

Galaxy VS

Harici Aküler için UPS

Kurulum

20-150 kW 380/400/415/440/480 V
10-75 kW 200/208/220 V

En son güncellemeler Schneider Electric web sitesinde bulunabilir

12/2023



Yasal Bilgiler

Bu belgede verilen bilgiler, ürünler/çözümler ile ilgili genel açıklamaları, teknik özellikleri ve/veya önerileri içermektedir.

Bu belgenin, bir ayrıntılı inceleme veya işletimsel ya da sahaya özgü geliştirme veya şematik planın yerini alması amaçlanmamıştır. Bu belge, ürünlerin/çözümlerin belirli kullanıcı uygulamaları için uygunluğunu veya güvenilirliğini belirlemek için kullanılmamalıdır. İlgili uygulama veya kullanım bağlamında ürünlerin/çözümlerin uygun ve kapsamlı risk analizinin gerçekleştirilmesi, değerlendirmelerin ve testlerin yapılması ya da bunların tercih edilen bir profesyonel uzman (entegratör, belirleyici vb.) tarafından gerçekleştirilmesinin sağlanması, bu kullanıcıların sorumluluğundadır.

Schneider Electric markası, Schneider Electric SE'nin ve iştiraklerinin bu belgede anılan tüm ticari markaları, Schneider Electric SE'nin veya iştiraklerinin malıdır. Diğer tüm markalar, ilgili sahiplerinin ticari markaları olabilir.

İşbu belge ve içeriği, yürürlükteki telif hakkı yasaları ile koruma altına alınmıştır ve yalnızca bilgilendirme amaçlı olarak sunulmuştur. Bu belgenin herhangi bir kısmı, Schneider Electric'in önceden yazılı izni olmaksızın hiçbir formda veya hiçbir şekilde (elektronik, mekanik, fotokopi, kayıt veya başka bir şekilde) ve hiçbir amaç için çoğaltılamaz ya da aktarılamaz.

Schneider Electric, iş temsilcisinin ticari amaçlı kullanımı için herhangi bir hak veya lisans vermemektedir belge veya içeriği, "olduğu gibi" esasına göre danışmak için münhasır olmayan ve kişisel bir lisans dışında.

Schneider Electric, dilediği zaman bu belge veya formatı ile ilgili ya da bunların içeriğinde değişiklik ya da güncelleme yapma hakkını saklı tutmaktadır.

Bu materyalin bilgilendirici içeriğindeki herhangi bir hatadan ya da eksiklikten ötürü veya işbu kılavuzda yer alan bilgilerin kullanımından doğan sonuçlardan ötürü Schneider Electric ve iştirakleri yürürlükteki yasaların izin verdiği ölçüde herhangi bir sorumluluk veya yükümlülük kabul etmez.

Ürün Kılavuzlarınıza Çevrimiçi Erişim

Belirli UPS'iniz için UPS Kılavuzlarını, Sunum Çizimlerini ve Diğer Belgeleri Burada Bulun:

Web tarayıcınıza <https://www.go2se.com/ref=> adresini ve ürününüzün ticari referansını yazın.

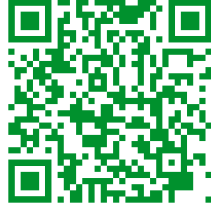
Örnek: <https://www.go2se.com/ref=GVSUPS20KHS>

Örnek: <https://www.go2se.com/ref=GVSUPS20KGS>

UPS Kılavuzlarını, İlgili Yardımcı Ürün Kılavuzlarını ve Opsiyon Kılavuzlarını burada bulabilirsiniz:

Galaxy VS çevrimiçi kılavuz portalına gitmek için kodu tarayın:

IEC (380/400/415/440 V)



https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyvs_iec/

UL (200/208/220/480 V)



https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyvs_ul/

Burada UPS kurulum kılavuzunuzu, UPS çalışma kılavuzunuzu ve UPS teknik özelliklerini bulabilir ayrıca yardımcı ürünleriniz ve seçenekleriniz için kurulum kılavuzlarını bulabilirsiniz.

Bu çevrimiçi kılavuz portalı tüm cihazlarda kullanılabilir ve dijital sayfalar, portaldaki farklı belgeler arasında arama işlevi ve çevrimdışı kullanım için PDF indirme olanağı sunar.

Galaxy VS Hakkında Daha Fazla Bilgiye Buradan Ulaşabilirsiniz:

Bu ürün hakkında daha fazla bilgi edinmek için <https://www.se.com/ww/en/product-range/65772> bölümüne gidin.

İçindekiler

Önemli Güvenlik Talimatları — TALİMATLARI SAKLAYIN	7
FCC Beyanı	8
Elektromanyetik uyumluluk (EMC) gereksinimleri	8
Güvenlik Önlemleri	8
Elektrik Güvenliği	11
Akü Güvenliği	12
ENERGY STAR Yeterliliği	13
Kullanılan Semboller	14
Teknik Özellikler	16
400 V Sistemleri Teknik Özellikleri	16
Giriş Özellikleri 400 V	16
Bypass Özellikleri 400 V	17
Çıkış Özellikleri 400 V	18
Akü Özellikleri 400 V	19
Aşırı Gerilim Koruma Cihazı (SPD)	20
Önerilen Kablo Boyutları 400 V	21
Önerilen Giriş Koruma 400 V	23
IEC için Önerilen Cıvata ve Pabuç Boyutları	25
440 V Denizcilik Sistemleri için Teknik Özellikler	26
Giriş Özellikleri 440 V Denizcilik Sistemleri	26
Bypass Özellikleri 440 V Denizcilik Sistemleri	27
Çıkış Özellikleri 440 V Denizcilik Sistemleri	28
Akü Özellikleri 440 V Denizcilik Sistemleri	29
Aşırı Gerilim Koruma Cihazı (SPD)	30
Önerilen Kablo Boyutları 440 V Denizcilik Sistemleri	31
Önerilen Giriş Koruma 440 V Denizcilik Sistemleri	33
IEC için Önerilen Cıvata ve Pabuç Boyutları	35
480 V Sistemleri Teknik Özellikleri	36
Giriş Özellikleri 480 V	36
Bypass Özellikleri 480 V	37
Çıkış Özellikleri 480 V	38
Akü Özellikleri 480 V	39
Önerilen Kablo Boyutları 480 V	40
Önerilen Giriş Koruma 480 V	42
UL için Önerilen Cıvata ve Pabuç Boyutları	43
208 V Sistemleri Teknik Özellikleri	45
Giriş Özellikleri 208 V	45
Bypass Özellikleri 208 V	46
Çıkış Özellikleri 208 V	47
Akü Özellikleri 208 V	48
Önerilen Kablo Boyutları 208 V	49
Önerilen Giriş Koruma 208 V	51
UL için Önerilen Cıvata ve Pabuç Boyutları	52
Kaçak Akım	54
İnvertör Kısa Devre Dayanımları (Bypass Mevcut değil)	54
Tork Özellikleri	58
Harici Akü Çözümü Gereksinimleri	59
Harici Akü Kesicisi Gereksinimleri	59

