

*IEC62040-3 performans gereksinimleri ve test yöntemleri

Detaylar için, lütfen Bölüm 9 Ürün özelliklerine bakınız.

Ekipman kurulumu yukarıdaki gereksinimlere uyacaktır ve üretici tarafından belirlenen aksesuarlar kullanılacaktır.



Uyarı: Büyük Kaçak akımı

Giriş gücüne bağlanmadan önce (AC ana ve Aküler dâhil) lütfen güvenilir şekilde ekipmanı topraklayınız.

Toprak sızma akımı 3.5mA~1,000mA'dir.

Anlık RCCB veya RCD cihazını seçerken, ekipmanı başlatmadan önce lütfen geçici durum ve olağan durum sızma akımını değerlendiriniz.

Tek yönlü DC sinyale duysuz olan RCCB (A sınıfı) ve geçici durum akım sinyali seçilmelidir.

Toprak sızma akımına olan yükün aynı zamanda RCCB veya RCD'yi geçeceğinden emin olunuz.

Ekipman topraklaması yerel elektrik düzenlemelerine uyumlu olmalıdır.



İkaz: Geri besleme koruması

Bu USP, statik Baypas devresinde giriş tarafına gerilim geri beslemesini önlemek için harici otomatik devre kesici (ayrı çalışan) ile birlikte kullanılan sıfır gerilimli kontak kapalı sinyali bulundurur. Eğer, kurulumcu bu sinyali kullanmaya gerek duymazsa, harici Baypas girdi düğme ekipmanı Bakım personelinin bu devrenin UPS sistemine bağlı olduğunu uyarmak için etiketlenmelidir.

Basit olarak söylemek gerekirse, lütfen UPS'yi bu devreyi çalıştırmadan önce yalıtınız.



User serviceable device

Ekipmanın tüm dahili Bakım işleri aletleriyle ve ilgili eğitimli personel tarafından yapılmalıdır. Koruma kabının ardındaki parçalar, yalnızca aletler ile açılacak olan koruma kabı kullanıcılar tarafından çalıştırılmamalıdır. Bu UPS çalışma alanında ekipman güvenlik gereksinimlerine tam olarak uymaktadır. Bu UPS ve Akü odası içinde tehlikeli gerilim bulunmaktadır ve buraya Bakım personelinin başka kimse girmemelidir. Tehlikeli gerilimi olan bileşenlere yalnızca koruma kabı alerlere açılarak erişilebileceğinden, Elektrik şok ihtimali en aza indirilmiştir. Bu ekipman mu kullanım kılavuzunda

tavsiye edilen adımlarla ve genel talimatlara uygun olarak çalıştırıldığında herhangi bir tehlike olmayacaktır.



Akü gerilimi 400Vdc'dan daha yüksek.

Akülerin fiziksel Bakımları anahtarlar ve aletler ile ilgili eğitimli personel tarafından yapılacaktır. Aküler ile çalışılırken azami dikkat gösterilecektir. Aküler bağlandıktan sonra, Akü ucundaki gerilim 400Vdc'yi aşacaktır ve bu da insanlar için ölümcül bir değerdir.

Akü üreticisi, Aküler kullanılırken ve Akülerin yanındayken uyulması gereken tedbirleri belirtmiştir. Bu gibi tedbirlere her zaman uyulmalıdır. Lokal çevre şartları ile ilgili önerilere ve PPE sağlanması konusundaki düzenlemelere, ilk yardım ekipmanlarına ve yangın söndürme ekipmanlarına özel dikkat gösterilecektir.



İkaz

İkaz: Bu ürün Sınıf C2 STS'ye aittir ve yerleşim alanlarında RF paraziti üretecektir. Bu durumda Bu durumda ilave tedbirler alınacaktır.

İçindekiler

Bölüm 1 UPS modülünün kurulumu	1
1.1 Kısa Tanıtım.....	1
1.2 Başlangıç incelemesi	1
1.3 Yer Seçimi	1
1.3.1 UPS Odası.....	1
1.3.2 Harici Akü odası	2
1.3.3 Depolama	2
1.4 Konumlandırma.....	2
1.4.1 Sistem Kabini.....	2
1.4.2 Çalışma Sahası	3
1.4.3 Ön Erişimi	3
1.4.4 Nihai Yerleştirme	3
1.4.5 Çengel Kurulumu.....	3
1.4.6 Kablo Giriş Modu	3
1.5 Harici Koruyucu Cihaz	3
1.5.1 Redresör ve Baypas Girişi.....	3
1.5.2 Harici Akü	4
1.5.3 UPS Çıkış	4
1.6 Güç Kablosu	4
1.6.1 Maximum olağan durum AC ve DC akımı	5
1.6.2 Ekipman bağlantı noktası ile Zemin arasındaki mesafe.....	5
<i>Tablo 1-1 Ekipman bağlantı noktası ile Zemin arasındaki mesafe</i>	5
1.6.3 Kablolar	5
1.7 Kontrol Kablosu ve İletişim.....	6
1.7.1 Giriş Kuru Kontak Arayüzü	7
1.7.2 BCB Arayüzü	7
1.7.3 Bakım Baypas şalteri ve Çıkış şalteri Statü arayüzü	8
1.7.4 Çıkış Kuru Kontak Arayüzü.....	8
1.7.5 Uzaktan EPO Giriş arayüzü	8
1.7.6 RS232 Arayüzü ve SNMP Kart Arayüzü.....	9
Bölüm 2 Akü.....	10
2.1 Kısa Tanıtım.....	10
2.2 Güvenlik.....	10
2.3 Akü Kabini.....	11
2.3.1 Kısa tanıtım	11
2.3.2 Ortam Sıcaklığı.....	11
2.3.3 Dış boyutlar ve ağırlık	11
2.3.4 Düğme özelliği	12
2.3.5 Akü kabinini taşınması.....	12
2.4 Akü güç kablosu.....	16
2.4.1 Genel.....	16

2.4.2 Akü Kurulum	16
2.4.3 Akü Kabloları	16
2.4.4 Akü Odası tasarımı	16
2.5 Akü Kontrol	17
2.6 Akü Bakımı	17
2.7 Akü Geri dönüşümü	17
Bölüm 3 Paralel Sistemin Kurulumu	18
3.1 Genel	18
3.2 Paralel Sistemdeki herbir UPS Modülü	18
3.2.1 Kabin Kurulumu	18
3.2.2 Harici Koruyucu Elemanlar	19
3.2.3 Güç Kablosu	19
3.2.4 Kontrol Kablosu	19
3.3 Çiftli yol sistemi	20
3.3.1 Kabin Kurulumu	20
3.3.2 Harici Korunma Cihazı	20
3.3.3 Güç kablosu	21
3.3.4 Çiftli yol senkronizasyon Opsiyonu (LBS arayüz kutusu)	21
Bölüm 4 Kurulum Diyagramı	22
Bölüm 5 Çalıştırma	26
5.1 Kısa tanıtım	27
5.1.1 Ayrı Baypas Girişi	27
5.1 Kısa tanıtım	28
5.1.1 Ayrı Baypas Girişi	28
5.2 "1+N" Paralel Sistem	29
5.2.1 Paralel Sistemin Özellikleri	30
5.2.2 UPS Paralel Gereksinimleri	30
5.3 Operasyon Modu	30
5.3.1 Normal Mod	30
5.3.2 Akü Modu	30
5.3.3 Otomatik başlatma modu	31
5.3.4 Baypas Modu	31
5.3.5 Bakım Baypas Modu (Manual Baypas)	31
5.3.6 Paralel Yedekleme Modu (Sistem Genişlemesi)	31
5.3.7 Frekans Dönüştürücü Mod	31
5.3.8 Uyku Modu	31
5.4 Akü Yönetimi (Görev esnasında ayarlanır)	31
5.4.1 Genel Fonksiyonlar	31
5.4.2 İleri Fonksiyonlar (Yazılım yoluyla görevlendirilen mühendis tarafından ayarlanacaktır.)	32
5.5 Akü koruma (görevlendirilen mühendis tarafından ayarlanacaktır.)	32
Bölüm 6 Operasyonel Adımlar	33
6.1 Güç Kaynağı Şalteri	33
6.2 UPS Başlatma	33
6.2.1 Normal mod için adımlar	33

6.2.2 Akü modu için Başlatma (Startup) operasyonel adımları	34
6.3 Operasyonel modlar değiştirme adımları	34
6.3.1 Normal Modda Akü moduna geçiş.....	34
6.3.2 From Normal Moddan Baypas Moduna geçiş.....	34
6.3.3 Baypas Modundan Normal Moda geçiş.....	34
6.3.4 Normal Moddan To Bakım Baypas Moduna geçiş.....	34
6.4 UPS'nin tamamen kapatılması için adımlar	35
6.5 Yükün Güç kaynağının kapatılmasına gerek olmadan kapatmak için adımlar	36
6.6 Acil Enerji Kapama (Emergency Power OFF - EPO) Operasyon adımları	36
6.7 Otomatik Başlatma.....	36
6.8 UPS resetleme adımları.....	36
6.9 Güç Modülü Bakım Operasyonu için Talimatlar	37
6.10 Dil seçimi	38
6.11 Güncel Tarih ve saat değiştirme	38
6.12 Erişim Şifresi	38
Bölüm 7 Operator Kontrolü ve Gösterge Paneli	39
7.1 Kısa Tanıtım.....	39
7.1.1 LED	40
7.1.2 Sesli alarm (Beeper)	40
7.1.3 Çalışma Kontrol Tuşu	40
7.1.4 LCD Ekran ve Menü Tuşu	41
7.2 LCD Ekran Tipleri.....	41
7.2.1 Başlangıç ekranı	41
7.2.2 Ana Ekran.....	42
7.2.3 Varsayılan Ekran	43
7.3 Detaylı Menü Tanımı.....	43
7.4 Alarm Listesi	46
Bölüm 8 Seçenekler	50
8.1 Akü Topraklama Hatası Kitleri	50
8.2 Uzaktan Alarm Gözlem Kartı	50
8.3 Toz Filtresi Değiştirilmesi	51
Bölüm 9 Ürün Özellikleri.....	52
9.1 Uygulanabilir standartlar	52
9.2 Çevre Özellikleri.....	52
9.3 Mekanik Özellikler.....	52
9.4 Elektriksel Özellikler (Giriş Redresörü)	53
9.5 Elektriksel Özellikler (DC Bölüm)	53
9.6 Elektriksel Özellikler (İnvertör Çıkış)	54
9.7 Elektriksel Özellikler (Baypas Ana giriş).....	54
9.8 Frekans, Termal Kayıp ve Hava değişimi	55
Ek 1 Harici Akü Devre Kesicisi bağlantısı.....	56

Bölüm 1 UPS modülünün kurulumu

Bu bölüm, başlangıç incelemesi, yer seçimi, yerleştirme ve kablo bağlantıları dâhil 180kVA~300kVA UPS sisteminin (bundan sonra "UPS" olarak bahsedilecektir) kurulumunu tanıtmaktadır.

1.1 Kısa Tanıtım

Bu Bölüm UPS ve ilgili ekipmanları için yer seçiminde ve kablo döşenirken dikkat edilmesi gereken ilgili gereksinimleri kısaca anlatmaktadır.

Her yerin kendine mahsus özelliği olduğundan, bu bölüm detaylı kurulum prosedürlerinden bahsetmeyecektir. Kurulum personeline referans olacak kurulum prosedürleri ve yöntemleri hakkında genel bilgiler verecektir, böylece yerlerin özel durumları ile uygun şekilde ilgilenebileceklerdir.



İkaz : Profesyonel Kurulum gereklidir.

UPS yalnızca görevlendirilmesi onaylanan mühendisler tarafından başlatılabilir.
UPS kurulumu bu kullanım kılavuzunda belirtilen kalifiye bir mühendis tarafından yapılacaktır. Detaylı mekanik ve elektriksel kurulum dokümanları bu kullanım kılavuzunda belirtilmeyenlerle birlikte gönderilecektir.



Not: Üç fazlı dört kablolu giriş kaynağı gereklidir.

Standard UPS sistemi üç fazlı dört kablolu (topraklı) TN, TT ve IT AC güç kaynağı dağıtım sistemine (IEC60364-3) bağlanabilir ve üç kabloludan dört kablolu transformatör seçeneklerini sağlar. Eğer IT AC güç kaynağı dağıtım sistemi kullanılırsa, dört kutuplu bir devre kesici ayarlanacaktır. Lütfen ilgili IT sistem standartlarına bakınız.



İkaz: Akü tehlikesi

Aküler kurulurken özel bir itina gösterilmelidir. Akü bağlıyken, Akü ucundaki gerilim 400Vdc'yi aşacaktır ve bu da insanlar için ölümcül bir değerdir. Arc ile gözlerin zarar görmesini önlemek için lütfen emniyet gözlüklerini kullanınız. Yüzükler, kol saatleri vb. Dâhil tüm metal eşyaları çıkarınız.
Lastik eldiven giyiniz.
Aküde elektrolit sızıntısı varsa veya Akü hasarlıysa yenisiyle değiştirilmelidir. Lütfen Aküyü sülfürik asite dayanabilecek bir kaba koyunuz ve yerel düzenlemelere göre imha ediniz. Eğer cilt elektrolite kontak ederse derhal su ile yıkayınız.

1.2 Başlangıç incelemesi

UPS kurulmadan önce, aşağıdaki incelemeleri yapınız:

1. Nakliyeden meydana gelebilecek hasarlara karşı UPS'nin içini ve dışını ve Aküyü görsel olarak kontrol ediniz. Herhangi bir hasar varsa, nakliyeciyeye derhal haber veriniz.
2. Ekipmanın doğruluğu için ürün etiketini kontrol ediniz. Ekipman etikete ekipman kapısına yapıştırılmıştır, UPS modülünü, kapasitesini ve ana parametreleri listeler

1.3 Yer Seçimi

1.3.1 UPS Odası

UPS içeride kurulum için tasarlanmıştır. Temiz ve iyi havalandırılmış bir yerde kurulmalıdır ve ortam sıcaklığı ürün özelliklerini karşılamalıdır. (bakınız Tablo 9-2)

UPS dâhili fan ile sağlanan basınçlı hava soğutması kullanılmaktadır. Soğuk hava UPS'nin içine UPS kabininin ön hava kafesinden girer ve UPS'nin arka hava kafesinden dışarı çıkar. Havalandırma deliklerini lütfen kapatmayınız.

Gerekli olduğunda, iç oda egzoz fanı iç hava sıcaklığını önlemek için kurulacaktır. Tozlu ortamlar için hava filtresi kurulacaktır.

Not: UPS yalnızca beton veya yanmaz bir yüzey üzerine monte edilebilir.

1.3.2 Harici Akü odası

Akü şarj edilmesi sonunda küçük miktarlarda hidrojen ve oksijen oluşabilir bu yüzden Akü kurulum ortamının temiz hava hacmi EN50272-2001 gereksinimlerini karşılamalıdır.

Akü için ortam sıcaklığı sabit tutulacaktır. Ortam sıcaklığı Akü kapasitesini ve ömrünü etkileye ana faktördür. Akünün standart çalışma sıcaklığı 20 °C'dir. Daha yüksek bir sıcaklık ortamında çalışırken Akü ömrü kısılacaktır. Daha düşük bir sıcaklıkta çalışırken Akü kapasitesi azalacaktır. Eğer Akünün ortalama işletim sıcaklığı 20 °C'den 30 °C'ye çıkarsa, Akünün ömrü % 50 azalır. Eğer Akünün çalışma sıcaklığı 40 °C'den yukarı ise, Akü ömrü katlanarak azalacaktır. Genel olarak, Akü için müsaade edilen çalışma sıcaklığı 15 °C~25 °C arasındadır. Akü sıcaklık kaynaklarından ve havalandırma deliğinden uzakta tutulacaktır.

Eğer harici Akü kullanılıyorsa, Akü koruyucu cihaz (örnek olarak sigorta veya devre kesici) kurulacaktır. Akü koruyucu cihaz Aküye mümkün olduğu kadar yakın olarak kurulacaktır ve Akü koruyucu cihaz ile Akü arasındaki kablo mesafesi en aza indirilecektir.

1.3.3 Depolama

Eğer UPS hemen kurulmayacaksa, bina içinde depolanmalı ve yüksek v eve yüksek sıcaklıktan korunmalıdır (Bakınız Tablo 9-2) Akü kuru, düşük sıcaklıklı ve iyi havalandırılmış yerlerde muhafaza edilmelidir. Optimum depolama sıcaklığı 20 °C~25 °C arasındadır.

İkaz: Akünün depolanması süresince, Akü, kullanım kılavuzuna göre periyodik olarak şarj edilecektir. Şarj sırasında, UPS geçici olarak Akünün şarj edilmesinin aktif hale getirilmesi için ana AC'ye bağlanabilir.

1.4 Konumlandırma

Hizmet ömrünü uzatma için, UPS yerinin seçiminde aşağıdakiler sağlanmalıdır:


- Uygun kablolar
- Yeterli çalışma sahası
- Isı dağıtımına yetecek kadar iyi havalandırma.
- Aşındırıcı gaz olmayacaktır.
- Yüksek nem ve sıcaklık kaynağı olmayacaktır.
- Tozsuz bir ortam
- Yangın söndürme gereksinimlerine uyum
- Ortam sıcaklığı: +20 °C - +25 °C, başka bir deyişle, Akünün maksimum etkinliği için sıcaklık aralığı (Akü depolanması, nakliyesi ve ortamı hakkında bilgiler için bakınız Tablo 9-2)

Bu ekipman çıkarılabilir paneli olan çelik çerçeve bir yapı kullanmaktadır, üst ve yan paneller vidalarla sabitlenmişlerdir.

UPS kapısını açınız, güç kaynağı terminaline, yardımcı terminale ve güç kaynağı çalıştırma şalterine ulaşabilirsiniz. UPS ön kapısının, temel çalışma statüsünü ve alarm bilgi göstergelerini sağlamak için, çalışma kontrol paneli mevcuttur.

1.4.1 Sistem Kabini

Her bir UPS sisteminin tasarım gereksinimine dayalı olarak bir UPS sistemi UPS kabini, harici Akü kabini, harici Baypas kabini gibi belirli ekipman kabinleri içerebilir. Tüm kabinler aynı yüksekliktedir ve estetik etki için yan yana kurulacaklardır. UPS kabininin yerleştirilmesi için Lütfen bölüm 4 Kurulum diyagramına bakınız.

	İkaz
<p>UPS kabininin hareket ettirilmesi için kaldırma ekipmanının yeterli kaldırma kapasitesi olmalıdır. Palet çıkarılırken, yeteri kadar tutucu ve kaldırma ekipmanı olacaktır.</p>	

UPS ekipmanının kaldırma ekipmanını kaldırma kapasitesini aşmamasına özen gösteriniz. Bakınız Kablo 9-3.

UPS forklift veya başka benzer ekipman ile taşınabilir.

Not: Akü kabine kurulu olan Aküleri taşıırken azami dikkat gösterilmelidir. Taşıma mesafesi en aza indirilmelidir.

1.4.2 Çalışma Sahası

UPS'nin her iki yanında hava kafesleri bulunmamaktadır. Ve Bu iki taraf içinde özel bir yere gereksinim yoktur. Günlük çalışmalarda UPS'deki güç terminallerinin sıkıştırılmasını kolaylaştırmak maksadıyla ve yerel düzenlemeleri karşılamak için, yeteri kadar yer UPS'nin ön tarafında ayrılmalı ve UPS kapısı tamamen açıldıktan sonra operatörlerin rahatça geçmelerini sağlamalıdır. 150 mm'lik bir aralık UPS'nin arkasında ayrılmalı ve UPS'nin rahat egzoz etmesi sağlanmalıdır.

1.4.3 Ön Erişimi

UPS bileşen tasarımı UPS Bakımının, teşhisinin ve tamirinin ön ve yukardan yapılmasına imkân sağlar. Bu UPS'nin her iki yan ve arkasında büyük oranda boşluk gereksinimini azaltmaktadır.

1.4.4 Nihai Yerleştirme

UPS'nin nihai yerleştirilmesinden sonra UPS'yi belirli çengellerle iyice sabitleyiniz.

1.4.5 Çengel Kurulumu

Bölüm 4 Kurulum Diyagramı ekipmanın zemine sabitleneceği UPS tabanındaki çengel yerleştirme deliklerinin yeri ve boyutlarını listelemektedir. Eğer UPS yükseltilmiş bir zemine monte ediliyorsa, uygun bir destek sağlanacak bu da UPS ağırlığına (300 kg'dan fazla) dayanabilecektir. Destek tasarlanırken, lütfen Şekil 4-2 UPS taban görünüşüne bakınız.

1.4.6 Kablo Giriş Modu

UPS ve Akü kabini alt giriş moduna ayarlanabilir.

Kablolama esnasında, ekipmanın arkasındaki bariyer çıkarıldığında giriş deliğini göreceksiniz.

1.5 Harici Koruyucu Cihaz

Devre kesici veya diğer koruyucu cihaz UPS sisteminin harici AC Güç girişinde kurulacaktır. Bu bölüm kalifiye kurulum mühendisleri için genel talimatları sağlamaktadır. Kalifiye mühendisler kurulum ekipmanı için yerel kablolama düzenlemelerine tam olarak hakim olmaları gerekmektedir.

1.5.1 Redresör ve Baypas Girişi

Aşırı akım

Uygun aşırı akım koruyucu cihazı ana şebeke girişi dağıtım hattına kurulmalıdır. Bu güç kablosu akım kapasitesi ve sistem aşırı yük kapasitesi hakkındaki gereksinim değerlendirilmelidir. (Bakınız tablo 1). Tablo 1-1'de listelenen akımın % 125'inde IEC60947-2 trip eğri C(normal)'li termomanyetik devre kesici tavsiye edilmektedir.

Ayrı Baypas: Eğer sistem ayrı bir Baypas kullanıyorsa, koruyucu cihaz ana devre girişi ve ana şebeke giriş dağıtım hattındaki Baypas girişi için sırasıyla kurulacaktır.

Not: Redresör gücü ve Baypas giriş gücü aynı nötr hattı kullanacaktır.



Not

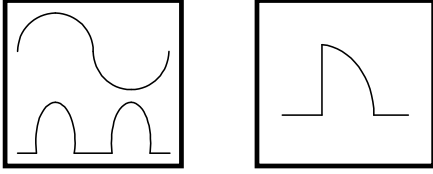
IT grid sistemi için, 4-kutuplu koruyucu cihazı UPS'nin harici giriş dağıtımında ve harici çıkış dağıtımında kurulacaktır.

Toprak kaçak akımı

UPS'nin yukarı yönde giriş dağıtımına yerleştirilen artık akım detektörü(RCD):

- Dağıtım ağının DC tek yönlü sinyaline (A sınıfı) hassas olacaktır.
- Geçici durum akım sinyaline duyarlı olacaktır.
- 0.3A ile 1A arasında ayarlanabilen sıradan bir hassaslıkta olacaktır.

Artık akım devre kesicisi (RCCB) dağıtım ağının DC tek yönlü sinyaline (A sınıfı) hassas olacak ama Geçici durum akım sinyaline duyarsız olacaktır. Şekil 1-1



Şekil 1-1 RCCB sembolü

RCD ayrı Baypas sistemi veya paralel sistemde kullanıldığında, yanlış alarmlardan kaçınmak için RCD yukarı doğru giriş dağıtım tarafında kurulacaktır.

UPS'deki RFI filtresi tarafından çekilen Toprak kaçak akımı 3.5mA ile 1000mA arasındadır. Yukarı doğru giriş dağıtımını ve aşağı doğru dağıtımın (yüke doğru) diferansiyel cihaz hassaslığının teyit edilmesi önerilir.

1.5.2 Harici Akü


Harici Akü kabinindeki DC uyumlu devre kesici UPS ve Aküsü için aşırı akım koruması sağlar.

1.5.3 UPS Çıkış

UPS çıkış dağıtımını bir koruma cihazı ile konfigure edilmelidir. Koruma cihazı giriş dağıtım koruma şalterinden farklı olacak ve aşırı yük koruması sağlayabilecektir. (Tablo 1'e bakınız)

1.6 Güç Kablosu

Kablolar tasarlanırken, lütfen bu bölümün ve lokal kablolama düzenlemelerine uyunuz, çevre durumlarını değerlendiriniz ve IEC60950-1 Tablo 3B'ye bakınız.

 İkaz
UPS'yi kablolamadan önce, UPS girişinin ve ana şebeke dağıtım düğmelerinin statüsü ve pozisyonu hakkında problem olmadığından emin olunuz . Bu düğmelerin KAPALI durumda olduklarından emin olunuz, alarm etiketini diğerlerinin bunları çalıştırmalarını önlemek için düğmelere yapıştırınız.

1.6.1 Maximum olağan durum AC ve DC akımı

Tablo1-1 Maximum olağan durum AC ve DC akımı

UPS nominal güç (kVA)	Nominal Akım (A)						Yol somun civata özellikleri				
	Tam yükte Akü şarjı üzerinde ana şebeke giriş akımı ^{1,2}			Tam yükte çıkış akımı ²			Minimum Akü geriliminde Akü deşarj akımı	Giriş/çıkış/Baypas kablosu		Harici Akü kablosu(civata)	Tork yükü (Nm)
	380V	400V	415V	380V	400V	415V		civata	açıklık (mm)		
300	560	530	510	450	430	410	1050	M8	8	M8	8
270	504	477	459	405	387	369	945				
240	448	424	408	360	344	328	840				
210	392	371	357	315	301	287	735				
180	336	318	306	270	258	246	630				

Not:

- Redresör için Ana şebeke giriş akımı ve Baypas ortak giriş konfigürasyonu
- Lineer olmayan yükün (şalter yükü) çıkış ve Baypas nötr kablolarının tasarımı üzerinde etkisi vardır. Çünkü nötr kablodaki akım nominal faz akımını aşabilir, bu da genel olarak nominal akımın 1.732 katıdır.

1. Koruyucu topraklama kablosu: Kablolama mesafesi kabinler ile ana topraklama sistemini bağlarken en aza indirilmelidir. Topraklama kablosunun kesit alanı AC güç hata sınıfına, kablo uzunluğuna ve koruma tipine göre seçilecektir. AS/IEC60950-1'e göre kesit alanı genel olarak 80mm²dir. (150kVA).

2. Akü kablosu seçilirken, tablo 1-1'deki akım değerine başvurulacak ve maksimum 4Vdc gerilim düşüşüne izin verilecektir. Yük ekipmanı genel olarak UPS'den ziyade bağımsız koruma yolu ile dağıtım ağına bağlanır. Çoklu modül paralel sisteminde, her bir modül çıkış terminali ve paralel dağıtım yolu arasındaki modül çıkış kablosunun uzunluğu sabit tutulacak böylece akım paylaşımındaki etki en aza indirilecektir. Elektromanyetik parazit oluşumunu önlemek için, lütfen kabloyu dolamayınız.

3. Terminal kablolarının konumu için bakınız Şekil 4-4.



Gerektiği gibi olmayan topraklama hatası Elektromanyetik parazit, elektrik şoku veya yangın oluşumuna sebep olabilir.

