



MT300 Serisi MODULAR UPS Ve Paralel Sistem

30kVA~150kVA

Kullanım Kılavuzu

Güvenlik Önlemleri

Bu kılavuz UPS'in kurulumu ve kullanımını kapsamaktadır.

Lütfen kurulumdan önce bu kılavuzu okuyun.

UPS üreticisi veya temsilcisi tarafından belirlenen mühendislerce kurulumu ve bakımı yapılmalıdır.

Aksi halde, kişilerin güvenliği tehlikeye girer veya cihazın arızasına neden olabilir. Bu kurallara uyulmamasından kaynaklanan herhangi bir UPS arızası garanti kapsamına girmez.

UPS sadece ticari ve endüstriyel amaçlar için kullanılır ve yaşam destek ekipmanları için güç kaynağı olarak kullanılamaz.

Bu ürün A Sınıfı UPS cihazına aittir. Yerleşik güç kaynağı için kullanıldığında parazite neden olabilir. Böyle bir durumda ek önlemler alınmalıdır.



Uygulanabilir standartlar

Bu cihaz CE 2006/95/EC (düşük voltaj güvenliği), 2004/108/EC (EMC), Avustralya ve Yeni Zelanda EMC standartları (C-Tick) ve aşağıdaki UPS standartları ile uyumludur:

*IEC62040-1-1 çalışma bölgesi genel güvenlik gereksinimleri

*IEC62040-2 EMC, C2 Sınıfı UPS

*IEC62040-3 performans gereksinimleri ve test yöntemleri

Ayrıntılar için, Bölüm 9 Ürün Özelliklerine bakın.

Cihaz kurulumu yukarıdaki gereksimlere göre yapılmalı ve üretici tarafından belirlenen donanımlar kullanılmalıdır.



Uyarı: Büyük sızıntı akımı

Giriş gücünü bağlamadan önce (AC ana şebeke ve aküler dahil), cihazı güvenilir bir şekilde topraklayınız.

Toprak sızıntı akımı 3,5mA ~ 1,000mA.

Anlık RCCB veya RCD cihazını seçerken cihazın başlangıçtaki geçici durum ve kararlı durum toprak sızıntı akımını düşünün.

Tek yönlü DC darbesi (A sınıfı) ve geçici durum akım darbesi duyarsız olan RCCB seçilmelidir.

Toprak sızıntı akımına direncin RCCB veya RCD'ye geçebileceğine dikkat ediniz.

Cihaz topraklaması yerel elektrik yönetmeliklerine uygun olmalıdır.



Uyarı: Geri Besleme koruması

UPS statik baypas devresi üzerinden giriş tarafına gerilimin geri beslemesini önlemek için dış otomatik devre kesici ile birlikte kullanmak için (ayrı desteklenmektedir) sıfır gerilim temas yakın sinyal sağlamaktadır. Eğer kurulumcu bu sinyali kullanmaya gerek duymazsa, devrenin UPS sistemine bağlandığını bakım personeline bildirmek için harici baypas giriş anahtarı cihazı takılmalıdır.

Kolayca takmak için, devreyi çalıştırmadan önce UPS'i izole ediniz.



Kullanıcı tarafından müdahale edilebilir cihaz

Cihaz için bütün iç bakım araç gereçlerle ve ilgili eğitimli personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

Sadece araç gereçle açılabilen koruma kapağı arkasındaki parçalar kullanıcı tarafından çalıştırılmaz.

UPS işletim alanındaki ekipman güvenlik gereksinimleriyle tamamen uyumludur. UPS ve akü odası tehlikeli voltaj içermektedir, bakım personelinin başka kişiler erişemez. Çünkü sadece araç gereçle koruma kapağı açıldığında tehlikeli voltaj ile içeriğe ulaşılabilir, muhtemel elektrik şoku en aza indirilir. Bu kılavuzdaki genel talimatlar ve önerilere göre işletildiğinde herhangi bir sorun teşkil etmez.



400Vdc'den yüksek akü gerilimi

Tüm akülerin fiziksel bakımı araç gereçlerle, anahtarlarla ve ilgili eğitilmiş personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

Akü kullanımına özel önem gösterilmelidir. Aküler bağlandıktan sonra, akü sonundaki voltaj inşalar için ölümcül bir derece olan 400VDC'yi aşacaktır.

Akü üreticisi akü kullanımı esnasında veya aküye yakinken önlemlerin uygun olduğunu temin etmiştir. Bu tür önlemler her zaman alınmalıdır. Yerel çevre şartları ile ilgili öneriler ve PPE sağlama üzerine düzenlemeler, ilk yardım ekipmanı ve yangın söndürme ekipmanı özel önem gerektirmektedir.



Uyarı

Uyarı: Bu ürün C2 Sınıfı STS'ye aittir ve yerleşim alanında kullanıldığında RF parazitlenmesi oluşturur. Bu durumda ek önlemler alınmalıdır.

İçindekiler

Bölüm 1 UPS Modülün Montajı	1
1.1 Kısa Tanıtım	1
1.2 İlk Kontrol	1
1.3 Yer Seçimi	2
1.3.1 UPS Odası	2
1.3.2 Harici Akü Odası	2
1.3.3 Depo	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
1.4 Konumlandırma	2
1.4.1 Sistem Dolabı	3
1.4.2 Dolabın kullanımı	3
1.4.3 İşletim Alanı	3
1.4.4 Ön giriş	3
1.4.5 Son konumlandırma	3
1.4.6 Bağlantı kurulumu	3
1.4.7 Kablo Giriş Modu	3
1.5 Dış Koruma Cihazı	3
1.5.1 Redresör ve Yan bağlantı Girişi	4
1.5.2 Harici Akü	4
1.5.3 UPS Çıkışı	4
1.6 Güç Kablosu	5
1.6.1 Maksimum Kararlı Durum Alternatif Akım ve Doğru Akım	5
1.6.2 Ekipman Bağlantı Noktası ve Zemin Arasındaki Mesafe	5
1.6.3 Kablo Bağlantısı	6
1.7 Kontrol Kablosu ve Bağlantı	7
1.7.1 Giriş Kuru Kontak Arayüzü	7
1.7.2 BCB Arayüzü	8
1.7.3 Bakım Baypas Anahtarı ve Çıkış Anahtarı Durumu Arayüzü	8
1.7.4 Çıkış Kuru Kontak Arayüzü	9
1.7.5 Uzak EOP Giriş Arayüzü	9
1.7.6 RS232 Arayüzü ve SNMP (Basit Ağ Yönetim Protokolü) Kart Arayüzü	10
Bölüm 2 Akü	11
2.1 Kısa Tanıtım	11
2.2 Güvenlik	11
2.3 Akü Dolabı	12
2.3.1 Kısa Tanıtım	12
2.3.2 Ortam Sıcaklığı	12
2.3.3 Boyut ve Ağırlık Ana Hatları	12
2.3.4 Anahtar Özelliği	13
2.3.5 Akü Sıcaklık Sensörü (İsteğe bağlı)	13
2.3.6 Akü Dolabının Kurulumu	13
2.3.7 Kablo Girişi	13
2.3.8 Akü Dolabı Yapım Şeması	14
2.4 Akü Güç Kablosu	17
2.4.1 Genel Bakış	17
2.4.2 Akü Kurulumu	17
2.4.3 Akü Kablo Bağlantısı	17

2.4.4 Akü Odası Tasarımı.....	17
2.5 Akü Kontrolü	18
2.6 Akü Bakımı.....	18
2.7 Akü Geri Dönüşümü.....	18
Bölüm 3 Paralel Sistemin Kuruluşu	19
3.1 Genel Bakış.....	19
3.2 Paralel Sistemde Her bir UPS Modülü.....	19
3.2.1 Dolap Kurulumu	19
3.2.2 Dış Koruma Cihazı	20
3.2.3 Güç Kablosu	20
3.2.4 Kontrol Kablosu	20
3.3 Çift-Veriyolu Sistemi	21
3.3.1 Dolap Kurulumu	21
3.3.2 Dış Koruma Cihazı	21
3.3.3 Güç Kablosu	21
3.3.4 Kontrol Kablosu	22
3.3.5 Çift Veriyolu Senkronizasyon Seçeneği (LBS Arayüzü Box).....	22
Bölüm 4 Kurulum Şeması	23
Bölüm 5 Çalıştırma.....	27
5.1 Kısa Tanıtım.....	27
5.1.1 Ayrı baypas Girişi	27
5.1.2 Statik Aktarım Anahtarı.....	28
5.2 “1+N” Paralel Sistem.....	28
5.2.1 Paralel Sistemin Özellikleri	29
5.2.2 UPS Paralel Gereksinimleri	29
5.3 Çalıştırma Modu	29
5.3.1 Normal Mod	29
5.3.2 Akü Modu.....	29
5.3.3 Otomatik Başlatma Modu	30
5.3.4 Baypas Modu.....	30
5.3.5 Bakım baypas Modu (Manuel baypas).....	30
5.3.6 Paralel Yedekleme Modu (Sistem Genişletme).....	30
5.3.7 Frekans Dönüştürücü Modu	30
5.3.8 Uyku Modu.....	30
5.4 Akü Yönetimi (Devreye Alma Esnasında Kurulum).....	30
5.4.1 Genel işlevler.....	30
5.4.2 Gelişmiş İşlevler (Yazılım ile Devreye Alma Mühendisi Tarafından Kurulum).....	31
5.5 Akü Koruması (Devreye Alma Mühendisi Tarafından Kurulum).....	31
Bölüm 6 Çalıştırma Aşamaları	32
6.1 Güç Kaynağı Anahtarı	32
6.2 UPS Başlangıcı	32
6.2.1 Normal Mod için Başlangıç Aşamaları	32
6.2.2 Akü Modu için Başlangıç Çalıştırma Aşamaları	33
6.3 Çalıştırma Modları Geçiş Adımları.....	33
6.3.1 Normal Moddan Akü Moduna Geçiş	33
6.3.2 Normal Moddan Baypas Moduna Geçiş.....	33
6.3.3 Baypas Modundan Normal Moda Geçiş.....	33
6.3.4 Normal Moddan Bakım Baypas Moduna Geçiş	33
6.4 UPS Tamamen Kapatma Adımları	34

6.5 Direnç Güç Kaynağını Kesmeden UPS Kapatma Adımları	35
6.6 Acil Güç Kapatma (EPO) Çalıştırma Adımları	35
6.7 Otomatik Başlangıç	36
6.8 UPS Resetleme Adımları	36
6.9 Güç Modülü Bakım Seçeneği Kılavuzu	36
6.10 Dil Seçimi	37
6.11 Günce Tarih ve Saati Değiştirme	37
6.12 Giriş Şifresi	37
Bölüm 7 Operatör Kontrol Ve Ekran Paneli	38
7.1 Kısa Tanıtım	38
7.1.1 LED	39
7.1.2 Alarm Sesi(Beeper)	39
7.1.3 Çalışma Kontrol Anahtarı	39
7.1.4 LCD ve Menü Anahtarı	40
7.2 LCD Ekran Tipleri	40
7.2.1 Başlangıç Ekranı	40
7.2.2 Ana Ekran	41
7.2.3 Standart Ekran	42
7.3 Detaylı Menü Açıklaması	42
7.4 Hızlı Ekran Mesajı	44
7.5 Alarm Listesi	45
Bölüm 8 Seçenekler	49
8.1 Akü Topraklama Hatası Kitleri:	49
8.2 Uzaktan Alarm İzleme Paneli	49
8.3 Toz Ekran Değiştirme	50
Bölüm 9 Ürün Özellikleri	51
9.1 Uygulanabilir Standartlar	51
9.2 Çevre Özellikleri	51
9.3 Mekanik Özellikler	51
9.4 Elektriksel Özellikler (Giriş Redresör)	51
9.5 Elektriksel Özellikler (DC Bölümü)	52
9.6 Elektriksel Özellikler (İnventer Çıkışı)	52
9.7 Elektriksel Özellikler (baypas Ana şebeke Girişi)	53
9.8 Frekans, Termal Kaybı Ve Hava Değişimi	53
Ek 1 Lectotype ve Harici Akü Devre Kesicinin Bağlantısı	54

Bölüm 1 UPS Modülün Montajı

Bu bölüm ilk kontrol, yer seçimi, konumlandırma ve kablo bağlantısı da dahil olmaz üzere 30kVA~150kVA UPS sisteminin (Burada UPS olarak belirtilen) kurulumunu anlatmaktadır.

1.1 Kısa Tanıtım

Bu bölüm UPS ve ilgili cihaz için yer ve kablo seçimindeki gereksinimleri özetlemektedir.

Bu bölüm herhangi bir detaylı kurulum prosedürünü tanıtmayacaktır çünkü her bir mekanın kendine özel özellikleri vardır. Bu bölüm kurulum personeli için genel kurulum prosedürü ve metotlarını anlatacaktır, böylelikle bu mekanın özel durumlarını kullanabilsinler.



Uyarı: Profesyonel Kurulum Gerekli

UPS yetkili mühendis tarafından onaylandığında çalıştırılabilir.

UPS kurulumu bu kılavuzdaki tanımlara göre kalifiye mühendis tarafından gerçekleştirilmelidir. Detaylı mekanik ve elektrik kurulumu dökümanları teslimat üzerine bu kılavuzda yer almayan cihazlar için sağlanacaktır.



Not: Üç fazlı dört kablolu giriş gücü gerekli

Standart UPS sistemi üç fazlı dört kablolu (topraklama) TN, TT ve IT AC güç dağılım sistemine(IEC60364-3) bağlanabilir ve üç kablolu-dört kablolu dönüştürücü seçenekleri sağlar. IT AC güç dağılım sistemi kullanılırsa- 4 kutuplu devre anahtarı kullanılmalı. Lütfen ilgili IT sistemi standartlarına bakın.



Uyarı: akü tehlikesi

Akü kurulumuna özel özen gösterilmeli. Akü bağlandığında akü sonundaki voltaj insanlar için ölümcül olan 400Vdc'yi aşar.

Gözlerinizi kıvılcımdan korumak için güvenlik gözlüğü takın.

Yüzük, saat gibi tüm metal aksesuarları çıkarın.

Araç gereçleri yalıtım kolu ile tutun.

Lastik eldiven giyin.

Aküde elektrolit kaçağı varsa veya akü zarar görmüşse yenilenmelidir. Yerel kurallara göre sülfürik asite dayanacak veya onu imha edebilecek bir çöp kutusuna aküyü koyun.

Eğer cildinize elektrolit temas ederse, hemen su ile yıkayın.

1.2 İlk Kontrol

UPS'i kurmadan önce aşağıdaki kontrolleri yapın:

1. Taşınırken herhangi bir zarar görüp görmediğini anlamak için UPS ve akünün içini ve dışını kontrol edin. Eğer herhangi bir hasar varsa acilen taşımacıya bildirin.

2. Cihazın ürün etiketlerinin doğru olup olmadığını kontrol edin. UPS modelini, kapasitesini ve temel verileri belirten cihaz etiketi cihazın kapısına yapıştırılır.

1.3 Yer Seçimi

1.3.1 UPS Odası

UPS kapalı alan kurulumu için tasarlanmıştır. Temiz ve iyi havalandırılmış bir ortamda kurulabilir ve ortam sıcaklığı ürün özellikleri ile uyumlu olmalıdır. (Bkz. Tablo 9-2)

UPS iç fan ile sağlanan basınçlı hava ile soğumaya uyum sağlar. Soğuk hava UPS dolabının ön hava sistemiyle UPS'in içine girer ve UPS'in yan hava sistemiyle boşalır. Lütfen havalandırma deliğini kapatmayın.

Ortam sıcaklığındaki artışı önlemek için gerektiğinde kapalı ortam aspiratörü kurulabilir. Tozlu ortam için hava ekranı kurulmalıdır.

Not: UPS sadece beton veya diğer yanmayan ortamlara yerleştirilebilir.

1.3.2 Harici Akü Odası

Akü şarjının sonunda az miktarda hidrojen ve oksijen üretilir, bu nedenle akü kurulum çevresinin temiz hava miktarı EN50272-2001 gereksinimlerini karşılamalıdır.

Akü için ortam sıcaklığı sabit tutulmalıdır. Ortam sıcaklığının ana faktörü akü kapasitesi ve ömrünü etkilemesidir. Akü için standart çalışma sıcaklığı 20 °C'dir. Yüksek sıcaklığı olan bir ortamda çalıştığında akünün ömrü kısalmış; düşük sıcaklıklı bir ortamda çalıştığında akü kapasitesi azalır. Eğer akünün ortalama çalışma sıcaklığı 20 °C'den 30 °C'ye çıkarsa, akünün hizmet ömrü %50 oranında azalır. Eğer akünün çalışma sıcaklığı 40 °C'nin üzerindeyse, akünün hizmet ömrü katlanarak azalır. Akünün uygun ortam sıcaklığı genellikle 15 °C~25 °C'dir. Akü ısı kaynağı ve havalandırma deliğinden uzak tutulmalıdır.

Eğer harici akü kullanılırsa akü koruma cihazı (örn. Sigorta veya devre kesici) kurulmalıdır. Akü koruma cihazı aküye olabildiğince yakın kurulmalı ve akü koruma cihazı ve akü arasındaki mesafe en az olmalıdır.

1.3.3 Depo

Eğer UPS hemen kurulmazsa kapalı ortamda saklanmalı ve yüksek nem veya yüksek sıcaklıktan korunmalıdır (Bkz. Tablo 9-2) Akü kuru, düşük sıcaklıklı ve iyi havalandırılmış ortamda saklanmalı. En uygun saklama sıcaklığı 20 °C~25 °C'dir.

Uyarı: Akünün saklanması esnasında, akü kullanım kılavuzuna göre periyodik olarak şarj edilmelidir.

Şarj esnasında UPS aküyü şarj etmek için aktive etmek amacıyla geçici olarak AC şebekesine bağlanabilir.

1.4 Konumlandırma

Hizmet ömrünü uzatmak için, UPS yer seçiminde aşağıdakilere dikkat edilmelidir:

- Uygun Kablo bağlantısı
- Yeterli işletim odası
- Isı dağılımı için yeterli derecede iyi bir havalandırma
- Hiçbir aşındırıcı gaz olmaması
- Yüksek nem ve ısı kaynağı olmaması
- Tozsuz ortam
- Yangın şartlarına uygunluk
- Çevre: +20 °C to +25 °C, örn. maksimum etkinlikteki akü için ısı aralığı(akü depolaması, taşımacılığı ve çevresi hakkında daha fazla bilgi edinmek için bkz. Tablo 9-2)

Bu cihaz çıkarılabilir paneli ile çelik çerçeve yapısına uyar, üst ve yan paneller vida ile takılabilir.

UPS kapısını açınca, üç terminali, yardımcı terminal ve güç işletim anahtarı girersiniz. UPS ön kapısı temel çalışma durumu ve alarm bilgi ekranı sağlamak için işletim kontrol panelini barındırır. UPS ön hava girişi ve arka hava çıkışına sahiptir.

1.4.1 Sistem Dolabı

Her UPS sisteminin tasarım gereksinimlerine dayanarak, bir UPS sistemi UPS dolabı, harici akü dolabı, harici baypas dolabı gibi belirli cihaz dolaplarını içermelidir. Tüm dolaplar aynı yükseklikte olmalı ve estetik olması için yan yana kurulmalıdır.

UPS dolabının konumlandırılması için Bölüm 4 Kurulum Şemasına bakın.

1.4.2 Dolabın Kullanımı

 Uyarı
UPS dolabını taşımak için kullanılacak cihazın yeterli kaldırma kapasitesi olmalıdır. Paletleri çıkarırken yeterli sayıda tutucu ve taşıyıcı cihaz olmalıdır.

UPS ağırlığının kaldırma ekipmanının kaldırma kapasitesini aşmadığından emin olun. Bkz. Tablo 9-3.

UPS forklift veya diğer benzer kaldırma ekipmanı ile taşınmalıdır.

Not: Akü dolabına aküler kurulurken özel özen gösterilmelidir. Taşıma mesafesi en aza indirilmelidir.

1.4.3 İşletim Alanı

UPS'in iki tarafında hava sistemi yoktur ve iki taraf için özel alan gereksinimi bulunmamaktadır.

Günlük işletim esnasında UPS'de güç terminallerinin sıkılaştırmasını kolaylaştırmak için, ayrıca yer gereksinimlerini karşılamak için, UPS kapısı tamamen açıldığında iletimcilerin kolaylıkla geçebileceğinden emin olmak için UPS'in önünde yeterli alan bırakılmalıdır. UPS'in arkasında UPS'in düz egzozunu sağlamak için 150mm'lik yakınlık olmalıdır.

1.4.4 Ön Giriş

UPS'in parça düzeni UPS'in iki yanında ve arkasında yer gereksinimini büyük ölçüde azaltan ön ve üstten bakım, tanılama ve onarım işlemlerini kolaylaştırmaktadır.

1.4.5 Son Konumlandırma

UPS'in son konumlandırılmasından sonra UPS'i güvenilir bir şekilde özel araçlarla sabitleyin.

1.4.6 Bağlantı Kurulumu

Bölüm 4 Kurulum Şeması yere hangi ekipmanın sabitleneceği ile UPS tabanındaki ankraj montaj deliklerinin boyutları ve konumlarını listelemektedir. UPS eğer yükseltilmiş zemine monte edilirse, UPS ağırlığına (300kg'dan fazla) dayanabilecek uygun bir destek gereklidir. Desteği tasarlarken, lütfen Şekil 4-2 UPS alt görünüşüne bakın.

1.4.7 Kablo Giriş Modu

UPS ve akü dolabı düşük giriş moduna uyumludur.

Kablolama esnasında, cihazından altındaki bariyer çıkarıldığında giriş deliğini göreceksiniz.

1.5 Dış Koruma Cihazı

Devre kesici veya başka bir koruma cihazı UPS sisteminin harici AC güç girişine kurulmalıdır. Bu bölüm kalifiye kurulum mühendisleri için genel bir kılavuz oluşturmaktadır. Kalifiye mühendisler cihaz kurulumu için yerel kablolama düzenlemelerini bilmektedir.

1.5.1 Redresör ve Yan bağlantı Girişi

Aşırı akım

Giriş dağıtım hattı ana ana şebekesine uygun bir aşırı akım koruma cihazı kurulmalıdır. Güç kablosu akım kapasitesi ve sistem aşırı yük kapasitesi gereksinimleri dikkate alınmalıdır (Bkz. Tablo 1) Tablo 1-1'deki %125 akımda IEC60947-2 açma eğrisi C (normal) ile termomanyetik devre kesici önerilmektedir.

Ayrı baypas: Eğer sistem ayrı baypasa uyumlu ise, giriş dağıtım hattı ana ana şebekesinde ana devre giriş ve baypas girişi için

koruma cihazı kurulmalıdır.

Not: Redresör gücü ve baypas giriş gücü aynı nötr hattı kullanmalıdır.



Not

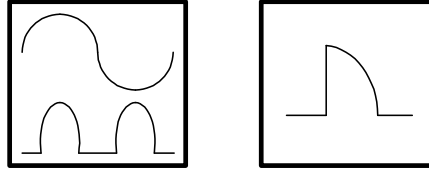
BT ızgara sistemi için, UPS'in harici giriş dağılımı ve dış çıkış dağılımında 4 kutuplu koruma cihazı kurulmalıdır.

Toprak kaçak akımı

UPS üst giriş dağılımındaki kaçak akım detektörü (RCD) aşağıdaki gibi olmalıdır:

- Dağılımağının DC tek yönlü darbesine (A sınıfı) hassas
- Geçici durum akım darbesine duyarsız
- 0.3A ve 1A arasında uygulanabilir sıradan hassasiyette

Kaçak akım devre kesici (RCCB) dağılımlarının DC tek yönlü darbesine (A sınıfı) hassas olmalı ancak Şekil1-1'de gösterildiği gibi geçici durum akım darbesine duyarsız olmalıdır.



Sekil 1-1RCCB sembolü

RCD ayrı baypas sistemi veya paralel sistemde kullanıldığında, yanlış alarmdan kaçınmak için RCD üst giriş dağılım alanına kurulmalıdır.

UPS'de RFI filtresi tarafından çekilen toprak kaçak akımı 3.5mA ve 1000mA arasındadır. Üst giriş dağılımı ve alt dağılımın (yük) farklı cihaz hassasiyetini dikkate almak gerekir.

1.5.2 Harici Akü

Harici akü dolabındaki DC uyumlu devre kesici UPS ve akü için aşırı akım koruması sağlar.

1.5.3 UPS Çıkışı

UPS çıkış dağılımı koruma cihazı ile yapılandırılmalıdır. Koruma cihazı giriş dağıtım koruma şalterinden farklı olmalı ve aşırı yük koruması sağlayabilmelidir(Bkz. Tablo 1).

1.6 Güç Kablosu

Kabloları tasarlarken, Bu bölümün gereksinimlerine ve yerel kablolama düzenlemelerine uyum, çevre koşullarını dikkate alın ve IEC60950-1 Tablo 3B'ye bakınız.

  Uyarı
UPS'i kablolamadan önce, UPS'in yeri ver durumu ve dağıtım anahtarları ana ana şebekelerinden emin olun. Bu anahtarların kapalı durumda olduğundan ve diğerlerinin çalışmasını önlemek için anahtarlara alarm etiketi yapıştırdığınızdan emin olun.

1.6.1 Maksimum Kararlı Durum Alternatif Akım ve Doğru Akım

Tablo 1-1 Maksimum Kararlı Durum Alternatif Akım (AC) ve Doğru Akım (DC)

UPS nominal gücü (kVA)	Nominal Akım (A)							Yuvarlak vida özellikleri			
	Tam yükte akü şarj üzerine ana ana şebeke giriş akımı ^{1, 2}			Tam yükte çıkış akımı ²			Minimum akü geriliminde deşarj akımı	giriş / çıkış / baypas kablosu		Harici akü kablosu (bolt)	Tork yükü (Nm)
	380V	400V	415V	380V	400V	415V		Bolt	Açıklık (mm)		
150	280	265	255	225	215	205	525	M8	6	M6	5
120	224	212	204	180	172	164	420				
90	168	159	153	135	129	123	315				
60	112	106	102	90	86	82	210				
30	56	53	51	45	43	41	105				
Not:											
1. Redresör ve baypas ortak giriş yapılandırması için ana ana şebeke giriş akımı											
2. Doğrusal olmayan yük (anahtar gücü) çıkış ve baypas nötr kablolarının tasarımı üzerinde etkiye sahiptir, çünkü nört kablolardaki akım nominal akımın 1.732'si olan nominal faz akımı aşabilir.											