Akü Kabloları Dizilimi için Rehber	60
Ortam	60
Uyum.....	61
UPS Ağırlıkları ve Boyutları	62
Boşluk	63
Single Sisteme Genel Bakış	64
Paralel Sisteme Genel Bakış	65
Kurulum Setleri Genel Görünümü	68
İsteğe Bağlı Sismik Seti GVSOPT002	69
İsteğe bağlı NEMA 2 Delik Seti GVSOPT005	69
İsteğe Bağlı Paralel Kiti GVSOPT006	70
İsteğe bağlı Set GVSOPT030	71
Single Sistemler için Kurulum Prosedürü	72
Paralel Sistemler için Kurulum Prosedürü	73
Tekli Denizcilik Sistemleri için Kurulum Prosedürü	75
Paralel Denizcilik Sistemleri için Kurulum Prosedürü	76
Kurulum Hazırların.....	78
Güç Modüllerini Kurma.....	82
Sismik Sabitlemeyi Takma (Opsiyon)	83
UPS'i, TN-C / 480 V Katı Topraklamalı Sistem için hazırlama	84
Güç Kablolarını Bağlama.....	85
NEMA İki Delikli Plakalar için Güç Kablolarını Bağlama	89
Sinyal Kablolarını Bağlama	93
Sinyal Kablolarını Modüler Akü Kabini'nden Bağlama	95
Switchgear ve Üçüncü Taraf Yardımcı Ürünlerden Gelen Sinyal Kablolarını Bağlama	97
Basitleştirilmiş 1+1 Paralel Sistem Tercihi için IMB Sinyal Kablolarını Bağlama	102
PBUS Kablolarını Bağlayın	106
Harici Haberleşme Kablolarını Bağlama	107
Modbus Kablolarını Bağlama.....	107
Çevrilmiş Güvenlik Etiketlerini Ürününe Ekleme.....	109
Nihai Kurulum	110
UPS'i Devreden Çıkarın veya Yeni Bir Yere Taşıyın	114

Önemli Güvenlik Talimatları — TALİMATLARI SAKLAYIN

Ekipmanın kurulumu, işletimi, servis veya bakımını yapmadan önce bu talimatları dikkatlice okuyun ve ekipmanı inceleyin. Tehlike olasılığı konusunda uyarıda bulunmak ve bir prosedürü açıklayan veya kolaylaştıran bilgilere dikkat çekmek amacıyla bu kılavuzda veya ekipmanda aşağıdaki güvenlik mesajları görülebilir.



“Tehlike” veya “Uyarı” güvenlik mesajına bu sembolün eklenmesi, talimatlara uyulmaması halinde kişisel yaralanmaya neden olacak bir elektrik tehlikesi bulunduğunu belirtir.



Bu, güvenlik uyarısı sembolüdür. Olası kişisel yaralanma tehlikeleri konusunda uyarmak için kullanılır. Yaralanma veya ölüm olasılığından kaçınmak için bu sembolün bulunduğu tüm güvenlik mesajlarına uyun.

⚠ TEHLİKE

TEHLİKE, kaçınılmaması durumunda ölüm veya ciddi yaralanmaya **neden olacak** bir durumu belirtir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ UYARI

UYARI, kaçınılmaması durumunda ölüm veya ciddi yaralanmaya **neden olabilecek** bir durumu belirtir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

⚠ DİKKAT

DİKKAT, kaçınılmaması durumunda hafif veya orta dereceli yaralanmaya **neden olabilecek** bir durumu belirtir.

Bu talimatlara uyulmaması yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

DUYURU

NOT, fiziksel yaralanmayla ilgili olmayan uygulamalar için kullanılır. Güvenlik uyarısı simgesi, bu güvenlik mesajı türüyle kullanılmaz.

Bu talimatlara uyulmaması ekipman hasarına neden olabilir.

Lütfen Dikkat

Elektrikli ekipmanın kurulumu, kullanımı, servisi ve bakımı sadece nitelikli personel tarafından gerçekleştirilmelidir. Bu materyalin kullanılmasından kaynaklanan herhangi bir sonuçtan dolayı Schneider Electric sorumluluk kabul etmemektedir.

Nitelikli personel; elektrikli ekipmanın yapısı, kurulumu ve kullanımıyla ilgili bilgi ve beceriye sahip ve ilgili tehlikeleri fark edebilecek ve bunlardan kaçınabilecek, güvenlik eğitimi almış kişidir.

IEC 62040-1 uyarınca: "Kesintisiz güç sistemleri (UPS) - 1. Bölüm: Güvenlik Gereklilikleri," bu ekipman, akü erişimi de dahil olmak üzere, uzman bir kişi tarafından incelenmeli, kurulmalı ve bakımı yapılmalıdır.

Vasıflı kişi, riskleri algılamasını ve ekipmanın yaratabileceği tehlikelerden kaçınmasını sağlamak için ilgili eğitim ve deneyime sahip kişidir (referans IEC 62040-1, bölüm 3.102).

FCC Beyanı

NOT: Bu ekipman test edildi ve FCC Kuralları Bölüm 15 uyarınca A Sınıfı dijital cihaz limitlerine uyumlu olduğu tespit edildi. Bu limitler, ekipman ticari bir ortamda çalıştırılırken zararlı müdahalelere karşı uygun koruma sağlamak üzere tasarlandı. Bu ekipman, talimatlara uygun kurulmaz veya kullanılmazsa radyo iletişimlerine zarar veren radyo frekansı enerjisi oluşturur, kullanır ve yayabilir. Bu ekipmanın yerleşim yerlerinde kullanılması sonucu oluşabilecek olası zararlı karışmaları, kullanıcının kendisinin düzeltmesi gerekecektir.

Uyumluluktan sorumlu tarafça açıkça onaylanmamış değişiklikler veya tadilatlar kullanıcının ekipmanı işletme hakkını geçersiz kılabilir.

Elektromanyetik uyumluluk (EMC) gereksinimleri

DUYURU

ELEKTROMANYETİK BOZULMA RİSKİ

Bu ürün kategori C2 UPS ürünüdür. Bu ürün yerleşim bölgelerinde radyo parazitine neden olabilir; bu durumda kullanıcının ek önlemler alması gerekebilir.

Bu talimatlara uyulmaması ekipman hasarına neden olabilir.