1.6.2 Ekipman bağlantı noktası ile Zemin arasındaki mesafe

Tablo 1-1 Ekipman bağlantı noktası ile Zemin arasındaki mesafe

UPS bağlantı noktası	Minimum mesafe (mm)
Rectifiyer AC giriş güç kaynağı	284
Baypas AC giriş güç kaynağı	284
UPS AC Çıkışı	369
Akü güç kaynağı	369
Yardımcı Kablo: Gözlem paneline bağlanan (U2)	1104

1.6.3 Kablolar



Bu bölümde anlatılan işlemler yetkili personel tarafından yapılmalıdır. Herhangi bir sorun olması durumunda şirketimizin müşteri hizmetleri departmanı ile lütfen derhal irtibata geçiniz.

Ekipman uygun şekilde yerleştirildiğinde, güç kablolarını bölüm 4 kurulum Diyagramında gösterilen kablolama diyagramına göre ve aşağıda belirtilen adımları takip ederek bağlayınız.

1. UPS'nin tüm giriş dağıtım düğmelerinin tamamen kapalı olduklarından ve UPS'nin tüm dahili güç düğmelerinin bağlı olmadıklarından emin olunuz. Alarm etiketini diğerlerinin bunları çalıştırmasını önlemek için düğmelere yapıştırınız.

2. UPS kapısını açınız, ön koruyucu kapağı çıkarınız ve sonra da güç kablolarını bağlamak için terminal gövdesini görebilirsiniz.

3. Koruyucu topraklama kablosu ve diğer gerekli topraklama kablolarını UPS güç ekipmanının alt tabakasının kabinine bağlayınız. (Çıkış gücü terminal gövdesine yakın olan kabin) Tüm UPS kabinleri kullanıcının topraklama sistemine bağlanmalıdır.

Not: Topraklama kablosu ile nötr kablosunun bağlanması ilgili lokal ve ulusal düzenlemelere uymak zorundadır.

Kurulum tipine göre aşağıdaki iki adımdan birini seçerek giriş kablolarını ekleyiniz ve bağlayınız.

Ortak giriş bağlantısı

4. Eğer Baypas ve Redresör aynı ana şebeke girişini paylaşıyorsa, AC giriş kablosunu UPS giriş terminaline bağlayınız (mA-mB-mC-mN). Sıkıştırma torku 5 Nm (M6 civata). **Uygun faz sırasını sürdürmeyi sağlayınız.**

Ayrı Baypas bağlantısı

5. Eğer Baypas ve Redresör iki yönlü ana şebeke girişi kullanıyorsa, Redresör giriş kablosunu Redresör giriş terminaline bağlayınız (mA-mB-mC-mN) ve Baypas güç giriş kablosunu Baypas giriş terminaline bağlayınız (bA-bB-bC-mN). Sıkıştırma torku 5 Nm (M6 civata). **Uygun faz sırasını sürdürmeyi sağlayınız**

Not: Baypas ve Redresöre iki yönlü ana şebeke girişli sistemler için Baypas ve Redresör girişi arasındaki kısa devre yolunu çıkarınız. Baypas giriş ve ana şebeke girişin nötr kabloları birlikte bağlanmalıdır.

Frekans Dönüştürücü modu

Eğer Frekans Dönüştürücü konfigürasyonu kullanılırsa, AC giriş kablosunu Redresör giriş terminaline bağlayınız (mA-mB-mC-mN Sıkıştırma torku 5Nm (M6 civata), 13Nm (M8 civata) veya 26Nm (M10 civata). **Uygun faz sırasını sürdürmeyi sağlayınız ve bağlantı terminallerini sıkıştırınız. AC Baypas güç kablosunun Baypas giriş terminaline bağlanmasına gerek yoktur** (bA-bB-bC-mN).

Not: Frekans Dönüştürücü çalışma modu için, Baypas ve Redresör giriş tarafı arasındaki kısa devre bloğunu çıkarılmasını sağlayınız.

Sistem Çıkış bağlantısı

6. Sistem çıkış kablosunu UPS çıkış terminali (oA-oB-oC-oN) ve kritik yükler arasındaki konuma bağlayınız. Sıkıştırma torku is 5Nm (M6 civata). **Uygun faz sırasını sürdürmeyi sağlayınız**



İkaz

Görevlendirilen mühendis geldiğinde Eğer yük güç kaynağını almaya hazır değilse, sistem çıkış kablosu uygun şekilde kesilmeli ve izole edilmelidir.



İkaz: Tehlikeli Akü yan gerilimi 400Vdc

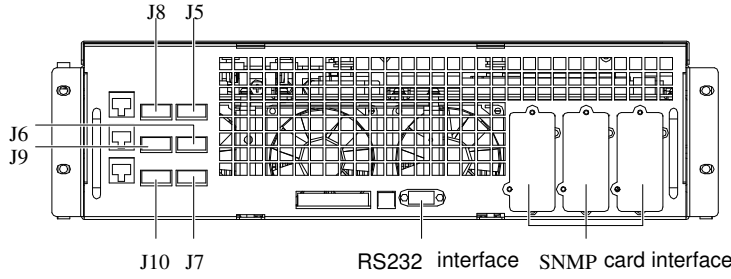
Akü terminali ile USP terminali arasındaki kablo bağlantısının polarite doğruluğunu sağlayınız, yani pozitif terminal pozitif terminale, negatif terminal negatif terminale, ve nötr terminal nötr terminale. Yine de Akü ile UPS Akü terminali arasındaki kablo yalnızca görevli mühendis tarafından onaylanması halinde bağlanacaktır.

Akü terminalinden Akü şalterine ve Akü şalterinden UPS terminaline kablo bağlantısının polarite doğruluğunu sağlayınız, yani yani pozitif terminal pozitif terminale, negatif terminal negatif terminale, ve Akü tabakaları arasındaki bağlantı kablosunu/kablolarını ayırınız. Görevli Mühendis tarafından onaylanmadığı takdirde, bu kabloları bağlamayınız ve Akü şalterini kapatınız.

7. Tüm koruyucu kapakları yeniden yerleştiriniz.

1.7 Kontrol Kablosu ve İletişim

Şekil 1-2'de gösterildiği gibi, Baypas modülü ön panelinin kuru kontak ara yüzü (J5~J10) ve iletişim ara yüzü (RS232 ara yüzü ve SNMP kart ara yüzü) bulunmaktadır.

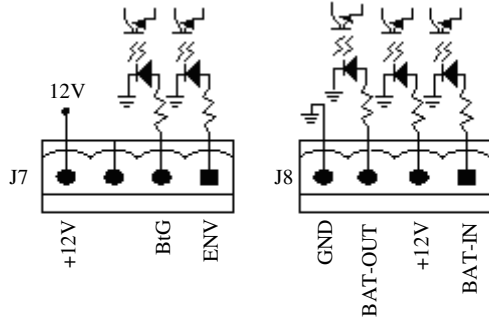


Şekil 1-1 Kuru kontak ara yüzü ve iletişim ara yüzü

UPS Baypas modülünün phoenix terminaline bağlı harici giriş kuru kontak terminalinden sıfır gerimli (kuru kontak) kontak sinyali almaktadır. Yazılı ayarları vasıtasıyla, sinyal bu kontaklar +12V pinli kısa devreliyen geçerlidir. Tüm kontrol kabloları, güç kablolarından uzakta tutulmalı ve çift yalıtımlı kablo kullanılmalıdır. Kablo mesafesi 25m~50m 'ye ulaştığında kesit alanı $0.5\text{mm}^2\sim 1.5\text{mm}^2$ olmalıdır

1.7.1 Giriş Kuru Kontak Arayüzü

Giriş kuru kontak ara yüzleri J7 ve J8 ortama, Akü topraklama hatası ve jeneratör kontakları sağlar. Ara yüzlerin Şematik diyagramı Şekil 1-3'te gösterilmektedir ve ara yüz tanımları, Tablo 1-3'tedir.



Şekil 1-1 Giriş kuru kontak ara yüzleri J7 ve J8

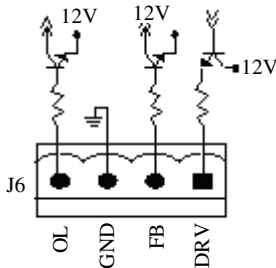
Tablo 1-1 Giriş kuru kontak arayüzleri J7 ve J8 tanımları

Yeri	Adı	Anlamı
J7.1	ENV*	Akü odası ortam tanıma (normal olarak kapalıdır,)
J7.2	BtG	Akü topraklama hatası
J7.4	+12V	+12V güç kaynağı
J8.1	BAT_IN	Dahili Akü sıcaklık tespit
J8.2	+12V_A	+12V Güç kaynağı
J8.3	BAT_OUT	Harici Akü sıcaklık tespit
J8.4	GND_A	Güç Kaynağı Topraklama

Not*: Bu kuru kontaklar başlatıldığında, Akü şarj edicisi kapatılacaktır.

1.7.2 BCB Arayüzü

J6 Akü devre kesicisi (BCB) ara yüzüdür. Ara yüzlerin şematik diyagramı Şekil 1-4'te gösterilmektedir ve ara yüz tanımları, Tablo 1-4'tedir.

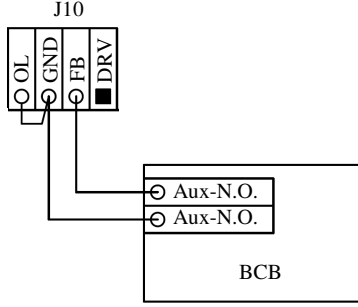


Şekil 1-1 BCB ara yüzü

TABLO 1-1 BCB ARAYÜZÜ TANIMI

Yeri	Adı	Tanımı
J6.1	DRV	BCB Hareket sinyali – (ayrılmış)
J6.2	FB	BCB kontak statüsü – (ayrılmış)
J6.3	GND	Güç Kaynağı Topraklama
J6.4	OL	BCB online – giriş (normal olarak açık): Bu pin BCB arayüz sinyaline erişildikten sonra geçerlidir.

BCB ara yüzü ile BCB arasındaki bağlantı için şematik diyagram Şekil 1-5'te gösterildiği gibidir.

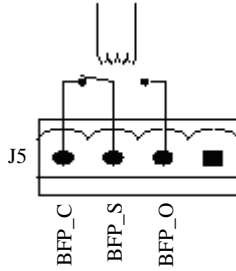


Şekil 1-1 BCB ara yüzü ve BCB bağlantı şematik diyagramı

1.7.3 Bakım Baypas şalteri ve Çıkış şalteri Statü arayüzü

1.7.4 Çıkış Kuru Kontak Arayüzü

J5 kuru kontak ara yüzüdür ve iki röleli çıkış kuru kontak sinyali sağlamaktadır. Ara yüzlerin şematik diyagramı Şekil 1-7'deki gibidir. Ara yüz tanımı Tablo 1-6'da gösterilmektedir.



Şekil 1-1 Çıkış kuru kontak ara yüzü şematik diyagramı

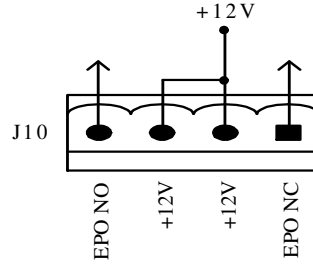
Tablo Çıkış kuru kontak arayüz tanımı

Yeri	Adı	Anlamı
J5.2	BFP_O	Baypas SCR kısa devre yaptığıında Baypas geribesleme koruma rölesi (normal olarak açıktır), kapalıdır
J5.3	BFP_S	Baypas geribesleme koruma rölesi merkez noktası
J5.4	BFP_C	Baypas SCR kısa devre yaptığıında Baypas geribesleme koruma rölesi (normalde kapalıdır), açılır.

1.7.5 Uzaktan EPO Giriş arayüzü

UPS acil kapatma (power-off) (EPO) fonksiyonu sağlar. Bu fonksiyon UPS kontrol panelindeki EPO tuşuna veya kullanıcı tarafından sağlanan uzaktan kontak ile gerçekleştirilir. EPO tuşu menteşeli plastik kapak ile korunmaktadır.

J10 uzaktan EOP giriş ara yüzüdür. Ara yüzlerin şematik diyagramı Şekil 1-8'de gösterildiği gibidir ve ara yüz tanımı Tablo 1-7'de gösterilmektedir.



Şekil 1-1 Uzaktan EPO giriş ara yüzünün şematik diyagramı

Tablo 1-1 Uzaktan EOP giriş arayüzünün tanımı

Yeri	Adı	Anlamı
J10.1	EPO_NC	J10.2 kısa devre yaparken EPO'yu tetikler
J10.2	+12V	J10.1 kısa devre yaparken EPO'yu tetikler.
J10.3	+12V	J10.4 çıkarken EPO'yu tetikler.
J10.4	EPO_NO	J10.3 çıkarken EPO'yu tetikler.

J10'un 3. pini, pin 4 ile kısa devre yapar veya 2 ile 1. pinler ayrılırsa EPO tetiklenir.

Eğer, harici EPO fonksiyonu düzenlenirse, J10 1 ve 2 nolu pinleri ile 3 ve 4 nolu pinleri bu fonksiyon için ayrılmış olur. Harici EPO cihazının, iki terminal arasında normalde açık veya normalde kapalı uzaktan kapama şalterine bağlanmak için korunaklı kablo kullanmasına gerek vardır. Bu fonksiyonu kullanmaya gerek yoksa J10 pinler 3 ve 4'ü veya kısa devre pinleri 1 ve 2'yi çıkarınız.



Not

1. The UPS EPO operasyonu Redresörü, İnvörtörü ve Statik Baypası kapatacağı ama UPS ana giriş kablolarını dahili olarak ayırmayacaktır. UPS'yi tam olarak kapatmak için, EPO tetiklendiğinde hazır anahtarını off konumuna alınız.
2. J 10 Pinleri 1 ve 2 teslimatta kısa devrelidir.

1.7.6 RS232 Arayüzü ve SNMP Kart Arayüzü

RS232 ara yüzü: seri veri sağlar ve UPS'nin yetkili kullanma ve Bakım personeli tarafından çalıştırılması ve Bakımının yapılması için kullanılır.

SNMP kart ara yüzü: opsiyonel iletişim kartı, SNMP kartının yerinde kurulumu için kullanılır.

Bölüm 2 Akü

Bu bölüm Akünün ilgili bilgilerini vermektedir buna, Akü güvenliği, kontrolü, Bakımı geri dönüşümü ve Akü kabini dahildir.

2.1 Kısa Tanıtım

UPS Akü grubu seri bağlantılı birkaç Aküden oluşmaktadır ve UPS İnvörtörü için nominal DC giriş gerilimi sağlamaktadır. Gerekli Akü yedekleme zamanı (yani Akünün ana şebeke hatası sonucu yükü destekleme süresi) Akünün amper saat değerine tabidir (Akü grubu belki 30 birim 12 Volt Aküden oluşabilir.) Bazen birkaç Akü grubunu paralel olarak bağlamak gerekebilir. Farklı tipte, isimde ve yenilikteki Aküler bir arada kullanılmamalıdır.

UPS Akü kabini ile donatılacaktır.

İki tür Akü kabini mevcuttur.

1. Tam set Akü kabini, Akü ve koruyucu cihaz.
2. Akü kabini ve koruyucu cihaz yalnızca, Aküsüz



Not

UPS için harici Akü kabini 36 birime kadar 12Ah/12V Akü içerebilir.
Bakım ve onarım işleri yapılırken, Akü ile UPS arasındaki bağlantı ayrılmalıdır. Akü şalteri el ile açılıp kapanabilir.

2.2 Güvenlik

UPS Aküsünü çalıştırırken dikkatli olunuz. Tüm hücreler bağlı olduğunda, Akü grubunun gerilimi insanlar için ölümcül değer olan 440Vdc'ye kadar çıkabilir. Yüksek gerilim operasyonları için uyarıları takip ediniz. Yalnızca kalifiye personelin Aküyü kurma ve Bakımını yapmasına izin verilmelidir. Emniyeti sağlamak maksadıyla, harici Aküler kilitli kabinin içinde veya özel olarak tasarlanmış Akü odasında kurulmalıdır böylece insanlardan uzak tutulmuş olur (kalifiye Bakım mühendisleri hariç)

Akü Bakımı esnasında, aşağıdaki maddelere özel dikkat gösterilmelidir.

- Bakım şalteri ON konumuna getirilmelidir.
- Yazılım ayar değerinin gerçek Akü hücre sayısı ile uyumlu olmalıdır.



Not

Akü EMI panosundaki sigorta kapasitesi 600Vdc/30A olan hızlı bir sigortadır. Akü Kurulumu, Bakımı, ve kullanımı Akü üreticisi tarafından sağlanan ilgili Akü kullanım kılavuzunda tanımlanmaktadır. Bu bölümde bahsi geçen emniyet tedbirleri kurulum tasarımı boyunca göz önüne alınması gereken önemli konuları içerir.



İKAZ: Tehlikeli Akü gerilimi koruyucu kapağın arkasında bulunmaktadır.

Yalnızca aletler ile açılabilen koruyucu kabın arkasındaki parçalar kullanıcı tarafından çalıştırılmamalıdır.

Yalnızca kalifiye Bakım personelinin bu koruyucu kapakları açmalarına izni vardır.

Harici Akü bağlantısı için terminal bloğunun yalıtımın başlamasında önce, lütfen tüm bağlantıları çıkarınız.

Aşağıdaki tedbirlere Aküler kullanılırken dikkat edilmelidir.

1. Akü sıkıca ve güvenilir bir şekilde bağlanmalıdır. Bağlantı tamamlandıktan sonra tüm terminaler ile Aküler arasındaki bağlantılar kalibre edilmelidir. Şartnamede veya Akü üreticisi tarafından sağlanan kullanıcı kılavuzunda belirtilen tork için gereksinimler yerine getirilmelidir. Tüm kablo terminalleri ile Aküler arasındaki bağlantılar en az yılda bir kere incelenmeli ve sıkıştırılmalıdır. Aksi takdirde yangın çıkabilir.

2. Akü Görünüme Aküyü Kabul etmeden ve kullanmadan önce incelenmelidir. Herhangi bir paketleme hasarı, kirli Akü terminali, terminal paslanması, pas, çatlak, deformasyon veya sıvı sızıntısı varsa yeni ürünle değiştiriniz. Aksi takdirde Akü kapasite azalımı, elektrik kaçağı ve yangın oluşabilir.



İKAZ: Tehlikeli Akü gerilimi koruyucu kapağın arkasında bulunmaktadır.

3. Akü çok ağırdır. Lütfen Aküyü kaldırmak ve taşımak için uygun yöntem kullanınız böylece İnsanlara veya Akü terminaline zarar vermekten kaçınılabılır.
4. Akü bağlantı terminali kablounun çekme gücü veya dönme gücü gibi herhangi bir güce maruz kalmamalıdır aksi takdirde Akünün dahili bağlantısı hasar görebilir. Aküde olan ciddi hasar yangına sebep olabilir.
5. Akü temiz, serin ve kuru bir ortamda kurulmalı ve depolanmalıdır. Aküyü kapalı Akü odasında veya yalıtımlı bir odada kurmayınız. Akü oda havalandırması en az EN50272-2001 gereksinimlerini karşılamalıdır. Aksi takdirde, Akü genleşmesi, yangın ve hatta insan yaralanmaları meydana gelebilir.
6. Akü ısı ürünlerinden (örnek olarak transformatör) uzakta kurulmalı, kullanılmalı veya ateş kaynaklarında uzakta depolanmalıdır ve yakılmamalı ve ısı için ateşe atılmamalıdır. Aksi takdirde, Akü genleşmesi, sızıntısı, yangın ve patlama meydana gelebilir.
7. Herhangi bir kondüktörü Akünün pozitif ve negatif terminaleri arasına direkt olarak bağlamayınız. Yüzükleri, saatleri, kolyeleri ve diğer metal eşyaları Aküyü çalıştırmadan önce çıkarınız. Ayrıca aletlerin (örneğin İngiliz anahtarı) yalıtım malzemesi ile kaplı olduklarından emin olunuz. Aksi takdirde, yanma, insan ölümü/yaralanması veya patlama meydana gelebilir.
8. Aküyü sökmeyiniz, modifiye etmeyiniz veya imha etmeyiniz. Aksi takdirde, Akü kısa devresi, sıvı kaçağı veya hatta insan yaralanması bile meydana gelebilir.
9. Akü muhafazasını sıkılmış ıslak kumaş ile temizleyiniz. Statik veya kıvılcımlardan sakınmak için, Aküyü temizlemek için kuru bez veya toz alıcı kullanmayınız. Aküyü temizlemek için organik solvent kullanmayınız (tiner, uçucu petrol, gasohat gibi) Aksi takdirde Akü muhafazası çatlayabilir. En kötü ihtimalde ise yangın çıkabilir.
10. Aküde seyreltilmiş sulfuric acid bulunmaktadır. Normal kullanımda, seyreltilmiş sülfiric acid Akünün bölmesi veya polar plakasında emilecektir. Yine de eğer Akü hasarlıysa, asit Aküden sızabilir. Bu yüzden, kişisel korunma ekipmanları (örnek olarak koruyucugözlükler, lastik eldivenler ve önlük) Akü çalıştırılırken kullanılmalıdır. Aksi takdirde seyreltilmiş sülfiric acid göze girer ise, körlük meydana gelebilir. Cilt ile kontak ederse cilt yanabilir.
11. Akünün kullanım ömrü sonunda, Aküde kısa devre, elektrolit kuruması veya pozitif kutup erozyon hatası olabilir. Bu durumda yine de kullanılırsa, Aküde termo-kaçışı, genleşme veya sıvı sızıntısı olabilir. Akü bu duruma gelmeden önce lütfen yenisiyle değiştiriniz.
12. Akü bağlantı kablosunu takmadan veya çıkarmadan önce, lütfen şarj gücünü çıkarınız.
13. Akünün umulmadık bir şekilde topraklanıp topraklanmadığını kontrol ediniz. Eğer topraklanmış Akünün herhangi bir parçasına dokunursanız, elektrik şokuna maruz kalabilirsiniz.

2.3 Akü Kabini

2.3.1 Kısa tanıtım

Akü kabini yüksek kapasitede Aküler içeren diğer kabinlerle birlikte kullanılabilir ve sistem için uzun süreli destekleme sağlayabilir.

İki veya daha fazla Akü kabini olduğunda, bu kabinler birbirleri ile bağlanmalı ve yan yana dizilmelidir. Eğer Akü kabini UPS'nin arkasına yerleştirildiyse, Akü kabini ve UPS iki somun ile bağlanmalıdır.

2.3.2 Ortam Sıcaklığı

Eğer, Akü kabini ve UPS aynı odada kuruluysa, maksimum ortam sıcaklığı UPS'den ziyade Aküye göre belirlenmelidir. Başka bir deyişle, eğer vana kontrollü Akü kullanılırsa, oda ortam sıcaklığı 0°C~40°C'dan ziyade 15°C~25°C (ana ekipmanın çalışma sıcaklık aralığı) olmalıdır. Ortalama sıcaklığın 25°C'yi geçmeyeceği ön koşuluyla, kısa süreli sıcaklık değişimine izin verilir.

2.3.3 Dış boyutlar ve ağırlık.

Akünün dış boyutları Tablo 2-1'de gösterilmektedir. Akü kabini UPS ile aynı derinliğe ve aynı yüksekliğe sahiptir ve estetik etki açısından yan yana konulmalıdır. Akü kabinin kapıları bulunmaktadır. Yeri planlanırken yeteri kadar boşluk bırakılmalıdır böylece kapılar Akülerin kurulumu ve çıkarılması için tamamen açılabilir.

Akü kabin ağırlığı Tablo 2-1'deki gibidir. Akü kurulumu tasarlanırken, Akü kabini Akü ve kabloların da ağırlığını içerecektir. UPS Yükseltilmiş zeminde kurulduğunda özel bir öneme sahiptir.

Table 2-1 Akü kabininin dış boyutları ve Ağırlığı

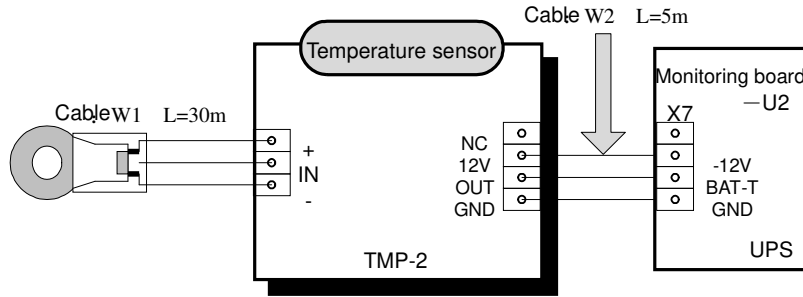
Kabin adı	G×D×Y (mm)	Ağırlık (kg, Akü hariç)
Akü kabini	820×700×1400	170

2.3.4 Düşme özelliği

UPS'nin harici Aküsü, Akü sigortası veya opsiyonel Akü şalteri (statü kontağı sağlar ama düşük gerilim trip bobini bulunmamaktadır.) ile korunmaktadır.

Akü Sıcaklığı Sensörü (opsiyon)

Harici Akü sıcaklığı Sensörü (opsiyon) bir sıcaklık algılayıcısı ve bir sıcaklık aktarın panosundan oluşmaktadır ve şekil 2-1'de gösterilmektedir. Akü sıcaklığı sensörü UPS izleme panosuna bağlıdır.



Cable W2 is delivered together with the temperature sensor

Figure 2-1 Tek bir Akü sıcaklığı sensörü ve U2 izleme

2.3.5 Akü kabinini taşınması



İkaz

Akü kabinini taşınması için kaldırma ekipmanının yeteri kadar kaldırma kapasitesi olmalıdır.

Akü kabini ağırlığının kaldırma ekipmanının kaldırma kapasitesini aşmadığından emin olunuz. Akü kabin ağırlığı için lütfen Tablo 2-1'e bakınız.

Akü kabini forklift veya benzer diğer ekipman ile taşınabilir.



Not

Akü kabini taşınırken, Aküyü kabin içine kurmayınız. Eğer gerekliyse, her bir Akü ayrı olarak sabitlemeli ve taşıma mesafesi en aza indirilmelidir.

Nihai konumlandırmadan sonra, özel çengellerle güvenli bir şekilde Akü kabinini sabitleyiniz.

Depreme dayanıklı bileşen (opsiyon) Akü kabinini beton zemine sabitlemek için kullanılabilir.

Kablo Girişi

Akü kabini düşük giriş moduna uygundur. Kablolama esnasında, ekipmanın tabanındaki bariyer çıkartıldığında giriş deliğini göreceksiniz.

Akü kabınınin kurulum diyagramı

Akü kabınınin kuruluş diyagramı için, lütfen Şekil 2-2 ve Şekil 2-5'e bakınız.