1. Koruyucu topraklama kablosu: dolapları ve ana topraklama sistemini bağlarken kablo aralığı en aza indirilmeli. Topraklama kablosunun kesit alanı AC güç kesintisi sınıfına, kablo uzunluğuna ve koruma tipine göre seçilmelidir. AS/IEC60950-1'e göre kesit alan genellikle 80mm² (150kVA)'dir.

2. Akü kablosunu seçerken, Tablo 1-1'deki akım değerine bakılmalıdır ve 4Vdc'lik maksimum gerilim düşmesine izin verilmektedir. Yük cihazı genellikle UPS yerine bağımsız koruma yolu ile dağılım ağına bağlanmaktadır. Multi-modül paralel sistemde her bir modül çıkış terminali ve paralel dağıtım yolu arasındaki modül çıkış kablosu uzunluğu uygun olmalı ki akım dağılımındaki etkiyi azaltsın. Elektromanyetik parazit oluşumundan kaçınmak için lütfen

3. Kablo terminallerinin konumları için lütfen Şekil 4-4'e bakın.

  Uyarı
İstenildiği gibi yere ulaşamama elektromanyetik parazit, elektrik şoku veya yangına neden olabilir.

1.6.2 Ekipman Bağlantı Noktası Ve Zemin Arasındaki Mesafe

Tablo 1-2 Ekipman Bağlantı Noktası ve Zemin Arasındaki Mesafe

UPS bağlantı noktası	Minimum mesafe (mm)
Redresör AC giriş güç kaynağı	284
baypas AC giriş güç kaynağı	284
UPS AC çıkışı	369
Akü güç kaynağı	369
Yardımcı kablo: Bağlantı takip panosu (U2)	1104

1.6.3 Kablo Bağlantısı



Önemli

Bu bölümde belirtilen işlemler yetkili personel tarafından gerçekleştirilmelidir. Eğer herhangi bir sorunuz olursa, hemen şirketimizin müşteri hizmet departmanı ile iletişime kurun.

Cihaz uygun şekilde yerleştirildiğinde, Bölüm 4 Kurulum Şeması ve aşağıdaki aşamalarda gösterildiği gibi kablolama şemasına göre güç kablolarını bağlayın.

1. UPS'in tüm giriş dağılım anahtarlarının tamamen bağlantısının kesildiğine ve UPS'in tüm iç güç anahtarlarının bağlantısının kesildiğine emin olun. Başkalarının çalışmasını önlemek için anahtarların üzerine alarm etiketi yapıştırın.
2. UPS kapısını açını ön koruma kapağını çıkarın ve daha sonra güç kablolarını bağlamak için terminal bloğunu göreceksiniz.
3. Koruyucu topraklama kablosunu ve diğer gerekli topraklama kablolarını UPS güç cihazının alt tabaka dolabına bağlayın (dış güç terminal bloğuna yakın dolap yanı). Tüm UPS dolapları kullanıcı topraklama sistemine göre bağlanmalıdır.

Not: Topraklama kablosu ve nötr kablo bağlantısı ilgili yerel ve ulusal düzenlemelere uyumlu olmalıdır.

Kurulum tipine göre iki adımdan birini seçerek giriş kablolarını takın ve bağlayın.

Ortak giriş bağlantısı

4. baypas ve redresör aynı ana ana şebeke girişini paylaşırsa, AC giriş kablosunu UPS giriş terminaline bağlayın (mA-mB-mC-mN). Sıkma torku 5 Nm (M6 bolt)dir. **Doğru sırayı uyguladığınızdan emin olun.**

Ayrı baypas bağlantısı

5. Eğer baypas ve redresör iki yönlü girişe uyarsa, redresör giriş kablosunu redresör giriş terminaline bağlayın (mA-mB-mC-mN), ve baypas güçgiriş kablosunu baypas giriş terminaline bağlayın (bA-bB-bC-mN). Sıkma torku 5 Nm (M6 bolt)dir. **Doğru sırayı uyguladığınızdan emin olun.**

Not: baypas ve redresör için iki yönlü ana ana şebeke girişli sistem için, baypas ve redresör girişi arasındaki kısa devre yolunu kaldırın. baypas giriş ve ana ana şebeke giriş nötr kabloları birlikte bağlanmalıdır.

Frekans dönüştürücü modu

Frekans dönüştürücü yapılandırması kabul edilirse, AC giriş kablosunu redresör giriş terminaline bağlayın (mA-mB-mC-mN). Sıkma torku 5 Nm (M6 bolt)dir. **Doğru sırayı uyguladığınızdan emin olun.**

AC baypas güç kablosunu baypas giriş terminaline bağlamak gerekmez (bA-bB-bC-mN).

Not: Frekans dönüştürücü çalışma modu için, baypas ve redresör girişi arasındaki kısa devre bloğunu kaldırdığınızdan emin olun.

Sistem çıkış bağlantısı

6. Sistem çıkış kablosunu UPS çıkış terminali (oA-oB-oC-oN) ve önemli yükler arasına bağlayın. Sıkma torku 5 Nm (M6 bolt)dir. **Doğru sırayı uyguladığınızdan emin olun.**



Uyarı

İşletme mühendisi geldiğinde eğer yük güç kaynağını almak için hazır değilse, sistem çıkış kablosu düzgün bir şekilde sonlandırılmalı ve yalıtılmalıdır.



Uyarı: Tehlikeli akü tarafı gerilimi 400Vdc

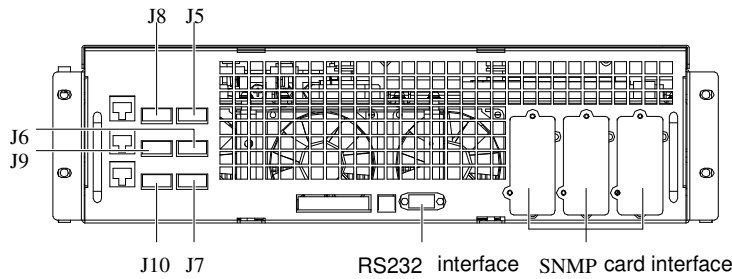
Positif terminalden pozitif terminale, negatif terminalden negatif terminale ve nötr terminalden nötr terminale gibi akü terminali ve UPS terminali arasındaki kablo polarite bağlantısının doğruluğundan emin olun. Bununla birlikte, UPS akü terminali ve akü arasındaki kablo sadece işletme mühendisi tarafından onaylandığında bağlanabilir.

Pozitif terminalden pozitif terminale, negatif terminalden negatif terminale gibi akü terminalinden akü anahtarına ve akü anahtarından UPS terminaline kablo bağlantısı polarite doğruluğundan emin olun ve akü tabakaları arasındaki kablo/kabloların bağlantısını kesin. İşletim mühendisi tarafından onaylanmadıkça bu kabloları bağlamayın ve akü anahtarını kapatmayın.

7. Tüm koruma kapatlarını yeniden kurun.

1.7 Kontrol Kablosu ve Bağlantı

Şekil 1-2'de gösterildiği gibi baypas modülü ön panelinin kuru kontak arayüzü (J5 ~ J10) ve bağlantı arayüzü (RS232 arayüzü ve SNMP kart arayüzü) vardır.



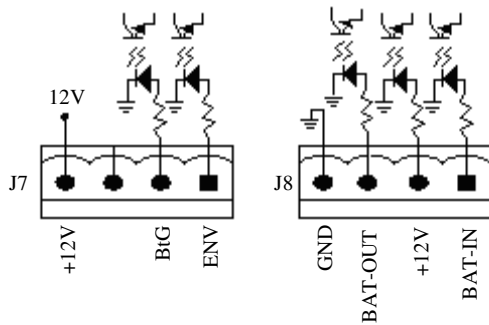
Şekil 1-2 Kuru kontak arayüzü ve bağlantı arayüzü

UPS baypas modülünün phoenix terminaline bağlı harici giriş kuru kontak terminalinden sıfır voltaj (kuru kontak) kntak sinyali alır. Yazılım ayarı ile, bu kontaklar kısa + 12V pin ile devre yaptığında sinyal geçerli hale gelir. Tüm kontrol kabloları güç kablolarından uzak tutulmalı ve çift yalıtımlı kabloya uymalıdır. Kablo aralığı 25m~50m'ye ulaştığında, kesit alan 0.5mm²~1.5mm² olmalıdır.

1.7.1 Giriş Kuru Kontak Arayüzü

Giriş kontak arayüzler, J7 ve J8 çevre, akü topraklama hatası ve jeneratör kontağı sağlar.

Bu arayüzlerin şematik görünümü Şekil 1-3'de gösterildiği gibidir ve arayüz tanımı Tablo 1-3'de gösterilmiştir.



Şekil 1-3 Giriş kuru kontak arayüzleri

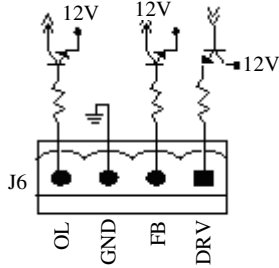
Tablo 1-3 Giriş kuru kontak arayüzleri J7 ve J8 tanımı

Yeri	Adı	Anlamı
J7.1	ENV*	Akü odası ortamı algılaması (normalde kapalı)
J7.2	BtG	Akü topraklama hatası
J7.4	+12V	+ 12V güç kaynağı
J8.1	BAT_IN	Dahili akü sıcaklığı algılama
J8.2	+12V_A	+12V güç kaynağı
J8.3	BAT_OUT	Harici akü sıcaklık algılama
J8.4	GND_A	Güç kaynağı topraklama

Yeri	Adı	Anlamı
J7.1	ENV*	Akü odası ortamı algılaması (normalde kapalı)
J7.2	BtG	Akü topraklama hatası
J74	+12V	+ 12V güç kaynağı
Not*: Bu kuru kontaklar başlatıldığında akü şarjı kapatılacaktır.		

1.7.2 BCB Arayüzü

J6 akü devre kesici (BCB) arayüzüdür. Arayüzlerin şematik gösterimi Şekil 1-4'de gösterildiği gibidir ve arayüz tanımı Tablo 1-4'de gösterilmiştir.

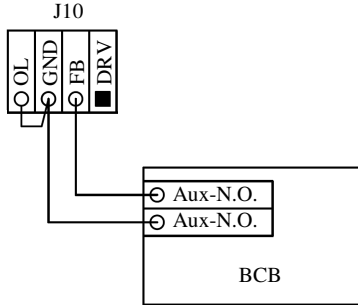


Sekil 1-4 BCB Arayüzü

Tablo 1-4 BCB Arayüz tanımı

Yeri	Adı	Tanımı
J6.1	DRV	BCB sürücü sinyali - (ayrılmış)
J6.2	FB	BCB temas durumu - (ayrılmış)
J6.3	GND	Güç kaynağı topraklama
J6.4	OL	BCB çevrimiçi - girişi (normalde açık): Bu pin BCB sinyali ulaştıktan sonra geçerli hale gelir.

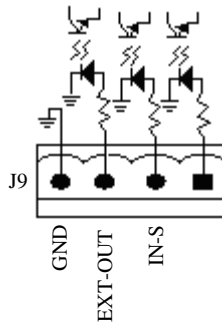
BCB arayüzü ve BCB arasındaki bağlantısının şematik gösterimi Şekil 1-5'de gösterilmiştir.



Sekil 1-5 BCB arayüzü ve BCB bağlantısı şeması

1.7.3 Bakım baypas Anahtarı Ve Çıkış Anahtarı Durumu Arayüzü

J9 bakım baypas anahtarı ve çıkış anahtar durumu arayüzüdür. Arayüzlerin şeması Şekil 1-6'da ve arayüz tanımı Tablo 1-5'de gösterilmiştir.



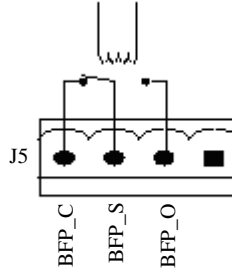
Sekil 1-6 Bakım baypas anahtarı ve çıkış anahtarı durumu arayüzü

Tablo 1-5

Yeri	Adı	Anlamı
J9.2	IN_S	Bakım baypas anahtarı durumu
J9.3	EXT_OUT	Çıkış anahtarı durumu
J9.4	GND	Güç kaynağı topraklama

1.7.4 Çıkış Kuru Kontak Arayüzü

J5 çıkış kuru kontak arayüzüdür ve iki röle çıkış kuru kontak sinyalleri sağlar. Arayüzlerin şeması Şekil 1-7'de gösterildiği gibidir ve arayüz tanımı Tablo 1-6'da gösterilmiştir.



Şekil 1-7 Çıkış kuru kontak arayüzü şeması

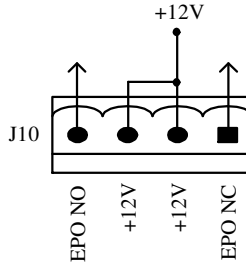
Tablo 1-6 Çıkış kuru kontak arayüzü tanımı

Yeri	Adı	Anlamı
J5.2	BFP_O	baypas Geri Besleme koruma rölesi (normalde açık), baypas SCR kısaldığında kapalı
J5.3	BFP_S	baypas Geri Besleme koruma rölesi merkez noktası
J5.4	BFP_C	baypas Geri Besleme koruma rölesi (normalde kapalı), baypas SCR kısaldığında açık

1.7.5 Uzak EOP Giriş Arayüzü

UPS acil güç kapama (EPO) fonksiyonu sağlar. Bu fonksiyon UPS kontrol paneli üzerindeki EPO butonuna basarak veya kullanıcı tarafından uzaktan kontak ile gerçekleştirilmektedir. EPO butonu menteşeli plastik kapat ile korunmaktadır.

J10 EPO giriş arayüzüdür. Arayüzlerin şeması Şekil 1-8'de gösterildiği gibidir ve arayüz tanımı Tablo 1-7'de gösterilmiştir.



Şekil 1-8 Uzaktan EPO giriş arayüzü şeması

Tablo 1-7 Uzaktan EPO giriş arayüzü tanımı

Yeri	Adı	Anlamı
J10.1	EPO_NC	Kısa devre J10.2 iken EPO tetikleyicisi
J10.2	+12V	Kısa devre J10.1 iken EPO tetikleyicisi
J10.3	+12V	Kısa devre J10.4 iken EPO tetikleyicisi
J10.4	EPO_NO	Kısa devre J10.3 iken EPO tetikleyicisi

J10 pin 3 pin 4 ile kısa devre yaptığında veya pin 2 ve 1 bağlantısı kesildiğinde, EPO tetiklenir.

Eğer harici EPO fonksiyonu yapılandırılırsa, J10 pin 1 ve 2 ve pin 3 ve 4 bu fonksiyon için ayrılacak. Harici EPO cihazı iki terminal arasındaki normal açılan ve kapanan uzaktan kapama anahtarlarına bağlamak için kalkanlı kablo kullanılmasını gerektirir. Eğer bu fonksiyonu kullanmak gerekmezse, J10 pin 3 ve 4 ve kısa devre pin 1 ve 2'nin bağlantısını kesin.



Not

1. UPS EPO işletimi redresör, inverter ve statik baypası kapatır ancak UPS giriş ana ana şebekelerinin bağlantısını kesmez. UPS'i tamamen kapatmak için EPO başlatıldığında üst giriş anahtarının bağlantısını kesin.
2. J10 pin 1 ve 2 teslimat esnasında kısa devre yapılmıştır.

1.7.6 RS232 Arayüzü ve SNMP (Basit Ağ Yönetim Protokolü) Kart Arayüzü

RS232 arayüzü: seri veri sağlar ve yetkili işletim ve bakım personeli tarafından UPS'de işletim ve bakım için kullanılır.

SNMP kart arayüzü: opsiyonel bağlantı kartı, SNMP kart yerinde kurulumu için kullanılır.

Bölüm 2 Akü

Bu bölüm akü güvenliği, kontrolü, bakımı, geri dönüşümü ve dolabı da dahil olmak üzere akü ile ilgili bilgiler sunar.

2.1 Kısa Tanıtım

UPS akü dizgesi seri bağlantıdaki çeşitli akülerden oluşur ve UPS inverter için nominal DC giriş voltajı sağlar. Gereken akü yedekleme süresi (örn. ana şebeke arızasına yük sağlamak için akü zamanı) akünün amper saatlik değerine bağlıdır (akü dizgesi 12V'luk akünün 30 ünitesinden oluşuyor olabilir). Bazen çeşitli akü dizgelerini paralel olarak bağlamak gerekebilir. 4 akü dizgesi aküden daha fazlasını paralel olarak bağlamamak gerekir. Farklı tipte, isimde, ve yenilikteki aküleri birlikte kullanmamak gerekir.

UPS akü dolabı ile donatılabilir.

İki tip akü dolabı vardır:

1. Akü dolabı, akü ve koruma cihazının toplam bir seti
2. Akü olmadan sadece akü dolabı ve koruma cihazı



Not

UPS için harici akü dolabı 12Ah/12V akünün 36 ünitesine kadar alır.

Bakım veya tamir yaparken, akü ve UPS arasındaki bağlantı kesilmelidir. Akü anahtarı manuel olarak açılabilir veya kapanabilir.

2.2 Güvenlik

UPS aküsünü çalıştırırken dikkatli olun. Tüm hücreler bağlandığında, akü dizgesinin voltajı insanlar için ölümcül olan 440Vdc'ye ulaşabilir. Lütfen yüksek voltajlı işletim için önlem alın. Sadece kalifiye personeş batariyi kurabilir veya bakımını yapabilir. Güvenlikten emin olun, harici aküler kilitli dolap veya özel atarlanmış akü odasının içine kurulmalı ki insanlar kolaylıkla ulaşmasın (kalifiye bakım mühendisi hariç).

Akü bakımı esnasında, aşağıdakilere özel dikkat gösterilmelidir:

- Bakım anahtarını AÇIK durumuna getirin.
- Yazılım ayar değeri akü hücrelerinin gerçek sayısı ile tutarlı olmalıdır.



Not

Akü EMI panelindeki sigorta 600Vdc/30A'lık kapasite ile hızlı bir sigortadır.

Akünün kurulum önlemleri, kullanımı ve bakımı akü üreticisi tarafından sağlanan akü kılavuzunda açıklanmıştır. Bu bölümde açıklanan güvenlik önlemlerikurulum tasarımı esnasında dikkate alınması gereken önemli hususlardır. Tasarım sonuçları yerel koşullara göre değiştirilebilir.



UYARI: koruma kapağı arkasında tehlikeli akü gerilimi vardır

Sadece araç gereçle açılabilen koruma kapağı arkasındaki kısımlar kullanıcı tarafından çalıştırılmaz.

Sadece kalifiye bakım personeli bu koruma kapaklarını açabilir.

Harici akü bağlantısı için terminal bloğunu izole etmeden önce, lütfen tüm bağlantıları kesin.

Aküleri kullanırken aşağıdaki önlemlere dikkat edin:

1.Akü sağlam ve güvenilir bir şekilde bağlanmalıdır. Bağlantı tamamlandıktan sonra, tüm terminaler ve aküler arasındaki bağlantılar kalibre edilmelidir. Akü üreticisi tarafından sağlanan teknik özellikler ve kullanıcı kılavuzunda belirtilen tork gereksinimleri karşılanmalıdır. Tüm kablolama terminalerive aküleri arasındaki bağlantılar en az yılda bir defa kontrol edilmeli ve sıkılmalı. Aksi halde yangına yol açabilir!



UYARI: koruma kapağı arkasında tehlikeli akü gerilimi vardır

2. Akü görüntüsü aküyü kabul edip kullanmadan önce incelenmeli. Eğer paket hasar görmüşse, kirliliği akü terminali, terminal yıpranması, pas, ya da muhafaza çatlağı, deformasyon veya sıvı sızıntısı varsa yeni bir ürünle değiştirin. Aksi halde akü kapasitesinde azalmaya, elektrik sızıntısına veya yangına neden olabilir.
3. Akü çok ağırdır. Lütfen kaldırmak veya taşımak için uygun yöntem kullanın ki insanlara veya akü terminaline zarar vermekten kaçınılsın. Akünün ağır zarar görmesi yangına yol açabilir.
4. Akü bağlantı terminali çekme veya kablolu bükülmesi gibi hiçbir baskıya maruz kalmamalı aksi halde akünün iç bağlantısı zarar görebilir. Akünün ağır zarar görmesi yangına yol açabilir.
5. Akü temiz, serin ve kuru bir ortamda kurulmalı ve saklanmalı. Aküyü mühürlü akü dolabı veya odasında kurmayın. Akü odası havalandırması EN50272-2001 koşullarını karşılamalı. Aksi halde akünün şişmesine, yangına veya insanların yaralanmasına neden olabilir.
6. Akü ısıtma ürünlerinden (dönüştürücü gibi) uzak kurulmalı, ateşten uzak kullanılmalı veya saklanmalı, ısıtma için yakılmamalı veya ateş tutulmamalı. Aksi halde akü sızıntısına, şişkinliğe, yangına veya patlamaya yol açabilir.
7. Akünün pozitif ve negatif terminaleri arasındaki kondüktöre doğrudan bağlamayın. Yüzük, saat, bileklik, kolye ve diğer metal malzemeleri aküyü çalıştırmadan önce çıkarın ve araç gereçlerin (İngiliz anahtarı gibi) yalıtım malzemesiyle kaplı olduğundan emin olun. Aksi halde akü yanmasına, insanların ölümüne/yaralanmasına veya patlamaya yol açabilir.
8. Aküyü sökmeyin, modifiye etmeyin veya tahrip etmeyin. Aksi halde akü kısa devreye veya yaralanmaya yol açabilir.
9. Akü muhafazasını sıkılmış ıslak bezle temizliyin. Herhangi bir parazit veya kıvılcımdan kaçınmak için aküyü temizlerken kuru bez veya toz bezi kullanmayın. (tiner, benzin, uçucu yağ gibi) organik çözücü kullanmayın. Aksi halde akü muhafazası kırılabilir. Kötüsü yangına neden olabilir.
10. Akü sülfürik asiti seyreltir. Normal kullanımda seyreltilmiş sülfürik asit akünün bölmelerine veya kutup tabakasına sızabilir. Bununla birlikte eğer akü zarar görürse aküden asit sızabilir. Aküyü çalıştırırken kişisel koruma ekipmanı (koruyucu gözlük, plastik eldiven ve önlük) kullanın. Aksi halde seyreltilmiş sülfürik asit gözlerinize kaçabilir ve körlüğe neden olur, eğer cilde temas ederse, ciltte yanık oluşur.
11. Akü ömrü dolduğunda kısa devre, elektrolit kuruması veya pozitif kutup erozyon hatası oluşabilir. Eğer bu durumda hala kullanılmaya devam edilirse, aküde ısı kaçağı, şişkinlik veya sıvı sızıntısı olabilir. Lütfen bu aşamaya gelmeden aküyü yenileyin.
12. aü bağlantı kablosunu bağlamadan veya bağlantısını kesmeden önce lütfen şarjın bağlantısını kesin.
13. Aküde beklenmeyen şekilde topraklama olup olmadığını kontrol edin. Eğer akü beklenmeyen bir şekilde topraklama yapmışsa, topraklama gücünü kaldırın. Topraklama akünün herhangi bir kısmına dokunursanız elektrik çarpmasına maruz kalabilirsiniz.

2.3 Akü Dolabı

2.3.1 Kısa Tanıtım

Akü dolabı diğer yüksek kapasite içeren be sistem için uzun yedekleme süresi sağlayan aküleri içeren diğer dolaplarla birlikte kullanılabilir.

İki veya daha fazla akü olduğunda bu dolaplar yan yana bağlanabilir. Eğer akü dolabı UPS'in yanına yerleştirilirse, akü dolabı ve UPS civatalarla bağlanabilir.

2.3.2 Ortam Sıcaklığı

Eğer akü dolabı ve UPS aynı odaya kurularsa, maksimum ortam sıcaklığı UPS yerine aküye göre belirlenir. Yani eğer vana kontrollü akü kullanılırsa kapalı ortam sıcaklığı 0 °C~40 °C (ana cihazın çalışma sıcaklık aralığı) yerine 15 °C~25 °C olmalıdır. Ortalam sıcaklığın 25 °C'ı aşmaması koşuluna göre sıcak süreli ısı sapması olabilir.

2.3.3 Boyut ve Ağırlık Ana Hatları

Akü dolabının boyutları Tablo 2-1'de gösterildiği gibidir. Akü dolabı UPS ile aynı derinlik ve yüksekliğe sahiptir ve estetik görünüm olarak yan yana konulabilirler. Akü dolabının kapıları vardır. Yerini olanlarken kapıların kurulum veya akülerin çıkarılması için tamamen açılabilmesi şeklinde boşluk bırakılmalıdır.

Akü dolabının ağırlığı Tablo 2-1'deki gibidir. Akü kurulumunu tasarlandığında akü dolabı akü ve kablo ağırlığını da içermelidir. UPS'in yükseltilmiş zemine kurulması çok önemlidir.