Güvenlik Önlemleri

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

Bu belgedeki tüm güvenlik talimatlarının okunması, anlaşılması ve uygulanması gerekir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

Bu UPS sistemini kurmadan veya bu sistemde çalışmaya başlamadan önce kurulum kılavuzundaki tüm talimatları okuyun.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠️⚠️ TEHLİKE**ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ**

Tüm inşaat işleri tamamlanana ve kurulum odası temizlenene kadar UPS sisteminin kurulumunu yapmayın. Eğer UPS kurulduktan sonra kurulum odasında ek bir inşaat çalışması gerekiyorsa, UPS'i kapatın ve UPS'i teslim edildiği koruyucu ambalaj poşeti ile örtün.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠️⚠️ TEHLİKE**ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ**

- Ürün, Schneider Electric tarafından belirlenen özelliklere ve gereksinimlere uygun olarak kurulmalıdır. Özellikle harici ve dahili korumalar (giriş kesicileri, akü kesicileri, kablolar vs.) ve çevre gereksinimleriyle ilgilidir. Bu gereksinimlere uyulmaması halinde, Schneider Electric tarafından herhangi bir sorumluluk kabul edilmez.
- UPS sisteminin elektrik kabloları bağlandıktan sonra, sistemi çalıştırmayın. Çalıştırma işlemi sadece Schneider Electric tarafından gerçekleştirilmelidir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠️⚠️ TEHLİKE**ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ**

UPS sistemi yerel ve ulusal düzenlemelere uygun olarak kurulmalıdır. UPS'in kurulumunu aşağıdakilere göre yapın:

- IEC 60364 (elektrik çarpmasına karşı koruma 60364-4-41, ısı etkisine karşı koruma 60364-4-42 ve aşırı akıma karşı koruma 60364-4-43 dahil), **veya**
- NEC NFPA 70, **veya**
- Kanada Elektrik Tüzüğü (C22.1, Bölüm 1)

bölgenizde bu standartlardan hangisinin geçerli olduğuna bağlı olarak.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠️⚠️ TEHLİKE**ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ**

- UPS sistemini iletken kirler ve nemin bulunmadığı sıcaklık kontrollü kapalı bir ortamda kurun.
- UPS sistemine, sistemin ağırlığını taşıyabilecek, yanıcı olmayan, düz ve sert bir yüzey (ör. beton) üzerine kurun.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚡⚠ TEHLİKE**ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ**

UPS aşağıdaki sıra dışı çalışma koşulları için tasarlanmamıştır ve bu nedenle bu koşullarda kurulmamalıdır:

- Zararlı dumanlar
- Başka kaynaklardan gelen patlayıcı toz veya gaz karışımları, korozyif gazlar veya iletken ya da ısıma yoluyla yayılan ısı
- Nem, aşındırıcı toz, buhar veya aşırı nem içeren bir ortam
- Mantar, böcekler, haşerat
- Tuzlu hava veya kirli soğutucu akışkan
- IEC 60664-1'e göre 2'den yüksek kirlilik derecesi
- Anormal titreşim, darbe ve yan yatırmaya maruz kalma
- Doğrudan güneş ışığına, ısı kaynaklarına veya güçlü elektromanyetik alanlara maruz kalma

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚡⚠ TEHLİKE**ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ**

Rakor plakasının monte edildiği kablolar veya kanallar için delik açmayın veya kesmeyin ve UPS'e yakın delik açmayın veya kesmeyin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚡⚠ UYARI**ARK PARLAMASI TEHLİKESİ**

Kurulum Kılavuzunda açıklanmayan (kabin parçalarının sökülmesi veya delik açılması/kesme dahil) üründe mekanik değişiklikler yapmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

DUYURU**AŞIRI ISINMA TEHLİKESİ**

UPS sistemi çevresindeki alan gereksinimlerini uygulayın ve UPS sistemi çalışırken UPS'in havalandırma deliklerini kapatmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ekipman hasarına neden olabilir.

DUYURU**EKİPMAN HASARI TEHLİKESİ**

UPS çıkışı, fotovoltaik sistemler ve hızlandırma çarkı sistemleri dahil rejeneratif yük sistemlerine bağlamayın.

Bu talimatlara uyulmaması ekipman hasarına neden olabilir.

Elektrik Güvenliği

⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

- Elektrikli ekipmanın kurulumu, kullanımı, servisi ve bakımı sadece nitelikli personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Uygun kişisel koruyucu ekipman (PPE) kullanılmalı ve güvenli elektrik çalışması uygulamalarına uyulmalıdır.
- Ekipman üzerinde veya içinde çalışmaya başlamadan önce UPS sisteminin tüm güç beslemesini kapatın.
- UPS sisteminde çalışmadan önce, koruyucu topraklama dahil tüm terminaller arasında tehlikeli gerilim olup olmadığını kontrol edin.
- UPS dahili enerji kaynağına sahiptir. Beslemeli/şebeke bağlantısı kesilmiş olsa dahi birimde tehlikeli gerilim bulunabilir. UPS sistemini kurmadan veya bakımını yapmadan önce, birimlerin KAPALI konumda olduğundan ve beslemeli/şebeke ile akülerin bağlantısının kesildiğinden emin olun. Kondansatörlerin deşarj olmasına olanak tanımak için UPS'i açmadan önce beş dakika bekleyin.
- Yerel yönetmeliklere uygun olarak sistemin güç kaynaklarından izolasyonuna imkan tanımak için bir bağlantı kesme cihazı (örn. bağlantı kesme devre kesicisi veya anahtarı) takılmalıdır. Bu bağlantı kesme cihazı kolay erişilebilir ve görünür olmalıdır.
- UPS'in düzgün topraklanması gerekir. Kaçak akımının yüksek olması nedeniyle, önce topraklama kablosunun bağlanması gerekir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

Geri beslemenin standart tasarımın bir parçası olmadığı sistemlerde, izolasyon cihazının giriş bağlantı uçlarında tehlikeli gerilim veya enerjiyi önlemek amacıyla bir otomatik izolasyon cihazı (geri besleme opsiyonu IEC/EN 62040-1 veya UL1778 5. Versiyon - hangisi bölgenizde geçerli ise - gereksinimlerini karşılayan bir cihaz) monte edilmelidir. Cihaz, giriş gücü kesildikten sonra 15 saniye içinde açılmalı ve teknik özelliklere uygun değerlerde olmalıdır.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

UPS girişi, açıldığı zaman nötr izolasyonu sağlayan harici izolatörlerle bağlandığında veya otomatik geri besleme izolasyonu ekipman dışında sağlandığında ve bir IT güç dağıtım sistemine bağlandığında, UPS giriş bağlantı uçlarına ve UPS bölgesinden uzağa monte edilen tüm birincil güç izolatörlerine ve bu izolatörlerle UPS arasındaki harici erişim noktalarına aşağıdaki metnin (veya UPS sisteminin kurulduğu ülkedeki geçerli dildeki eşdeğeri) yer aldığı bir etiket yapıştırılmalıdır:

⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

Voltaj Geri Beslemesi Riski. Bu devrede çalışmadan önce: UPS'i kapatın ve koruyucu topraklama dahil tüm bağlantı uçları arasında tehlikeli voltaj olup olmadığını kontrol edin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ TEHLİKE**ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ**

- UPS üzerinde çalışmadan önce daima doğru Kilitleme/Etiketleme işlemini gerçekleştirin.
- Otomatik başlatma etkin olan bir UPS, şebeke beslemesi geri geldiğinde otomatik olarak yeniden başlatılır.
- UPS'de otomatik başlatma etkinleştirilmişse, bu işlevsellik hakkında uyarmak için UPS üzerine bir etiket eklenmelidir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Otomatik başlatma etkinleştirilmişse UPS'e aşağıdaki etiketi ekleyin:

⚠ TEHLİKE**ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ**

Otomatik başlatma etkinleştirilir. Şebeke beslemesi geri geldiğinde UPS otomatik olarak yeniden başlatılır.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ TEHLİKE**ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ**