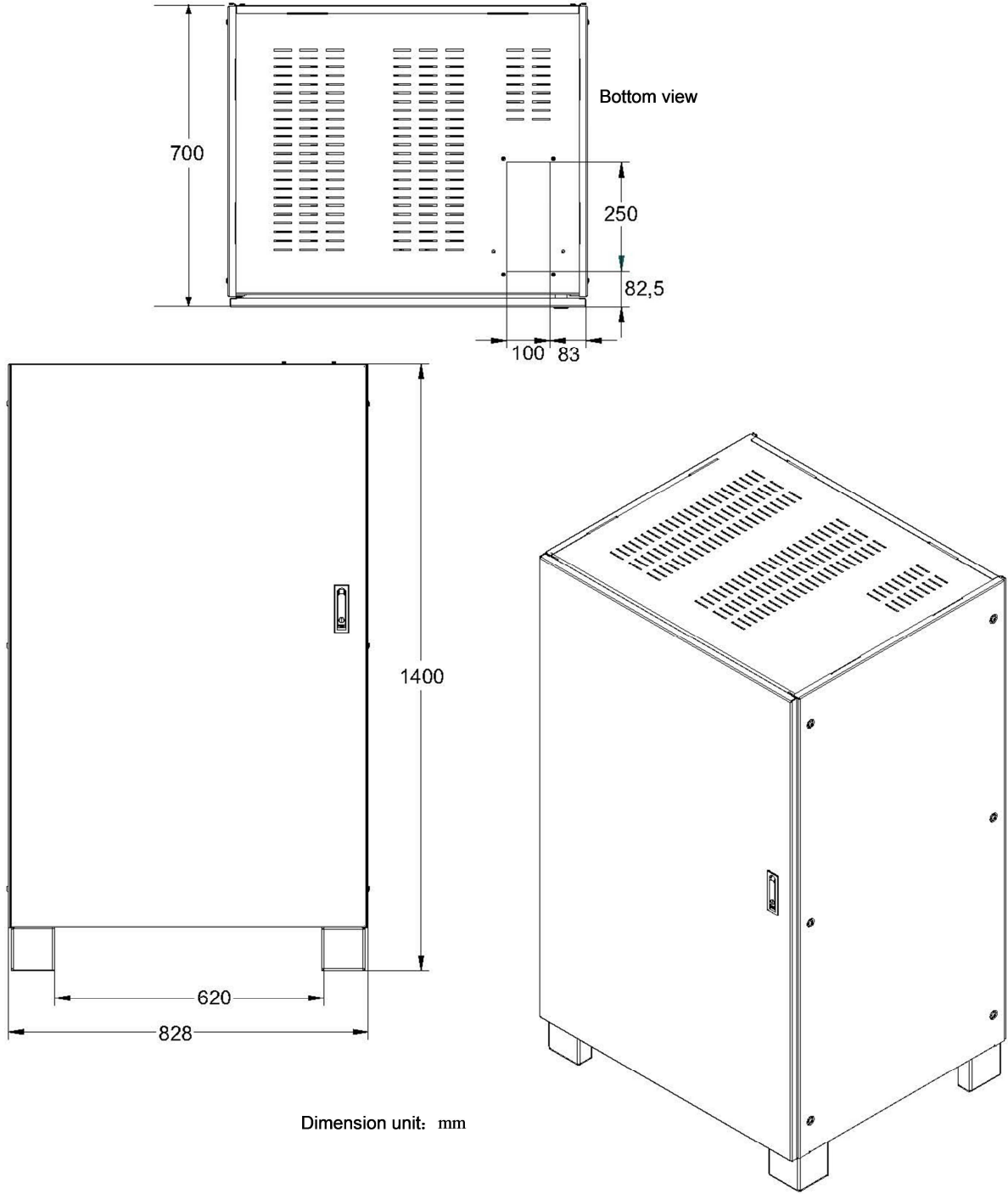
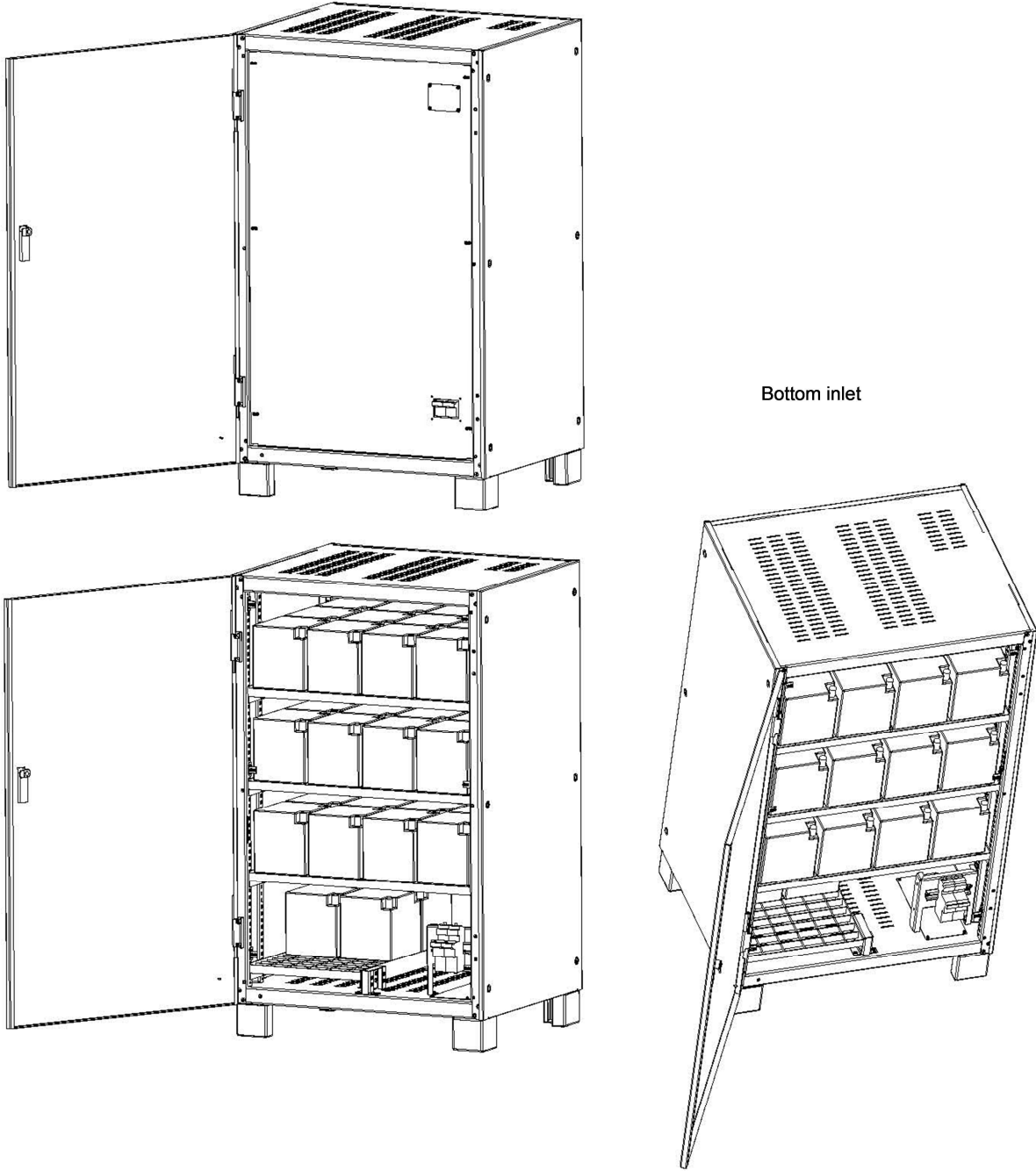
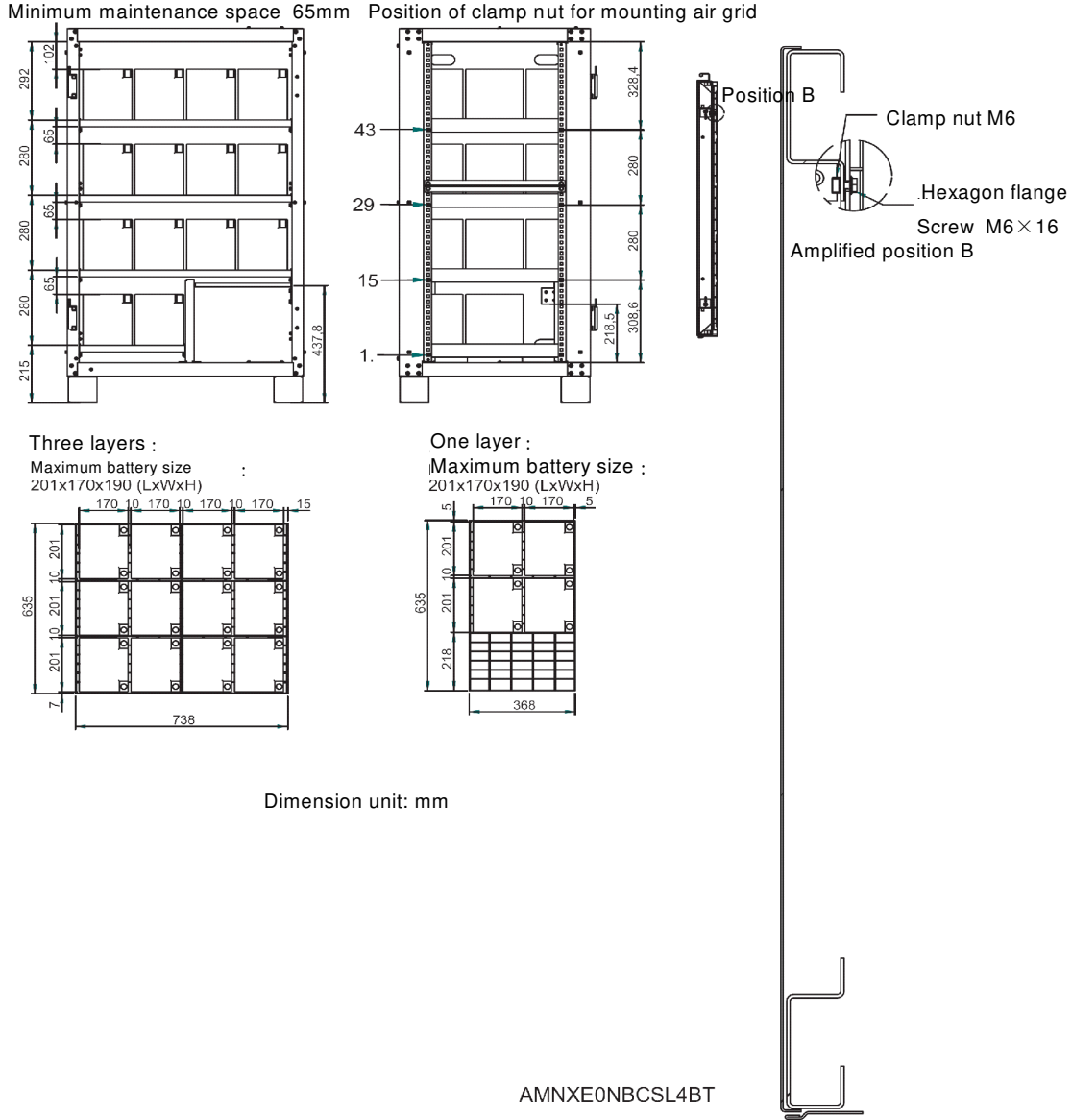


Figure 2-2 Akü kabının alt girişi için şematik diyagram



Şekil 1-11 Akü kabin sigortası ve opsiyonel düğmenin konumları için şematik diyagram



Şekil 1-11 Akü kabini iç tasarını için şematik diyagram

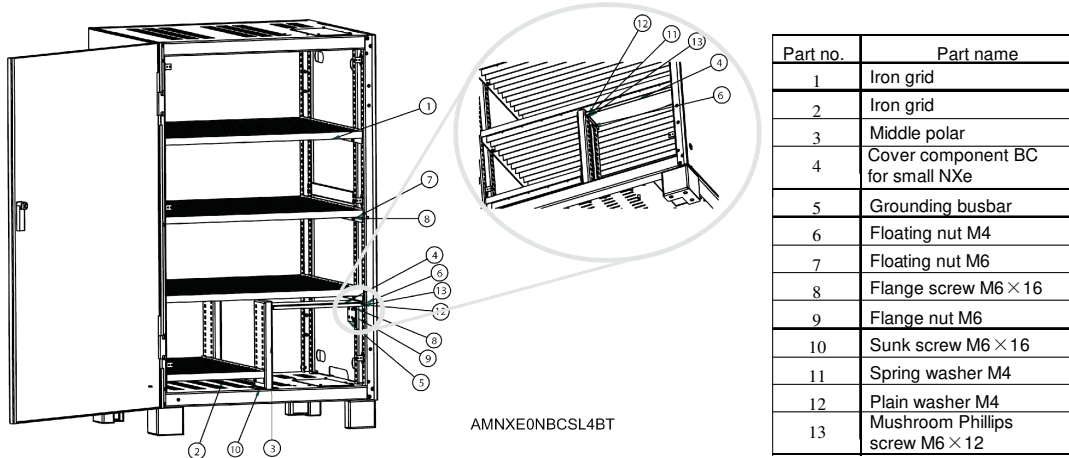


Figure 2-3 Alt giriş Akü kabini

2.4 Akü güç kablosu

2.4.1 Genel

Lütfen Aküleri aşağıdaki tanımlara ve grafik sunumlara göre kurunuz ve bağlayınız.

2.4.2 Akü Kurulum

1. Kurulumdan önce, hasar olmadığından emin olmak için Akünün görünüşünü kontrol ediniz, aksesuarları inceleyiniz ve sayınız ve dikkatli bir şekilde Akü üreticisi tarafından sağlanan bu kılavuzu, kullanım kılavuzunu veya kurulum talimatlarını okuyunuz.
2. Aküler etrafında düzgün hava akışı için Akülerin dikey tarafları arasında 10 mm boşluk bırakılmalıdır.
3. Akünün izlenmesi ve Bakımını kolaylaştırmak için Akü üstü ve üst katman arasında belirli bir boşluk sağlanmalıdır.
4. Aküler alt katmandan ve tabandan tavana doğru kurulmalıdır böylece yüksek derecede yerçekimi kuvvetinden kaçınılmış olur. Akü uygun şekilde kurulmalı ve sarsıntı veya şoktan korunmalıdır.
5. Akü gerilimini ölçünüz ve UPS başlatıldıktan sonra Akü gerilimini kalibre ediniz.

2.4.3 Akü Kabloları

1. Yükseltilmiş zeminde Akü kabini kurulduğunda, Akü güç kablosu ve Akü şalterinin kontrol kablosu kabin altından UPS kabinine girebilir. Eğer UPS ve Akü kabini sert zeminde yan yana kurulursa, bu kablolar Akü kabininin alt kısmındaki giriş deliklerinde kabine girebilir.
2. Çoklu Aküler kullanıldığında, seri bağlanmalı daha sonra paralel bağlanmalıdır. Yük vermeden ve gücü açmadan önce, Akülerin toplam geriliminin belirtildiği gibi olduğu tespit edilmelidir. Akü ve UPS'de bulunan etiketlere göre Akülerin negatif ve pozitif kutupları karşılık gelen UPS'nin negatif ve pozitif Akü terminallerine bağlanmalıdır. Eğer, Akü ters olarak bağlanırsa patlama veya yangın meydana gelebilir. Akü ve UPS hasarı ile ve hatta insan yaralanması ile sonuçlanabilir.
3. Akü kablo bağlantısı tamamlandığında, terminaler için yalıtım kaplamasını kurunuz.
4. Akü terminali ile Akü şalteri arasındaki kablo bağlanırken, düğme ucu ilk önce bağlanmalıdır.
5. Kablonun bükülme yarıçapı, D'nin kablo dış çapı olduğu yerde 10D'den büyük olmalıdır.
6. Akü kablosu bağlandığında, Akü kablosunu veya kablo terminalini çekmek yasaktır.
7. Bağlantı esnasında Akü kabloların üzerinden geçmeyiniz ve Akü kablolarını bir arada bağlamayınız.

2.4.4 Akü Odası tasarımı

Hangi tip kurulum sistemi kullanılırsa kullanılsın, aşağıdaki maddelere özel dikkat gösterilmelidir: (bakınız şekil 2-6)

1. Hücrelerin yerleştirilmesi

Hangi Akü kurulum sistemi kullanılırsa kullanılsın, Akü öyle bir şekilde yerleştirilmelidir ki, aynı anda 150V'tan fazla potansiyel farkı olan iki canlı parçaya dokunmayacaktır. Eğer bu kaçınılmaz ise, yalıtımlı terminal koruması ve yalıtımı kablo bağlantı için kullanılmalıdır.

2. Çalışma tezgâhı (veya pedal) kaymaz ve yalıtımlı ve en az 1 metre genişliğinde olmalıdır.

3. Kablolar

Tüm kablolama mesafeleri en aza indirilmelidir.

4. Akü devre kesicisi (BCB)

BCB genel olarak Akü yakınındaki duvara monteli kutuda kurulmaktadır. UPS düğme kutusunun bağlantı yöntemi için lütfen 2.5 Akü kontrolüne bakınız.

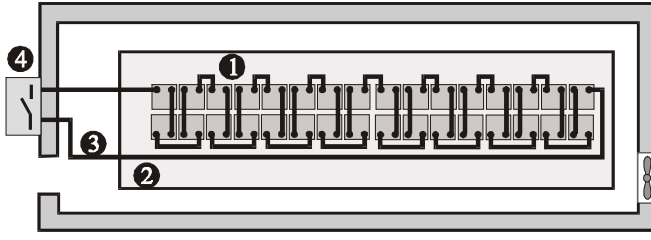


Figure 2-4 Akü odası tasarımı


2.5 Akü Kontrol

Akü sıcaklığı tespit kablosu UPS yardımcı terminali X3 BCB, Akü sıcaklığı sensörü ve Akü arasındaki pozisyona bağlanmaktadır. Bakınız Şekil 2-1.

X3 BCB'nin bağlantı kablosunun koruyucu topraklama kablosu veya koruyucu tabakası olmamalı, güç kablosundan uzakta tutulmalı ve iki katlı yalıtımlı kablo kullanılmalıdır. Kablolama mesafesi 25m~50m'ye ulaştığında, kesit alanı 0.5mm²~1mm² olmalıdır. Kılıflı kablo UPS koruyucu zemininden ziyade Akü kabinine veya BCB'ye bağlanır.

2.6 Akü Bakımı

Akü bakımı ve Bakım tedbirleri için IEEE-Std-1188-2005 ve Akü üretici tarafından sağlanan ilgili kılavuzlara bakınız.

	Not
<p>Herhangi bir gevşek bağlantıya karşın Akü bağlantı parçalarının vidalarını periyodik olarak kontrol ediniz.</p> <p>Tüm emniyet cihazlarının yerinde olduğundan ve normal olarak çalıştığından ve Akü yönetim parametrelerinin uygun şekilde ayarlandığından emin olmak için kontrol ediniz.</p> <p>Akü odasındaki hava sıcaklığını ölçünüz ve kayıt ediniz.</p> <p>Akü terminalindne herhangi bir hasar veya ısınma işareti olup olmadığını ve kabın veya kapağın hasarlı olup olmadığını kontrol ediniz.</p>	

2.7 Akü Geri dönüşümü

Eğer, Aküde sıvı sızıntısı varsa veya hasırlıysa Aküyü sülfürik aside dayanıklı kaplara koyunuz ve lokal düzenlemelere göre atınız.

Kullanılmış kurşun asit depolama Aküsü tehlikeli atıklara dahildir. Ve kullanılmış Akü kirlilik kontrolü için kilit bir maddedir. Akünün depolanması, taşınması, kullanımı ve atılması tehlikeli atıklar ile ilgili ulusal ve lokal kanunlara ve düzenlemelere, kullanılmış Akü kirlilikten kaçınma ve diğer standartlara uymalıdır.

İlgili ulusal düzenlemelere göre, kullanılmış kurşun asit depolama Aküsü geri dönüştürülmelidir ve diğer yöntemlerle imha edilmemelidir. Sıradan bir şekilde atma veya diğer uygun olmayan imhası ciddi çevre kirliliğine sebep olabilir ve ilgili kişi karşılık gelen yasal sorumluluklar açısından soruşturulmalıdır.


Bölüm 3 Paralel Sistemin Kurulumu

Bu bölüm paralel sistemin kurulumunu ve kablolanmasını detaylı şekilde anlatmaktadır.

3.1 Genel

Paralel sistemin kurulumu UPB modülünün kurulum adımlarına ve bu bölümün gereksinimlerine uygun olarak yerine getirilmelidir.

EPO'nun her bir modülünü sırasıyla kontrol etmek için her bir UPS modülünün ön panellerinde bulunan bir EPO butonuna ilave olarak, paralel sistem aynı zamanda şekil 3-1'de gösterildiği gibi uzak terminalden aynı anda kapatmak için her bir UPS modülünü kontrol eden uzaktan EPO fonksiyonları sağlamaktadır.

	Not
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uzaktan EPO butonu normalde açık veya kapalı olan kuru kontak sinyali sağlamalıdır. 2. Sağlanan açık devre gerilimi 12Vdc, <20mA. 3. Harici EPO cihazı UPS ana şebeke kaynağını veya Baypas girişini ayırabilen başka bir kontrol sisteminden oluşabilir 4. Normal olarak kapalı olan EPO-J10: 1,2 gözlem panosunda fabrikada kısa devre yapılmıştır. 	

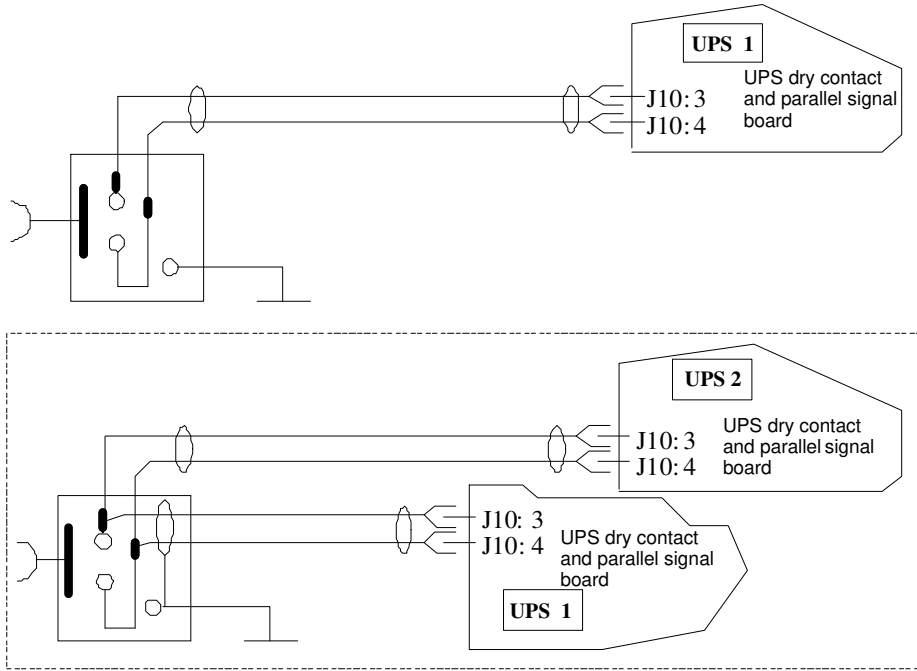


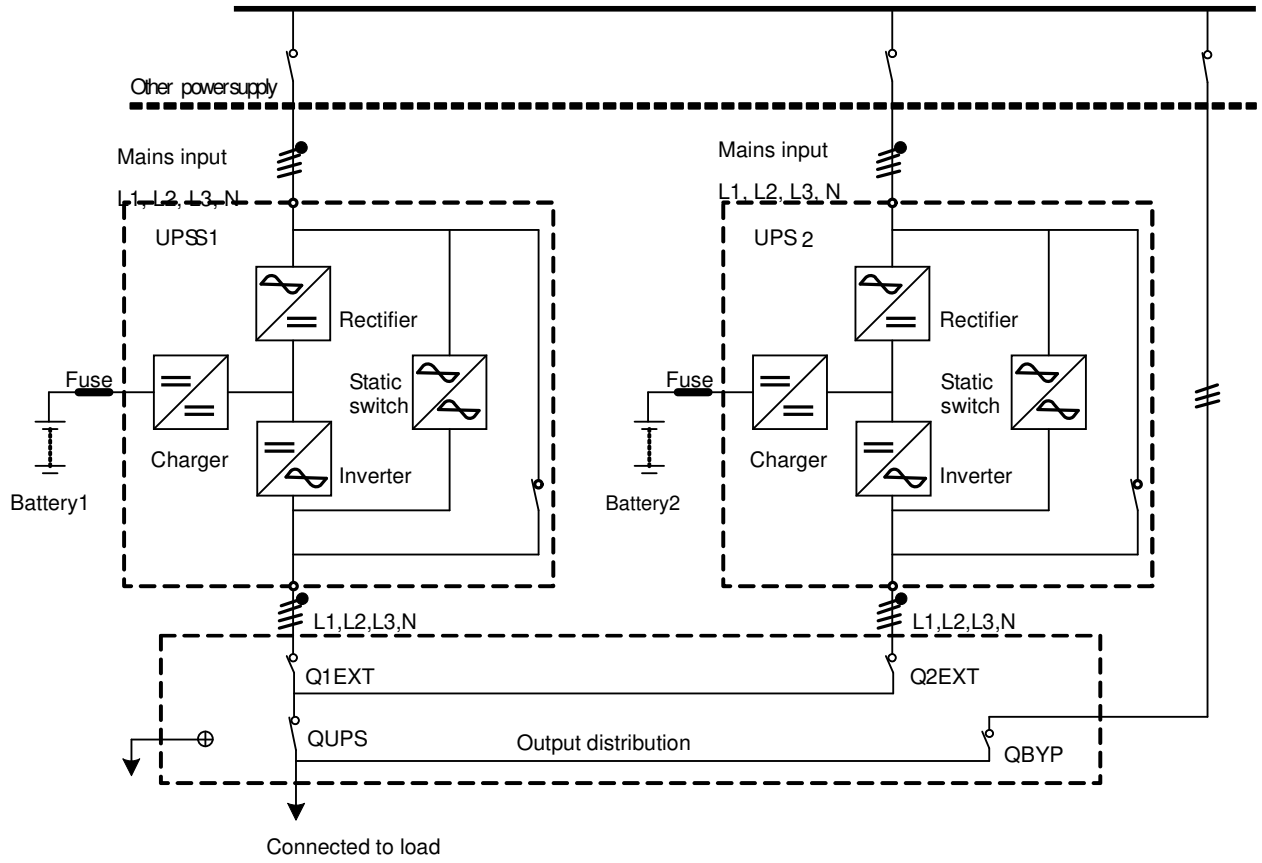
Figure 3-1 Connection diagram of EPO devre

3.2 Paralel Sistemdeki herbir UPS Modülü

Paralel sistemin temel kurulum adımları UPS modülününkilerle aynıdır. Aşağıdaki bölümler paralel sistem kurulumu ile UPS modül kurulumu arasındaki farkı belirtmektedir.

3.2.1 Kabin Kurulumu

Her bir UPS modülünü yan yana koyunuz ve şekil 3-2'deki gibi her bir modül arasında bağlantıları ayarlayınız. Harici bir kabin Bakım ve sistem testinin uygunluğu için tavsiye edilmektedir.