Tablo 2-1 OAKü dolabının taslak boyutları ve ağırlığı

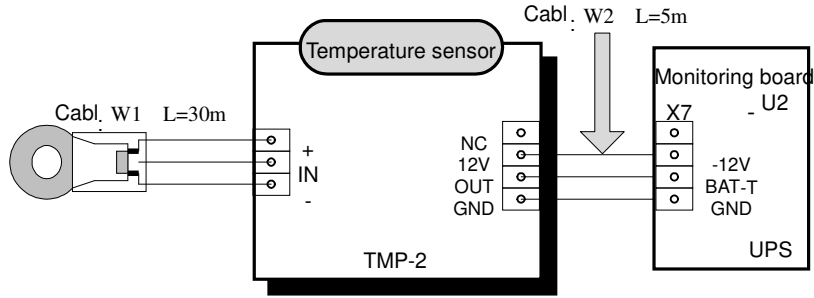
Dolap adı	W×D×H (mm)	Ağırlık(kg, akü hariç)
Akü dolabı	820×700×1400	170

2.3.4 Anahtar Özelliği

UPS'in harici aküsü akü sigortası veya isteğe bağlı akü anahtarı (durum kontağı sağlayan ama gerilim açma bobini olmayan) ile korunuz. Detaylı bilgi için bkz. 2.5 Akü kontrolü.

2.3.5 Akü Sıcaklık Sensörü (İsteğe bağlı)

Harici akü sıcaklık sensörü şekil 2-1'de gösterildiği gibi sıcaklık probu ve sıcaklık iletim panelinden oluşmaktadır. Akü sıcaklık sensörü UPS izleme paneline bağlıdır.



Cabl W2 is delivered together with the temperature sensor

W2 kablosu sıcaklık sensörü ile iletilir.

Şekil 2-1 Tek bir akü sıcaklık sensörü ve izleme paneli U2

2.3.6 Akü Dolabının Kullanımı



Uyarı

Akü dolabını taşımak için kaldırma ekipmanının yeterli kapasitede olması gerekir.

Akü dolabı ağırlığının kaldırma ekipmanının kapasitesini aşmadığından emin olun. Akü dolabı ağırlığı için lütfen Tablo 2-1'e bakınız.

Akü dolabı ayrıca forklift ve diğer benzer ekipmanlarla taşıyabilir.



Not

Akü dolabını taşıırken dolaba aküyü kurmayın. Eğer gerekirse her aküyü ayrı bir şekilde düzenleyin ve taşıma mesafesini en aza indirin.

Son konumlandırmadan sonra aküyü özel tutucularla güvenilir bir şekilde sabitleyin.

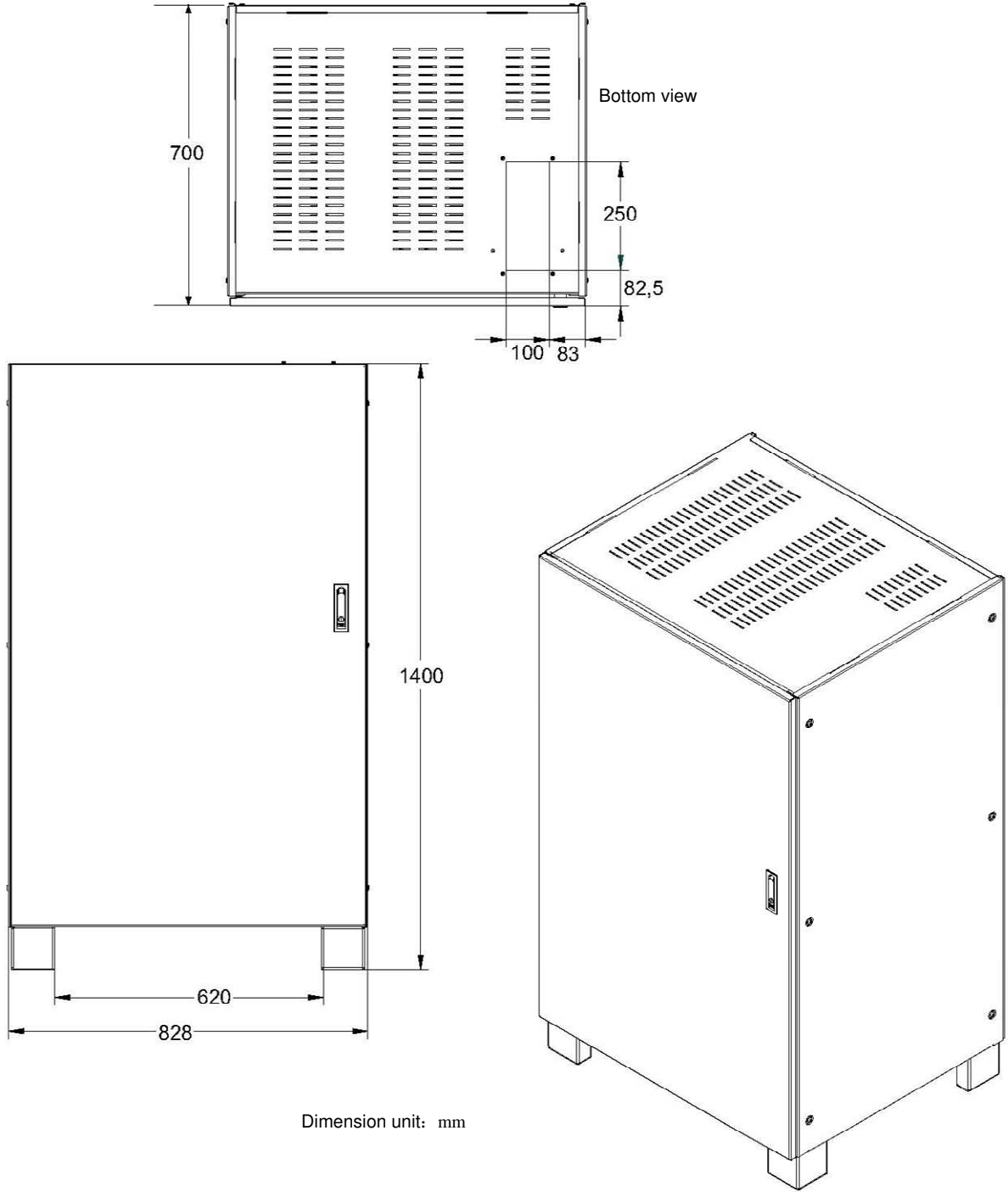
Sert zemine aküyü sabitlerken depreme dayanıklı parçalar (isteğe bağlı olarak) kullanılabilir.

2.3.7 Kablo Girişi

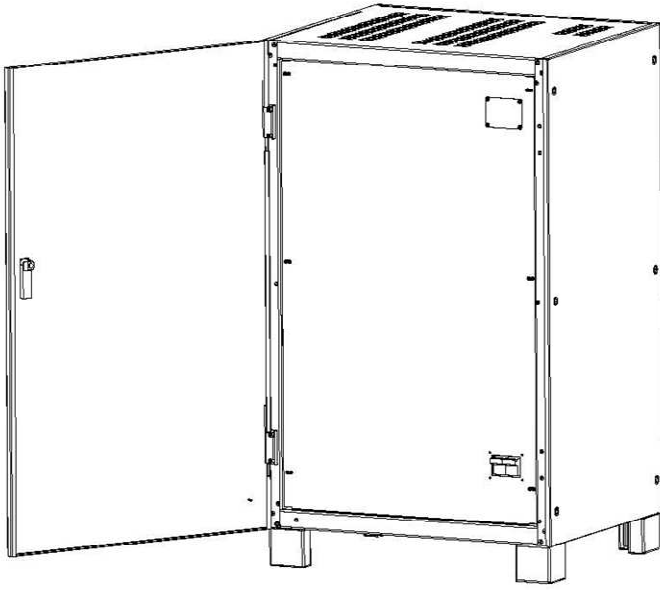
Akü dolabı düşük giriş moduna uyar. Kablolama esnasında cihazın altındaki bariyeri kaldırdığınızda giriş deliğini göreceksiniz.

2.3.8 Akü Dolabı Yapım Şeması

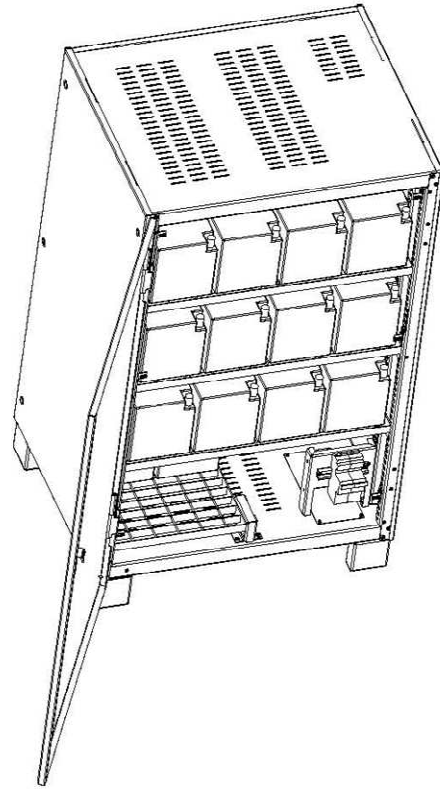
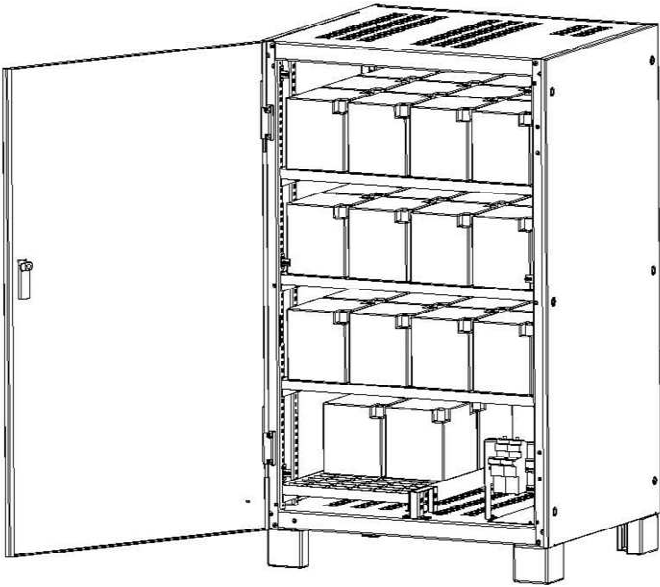
Akü dolabının yapım şeması için Şekil 2-2 ve Şekil 2-5'e bakınız.



Şekil 2-2 Akü dolabının alt giriş şeması



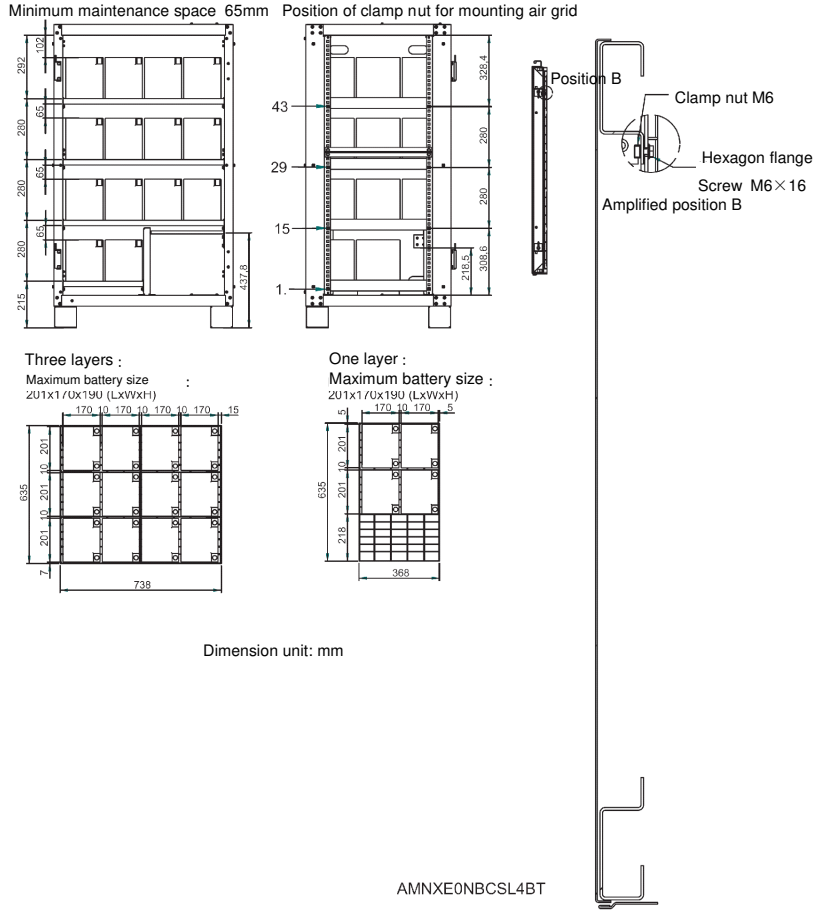
Bottom inlet



Sekil 2-3 Akü dolabı sigortası ve isteğe bağlı anahtarın şeması

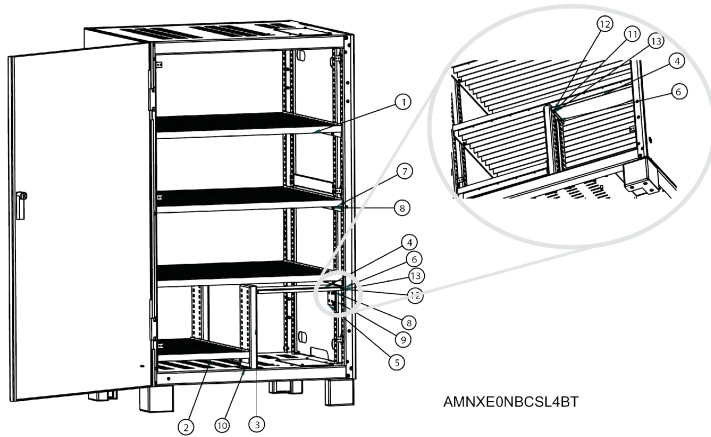
Minimum bakım alanı 65 mm

hava ızgarasını monte etmek için kelepçe somunu



Sekil 2-4 Akü dolabının iç tasarım şeması

Tablo 2-2



Sekil 2-5 Akü dolabının alt girişi

Part no.	Part name
1	Iron grid
2	Iron grid
3	Middle polar
4	Cover component BC for small NXe
5	Grounding busbar
6	Floating nut M4
7	Floating nut M6
8	Flange screw M6 × 16
9	Flange nut M6
10	Sunk screw M6 × 16
11	Spring washer M4
12	Plain washer M4
13	Mushroom Phillips screw M6 × 12

NO	Parça adı
1	Demir ızgara
2	Demir ızgara
3	Orta kutup
4	Küçük NXe için BC kapak parçası
5	Topraklama çubuğu
6	Değişken somun M4
7	Değişken somun M6
8	Değişken vida M6x16
9	Değişken somun M6
10	Gömme vida M6x16
11	Yaylı pul M4
12	Düz pul M4
13	Mantar Philips vida M6 x 12

2.4 Akü Güç Kablosu

2.4.1 Genel Bakış

Aküleri lütfen aşağıdaki tanım ve grafiklere göre kurun ve bağlayın.

2.4.2 Akü Kurulumu

1. Kurulumdan önce hasar olmadığından emin olmak için akü görmüşünü kontrol edin, malzemeleri kontrol edin ve sayın, bu kılavuzu ve akü üreticisinin sağladığı kullanıcı kılavuzunu veya kurulum talimatlarını dikkatlice okuyun.
2. Akülerin etrafındaki düz hava akışı için akülerin yan tarafları arasında 10mm'lik boşluk olmalı.
3. Akünün izlenmesini ve bakımını kolaylaştırmak için akünün üst vedaha üst tabakaları arasında belirli boşluk sağlanmalı.
4. Aşırı ağırlık merkezinden kaçınmak için aküler alt tabakadan üste kurulmalı. Akü düzgün bir şekilde kurulmalı ve sallama veya şoktan korunmalıdır.
5. Akü gerilimini ölçün ve UPS'i başlatmadan önce kalibre edin.

2.4.3 Akü Kablo Bağlantısı

1. Akü dolabı yükseltilmiş zemine kurulduğunda, akü güç kablosu ve akü kontrol kablosu anahtarı akü altından UPS dolabına girebilir. Eğer UPS ve akü dolabı sert zemine yan yana kurulursa, bu kablolar akü dolabının alt kısmındaki giriş deliklerinden dolaba girebilir.
2. Çoklu akü kullanıldığında seri halinde ve paralel olarak bağlanabilir. Yükleme ve başlatmadan önce toplam akü geriliminin belirlendiği gibi olduğu tespit edilmelidir. Akülerin negatif ve pozitif kutupları akü ve UPS üzerindeki etiketlere göre UPS'in negatif ve pozitif akü terminallere bağlanmalıdır. Eğer akü ter bağlanırsa, patlama veya yangına neden olabilir, akü veya UPS hasarına veya yaralanmaya yol açabilir.
3. Akü kablo bağlantısı tamamlandığında terminaler için yalıtım kalkanını kurun.
4. Akü terminali ve akü anahtarı arasındaki kabloları bağlarken, anahtar ilk olarak bağlanmalı.
5. Kablonun bükülme yarıçapı 10D'den daha geniş olmalı, D kablunun dış çapıdır.
6. Akü kablosu bağlandığında, akü kablosu ve kablo terminalini çekmek yasaktır.
7. Bağlantı esnasında akü kablolarını üst üste geçirmeyin ve akü kablolarını birlikte bağlamayın.

2.4.4 Akü Odası Tasarımı

Hangi kurulum tipinin uygulandığına bakmaksızın, aşağıdaki maddelere dikkat edin (bkz. Şekil 2-6):

1. Hücrelerin tasarımı

Hangi akü kurulum sistemi kullanıldığına bakılmaksızın, akü aynı zamanda 150V'dan fazla potansiyel farkı ile iki çıplak canlı parçaya temas etmeyen bir düzende yerleştirilmeli. Eğer bundan kaçınılabiliyorsa, yalıtılmış terminal kalkanı ve yalıtılmış kablosu bağlantı için kullanılabilir.

2. Çalışma tezgahı

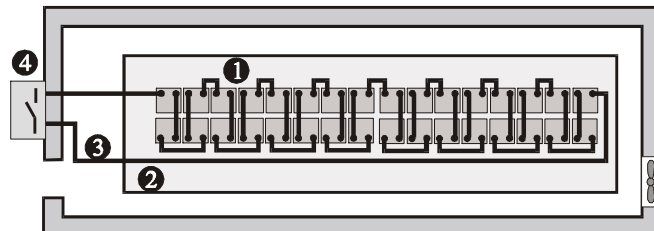
Çalışma tezgahı (veya pedal) kaymaz ve yalıtılmış ve en az 1m çapında olmalıdır.

3. Kablolama

Tüm kablolama aralıkları en aza indirilmeli.

4. Akü devre kesici (BCB)

BCB genellikle akünün yanında duvara monte edilen kutuya kurulur. UPS anahtar kutusunun bağlantı metodu için lütfen 2.5 Akü kontrolüne bakın.



Sekil 2-6 Akü odası tasarımı

2.5 Akü Kontrolü

Akü sıcaklık algılama kablosu şekil 2-1'de gösterildiği gibi UPS yardımcı terminali X3 BCB, akü sıcaklık sensörü ve akü arasına bağlanır.

X3 BCB bağlama kablosunun koruyucu topraklama kablosu veya kalkan tabakası vardır, güç kablosundan uzak durur ve iki tabakalı yalıtılmış kabloya uyar. Kablolama aralığı 25m~50m'ye ulaştığında, kesit alan $0.5\text{mm}^2\sim 1\text{mm}^2$ olur. Kalkan kablosu UPS koruyucu alan yerine akü dolabı veya BCB'ye bağlanır.

2.6 Akü Bakımı

Akü bakımı ve bakım önlemleri için IEEE-Std-1188-2005 ve akü üreticisi tarafından sağlanan ilgili kılavuzlara bakınız.



Not

Herhangi bir gevşek bağlantı için akü bağlantı parçalarının vidalarını periyodik olarak kontrol edin. Eğer gevşek bir vida varsa hemen sıkılaştırın.

Tüm güvenlik cihazlarının yerinde olduğundan ve normal olarak çalıştığından ve akü yönetim parametrelerinin düzgün bir şekilde kurulduğundan emin olun.

Akü odasının içindeki hava sıcaklığını ölçün ve kaydedin.

Akü terminalinin herhangi bir zarar alıp almadığını veya ısınma işareti olup olmadığını ve kapağın hasar görüp görmediğini kontrol edin.

2.7 Akü Geridönüşümü

Eğer aküde sıvı sızıntısı varsa veya zarar görmüşse, aküyü sülfürik asite dayanıklı konteynıra koyun veya yerel düzenlemelere göre atın.

Kullanılan kurşun asit depolama aküsü tehlikeli atıktır ve kullanılan akü kirlilik kontrolü için anahar malzemedir. Akünün depolaması, taşınması, kullanımı veya atılması yerel veya ulusal tehlikeli atık ve kullanılmış akü kirliliğinin önlenmesi ve diğer standart düzenlemelerine ve kanunlarına göre yapılmalıdır.

İlgili ulusal düzenlemelere göre, kullanılan kurşun asit depolama aküsü dönüştürülmeli ve diğer metotlarla atılmamalıdır. Kullanılan kurşun asit depolama aküsünün rastgele atılması veya diğer uygun olmayan şekillerle atılması çevre kirliliğine yol açar ve ilgili kişiler yasal sorumlulukları araştırmalıdır.

Kurşun asit depolama akü tedarikçisi olarak Power Ltd. Şti. kurşun asit depolama aküsünün yasal ve uygun olarak atılması için müşteriye yardım edici hizmet ağı ve kullanılmış akü dönüşüm sistemi kurmuştur. Power Ltd. Şti.'nin kullanılmış akü dönüşüm sistemi hakkında detaylı bilgi almak için Power Ltd. Şti. ofisine başvurun. Eğer müşteri bu notu almayı veya Power Ltd. Şti kullanılmış akü geri dönüşüm sistemi kullanmayı reddederse, Power Ltd. Şti. kullanılan akü ürünlerin düzgün olmayan bir şekilde atılmasından kaynaklı çevre sorumluluklarını kabul etmez.

Bölüm 3 Paralel Sistemin Kuruluşu

Bu bölüm paralel sistemin kurulumu ve kablolamasını içerir.

3.1 Genel Bakış

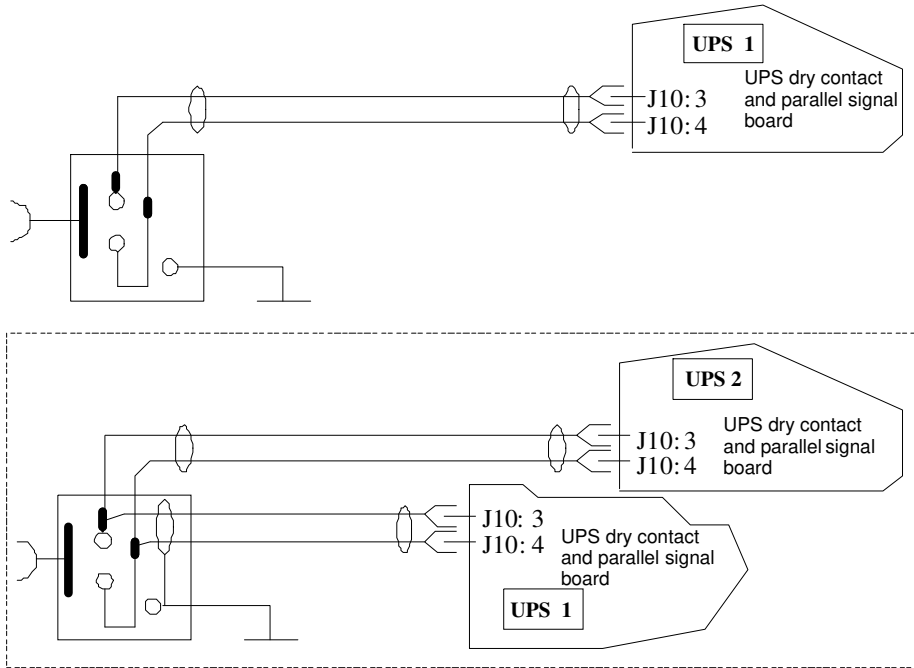
Paralel sistem kuruluşu UPS modülü kurulum adımları ve bu bölümün gerektirdiklerine göre gerçekleştirilmelidir.

Her modülün EPO'sunu kontrol etmek için her UPS modülünün ön panelinde EPO butonuna ek olarak paralel sistem ayrıca şekil 3-1'de gösterildiği gibi ayrı bir terminalden kapatmak için her UPS modülünü kontrol etmek için ayrı EPO fonksiyonları sunar.



Not

1. Ayrı EPO anahtarı normal olarak açılan veya kapanan kuru kontak sinyali sağlamalı.
2. Sağlanan açık devre gerilimi 12Vdc, <20mA'dır.
3. Harici EPO cihazı UPS ana ana şebeke kaynağı veya baypas girişi bağlantısını kesebilen başka bir kontrol sisteminden oluşabilir.
4. İzleme panelindeki normal olarak kapanan EPO-J10: 1,2 fabrikada kısa devre yapar.