Bu ürün, PE iletkeninde bir DC akımına neden olabilir. Elektrik çarpmasına karşı koruma için artık akımla çalışan bir koruyucu cihaz (RCD) kullanıldığında, bu ürünün besleme tarafında yalnızca B Tipi bir RCD'ye izin verilir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Akü Güvenliği

⚡⚠ TEHLİKE**ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ**

- Akü devre kesicileri, Schneider Electric tarafından belirlenen teknik özelliklere ve gereksinimlere uygun olarak kurulmalıdır.
- Akü ayarları veya denetiminin sadece aküler hakkında bilgili olan kalifiye personel tarafından yapılması gerekir. Kalifiye olmayan personeli akülerden uzak tutun.
- Akü terminallerini bağlamadan veya ayırmadan önce şarj kaynağının bağlantısını kesin.
- Patlayabilecekleri için aküleri ateşe atmayın.
- Aküleri açmayın, değiştirmeyin veya parçalamayın. Serbest kalan elektrolit cilde ve gözlere zararlıdır. Zehirli olabilir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚡⚡ TEHLİKE**ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ**

Aküler, elektrik çarpması ve yüksek kısa devre akımı riski oluşturabilir. Aküler üzerinde çalışırken aşağıdaki önlemler alınmalıdır.

- Saatleri, yüzükleri veya diğer metal nesneleri çıkarın.
- Yalıtımlı tutamaçları olan aletler kullanın.
- Koruyucu gözlük, eldiven ve çizme kullanın.
- Akülerin üzerine aletler ya da metal parçalar koymayın.
- Akü terminallerini bağlamadan veya ayırmadan önce şarj kaynağının bağlantısını kesin.
- Akünün yanlışlıkla topraklanıp topraklanmadığını belirleyin. Yanlışlıkla topraklanmışsa, kaynağı topraktan çıkarın. Topraklanmış bir akünün herhangi bir parçası ile temas, elektrik çarpmasına neden olabilir. Kurulum ve bakım sırasında bu tür nedenler ortadan kaldırılırsa, böyle bir çarpma olasılığı azaltılabilir (topraklanmış bir besleme devresine sahip olmayan ekipman ve uzak akü malzemeleri için geçerlidir).

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚡⚡ TEHLİKE**ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ**

Aküleri değiştirirken, daima aynı tip ve sayıda akü veya akü takımıyla değiştirin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ DİKKAT**EKİPMAN HASARI TEHLİKESİ**

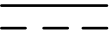
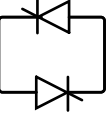
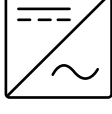
- Aküleri UPS sistemine monte edin, ancak UPS sistemi açılmaya hazır olana kadar aküleri bağlamayın. Akü bağlantısından UPS sistemine güç verilmesine kadar geçen süre 72 saat veya 3 günü aşmamalıdır.
- Aküler, yeniden şarj olma zorunluluğu nedeniyle altı aydan fazla saklanmamalıdır. UPS sistemi uzun süre enerji verilmeden duracaksa, ayda en az bir kez olmak üzere 24 saat süreyle UPS sistemine enerji verilmesi önerilir. Bu, aküleri şarj eder, böylece geri dönüşü olmayan hasarları önler.

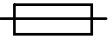
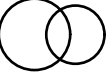
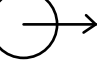
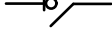
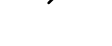
Bu talimatlara uyulmaması yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

ENERGY STAR Yeterliliği

Belirli modeller ENERGY STAR® onaylıdır. Modeliniz hakkında daha fazla bilgi için www.se.com adresini ziyaret edin.

Kullanılan Semboller

	Topraklama/toprak sembolü.
	Koruyucu toprak (PE)/ekipman topraklama iletkeni (EGC) sembolü.
	Doğru akım (DC) sembolü.
	Alternatif akım (AC) sembolü.
	Pozitif polarite sembolü. Doğru akım üreten veya birlikte kullanılan ekipmanın pozitif terminal(ler)ini tanımlamak için kullanılır.
	Negatif polarite sembolü. Doğru akım üreten veya birlikte kullanılan ekipmanın negatif terminal(ler)ini tanımlamak için kullanılır.
	Akü sembolü
	Statik anahtar sembolü. Hareketli parçaların varlığı olmadan sırasıyla yükü beslemeye bağlamak veya beslemeden ayırmak için tasarlanmış anahtarları belirtmek için kullanılır.
	AC/DC dönüştürücü (doğrultucu) sembolü. Bir AC/DC dönüştürücü (doğrultucu) tanımlamak ve geçmeli cihazlar olması durumunda ilgili prizleri tanımlamak için kullanılır.
	DC/AC dönüştürücü (inverter) sembolü. Bir DC/AC dönüştürücü (invertör) tanımlamak ve geçmeli cihazlar olması durumunda ilgili prizleri tanımlamak için kullanılır.

	Sigorta sembolü Sigorta kutularını veya yerlerini belirlemek için kullanılır.
	Trafo sembolü.
	Giriş sembolü Girişler ve çıkışlar arasında ayırım yapılması gerektiğinde bir giriş terminalini tanımlamak için kullanılır.
	Çıkış sembolü. Girişler ve çıkışlar arasında ayırım yapılması gerektiğinde bir giriş terminalini tanımlamak için kullanılır.
	Anahtar ayırıcı sembolü. Ekipmanı kısa devre veya ağır yük akımından koruyan anahtar şeklindeki bağlantı kesme cihazını tanımlamak için kullanılır. Akım maksimum sınırını geçtiğinde devreleri açar.
	Devre kesici sembolü. Ekipmanı kısa devre veya ağır yük akımından koruyan devre kesici şeklindeki bağlantı kesme cihazını tanımlamak için kullanılır. Akım maksimum sınırını geçtiğinde devreleri açar.
	Bağlantıyı kesme aygıtı sembolü. Ekipmanı kısa devre veya ağır yük akımından koruyan devre kesici veya anahtar şeklindeki bağlantı kesme cihazını tanımlamak için kullanılır. Akım maksimum sınırını geçtiğinde devreleri açar.
	Nötr sembolü. Nötr iletkenleri veya yerlerini belirlemek için kullanılır.
	Faz iletken sembolü. Evre iletkenleri veya yerlerini belirlemek için kullanılır.

Teknik Özellikler

400 V Sistemleri Teknik Özellikleri

Giriş Özellikleri 400 V

UPS güçleri	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Gerilim (V)	380/400/415								
Bağlantılar	Tek şebeke sisteminde giriş bağlantıları: 4 kablolu (L1, L2, L3, N, PE) WYE Çift şebeke sisteminde giriş bağlantıları: 3 kablolu (L1, L2, L3, PE) WYE ^{1 2}								
Giriş gerilim aralığı (V)	380 V: 331-437 400 V: 340-460 415 V: 353-477								
Frekans aralığı (Hz)	40-70								
Nominal giriş akımı (A)	32/30/29	47/45/43	63/60/58	79/75/72	95/90/87	126/120/116	158/150/144	189/180/173	237/225/217
Maksimum giriş akımı (A)	39/37/36	58/55/53	77/73/70	93/92/91	116/110/106	154/146/141	185/183/176	231/220/212	281/278/274
Giriş akımı sınırlama (A)	40/38/37	60/57/55	79/75/73	93/93/91	119/113/109	158/148/145	185/184/180	238/226/218	278/278/274
Giriş güç faktörü	%50'den büyük yük için 0,99 %25'ten büyük yük için 0,95								
Toplam harmonik bozulma (THDI)	%100 yükte <%5	%100 yükte <%3							
Minimum kısa devre kapasitesi	Yukarı akış korumasına bağlıdır. Ayrıntılar için ' Önerilen Yukarı Akış Koruması 400 V ' bölümüne bakın.								
Maksimum kısa devre gücü	65 kA RMS								
Koruma	Yerleşik geri besleme koruması ve sigortalar								
Rampa	Programlanabilir ve 1-40 saniyeye uyarlanabilir								

NOT: N + 1 güç modülüne sahip bir UPS için, giriş güç faktörü %100 yükte 0,99'dur ve toplam harmonik bozulma (THDI) tam doğrusal yükte (simetrik) < %6'dır.