Şekil 3-2 Tipik "1+N" sistemi şematik diyagramı (ortak girişi, bağımsız Akülü ve Akü and çıkış/bypaass dağıtım kabinli)

3.2.2 Harici Koruyucu Elemanlar

Bölüm 1'e bakınız UPS modülünün kurulumu

3.2.3 Güç Kablosu

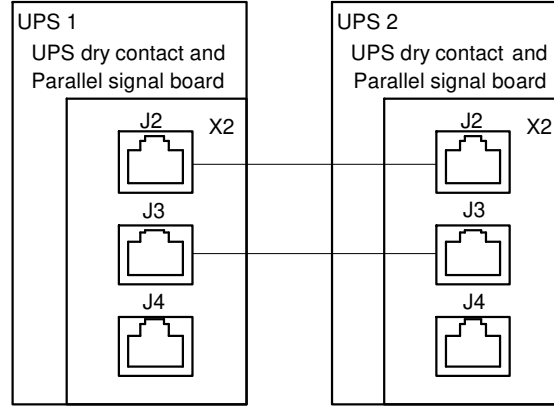
Güç kablosunun kabloları UPS modülünkilere benzer. Baypas ve ana devrenin giriş güç kaynağı aynı nötr hat giriş terminalini kullanılmalıdır. Eğer girişin akım kaçak koruyucusu varsa, kaçak koruyucusu giriş terminaline giriş kablosu bağlantı noktasından önce bir pozisyonda ayarlanmalıdır. Bölüm 1'e bakınız UPS modülünün kurulumu

Not: UPS modüllerinin Güç kabloları (Baypas giriş kablosu ve UPS çıkış kablosu dahil) aynı uzunluğu ve özellikleri kullanacaktır böylece akım paylaşma etki Baypas modunda gerçekleştirilebilir.

3.2.4 Kontrol Kablosu

Paralel Kablo

5m, 10m ve 15m uzunluklardaki çift katlı yalıtım kılıflı paralel kablolar şekil 3-3'te gösterildiği gibi kapalı bir kavis sağlamak için tüm UPS modülleri arasında bağlamak için kullanılmalıdır. Paralel pano her bir UPS modülünün sol tarafında kuruludur. Kapalı kavis bağlantısı paralel sistem kontrolünün güvenilirliğini sağlayabilmelidir. Başlatmadan önce kabloların sıkı bağlantıları olduğundan emin olunuz. Bakınız Şekil 3-3.



Şekil 3-3 "1+N" sistemi paralel kontrol kablosu bağlantısı(X2'nin kuru kontak ve paralel sinyal panosu olduğu yerlerde)

3.3 Çiftli yol sistemi

3.3.1 Kabin Kurulumu

Şekil 3-4'te gösterildiği gibi, çiftli yol sistemi iki bağımsız UPS sisteminden oluşmaktadır. Her bir UPS sistemi bir bir yada birkaç paralel UPS modülünü içerebilir. Çift yollu sistemin yüksek güvenilirliği vardır ve çoklu girişli terminaller yüklerle uygulanabilir. Tek giriş yükü için, opsiyonel statik transfer şalteri standart modellerde sağlanan yük yolu senkronizasyon (LBS) sistemini başlatmak için eklenebilir. Farklı konfigürasyonlarda sistemin kurulum talimatlarına uygun olarak sistem kurulumunu yapınız.

Her bir UPS modülünü yan yana koyunuz ve her bir modül arasındaki bağlantıları aşağıdaki şekilde yapınız.

Çiftli yol sistemi LBS'li iki bağımsız (veya paralel) UPS sisteminin senkronize çıkışını gerçekleştirir. Bir sistem master sistemdir ve diğeri ise yardımcı sistemdir. Çiftli yol sisteminin çalışma modu master sistem ve/veya yardımcı sistemin normal veya Baypas modunu içerir.

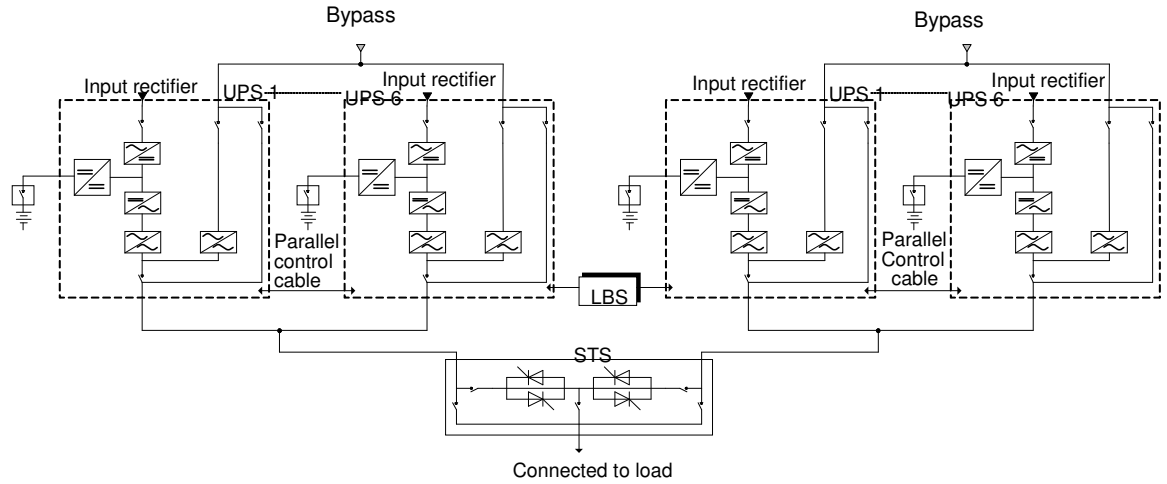


Figure 3-2 Tipik çift yollu sistem (statik transfer şalteri ve yük yolu senkronizasyon sistemi ile)

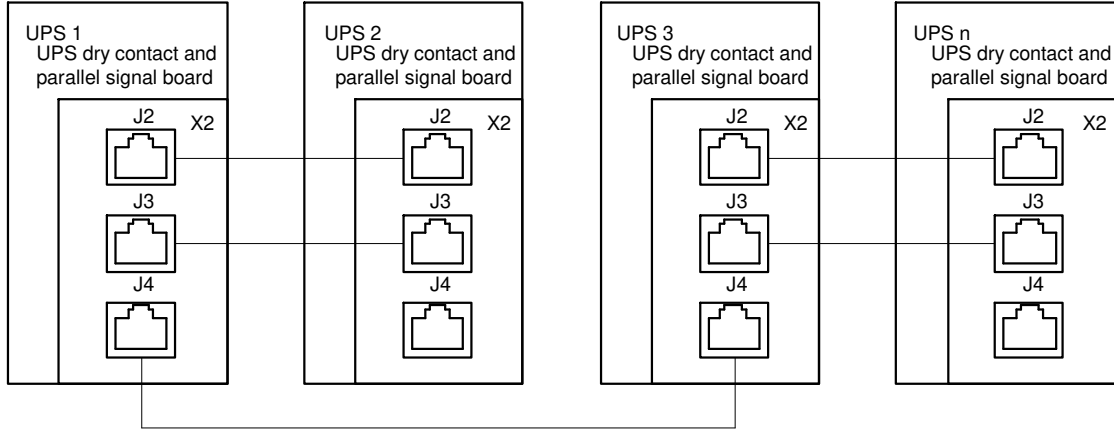
3.3.2 Harici Korunma Cihazı

Bölüm 1'e bakınız UPS modülünün kurulumu

3.3.3 Güç kablosu

Güç kablosunun kablosu UPS modülünkine benzer. Baypas ve ana devre giriş güç kaynağı aynı nötr hat giriş terminalini kullanmalıdır. Eğer giriş kaçak akım koruma cihazı kullanılıyorsa, kaçak akım koruma cihazı nötr giriş terminaline giriş kablosu bağlantı noktasından önce kurulmalıdır. Bölüm 1'e bakınız UPS modülünün kurulumu Kontrol Kablosu

UPS'den UPS'ye çiftli yol sistemi için, LBS kablolarını iki paralel sistemin iki LBS ara yüzlerine bağlayınız. Bakınız şekil 3-5.



Şekil 3-3 Tıpkı Çift-Bara Sistemi bağlantısı (LBS sistem kullanılmış)

Not: Çiftli yol sistemi bağlantı örneği paralel yol ile bağlı iki adet 1+1 paralel sistem bağlantısında oluşur (8).

3.3.4 Çiftli yol senkronizasyon Opsiyonu (LBS arayüz kutusu)

UPS den UPS olmayana çiftli yol sistemi için (Liebert UPS serisi veya diğer üreticiler tarafından üretilen UPS) LBS ara yüz kutusu UPS olmayana kurulmalıdır. Bu zamanda, diğer UPS sistemi master sistem olarak çalışacaktır, aşağıdaki iki durumda dahildir:

- Hem master hem de yardımcı sistem normal modda çalışır.
- Master istem Baypas modunda çalışır, yardımcı sistem normal modda çalışır.



Not

LBS arayüz kutusu iki grup UPS sisteminden oluşan çift yol sisteminin LBS kablosunun uzunluğunu 150 metreye kadar uzatmak için bile kullanılabilir.

Bölüm 4 Kurulum Diyagramı

Bu bölüm UPS kurulum diyagramlarını vermektedir.

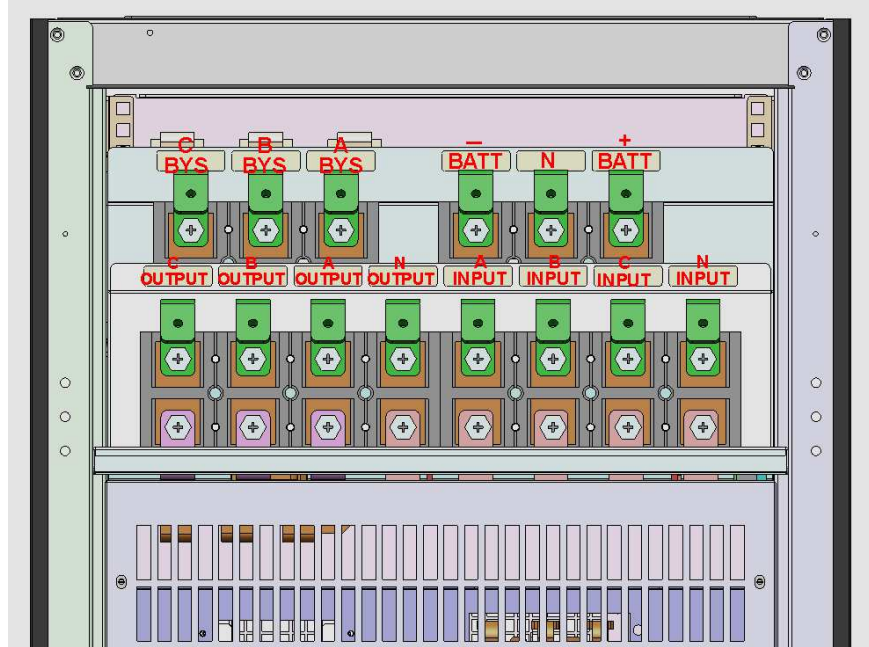
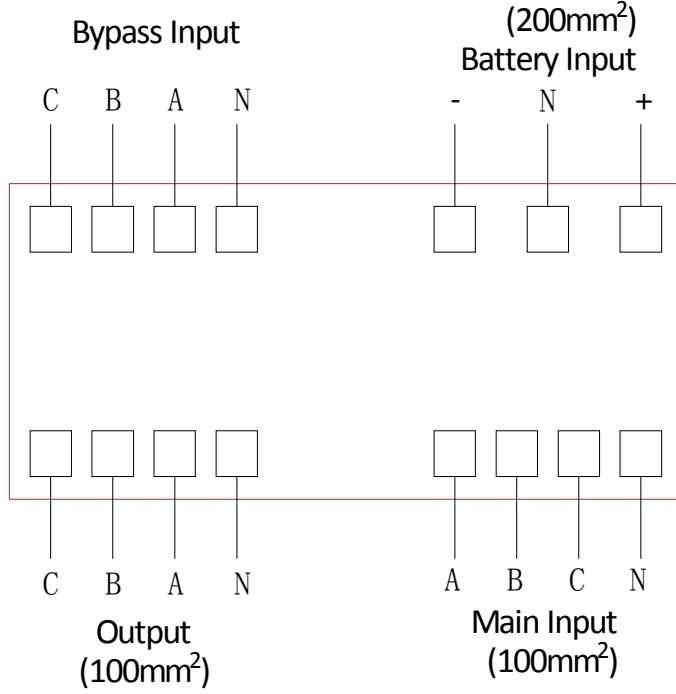


Figure 3-3 UPS'nin Elektrik bağlantı diyagramı

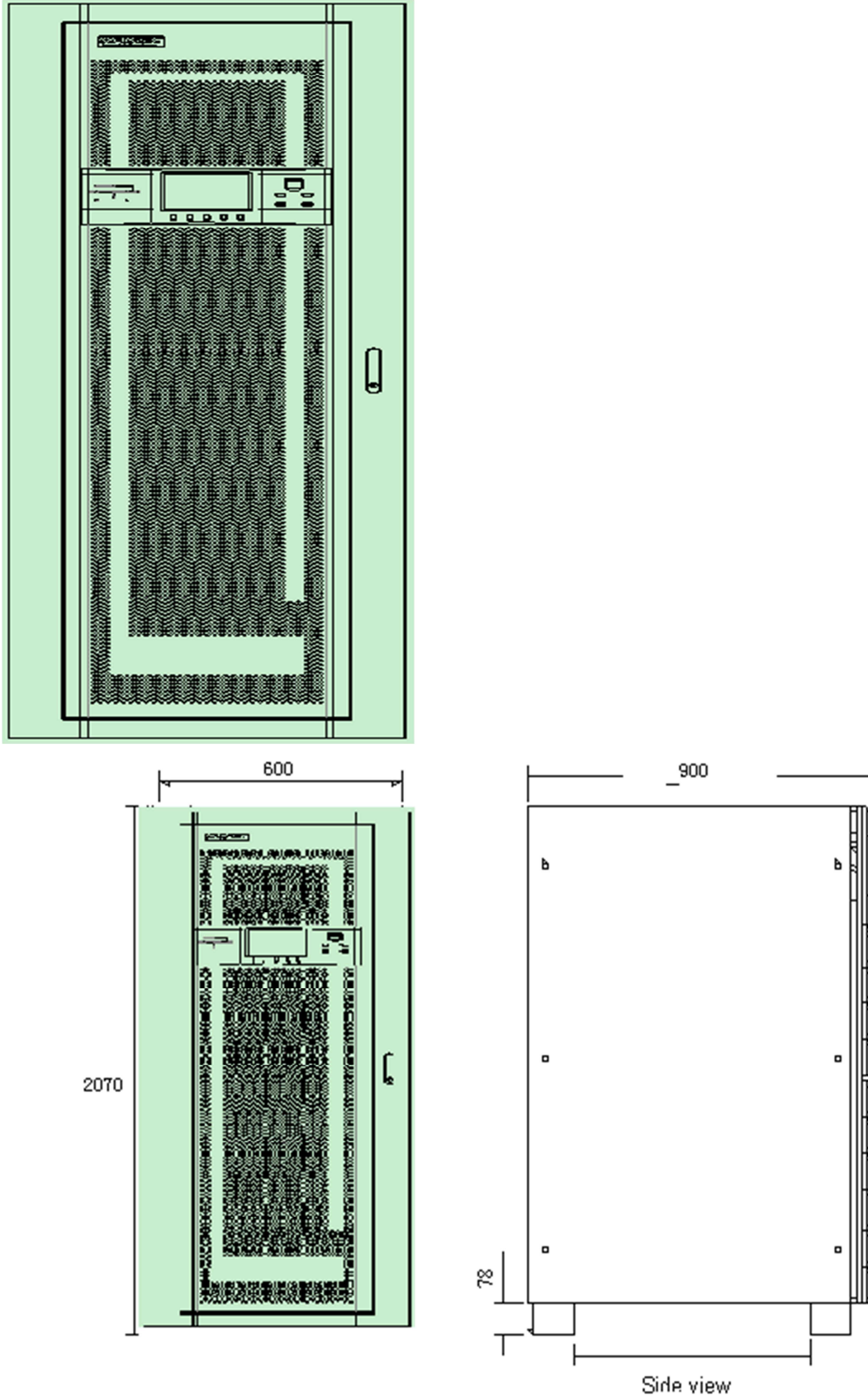


Figure 3-4 UPS monte boyutları şematik diyagramı (birim: mm)

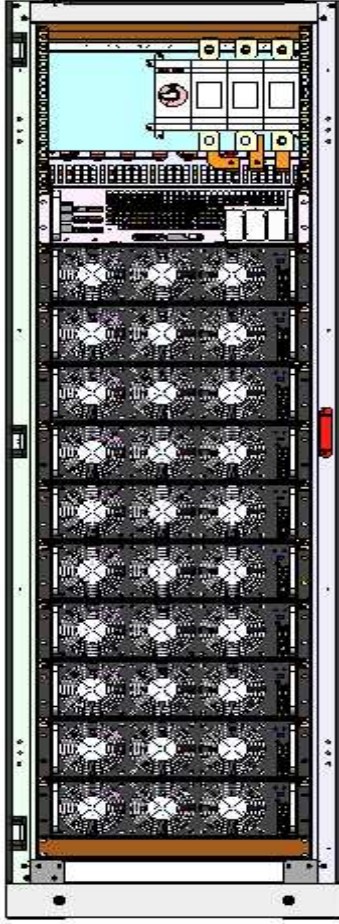


Figure 4-3 UPS ön görünüş (kapı açık)



Figure 4-4 UPS Arka görünüş

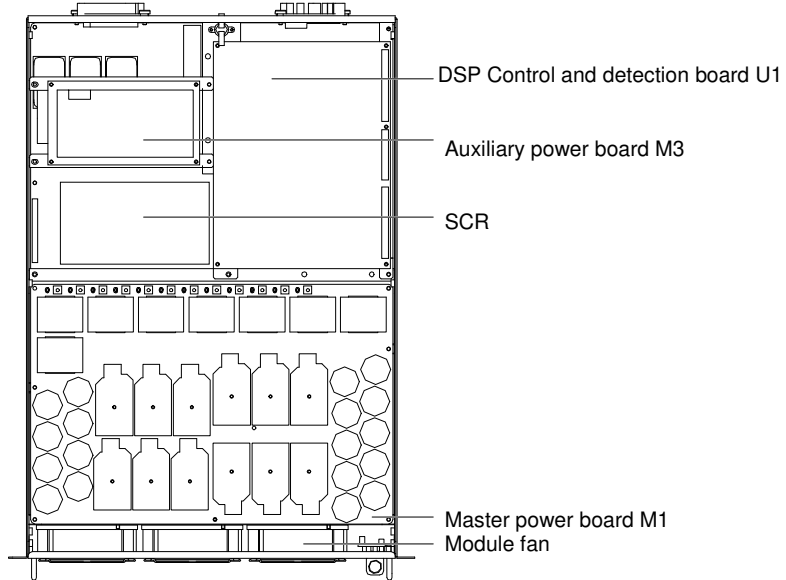
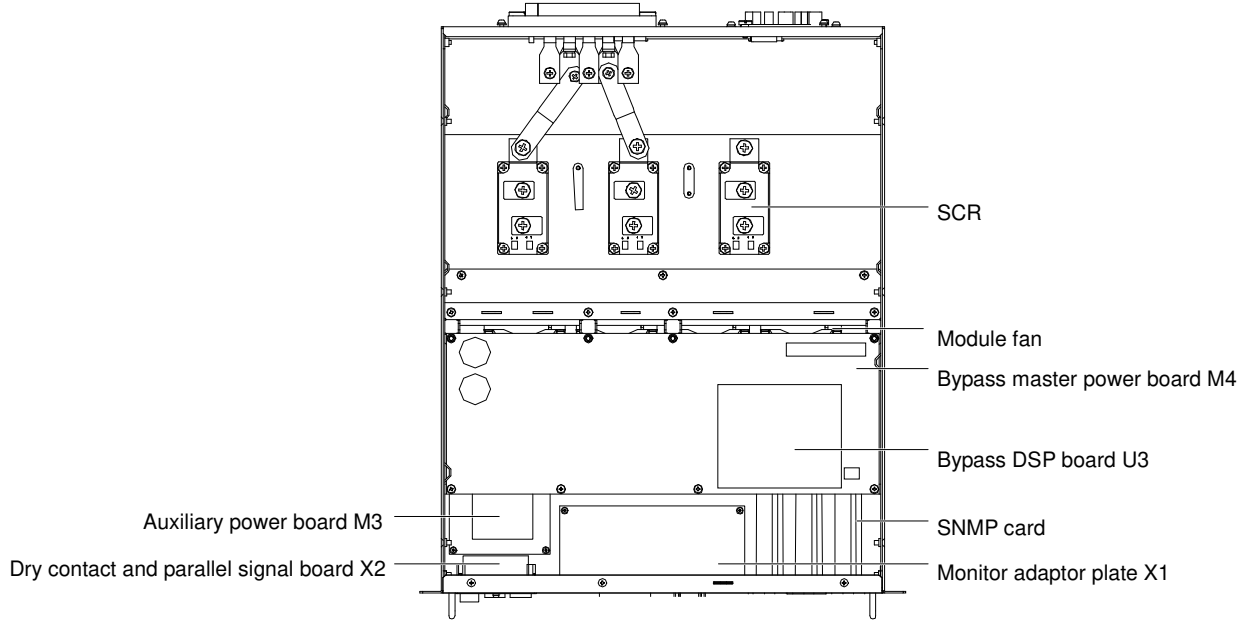


Figure 4-5 Master güç modülü



Şekil 4-6 Baypas güç modülü

Baypas güç modülü kurulumu hakkında notlar

1. Modüllerin kurulumu tabandan yukarıya doğru başlayacaktır. Modüllerin çıkarılma sırası tepeden aşağıya doğru olacaktır böylece stabil olmayan yerçekimi gücünden kaçınılacaktır.
2. Modülü yerine yerleştirmeden önce, hazır anahtarının hazır değil durumunda olduğundan emin olunuz.
3. Modüller yerleştirildikten sonra, ilk önce hazır anahtarını açmadan önce tüm somunları yerlerine sıkıştırınız.
4. Modülü çıkarmadan önce, hazır anahtarını kapatınız ve somunları çıkarınız.
5. Çıkarılan Modülleri tekrar yerleştirmeden önce güç kapandıktan sonra 5 dakika beklemelisiniz.

Bölüm 5 Çalıştırma

Bu bölüm UPS çalışması ile ilgili bilgileri vermektedir. Bu bölümün içeriği UPS çalışma modu, paralel sistemin özellikleri, Akü yönetimi ve koruması ve benzerini içerir.



İKAZ: Tehlikeli ana giriş kaynağı ve/veya Akü gerilimi koruyucu kapağın arkasında bulunmaktadır

- Yalnızca aletler ile açılabilen koruyucu kabin arkasındaki parçalar kullanıcı tarafından çalıştırılmamalıdır.
- Yalnızca kalifiye Bakım personelinin bu koruyucu kapakları açmalarına izni vardır.

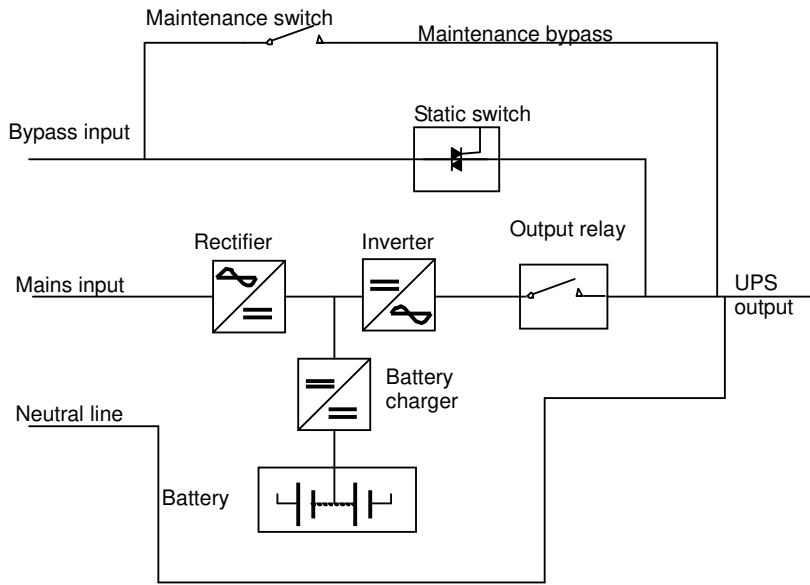
5.1 Kısa tanıtım

İletişim ve veri işleme cihazları ve ekipmanları gibi Kritik yükleriniz için, UPS stabil kesintisiz yüksek kaliteli AC güç kaynağı sağlamaktadır. UPS çıkış gerilimi gerilim tarafından uygulanan etkilere ve frekans değişimlerine yetersiz ana şebeke kaynağından kaynaklanan kesintilere, kesinti ve piklere maruz değildir.

UPS yüksek güvenilirlik ve kolay kullanım sunan en yeni yüksek frekanslı çiftli dönüştürme sinyal genişlik modülasyonu (PWM) teknolojisi ve tam dijital kontrol (DSP) teknolojisi kullanılmaktadır.

Şekil 5-1'de gösterildiği gibi, AC ana şebeke kaynağı girişi Redresör sayesinde DV güç kaynağına dönüşür. Daha sonra DC güç kaynağı veya Aküden gelen DC güç kaynağı İnvörtör aracılığıyla yükler için AC güç kaynağına dönüşür. Ana şebeke kaynağı kesintisi olduğunda, Akü İnvörtör kanalıyla yükler için destek güç kaynağı sağlayacaktır. Ana şebeke kaynağı statik Baypas yoluyla yükler için güç kaynağı bile sağlayabilir.

UPS için Bakım ve tamir işleri yapılması gerektiğinde, yük, yüke güç kaynağı kesintisi olmaksızın Bakım Baypas güç kaynağına kayabilir.



Şekil1-2 Ayrı Baypas giriş konfigürasyonlu UPS modül sisteminin şematik diyagramı

5.1.1 Ayrı Baypas Girişi

Şekil 5-1 ayrı Baypas güç kaynağı olan UPS modülünün şematik diyagramını göstermektedir (yani Baypas bağımsız bir ana şebeke girişi kullanılmaktadır) Ayrı Baypas konfigürasyonunda, statik Baypas ve Bakım Baypas aynı bağımsız Baypas güç kaynağını kullanırlar bun özel bir Baypas güç kaynağına bağımsız bir güç kaynağı düğmesi ile bağlıdır.

Statik Transfer Düğmesi

Şekil 5-1'deki "statik düğme" statik Baypas hatları vasıtasıyla İnvörtör çıkışına veya Baypas güç kaynağına yükün bağlanabilmesine imkân sağlayan elektronik kontrollü bir transfer devresinden oluşur. Normal olarak, yük gücü İnvörtör tarafından sağlanır. Aşırı yük veya İnvörtör hatası sonucu, yük otomatik olarak statik Baypas güç kaynağına transfer olur.

Normal çalışma şartları halinde, İnvörtör çıkışı statik Baypas güç kaynağı ile senkronizasyonu olmalıdır, yalnızca bu şekilde İnvörtör güç kaynağı ile statik Baypas güç kaynağı arasında kesintisiz bir transfer sağlanabilir. İnvörtör çıkışının ve statik Baypas güç kaynağının senkronizasyonu İnvörtörün kontrol devresiyle gerçekleşir. Statik Baypas güç frekansı izin verilen senkronizasyon aralığı içinde olduğunda İnvörtör kontrol devresi her zaman İnvörtör çıkış frekansı ile statik Baypas güç frekansını senkronize edecektir.

UPS aynı zamanda manuel kontrol Bakım Baypas sağlar. Rutin Bakım ve onarımlar için UPS'yi kapatmak gerektiğinde, UPS Bakım Baypas boyunca kritik yükler için güç kaynağı sağlar.