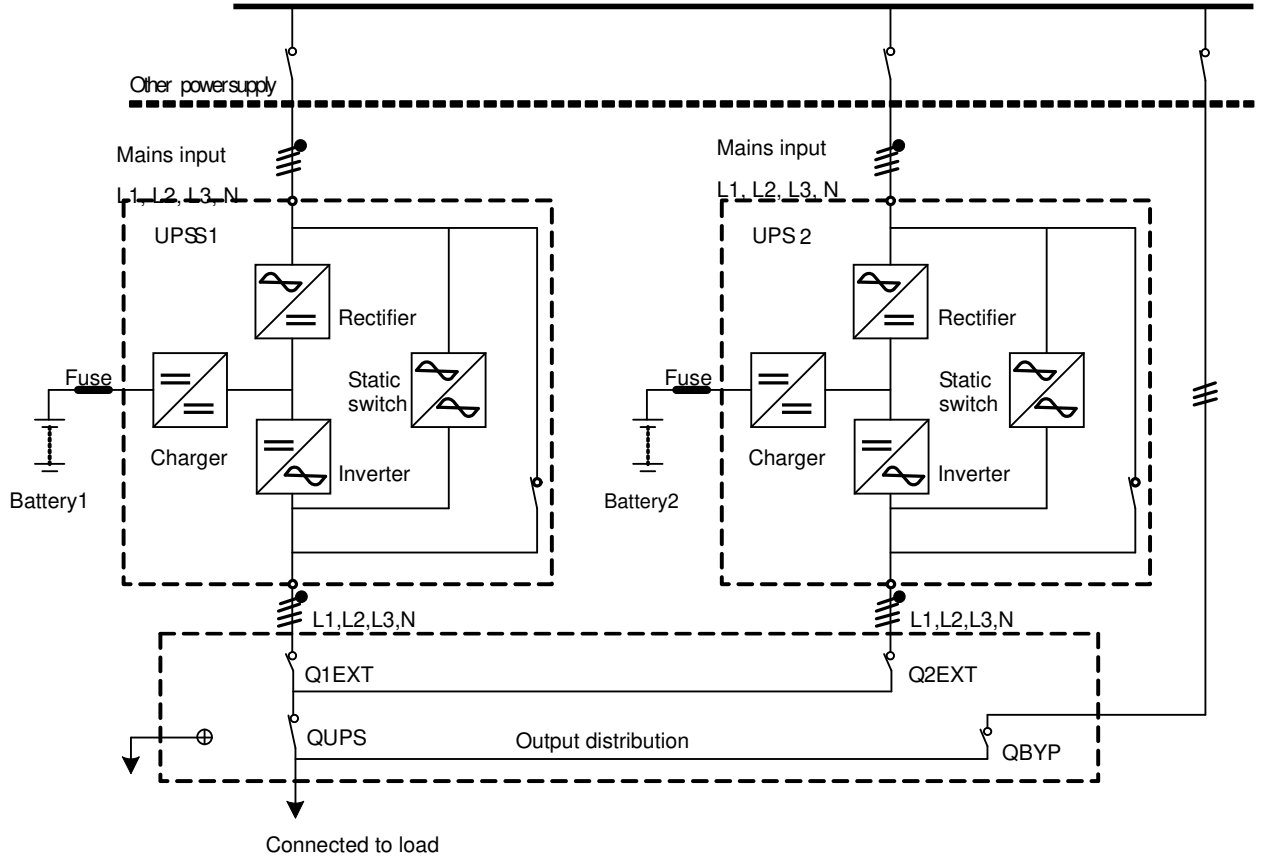
Sekil 3-1 APO devresinin bağlantı şeması

3.2 Paralel Sistemde Her bir UPS Modülü

Paralel sistemin temel kurulum adımları UPS modülününküyü aynıdır. Aşağıdaki bölümler paralel sistem kurulumu ve UPS modülü kurulumu arasındaki farkları gösterir.

3.2.1 Dolap Kurulumu

Her UPS modülünü yan yana koyun, ve şekil 3-2'de gösterildiği gibi her bir modül arasındaki bağlantıları düzenleyin. Uygun bakım ve sistem testi için harici baypas dolabı önerilir.



Sekil 3-2 Tipik "1+N" sistem şeması (ortak giriş, bağımsız akü ve çıkış/ baypas dağıtım dolabı ile)

3.2.2 Dış Koruma Cihazı

UPS modülünün kurulumu Bölüm1'e bakınız.

3.2.3 Güç Kablosu

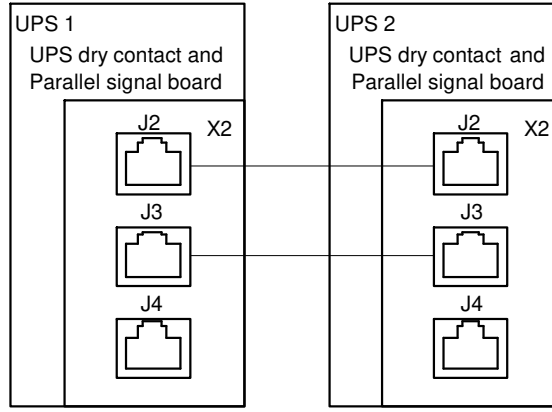
Güç kablosunun bağlanması UPS modülününkü ile aynıdır. baypas ve ana ana şebeke devresinin giriş güç kaynağı aynı nötr hat giriş terminalini kullanmalıdır. Eğer girişin akım sızıntı koruyucusu varsa, sızıntı koruyucusu giriş terminaline giriş kablosu bağlantısından önce düzenlenmelidir. Bkz. Bölüm 1 UPS modülünün kurulumu.

Not: UPS modülünün güç kabloları (baypas giriş kablosu ve UPS çıkış kablosu dahil olmak üzere) aynı uzunluk ve özelliklerde olmalıdır ki akım paylaşım etkisi baypas modunda fark edilsin.

3.2.4 Kontrol Kablosu

Paralel kablo

5m, 10m ve 15m'lik uzunlukta çift tabakalı yalıtım kalkanlı paralel kabloları şekil 3-3'de gösterildiği gibi kapalı bir hat oluşturmak için tüm UPS modülleri arasında bağlantı kurmak için kullanılabilir. Paralel paneli her UPS baypas modülünün sol tarafına kurulur. Kapalı hat bağlantısı paralel sistem kontrolünün güvenliğini garanti altına almalıdır. Bağlantıdan önce kabloların doğru bağlandığından emin olun! Bkz. Şekil 3-3.



Sekil 3-3 "1+N" sistemi paralel kontrol kablo bağlantısı (X2 kuru kontak ve paralel sinyal panelidir)

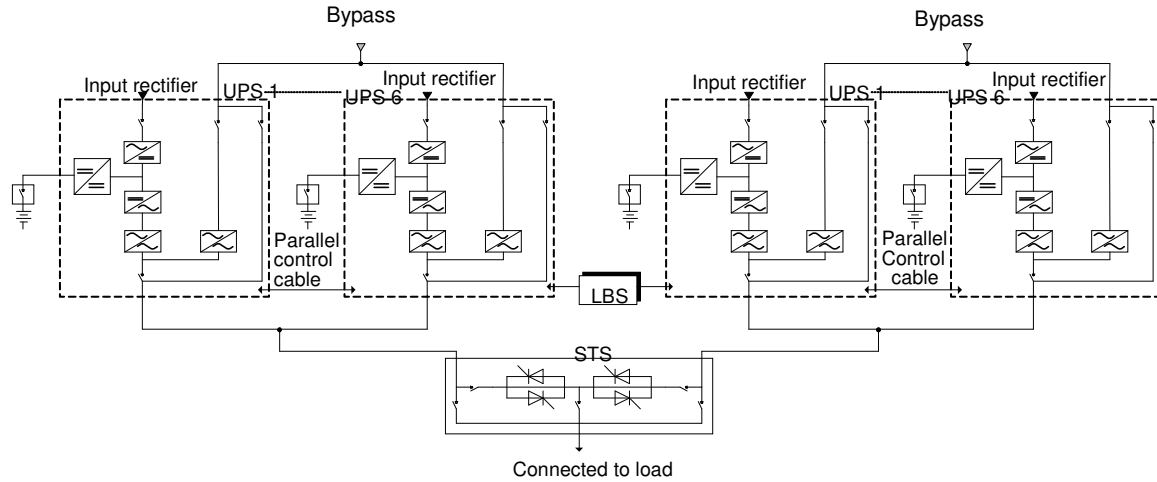
3.3 Çift-Veriyolu Sistemi

3.3.1 Dolap Kurulumu

Şekil 3-4'de gösterildiği gibi, çift-veriyolu sistemi iki bağımsız UPS sisteminden oluşur. Her bir UPS sistemi bir veya daha fazla paralel UPS modülü içerir. Çift-veriyolu sisteminin güvenilirliği yüksektir ve çeşitli giriş terminaleri ile yüke uygulanabilir. Tek girişli yük için, iseğe bağlı statik aktarım anahtarı standart modellerdeki yük veriyolu senkronizasyon (LBS) sistemini başlatmak için eklenebilir. Sistem kurulumunu farklı sistem yapılandırmaları için kurulum talimatlarına göre gerçekleştirin.

Her bir UPS modülünü yan yana koyun ve her bir modülün bağlantısını aşağıdaki gibi düzenleyin.

Çift-veriyolu sistemi LBS ile iki bağımsız (veya paralel) UPS sistemlerinin senkronizasyon çıkışlarını gerçekleştirir. Bir sistem master sistemdir, diğeri ise slave sistemdir. Çift-veriyolu sisteminin çalıştırma modu master sistem ve/veya slave sistemin normal veya baypas modunu içerir.



Sekil 3-4 Tipik çift-veriyolu sistemi (statik aktarım anahtarı ve yük veriyolu senkronizasyon sistemi ile)

3.3.2 Harici Koruma Cihazı

Bölüm 1 UPS modülünün Kurulumuna bakınız.

3.3.3 Güç Kablosu

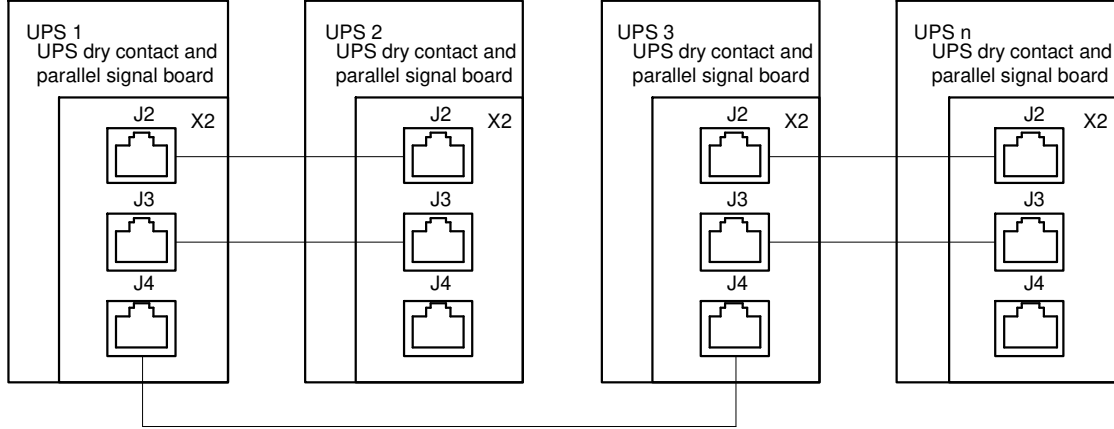
Güç kablosunun bağlanması UPS modülününküne benzerdir. baypas ve ana ana şebeke devre giriş güç kaynağı aynı nötr hattı giriş terminalini kullanır. Eğer giriş sızıntı akım koruma cihazı kullanılırsa, sızıntı akım koruma cihazı nötr giriş terminaline giriş kablosunun bağlanmasından önce kurulmalıdır.

Bölüm 1 UPS modülünün Kurulumuna bakınız.

3.3.4 Kontrol Kablosu

UPS bağlantısına UPS çift-veriyolu sistemi için şekil 3-5'de gösterildiği gibi LBS kablolarını iki paralel sistemin herhangi iki LBS arayüzüne bağlayın.

UPS1 UPS kuru kontak ve paralel sinyal paneli
 UPS2 UPS kuru kontak ve paralel sinyal paneli
 UPS 3 UPS kuru kontak ve paralel sinyal paneli
 UPS n UPS kuru kontak ve paralel sinyal paneli



Sekil 3-5 Tipi çift-veriyolu sisteminin bağlantısı (LBS sistemini kullanarak)

Not: paralel veriyolu ile bağlanan iki 1+1 paralel sistemden oluşan çift-veriyolu sisteminin bağlantı örneği (8).

3.3.5 Çift Veriyolu Senkronizasyon Seçeneği (LBS Arayüzü Box)

UPS olmayan UPS çift-veriyolu sistemi için (başka üretici tarafından üretilen diğer Liebert UPS veya UPS serileri), LBS arayüz kutusu UPS olmayana kurulmalıdır. Bu arada, diğer UPS sistemi aşağıdaki durumlar dahil olmak üzere master sistem olarak çalışır:

- Hem master sistem hem de slave sistem normal modda çalışır.
- Master sistem baypas modunda, slave sistem normal modda çalışır.

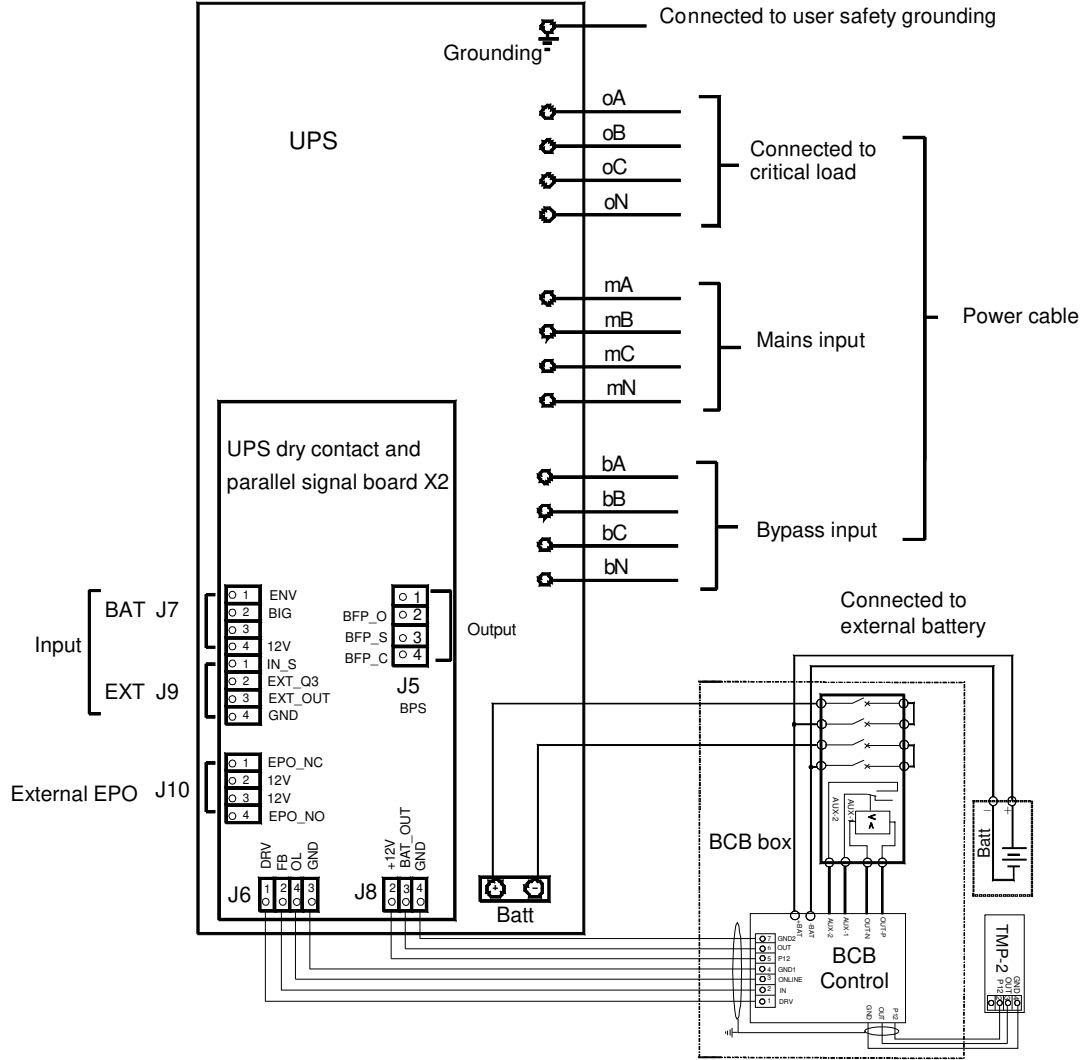


Not

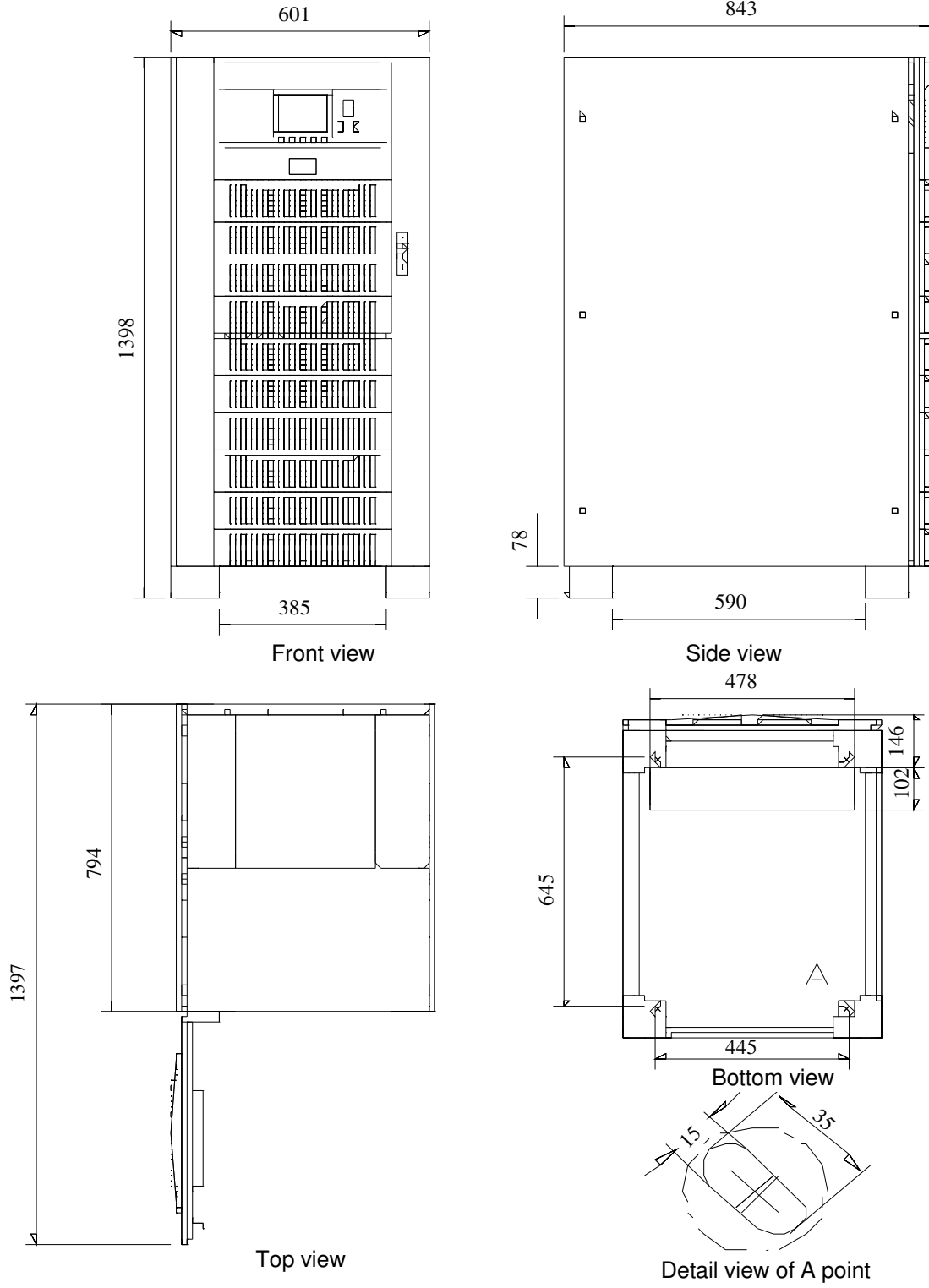
LBS arayüz kutusu 150m iki grup UPS'den oluşan çift-veriyolu sisteminin LBS kablo uzunluğunu aşacak şekilde kullanılabilir.

Bölüm 4 Kurulum Şeması

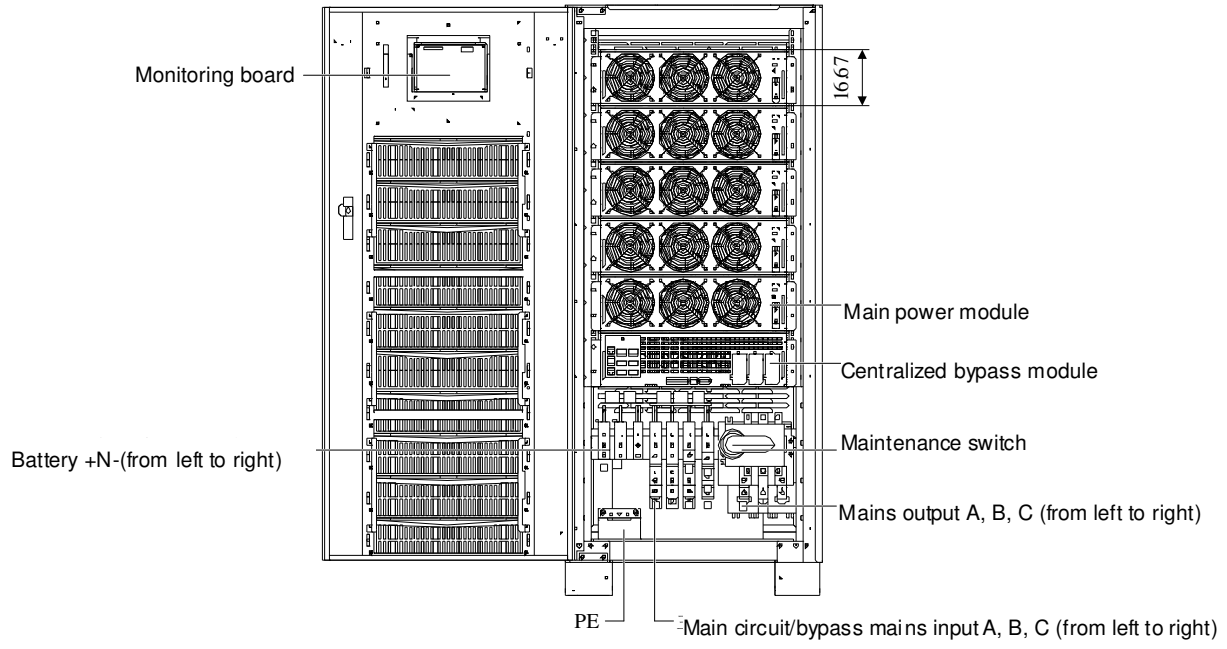
Bu bölüm UPS kurulum şemasını sunar.