1. TN, TT ve IT güç dağıtım sistemleri desteklenir. Daha fazla bilgi için Schneider Electric ile iletişime geçin.
2. **Sadece 4 kutuplu kesicili giriş ve çift şebeke sistemi için:** Giriş kablolarıyla bir N bağlantı takın (L1, L2, L3, N, PE). TN-S giriş ve bypass ayrı girişli şebeke 4 kutuplu devre kesici için topraklama şemalarına bakın.

Bypass Özellikleri 400 V

UPS güçleri	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Gerilim (V)	380/400/415								
Bağlantılar	4 kablolu (L1, L2, L3, N, PE) WYE								
Bypass gerilimi aralığı (V)	380 V: 342-418 400 V: 360-440 415 V: 374-457								
Frekans aralığı (Hz)	50/60 $\pm$ 1, 50/60 $\pm$ 3, 50/60 $\pm$ 10 (kullanıcı tarafından seçilebilir)								
Nominal bypass akımı (A)	32/30/29	47/45/43	62/59/57	78/74/71	94/88/85	125/119/114	156/148/143	187/178/172	234/223/215
Nominal nötr akım (A) ³	53/50/48	79/75/72	105/100/96	131/125/120	158/150/144	210/200/193	271/250/241	263/250/241	263/250/241
Minimum kısa devre kapasitesi	Yukarı akış korumasına bağlıdır. Ayrıntılar için ' Önerilen Yukarı Akış Koruması 400 V ' bölümüne bakın.								
Maksimum kısa devre gücü	65 kA RMS								
Koruma	Yerleşik geri besleme koruması ve sigortalar Dahili sigorta özellikleri: Kapasite 400 A, erime 33 kA ² s						Yerleşik geri besleme koruması ve sigortalar Dahili sigorta özellikleri: Kapasite 550 A, erime 52 kA ² s		

3. Nötrdeki harmonik akımlar sadece 100 kW'a kadar 1,73 x nominal olarak kabul edilir. 100 kW'ın üzerinde sadece dirençli yük dikkate alınır.

Çıkış Özellikleri 400 V

UPS güçleri	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Gerilim (V)	380/400/415								
Bağlantılar	4 kablolu (L1, L2, L3, N, PE)								
Çıkış voltajı düzenlemesi	Simetrik yük $\pm 1\%$ Asimetrik yük $\pm 3\%$								
Aşırı Yük Kapasitesi	1 dakika için (normal çalışmada) %150 10 dakika için (normal çalışmada) %125 1 dakika için (akü çalışmasında) %125 %110 devamlı (bypass çalışması) 100 milisaniye (bypass çalışması) için %1000								
Dinamik yük tepkisi	2 mili saniye sonra $\pm 5\%$ 50 mili saniye sonra $\pm 1\%$								
Giriş gücü katsayısı	1								
Nominal çıkış akımı (A)	30/29/28	46/43/42	61/58/56	76/72/70	91/87/83	122/115/111	152/144/139	182/173/167	228/217/209
Minimum kısa devre kapasitesi ⁴	Yukarı akış korumasına bağlıdır. Ayrıntılar için ' Önerilen Yukarı Akış Koruması 400 V ' bölümüne bakın.								
Maksimum kısa devre gücü ⁵	65 kA RMS								
İnvertör çıkışı kısa devre özellikleri	Zamana göre değişir. Grafik ve tablo değerlerini görmek için: İnvertör Kısa Devre Dayanımları (Bypass Mevcut değil), sayfa 54.								
Frekans regülasyonu (Hz)	50/60 Hz bypass senkronizasyonu - 50/60 Hz $\pm 0,1\%$ serbest çalışma								
Senkronize azami değişim hızı (Hz/san.)	0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6'ya programlanabilir								
Çıkış performansı sınıflandırma (IEC 62040-3:2021'e göre)	VFI-SS-11								
Toplam harmonik bozulma (THDU)	Lineer yük için $<1\%$ lineer olmayan yük için $<5\%$								
Yük tepe faktörü	2.5								
Yük güç faktörü	Hiç güç düşüşü olmadan from 0,7 leading to 0,7 lagging								

4. Çıkış için minimum kısa devre değeri, paralel UPS'lerin bypass'ı yoluyla geri besleme enerjisini dikkate alır.

5. Çıkış için maksimum kısa devre değeri, paralel UPS'lerin bypass'ı yoluyla geri besleme enerjisini dikkate alır.

Akü Özellikleri 400 V

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

- Enerji depolama cihazının korunması: Enerji depolama cihazının çok yakınında bir aşırı akım koruyucu cihaz bulunmalıdır.
- Tüm akü kesicilerde trip gecikmesi sıfıra ayarlanmalıdır.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

UPS güçleri	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Çıkış gücünün yüzdesi olarak % 0-40 yük arasında şarj gücü ⁶	%80								
%100 yükte çıkış gücünün yüzdesi olarak şarj gücü	%20 ⁷								
Maksimum şarj gücü (%0–40 yükte) (kW) ⁶	16	24	32	40	48	64	80	96	120
Maksimum şarj gücü (%100 yükte) (kW)	4	6	8	10	12	16	20	24	30
Nominal akü gerilimi (VDC)	32-48 blok: 384-576			40-48 blok: 480-576	35-48 blok: 420-576	32-48 blok: 384-576	40-48 blok: 480-576		
Nominal şarj gerilimi (VDC)	32-48 blok: 436-654			40-48 blok: 545-654	35-48 blok: 477-654	32-48 blok: 436-654	40-48 blok: 545-654		
Maksimum boost gerilimi (VDC)	48 blok için 720								
Sıcaklık kompanzasyonu (hücre başına)	T ≥ 25 °C için -3.3mV/°C – T < 25 °C için 0mV/°C								
Deşarj sonu gerilim (tam yükte) (VDC)	32 blok: 307			40 blok: 384	35 blok: 336	32 blok: 307	40 blok: 384		
Tam yük ve nominal akü geriliminde akü akımı (A) ⁸	54	81	109	109	130	174	218	261	326
Tam yük ve minimum akü geriliminde akü akımı (A) ⁸	68	102	136	136	163	217	271	326	407
Ripple akımı	< %5 C20 (5 dakika çalışma zamanı)								
Akü testi	Manuel/otomatik (seçilebilir)								
Maksimum kısa devre gücü	10 kA								

NOT: N+1 güç modülüne sahip 60 kW UPS için desteklenen akü bloğu miktarı 32-48 bloktur.