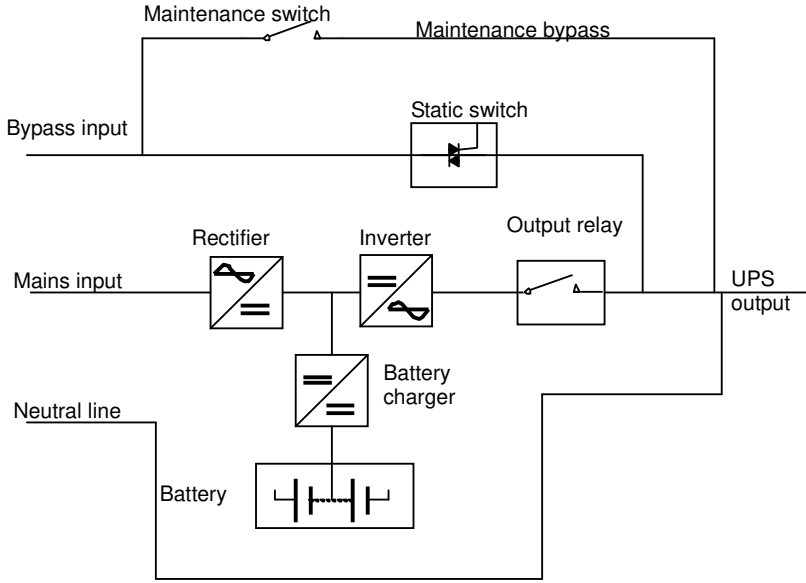
5.1 Kısa tanıtım

İletişim ve veri işleme cihazları ve ekipmanları gibi Kritik yükleriniz için, UPS kararlı, kesintisiz yüksek kaliteli AC güç kaynağı sağlamaktadır. UPS çıkış gerilimi tarafından uygulanan etkilere ve frekans değişimlerine yetersiz ana şebeke kaynağından kaynaklanan kesintilere, kesinti ve piklere maruz değildir.

UPS yüksek güvenilirlik ve kolay kullanım sunan en yeni yüksek frekanslı çiftli dönüştürme sinyal genişlik modülasyonu (PWM) teknolojisi ve tam dijital kontrol (DSP) teknolojisi kullanmaktadır.

Şekil 5-1'de gösterildiği gibi, AC ana şebeke kaynağı girişi Redresör sayesinde DC güç kaynağına dönüşür. Daha sonra DC güç kaynağı veya aküden gelen DC güç kaynağı invertör aracılığıyla yükler için AC güç kaynağına dönüşür. Ana giriş kaynağı kesintisi olduğunda, akü invertör kanalıyla yükler için destek güç kaynağı sağlayacaktır. Ana şebeke kaynağı statik bypass yoluyla yükler için güç kaynağı bile sağlayabilir.

UPS için bakım ve tamir işleri yapılması gerektiğinde; yük, yüke güç kaynağı kesintisi olmaksızın bakım bypass güç kaynağına kayabilir.



Şekil 5-1 Ayrı baypas girişi düzenlenmiş UPS modül sisteminin şematik diyagramı

5.1.1 Ayrı Baypas Girişi

Şekil 5-1 Ayrı baypas güç kaynağı olan UPS modülünün şematik diyagramını göstermektedir (yani baypas bağımsız bir ana şebeke girişi kullanmaktadır) Ayrı baypas konfigürasyonunda, statik baypas ve bakım baypas aynı bağımsız baypas güç kaynağını kullanırlar. Bu özel bir baypas güç kaynağına bağımsız bir güç kaynağı şalteri ile bağlıdır.

Statik Transfer Anahtarı

Şekil 5-1'deki "statik anahtar" statik baypas hatları vasıtasıyla invertör çıkışına veya baypas güç kaynağına yükün bağlanabilmesine imkân sağlayan elektronik kontrollü bir transfer devresinden oluşur. Normal olarak, yük gücü invertör tarafından sağlanır. Aşırı yük veya invertör hatası sonucu, yük otomatik olarak statik baypas güç kaynağına transfer olur.

Normal çalışma şartları halinde, invertör çıkışı statik baypas güç kaynağı ile senkronizasyonu olmalıdır. Yalnızca bu şekilde invertör güç kaynağı ile statik baypas güç kaynağı arasında kesintisiz bir transfer sağlanabilir. İnvertör çıkışının ve statik baypas güç kaynağının senkronizasyonu inverterin kontrol devresiyle gerçekleşir. Statik baypas güç frekansı izin verilen senkronizasyon aralığı içinde olduğunda invertör kontrol devresi her zaman invertör çıkış frekansı ile statik baypas güç frekansını senkronize edecektir.

UPS aynı zamanda manuel kontrol bakım bypass sağlar. Rutin bakım ve onarımlar için UPS'yi kapatmak gerektiğinde, UPS bakım bypass boyunca kritik yükler için güç kaynağı sağlar.



Not

UPS baypas modunda çalışırken veya bakım baypası vasıtasıyla yükleri destekliyorsanız, yük ekipmanının çıkış gücü anormallik koruması olmayacaktır.

5.2 “1+N” Paralel Sistem

Şekil 5-3'te gösterildiği gibi “1+N” sistemi 4 modüle kadar oluşabilir. Bu yüzden sistem kapasitesi veya güvenilirliği veya her ikisi birde gelişebilir. Paralel bağlantıdaki her bir UPS modülü yükü eşit şekilde paylaşırlar.

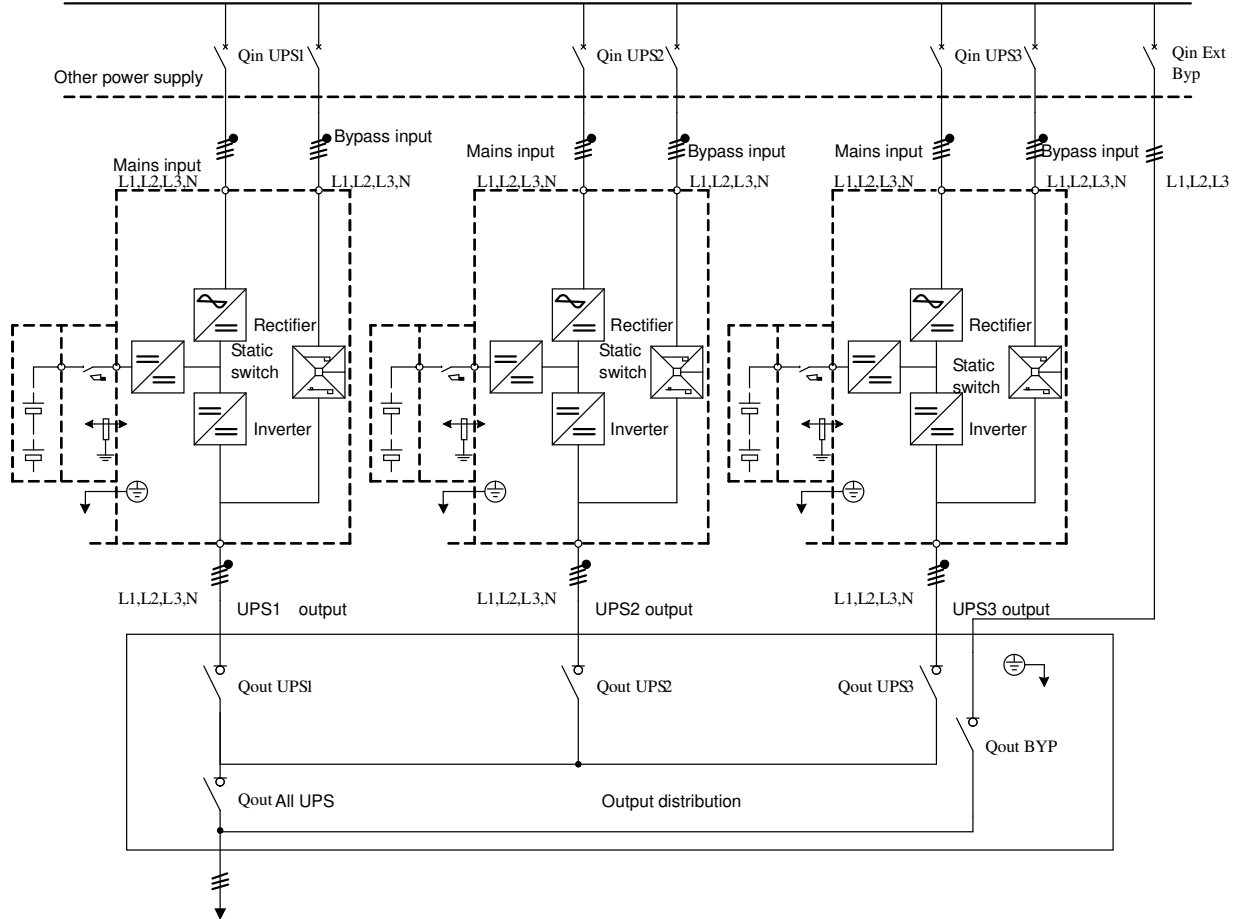


Figure 5-1 “1+N” UPS system with external maintenance Bypass switch

İlave olarak iki UPS modülü veya “1+N” sistemleri dağıtılmış bir yedek sistem oluşturabilirler. Her bir UPS modülünün veya sisteminin bağımsız bir çıkışı vardır ve çıkış senkronizasyonu yük yolu senkronizörü tarafından gerçekleştirilir. Bu kritik yük için iki sistem arasında kusursuz transfere imkân sağlar.

5.2.1 Paralel Sistemin Özellikleri

1. Paralel sistemin yazılımı ve donanımı UPS modülününkiyle tamamen aynıdır ve paralel sistem konfigürasyonu parametre ayar yazılımıyla gerçekleştirilebilir. Paralel sistemdeki UPS modüllerinin parametreleri aynı olarak ayarlanacaktır.
2. Paralel kontrol kabloları kapalı bir kavis bağlantısı oluştururlar ve sistem için güvenilirlik ve yedeklik sağlarlar. Çift yönlü kontrol kablosu iki yolun iki UPS modülü arasında bağlantı için kullanılır. Akıllı paralel mantığı kullanıcı için maksimum esneklik sağlar. Örnek olarak, paralel sistemdeki her bir UPS modülü sırayla kapatılabilir veya açılabilir. Normal mod ile Baypas modu arasında kusursuz transfer gerçekleştirilebilir ve otomatik olarak kurtarılabilir yani bir kere aşırı yük durumu elimine edildiğinde sistem otomatik olarak orijinal operasyon moduna yeniden başlayacaktır.
3. Paralel sistemin toplam yükü her bir UPS modülünün LCD'si kanalıyla kontrol edilebilir ve izlenebilir.

5.2.2 UPS Paralel Gereksinimleri

Paralel bağlantılı çoklu UPS modüllerinden oluşan UPS sistemi büyük bir UPS sistemine eşittir ama daha yüksek sistem güvenilirliği sağlar. Her bir UPS modülünün eşit kullanımını ve ilgili kablolama standartları ile uyumu sağlamak amacıyla aşağıdaki gereksinimler karşılanmalıdır:

1. Tüm UPS modülleri aynı kapasitede olmalı ve aynı Baypas güç kaynağına bağlı olmalıdır.
2. Baypas ve Redresör giriş gücü aynı nötr hat giriş terminallerine bağlanmalıdır.
3. Eğer artık akım cihazı (RCD) kullanılıyorsa, doğru şekilde konfigure edilmeli ve ortak nötr hat giriş terminali önünde kurulmalıdır. Veya cihaz sistemin koruyucu yer akımını izlemelidir. İçindekilerden önce "İKAZ: Büyük Kaçak akımı" bölümüne bakınız.
4. UPS modüllerinin tüm çıkışları ortak çıkış yoluna bağlanmalıdır.



Not

Eğer gücün ortak nötr hattı yok ise veya nötr hat mevcut değil ise, yalıtım transformatörü sağlanmalıdır.

5.3 Operasyon Modu

UPS bir online, ikili değişimli ve ters dönen UPS sistemidir ve aşağıdaki operasyon modlarına sahiptir: :

- Normal mod
- Akü modu
- Otomatik başlatma modu
- Baypas modu
- Bakım Baypas modu (Manuel Baypas)
- Paralel yedek mod
- Frekans değiştirme modu
- Uyku modu

5.3.1 Normal Mod

Ana şebeke kaynağı UPS'nin Redresörüne AC gücü sağlar ve daha sonra Redresör, İnvörtöre DC gücü sağlar ve en sonunda İnvörtör yüke kesintisiz AC gücü sağlar. Aynı zamanda, Redresör Aküyü Akü şarjı ile hızlı veya tampon şarj edecektir.

5.3.2 Akü Modu

Akü modu, Akünün Akü hızlandırma devresi kanalıyla İnvörtör tarafından yük için yedek güç kaynağı sağladığı bir operasyon modudur. Ana şebeke hatası olduğunda, sistem otomatik olarak Akü moduna geçecektir ve yüke olan güç kaynağı kesilmeyecektir. Ana şebeke kaynağı daha sonra yeniden devreye girdiğinde, sistem elle müdahaleye veya yük güç kesilmesine gerek olmaksızın normal moda otomatik olarak geçecektir..

Not: Akü soğuk başlatma yöntemi de ana şebeke kaynağı kapalıyken aynı zamanda UPS'yi direkt olarak Akü (şarjlı) moddan başlatmak için kullanılabilir. Bu şekilde Akü gücü bağımsız olarak kullanılabilir, bazı durumlarda sistem kullanılmasını geliştirir.

5.3.3 Otomatik başlatma modu

UPS'nin otomatik başlatma fonksiyonu vardır. Ana şebeke arızası sebebiyle İnvörtör kapandığında v eve Akü EOD gerilimine deşarj olduğunda, eğer ana şebeke yeniden başlarsa biraz zaman gecikmesiyle UPS otomatik olarak başlayacaktır. Bu fonksiyon ve otomatik başlama için gecikme zamanı görevli mühendis tarafından ayarlanabilir.

5.3.4 Baypas Modu

Normal modda, İnvörtör arızası İnvörtör aşırı yükü ve İnvörtörün kapatılması üzerine, statik transfer şalteri yük güç kesintisi olmaksızın yükü İnvörtör tarafından Baypas güç tarafına aktaracaktır. O anda eğer İnvörtör Baypas ile senkronize değil ise ve statik anahtar yükü İnvörtör tarafından Baypas gücü tarafına transfer ederse, kısa süreli yük güç kesintisi olacaktır. Bu fonksiyon senkronize olmayan paralel AC gücü sebebiyle oluşan büyük akım sirkülasyonundan kaçınmaya yardımcı olabilir. Yük gücü kesinti süresi ayarlanabilir ve genel olarak döngünün $\frac{3}{4}$ 'ünden daha azdır. Örnek olarak frekans 50Hz iken, kesinti süresi 15ms'den daha azdır, frekans 60Hz iken kesinti süresi 12.5 ms'den daha azdır.

5.3.5 Bakım Baypas Modu (Manual Baypas)

Eğer UPS'nin Bakım ve tamir işleri yerine getirilmesi gerekiyorsa, yükü manuel Baypas şalteri yardımıyla güç kaynağı kesintisi olmaksızın, Bakım Baypasına transfer edebilirsiniz.

Manuel Baypas şalteri UPS modülünün içindedir ve toprak yük kapasitesi gereksinimlerini karşılayacak kapasitesiyle UPS modülü içinde ayarlanmıştır.

5.3.6 Paralel Yedekleme Modu (Sistem Genişlemesi)

Sistem kapasitesini veya güvenilirliğini veya her ikisini birden geliştirmek amacıyla birkaç UPS modülü direkt paralel bağlantı olarak ayarlanabilir ve her bir UPS modülü içindeki paralel kontrol mantığı tüm UPS modüllerinin otomatik eşit yük dağılımına olanak sağlar. Paralel sistem maksimum 4 UPS modülünden oluşur.

5.3.7 Frekans Dönüştürücü Mod

UPS 50Hz veya 60Hz stabil çıkış frekansı sağlamak amacıyla frekans dönüştürücü modu olarak ayarlanabilir. Giriş frekansı aralığı 40Hz~70Hz'dir. Bu modda, statik Baypas geçersizdir ve Akü Akü modu operasyonunun gerekli olup olmamasına bağlı olarak opsiyoneldir.

5.3.8 Uyku Modu

Uyku modu devreye sokulduğunda, sistemin etkinliğini maksimuma çıkarmak amacıyla, uykudaki modüllerin sayısı yük gücü kaynağını sağlamak ön koşuluyla maksimize edilmelidir. Bu modun sistemde modül ID'leri için sınır bulunmaktadır: 5 modül olduğunda, modül ID'leri sırasıyla 1, 2, 3, 4 ve 5'tir. 4 modül olduğunda, modül ID'leri sırasıyla 1, 2, 3 ve 4'tür. 3 modül olduğunda, modül ID'leri sırasıyla 1, 2, 3'tür. 2 modül olduğunda, modül ID'leri sırasıyla 1, 2'dir.

5.4 Akü Yönetimi (Görev esnasında ayarlanır)

5.4.1 Genel Fonksiyonlar

1. Sürekli akım hızlı şarj

Şarj akımı ayarlanabilir.

2. Sürekli gerilim hızlı akım.

Hızlı şarj gerilimi Akü tipine göre ayarlanabilir.

Vana kontrol tipli kurşun asit Akü için, maksimum hızlı şarj gerilimi 2.4V/hücre'den fazla olmamalıdır.

3. Tampon şarj.

Tampon şarj gerilimi Akü tipine göre ayarlanabilir.

Vana kontrol tipli kurşun asit Akü için, tampon şarj gerilimi 2.2V/hücreden 2.3V/hücreye kadar olmalıdır.

4. Tampon şarj sıcaklığı telafisi (opsiyonel).

Sıcaklık telafisi katsayısı Akü tipine göre ayarlanabilir.

5. EOD koruma.

Akü gerilimi EOD gerilimine düşerse, Akü Konvertörü aşırı deşarjdan sakınarak Aküyü ayırmak için otomatik olarak kapanacaktır. EOD gerilimi ayarlanabilir. Vana kontrollü kurşun asit Akü için ayar aralığı 1.6V~1.75V/hücredir. nickel-cadmium Aküler için bu aralık 1.9V~1.1V/hücredir.

6. Akü düşük gerilim alarm süresi.

Ayar aralığı: EOD'den önce 3-60 dakika, 5 dakikalık varsayılan ayarla

5.4.2 İleri Fonksiyonlar (Yazılım yoluyla görevlendirilen mühendis tarafından ayarlanacaktır.)

Akü kendi kendini tespit Bakımı

Akü otomatik olarak ve periyodik olarak deşarj olacaktır, her bir deşarj hacmi Akü kapasitesinin % 20'sidir. Ve gerçek yük UPS nominal kapasitesinin % 20'sini aşmalıdır. Eğer yük % 20'den daha az ise, otomatik deşarj Bakımı yerine getirilemez. Otomatik deşarj süresinin aralıkları 30~360 arasında ayarlanabilir.

Ön koşullar: Akü en az 5 saat süreyle tampon şarj edilmelidir ve yük % 20%~100% arasında olmalıdır.

Tetikleme: otomatik olarak veya LCD panelindeki Akü Bakım testi komutları kullanılarak başlatılabilir

Akü otomatik tespit aralığı: 30-360 gün (varsayılan: 60 gün).

5.5 Akü koruma (görevlendirilen mühendis tarafından ayarlanacaktır.)

BLV(Battery Low Voltage) Akü Düşük Gerilim alarmı

EOD'den önce Akü düşük gerilim alarmı serbest bırakılacaktır. Alarmdan sonra Akünün 3 dakikalık tam yük deşarj kapasitesi olmalıdır. Bu süre kullanıcı tarafından ayarlanabilir. Ayar aralığı 3-60 dakikadır.

EOD(End of Discharge) Deşarj Sonu koruma

Akü gerilimi EOD gerilimine düşerse, Akü Konvertörü kapanacaktır. EOD gerilim ayarlanabilir. : vana kontrollü kurşun asit Akü için, ayar aralığı 1.6V~1.75V/hücre; nickel-cadmium Akü için bu aralık 1.9V~1.1V/hücredir.

Akü devre kesici kapatma alarmı:



Bu alarm Akü devre kesici kapatılırsa görünür.

Harici Akü UPS'ye harici Akü devre kesici vasıtasıyla bağlanır. Bu devre kesici elle kapatılır ve UPS kontrol devresinin kontrol anahtarı tarafından serbest bırakılır.

Bölüm 6 Operasyonel Adımlar

Bu bölüm UPS'nin operasyonel adımları hakkında detaylı bilgi vermektedir.

Operasyonel adımlarda yer alan tüm kontrol operasyonel anahtarlar ve LED göstergeler için bakınız Bölüm 7 Operasyon ve Kontrol gösterge paneli. Operasyon esnasında, sesli alarm her zaman olabilir. Sesli alarm kapatmak için SILENCE ON/OFF.

 	İKAZ: Tehlikesi ana şebeke kaynağı ve/veya Akü gerilimi koruyucu kapağın arkasında bulunmaktadır
Yalnızca aletler ile açılabilen koruyucu kabin arkasındaki parçalar kullanıcı tarafından çalıştırılmamalıdır.	
Yalnızca kalifiye Bakım personelinin bu koruyucu kapakları açmalarına izni vardır.	

6.1 Güç Kaynağı Şalteri

UPS güç kaynağı şalteri yalnızca ön alt sağ tarafta bir Bakım şalteri bulundurur (serigrafik baskı: MAINTAIN CB), tüm diğer düğme aktiviteleri otomatik olarak DSP mantığı tarafından çalıştırılır.

6.2 UPS Başlatma


Yalnızca UPS tamamen kurulduktan sonra ve mühendis tarafından teslim edildikten sonra ve harici güç şalteri açıldıktan sonra, UPS başlatma adımları uygulanabilir.

6.2.1 Normal mod için adımlar

Bu başlatma adımları tamamen güç kapalı koşullar altında UPS'yi başlatmak için uygulanabilir.

Operasyonel adımlar aşağıdaki gibidir.

1. Harici güç şalterini kapatınız. UPS kapısını açınız, güç kablolarını bağlayınız ve doğru güç faz sırasından emin olunuz.

	İkaz
UPS başlatma adımlarını uygularken, the UPS çıkış terminali canlı olacaktır.	
Eğer yük UPS çıkış terminaline bağlanırsa, lütfen kullanıcıyı yük için güç kaynağının emniyetli olup olmadığı konusunda bilgilendiriniz. eğer yük güç kaynağını kabul etmeye hazır değil ise, yük UPS çıkış terminalinden izole edilmelidir.	

2. Harici güç şalterini kapatınız ve ana şebeke kaynağına giriniz.

Bu sefer, LCD başlatma ekranını gösterecektir. Redresör başlar ve Redresör LED Yeşil olarak yanıp söner. Redresörün normal çalışma durumuna girmesinden 30s sonra, Redresör LED sürekli yeşil durumda kalacaktır. Başlangıçtan sonra, Baypas statik şalteri açılacaktır. UPS analog LED statüleri aşağıdaki gibidir.:

LED	Statüsü
Redresör LED	Yeşil
Akü LED	Off
Baypas LED	Yeşil
İnvertör LED	Off
Yük LED	Yeşil
Statü LED	Sarı

3. 2s INVERTER ON tuşuna basınız.

İnvertör başlar ve İnvertör LED Yeşil olarak yanıp söner. İnvertör normal çalışmasına geçtikten sonra, UPS Baypas güç kaynağı durumundan, İnvertör güç kaynağı durumuna geçer, Baypas LED OFF durumundadır ve İnvertör ile yük LED'leri yanmaya başlar.

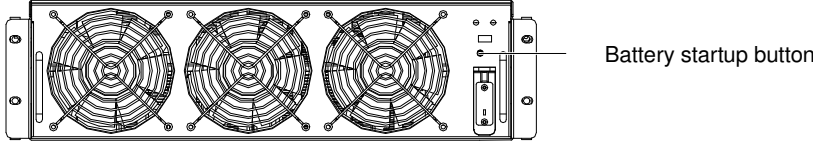
UPS normal çalışmaktadır. UPS analog LED statüleri aşağıdaki gibidir:

LED	Statüsü
Redresör LED	Yeşil

Akü LED	Off
Baypas LED	Off
İnvertör LED	Yeşil
Yük LED	Yeşil
Statü LED	Yeşil

6.2.2 Akü modu için Başlatma (Startup) operasyonel adımları

1. Akünün iyi bağlanıp bağlanmadığını kontrol ediniz.
2. Herhangi bir güç modülünün ön panelindeki Akü startup tuşuna basınız. (Bakınız Şekil 6-1).
LCD startup ekranını gösterecektir ve Akü LED yeşil olarak yanıp sönecektir. Redresör normal çalışmasına girmesinden 30 saniye sonra Akü LED yanıp sönmelerini bırakacak ve sürekli yeşil durumunu sürdürecektir.
3. - INVERTER ON tuşuna basın ve 2s süreyle basılı tutun, UPS Akü modunda çalışacaktır.



Şekil 6.2.2- Aküden başlatma tuşunun konularının şematik diyagramı


6.3 Operasyonel modlar değiştirme adımları

6.3.1 Normal Modda Akü moduna geçiş

Harici güç şalterini kapatınız ve ana şebeke kaynağını kesiniz. UPS Akü moduna geçecektir. Eğer UPS'yi tekrar normal moda geçirmek gerekli olursa, birkaç dakika bekleyiniz ve sonra harici güç şalterini açınız ve ana şebeke kaynağını yeniden başlatınız. 10 saniye sonra, Redresör otomatik olarak yeniden başlayacak ve İnvertörün güç kaynağı da başlayacaktır.

6.3.2 From Normal Moddan Baypas Moduna geçiş

UPS'yi Baypas moduna geçirmek için INVERTER OFF tuşuna basınız.


	Not
Baypas modunda yük, İnvertörden saf güç kaynağı çıkışından ziyade direkt olarak ana şebekeden güç alır.	

6.3.3 Baypas Modundan Normal Moda geçiş

Baypas modunda, INVERTER ON tuşuna basınız. İnvertör normal çalışmasındayken, UPS normal moda geçiş yapacaktır.

6.3.4 Normal Moddan To Bakım Baypas Moduna geçiş

Bu adımı gerçekleştirmek yükü UPS İnvertör çıkışından Bakım Baypasına aktaracaktır. Bu durumda UPS normal çalışma modunda olmalıdır.

	Dikkat
Geçiş operasyonunu gerçekleştirmeden önce, lütfen LCD mesajını ilk önce okuyunuz. Baypasın normal çalışmasında olduğundan ve İnvertörün Baypas ile senkronizasyon içinde olduğundan emin olunuz. Eğer bu durum yerine getirilmez ise yüke kısa süreli güç kaynağı kesintisi olabilir.	

1. Operasyonel kontrol gösterge panelinin sağındaki INVERTER OFF tuşuna basınız ve en az iki saniye basılı tutunuz. İnvertör LED kapalıdır ve statü LED (6) sarı görünecektir, sesli alarmı veri, yük statik Baypasa geçecektir ve İnvertör kapatılacaktır.



Not

Alarm sesini kapatmak için SILENCE ON/OFF butonuna basınız. Ama LCD üzerindeki alarm mesajı alarm durumu temizleninceye kadar kaybolmaz.

2. UPS kapısını açınız, Bakım şalterini OFF konumundan ON konumuna geçiriniz. Yük için güç kaynağı Manuel Bakım Baypas tarafından sağlanır.