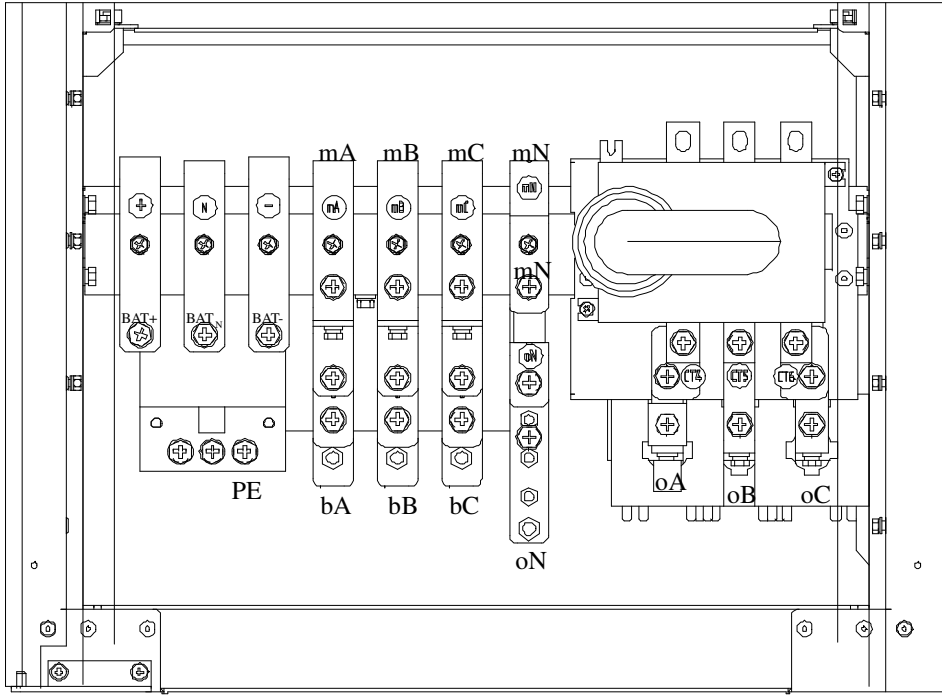
Sekil 4-1UPS'in elektrik bağlantı şeması



Sekil 4-2 UPS montalama boyutları şeması (birim: mm)



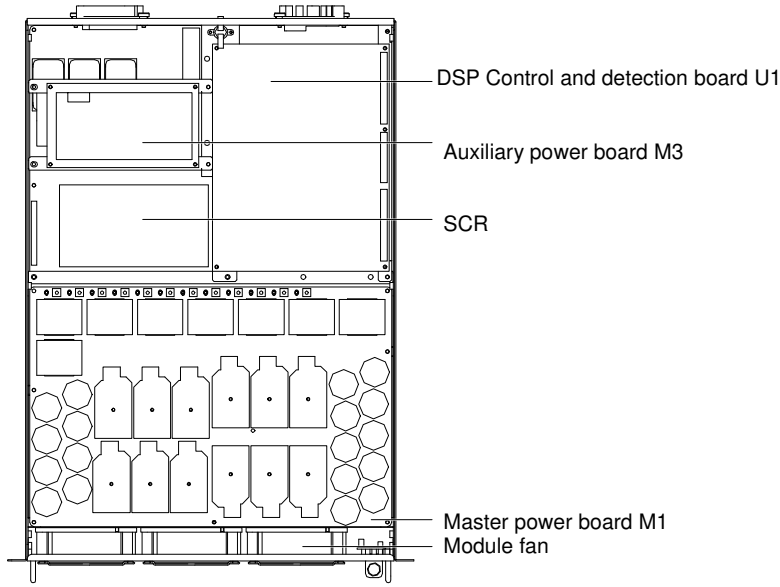
Sekil 4-3 UPS'in ön görünümü (Kapı açık)



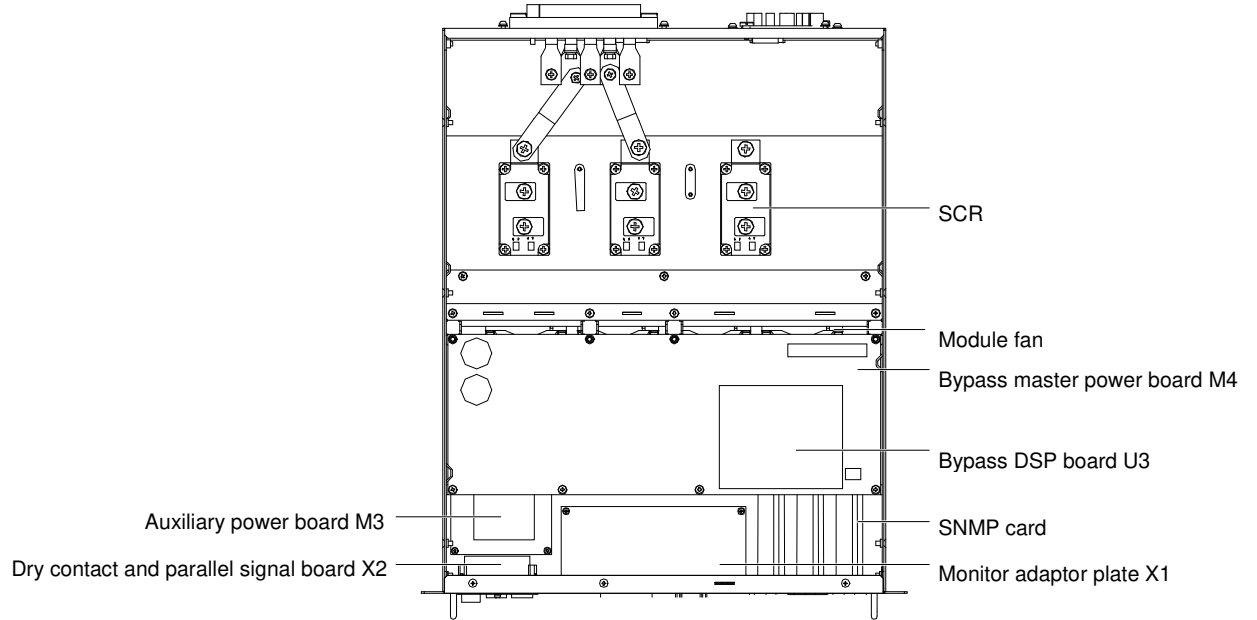
Note:

1. mA/bA-mB/bB-mC/bC-mN main circuit/bypass mains input
2. oA-oB-oC-oN UPS output
3. BAT+/BAT-/BAT_N battery input

Sekil 4-4 UPS terminallerinin şeması



Sekil 4-5 Master güç modülü



Sekil 4-6 baypas güç modülü

baypas güç modülü kurulum notları:

1. İstikrarsız ağırlık merkezinden kaçınmak için modüllerin kurulumu alttan üste yapılmalı ve modüllerin söküm sırası üstten alta yapılmalı.
2. Modülü takmadan önce hazır anahtarın hazır olmayan bir durumda olduğundan emin olun.
3. Modülleri taktıktan sonra, hazır anahtarı açmadan önce tüm cıvataları takın.
4. Modülü sökmeden önce ilk olarak hazır anahtarını kapatın ve sonra cıvataları çıkarın.
5. Sökülen modülleri yeniden takmadan önce, kapatmadan sonra 5 dakika bekleyin.

Bölüm 5 Çalıştırma

Bu bölüm UPS çalışmasıyla ilgili bilgiler sunar. Bu bölüm UPS çalışma modu, paralel sistem özellikleri, akü yönetimi ve koruması vb. içermektedir.



UYARI: koruma kapağı arkasındaki tehlikeli ana ana şebeke kaynağı ve/veya akü gerilimi

Koruma kapağı arkasındaki araç gereçle açılan parçalar kullanıcı tarafından çalıştırılmaz.
Sadece kalifiye personel bu koruma kapaklarını açabilir

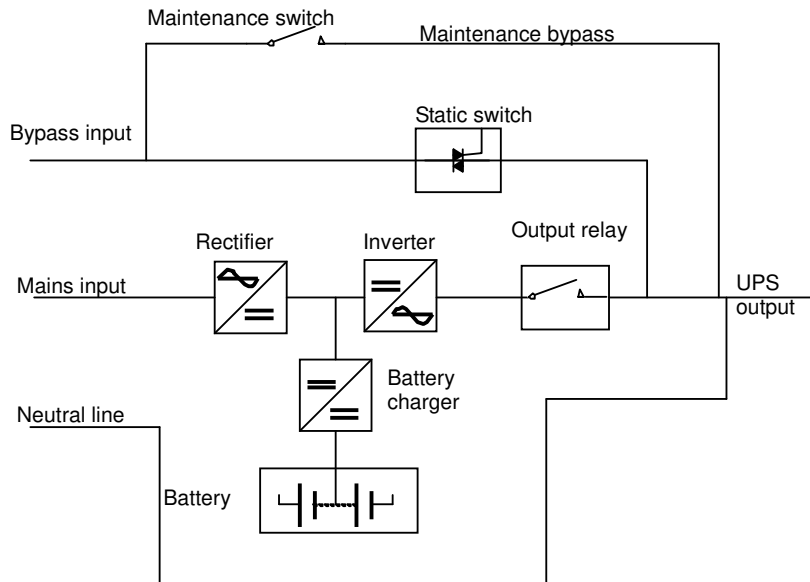
5.1 Kısa Tanıtım

UPS bağlantı ve veri işleme cihazları ve ekipmanı gibi önemli yükleriniz için istikrarlı kesintisiz yüksek kaliteli AC güç kaynağı sağlar. UPS çıkış voltajı yetersiz ana ana şebeke kaynağı, kesilimi ve zirvesinden kaynaklanan voltaj, frekans dalgalanması ve kesimi ile oluşan etkilere maruz kalmaz.

UPS yüksek derecede güvenilirlik ve kolay kullanım sağlayan en son yüksek frekanslı çift çevrim darbe genişlik modülasyonu (PWM) teknolojisi ve tam dijital kontrol (DSP) teknolojiye uyar.

Şekil 5-1'de gösterildiği gibi, AC ana ana şebeke kaynak girişi redresör ile DC güç kaynağına dönüştürülür. Daha sonra DC güç kaynağı veya aküden DC güç kaynağı inverter ile yük için AC güç kaynağına dönüştürülür. Ana ana şebeke kaynaklarında bir kesinti oluştuğunda, akü inverter ile yükler için yedekleme güç kaynağı sağlar. Ana ana şebeke kaynağı statik baypas ile yük için güç kaynağı sağlar.

UPS için bakım veya onarım çalışması gerektiğinde, yük güç kaynağında kesilme olmadan bakım baypas güç kaynağına anahtarlanabilir.



Şekil 5-1Ayrı baypas girişi yapılandırması ile UPS modül sistemi şeması

5.1.1 Ayrı baypas Girişi

Şekil 5-1 "ayrı baypas güç kaynağı" (örn. baypas bağımsız ana ana şebeke girişine uyar) olan UPS modülünün şemasını gösterir. Ayrı baypas yapılandırmasında, statik baypas ve bakım baypası bağımsız bir güç kaynağı anahtarı ile özel bir baypas güç kaynağına bağlı olan aynı bağımsız baypas güç kaynağını paylaşır. Eğer baypas güç kaynağı geçerli değilse, baypas redresör giriş güç kaynağı terminaline kısa devre yapabilir.

5.1.2 Statik Aktarım Anahtarı

Şekil 5-1'de gösterilen "Statik anahtar" statik baypas hattı ile inverter çıkışı veya baypas güç kaynağına yükü bağlayan elektronik kontrollü aktarım devresi içerir. Normal olarak, yük gücü inverter ile sağlanır, aşırı yük veya inverter arızası üzerine yük otomatik olarak statik baypas güç kaynağına aktarılır.

Normal çalışma koşulları altında, inverter çıkışı statik baypas güç kaynağı ile senkronizasyon içinde olmalıdır, sadece bu şekilde inverter güç kaynağı ve statik baypas güç kaynağı arasındaki kesintisiz aktarım uygulanabilir. İnverter çıkışı ve statik baypas güç kaynağının senkronizasyonu inverterin kontrol devresi ile uygulanır. Statik baypas güç frekansı izin verilen senkronizasyon aralığında olursa, inverter kontrol devresi statik baypas güç frekansı ile inverter çıkış frekansını senkronize eder.

UPS ayrıca manuel kontrol bakım baypası sağlar. Rutin bakım ve tamir için UPS'in kapatılması gerekirse, UPS bakım baypası ile önemli yükler için güç kaynağı sağlayabilir.

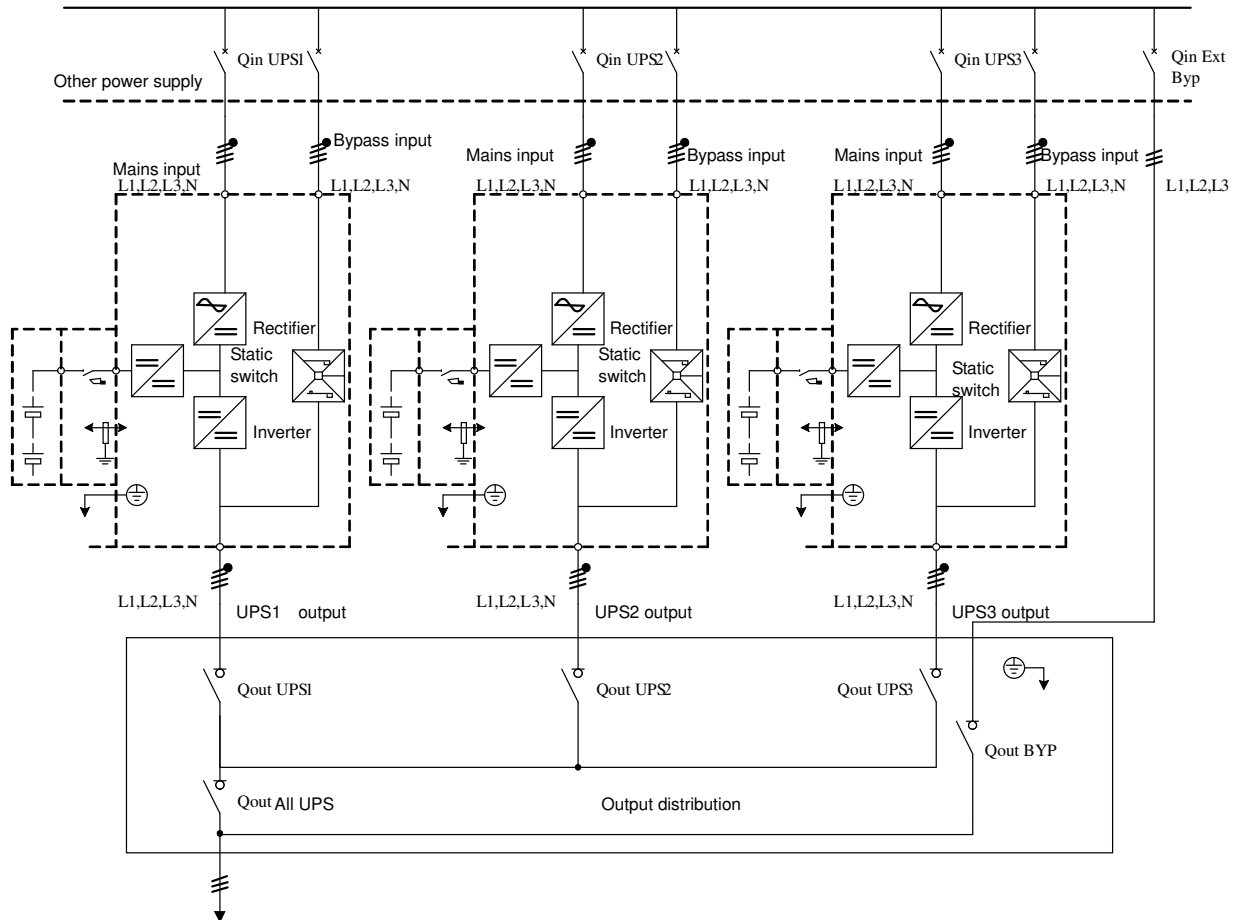


Not

UPS baypas modunda çalıştığında veya bakım baypası ile yük sağladığında, yük ekipmanı hiçbir AC güç anormallik korumasına sahip değildir.

5.2 "1+N" Paralel Sistem

Şekil 5-3'de gösterildiği gibi, "1+N" sistemi 4 UPS modülünden oluşabilir, bu nedenle sistem kapasitesi veya güvenilirliği veya ikisi birden geliştirilebilir. Paralel bağlantıdaki her bir UPS modülü yükü eşit olarak paylaşır.



Şekil 5-2 Harici bakım baypas anahtarı ile "1+N" UPS sistemi

Ek olarak, iki UPS modülü veya "1+N" sistemleri ayrıca dağıtılmış yedekli sistem içerebilir. Her bir UPS modülü veya sisteminin bağımsız çıkışı vardır ve çıkış senkronizasyonu önemli yük için iki sistem arasında kesintisiz aktarım sağlayan yük veriyolu senkronizasyonu ile sağlanabilir. Detay için 5.3 Çalıştırma moduna bakınız.

5.2.1 Paralel Sistem Özellikleri

1. Paralel UPS yazılımı ve donanımı UPS modülününkü ile tamamen aynıdır ve paralel sistemin yapılandırılması parametre ayar yazılımı ile yapılabilir. Paralel sistemdeki UPS modülleri parametreleri aynı şekilde kurulabilir.
2. Paralel kontrol kabloları sistem için güvenilirlik ve yedekleme sağlayan yakın bir döngü bağlantısı oluşturur. Çift-veriyolu kontrol kablosu iki veriyolunun herhangi iki UPS modülü arasındaki bağlantı için kullanılır. Akıllı paralel mantığı kullanıcı için maksimum esneklik sağlar. Örneğin; paralel sistemdeki her bir UPS modülü herhangi bir sırayla kapatılabilir veya başlatılabilir. Normal mod ve baypas modu arasındaki kesintisiz aktarım uygulanabilir ve otomatik olarak yenilenebilir; örn. aşırı yük durumu ortadan kaldırıldığında, sistem orijinal çalışma moduna otomatik olarak yeniden devam edebilir.
3. Paralel sistemin toplam yükü her bir UPS modülü ile kontrol edilebilir ve izlenebilir.

5.2.2 UPS Paralel Gereksinimleri

Paralel bağlantıdaki çeşitli UPS modüllerinden oluşan bir UPS sistemi geniş bir UPS sistemine eşittir, ancak yüksek sistem güvenilirliği sağlar. Her bir UPS modülün eş kullanımından ve kablolama standartlarına uygun olduğundan emin olmak için aşağıdaki koşulları yerine getirin:

1. Tüm UPS modülleri aynı kapasitede olmalı ve aynı baypas güç kaynağına bağlanmalıdır.
2. baypas ve redresör giriş gücü aynı nötr hat giriş terminallerine bağlanmalıdır.
3. Eğer kaçak akım cihazı (RCD) kullanılırsa, ortak nötr hat giriş terminalinin önüne doğru bir şekilde kurulmalıdır. Veya cihaz sistemin koruyucu toprak akımını izlemelidir. İçindekiler bölümünden önce "Uyarı: Geniş sızıntı akımı" bölümüne bakınız.
4. UPS modüllerinin tüm çıkışları aynı çıkış veriyoluna bağlanmalıdır.



Not

Eğer gücün ortak bir nötr hattı yoksa veya hiçbir nötr hatta ulaşılmıyorsa, yalıtım dönüştürücü sağlanabilir.

5.3 Çalıştırma Modu

UPS aşağıdaki çalışma modlarına sahip, çevrim içi, çift dönüşümlü ve ters anahtarlamalı bir sistemdir:

- Normal mod
- Akü modu
- Otomatik başlangıç modu
- baypas modu
- Bakım baypas modu (manuel baypas)
- Paralel yedekleme modu
- Frekans dönüştürücü modu
- Uyku modu

5.3.1 Normal Mod

Ana ana şebeke kaynağı UPS redresörüne AC gücü, daha sonra redresör da invertere DC gücü ve son olarak inverter yüke kesintisiz AC gücü sağlar. Aynı zamanda redresör akü şarjı ile akü şarjını iyileştirir.

5.3.2 Akü Modu

Akü modu akü akü iyileştirme devresi ile inverter tarafından yük için yedekleme güç kaynağı sağlarken bir çalışma modudur. Ana ana şebeke arızası olduğunda, sistem otomatik olarak akü moduna geçer ve yüke güç kaynağı kesilmez. Ana ana şebeke daha sonra yeniden başladığında, sistem manuel müdahale ve yük güç kesintisi olmadan otomatik olarak normal moda geçer.

Not: Akü soğuk çalıştırma metodu ayrıca ana ana şebeke kaynağı kapalı iken akü (şarj) modundan UPS'i başlatmak için uyumludur. Bu şekilde, akü gücü bazı koşullar altında sistem kullanımını geliştirmek için bağımsız bir şekilde kullanılabilir.

5.3.3 Otomatik Başlangıç Modu

UPS'in otomatik başlangıç fonksiyonu vardır. Ana ana şebeke bozulmasından ve akünün EOD voltajına boşalmasından dolayı inverter kapandığında, eğer ana ana şebeke yeniden başlamazsa belirli bir gecikmeden sonra UPS otomatik olarak başlar. Bu fonksiyon ve otomatik başlangıç için gecikme süresi kurulum mühendisi tarafından kurulabilir.

5.3.4 Baypas Modu

Normal modda, inverter arızası, aşırı yükü veya manuel olarak kapanması üzerine, statik aktarım anahtarı yük güç kesintisi olmadan inverter tarafından baypas gücü tarafına yükü aktarır. Eğer inverter baypas ile senkronize edilmemezse ve statik anahtar yükü inverterden baypas gücüne aktarmazsa kısa zamanlı yük güç kesintisi oluşur. Bu fonksiyon eş zamanlı olmayan paralel AC gücünden kaynaklanan geniş akım sirkülasyonundan kaçınmaya yardımcı olabilir. Yük gücü kesintisi zamanı ayarlanabilir ve genellikle döngünün $\frac{3}{4}$ 'ünden daha azdır; örneğin sıklık 50Hz olduğunda kesinti süresi 15ms'den daha azdır, sıklık 60Hz olduğunda ise 12.5ms'den daha azdır.

5.3.5 Bakım Baypas Modu (Manuel Baypas)

Eğer UPS bakım ve onarım çalışması gerekiyorsa, güç kaynağı kesintisi olmadan manuel baypas anahtarı ile yükü bakım baypasına aktarım yapabilirsiniz.

Manuel baypas anahtarı toprak yük kapasitesi gereksinimlerini karşılama kapasitesiyle UPS modülünün içinde kurulmuştur.

5.3.6 Paralel Yedekleme Modu (Sistem Genişletme)

Sistem kapasitesini, güvenilirliğini veya ikisini de geliştirmek için doğrudan paralel bağlantıya çeşitli UPS modülü konulabilir ve her bir modüldeki paralel kontrol mantığı tüm UPS modüllerinin otomatik eş yük paylaşımını sağlar. Paralel sistem en fazla 4 UPS modülünden oluşabilir.

5.3.7 Frekans Dönüştürücü Modu

UPS 50Hz veya 60Hz sabit çıkış frekans sağlamak için frekans dönüştürücü modunda kurulabilir. Giriş frekans aralığı 40Hz~70Hz'dir. Bu modda statik baypas geçersizdir ve akü akü modunda çalıştırma gereksin veya gerekmesin isteğe bağlıdır.

5.3.8 Uyku Modu

Uyku modu etkinleştirildiğinde sistem etkinliğini maksimuma arttırmak için uykudaki modül sayısı yük güç kaynağı sağlama koşulu ile artırılabilir. Bu modun sistemdeki IDs modülü için sınırları vardır: 5 modül olduğunda modül IDs sırayla 1,2,3,4 ve 5'dir; 4 modül olduğunda modül IDs sırayla 1,2,3 ve 4'tür; 3 modül olduğunda modül IDs sırayla 1,2 ve 3'tür; 2 modül olduğunda modül IDs sırayla 1 ve 2'dir.

5.4 Akü Yönetimi (Devreye Alma Esnasında Kurulum)

5.4.1 Genel İşlevler

1. Sabit akım hızlı şarj.

Şarj akımı ayarlanabilir.

2. Sabit voltaj artırma şarj.

Arttırma şarj voltajı akü tipine göre ayarlanabilir.

Vana kontrollü kurşun sit akü için, maksimum artırılmış şarj voltajı 2.4V/pilden daha fazla olamaz.

3. Değişken şarj.

Değişken şarj voltajı akü tipine göre ayarlanabilir.

Vana kontrollü kurşun aist akü için, değişken şarj voltajı 2.2V/pilden 2.3V/pile kadar olabilir.

4. Değişken şarj sıcaklık dengelemesi (isteğe bağlı).

Sıcaklık dengeleme katsayısı akü tipine göre ayalanabilir.

5. EOD koruması.

Akü gerilimi EOD voltajına düştüğünde, akü dönüştürücü akünün aşırı şarj olmaması için otomatik olarak kapanır. EOD voltajı ayalanabilir: vana kontrollü kurşun asit akü için ayar aralığı 1.6V~1.75V/pildir; nikel-kadmiyum akü için aralık 1.9V~1.1V/pildir.

6. Akü düşük voltaj alarm zamanı.

Ayar aralığı: EOD öncesi 3-60 dakika, 5'er dakika gecikmeyle.

5.4.2 Gelişmiş İşlevler (Yazılım ile Devreye Alma Mühendisi Tarafından Kurulum)

Akü algılama bakımı

Akü her boşalma hacmi akünün 520'sine eşit olacak şekilde otomatik ve periodik olarak boşalır ve gerçek yük UPS nominal kapasitenin %20'sini aşmalıdır. Eğer yük %20'den az olursa otomatik boşalma bakımı gerçekleşmez. Otomatik boşalmanın zaman aralığı 30~360 gün arasında ayarlanabilir. Akünün kendi algılaması kapatılabilir.

Şartlar: akü en az 5 saat şarj olmalı ve yük 20%~100% arasında olmalı.

Tetikleyiciler: LCD panelindeki akü bakım test komutlarını kullanan otomatik veya manuel olarak başlatılma.

Akü otomatik algılama zaman aralığı: 30-360 gün (erteleme 60 gün).

5.5 Akü Koruması (Devreye Alma Mühendisi Tarafından Kurulum)

BLV alarmı

EOD'den önce, aki düşük voltaj alarmı açılmalı. Alarmdan sonra akü 3 dakikalık tam yük boşalım kapasitesine sahip olmalı. Bu zaman kullanıcı tarafından ayarlanabilir, ayar ayarlığı 3-60 dakikadır.

EOD koruması

Eğer akü gerilimi EOD voltajına düşerse, akü dönüştürücü kapanır. EOD voltajı ayarlanabilir: vana kontrollü kurşun asit akü için ayar aralığı 1.6V~1.75V/pil; nikel-kadmiyum akü için aralık 1.9V~1.1V/pildir.

Akü devre kırıcı bağlantı kesilme alarmı

Bu alarm akü devre kırıcı bağlantısı kesildiğinde açılır.

Harici akü bir harici akü devre kırıcı ile UPS'e bağlanır. Bu devre kırıcı manuel olarak kapanır ve UPS kontrol devresinin kontrol anahtarı ile harekete geçirilir.

Bölüm 6 Çalıştırma Aşamaları

Bu bölüm UPS çalıştırma aşamalarını içerir.

Çalıştırma adımlarındaki tüm kontrol çalıştırma anahtarları ve LED ekranları için Bölüm 7 Çalıştırma ve kontrol ekran paneline bakınız. Çalıştırma esnasında beep alarmı çalabilir. Alarmı kapatmak için SESSİZ AÇIK/KAPALI düğmelerine basın.



UYARI: koruma kapağı arkasındaki tehlikeli ana ana şebeke kaynağı ve/beya akü gerilimi

Koruma kapağının arkasındaki sadece araç gereçle açılan parçalar kullanıcı tarafından çalıştırılmaz.
Bu koruma kapaklarını sadece kalifiye bakım personeli açabilir.

6.1 Güç Kaynağı Anahtarı

UPS güç kaynağı anahtarı ön alt sağda bakım anahtarı sağlar (serigraf baskı: CB KORUMASI), tüm diler anahtar hareketleri DSP mantığı ile otomatik olarak el ile yapılır.

6.2 UPS Başlangıcı

UPS kurulumu tamamen bitirildiğinde, mühendis tarafından başarılı bir şekilde düzenlendiğinde ve harici güç anahtarı açıldığında UPS başlangıç aşamaları gerçekleştirilebilir.

6.2.1 Normal Mod için Başlangıç Aşamaları

Bu başlangıç aşamaları tamamen kapanma durumunda UPS'i başlatmak için uygulanır.

Çalıştırma aşamaları aşağıdaki gibidir:

1. Harici güç anahtarının bağlantısı kes. UPS kapısını aç, güç kablolarını yönet ve doğru güç aşama sırası olduğundan emin ol.



Uyarı

UPS başlangıç aşamalarını gerçekleştirirken UPS çıkış terminali yüklü olmalı.

Eğer yük UPS çıkış terminaline bağlanırsa, yük için güçkaynağının güvenli olup olmadığını kullanıcı ile doğrula. Eğer yük güç kaynağı için hazır değilse UPS çıkış terminalinde izole edilmelidir.