6. Değerler 48 blok içindir.

7. 380 V'ta 50 kW, 100 kW ve 150 kW için yalnızca %15.

8. Değerler 20-40 kW için: 32 blok; 50-150 kW 40 blok.

Aşırı Gerilim Koruma Cihazı (SPD)

 **TEHLİKE**

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

Bu UPS, OVCII (Aşırı Gerilim Kategorisi Sınıf II) uyumludur. Bu UPS yalnızca OVCII uyumlu bir ortamda kurulmalıdır.

- UPS, OVC derecesi II'den yüksek olan bir ortama kurulursa, aşırı gerilim kategorisini OVCII'ye düşürmek için UPS'in yukarısına bir SPD (aşırı gerilim koruma cihazı) kurulmalıdır.
- SPD, kullanıcıya SPD'nin çalışır durumda olup olmadığını veya tasarıma göre artık çalışmadığını göstermek için bir durum göstergesi içermelidir. Durum göstergesi görsel ve/veya sesli olabilir ve/veya IEC 62040-1 uyarınca uzaktan sinyal verme ve/veya çıkış kontağı özelliğine sahip olabilir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Aşırı Gerilim Koruma Cihazı Gereksinimleri

Aşağıdaki gerekliliklere uygun bir aşırı gerilim koruma cihazı seçin:

Sınıf	Tür 2
Nominal gerilim (Ur)	230/400 V, 277/480 V
Gerilim koruma seviyesi (Yukarı)	< 2.5 kV
Kısa devre değeri (Isc ⁹).	Kuruluma göre olası kısa devre seviyesi
Topraklama sistemi ¹⁰	TN-S, TT, IT, TN-C
Direkler	Topraklama konfigürasyonuna bağlı olarak 3P/4P
Standartlar	IEC 61643-11 / UL 1449
İzleme	Evet

9. Sigorta koruması ile daha düşük kısa devre değeri elde edilebilir

10. Köşe topraklamasına izin verilmez.

Önerilen Kablo Boyutları 400 V

⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

Bütün kablolar ilgili ulusal ve/veya yerel elektrik düzenlemelerine uygun olmalıdır. İzin verilen maksimum kablo boyutu 150 mm²'dir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Bara başına maksimum kablo bağlantısı sayısı: Giriş/çıkış/bypass baralarında iki tane; DC+/DC- baralarında dört tane; N/PE baralarında altı tane.

NOT: Aşırı akım koruması başka bir şekilde sağlanacaktır.

Bu kılavuzdaki kablo boyutları, aşağıdaki varsayımlarla IEC 60364-5-52 standardının B.52.3 ve B.52.5 tablolarını temel almaktadır:

- 90 °C iletken
- 30°C ortam sıcaklığı
- Bakır veya alüminyum iletken kullanımı
- Kurulum yöntemi C

PE kablo boyutu IEC 60364-4-54'ün tablo 54.2'sine dayanmaktadır.

Ortam sıcaklığı 30 °C üzerindeyse, IEC düzeltme faktörlerine uygun olarak daha büyük iletkenler seçilmelidir.

NOT: Ölçeklenebilir UPS (GVSUPS50K150HS) için, kabloları daima 150 kW UPS güçleri için boyutlandırın.

NOT: Yardımcı ürünler için önerilen kablo boyutları ve izin verilen maksimum kablo boyutu değişebilir. Tüm yardımcı ürünler alüminyum kabloları desteklemez. Yardımcı ürünle birlikte verilen kurulum kılavuzuna bakın.

NOT: Burada verilen DC kablo boyutları öneridir - DC ve DC PE kablo boyutları için her zaman akü çözümü belgesindeki özel talimatları izleyin ve DC kablo boyutlarının akü kesici gücüne uygun olduğundan emin olun.

NOT: Nötr iletken, lineer olmayan yüklerden yüksek harmonik içerik olması durumunda faz akımının 1,73 katını kaldırarak şekilde boyutlandırılmıştır. Eğer hiç veya daha az harmonik akım bekleniyorsa, nötr kablo buna göre boyutlandırılabilir, ancak faz kablosundan daha az olamaz.

NOT: 20-40 kW: DC kabloları 32 akü bloğuna göre boyutlandırılmıştır. 50-100 kW: DC kabloları 40 akü bloğuna göre boyutlandırılmıştır.

Bakır

UPS güçleri	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Giriş fazları (mm ²)	6	10	16	25	35	50	70	95	120
Giriş PE (mm ²)	6	10	16	16	16	25	35	50	70
Bypass/çıkış fazları (mm ²)	6	6	10	16	25	35	50	70	95
Bypass PE/çıkış PE (mm ²)	6	6	10	16	16	16	25	35	50
Nötr (mm ²)	10	16	25	35	50	70	95	95	95
DC+/DC- (mm ²)	10	25	35	35	50	70	95	95	2 x 70
DC PE (mm ²)	10	16	16	16	25	35	50	50	70

Alüminyum

UPS güçleri	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Giriş fazları (mm ²)	6	16	25	35	50	70	95	120	150
Giriş PE (mm ²)	6	16	16	16	25	35	50	70	95
Bypass/çıkış fazları (mm ²)	6	10	16	25	35	50	70	95	150
Bypass PE/çıkış PE (mm ²)	6	10	16	16	16	25	35	50	95
Nötr (mm ²)	10	25	35	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 70
DC+/DC- (mm ²)	16	35	50	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 95
DC PE (mm ²)	16	16	25	25	35	50	70	70	95

Önerilen Giriş Koruma 400 V

⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

- Paralel sistemler için, anlık geçersiz kılma (li) değerleri 1250 A'dan yüksek ayarlanmamalıdır. Tehlike hakkında bilgi vermek için 885-92556 etiketini giriş devre kesicisinin yanına yerleştirin.
- UPS sınıfı 20-120 kW için: Üç veya daha fazla UPS'li paralel sistemlerde her UPS'nin çıkışına bir devre kesici takılmalıdır. UPS çıkış kesicisi (UOB) anlık geçersiz kılma (li) değerleri 1250 A'dan yüksek ayarlanmamalıdır.
- 150 kW UPS gücü için: İki veya daha fazla UPS'li paralel sistemlerde her UPS'nin çıkışına bir devre kesici takılmalıdır. UPS çıkış kesicisi (UOB) anlık geçersiz kılma (li) değerleri 1250 A'dan yüksek ayarlanmamalıdır.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

NOT: Aşağıdaki tabloda yalnızca 3 kutuplu devre kesiciler listelenmiştir. Yerel direktiflerin tüm konumlarda 4 kutuplu kesiciler gerektirdiği ülkelerde, kesiciler için listelenen referanslar kesicilerin siparişi için gözden geçirilmelidir.

NOT: Bypass'taki 4 kutuplu kesiciler için ve nötr iletkenin yüksek akım taşımaya bekleniyorsa, nötr hat, lineer olmayan yük nedeniyle, devre kesici gücü beklenen nötr akıma göre belirlenmelidir.