İkaz

Eğer, modüle Bakım yapılması gerekiyorsa, karşılık gelen hatalı modülü çıkarmadan önce dahili DC yol kapasitörünün deşarj olması için 10 dakika bekleyiniz. Eğer, Bakım Baypas pozisyonunda olsa bile UPS devresinin bir bölümü hala canlıdır. Bu yüzden yalnızca kalifiye personel UPS Bakım işlerini yerine getirmelidir.



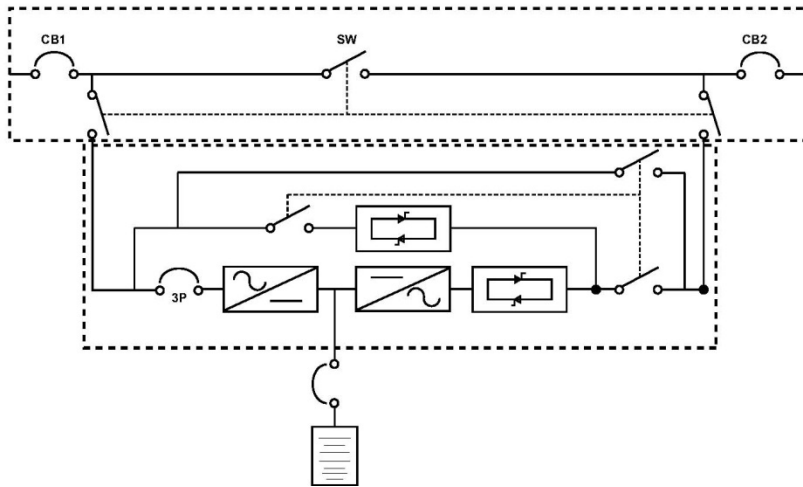
Caution

UPS Bakım Baypas modunda iken, yükün beslemesi üzerinde anormallik koruması yoktur.

6.4 UPS'nin tamamen kapatılması için adımlar

Eğer UPS'nin tamamen kapatılması gerekiyorsa, sadece UPS'yi normal operasyon durumundan Bakım Baypas moduna aşağıda 6.3.4'te tanımlanan operasyonel adımları takip ederek geçirin. *6.3.4 normal moddan Bakım Baypas moduna geçiş.*

Eğer UPS'nin AC güçten izole edilmesi gerekiyorsa, Harici güç girişi şalteri kapalı olmalıdır. (eğer Redresör ve Baypas gücü bağımsız olarak destekleniyorsa, her iki giriş düğmeleri kapalı olmalıdır) Bakınız Şekil 6-2.



Şekil 6-4 Harici Bakım Baypas kabinli UPS modülü örneği



İkaz

Kişisel yaralanmadan kaçınmak için, Bakım güç kaynağı kapatılmalıdır.

6.5 Yükün Güç kaynağının kapatılmasına gerek olmadan kapatmak için adımlar.



Not

Bu adımı yapmadan önce, UPS'nin harici Bakım Baypas kabini ile kurulduğundan emin olunuz.

Aşağıdaki operasyonel adımlar UPS'yi yükün güç kaynağının kapatılmaksızın kapatılması için uygulanmaktadır.

1. 6.3.4 normal moddan Bakım Baypas moduna geçişteki 1-3 adımları yerine getiriniz .
2. Bakım şalterinin ON konumunda olduğundan emin olunuz.



İkaz

UPS'nin Bakımda olduğunu ikaz eden bir etiketi AC giriş dağıtım yerine (genellikle UPS'den uzakta bir yerdir) yapıştırınız. dahili DC yol kapasitörünün deşarj olmasına imkan vermek için ve sonra UPS tamamen kapanmıştır.



Not

the UPS kapandıktan sonra, ve yk Bakım Baypasa geçtikten sonra, gerekliyse Bakım Baypas gç şalteri herhangi bir zamanda çalıştırılabilir
Yalnızca UPS (masım Baypas kabini dahil) kalifiye bir personel tarafından kurulduktan ve normal çalışmasına başladıktan sonra, bu adım yerine getirilebilir. Detaylar için bakınız şekil 6-2.

6.6 Acil Enerji Kapama (Emergency Power OFF - EPO) Operasyon adımları

Acil Enerji Kapama (EPO) butonu, acil durumlarda (yangın sel gibi) UPS'yi kapatmak için kullanılır. Sistem Redresör ve İnvvertr kapatacaktır ve yk için derhal güç kaynağını kapatacaktır (İnvvertr ve Baypas ıkışları dahil). Ve Akü şarj etmeyi veya deşarj olmayı durduracaktır.

Eğer UPS'nin hala ana şebeke girişi varsa, bu UPS kontrol devresinin hala canlı olduğu anlamına gelmektedir ama UPS ıkışı kapatılmıştır. Eğer UPS ana şebeke kaynağının tamamen kapatılması gerekiyorsa, UPS harici ana şebeke giriş şalteri tamamen kapatılmalıdır.

6.7 Otomatik Başlatma

Ana şebeke hatası meydana geldiğinde, Ak sistemi vasıtasıyla yükü destekleyen UPS, Ak deşarj geriliminin sonuna (EOD) gelene kadar çıkışı durdurmayacaktır.

UPS, yalnızca aşağıdaki koşullar karşılanması halinde çıkış güç kaynağını başlatmak için otomatik olarak yeniden başlayacaktır.

- Ana şebeke kaynağı başladıktan sonra
- UPS otomatik başlatmaya ayarlanmıştır.
- Otomatik başlatma gecikmesi (varsayılan 19 dakika) geçtikten sonra. Otomatik başlatma gecikmesi sırasında, UPS ana şebeke kaynağını başka bir gç kesintisinden kaynaklanan yk güç kapalı olması durumundan kaçınmak için Aküyü şarj eder.
- Eğer, UPS otomatik başlatmaya ayarlı değil ise, kullanıcı elle FAULT CLEAR tuşuna basarak UPS'yi başlatabilir.

6.8 UPS resetleme adımları

EPO (acil gç kapanması) İnvvertr aşırısı ısınması, aşırısı yk, Ak aşırısı volta sebebiyle veya transfer süresi yeniden limitini (BYP: XFER COUNT BLOCK), aşmış ise ekrandaki alarm mesajlarına göre ilgili tedbirleri alarak hataları giderdikten sonra aşağıdaki UPS kurtarma adımlarını takip ederek UPS normal operasyonuna tekrar başlayınız.

Kullanıcı hatanın giderildiğini teyit ettikten sonra, aşağıdaki adımları uygulayınız:

1. Sistemin EPO durumundan çıkması için FAULT CLEAR tuşuna basınız.

2.operasyon kontrol panelinin sağ tarafındaki INVERTER ON tuşuna basınız ve 2 saniyeden fazla basılı tutunuz.



Not

Redresör yeniden başladığında Baypas yük için güç kaynağı sağlar. Redresör başladığında, Redresör LED yanıp söner. Redresör normal çalışma durumuna geçtikten sonra 30 saniye içinde Redresör LED sürüklü yeşil durumda kalacaktır. Aşırı sıcaklık sinyali kaybolduktan 5 dakika sonra ve aşırı sıcaklık hatası temizlendiğinde Redresör otomatik olarak beşleyecektir.

EPO butonuna bastıktan sonra ve eğer UPS'nin ana şebeke kaynağı kesilirse, UPS tamamen kapanacaktır. Ana şebeke kaynağı yeniden başladığında UPS başlayacak ve çıkışa tekrar başlayarak Baypas modu çalışmasına girecektir.



İkaz

Eğer Bakım şalteri ON konumunda ise ve UPS'nin ana şebeke girişi varsa, UPS'nin çıkışı da vardır.

UPS modülünün emniyetli gerilime deşarj olması 10 dakikasını alır, bu on dakika içerisinde hiç bir Bakım işi yapılmayacaktır..

6.9 Güç Modülü Bakım Operasyonu için Talimatlar

(Yalnızca servis mühendisi aşağıdaki operasyonları yapmaya yetkilidir)

master güç modülü Bakımı için talimatlar

Sistemin normal modda ve Baypasın normal olarak çalıştığı farz edilerek:

1. Elle İnvörtörü kapatınız ve UPS Baypas güç kaynağına geçer.
2. Bakımı veya tamiri yapılması gereken master güç modülünün hazır anahtarını çıkarınız.
3. Master güç modülünün somunlarını gevşetiniz ve iki dakika bekleyiniz sonra Bakım için master güç modülünü çıkarınız.



Not

Güvenlik açısından, DC yol kapasitör gerilimini bir multi metre ile ölçünüz ve bunun 60V'tan daha az olduğundan emin olunuz.

4. Master güç modülü Bakımının tamamlanmasından sonra, master güç modülünün adres bitinin çalışan diğer güç modüllerinkinden farklı olduğunu teyit ediniz ve 1~5 aralığında olmalıdır. Eğer aynı ise, farklı adres bitlerine ayarlanmalıdır.

5. Master güç modülünü yerleştiriniz (her bir modülün yerleştirmeleri arasındaki süre 10 saniyeden fazla olmalıdır.) master güç modülünün hazır anahtarının çıkmış durumda olduğundan emin olunuz ve güç modülünün her iki tarafındaki somunları sıkınız.

6. İki dakika bekleyiniz ve master güç modülünün hazır anahtarını yerleştiriniz ve master modül sistem çalışmasına otomatik olarak katılacaktır.

Baypas güç modülü Bakımı için talimatlar



Not

Baypas güçmodülünün Bakım çalışmaları Akü modunda yapılmamalıdır.

Sistemin normal modda ve Baypasın normal olarak çalıştığı farz edilerek:

1. İnvörtörü elle kapatınız, UPS Baypas güç kaynağına geçer. Bakım Baypas şalterini açınız, UPS Bakım Baypas güç kaynağına geçer.
2. EPO butonuna basınız. Akü akımının 0 olduğundan emin olunuz; Akü devre kesicisini kapatınız veya Akü konektörünü çıkarınız.
3. Her bir master güç modülünün hazır anahtarını çıkarınız ve tüm master modüllerini de çıkarınız.
4. Bakım veya tamir edilmesi gereken Baypas güç modüllerini çıkarınız, 5 dakika bekleyiniz ve Baypas güç modüllerinde Bakım işlerine devam ediniz.



Güvenlik açısından, DC yol kapasitör gerilimini bir multi metre ile ölçünüz ve bunun 60V'tan daha az olduğundan emin olunuz.

5. Baypas güç modüllerinin Bakım işleri tamamlandıktan sonra, Baypas güç modüllerini yerleştiriniz. Baypas LED'in sürekliğe yeşil hale dönüşüncüye kadar İki dakika bekleyiniz. Bu Baypasın gücü normal olarak verdiğini göstermektedir.
6. master güç modülünün adres bitinin çalışan diğer güç modüllerinkinden farklı olduğunu teyit ediniz ve 1~5 aralığında olmalıdır. Eğer aynı ise, farklı adres bitlerine ayarlanmalıdır.
7. Master güç modülünü yerleştiriniz (her bir modülün yerleştirmeleri arasındaki süre 10 saniyeden fazla olmalıdır.) master güç modülünün hazır anahtarının çıkmış durumda olduğundan emin olunuz ve güç modülünün her iki tarafındaki somunları sıkınız.
8. Master güç modülünün hazır anahtarının yerleştiriniz. (her bir modülün yerleştirmeleri arasındaki süre 10 saniyeden fazla olmalıdır.) her bir modülü yerinde hazır hale getiriniz.
9. Bakım Baypas şalterini kapatınız, sistem Baypas güç kaynağına geçer. İnvörtörü elle açınız, UPS İnvörtör güç kaynağına geçecektir.

6.10 Dil seçimi

LCD menüsü ve veriler 12 dilde ekranı destekler, Çince, Hollandaca, İngilizce, Fransızca, Almanca, İtalyanca, Japonca, Polonyaca, Portekizce, Rusça, İspanyolca ve İsveççe.

Aşağıdaki adımları takip ederek dili seçiniz:

1. AC Çıkışının menüsü altındaki MENU LANGUAGES seçmek için F3 veya F4'e basınız (sağla ya da sola hareket ettiriniz)
2. Ekranın veri penceresine imleci hareket ettirmek için F5'e(teyit) basınız.
3. İstedığınız dili seçmek için F3 veya F4'e basınız (yukarı veya aşağı hareket ettiriniz)
4. Onaylamak için F5'e(teyit) basınız.
5. AC Çıkış menüsüne dönmek için sürekli olarak F2'ye (çıkış) basınız. Şimdi, LCD ekrandaki tüm metinler seçmiş bulunduğunuz dile değişmiş bulunmaktadır.

6.11 Güncel Tarih ve saat değiştirme

Sistemin tarih ve saatini değiştirmek için, aşağıdaki adımları izleyiniz:

1. AC Çıkışının menüsü altındaki FUNCTION SETTINGS seçmek için F3 veya F4'e basınız (sağla yada sola hareket ettiriniz)
2. Ekranın veri penceresine imleci hareket ettirmek için F5'e(teyit) basınız.
3. DATE AND TIME SETTINGS seçmek için F3 veya F4'e basınız (yukarı veya aşağı hareket ettiriniz) Onaylamak için F5'e(teyit) basınız.
4. İmleci tarih ve saat ekranına hareket ettiriniz, F5'e(teyit) basınız.
5. Güncel tarih ve saati girmek için F3 veya F4'e basınız (yukarı veya aşağı hareket ettiriniz)
6. Onaylamak için F5'e(teyit) basınız. AC Çıkış menüsüne dönmek için sürekli olarak F2'ye (çıkış) basınız.

6.12 Erişim Şifresi

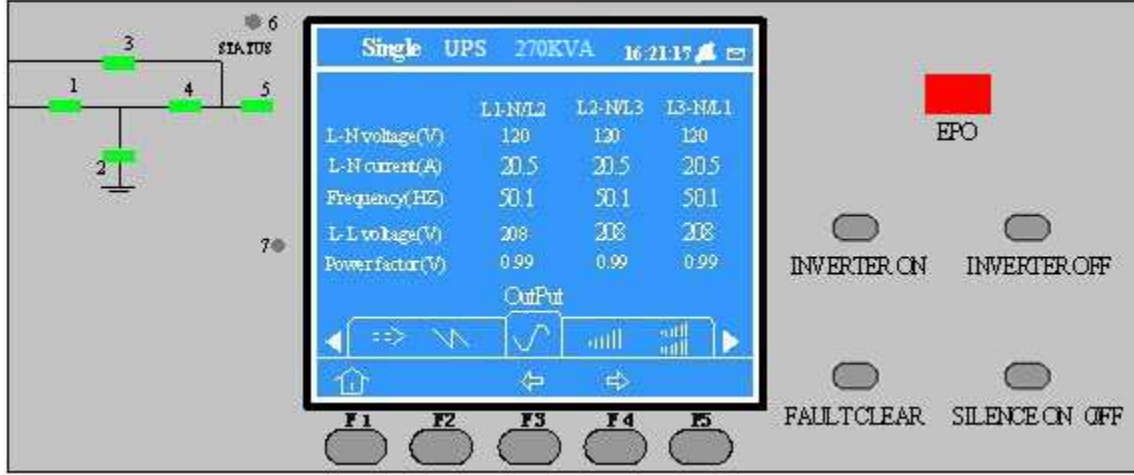
Sistem UPS çalışma kontrolü için şifre koruma sunmaktadır. Varsayılan şifre "12345"tür. Yalnızca şifre doğrulama geçildikten sonra UPS ve Akü test işlemleri başlayabilir.

Bölüm 7 Operatör Kontrolü ve Gösterge Paneli

Bu Bölüm detaylı olarak UPS operatör kontrol ve gösterge panelinin her bir bileşeninin fonksiyonunu ve kullanımını vermektedir. Bunlara LCD ekran tipi, detaylı menü bilgileri, bilgi penceresi mesajları ve UPS alarm listesi dahildir.

7.1 Kısa Tanıtım

UPS operatör kontrol ve gösterge paneli ön kapıdadır. Operatör kontrol ve gösterge paneli ile UPS operasyonları kontrol edilebilir ve tüm UPS parametreleri, UPS ve Akü statü ve alarm mesajları elde edilebilir. Şekil 7-1'de gösterildiği gibi, operatör kontrol ve gösterge paneli kendi fonksiyonuna uygun olarak üç bölüme bölünebilir: simülasyon akım diyagramı, LCD ekran ve menü anahtarı ve operasyon kontrol anahtarı.



Şekil 7-1 Operatör kontrol ve gösterge paneli

Operatör kontrol ve gösterge paneli bileşenlerin tanımı

No.	Fonksiyon	Buton	Fonksiyon
1	Redresör LED	EPO	Acil güç kapatma OFF (EPO) butonu
2	Akü LED	INVERTER ON	İnvertör başlatma butonu
3	Baypas LED	INVERTER OFF	İnvertör kapatma butonu
4	İnvertör LED	FAULT CLEAR	Hata sıfırlama butonu
5	Yük LED	SILENCE ON/OFF	Alarm susturma butonu
6	Statu LED	F1~F5	LCD menu tuşu
7	Alarm beeper		
8	EPO buton koruma kapağı		

7.1.1 LED

LED Simülasyon akım diyagramında UPS operasyon yollarını ve güncel statüsünü göstermesi için sağlanır. Her bir LED statüsünün tanımı Tablo 7-2'deki gibidir.

Table 7-1 LED statü tanımı

LED	Statüsü	Anlamı
Redresör LED	Sürekli Yeşil	The Redresör normal olarak çalışıyor.
	Yanıp sönen Yeşil	Ana şebeke normal, bu arada Redresör çalışmıyor
	Sürekli Kırmızı	Redresör hatası
	Kapalı	The Redresör çalışmıyor ve ana şebeke normal değil.
Akü LED	Sürekli Yeşil	Yük Aküyle sağlanıyor.
	Yanıp sönen Yeşil	EOD Ön-alarm
	Sürekli Kırmızı	Akü is anormal (Akü hatası, Akü uyuşmuyor veya Akü ters bağlı olması gibi) veya Akü Konvertörü anormal (hata, aşırı yük veya aşırı sıcaklık gibi)
	Kapalı	Akü and Akü Konvertör normal; Akü şarj sürecinde
Baypas LED	Sürekli Yeşil	Yük Baypas tarafından besleniyor.
	Sürekli kırmızı	Baypas gücü anormal veya normal aralığı aşırıyor, veya Statik Baypas Anahtarında hata var.
	Kapalı	Baypas normal
İnvertör LED	Sürekli Yeşil	Yük İnvertör tarafından besleniyor.
	Yanıp sönen Yeşil	İnvertör gücü, başlatma ve senkronizasyon.
	Sürekli Kırmızı	İnvertör hatası
	Kapalı	İnvertör çalışmıyor.
Yük LED	Sürekli Yeşil	The UPS çıkışı ile normal
	Sürekli kırmızı	The UPS çıkışı var ama aşırı yüklü
	Kapalı	The UPS çıkışı yok
Statü LED	Sürekli Yeşil	Normal çalışma
	Sürekli sarı	UPS alarmı (örnek olarak AC hatası)
	Sürekli kırmızı	UPS Hatası (örnek olarak sigorta veya donanım arızası)

7.1.2 Sesli alarm (Beeper)

UPS çalışırken üç türlü ses alarmı vardır. Tablo 7-3'te gösterilmektedir.

Table 7-2 Ses alarmı tanımı

Alarm sesi	Anlamı
Kısa tek bip alarm	Herhangi bir fonksiyonel tuşa basıldığında ses duyulur.
Bip her 1 saniyede	UPS alarm ürettiğinde ses duyulur. (örnek olarak AC hatası)
Sürekli bipleme	UPS'de hatalar olduğunda ses duyulur (örnek olarak sigorta veya donanım arızası)

7.1.3 Çalışma Kontrol Tuşu

Beş adet kontrol tuşu operatör kontrol ve ekran panelinde bulunmaktadır. Çalışma kontrol tuşlarının fonksiyon tanımları için bakınız Tablo 7-4.

Table 7-3 Çalışma Kontrol tuşlarının fonksiyon tanımı

Çalışma Kontrol tuşu	Fonksiyon tanımı
Acil Güç kapalı OFF (EPO) Butonu	Yükün gücünü ayırmak ve Redresör, İnvertör, statik Baypas ve Akünün kapatılması için kullanılır.
İnvertör başlatma butonu	İnvertörü başlatmak için kullanılır.
İnvertör kapatma butonu	İnvertörü kapatmak için kullanılır.
Hata sıfırlama butonu	UPS Fonksiyonunun düzeltilmesi (Hatanın temizlenmesi durumunda)
Alarm susturma butonu	Alarm sesi bu tuşa basılarak sessiz hale getirilebilir. Ve beeper aynı tuşa tekrar basılarak yeniden başlatılabilir.

7.1.4 LCD Ekran ve Menü Tuşu

LCD Ekranı ve 5 menü tuşu(F1, F2, F3, F4, F5) operatör kontrol ve görüntü panelinde verilmektedir. Her bir menü tuşunun fonksiyon tanımı için bakınız Tablo 7-5.

Table 7-4 Menü tuş fonksiyonları tanımı

Key	F1	F2	F3	F4	F5
Function 1	HOME	ESC	Left	Right	OK
Function 2			Up	Down	

LCD ekran ara yüzü kullanıcı dostudur ve 320×240 kafes grafik görüntüsü sağlar. LCD ekran ara yüzü ve kullanıcı dostu menü çalışma operasyon sistemi vasıtasıyla, kullanıcılar UPS giriş, çıkış, yük ve Akü parametrelerini kolaylıkla dolaşabilir, zamanında UPS sisteminin alarm bilgisini ve güncel statüsünü elde edebilir ve ilgili fonksiyon ayarı ve kontrol operasyonlarını yerine getirebilir. LCD ekran, müşteriler için geçmiş alarm mesajlarının 1024 tanesine kadar sağlayabilir ve hata teşhisleri için güvenilir temel oluşturur.

7.2 LCD Ekran Tipleri

7.2.1 Başlangıç ekranı

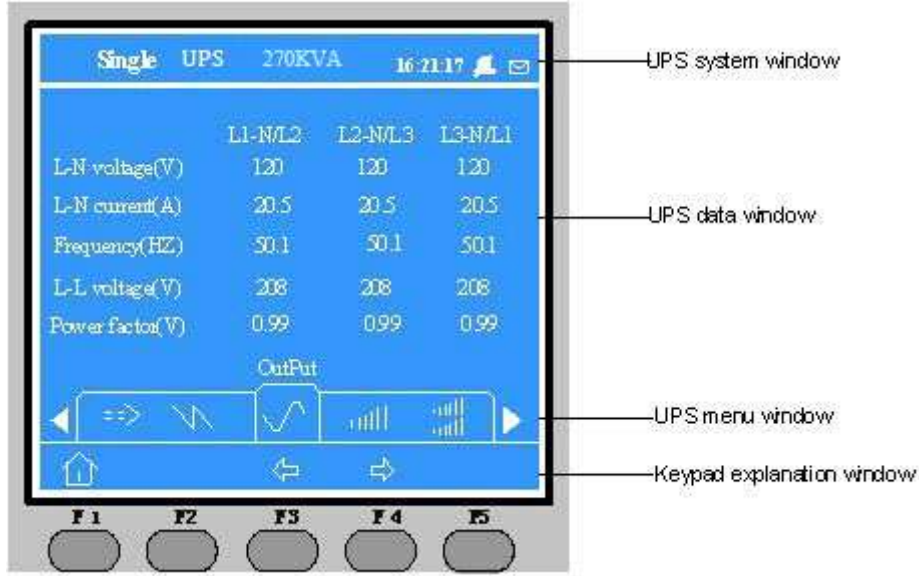
UPS başlatıldığında, kendini tespit etmesi olacak ve başlatma ekranı görünecek ve yaklaşık 15 saniye sürecektir, Şekil 7-2'de gösterilmektedir.



Şekil 7-2 Başlangıç ekranı

7.2.2 Ana Ekran

UPS başlatma ekranı kendi tespitini tamamladıktan sonra, ana ekran Şekil 7-3 te gösterildiği gibi görünür. Ana ekran 4 gösteri penceresine bölünebilir. Sistem bilgi penceresi, menü penceresi, veri penceresi ve klavye açıklama penceresi.



Şekil 7-3 Ana ekran

F1~F5 tuşlarının üstündeki güncel ekran ikonu her bir tuşun anlamını açıklamaktadır. Ana ekranın herhangi bir menüsünde, AC Giriş menüsüne dönmek için F1'e basınız ve güç modülünü seçmek için şekil 7-4'te gösterildiği gibi ekrana girmek için aynı anda F3 ve F4'e basınız.



Şekil 7-4 Güç seçim modülü

7.2.3 Varsayılan Ekran

Sistemin çalışması esnasında, eğer iki dakika içinde alarm olmazsa, o durumda varsayılan ekran görünecektir, Şekil 7-5'te gösterilmektedir. Ekran arka ışığı kısa bir süre kapalı olacaktır. Herhangi bir tuşa(F1~F5) basınız ve ekran tekrar görünecektir.



Şekil 7-5 Açılış ekranı

7.3 Detaylı Menü Tanımı

Ana LCD Ekran, şekil 7-3'te gösterildiği gibi detaylı olarak tanımlanacaktır..

Sistem bilgi penceresi

Sistem bilgi penceresi : güncel zamanı, UPS adını ve statüsünü göstermektedir, teknik operasyonu, techno operasyon bu pencerenin bilgilisi için gereklidir. Detaylı açıklama Tablo 7-6'de gösterilmektedir.

Table 7-5 Sistem bilgi penceresi öğe tanımı

Öge	Açıklama
UPS	UPS serisinin adı
12:30:36	Güncel zaman(format: 24-saat, saat: dakika:saniye)
Online modülü/paralel sistem (1#)	Configured as online modülü veya paralel sistem
/	Alarm sessiz statüsü : Sessiz; : Sesli

Menu Penceresi ve veri penceresi

Menu Penceresi veri penceresi menüsünün isimlerini göstermektedir. Veri penceresi menü penceresinde seçili menünün ilgili madde bilgilerini göstermektedir. İlgili UPS parametreleri izlenebilir ve ilgili fonksiyon menü penceresi ve veri penceresi vasıtasıyla ayarlanabilir. Detaylar için bakınız Tablo 7-7.