2. Harici güç anahtarını aç ve ana şebeke kaynağını yönet.

Bu sefer LCD başlangıç ekranını gösterir. Redresör başlar ve redresör yeşil yanar. Redresör normal çalışma durumuna girdikten 30s sonra redresör LED sabit yeşil durumda kalır. Başlamadan sonra baypas statik anahtar açılır. UPS analog LED durumları aşağıdaki gibidir:

LED	Durum
Redresör LED	Yeşil
Akü LED	Kapalı
baypas LED	Yeşil
Inverter LED	Kapalı
Yük LED	Yeşil
Durum LED	Sarı

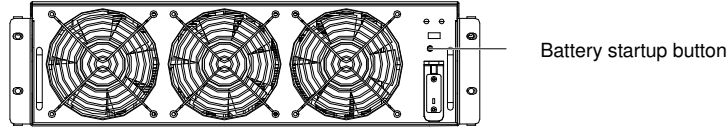
3. 2s INVERTER AÇ düğmesine bas.

Inverter başlar, Inverter Led yeşil ışık yanar. Inverter normal çalışmaya başladıktan sonra UPS baypas güç durumundan inverter güç kaynak durumuna geçer, baypas LED kapanır ve inverter ve yük LED ışıkları açılır. UPS normal çalışır. UPS analog LED durumları aşağıdaki gibidir:

LED	Durum
Redresör LED	Yeşil
Akü LED	Kapalı
baypas LED	Kapalı
Inverter LED	Yeşil
Yük LED	Yeşil
Durum LED	Yeşil

6.2.2 Akü Modu için Başlangıç Çalıştırma Aşamaları

1. Akünün iyi bağlanıp bağlanmadığını kontrol et.
2. herhangi bir modülün ön panelindeki akü başlangıç butonuna bas (bkz. Şekil 6-1)
LCD başlangıç ekranını gösterir, akü LED yeşil yanar. Redresör normal çalışmaya başladıktan 30s sonra akü LED yanmayı bırakır ve sabit yeşil durumda durur.
3. 2s INVERTER AÇ butonuna basılı tut. UPS akü modunda çalışmaya başlar.
Press and hold the INVERTER ON key for 2s, the UPS will operate in battery mode.



Şekil 6-1 Akü başlangıç butonu durumlarının şeması

6.3 Çalıştırma Modları Geçiş Adımları

6.3.1 Normal Moddan Akü Moduna Geçiş

Harici güç anahtarını kapat ve ana şebeke kaynağını kes, UPS akü moduna girer. Eğer UPS'i normal moda döndürmek gerekirse birkaç dakika bekle ve harici güç kaynağını aç ve ana şebeke kaynağını yeniden başlat. 10s sonra redresör otomatik olarak başlar ve inverterin güç kaynağını yeniden başlat.

6.3.2 Normal Moddan baypas Moduna Geçiş

UPS'i baypas moduna almak için INVERTER KAPALI butonuna bas.

 Not
Baypas modunda yük inverterden arı güç kaynağı çıkışı yerine ana şebeke ile doğrudan çalıştırılır.

6.3.3 Baypas Modundan Normal Moda Geçiş

Baypas modunda INVERTER AÇ butonuna bas. Inverter normal çalışmaya başladıktan sonra UPS normal moda geçer.

6.3.4 Normal Moddan Bakım baypas Moduna Geçiş

 Dikkat
Çalıştırmayı değiştirmeden önce, lütfen ilk olarak LCD mesajını okuyun, baypasın normal çalışma durumunda olduğundan ve inverterin baypas ile senkronize olduğundan emin olun. Eğer koşullar yerine getirilmezse yüke kısa zamanlı güç kaynağı kesintisi oluşabilir.

1. Çalıştırma kontrol panelinin sağındaki INVERTER AÇ butonuna basın ve en az 2s basılı tutun. Inverter Led kapanır ve LED durum (6) sarı görünür, beeper alarmı çalar, yük statik baypas durumuna geçer ve inverter kapanır.



Not

Alarm sesini kapatmak için SESSİZ AÇIK/KAPALI butonlarına basın ancak LCD'deki alarm mesajı alarm durumu yok olanana kadar kaybolmaz.

2. UPS kapısını açın, bakım anahtarını KAPALI'dan AÇIK durumuna getirin. Yük için güç kaynağı manuel bakım baypası ile sağlanacaktır.



Uyarı

Eğer modülün koruması gerekirse arızalı modülü sökmeden önce. DC veriyolu kondansatörü için 10 dakika bekleyin. Düğme anahtarı bakım baypas modundayken, UPS devre parçaları açık kalır. Bu nedenle sadece kalifiye personelin UPS bakım çalışmalarını yapmaya izni vardır.



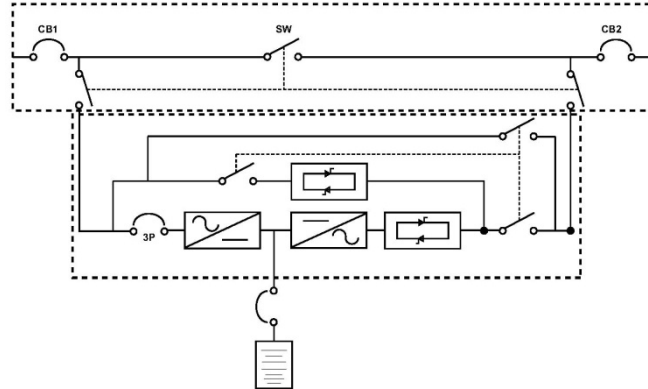
Dikkat

UPS baypas modunda iken, yükün ana şebeke kaynak anormallik koruması yoktur.

6.4 UPS Tamamen Kapatma Adımları

Eğer UPS'in tamamen kapatılması gerekirse 6.3.5 Normal moddan bakım baypas moduna alma'da belirtilen çalıştırma aşamalarına göre UPS'i normal çalışma durumundan bakım baypas moduna al.

Eğer UPS'in AC gücünden izole edilmesi gerekirse, harici güç giriş anahtarını kapat (eğer redresör ve bakım baypas gücü bağımsız olarak sağlanıyorsa, her iki giriş anahtarını da kapat). Bkz. Şekil 6-2.



Şekil 6-2 Harici bakım baypas dolabı ile UPS modülü örneği



Uyarı

Kişisel yaralanmaları önlemek için, bakım güç kaynağını kesin.

6.5 Direnç Güç Kaynağını Kesmeden UPS Kapatma Adımları

 Not
Bu adımı uygulamadan önce UPS'in harici bakım baypas dolabı ile kurulduğuna emin olun.

Aşağıdaki çalıştırma adımları yükün güç kaynağını kesmeden UPS'i tamamen kapatmak için uygulanır.

1. 6.3.4 normal moddan bakım baypas moduna alma'da belirtilen 1-3. Adımları uygula.
2. Bakım anahtarının AÇIK durumda olduğundan emin ol.

 Uyarı
AC giriş dağılımının (genellikle UPS'den uzak olur) üzerine UPS'in bakımda olduğunu gösteren bir etiket yapıştır. İç DC veriyolu kondansörünün boşalması için 5 dakika bekle; daha sonra UPS'i tamamen kapat.

 Not
UPS'i tamamen kapattıktan sonra yükü bakım moduna al, eğer gerekirse bakım baypas gücü anahtarı çalıştırılabilir. UPS (bakım baypas dolabı da dahil olmak üzere) kalifiye personel tarafından kurulduktan sonra normal çalışmaya alıp bu adım gerçekleştirilebilir. Detaylar için bkz. Şekil 6-2.

Yükün Gücünü Kesmeden UPS'i Kapatma Adımları

 Not
Not: Bu adımı uygulamadan önce UPS'in harici bakım dolabı ile kurulduğundan emin olun.

Aşağıdaki aşamalar yükün gücünü kesmeden UPS'i kapatmak için uygulanır.

- 1.6.3.4'de belirtilen 1-3. adımları uygulayın. Normal moddan bakım baypas moduna alın.
2. Bakım anahtarının AÇIK konumda olduğundan emin olun.

 Uyarı
AC giriş dağılımına (genellikle UPS'den uzak olan) UPS'in bakımda olduğunu belirten bir etiket yapıştırın. İç DC veriyolu kapasitörünün boşalması için 5 dakika bekleyin ve daha sonra UPS'i tamamen kapatın.

 Not
UPS kapandıktan ve yük bakım baypas moduna alındıktan sonra eğer gerekirse bakım baypas gücü çalıştırılabilir. UPS kalifiye personel tarafından (bakım bypass dolabı da dahil olmak üzere) kurulduktan sonra ve normal olarak çalışmaya başladıktan sonra bu adım gerçekleştirilebilir. Detaylar için bakınız: Şekil 6-2.

6.6 Acil Güç Kapatma (EPO) Çalıştırma Adımları

Acil Güç Kapatma (EPO) anahtarı acil koşullar altında (yangın, sel gibi) UPS'i kapatmak için kullanılır. Sistem redresör ve inverteri kapatur ve yük için güç kaynağını (inverter ve baypas çıkışları da dahil) acilen keser ve akü şarj olmayı veya boşalmayı bırakır.

Eğer UPS hala ana şebeke girişine devam ederse bu UPS kontrol devresinin hala açık olduğu anlamına gelir ancak UPS çıkışı kapalıdır. Eğer UPS ana şebeke kaynağının tamamen kesilmesi UPS'in gerekirse harici ana şebeke giriş anahtarı tamamen kapatılmalıdır.

6.7 Otomatik Başlangıç

Ana şebeke arızası oluştuğunda, akü sistemi ile yük sağlayan UPS akü boşalma (EOD) voltajının sonuna ulaşana kadar durmaz.

UPS aşağıdaki koşullarsağılandığında dış güç kaynağını yeniden başlatmak için otomatik olarak başlar.

- Ana şebeke kaynağı yeniden başladıktan sonra
- UPS otomatik başlangıca kurulduğunda
- Otomatik başlangıç gecikmesinden sonra (gecikme: 10 dakika) otomatik başlangıç gecikme esnasında ana şebeke kaynağının bir başka güç kesintisinden kaynaklanan güç kapanma riskinden kaçınmak için aküyü şarj eder.
- Eğer UPS otomatik başlangıcı kurulmadıysa kullanıcı ARIZA GİDER butonuna basarak UPS'i manuel bir şekilde başlatabilir.

6.8 UPS Resetleme Adımları

UPS EPO (acil güç kesimi), inverter aşırı sıcaklığı, aşırı yük, akü aşırı voltajı veya aktarım zamanı limitini aşması nedeniyle kapandığında (BYP: XFER SAYIM BLOĞU) ekrandaki alarm mesajına göre ilgili önlemleri alarak sorunları giderdikten sonra UPS kurtarma aşamaları ile UPS'in normal çalışmasını yeniden başlat.

Kullanıcı hatanın giderildiğini onayladıktan sonra aşağıdaki adımları gerçekleştirin:

1. Sistemi EPO durumundan çıkarmak için HATA GİDER butonuna basın.
2. Çalıştırma kontrol panelinin sağındaki INVERTER AÇIK butonuna basın ve 2s basılı tutun.

 Not
Redresör yeniden başladığında, bypass yük için güç kaynağı sağlar. Redresör başladığında, redresör LED ışığı yanar. Redresör normal çalışma moduna girdikten 30s sonra, redresör LED ışığı sabit olarak yeşil yanar.
Aşırı sıcaklık sinyalini yok olduktan 5 dakika içinde ve aşırı sıcaklık hatası ortadan kalktığında redresör otomatik olarak başlar.

EPO butonuna bastıktan sonra ve eğer UPS ana şebeke kaynağı kesildiyse UPS tamamen kapanır. Ana şebeke kaynağı yeniden başladığında UPS çıkışı başlatarak baypas modunda çalışmaya başlar.

Uyarı
Eğer bakım düğmesi ON konumunda ise, UPS ana şebeke girişleri varsa, UPS'in çıkışı vardır.

UPS modülünün güvenli bir şekilde voltajı boşaltılması 10 dakika alır, bu 10 dakika boyunca hiçbir bakım işlemi gerçekleştirilemez.

6.9 Güç Modülü Bakım Seçeneği Kılavuzu

(Aşağıdaki işlemleri sadece hizmet mühendisi gerçekleştirebilir.)

Master güç modeli bakım kılavuzu

Sistemin normal modda olduğunu ve baypasın normal çalıştığını varsayarak:

1. inverteri manuel olarak kapatın ve UPS'i baypas güç kaynağına getirin.
2. Bakımı yapılması veya onarılması gereken master güç modülünün hazır anahtarını çıkarın.
3. Master güç modelinin civatalarını çıkarın ve 2 dakika bekleyin, daha sonra bakım için master güç modülünü çıkartın.

 Not
Güvenlik için multi-metre ile DC veriyolu kondansatör voltajını ölçün ve 60V'dan az olduğuna emin olun.

4. Master güç modülü bakımı tamamlandıktan sonra, master güç modülünün adres numarasının çalışan diğer güç modüllerinkinden farklı ve 1~5 aralığında olup olmadığını doğrulayın. Eğer aynı ise farklı bir adres girin.

5. master güç modülünü takın (her bir modülün takılma zaman aralığı 10s'den fazladır), master güç modülünün hazır anahtarının çıkık durumda olduğundan emin olun ve güç modülün her iki tarafındaki civataları sıkın.

6. 2 dakika bekleyin ve master güç modülün hazır anahtarını takın, daha sonra master modülü otomatik olarak sistem çalışmasına katılamacaktır.

Baypas Güç Modülü Bakım Kılavuzu

baypas güç modülü için bakım çalışması akü modundayken gerçekleştirilmemelidir.

Sistemin normal moda olduğunu ve baypasın normal çalıştığını varsayarak:

1. İnverteri manuel olarak kapatın, UPS'i baypas güç kaynağına getirin, bakım baypas anahtarını açın, UPS'i bakım baypas güç kaynağına getirin.
2. EPO butonuna basın, akü akımının 0 olduğundan emin olun; akü devre kırıcıyı kapatın veya akü bağlantısını kesin.
3. her bir master güç modülünün hazır anahtarını çıkarın ve master modülleri çıkarın.
4. Bakımı yapılması veya onarılması gereken baypas güç modüllerini çıkarın, 5 dakika bekleyin ve daha sonra baypas güç modülünün bakım çalışmasını yapın.



Güvenlik için multi-metre ile DC veriyolu kondansatör voltajını ölçün ve 60V'dan az olduğuna emin olun.

5. Baypas güç modülü bakım çalışmasını bitirdikten sonra baypas güç modüllerini takın. Baypasın normal güç sağladığını gösteren Baypas LED ışığı sabit yeşil yanana kadar 2 dakika bekleyin.
6. Master güç modülü bakımı tamamlandıktan sonra, master güç modülünün adres numarasının çalışan diğer güç modüllerinkinden farklı ve 1~5 aralığında olup olmadığını doğrulayın. Eğer aynı ise farklı bir adres girin.
7. Master güç modülünü takın (her bir modülün tam zaman aralığı 10s'den fazladır) master güç modülünün hazır anahtarının çıkık durumda olduğundan emin olun ve güç modülün her iki tarafındaki cıvataları sıkın.
8. Master güç modülünün hazır anahtarını takın (her bir modülün takım zaman aralığı 10s'den fazladır) her bir modülü hazır duruma getirin.
9. Bakım baypas anahtarını kapatın, ve sistem anahtarlarını baypas güç kaynağına getirin. İnverteri manuel olarak açın ve UPS'i inverter güç kaynağına getirin.

6.10 Dil Seçimi

LCD menü ve veri desteği Çince, Hollandaca, İngilizce, Fransızca, Almanca, İtalyanca, Japonca, Lehçe, Portekizce, Rusça, İspanyolca ve İsveççe olmak üzere 12 dilde gösterilebilir.

Aşağıdaki adımlara göre istediğiniz dili seçin:

1. AC ÇIKTI menüsünün altındaki MENÜ DİL'i seçmek için F3 veya F4'e basın (sol veya sağa kaydırın)
2. İmleci ekranın veri penceresine taşımak için F5(onayla)'e basın.
3. İstediğiniz dili seçmek için F3 veya F4'e (yukarı veya aşağıya kaydırın) basın.
4. Onaylamak için F5(onayla)'e basın.
5. AC ÇIKIŞ menüsüne dönmek için ard arda F2(çıkış)'ye basın. LCD'deki tüm metinlerin seçilen dile dönmüş olması gerekir.

6.11 Güncel Tarih ve Saati Değiştirme

Sistem tarih ve saatini değiştirmek için aşağıdaki adımları uygulayın:

1. AC ÇIKIŞ menüsünün altındaki FONKSİYON AYARLARI'nı seçmek için F3 veya F4'e basın (sol veya sağa kaydırın).
2. İmleci ekranın bilgi penceresine getirmek için F5(onayla)'e basın.
3. TARİH VE SAAT AYARLARI'nı seçmek için F3 veya F4'e basın (aşağı veya yukarı kaydırın).
4. İmleci tarih ve zaman ekran çizgisine getirin, F5(onayla)'e basın.
5. Güncel tarih ve saati girmek için F3 veya F4'e basın (aşağı veya yukarı kaydırın).
6. Onaylamak için F5(onayla)'e basın, AC ÇIKIŞ menüsüne dönmek için F2(çıkış)'ye basın.

6.12 Giriş Şifresi

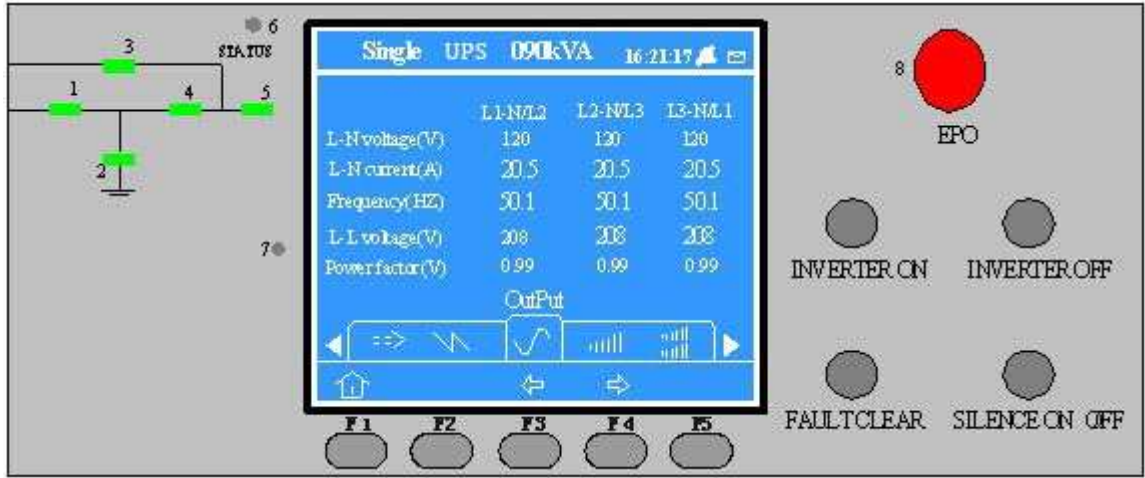
Sistem UPS çalıştırma kontrolü koruması için bir şifre sağlar. Varsayılan şifre "12345"dir. Şifre doğrulamayı geçtikten sonra UPS ve akü test çalıştırmaları gerçekleştirilebilir.

Bölüm 7 Operatör Kontrol Ve Ekran Paneli

Bu bölüm detaylı olarak UPS çalışma kontrol ve gösterge panelinin her bir parçasının fonksiyon ve kullanımını tanıdır ve LCD ekran tipi, detaylı menü bilgisi, hızlı ekran mesajı ve UPS alarm listesi de dahil olmak üzere LCD ekran bilgilerini sunar.

7.1 Kısa Tanıtım

UPS çalışma kontrol ve gösterge paneli ön kapıdadır. Çalışma kontrol ve gösterge paneli ile UPS çalışmaları kontrol edilebilir ve tüm UPS parametreleri, UPS ve akü durumu ve alarm mesajları alınabilir. Şekil 7-1'de gösterildiği gibi çalışma kontrol ve gösterge paneli fonksiyonlarına göre üç bölüme ayrılmıştır: simülasyon akım şeması, LED ekranı ve menü anaharı ve çalışma kontrol anahtarı.



Sekil 7-1 Operator control and display panel

Tablo 7-1 Operator control and display panel component description

No.	Fonksiyon	Buton	Fonksiyon
1	Redresör LED	EPO/EPO	Acil güç KAPALI (EPO) Anahtarı
2	Akü LED	INVERTER ON	Inverter başlangıç anahtarı
3	baypas LED	INVERTER OFF	Inverter kapatma anahtarı
4	Inverter LED	FAULT CLEAR	Arıza resetleme anahtarı
5	Yük LED	SILENCE ON/OFF	Alarm sessiz anahtarı
6	Durum LED	F1~F5	LCD menü anahtarı
7	Alarm sesi		
8	EPO buton koruma kapağı		

7.1.1 LED

UPS çalışma yolu ve mevcut durumunu göstermek için Simülasyon Akım Şemasında LED vardır. Her LED durumunun tanımı Tablo 7-2'de gösterilmiştir.

Tablo 7-2LED durum tanımı

LED	Durum	Anlamı
Redresör LED	Sabit yeşil	Redresör normal çalışıyor
	Yanan yeşil	Redresör çalışmıyor ama ana şebeke normal
	Sabit kırmızı	Redresör arızası
	kapalı	Redresör çalışmıyor ana şebeke normal değil
Akü LED	Sabit yeşil	Yük akü ile güçlenmiş
	Yanan yeşil	EOD ön alarmı
	Sabit kırmızı	Akü anormal (akü hatası, geçersiz akü veya ters bağlanan akü gibi) veya akü dönüştürücü normal değil (arıza, aşırı yük veya aşırı sıcaklık gibi)
	Kapalı	Akü ve akü dönüştürücü normal; akü şarjı devam ediyor
baypas LED	Sabit yeşil	Yük baypas ile güçlenmiş
	Sabit kırmızı	baypas gücü normal değil ve normal aralığı aşmış veya statik baypas anahtarı hatalı
	kapalı	baypas normal
Inverter LED	Sabit yeşil	Yük inverter ile güçlenmiş
	Yanan yeşil	Inverter aç, başlat ve senkronize et
	Sabit kırmızı	Inverter hatası
	kapalı	Inverter çalışmıyor
Yük LED	Sabit yeşil	UPS çıkışı ile normal
	Sabit kırmızı	UPS çıkışı var ancak aşırı yüklenmiş
	kapalı	UPS çıkışı yok
Durum LED	Sabit yeşil	Normal çalışma
	Sabit sarı	UPS alarmı (örn. AC arızası)
	Sabit kırmızı	UPS arızası (örn. faz veya donanım arızası)

7.1.2 Alarm Sesi(Beeper)

UPS çalışırken tabloda 7-3'de gösterildiği gibi üç farklı alarm tipi vardır.

Tablo 7-3Alarm sesi tanımı

Alarm sesi	Anlamı
Kısa tek bip alarmı	Fonksiyon çalışım anaharına basıldığında alarm çalar
Her 1 saatte bipleme	UPS oluşturduğunda alarm çalar (örn. AC hatası)
Sürekli bipleme	UPS hatası olduğunda alarm çalar (örn. faz veya donanım hatası)

7.1.3 Çalışma Kontrol Anahtarı

Çalışma kontrol ve gösterge ekranında beş tane çalışma kontrol anahtarı bulunur. Çalışma kontrol anahtarlarının tanımı için lütfen Tavlo 7-4' bakınız.

Tablo 7-4Çalışma kontrol anahtarı fonksiyon tanımı

Çalışma kontrol anahtarı	Fonksiyon tanımı
Acil güç KAPALI (EPO) Anahtarı	Redresör, inveter, statik baypas ve aküyü kapatma ve yük gücünü kesme için kullanılır.
Inverter başlangıç anahtarı	Inverteri başlatmak için kullanılır.
Inverter kapatma anahtarı	Inverteri kapatmak için kullanılır.
Arıza resetleme anahtarı	UPS fonksiyonlarını yeniden başlatma (hatanın ortadan kaldırılması koşuluyla)
Alarm sessiz anahtarı	Alarm sesi anahtara basarak sessize alınabilir ve beeper anahtara tekrar basılarak yeniden başlatılabilir.

7.1.4 LCD ve Menü Anahtarı

LCD screen and five menu keys (F1, F2, F3, F4, F5) are provided on the operator control and display panel. For the function description of each menu key, please refer to Table 7-5.

Tablo 7-5 Menü tuş fonksiyon tanımı

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

LCD görüntü arayüzü kullanıcı dostudur ve 320 × 240 latis grafik ekran sunar. LCD görüntü arayüzü ve kullanıcı dostu menü sürücü işletim sistemi ile kullanıcı UPS girişi, çıkışı, yükü ve akü parametrelerini kolaylıkla görebilir ve UPS sisteminin mevcut durumu ve alarm bilgisini alabilir ve ilgili fonksiyon ayarlarını gerçekleştirebilir ve çalışmaları kontrol edebilir. LCD arıza tanısı için güvenilir bir temel sağlayarak müşteriler için eski alarm mesajlarını 1024 adete kadar sunabilir.