NOT: Ölçeklenebilir UPS (GVSUPS50K150HS) için, giriş korumasını daima 150 kW UPS güçleri için boyutlandırın.

DUYURU

CİHAZIN İSTENMEDEN ÇALIŞTIRILMASI RİSKİ

Toprak arızası koruması olarak artık akımla çalışan bir koruma cihazı (RCD-B) kullanılıyorsa, RCD-B bu ürünün 91 mA'ya kadar çıkabilen kaçak akımında trip yapmayacak şekilde boyutlandırılmalıdır.

Bu talimatlara uyulmaması ekipman hasarına neden olabilir.

UPS Giriş/Bypass Terminallerinde IEC ve Minimum Muhtemel Faz-Toprak Kısa Devresi için Giriş Koruması

⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

Giriş aşırı akım koruma cihazı (ve ayarları), giriş/bypass fazı ile UPS kabini arasında bir kısa devre olması durumunda 0,2 saniye içinde bağlantının kesilmesini sağlayacak şekilde boyutlandırılmalıdır.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Aşağıdaki tabloda önerilen kesici (ve ayarları) ile uyumluluk sağlanır.

400 V IEC için Önerilen Yukarı Akış Koruması

$I_{k_{Ph-PE}}$, UPS'in giriş/bypass terminallerinde gerekli olan minimum muhtemel faz-toprak kısa devre akımıdır. Tablodaki $I_{k_{Ph-PE}}$, önerilen koruyucu cihaza dayanmaktadır.

UPS güçleri	20 kW		30 kW		40 kW	
	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass
I_{kPh-PE} (kA)	0,6	0,5	0,6	0,5	0,7	0,6
Kesici türü	NSX100H TM40D (C10H3TM040)	NSX100H TM32D (C10H3TM032)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)	NSX100H TM50D (C10H3TM050)	NSX100H TM80D (C10H3TM080)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)
I_n	40	32	63	50	80	63
I_r	40	32	63	50	80	63
I_m	500 (sabit)	400 (sabit)	500 (sabit)	500 (sabit)	640 (sabit)	500 (sabit)

UPS güçleri	50 kW		60 kW		80 kW		100 kW	
	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass
I_{kPh-PE} (kA)	0,8	0,7	1,5	0,8	1,6	1,5	2	1,6
Kesici türü	NSX100H TM100D (C10H3TM100)	NSX100H TM80D (C10H3TM080)	NSX160H TM125D (C16H3TM125)	NSX100H TM100D (C10H3TM100)	NSX160H TM160D (C16H3TM160)	NSX160H TM125D (C16H3TM125)	NSX250H TM200D (C25H3TM200)	NSX160H TM160D (C16H3TM160)
I_n	100	80	125	100	160	125	200	160
I_r	100	80	125	100	160	125	200	160
I_m	800 (sabit)	640 (sabit)	1250 (sabit)	800 (sabit)	1250 (sabit)	1250 (sabit)	$\leq 6 \times I_n$	1250 (sabit)

UPS güçleri	120 kW		150 kW	
	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass
I_{kPh-PE} (kA)	2,5	2	3	2,5
Kesici türü	NSX250H TM250D (C25H3TM250)	NSX250H TM200 (C25H3TM200)	NSX400H Mic.L 2.3 (C40H32D400)	NSX250H TM250 (C25H3TM250)
I_n / I_o	250	200	280	250
I_r	250	200	280	250
I_{tr}	–	–	–	–
I_m / I_{sd}	$\leq 5 \times I_n$	$\leq 6 \times I_n$	10	$\leq 5 \times I_n$
I_{tsd}	–	–	–	–
I_{li}	–	–	–	–

UPS güçleri	20-60 kW		80 kW	100-150 kW
	Akü			
Kesici türü	ComPacT NSX250S (C25S3TM250D)			ComPacT NSX630S DC (C63S3TM600D)
I_r	175		225	420
I_m	1250		1250	1500

IEC için Önerilen Civata ve Pabuç Boyutları

Cable size mm ²	Civata boyutu	Kablo pabucu türü
6	M8 x 25 mm	TLK6-8
10	M8 x 25 mm	TLK10-8
16	M8 x 25 mm	TLK16-8
25	M8 x 25 mm	TLK25-8
35	M8 x 25 mm	TLK35-8
50	M8 x 25 mm	TLK50-8
70	M8 x 25 mm	TLK70-8
95	M8 x 25 mm	TLK95-8
120	M8 x 25 mm	TLK120-8
150	M8 x 25 mm	TLK150-8

440 V Denizcilik Sistemleri için Teknik Özellikler

NOT: 440 V sadece denizcilik UPS modelleri için geçerlidir.

Giriş Özellikleri 440 V Denizcilik Sistemleri

UPS güçleri	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Bağlantılar	Tek şebeke sisteminde giriş bağlantıları: 3 kablolu (L1, L2, L3, PE) WYE veya 4 kablolu (L1, L2, L3, N, PE) WYE Çift şebeke sisteminde giriş bağlantıları: 3 kablolu (L1, L2, L3, PE) WYE								
Giriş gerilim aralığı (V)	374-506								
Frekans aralığı (Hz)	40-70								
Nominal giriş akımı (A)	28	41	55	69	82	109	137	165	204
Maksimum giriş akımı (A)	34	51	66	82	99	131	166	199	248
Giriş akımı sınırlama (A)	35	53	68	84	103	136	168	205	252
Giriş güç faktörü	%50'den büyük yük için 0,99 %25'ten büyük yük için 0,95								
Toplam harmonik bozulma (THDI)	%100 yükte <%5			%100 yükte <%3	%100 yükte <%5		%100 yükte <%3	%100 yükte <%5	%100 yükte <%3
Minimum kısa devre kapasitesi	Yukarı akış korumasına bağlıdır. Ayrıntılar için Önerilen Yukarı Akış Koruması 440 V Denizcilik Sistemleri' bölümüne bakın.								
Maksimum kısa devre gücü	65 kA RMS								
Koruma	Yerleşik geri besleme koruması ve sigortalar								
Rampa	Programlanabilir ve 1-40 saniyeye uyarlanabilir								

NOT: N + 1 güç modülüne sahip bir UPS için, giriş güç faktörü %100 yükte 0,99'dur ve toplam harmonik bozulma (THDI) tam doğrusal yükte (simetrik) < %6'dır.

Bypass Özellikleri 440 V Denizcilik Sistemleri

UPS güçleri	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Bağlantılar	3 kablolu (L1, L2, L3, PE) WYE veya 4 kablolu (L1, L2, L3, N, PE) WYE								
Bypass gerilimi aralığı (V)	396-484								
Frekans aralığı (Hz)	50/60 $\pm$ 1, 50/60 $\pm$ 3, 50/60 $\pm$ 10 (kullanıcı tarafından seçilebilir)								
Nominal bypass akımı (A)	27	40	54	68	81	108	134	162	202
Nominal nötr akım (A) ¹¹	45	67	92	116	138	183	228	228	228
Minimum kısa devre kapasitesi	Yukarı akış korumasına bağlıdır. Ayrıntılar için ' Önerilen Yukarı Akış Koruması 440 V Denizcilik Sistemleri ' bölümüne bakın.								
Maksimum kısa devre gücü	65 kA RMS								
Koruma	Yerleşik geri besleme koruması ve sigortalar Dahili sigorta özellikleri: Kapasite 400 A, erime 33 kA ² s						Yerleşik geri besleme koruması ve sigortalar Dahili sigorta özellikleri: Kapasite 550 A, erime 52 kA ² s		

11. Nötrdeki harmonik akımlar sadece 100 kW'a kadar 1,73 x nominal olarak kabul edilir. 100 kW'ın üzerinde sadece dirençli yük dikkate alınır.