Table 7-6 menü penceresi ve veri penceresi madde tanımı

Adı	Madde	Açıklama
Ana Giriş	Faz gerilim (V)	Faz gerilim
	Faz akım (A)	Faz akım
	Frekans (Hz)	Giriş frekans
	L-N gerilim (V)	Giriş faz-nötr gerilimi
	Güç faktörü	Giriş güç faktörü
Transformatör giriş	Faz gerilim (V)	Faz gerilim
	L-N gerilim (V)	Giriş faz-nötr gerilimi
Baypas giriş	Faz gerilim (V)	Faz gerilim
	Frekans (Hz)	Baypas frekans

Adı	Madde	Açıklama
	Hat gerilim (V)	Faz-nötr gerilimi
AC çıkış	Faz gerilim (V)	Faz gerilim
	Faz akım (A)	Faz akım
	Frekans (Hz)	Çıkış frekans
	L-N gerilim (V)	Faz-nötr gerilimi
	Güç Faktörü	Güç Faktörü
Transformatör çıkış	Faz gerilim (V)	Faz gerilim
	L-N gerilim (V)	Faz-nötr gerilimi
Bu modülün yükü	Görünen güç (kVA)	Sout: Görünür güç
	Actif güç (kW)	Pout: Aktif güç
	Aktif olmayan güç (kVAR)	Qout: Aktif olmayan güç
	Yük yüzdesi (%)	yük (UPS nominal yük yüzdesi)
	Üst oran	Çıkış akım üst oranı
Paralel load	Görünen güç (kVA)	Sout: Görünür güç
	Actif güç (kW)	Pout: Aktif güç
	Aktif olmayan güç (kVAR)	Qout: Aktif olmayan güç
	Paralel verisi olmayan modül	UPS tek bir modül olarak ayarlandığında, yalnızca bu modülün yükü vardır ve sistem yükü yoktur.
Akü data	Akü gerilim (V)	Akü yol gerilim
	Akü akım (A)	Akü yol gerilim
	Akü sıcaklığı (°C)	Akü sıcaklığı (°C)
	Kalan zaman(Dakika)	Akünün kalan yedekleme zamanı
	Akü kapasitesi (%)	Yeni Akü kapasitesine bağlı kalan yüzdesi
	Akü hızlı şarjda	Akü hızlı şarj durumunda
	Akü minimum şarjda	Akü minimum şarj durumunda
	Akü bağlı değil	Akü bağlı değil
Akım kaydı	(Akım alarm)	Akım alarmını gösterir. UPS operatör kontrol ve görüntü panelinde LCD tarafından gösterilen alarm listesi için bakınız Tablo 7-9.
Geçmiş kaydı	(Geçmiş alarmı)	Tüm geçmiş alarmları gösterir. UPS operatör kontrol ve görüntü panelinde LCD tarafından gösterilen alarm listesi için bakınız Tablo 7-9.
Menu dili	(Dil seçenekleri)	12 LCD dil seçeneğiyle
Fonksiyon ayarı	LCD kontrast ayarı	LCD kontrast ayarlanması
	Tarih formatı ayarı	Dört format seçeneği: Ay/gün/yıl, gün/ay/yıl, ay/gün/yıl ve yıl/ay /yıl
	Tarih saat ayarı	Tarih ve saatin ayarlanması
	Seri port 1 baud oranı ayarı	Intelislot akıllı kart arayüzü 1 iletişim baud oranı ayarı
	Seri port 2 baud oranı ayarı	Intelislot akıllı kart arayüzü 2 iletişim baud oranı ayarı
	Seri port 3 baud oranı ayarı	Intelislot akıllı kart arayüzü 3 iletişim baud oranı ayarı
	UPS ekipman adresi	RS485 iletişim yöntemine uygulanabilir.
	İletişim yöntemi ayarı	İletişim yöntemi ayarı
	Hata çağrı zamanlarının ayarı	Intelislot akıllı kart arayüzü 1'in iletişim yöntemi modem ise alarm çağrı zamanlarını ayarlayınız.
	Hata çağrı sayılarının ayarı no 1	Intelislot akıllı kart arayüzü 1'in iletişim yöntemi modem ise alarm çağrı zamanının ilk rakamını buradan ayarlayınız.
	Hata çağrı sayılarının ayarı no 2	Intelislot akıllı kart arayüzü 2'nin iletişim yöntemi modem ise alarm çağrı zamanının ikinci rakamını buradan ayarlayınız.
	Hata çağrı sayılarının ayarı no 3	Intelislot akıllı kart arayüzü 3'ün iletişim yöntemi modem ise alarm çağrı zamanının üçüncü rakamını buradan ayarlayınız.
	Erişim şifresi ayarıcı	Kullanıcı erişim şifresini değiştirebilir.
Test sırası (başlangıç/ Akü durdu/sistem testi/zorlanmış hızlı test)	Akü Bakım testi	Akü Bakım testi Akü kapasitesinin kabaca verilerini almak için Akünün bir bölümünü deşarj eder. Yük 20% ile 80% aralığında olmalıdır.
	Akü kapasite testi	Akü kapasite testi Akü kapasitesinin tam verilerini almak için Aküyü tamamen deşarj eder. Yük 20% ile 80% aralığında olmalıdır.
	Sistem testi	Bu UPS self-testtir. Kullanıcı fonksiyonu başlattıktan 5 saniye sonra sistem testi sonucunu göstermek için bir pencere görünecektir.

Adı	Madde	Açıklama
	Durdurma testi	Elle Akü Bakım testini, Akü kapasite testini veya sistem testini durdurunuz.
	Zorlanılan hızlı şarj	Elle Aküyü hızlı şarj moduna geçiniz
	Zorlanılan hızlı şarj durdurulması	Elle Akünün hızlı şarj edilmesini durdurunuz.
System version	UPS versiyonu	UPS İnvörtör, Redresör ve gözlem yazılım versiyonları sağlanmaktadır.
	UPS modeli	UPS model bilgisi verilmektedir, örnek olarak: 400V-60Hz

Klavye açıklama penceresi

Mevcut ekrandaki Menü tuşlarının (F1~F5) ilgili fonksiyonları sembol formunda açıklanmaktadır.

İstem penceresi mesajı

Sistemin çalışması sırasında, sistem kullanıcıyı bazı sistem durumları konusunda ikaz etmek istediğinde veya kullanıcının belirli talimatı onaylaması veya diğer faaliyetleri gerçekleştirmesi gerektiğinde, istem penceresi Tablo 7-8'deki gibi görünecektir. .

İstem penceresi ve anlamı

İstem penceresi	Açıklama
Baypas ve İnvörtör arasında transfer sırasında kısa süreli kesinti meydana gelir, lütfen onaylayınız veya iptal ediniz.	İnvörtör ve Baypas power senkronize değildir; Baypas ve İnvörtör arasındaki yük transferi kısa süreli güç kapanmasına sebep olacaktır.
Yük modül kapasitesinden daha büyük ve transferi bitiremiyor.	Toplam yükler modül kapasitesinden düşük olmalıdır böylece paralel sistem Baypastan İnvörtör çıkışa kayabilir (yük güç kapanması)
Kapatmaya dayanan Anormal Baypas, güç kapanması, lütfen onaylayınız veya iptal ediniz.	Baypas anormal olduğunda, İnvörtör kapatılması UPS çıkışının olmamasına yol açacaktır. Kullanıcının onaylamasını veya teyit etmesini bekleyiniz.
Kapatmaya dayanan Çok fazla yük, aşırı yük caused by shut-down, lütfen onaylayınız veya iptal ediniz.	İnvörtörün kapatılması paralel sistemin diğer İnvörtörlerine aşırı yüke sebep olacaktır. Kullanıcının onaylamasını veya teyit etmesini bekleyiniz.
Yetersiz başlatma kapasitesi, akım yüklerini taşıyamıyor.	Paralel sistemin başlatılan İnvörtörü mevcut Baypas yüklerini taşıyamıyor. Kullanıcının daha fazla UPS'ler başlatması gerekiyor.
The Akü Kapasitesi tamameh deşarj edilecek lütfen onaylayınız veya iptal ediniz.	Eğer kullanıcı Akü Bakım testini seçerse, Akü UPS kapatılıncaya kadar deşarj olacaktır. İstem ekranı kullanıcının onaylaması için görünecektir. Akü deşarjı iptal edilerek sona erdirilebilir ve İnvörtördeki ana şebeke kaynağı düzeltilecektir.
System kendi kontrolünü tamamladı, herşey tamam	İşleme gerek yok
Sistem kendi kontrolünü tamamladı lütfen mevcut alarmı kontrol ediniz.	Mevcut kayıt penceresi bilgilerini inceleyiniz.
Erişim şifresini giriniz.	Erişim şifresinin Akü veya UPS testi için girilmesi gerekmektedir. (varsayılan şifre 12345)
Akü kendi kendine kontrol için gereksinimler tatmin edici değildir, lütfen Akü ve yük durumlarını kontrol ediniz.	Akü kendi kendine kontrol için gereksinimler tatmin edici değildir. Kullanıcı Akünün hızlı şarj durumunda olup olmadığını ve yük kapasitesinin % 20'den daha büyük olup olmadığını inceleyecektir.
Zorlanılan hızlı şarj gereksinimleri tatmin edici değil, Lütfen Akü statüsünü kontrol ediniz.	Kullanıcı zorlanılan hızlı şarj talimatını seçtiğinde, mesaj görünecektir. gereksinimleri de karşılanmaz.(Aküya erişilemez veya şarj hatası gibi)

7.4 Alarm Listesi

Aşağıdaki tablo, Tablo '-7'de gösterildiği gibi Mevcut Kayıtlar ve Geçmiş kayıtlar tarafından gösterilen tüm UPS alarm mesajlarının tam listesidir

Table 7-7 Alarm listesi

Alarm	Açıklaması
İnvertör iletişim hatası	Dahili gözlem paneli ve İnvertör arasında iletişim hatası
Redresör iletişim hatası	Dahili gözlem paneli ve Redresör arasında iletişim hatası
Paralel iletişim failure	Paralel sistemdeki her modülün invertörlerinin iletişim hatası 1. Paralel sistemdeki bazı UPS modüllerine güç gidip gitmediğini kontrol ediniz. Eğer, evet ise bu UPS sistemlerine güç veriniz ve alarmın kaybolup kaybolmadığını kontrol ediniz. 2. FAULT CLEAR tuşuna basınız.
Akü aşırı ısınması	Akü sıcaklığı çok yüksektir. Akü sıcaklığını ve havalandırmayı kontrol ediniz.
Ortam Sıcaklığı	Ortam sıcaklığı çok yüksektir. UPS odası havalandırmasını kontrol ediniz.
Akü servis ömrü sonu	Akü eskimiştir (yedekli)
Akü değişimi gereklidir	Akü testi geçemez, bu yüzden değiştirilmesi gerekmektedir
BLV ön alarm	BLV ön alarmı, Akü geriliminin deşarj voltaşının sonuna ulaşmadan önce görünür. Akü kapasitesi ön alarmdan sonra 3 dakikalık tam-yüklü deşarja imkan sağlar. Zaman kullanıcı tarafından 3-60 dakika ayar aralığında ayarlanabilir. Lütfen yükleri zamanında kapatınız.
EOD	Akü gerilimi deşarj geriliminin sonuna ulaştığında İnvertör kapatılacaktır. Mümkün olduğu kadar ana şebekeyi kurtarmak için ana şebeke güç kapalı statüsünü kontrol ediniz.
Anormal ana devre gerilimi	Ana şebeke gerilimi normal aralığı aşmaktadır ve Redresörün kapanmasına sebep olmaktadır. Redresör giriş faz gerilimini kontrol ediniz.
Ana devre düşük gerilim	Ana şebeke düşük gerilimi yavaşlama işlemine yol acar. Redresör giriş hattı gerilimini kontrol ediniz.
Anormal ana devre frekansı	Ana şebeke frekansı normal aralığı aşmakta ve Redresörün kapanmasına sebep olmaktadır. Redresörün giriş gerilimini ve frekansını kontrol ediniz.
Redresör hatası	Redresör hata verir ve kapanır, Akü deşarj olur.
Redresör aşırı ısınması	Soğutucudaki yüksek sıcaklık, Redresörün kapanmasına yol açar ve UPS otomatik olarak kurtarılır. Çevre ve havalandırmayı kontrol ediniz.
Akü kontaktör hatası	Akü kontaktörü veya şalteri kontrol sinyahat cevap vermemektedir.
Akü şarj hatası	Akü şarj cihazı gerilimi limiti aşmaktadır.
Yedek güç 1 güç-kapalı	UPS anormal şekilde çalışmaktadır veya kontrol güçsüzdür.
Ana devre ters faz	AC giriş ters faz
Redresör aşırı akım	Redresör aşırı akım hatası
Yumuşak kalkış hatası	Redresör düşük DC yol gerilimi sebebiyle başlatılamıyor.
Senkronizasyonsuz Baypas	Bu alarm Baypas gerilim genliği veya frekansının normal aralığı aştığında İnvertör yazılım programı tarafından başlatılır. Genlik ayar değeri nominal değer± 10% olarak sabitlenir. Bu alarm otomatik olarak Baypas gerilimi normale döndüğünde temizlenir. 1.İlk önce panelde görülen Baypas gerilimini ve frekansını kontrol edin ve ayar aralığı içinde olduğundan emin olunuz. Not: Nominal gerilim ve frekans çıkış gerilimi ve çıkış frekansı tarafından sırasıyla belirlenir.. 2. Eğer gerilim anormal görünüyorsa, gerçek Baypas gerilimini ve frekansını ölçünüz. Eğer anormallik yoksa, harici güç kaynağını kontrol ediniz.
Baypas Korumasız	Bu alar Baypas gerilimi veya frekansının çok yüksek veya çok düşük olduğu zaman İnvertör yazılım programı tarafından başlatılır. Genlik ayar değeri ± 10% nominal değeri olarak sabitlidir. Bu alarm otomatik olarak Baypas gerilimi normale döndüğünde temizlenir. İlk önce "Baypas devre kesicisi bağlı değil", "Baypas ters faz" ve "giriş sıfır kayıp hatası" gibi ilgili herhangi bir alarmın olup olmadığını kontrol ediniz. Eğer varsa ilk önce ilgili alarmı temizleyiniz. Daha sonra kontrol ediniz ve panelde görülen Baypas gerilimi ve frekansının ayar aralığı içinde olduğundan emin olunuz. Not: Nominal gerilim ve frekans "çıkış gerilim sınıfı ayara" ve "çıkış frekans sınıfı ayarı" tarafından sırasıyla belirlenir. Eğer gerilim anormal görünüyorsa, gerçek Baypas gerilimini ve frekansını ölçünüz. Eğer anormallik yoksa, harici güç kaynağını kontrol ediniz. eğer bu alarm sık sık olursa, Baypas üst limet ayar noktası kullanıcının fikrine göre konfigürasyon yazılımı kullanılarak uygun şekilde artırılabilir.

Alarm	Açıklaması
Senkronize olmayan İvertör	İvertör ile Baypas faz gerilimi arasındaki faz açısı farkı 6 dereceyi aşarsa, bu alarm İvertör yazılım programı ile başlatılır. Genel ayar değeri $\pm 10\%$ nominal değerde sabitlenir. alarm durumları yok olduğunda alarm otomatik olarak temizlenir. 1. İlk önce "senkronizasyonsuz Baypas" veya "korumasız Baypas" alarmının olup olmadığını kontrol ediniz. Evet ise alarmı iptal ediniz. 2. Baypas gerilim dalga formunun normal olup olmadığını kontrol ediniz. Ciddi şekilde şekil bozukluğu varsa, kullanıcı bunu teyit edip çözüm bulmalıdır.
İvertör Hatası	İvertör Çıkış gerilimi limiti aşarsa, yük Baypasa kayacaktır.
İvertör aşırı ısınması	Eğer, İvertör soğutucu ısısı çok yüksek ise İvertör çalışmayı durduracaktır. Alarm İvertör köprü soğutucusundaki termostati izleyen sıcaklık sinyali tarafından başlatılır. Aşırı sıcaklık kinyalı kapatıldıktan ve 5 dakika beklemeden sonra, UPB otomatik olarak kendine gelecektir. Gerçekten aşırı sıcaklık varsa aşağıdakileri kontrol ediniz: 1. Ortam sıcaklığının çok yüksek olup olmadığını; 2. Kanalin kapanıp kapanmadığını; 3. Fan arızası olup olmadığını; 4. İvertörün fazla çalışmadan dolayı fazla yükü olup olmadığını;
Fan Hatası	En az bir soğutucu fanında hata vardır.
İvertör tristör hatası	İvertör tarafında en az bir statik düğme ayrılmıştır veya kısa devresi vardır. At least one static switch at the İvertör side is disconnected or has short devre. Güç kapanana kadar hatar kilitletir.
Baypas tristör hatası	Baypas tarafında en az bir statik düğme ayrılmıştır veya kısa devresi vardır. Güç kapanana kadar hatar kilitletir.
Geçersiz çalışma	Yanlış bir çalışma vardır.
Çıkış sigortası patlak	En az bir adet İvertör çıkış sigortası patlamıştır. İvertör kapatılır ve yük Baypasa geçer.
Yardımcı güç 2 güç kapalı	UPS anormal olarak veya fazlalak kontrol gücü olmaksızın çalışmaktadır.
Tek modülün çıkış aşırı yükü	Alarm yük nominal değerinin 105% 'ini aştığında görünür. Aşırı yük durumu giderildiğinde alarm otomatik olarak temizlenir. LCD panelinde gösterilen yük yüzdesini kontrol ediniz, hangi fazın fazla yükü olduğunu belirleyiniz ve alarmın doğruluğunu teyit ediniz. Eğer alarm doğru ise görünen değer doğruluğunu teyit etmek için gerçek çıkış akımını ölçünüz. Kritik olmayan yükleri ayırınız. Paralel Sistemde eğer yük ciddi şekilde dengesizse alarm görünür.
Paralel sistem aşırı yükü	UPS paralel sisteminin toplam yükü nominal UPS parametresinin $\% 105$ 'ini aştığında alarm oluşur. Aşırı yük durumu gireldiğinde, alarm otomatik olarak temizlenir. LCD panelinde gösterilen yük yüzdesini kontrol ediniz, hangi fazın fazla yükü olduğunu belirleyiniz ve alarmın doğruluğunu teyit ediniz. Eğer alarm doğru ise görünen değer doğruluğunu teyit etmek için gerçek çıkış akımını ölçünüz. Kritik olmayan yükleri ayırınız. Paralel Sistemde eğer yük ciddi şekilde dengesizse alarm görünür.
Tek modül aşırı yük fazla mesai	UPS aşırı yüküdür. Ve müsaade edilen aşırı yük zamanı aşılmıştır. Not: 1. Maksimum yük fazı aşırı yük fazla mesaisini ilk önce gösterir. 2. Yük nominal değeri aştığında, alarm "tek modül aşırı yük" görünür. 3. Müsaade edilen aşırı yük zamanı aşıldığında, İvertör tarafındaki statik düğme ayrılır ve yük Baypasa geçer. İvertör kapatılacak ve 10 saniye sonra tekrar başlatılacaktır. 4. Yükün $\% 95$ 'ten aşağıya düşmesinden 5 dakika sonra, sistem İvertör güç kaynağına geçer. LCD panel üzerinde görünen yük yüzdesini kontrol ediniz ve alarmın doğru olup olmadığını belirleyiniz. Eğer LCD aşırı yük olmadığını gösterdiyse, gerçek yükü kontrol ediniz ve UPS'nin alarmdan önce ayırı yükü olup olmadığını teyit ediniz.
Anormal Baypas kapanması	Baypas ve İvertör geriliminin her ikisi de anormaldir. Yük güç kaynağı çıkarılır.
İvertör aşırı akım	İvertör sinyal genişliği modülasyon modülünün aşırı akımı vardır.
Baypas ters faz	Baypas gerilimi ters fazı normal koşullarda, Faz B, Faz A ile karşılaştırıldığında 120 derece geri kalacak ve Faz C Faz B ile karşılaştırıldığında 20 derece geri kalacaktır, UPS'nin Baypas güç fazının doğruluğunu kontrol ediniz. Doğru değilse düzeltiniz.
Yük şoku sebebiyle Baypasa Transfer	Yük şoku sistemki Baypas kaynağına transfer ettirir ve UPS otomatik olarak kurtarılır. Yük İvertör yükten şoku en aza indirmek amacıyla birer birer başlatılır.
Transfer sürelerinin sınırlandırılması	Eğer aşırı yük transfer süreleri bir saat içinde ayar değerini aşarsa, yük Baypas modunda kalacaktır. UPS bir saat içinde otomatik olarak düzelebilir ve İvertör güç kaynağı moduna geçebilir.
Paralel sistemin akım paylaşma hatası	Paralel sistemdeki UPS modülleri yükleri eşit olarak paylaşamaz.
Anormal yol sebebiyle	Anormal DC yol gerilimi İvertörün kapanmasına yol açar. Yük, Baypasa geçer.

Alarm	Açıklaması
kapanma	
Komşu birim Baypasa geçmek istiyor	Tüm paralel sistemin bütün modülleri aynı zamanda Baypas güç kaynağına geçilir. Baypas kaynağına kaymaya zorlanan USP modülünün LCD ekranı alarm mesajını gösterir.
Paralel pano hatası	Paralel pano hatası Sistemkin Baypasa kaydırabilir.
DC yol aşırı gerilimi	Aşırı yüksek DC yol gerilimi Redresörün, İnvörtörün ve Akü transformatörün kapanmasına yol açacaktır. Redresör tarafında hata olup olmadığını kontrol ediniz. Eğer yoksa, aşırı yük olup olmadığını kontrol ediniz. Hatanın giderilmesini müteakip İnvörtörü yeniden başlatınız.
Paralel kablo bağlantı hatası	paralel sistemde , the paralel kablo yanlı banlanmıştır. Arızayı FAULT CLEAR tuşuna basarak resetleyiniz. ve daha sonra INVERTER ON tuşuna basarak İnvörtörü yeniden başlatınız.
Baypas aşırı akım hatası	Baypas akımı nominal 135% değerini aşmaktadır. UPS yalnızca alarm üretir. Ama başkaca bir işlem yapmaz.
LBS aktifleştirilmiş	The LBS uyarı çalıştırılır yani ikili yol konfigürasyon sisteminde UPS LBS master veya bağımlı olarak çalışır.
Depolama hatasının ayarlanması	Geçmiş kaydı kurtarılmamıştır. (saklı)
Giriş sıfır kayıp hatası	DC giriş ana şebeke nötr kablosu tespit edilmemiştir.
Protokol versiyon çatışması	Gözlem kartı ile DSP kartının protokol versiyonları uyumlu değil
Akü topraklama hatası	Akü topraklama hatası kuru kontak alarm yaratır.
Elle başlatma	Ön panel butonu yardımıyla İnvörtörü elle başlatınız.
Elle kapatma	Ön panel butonuyla manuel olarak İnvörtörü kapatınız.
EPO	Panel üzerindeki EPO butonuna basınız veya harici EPO talimatı alınız.
Kesilmiş transfer onayı	Kullanıcı yükü kapatabilir ve talimatlara göre "Onay" tuşuna basarak Baypasa geçebilir.
Kesilmiş transferin iptali	Kullanıcı yükü kapatabilir ve talimatlara göre "İptal" tuşuna basarak Baypasa geçebilir.
Tek Modül Riski kapatma onayı	Kullanıcı paralel sistemin tek modülünün talimatlara göre "Onay" tuşuna basarak kapatabilir
Paralel Risk Kapatma Onayı	Kullanıcı paralel sistemi yapıya göre "Onay" tuşuna basarak kapatabilir.
Hata sıfırlama	Panel üzerindeki "FAULT CLEAR" tuşuna basınız.
Alarm susturma	Panel üzerindeki "SILENCE ON/OFF" tuşuna basınız.
Elle başlatma hatası	İnvörtör elle başlatılamaz. Geçersiz çalışmaya bağlı olabilir (Bakım Baypas şalteri kapalı) veya DC yolu veya Redresör hazır olmadığındandır.
Alarm SESSİZ durumunun temizlenmesi	Panel üzerindeki "FAULT CLEAR" veya "SILENCE ON/OFF" tuşuna basınız.
Baypas modu	UPS Baypas modunda
Ana devre İnvörtör modu	UPS Normal moddadır.
Akü İnvörtör modu	UPS Akü modundadır.
Ortak İnvörtör güç modu	UPS Ortak güç modundayken, Akü ve Redresör aynı zamanda İnvörtör vasıtasıyla yüke güç verecektir.
Güce ulaşılamıyor.	UPS kapalı ve çıkış bağlı değil
Jeneratör bağlı	Jeneratör bağlanıyor sinyali alınıyor. Ortak güç modu UPS ayarlarına göre başlatılabilir.
BCB bağlı değil	Akü şalterinin statüsü (bağlı değil)
BCB kapalı	Akü şalterinin statüsü (kapalı)
Akü minimum şarjda	Akü statüsü (minimum şarjlı)
Akü hızlı şarjda	Akü statüsü (hızlı şarjda)
Akü deşarj oluyor.	Akü statüsü (deşarjda)
İşlemdeki Akü döngü testi	Düzenli otomatik Akü Bakım deşarj testi sürecinde (% 20 kapasite deşarj edilir.)
Akü kapasite testi sürecinde	Kullanıcı Akü kapasite deşarj testini başlar. (100% kapasite deşarj edilir.)
Akü Bakım testi sürecinde	Kullanıcı Akü Bakım deşarj testini başlar. (% 20 kapasite deşarj edilir.)
UPS sistem test sürecinde	Kullanıcı UPS sistemi kendi kendine testini başlatır.
İnvörtör ayarı sürecinde	İnvörtör başlatılıyor ve senkronize ediliyor.
Redresör ayarı sürecinde	Redresör başlatılıyor ve senkronize ediliyor.
Bakım Baypas kabininin Fan hatası	Bakım Baypas kabininin Fan hatası bulunmaktadır.
Harici giriş izolasyon transformatörü aşırı ısınma	Harici giriş izolasyon transformatörü aşırı ısınmıştır.

Alarm	Açıklaması
Harici çıkış izolasyon transformatörü aşırı ısınma	Harici çıkış izolasyon transformatörü aşırı ısınmıştır.
Anormal Akü odası ortamı	Akü oda ortamı dikkat gerektiriyor.
Akü konnektörü bağlı değil	Akü konnektörü bağlı değil
Akü kontaktörü kapalı	Akü kontaktörü kapalı
Akü ters bağlı	Aküyü tekrar bağlayınız ve Akü kablolarını kontrol ediniz.
Akü erişilmez	Akü ve Akü kablolarını kontrol ediniz.
Otomatik başlatma	Akü deşarjının sona ermesi UPS'nin kapanmasına yol açar. Ana şebeke düzelirken İnvörtör otomatik olarak başlatılacaktır.
Redresör çevrimiçi yükseltme	Redresör yazılımı yükselmesi devam ediyor
İnvörtör çevrimiçi yükseltme	İnvörtör yazılımı yükselmesi devam ediyor
Gözlem çevrimiçi yükseltme	Gözlem yazılımı yükselmesi devam ediyor
Giriş kontaktör hatası	Giriş kontaktöründe hata var.
Kontaktör güç kartı 1 hata	Kontaktör güç panosu 1 hatası var.
Kontaktör güç kartı 2 hata	Kontaktör güç panosu 2 hatası var.
Anormal LBS	Anormal LBS bağlantısı
DSP yazılım hatası	The İnvörtör yazılımı ve Redresör yazılımı farklı modellerdedir.

Bölüm 8 Seçenekler

Bu bölüm UPS Ürünlerinin seçeneklerini tanıtmaktadır. Bunlar, UPS kurulumundan önce kurulmalıdır..

8.1 Akü Topraklama Hatası Kitleri :

UPS sisteminin harici ana giriş terminali ile UPS'de takılı yalıtım transformatöründen önce, kurulan kaçak akım koruyucu cihaza ilave olarak, Akü topraklama hatası kitleri aynı zamanda Akü topraklama hatalarını tespit etmek ve çıkarmak üzere verilmektedir. Böylece sistemin güvenilir çalışması sağlanmaktadır. Gözlenen kaçak akım aralığı: 30mA~3000mA.

Güç: 230Vac (L-N)

Akü topraklama hatası tespit edildiğinde, alarm mesajı UPS gösterge paneli üzerinde görülür.

Ayrıca, kuru kontak hata alarm sinyali uzaktan gözlem için sağlanacaktır.