7.2 LCD Ekran Tipleri

7.2.1 Başlangıç Ekranı

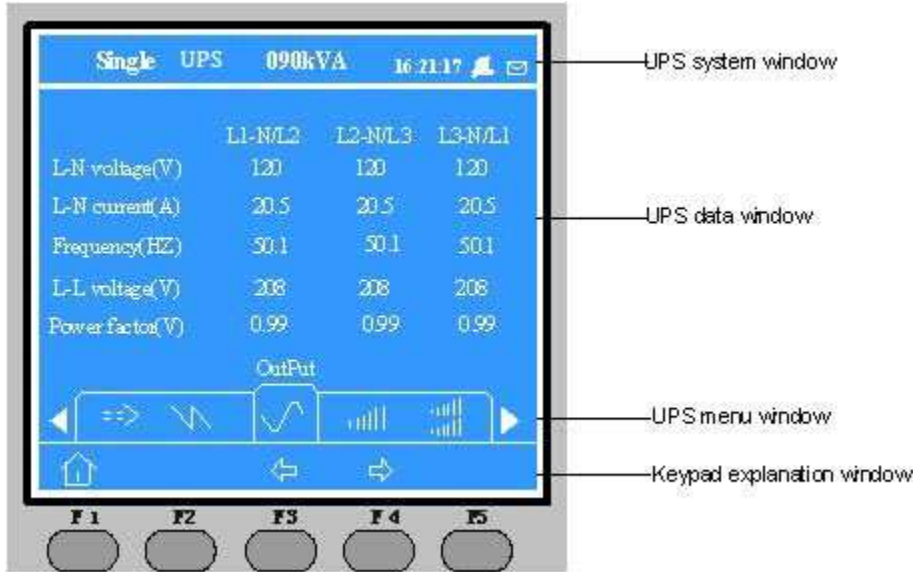
UPS başladığında kendi algılaması başlar ve şekil 7-2'de gösterildiği gibi başlangıç ekranı çıkar ve 15 saniye kalır.



Şekil 7-2 Başlangıç ekranı

7.2.2 Ana Ekran

UPS başlangıç ekranı kendi algılamasını bitirdikten sonra şekil 7-3'de gösterildiği gibi ana ekran çıkar. Ana ekran 4 ayrı menüye bölünmüştür: sistem bilgi penceresi, menü penceresi, bilgi penceresi ve kılavye açıklama penceresi.



Sekil 7-3 Main screen

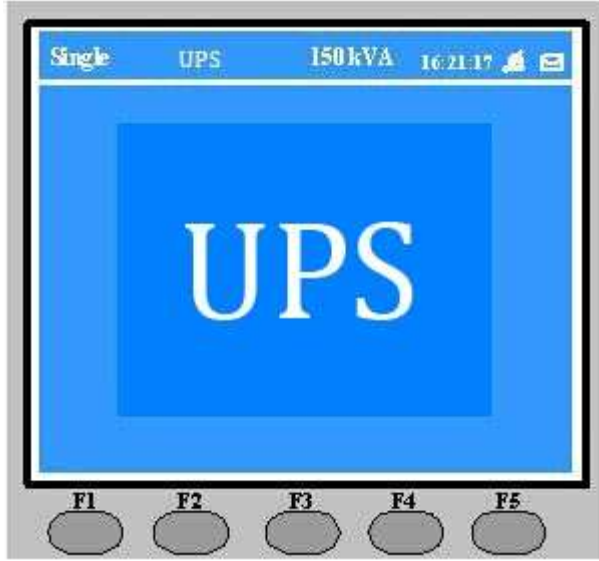
F1~F5 tuşlarının üstündeki mevcut ekran simgesi her bir tuşun anlamını açıklar. Ana ekrandaki herhangi bir menüde "AC giriş" menüsüne dönmek için F1'e basın, Şekil 7-4 güç modülü seçiminde gösterilen ekrana girmek için eş zamanlı olarak F3 ve F4'e basın.



Sekil 7-4 Güç seçim modülü

7.2.3 Standart Ekran

Sistemin çalışması esnasında iki dakika içinde hiçbir alarm oluşmaz, daha sonra şekil 7-5'de gösterildiği gibi varsayılan ekran ortaya çıkar. Ekran arka ışığı kısa zamanda kapanır. Herhangi bir tuşa (F1~F5) basın bu ekran yeniden çıkacaktır.



Şekil 7-5 Varsayılan ekran

7.3 Detaylı Menü Açıklaması

Ana LCD ekran, Şekil 7-3'de detaylı olarak açıklanmıştır.

Sistem bilgi ekranı

Mevcut zamanı, UPS adını ve durumu, tekno çalışmayı göstererek sistem bilgi ekranı bu pencerenin bilgileri için gereklidir. Detaylı bilgi Tablo 7-6'da gösterilmiştir.

Tablo 7-6 Sistem bilgi penceresindeki maddelerin açıklaması

Madde	Açıklama
UPS	UPS serilerinin isimleri
12:30:36	Mevcut zaman (format: 24-saat, saat: dakika:saniye)
Çevrim içi modül/paralel sistem (1#)	Çevrim içi modül veya paralel modül olarak yapılandırıldı
 	Alarm sessiz modu  : Sessiz;  : sessiz değil

Menü penceresi ve bilgi penceresi

Menü penceresi bilgi penceresinin menü isimlerini gösterir. Bilgi penceresi menü penceresindeki seçilmiş menünün ilgili maddelerini gösterir. İlgili UPS parametreleri görülebilir ve ilgili fonksiyon menü penceresine bilgi penceresi ile kurulabilir. Detaylar için bkz. Tablo 7-7.

Tablo 7-7 Menü penceresi ve bilgi penceresindeki maddelerin açıklaması

İsim	Madde	Açıklama
Ana devre girişi	Faz voltaj (V)	Faz voltaj
	Faz akım (A)	Faz akım
	Frekans (Hz)	Giriş frekansı
	Doğrusal voltaj (V)	Hat voltajı
	Güç faktörü	Güç faktörü
Dönüştürücü girişi	Faz voltaj (V)	Faz voltaj
	Line voltage (V)	Hat voltajı
baypas girişi	Doğrusal voltaj (V)	Faz voltaj
	Frekans (Hz)	baypas frekansı
	Hat voltajı (V)	Line voltage

İsim	Madde	Açıklama
AC çıkışı	Faz voltaj (V)	Faz voltaj
	Faz akım (A)	Faz akım
	Frekans (Hz)	Çıkış Frekansı
	Hat voltajı (V)	Hat voltajı
	Güç faktörü	Güç faktörü
Dönüştürücü çıkışı	Faz voltaj (V)	Faz voltaj
	Hat voltajı (V)	Hat voltajı
Bu modülün yükü	Görünür Güç (kVA)	Sout: görünür güç
	Aktif güç (kW)	Pout: aktif güç
	İnaktif güç (kVAR)	Qout: inaktif güç
	Yük yüzdesi (%)	Yük (UPS nominal yükün yüzdesi)
	Zirve oran	Çıkış akımı zirve oranı
Paralel yük	Görünür Güç (kVA)	Sout: görünür güç
	Aktif güç (kW)	Pout: aktif güç
	İnaktif güç (kVAR)	Qout: inaktif güç
	Paralel verisi olmayan modül	UPS tek bir modül olarak kurulduğunda sadece bu modülün yükü mevcuttur ve sistem yükü yoktur.
Akü bilgisi	Akü gerilimi (V)	Akü veri yolu voltajı
	Akü akımı (A)	Akü veri yolu voltajı
	Akü sıcaklığı (°C)	Akü sıcaklığı (°C)
	Kalan zaman (Min.)	Kalan akü yedekleme zamanı
	Akü kapasitesi (%)	Yeni akü kapasitesiyle ilgili yüzde
	Hızlı şarjda akü	Akü hızlı şarj modunda
	Tampon şarjda akü	Akü tampon şarj modunda
	Akü bağlantısız	Akü bağlantısı kesildi
Mevcut kayıt	(Mevcut alarm)	Mevcut alarmı gösterir. UPS çalışma kontrol ve gösterge panelindeki LCD ile alarm listesinin gösterimi, bkz tablo 7-9.
Eski kayıt	(Eski alarm)	Eski alarmları göster. UPS çalışma kontrol ve gösterge panelindeki LCD ile alarm listesinin gösterimi, bkz tablo 7-9.
Menü dili	(Dil seçeneği)	12 LCD dil seçeneği
Fonksiyon ayarı	LCD kontrast ayarı	LCD kontrastını ayarla
	Tarih biçimi ayarı	Dört biçim seçeneği: ay/gün/yıl, gün/ay/yıl, ay/gün/yıl ve yıl/ay/yıl
	Tarih saat ayarı	Tarih ve saati ayarlama
	Seri port 1 baud hızı ayarı	Intellislot akıllı kart arayüzü bağlantı baud hızı ayarı 1
	Seri port 2 baud hızı ayarı	Intellislot akıllı kart arayüzü bağlantı baud hızı ayarı 2
	Seri port 3 baud hızı ayarı	Intellislot akıllı kart arayüzü bağlantı baud hızı ayarı 3
	UPS ekipman adresi	RS485 bağlantı metotuna uyar
	Bağlantı metot ayarı	Bağlantı metodu ayarı
	Geri arama zaman hatası ayarı	Eğer intellislot akıllı kart arayüzü 1 bağlantı metodu Modem ise geri arama alarm zamanını buradan kurun
	Setting of failure call-back times 1	Eğer intellislot akıllı kart arayüzü 1 bağlantı metodu Modem ise geri arama alarmının ilk numarasını buradan ayarlayın.
	Setting of failure call-back times 2	Eğer intellislot akıllı kart arayüzü 1 bağlantı metodu Modem ise geri arama alarmının ikinci numarasını buradan ayarlayın.
	Setting of failure call-back times3	Eğer intellislot akıllı kart arayüzü 1 bağlantı metodu Modem ise geri arama alarmının üçüncü numarasını buradan ayarlayın.
	Şifre giriş ayarı	Kullanıcı giriş şifresini değiştirebilir.
Test talimatı (başlatma/durdurma /akü/sistem testi/ hızlı şarj)	Akü bakım testi	Akü bakım testi akü kapasitesinin verilerini almak için aküyü boşaltır. Yük %20- %80 aralığında olmalıdır.
	Akü kapasite testi	Akü bakım testi akü kapasitesinin verilerini almak için aküyü boşaltır. Yük %20- %80 aralığında olmalıdır.
	Sistem testi	UPS otomatik testidir. Kullanıcı bu fonksiyonu başlatıktan beş saniye sonra ekran sistemin sonuçlarını gösterir

İsim	Madde	Açıklama
	Durdurma testi	Akü bakım testi, akü kapasite testi ve sistem tesinin manuel olarak durdurulması.
	Hızlı şarj	Akü şarjını manuel olarak hızlandırma
	Hızlı şarjı durdurma	Akü hızlı şarjını manuel olarak durdurma
Sistem verisiyonu	UPS sürümü	UPS inverter, redresör ve izleme yazılımı verisiyonları sağlanır.
	UPS modeli	UPS model bilgisi sağlanır, örneğin: 400V-60Hz

Klavye açıklama penceresi

Mevcut ekrandaki menü anahtarlarının ilgili fonksiyonları (F1~F5) sembollerle açıklanır.

7.4 Hızlı Ekran Mesajı

During the operation of the system, when the system intends to warn the user of some system conditions, or the user is required to confirm certain order or perform other operations, the prompt window will appear, as shown in Table 7-8.

Tablo 7-8 Hızlı Ekran ve anlamı

Hızlı Ekran	Açıklama
baypas ve inverter arasındaki aktarım ve kısa zamanlı güç kesimi oluşacak, lütfen onaylayın veya iptal edin.	İnverter ve baypas eş zamanlı değil; baypas ve inverter arasındaki yük aktarımı kısa zamanlı güç kesimine yol açar.
Yük modül kapasitesinden büyük, aktarım bitirilemiyor.	Paralel sistemin baypasdan inverter çıkışa (güç kapalı) geçmesi için toplam yük modül kapasitesinden az olmalı.
Anormal baypas, kapanmadan kaynaklı güç kesimi, lütfen onaylayın veya iptal edin.	baypas anormalken inverterin kapanması UPS'den çıkış olmamasına yol açar. Kullanıcının onaylaması veya iptal etmesini bekleyin.
Aşırı büyük yük, kapanmadan kaynaklı aşırı yük, lütfen onaylayın veya iptal edin.	İnverterin kapanması paralel sistemin diğer inverterlerinin aşırı yüklenmesine yol açar. Kullanıcının onaylaması veya iptal etmesini bekleyin.
Yetersiz başlangıç kapasitesi, mevcut yükler alınamıyor.	Paralel sistemin başlayan inverteri mevcut baypas yükünü taşıyamaz. Kullanıcının daha fazla UPS başlatması gerekli.
Akü kapasitesi tamamen boşalacak, lütfen onaylayın veya iptal edin.	Eğer kullanıcı akü bakım testini seçerse, UPS kapanana kadar akü şarjı boşalır. Hızlı ekran kullanıcının onayı için ortaya çıkar. Akü boşalması iptal edilerek sonlandırılabilir ve inverter ile ana şebeke kaynağı yeniden başlatılır.
Sistem kendi algılaması tamamlandı, her şey tamam.	Hiçbir işlem gerektirmez.
Sistem kendi algılaması tamamlandı, lütfen mevcut alarmı kontrol edin	Mevcut kayır ekran bilgisini kontrol edin.
Giriş şifresini girin	Akü veya UPS testi için giriş şifresinin girilmesi gerekmektedir. (varsayılan şifre 12345'dir)
Akü kendi algılanması için koşullar sağlanmadı lütfen akü ve yük koşullarını kontrol edin.	Akü kendi algılanması için koşullar sağlanamadı. Kullanıcı akünün hızlı şarj durumunda olup olmadığını ve yük kapasitesinin %20'den büyük olup olmadığını kontrol etmelidir.
Hızlı şarj için koşullar sağlanmadı lütfen akü durumunu kontrol edin.	Koşullar sağlanmadığında (akü ulaşılmaz ve şarj hatası gibi) kullanıcı hızlı şarjı seçerse bu mesaj çıkar.

7.5 Alarm Listesi

Aşağıdaki tablo Tablo 7-7’de belirtilen “Mevcut Kayıtlar” ve “Eski Kayıtlar” ile gösterilen tüm UPS alarm mesajlarının listesini sunmaktadır.

Tablo 7-9 Alarm listesi

Alarm	Tanımı
Inverter bağlantı hatası	Dahili izleme paneli ve inverter arasında bağlantı hatası
Redresör bağlantı hatası	Dahili izleme paneli ve redresör arasında bağlantı hatası
Paralel bağlantı hatası	Paralel sistemdeki her bir modülün inverter bağlantı hatası 1.Paralel sistemdeki UPS modüllerinin açılıp açılmadığını kontrol edin, evet ise bu UPS sistemlerini açın ve alarmların yok olup olmadığını kontrol edin. 2. HATA GİDER butonuna basın.
Akü aşırı sıcaklığı	Akü sıcaklığı çok yüksek. Akü sıcaklığı ve havalandırmasını kontrol edin.
Ortam aşırı sıcaklığı	Ortam sıcaklığı çok yüksek. UPS oda havalandırmasını kontrol edin.
Akü ömrünün sonu	Akü ömrünü doldurdu(yedek)
Akü yenilenmesi gerekli	Akü testi geçemedi ve bu nedenle yenilenmeli.
BLV ön alarmı	BLV ön alarmı akü gerilimi voltaj boşalımının sonuna ulaşmadan önce ortaya çıkar. Akü kapasitesi ön alarmdan sonra 3 dakikalık tam yük boşalımına izin verir. Zaman 3 dakikadan 60 dakikaya kadar kullanıcı tarafından ayarlanabilir. Yükleri zamanında kapatın.
EOD	Akü gerilimi voltaj boşalımının sonuna ulaştığında inverter kapanır. Ana şebekeyi bir an önce yeniden başlatmak için ana şebekesinin kapalı durumunu kontrol edin.
Anormal ana devre voltajı	Ana şebeke voltajı normal aralığı aşar ve redresörün kapanmasına neden olur. Redresör giriş faz voltajını kontrol edin.
Ana devre düşük voltaj	Düşük voltaj ana şebeke çalışmada değer kaybına neden olur. Redresör giriş hattı voltajını kontrol edin.
Anormal ana devre frekansı	Ana şebeke frekansı normal aralığı aşar ve redresörün kapanmasına neden olur. Giriş voltajı ve redresörün frekansını kontrol edin.
Redresör hatası	Redresörde arıza oluşur ve kapanır, akü boşalır.
Redresör aşırı sıcaklığı	Soğutucunun aşırı yüksek sıcaklığı redresörün kapanmasına yol açar ve UPS otomatik olarak yeniden başlatılır. Çevre ve havalandırmayı kontrol edin.
akü kontaktör hatası	Akü kontaktörü ve anahtarı kontrol sinyaline tepki vermez.
Akü şarj hatası	Akü şarj voltajı limiti aşar.
Yardımcı güç 1 kapalı	UPS anormal veya kontrol gücü olmadan çalışır.
Ana devre ters fazı	AC giriş ters fazı
Redresör aşırı akımı	Redresör aşırı akımı
Yumuşak marş hatası	Düşük DC veriyolu voltajı yüzünden redresör başlatılamaz.
baypas senkronize edilmemiş	baypas voltaj genliği veya frekansı normal aralığı aştığında inverter yazılım programı bu alarmı tetikler. Genlik ayar değeri $\pm 10\%$ nominal değer olarak sabitlenir. baypas voltajı normale döndüğünde bu alarm otomatik olarak kapanır. 1.İlk olarak paneldeki baypas voltajı ve frekansının ayar aralığında olduğunu kontrol edin. Not: nominal voltaj ve frekans “çıkış voltajı” ve “çıkış frekansı” ile gösterilir. 2.Eğer voltaj anormalse, gerçek baypas voltajını ve frekansını ölçün. Eğer anormallik varsa harici güç kaynağını kontrol edin.
baypas koruma dışında	baypas voltaj genliği veya frekansı çok yüksek veya düşük olduğunda inverter yazılım programı bu alarmı tetikler. Genlik ayar değeri $\pm 10\%$ olarak sabitlenir. baypas voltajı normale döndüğünde alarm otomatik olarak kapanır. İlk olarak “ baypas devre kırıci bağlantısı kesildi”, “ baypas ters fazı” ve “giriş sıfır voltaj hatası” gibi ilişkili bir alarm olup olmadığını kontrol edin. Eğer varsa ilk olarak ilgili alarmı kaldırın. Daha sonra paneldeki baypas voltajı ve frekansının ayar aralığında olup olmadığını kontrol edin; Not:nominal voltaj ve frekans “çıkış voltaj sınıf ayarı” ve “çıkış frekans sınıf ayarı” ile gösterilir. Eğer voltaj anormal görünüyorsa, harici güç kaynağını kontrol edin. Eğer bu alarm sık sık oluşuyorsa, baypas üst limit ayarı kullanıcının görüşüne göre yapılandırma yazılımı kullanılarak yaklaşık olarak artırılabilir.

Alarm	Tanımı
Asenkron Inverter	Inverter ve baypas faz oltaşı arasındaki faz açısı farkı 6 dereceyi aştığında, bu alarm inverter yazılım programı tarafından tetiklenir. Genlik ayar değeri $\pm 10\%$ nominal değere sabitlenir. Alarm koşulları ortadan kalktığında bu alarm kapanır. 1. İlk olarak " baypas senkron dışında" veya " baypas koruma dışında" alarmları olup olmadığını kontrol edin. Varsa önce bu alarmı kaldırın. 2. baypas voltaj dalga yapısının normal olup olmadığını kontrol edin. Eğer ciddi oranda bozulmuşsa, kullanıcı bunu onaylamalı ve çözüm bulmalı.
Inverter hatası	Inverter çıkış voltajı limiti aştığında yük baypasa geçer.
Inverter aşırı sıcaklık	Eğer inverter soğutucu sıcaklığı çok yüksekse, inverter çalışmasını durdurun. Bu alarm inverter köprü soğutucudaki termostatin sıcaklık izleme sinyali ile tetiklenir. Aşırı sıcaklık sinyali söndükten ve 5 dk ertelemeyen sonra UPS otomatik olarak yenilenir. Eğer aşırı sıcaklık varsa; 1. ortam sıcaklığının çok yüksek olup olmadığını 2. kanalın kapanıp kapanmadığını 3. fan arızası olup olmadığını 4. inverter aşırı zaman aşırı yük olup olmadığını Kontrol edin.
Fan hatası	En az bir soğutucu fan arızası
Inverter thyristor hatası	Inverterin yanındaki en az bir statik anahtar bağlantısı kesilmiş veya kısa devre yapmış. Hata güç kesilene kadar bloke olur.
baypas thyristor hatası	baypas yanındaki en az bir statik anahtar bağlantısı kesilmiş veya kısa devre yapmış. Hata güç kesilene kadar bloke olur.
Geçersiz çalıştırma	Yanlış çalıştırma
Çıkış sigortası hatası	En az bir inverter Çıkış sigortası hatası. Inverter kapanır ve yük baypas moduna geçer.
Yardımcı güç 2 kapalı	UPS anormal veya kontrol gücü eksikliği olmadan çalışıyor.
Tek modülün çıkış aşırı yükü	Yük nominal değerinin %105'ini aştığında alarm çalar. Aşırı yük durumu ortadan kalktığında alarm otomatik olarak kapanır. LVD panelinde gösterilen yük yüzdesini kontrol edin, hangi fazın aşırı yüklendiğini belirleyin ve alarmın doğru olup olmadığını kontrol edin. Eğer alarm doğru ise, gösterilen değer doğruluğunu onaylamak için gerçek çıktı akımını ölçün. Önemli olmayan yükün bağlantısını kesin. Paralel sistemde eğer yük dengesiz ise alarm çalar.
Paralel sistem aşırı yükü	UPS paralel sistemin toplam yükü nominal UPS parametresinin %105'ini aştığında alarm çalar. Aşırı yük ortadan kalktığında alarm otomatik olarak kapanır. LCD panelde gösterilen yükün yüzdesini kontrol edin, hangi fazın aşırı yük olduğunu belirleyin ve alarmın doğru olup olmadığını kontrol edin. Eğer alarm doğru ise, gösterilen değer doğruluğunu onaylamak için gerçek çıktı akımını ölçün. Önemli olmayan yükün bağlantısını kesin. Paralel sistemde eğer yük dengesiz ise alarm çalar.
Tek modül aşırı yük aşırı zaman	UPS aşırı yüklenir ve izin verilen aşırı yük zamanı aşılar. Not: 1. Maksimum yük fazı aşırı yük aşırı zamanı gösterir. 2. Yük nominal değeri aştığında "tek modül aşırı yük" alarmı çalar. 3. izin verilen aşırı yük aşıldığında, inverter yanındaki statik anahtar bağlantısı kesilir ve yük baypasa geçer; inverter kapanır ve 10s sonra başlar. 4. Yük %95'in altına düştükten 5 dakika sonra sistem inverter güç kaynağına geçer. CD panelde gösterilen yükün yüzdesini kontrol edin, ve alarmın doğru olup olmadığını kontrol edin. Eğer LCD ekranı aşırı yük olduğunu gösteriyorsa, gerçek yükü kontrol edin ve UPS'in alarmlardan önce aşırı yüklenip yüklenmediğini onaylayın.
Anormal baypas kapanması	Hem baypas hem de inverter voltajı anormal. Yük güç kaynağı bağlantısı kesilmiş.
Inverter aşırı akımı	Inverter darbe genişlik modülasyonu modülünde aşırı akım var.
Baypas ters fazı	baypas voltaj terz fazların normal şartları, Faz B Faz A ile kıyaslandığında 120 derece gecikir, Faz C faz B ile kıyaslandığında 120 derece gecikir. UPS baypas gücü fazının doğru olup olmadığını kontrol edin. Değilse düzeltin.
Yük şoku nedeniyle baypasa geçiş	Yük şoku baypas kaynağına sistemi aktarır, ve UPS otomatik olarak yeniden başlar. Yük inverter yükte şoku azaltmak için tek tek başlatılır.
Aktarım zaman kısıtlaması	Eğer aşırı yük aktarım zamanı 1 saat içinde ayar değerini aşarsa, yük baypas güç modunda kalır. UPS bir saat içinde otomatik olarak yeniden başlar ve inverter güç kaynağı moduna geçer.
Paralel sistemin akım paylaşım hatası	Paralel sistemdeki UPS modülleri yükleri eşit olarak paylaşmaz.
Anormal veri yolu nedeniyle kapanma	Anormal DC veriyolu voltajı inverter kapanmasına neden olur. Yük baypasa geçer.

Alarm	Tanımı
baypasa geçme için gerekli komşu birim	Paralel sistemin tüm modülleri aynı anda baypas güç kaynağına geçer. baypas kaynağına geçen UPS modülü LCD ekranı alarm mesajını gösterir.
Paralel panel hatası	Paralel panel hatası. Sistemin baypasa geçmesini sağlar.
DC veriyolu aşırı voltajı	Aşırı yüksek DC veriyolu voltajı redresör, inverter ve akü dönüştürücüsünün kapanmasına yol açar. Doğrultucuda arıza olup olmadığını kontrol edin. Eğer yoksa aşırı yük olup olmadığını kontrol edin. Arıza giderildikten sonra inverteri yeniden başlatın.
Paralel kablo bağlantı hatası	Paralel sistemde paralel kablo yanlış bağlanmış.ARIZA GİDER butonuna basarak arızayı resetle ve daha sonra INVERTER AÇIK butonuna basarak inverteri yeniden başlat.
baypas aşırı akım hatası	baypas akımı nominal değerin %135'ini aşar. UPS alarmı oluşturur fakar diğer işlemleri oluşturmaz.
LBS aktive edildi	UPS'in çift veri yolu yapılandırma sisteminde LBS master veya slave olarak çalışmasını sağlayan LBS ayarı etkin.
Ayar depolama hatası	Eski kayıtlar saklandı (yedekli).
Giriş sıfır kaybı hatası	DC giriş ana şebeke nötr kablosu algılandı.
Protokol sürüm çakışması	İzleme paneli ve DSP panelinin protokol sürümleri uygun değil.
Akü topraklama hatası	Akü topraklama hatası kuru kontak oalarını oluşturur.
Manuel başlangıç	Ön panel butonundan inverteri manuel olarak başlat.
Manuel kapatma	Ön panel butonundan inverteri manuel olarak kapat.
EPO	Paneldeki EPO butonuna bas ve harici EPO talimatını al.
Kesintisiz aktarım onayı	Kullanıcı talimata göre "Onayla" butonuna basarak yükü kapatabilir ve baypasa geçirebilir.
Kesintisiz aktarım iptal etme	Kullanıcı talimata göre "İptal" butonuna basarak yükü kapatabilir ve baypasa geçirebilir.
Tek modül risk kapama onayı	Kullanıcı talimata göre "Onayla" butonuna basarak paralel sistemin tek modülünü kapatabilir.
Paralel risk kapama onayı	Kullanıcı talimata göre "Onayla" butonuna basarak paralel sistemi kapatabilir.
Hata giderme	Paneldeki "HATA GİDER" butonuna bas.
Alarm susturma	Paneldeki "SESSİZ AÇIK/KAPALI" butonuna bas.
Manuel başlangıç hatası	Inverter manuel olarak başlatılamaz. Bu geçersiz çalıştırma (bakım baypas anahtarı kapalı) veya DC veriyolu veya doğrultucunun hazır olmamasından kaynaklanabilir.
Alarm susturmayı iptal etme	Paneldeki "HATA GİDER" veya "SESSİZ AÇIK/KAPALI" butonuna basın.
baypas modu	UPS baypas modunda
Ana devre inverter modu	UPS normal modda
Akü inverter modu	UPS akü modunda
Ortak invertör güç modu	UPS ortak güç modunda iken akü ve redresör aynı zamanda inverter ile yüke güç sağlar.
Geçersiz güç	UPS kapanır ve çıkış bağlantısı kesilir.
Jeneratör bağlı	Jeneratör bağlantı sinyali alınır. Ortak güç modu UPS ayarına göre başlatılabilir.
BCB bağlantısı kesik	Akü anaharı durumu (bağlı değil)
BCB kapalı	Akü anahtarı durumu (kapalı)
Akü tampon şarjda	Akü durumu (tampon şarjda)
Akü hızlı şarjda	Akü durumu (hızlı şarjda)
Akü boşalması	Akü durumu (şarjda)
Akü döngü testi devam ediyor	Düzenli otomatik akü bakım testi devam ediyor (%20 boşaldı)
Akü kapasite testi devam ediyor	Kullanıcı akü kapasite boşalım testini başlatır (%100 şarj boşaldı)
Akü bakım testi devam ediyor	Kullanıcı akü bakım boşalım testini başlatır (%20 şarj boşaldı)
UPS sistem testi devam ediyor	Kullanıcı UPS sistemi kendi algılama testini başlatır
Inverter ayarı devam ediyor	Inverter başlatılır ve senkronize edilir
Redresör ayarı devam ediyor	Redresör başlatılır ve senkronize edilir
Bakım baypas dolabı fanı arızası	Bakım baypas dolabında fan arızası var
Harici giriş yalıtım dönüştürücü aşırı sıcaklığı	Harici giriş yalıtım dönüştürücüsü aşırı sıcaklıkta
Harici çıkış yalıtım dönüştürücü aşırı sıcaklığı	Harici çıkış yalıtım dönüştürücüsü aşırı sıcaklıkta

Alarm	Tanımı
Anormal akü odası çevresi	Akü oda çevresi dikkat çağırısı
Akü kontaktör bağlantısı kesildi	Akü konaktörünün bağlantısı kesilmiş
Kapalı akü kontaktörü	Akü kontaktörü kapalı
Ters bağlanan akü	Aküyü yeniden bağla ve akü kablosunu kontrol et
Geçersiz akü	Akü ve akü kablosunu kontrol et
Otomatik başlangıç	Akü boşalımının sonu UPS'in kapatılmasına yol açar, ana şebeke yeniden başladığında inverter otomatik olarak başlar
Çevrim içi redresör geliştirme	Redresör yazılımı geliştirmesi devam ediyor
Çevrim içi inverter geliştirme	Inverter yazılımı geliştirmesi devam ediyor
Çevrim içi izleme geliştirme	İzlemeyazılımı geliştirmesi devam ediyor
Giriş kontaktörü hatası	Giriş kontaktöründe arıza var
Kontaktör güç panosu 1 arızası	Kontaktör güç paneli 1'de arıza var
Kontaktör güç panosu 2 arızası	Kontaktör güç paneli 2'de arıza var
Anormal LBS	Anormal LBS
DSP yazılım hatası	Inverter yazılımı ve redresör yazılımı farklı modelde

Bölüm 8 Seçenekler

Bu bölüm UPS kurulumundan önce kurulması gereken UPS ürünlerinin seçeneklerini kapsar.

8.1 Akü Topraklama Hatası Kitleri:

UPS sistemi harici ana şebeke giriş terminali ve UPS'de donatılmış yalıtım dönüştürücünden önce kurulan kaçak akım koruma cihazına ek olarak, akü topraklama hatası kitleri de sistemi güvenilir bir şekilde işlemesi için akü topraklama hataları algılar ve ortadan kaldırır. İzlenen kaçak akım aralığı 30mA~3000mA.

Güç: 230Vac (L-N)

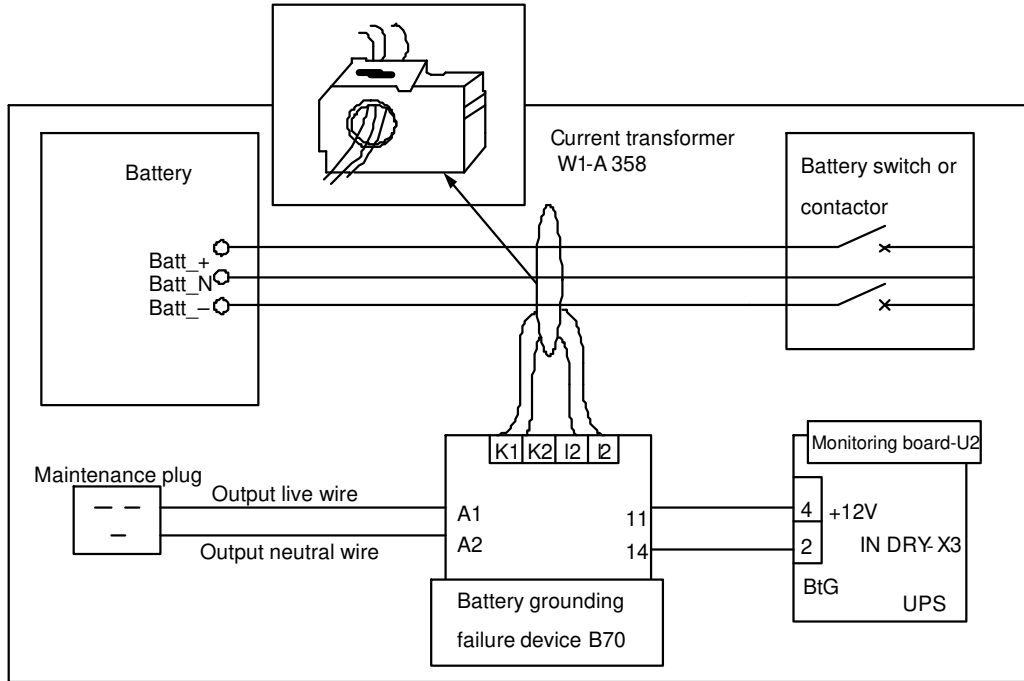
Akü topraklama hatası tespit edildiğinde UPS panelinde alarm mesajı çıkar.

Ayrıca uzaktan izleme için kuru kontak hatası alarm sinyali vardır.

Tablo 8-1 Uzaktan izlemek için kuru kontak hatası alarm sinyali

Terminal	İsmi	Tanımı
21	Ortak port	Akü topraklama hatası kitleri alarm veya alarm öncesi olarak kurulabilir.
22	Normalde kapalı	
24	Normalde açık	

Akü topraklama hatası kitleri bir akım dönüştürücü (CT) ve bir DC hassas sızıntı akım tanımlama cihazı içerir. Bu özelliğin kurulumu ve bağlantısı Şekil 8-1'de gösterilmiştir.



Şekil 8-1 Akü topraklama hatası kablolama şeması

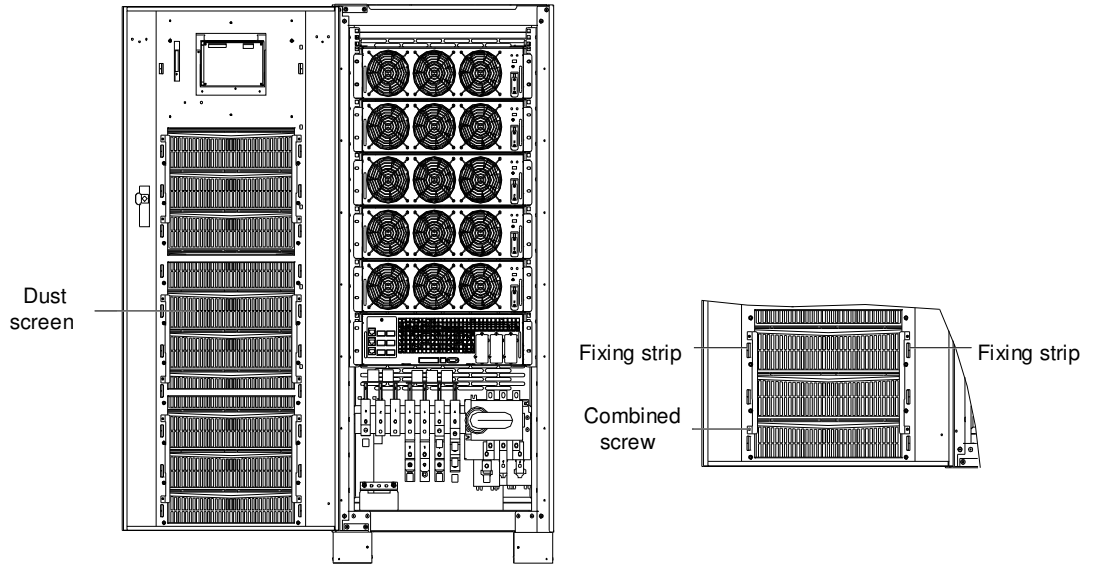
8.2 Uzaktan Alarm İzleme Paneli

Uzaktan alarm izleme paneli (RAM) UPS durumu ve alarm bilgisini verir. Aktarma alarm panelinden alarm durum kontajı sıfır voltaj ile çalışır. (Bu ekipman listesinde yer almasa bile kullanıcı tarafından alınabilinen, UPS serisi modellerinin ortak özelliğidir.)

8.3 Toz Ekran Değişirme

UPS sistemine iki toz ekran takmak için sadece Philip tornavida gereklidir. Her bir toz ekranın sabitleme için iki tarafında sabitleme şeriti vardır. Toz ekran değiştirme prosedürü aşağıdaki gibidir:

1. UPS ön kapısını açın, ön kapıdan içeride toz ekran şekil 8-2'deki gibi görünür.
2. Bir taraftaki sabitleme şeritini çıkartın ve çıkarmadan diğer taraftaki tutucusunu şekil 8-2'deki gibi gevşetin.
3. Değiştirilecek toz ekranı çıkartın.
4. Temiz bir toz ekran takın.
5. Çıkarılmış sabitleme şeritini yerine takın ve vida tutucusunu sıkılaştırın.
6. Diğer taraftaki sabitleme şeritinin vida tutucusunu sıkılaştırın.



Sekil 8-2 Toz ekran değiştirme

Bölüm 9 Ürün Özellikleri

Bu bölüm UPS ürünlerinin özelliklerini kapsar.

Uygulanabilir Standartlar

UPS tasarımı Tablo 9-1'de gösterildiği gibi Avrupa ve uluslar arası standartlara uyum sağlar.

Tablo 9-1Avrupa ve uluslararası standart

Madde	Standart
UPS çalışma bölgesi için genel güvenlik koşulu	EN62040-1-1/IEC62040-1-1/AS62040-1-1
UPS EMC koşulu	EN62040-2/IEC62040-2/AS62040-2 (C2 Sınıfı)
UPS performans belirleme metodu ve test koşulu	EN62040-3/IEC62040-3/AS62040-3 (VFI SS 111)
Not:Listelenen standartlar güvenlik (60950), elektromanyetik radyasyon ve bağışıklık (IEC/EN/AS61000 serileri) ve yapı (IEC/EN/AS60146 serileri ve 60529) genel standartlarının ilgili maddelerini içerir.	

9.2 Çevre Özellikleri

Tablo 9-2Çevre Özellikleri

Madde	Birim	Koşul
1m içinde Gürültü	dB	56.0
Rakım yüksekliği	m	≤1000, 1000~2000 aralığında her 100m için %1 değer kaybı
bağıl nem	%	0~95, yoğunlaşma olmadan
Çalışma sıcaklığı	°C	0~40; Not: 20 °C üzerinde 10 °C'lık her artışta akü ömrü yarıya iner
UPS depolama / taşıma sıcaklığı	°C	-20~70
Önerilen akü muhafazası sıcaklığı	°C	-20~30 (20 °C-20~30 (20 °C akü mehafaza sıcaklığı için en iyi derecedir)

9.3 Mekanik Özellikler

Tablo 9-3Mekanik özellikler

Nominal güç (KVA)	Birim	30	60	90	120	150
Mekanik boyutlar (W×D×H)	mm	600×843×1400				
Ağırlık(akü hariç)	kg	200	234	268	302	336
renk		Siyah				
Koruma sınıfı, IEC (60529)		IP20 (ön kapı açık veya kapalı)				

9.4 Elektriksel Özellikler (Giriş Redresör)

Tablo 9-4Redresör AC girişi (ana şebeke)

Nominal güç (KVA)	birim	30~150
Nominal AC giriş voltajı ¹	Vac	380/400/415 (üç aşamalı baypas girişi ile nötr kabloyu paylaşıyor)
Giriş voltaj aralığı ²	Vac	228~437
Frekans ²	Hz	50/60 (aralık: 40~70)
Güç faktörü	kW/kVA, tam yük (yarım yük)	0.99 (0.98)
Çıkışgücü	kVA nominal ³ (Maksimum ⁴)	175
Giriş akımı	kVA nominal ³ (Maksimum ⁴)	300
Toplam harmonik bozulma	THDI%FL	3
Başlangıç zamanı	s	Tam nominal akıma 10s10s (ayarlanabilir, aralık: 5~30s, bir sınıf için 5s)

Not:

- 1.Redresör hiçbir ayarlama gerekmeden nominal güç voltajı ve frekans altında normal çalışabilir.
- 2.305V giriş voltaj noktasına, nominal yüklü UPS akü boşalımı olmadan çıkış voltajı ayarını korur.
3. IEC 62040-3/EN50091-3: nominal yük, nominal giriş voltajı 400V, akü şarjı
4. IEC 62040-3/EN50091-3: nominal yük, nominal giriş voltajı 400V, maksimum nominal akımda akü şarjı

9.5 Elektriksel Özellikler (DC Bölümü)

Tablo 9-5Akü

DC bölümü						
Nominal güç (KVA)	Birim	30~150				
Akü veriyolu voltajı	Vdc	Nominal : 432 (vana kontrollü kurşun asit akünün tampom şarj voltajı 540V'dir) Aralık: 400~616				
Kurşun ait akü pili sayısı	Nominal	36=[1pil (12V)]				
	Maksimum	40=[1 pil (12V)]				
	Minimum	30=[1 pil (12V)]				
Duba şarj voltajı	V/pil (VRLA)	2.25 (ayarlama aralığı: 2.2~2.3 Sabit akım ve sabit gerilim şarj modu)				
Sıcaklık dengelemesi	mV/ °C/cl	-3.0 (ayarlama aralığı: 0~-5.0, 25 °C or 30 °C, veya devre dışı)				
dalgalanma voltajı	% V tampon şarj	≤1				
Dalgalanma akımı	% C ₁₀	≤5				
Kuvvetlendirme şarj voltajı	V/pil (VRLA)	2.35 (ayarlama aralığı:2.2~2.40), Sabit akım ve sabit gerilim şarj modu				
Kuvvetlendirme şarj kontrolü		Şarj akım tetikleyicisini kuvvetlendirmek için tampon şarj 0.050C ₁₀ (ayarlama aralığı:0.030~0.070) Tampon şarj akım tetikleyicisine şarjı kuvvetlendirme 0.050C ₁₀ (ayarlama aralığı:0.030~0.025) 24-saat güvenli zaman limiti (ayarlama aralığı:8 'den 30 saate kadar) Şarj modunu kuvvetlendirme ayarlanamaz				
Voltaj boşalım bitimi	V/pil(VRLA)	1.63 (ayarlama aralığı:1.60~1.75) Otomatik reversiyon, boşalma voltajı sonu×deşarj akımı modu (düşük akım boşalımı ile artan voltaj boşalımı sonu)				
Akü şarjı	V/pil	2.4 (ayarlama aralığı:2.3~2.4) sabit akım ve sabit gerilim şarj modu Otomatik tetikleyici veya şarj modunu kuvvetlendirmenin devre dışı olması ayarlanabilir				
Akü şarj hacmi ¹ Maksimum akım (ayarlanabilir) ²	UPS (kVA)	30	60	90	120	150
	Şarj gücü (kW)	4.5	9	13.5	18	22.5
	Maksimum şarj akımı A	11	22	33	44	55
Not:						
1. Artan yüklerle UPS şarj kapasitesi düşük giril voltajı durumunda otomatik olarak artar (ancak nominal maksimum kapasite ile sınırlıdır)						
2. 1.67V/pil ile 240 pil voltaj boşalımının sonuna maksimum akım uygulanır						

9.6 Elektriksel Özellikler (İnverter Çıkışı)

Tablo 9-6Inverter çıkışı (önemli yüklerle)

Nomina güç (KVA)	Birim	30~150
Nominal AC voltajı ¹	Vac	380/400/415 (üç-aşamalı dört-kablo, baypas ile aynı nötr hattı paylaşır)
Frekans ²	Hz	50/60
Inverter aşırı yük kapasitesi	%	105, 60dk 110, 10 dk 125, 1 dk >150, 200ms>150, 200ms
Arıza sonrası akım	%	310% akım limiti 200ms
Doğrusal olmayan yük Kapasitesi ³	%	100
Nötr kablonun akım kapasitesi	%	170

Nomina güç (KVA)	Birim	30~150
Kararlı durum voltajkararlılığı	%	±1
Geçici voltaj tepkisi ⁴	%	±5
Toplam harmonik bozulma	%	<1 (doğrusal yük için), <4 (doğrusal olmayan yük için ³)
Senkron aralığı		Nominal frekans:±2Hz (ayarlama aralığı: ±0.5~±3Hz)
Maksimum senkron frekans değişim oranı	Hz/s	1; ayarlama aralığı: 0.1~3 (tek bir modül için), 0.2 (paralel sistem için)
Not: 1.Parametre üretici tarafından 400V olarak kurulur ve kurulum mühendisi tarafından 380V veya 415V olarak ayarlanabilir. 2.Parametre üretici tarafından 50Hz olarak kurulur ve kurulum mühendisi tarafından 60Hz olarak ayarlanabilir. Frekans dönüştürücü modu olarak kurulabilir. 3. EN50091-3 (1.4.58) zirve oran: 3: 1. 4. IEC62040-3/EN50091-3 0%~100%~0% yük geçiciliği içerir. Kurtarma süresi hazır durum çıkış voltajının %5'idir, örn. yarım döngü.		

9.7 Elektriksel Özellikler (baypas Ana şebeke Girişi)

Tablo 9-7Baypas Ana şebeke Girişi

Nominal güç (KVA)		Birim	30~150
Nominal AC voltajı ¹		Vac	380/400/415; üç-aşamalı dört-kablo, redresör girişi ile aynı nötr hattı paylaşır ve çıkış için seçenekler sunar
Nominal akım	380V	A	225
	400V	A	215
	415V	A	205
Aşırı yük		%	110, uzun vadeli
Sistem girişi koruması ve baypas hattı		N/A	Termomanyetik anahtarı, nominal çıkış akımı IEC 60947-2 C eğrisinin %125'ine eş kapasite ile
Nominal nötr kablo akımı		A	1.7×In
Frekans ²		Hz	50/60
Aktarım zamanı (baypas ile inverter arasındaki)		ms	Senkron aktarımı: ≤1; uyumsuz aktarım (varsayılan):15 (50Hz), 13.3 (60Hz); veya 40, 60, 80 ve 100 isteğe bağlı
baypas voltaj aralığı		%Vac	Üst limit: +10, +15 veya+20, varsayılan:+15; Alt limit: -10, -20, -30 or -40, varsayılan: -20; statik baypas voltaj alıcı için erteleme süresi: 10s
baypas frekans aralığı		%	±10veya ±20, varsayılan: ±10
Senkronizasyon aralığı		Hz	Nominal frekans:±2 (ayar aralığı: ±0.5~±3)
Not: 1.Parametre üretici tarafından 400V olarak kurulur ve kurulum mühendisi tarafından 380V veya 415V olarak ayarlanabilir. 2.Parametre üretici tarafından 50Hz olarak kurulur ve kurulum mühendisi tarafından 60Hz olarak ayarlanabilir. Ger UPS frekans dönüştürücü modunda kurulursa baypas durumu yok sayılır.			

9.8 Frekans, Termal Kaybı Ve Hava Değişimi

Tablo 9-8Frekans, ısı kaybı ve hava değişimi

Nominal Güç (KVA)	Birim	30	60	90	120	150
Sistem etkinliği						
Normal mod(çift dönüşüm)	%	96				
Inverter etkinliği (DC/AC) (Akü normal voltaja sahip: 432Vdc, tam nominal doğrusal yük)						
Akü modu	%	96				
Isı kaybı ve patlama hacmi						
Normal mod	kW	1.2	2.4	3.6	4.8	6
Yüksüz	kW	1.2	2.4	3.6	4.8	6
Maksimum güçte rüzgarlı soğutma (ön giriş ve arka çıkış)	L/sec	48	96	144	192	239
Not: Giriş ve çıkış voltajları 400Vac; akü şarj olmuş, tam nominal doğrusal yük bağlanmış						

Ek 1 Lectotype ve Harici Akü Devre Kesicinin Bağlantısı

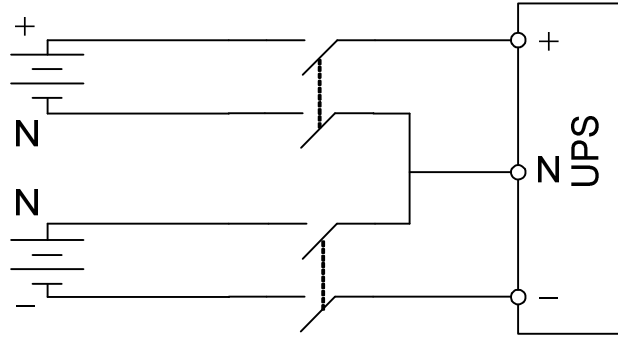
Table 1 Devre kırıcı nominal akım ve kablo boyut seçimi tablosu

Nominal güç (KVA)	Birim	30	60	90	120	150
Tam yükte maksimum akü boşalım akımı	A	105	210	315	420	525
Devre kırıcının nominal akımı	A	150	250	350	450	550
Bağlantı kablosu boyutu	mm ²	35	70	105	140	175

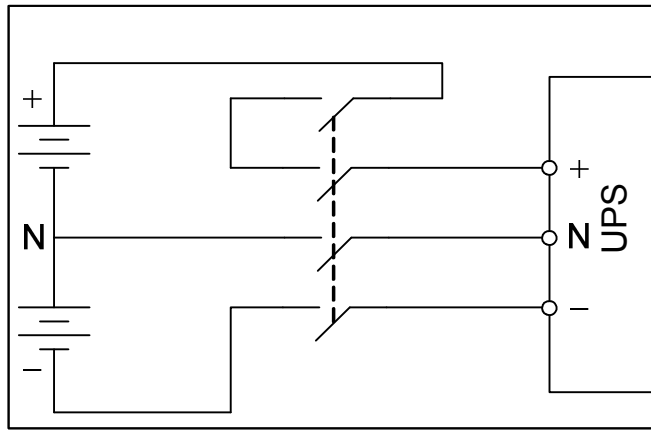
Not:

1. Eğer nominal akım limitinden dolayı 15kVA UPS için pozitif ve negatif terminalin (örn. akü boyutunun dışında dönen 4 kablo) ayrı kablolanması için harici akü kurulursa 4P plastik kapaklı DC devre kırıcı (devre kırıcının DC nominal voltajı tekkutup 250Vdc/iki kutup 500Vdc/üç kutup 750Vdc olmalı ve nominal kısa devre bağlantıkesme kapasite limiti 35KA olmalıdır) veya iki 2P plastik kapaklı DC devre kırıcı (devre kırıcının DC nominal voltajı tek kutup 250Vdc/çift kutup 500Vdc olmalıdır ve nominal kısa devre bağlantı kesme kapasite limiti 35KA olmalıdır.) önerilmektedir. Akü, devre kırıcı ve UPS arasındaki bağlantı şekil 1'de gösterildiği gibidir.

2. Eğer CT kablolama (örn. akü çevresini oluşturacak 3 kablo) için harici akü kurulursa 4P plastik kapaklı DC devre kırıcı (devre kırıcının DC nominal voltajı tekkutup 250Vdc/iki kutup 500Vdc/üç kutup 750Vdc olmalı ve nominal kısa devre bağlantıkesme kapasite limiti 35KA olmalıdır) önerilmektedir. Akü, devre kırıcı ve UPS arasındaki bağlantı şekil 2'de gösterildiği gibidir.



Şekil 1 Harici akü dört kablo bağlantısına uyduğunda akü, devre kırıcı ve UPS'in kablolama şeması



Şekil 2 Harici akü üç kablo bağlantısına uyduğunda akü, devre kırıcı ve UPS'in kablolama şeması

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 SITESİ 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 TUM 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	KIRCAALI MAH. GAZCILAR CAD. ANAFARTA SOK.NO:5/B BURSA	TİMUÇİN KARAER	0224 253 42 11
9	TEST TUM 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 Kanunun 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 olmadığının, 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.

AGKK11534 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

Yetkili Servis :

TESCOM ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

İZMİR BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

ADRESİ : 10009 SOK. NO:1 SANAYİ SİTESİ
ULUKENT MENEMEN/İZMİR
TEF / TEF FFAKS : 0 232 833 36 00 / 0 232 833 37 87