Table 8-1 kuru kontak hata alarm sinyali, uzaktan gözlem için

Terminal	Adı	Tanım
21	Ortak port	Akü topraklama hata kitleri alarm veya alarm öncesi olarak ayarlanabilir.
22	Normal olarak kapalı	
24	Normal olarak açık	

Akü topraklama hata kitleri akım transformatörü (CT) ve DC hassas kaçak akım tespit cihazı içerir. Seçeneğin kurulumu ve bağlantısı şekil 8-1'de olduğu gibidir.

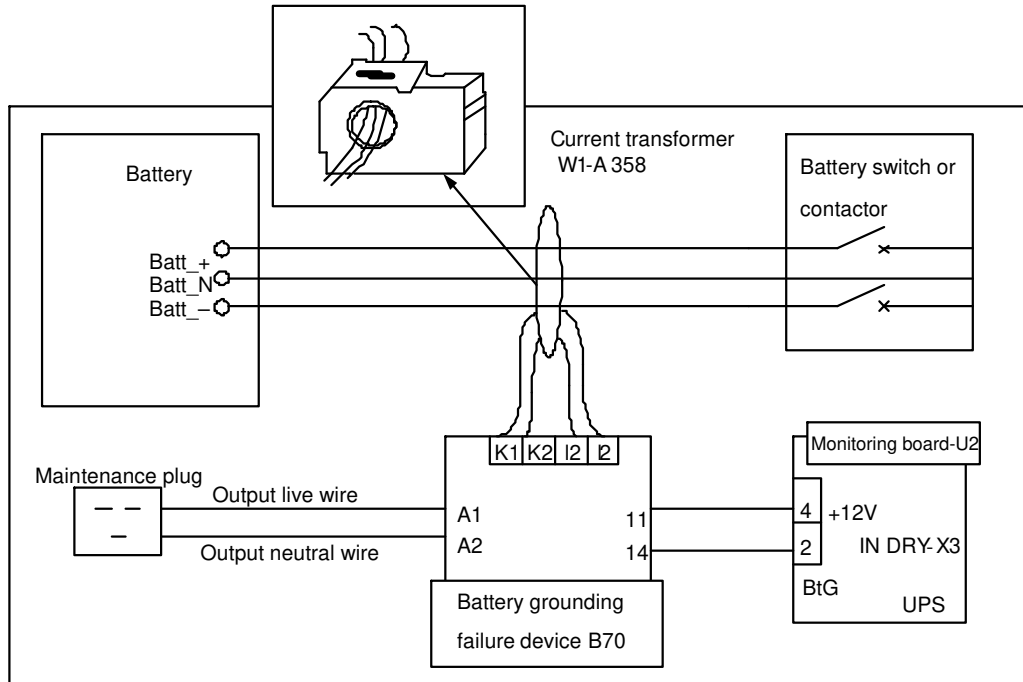


Figure 8-1 Akü topraklama hatası kablo diyagramı

8.2 Uzaktan Alarm Gözlem Kartı

Uzaktan alarm Gözlem Panosu (RAM) UPS statü ve alarm verilerini sağlayabilmektedir. Yedek alarm panosundan sıfır gerilim alarm statüsü kontağı ile çalışır. (UPS serisi modellerin ortak seçeneğidir ve ekipman listesinde olmadığı takdirde bile gerektiğinde kullanıcı tarafından satın alınabilir.

8.3 Toz Filtresi Değiştirilmesi

UPS sistemine iki toz filtresi kurulumu için yalnızca bir yıldız tornavida ihtiyacı vardır. Her bir toz filtresi sabitlenmesi için her iki tarafında sabitleyici şeritleri bulunmaktadır. Toz filtresinin değiştirilmesi ile ilgili işlemler aşağıdaki gibidir:

1. UPS ön kapısını açınız. Ön kapının içindeki toz filtresi şekil 8-2'deki gibi görülmektedir,
2. Bir taraftaki sabitleyici şeridi çıkarınız ve diğer taraftaki tutan vidayı çıkarmadan şekil 8-2'deki gibi gevşetiniz.
3. Değiştirilmesi gereken toz filtresini çıkarınız.
4. Temiz bir toz filtresini takınız.
5. Çıkarılan sabitleyici şeridi orijinal yerine koyunuz ve tutan vidayı sıkıştırınız.
6. Diğer taraftaki sabitleyici şeridin tutan vidasını sıkıştırınız.

Bölüm 9 Ürün Özellikleri

Bu bölüm UPS ürünleri için özellikleri sunmaktadır.

9.1 Uygulanabilir standartlar

UPS tasarımı tablo 9-1'de gösterildiği gibi Avrupa ve Uluslararası standartlara uymaktadır..

Tablo 8-2 Avrupa ve Uluslararası standartlar

Madde	Standart
UPS çalışma alanı için genel güvenlik gereksinimleri	EN62040-1-1/IEC62040-1-1/AS62040-1-1
UPS EMC gereksinimi	EN62040-2/IEC62040-2/AS62040-2 (Class C2)
UPS performans belirleme yöntemi ve test gereksinimi	EN62040-3/IEC62040-3/AS62040-3 (VFI SS 111)
Not: Listelenen standartlar, güvenlik konusunda (60950) IEC ve EN, elektromanyetik radyasyon ve bağışıklık IEC/EN/AS61000 serisi) ve yapısal (IEC/EN/AS60146 serisi ve 60529) genel standartların ilgili terimlerini aktifleştirmektedir.	

9.2 Çevre Özellikleri

Tablo8-2 Çevre Özellikleri

Madde	Birim	Gereksinim
1m içinde ses	dB	56.0
İrtifa yüksekliği	m	≤1000, azalma 1% her 100m için 1000~2000 aralığında
Nisbi nem	%	0~95, yoğunlaşmasız
Çalışma sıcaklığı	°C	0~40; Not: Akü ömrü 20°C üzerinde her 10°C artış ile yarı yarıya azalacaktır.
UPS depolama/nakliye sıcaklığı	°C	-20~70
Önerilen Akü depolama sıcaklığı	°C	-20~30 (20°C en iyi Akü depolama sıcaklığıdır.)

9.3 Mekanik Özellikler

Table 9-1 Mekanik karakteristikler

Nominal güç (KVA)	Birim	180	210	240	270	300
Mekanik boyutlar (GxDxY)	mm	600x900x2070				
Ağırlık (Akü hariç)	kg	300	334	368	402	436
Renk		Black				
Koruma sınıfı, IEC (60529)		IP20 (ön kapı açık veya kapalı)				

9.4 Elektriksel Özellikler (Giriş Redresörü)

Table 9-2 Redresör AC girişi (Ana Giriş)

Nominal Güç (KVA)	Birim	180~300
Nominal Ac giriş gerilimi ¹	Vac	380/400/415 (üç faz ve Baypas giriş ile paylaşılan nötr)
Giriş gerilim aralığı ²	Vac	228~437
Frekans ²	Hz	50/60 (range: 40~70)
Güç Faktörü	kW/kVA, tam yüklü (yarı yüklü)	0.99 (0.98)
Çıkış gücü	kVA nominal ³ (Maximum ⁴)	300
Giriş akımı	kVA nominal ³ (Maximum ⁴)	600
Total harmonik bozulma	THDI%FL	3
Başlatma zamanı	s	10s'dan tam nominal akıma (ayarlanabilir, aralık: 5~30s, 5s bir sınıf için)
Not:		
1. Redresör herhangi bir ayarlamaya ihtiyaç duymaksızın nominal güç geriliminde ve frekansında normal olarak çalışabilir.		
2. 305V giriş gerilim noktası, nominal yüklü UPS ayarlı çıkış gerilimini, Aküyü boşaltmaksızın muhafaza edebilir.		
3. IEC 62040-3/EN50091-3: nominal yük, nominal giriş gerilimi 400V, Akü şarjı.		
4. IEC 62040-3/EN50091-3: nominal yük, nominal giriş gerilimi 400V, Akü şarjı maksimum nominal akımda		

9.5 Elektriksel Özellikler (DC Bölüm)

Table 9-3 Akü

DC Bölüm						
Nominal Güç (KVA)	Birim	180~300				
Akü yolu gerilimi	Vdc	Nominal: 432V (vana kontrollü kurşun asit akünün tampon şarj gerilimi 540V'dir.) Aralık: 400~616				
Kurşun asit Akü hücrelerinin sayısı	Nominal	36=[1 hücre (12V)]				
	Maksimum	40=[1 hücre (12V)]				
	Minimum	30=[1 hücre (12V)]				
Tampon şarj gerilimi	V/hücre (VRLA)	2.25 (ayar aralığı :2.2~2.3), sürekli akım ve sürekli gerilim şarj modu				
Sıcaklık Telafisi	mV/ °C/hücre	-3.0 (ayar aralığı: 0~-5.0, 25 °C or 30 °C, veya devre dışı)				
Dalgali gerilim	% V tampon şarj	≤1				
Dalgali akım	% C ₁₀	≤5				
Hızlı şarj gerilimi	V/hücre (VRLA)	2.35 (ayar aralığı :2.2~2.40), , sürekli akım ve sürekli gerilim şarj modu				
Hızlı şarj kontrolü		Hızlı Şarjdan tampon şarja geçiş 0.050C ₁₀ (ayar aralığı: 0.030~0.070) Tampon şarjdan hızlı şarja geçiş 0.050C ₁₀ (ayar aralığı: 0.030~0.025) 24-saat güvenlik zamanı sınırı (ayar aralığı: 8 saatten 30 saate kadar) Hızlı şarj modu ayarlanabilir				
Deşarj gerilimi sonu (EOD)	V/hücre (VRLA)	1.63 (ayar aralığı: 1.60~1.75) Otomatik geri dönüş, Deşarj gerilimi sonu x deşarj akım modu (Düşük deşarj akımı ile artırılmış deşarj gerilimi sonu)				
Akü Şarjı	V/hücre	2.4 (ayar aralığı: 2.3~2.4) Sabit akım ve sabit gerilim şarj modu Otomatik algılama veya hızlı şarj modunun devre dışı bırakılması ayarlanabilir.				
Akü şarj hacmi ¹ Maximum Akım (ayarlanabilir) ²	UPS (kVA)	180	210	240	270	300
	Şarj gücü (kW)	27	31.5	36	40.5	45
	Maximum şarj akımı A	66	77	88	99	110
Not:						
1. Yüklerde azalma ile, UPS şarj kapasitesi düşük giriş gerilimi durumunda otomatik olarak artar. (Ama nominal maksimum kapasite tarafından sınırlandırılır)						
2. maximum Akım 1.67V/hücreli 240 hücrenin deşarj geriliminin sonuna uygulanır.						

9.6 Elektriksel Özellikler (İnvertör Çıkış)

Table 9-4 İnvertör Çıkış (kritik yüklerle)

Nominal Güç (KVA)	Birim	180~300
Nominal AC gerilimi ¹	Vac	380/400/415 (üç fazlı 4 kablolu, Baypas ile nötr kablo paylaşılır.)
Frekans ²	Hz	50/60
İnvertör aşırı yük kapasitesi	%	105, 60min 110, 10min 125, 1min >150, 200ms>150, 200ms
Hata sonucu akım	%	310% akım limiti 200ms
Resistif olmayan yük kapasitesi ³	%	100
Nötr kablunun akım kapasitesi	%	170
Olağan durum gerilim stabilitesi	%	±1
Geçici gerilim karşılığı ⁴	%	±5
Total harmonik bozulma	%	<1 (resistif yük için), <4 (resistif olmayan yük için ³)
Senkronizasyon aralığı		Nominal Frekans:±2Hz (ayar aralığı: ±0.5~±3Hz)
Maximum senkronizasyon frekans değişim oranı	Hz/s	1; ayar aralığı: 0.1~3 (tek modül için), 0.2 (paralel sistem için)
Not:		
1. Parametre üretici tarafından 400V olarak belirlenmiştir ve görevli mühendis tarafından 380V veya 415V olarak ayarlanabilir.		
2. Parametre üretici tarafından 50Hz olarak belirlenmiştir ve görevli mühendis tarafından 60Hz olarak ayarlanabilir. Frekans Dönüştürücü modu olarak ayarlanabilir.		
3. EN50091-3 (1.4.58) zirve oranı: 3: 1.		
4. IEC62040-3/EN50091-3, 0%~100%~0% geçici yükü içerir. iyileşme zamanı olağan durum çıkış geriliminin %5'e kadar iyileşmesi süresi anlamına gelmektedir, yani yarım döngü.		

9.7 Elektriksel Özellikler (Baypas Ana giriş)

Table 9-5 Baypas ana giriş

Nominal güç (KVA)	Birim	180~300	
Nominal AC gerilimi ¹	Vac	380/400/415;üç fazlı dört kablolu, nötr kablo Redresör giriş ile paylaşılmakta ve çıkış için merkezi seçenekler sunmaktadır.	
Nominal akım	380V	A	450
	400V	A	430
	415V	A	410
Aşırı yük	%	110, Uzun süreli	
Yukarı akım koruma ve Baypas hattı	Yoktur	Termo manyetik düğme, nominal çıkış akımı IEC 60947-2 Eğri C'nin % 125'ine eşit kapasiteli	
Nominal Nötr kablo akımı	A	1.7×In	
Frekans ²	Hz	50/60	
Transfer zamanı (Baypas ve İnvertör arasında)	ms	Senkronize transfer: ≤1; Senkronize olmayan transfer (varsayılan): 15 (50Hz), 13.3 (60Hz); veya 40, 60, 80 opsiyonel	
Baypas gerilim aralığı	%Vac	Üst limit: +10, +15 or +20, varsayılan:+15; Alt limit: -10, -20, -30 or -40, Varsayılan: -20; Statik Baypas gerilimi için gecikme süresi: 10s	
Baypas frekans aralığı	%	±10 or ±20, default: ±10	
Senkronizasyon Aralığı	Hz	Nominal Frekans:±2 (ayar aralığı: ±0.5~±3)	
Not:			
1. parametre üretici tarafından 400V olarak belirlenmiştir ve görevli mühendis tarafından 380V veya 415V olarak ayarlanabilir.			
2. parametre üretici tarafından 50Hz olarak belirlenmiştir ve görevli mühendis tarafından 60Hz olarak ayarlanabilir. Eğer UPS Frekans Dönüştürücü modunda ayarlı ise, Baypas statusu ihmal edilebilir.			

9.8 Frekans, Termal Kayıp ve Hava Değişimi

Table 9-6 Frekans, Termal Kayıp ve Hava Değişimi

Nominal Güç (KVA)	Birim	180	210	240	270	300
Sistem etkinliği						
Normal mod (çiftli dönüşüm)	%	96				
İnvertör etkinliği (DC/AC) (Akünün nominal gerilimi vardır: 432Vdc, tam nominal yüklü)						
Akü Modu	%	96				
Termal Kayıp ve Patlama hacmi						
Normal mod	kW	7.2	8.4	9.6	10.8	12
Yüksüz	kW	7.2	8.4	9.6	10.8	12
Maximum basınçlı rüzgar soğutma (Ön giriş ve arka çıkış)	L/saniye	288	336	384	432	480
Not: Giriş ve çıkış gerilimleri 400Vac; Akü şarj edilmiştir. tam resistif yük bağlıdır.						

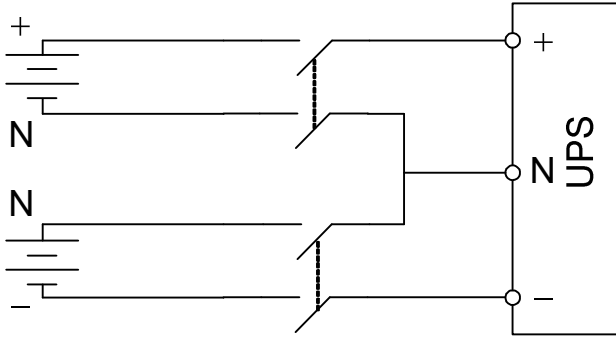
Ek 1 Harici Akü Devre Kesicisi bağlantısı

Table 1 Devre Kesicisi nominal akımı ve bağlantı kablo boyutu seçimiyle ilgili referans tablosu

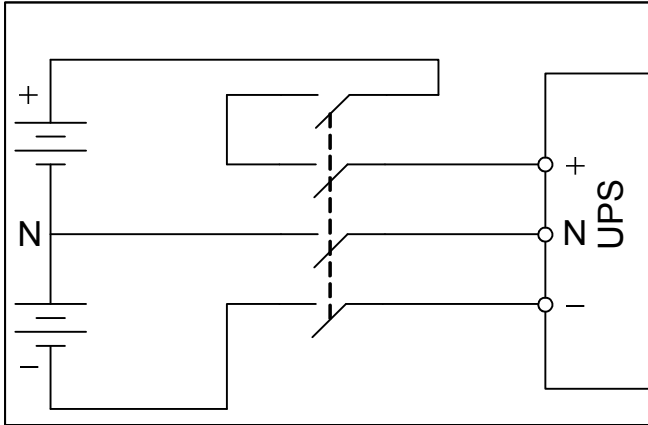
Nominal Güç (KVA)	Birim	180	210	240	270	300
Tam yükte Maximum Akü deşarj akımı	A	630	735	840	945	1050
Devre kesicisinin referans nominal akımı	A	650	750	850	950	1050
Bağlantı kablosunun boyutu	mm ²	210	245	280	315	350

Not:

- 300kVA UPS için, eğer harici Akü, nominal akım limitinden dolayı, pozitif terminal ile negatif terminalin ayrı kablosu olacak şekilde düzenlenirse (yani, nominal akım limiti sebebiyle 4 kablo Akünün yan tarafından çıkacaktır, 4P plastik kaplama DC devre kesici kullanılması önerilir (Devre kesicinin DC nominal gerilimi tek kutuplu 250Vdc/iki kutuplu 500Vdc/üç kutuplu 750Vdc olacaktır ve nominal kısa devre ayırma kapasitesi limiti 35 KA'dır.) veya iki 2P plastik kaplama DC devre kesiciler (DC nominal devre kesicisi gerilimi tek kutuplu 250Vdc/iki kutuplu 500Vdc ve nominal kısa devre ayırma kapasitesi limiti 45kA'dır.). Akü, devre kesici ve UPS arasındaki bağlantı şekil 1'de gösterildiği gibidir.
- Eğer harici Akü CT kablosunu kullanmak üzere konfigüre edildiye, (yani 3 kablo Akünün yanından çıkacaktır.) bir 4P plastik kaplama DC devre kesicisi kullanılması tavsiye olunur. (Devre kesicisinin DC nominal gerilimi kutuplu 250Vdc/iki kutuplu 500Vdc/üç kutuplu 750Vdc ve nominal kısa devre ayırma kapasitesi limiti 45kA'dır. Akü, devre kesici ve UPS arasındaki bağlantı şekil 2'de gösterildiği gibidir.



Şekil 1 Akünün devre kesicisinin ve UPS'nin kablo diyagramı, harici Akü dört kablo bağlantısı kullanırken



Şekil 2 Akünün devre kesicisinin ve UPS'nin kablo diyagramı, harici Akü üç kablo bağlantısı kullanırken

İTHALATÇI / İMALATÇI FİRMANIN

UNVANI : TESCOM ELEKTRONİK SANAYİ ve TİCARET A.Ş

MERKEZ**ADRESİ : Dudullu Organize Sanayi Bölgesi 2.Cadde No:7 Zemin Kat Ümraniye / İSTANBUL****TEL / TELEFAKS : 0850 277 88 77 / 0216 527 28 18**

(Hem İmalatçı hem de ithalatçı firma)

SHENZHEN SOO ELEKTRONICS CO. LTD..

Guangyang Industrial Park , Hi-tech Development Zone ,

Fuyong Town Bao an District Shen Zhen Guangdong

518103 P.R. China

Tel. +86-755-81495850/51/52/53

Fax. +86-755-81495855

İZMİR Bölge Müdürlüğü (Fabrika ve Yurtdışı Satış Ofisi)

ADRESİ : 10009 sk. No:1 , Ulukent Sanayi Sitesi 35660 Menemen – İZMİR

TEL / TELEFAKS : 0232 833 36 00 pbx / 0232 833 37 87

WEB : <http://www.tescom-ups.com>

e-mail: info@tescom-ups.com

YETKİLİ SERVİS İSTASYONUNUN

SIRA NO	UNVANI	ADRESİ	YETKİLİSİNİN ADI SOYADI	TEL/TELEFAKS
1	TESCOM ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET AŞ.	10009 SOK. NO:1 SANAYİ SİTESİ ULUKENT MENEMEN/İZMİR	ÜMİT TURHAN BÜLENT SAĞEL MOŞE SALTİEL	0 232 833 36 00 0 232 833 37 87
2	ATILGAN MÜHENDİSLİK KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAKLARI SATIŞ VE ONARIM SERVİSİ MEHMET ZÖHRE SAHİS	HUZUREVLERİ MH. 77232 SK. BİLAL İŞLEK APT. NO:24 ÇUKUROVA-ADANA	CEM ÖNÜRDEŞ	0 322 458 69 17
3	TES TÜM ELK. SERVİS VE SATIŞ HİZ. SAN VE TİC LTD ŞTİ	MİMAR SİNAN CAD.NO:56/A BAĞLAR MAH. GÜNEŞLİ/İSTANBUL	HABİB KAYA	0 212 630 07 07
4	ATILAY ELK. ELEKTRİK MEDİKAL İNŞAAT SAN. TİC.LTD ŞTİ	ALİPAŞA MH. KONGRE CD. HASIRHAN İŞ MERKEZİ ZEMİN KAT NO:109 ERZURUM	ALPASLAN ATILAY	0 442 213 30 60
5	GÜLKOM MÜH.BİL. GIDA ELK. SAN. VE TİC. LTD.ŞTİ	GAZİPAŞA MH. CUDİBEY MEKTEP SK. MAHMUT REİS APT. NO:7 D:4 TRABZON	ENGİN SEZGİN	0 462 326 99 58
6	GARLI GIDA MED. ELK. ELEK. TUR. İNŞ. NAK İTH. İHR. PAZ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ	PEYAS MH. 471.SOK OPKAR 3 APT ALTI NO:1/A KAYAPINAR-DİYARBAKIR	ŞAHRİBAN AKGÜGER	0 412 251 62 38 0 505 602 35 80
7	GESİS GENEL ELEK. ELEKT. SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	OMURTAK CAD. OLİMPİA İŞ MERKEZİ NO:33 ÇORLU-TEKİRDAĞ	İLKAY DUDU	0282 673 48 96
8	DIALOG ELEKT. ELEK. İLETİŞİM HİZ.VE OTOMASYON DAN.PROJE TAAHHÜT SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ	KIRCAALİ MAH. GAZCILAR CAD. ANAFARTA SOK.NO:5/B BURSA	TİMUÇİN KARAER	0224 253 42 11
9	TEST TÜM ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş. ANKARA ŞUBESİ	GÖKKUŞAĞI MAH. 1222CAD.NO:4/16 ÇANKAYA - ANKARA	ÜMİT TURHAN BÜLENT SAĞEL MOŞE SALTİEL	0312 476 24 37
10	TESCOM ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET AŞ.	İvedik OSB Melih Gökçek Bulvarı 1122. Cad. Maxivedik İş Merkezi No:20/106	BEKİR CAN ŞAHİN	0312 476 24 37

BU BELGE 6502 SAYILI TÜKETİCİNİN KORUNMASI HAKKINDA KANUN ve BU KANUN KAPSAMINDA YÜRÜRLÜĞE KONULAN GARANTİ BELGESİ YÖNETMELİĞİ UYARINCA DÜZENLENMİŞTİR.**GARANTİ ŞARTLARI**

A . 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun ve bu kanuna dayanılarak yürürlükte olan Garanti Belgesi Yönetmeliği uyarınca, işbu kanun kapsamındaki tüketiciler için geçerlidir.

1 - Garanti süresi, malın teslim tarihinden itibaren başlar ve 2 yıldır.

2 - Malın bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı garanti kapsamındadır.

3 - Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanununun 11 inci maddesinde yer alan;

a- Sözleşmeden dönme,

b- Satış bedelinden indirim isteme,

c- Ücretsiz onarılmasını isteme,

ç- Satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme,

seçimlilik haklarından birini kullanabilir.

4 - Tüketicinin bu haklardan ücretsiz onarım hakkını seçmesi durumunda satıcı; işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin malın onarımını yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. Tüketici ücretsiz onarım hakkını üretici veya ithalatçıya karşı da kullanabilir. Satıcı, üretici ve ithalatçı tüketicinin bu hakkını kullanmasından müteselsilen sorumludur.

5 - Tüketicinin, ücretsiz onarım hakkını kullanması halinde malın;

- Garanti süresi içinde tekrar arızalanması,

- Tamiri için gereken azami sürenin aşılması,

- Tamirinin mümkün olmadığı, yetkili servis istasyonu, satıcı, üretici veya ithalatçı tarafından bir raporla belirlenmesi durumlarında;

tüketici malın bedel iadesini, ayıp oranında bedel indirimini veya imkân varsa malın ayıpsız misli ile değiştirilmesini satıcıdan talep edebilir. Satıcı, tüketicinin talebini reddedemez. Bu talebin yerine getirilmemesi durumunda satıcı, üretici ve ithalatçı müteselsilen sorumludur.

6 - Malın tamir süresi 20 iş gününü, geçemez. Bu süre, garanti süresi içerisinde mala ilişkin arızanın yetkili servis istasyonuna veya satıcıya bildirim tarihi, garanti süresi dışında ise malın yetkili servis istasyonuna teslim tarihinden itibaren başlar. Malın arızasının 10 iş günü içerisinde giderilememesi halinde, üretici veya ithalatçı; malın tamiri tamamlanıncaya kadar, benzer özelliklere sahip başka bir malı tüketicinin kullanımına tahsis etmek zorundadır. Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir. Garanti uygulaması sırasında değiştirilen malın garanti süresi satın alınan malın kalan garanti süresi ile sınırlıdır. Satılan mala ilişkin olarak düzenlenen faturalar garanti belgesi yerine geçmez.

7 - Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.

8 - Tüketici, garantiden doğan haklarının kullanılması ile ilgili olarak çıkabilecek uyuşmazlıklarda yerleşim yerinin bulunduğu veya tüketici işleminin yapıldığı yerdeki Tüketici Hakem Heyetine veya Tüketici Mahkemesine başvurabilir.

9 - Satıcı tarafından bu Garanti Belgesinin verilmemesi durumunda, tüketici Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğüne başvurabilir.

B . Ticari satımlarda, satış sözleşmesindeki garanti şartları, hüküm bulunmayan hallerde Türk Ticaret Kanunu hükümleri uygulanır.

AGKK11524 02/2019

Üretici Firma :

TESCOM ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

MERKEZ

ADRESİ : Dudullu Organize Sanayi Bölgesi

2.Cadde No:7 Zemin Kat Ümraniye / İSTANBUL

Tel: 0850 277 88 77

Faks: 0216 527 28 18

İZMİR BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

(Fabrika ve Yurtdışı Satış Ofisi):

10009 sk. No:1 , Ulukent Sanayi Sitesi

35660 Menemen - İZMİR

Tel.: 0232 833 36 00 pbx Faks: 0232 833 37 87

e-mail: info@tescom-ups.com

Yetkili Servis :

TESCOM ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

İZMİR BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

ADRESİ : 10009 SOK. NO:1 SANAYİ SİTESİ

ULUKENT MENEMEN/İZMİR

TEL / TELEFAKS : 0 232 833 36 00 / 0 232 833 37 87