Çıkış Özellikleri 440 V Denizcilik Sistemleri

UPS güçleri	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Bağlantılar	3 kablolu (L1, L2, L3, PE) veya 4 kablolu (L1, L2, L3, N, PE)								
Çıkış voltajı düzenlemesi	Simetrik yük $\pm \%1$ Asimetrik yük $\pm \%3$								
Aşırı Yük Kapasitesi	1 dakika için (normal çalışmada) $\%150$ 10 dakika için (normal çalışmada) $\%125$ 1 dakika için (akü çalışmasında) $\%125$ $\%125$ devamlı (bypass çalışması) 100 milisaniye (bypass çalışması) için $\%1000$								
Dinamik yük tepkisi	2 mili saniye sonra $\pm \%5$ 50 mili saniye sonra $\pm \%1$								
Giriş gücü katsayısı	1								
Nominal çıkış akımı (A)	26	39	52	66	79	105	131	157	197
Minimum kısa devre kapasitesi ¹²	Yukarı akış korumasına bağlıdır. Ayrıntılar için ' Önerilen Yukarı Akış Koruması 440 V Denizcilik Sistemleri ' bölümüne bakın.								
Maksimum kısa devre gücü ¹³	65 kA RMS								
İnvertör çıkışı kısa devre özellikleri	Zamana göre değişir. Grafik ve tablo değerlerini görmek için: İnvertör Kısa Devre Dayanımları (Bypass Mevcut değil), sayfa 54.								
Frekans regülasyonu (Hz)	50/60 Hz bypass senkronizasyonu - 50/60 Hz $\pm \%0,1$ serbest çalışma								
Senkronize azami değişim hızı (Hz/san.)	0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6'ya programlanabilir								
Toplam harmonik bozulma (THDU)	Lineer yük için $<1\%$ lineer olmayan yük için $<5\%$								
Yük tepe faktörü	2.5								
Yük güç faktörü	Hiç güç düşüşü olmadan from 0,7 leading to 0,7 lagging								

12. Çıkış için minimum kısa devre değeri, paralel UPS'lerin bypass'ı yoluyla geri besleme enerjisini dikkate alır.

13. Çıkış için maksimum kısa devre değeri, paralel UPS'lerin bypass'ı yoluyla geri besleme enerjisini dikkate alır.

Akü Özellikleri 440 V Denizcilik Sistemleri

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

- Enerji depolama cihazının korunması: Enerji depolama cihazının çok yakınında bir aşırı akım koruyucu cihaz bulunmalıdır.
- Tüm akü kesicilerde trip gecikmesi sıfıra ayarlanmalıdır.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

UPS güçleri	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Çıkış gücünün yüzdesi olarak % 0-40 yük arasında şarj gücü ¹⁴	%80								
%100 yükte çıkış gücünün yüzdesi olarak şarj gücü	%20								
Maksimum şarj gücü (%0-40 yükte) (kW) ¹⁴	16	24	32	40	48	64	80	96	120
Maksimum şarj gücü (%100 yükte) (kW)	4	6	8	10	12	16	20	24	30
Nominal akü gerilimi (VDC)	32-48 blok: 384-576			40-48 blok: 480-576	35-48 blok: 420-576	32-48 blok: 384-576	40-48 blok: 480-576		
Nominal şarj gerilimi (VDC)	32-48 blok: 436-654			40-48 blok: 545-654	35-48 blok: 477-654	32-48 blok: 436-654	40-48 blok: 545-654		
Maksimum boost gerilimi (VDC)	48 blok için 720								
Sıcaklık kompanzasyonu (hücre başına)	T ≥ 25 °C için -3.3mV/°C – T < 25 °C için 0mV/°C								
Deşarj sonu gerilim (tam yükte) (VDC)	32 blok: 307			40 blok: 384	35 blok: 336	32 blok: 307	40 blok: 384		
Tam yük ve nominal akü geriliminde akü akımı (A) ¹⁵	54	81	108	108	130	173	218	261	326
Tam yük ve minimum akü geriliminde akü akımı (A) ¹⁶	68	101	135	135	162	216	270	325	406
Ripple akımı	< %5 C20 (5 dakika çalışma zamanı)								
Akü testi	Manuel/otomatik (seçilebilir)								
Maksimum kısa devre gücü	10 kA								

14. Değerler 48 blok içindir.

15. Değerler 20-40 kW için: 32 blok; 50-150 kW 40 blok.

16. Değerler 20-40 kW içindir: 32 blok; 50-150 kW 40 blok.

Aşırı Gerilim Koruma Cihazı (SPD)

 **TEHLİKE**

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

Bu UPS, OVCII (Aşırı Gerilim Kategorisi Sınıf II) uyumludur. Bu UPS yalnızca OVCII uyumlu bir ortamda kurulmalıdır.

- UPS, OVC derecesi II'den yüksek olan bir ortama kurulursa, aşırı gerilim kategorisini OVCII'ye düşürmek için UPS'in yukarısına bir SPD (aşırı gerilim koruma cihazı) kurulmalıdır.
- SPD, kullanıcıya SPD'nin çalışır durumda olup olmadığını veya tasarıma göre artık çalışmadığını göstermek için bir durum göstergesi içermelidir. Durum göstergesi görsel ve/veya sesli olabilir ve/veya IEC 62040-1 uyarınca uzaktan sinyal verme ve/veya çıkış kontağı özelliğine sahip olabilir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Aşırı Gerilim Koruma Cihazı Gereksinimleri

Aşağıdaki gerekliliklere uygun bir aşırı gerilim koruma cihazı seçin:

Sınıf	Tür 2
Nominal gerilim (Ur)	230/400 V, 277/480 V
Gerilim koruma seviyesi (Yukarı)	< 2.5 kV
Kısa devre değeri (Isc _{cr}) ¹⁷ .	Kuruluma göre olası kısa devre seviyesi
Topraklama sistemi ¹⁸	TN-S, TT, IT, TN-C
Direkler	Topraklama konfigürasyonuna bağlı olarak 3P/4P
Standartlar	IEC 61643-11 / UL 1449
İzleme	Evet

17. Sigorta koruması ile daha düşük kısa devre değeri elde edilebilir

18. Köşe topraklamasına izin verilmez.

Önerilen Kablo Boyutları 440 V Denizcilik Sistemleri

⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

Bütün kablolar ilgili ulusal ve/veya yerel elektrik düzenlemelerine uygun olmalıdır. İzin verilen maksimum kablo boyutu 150 mm²'dir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Bara başına maksimum kablo bağlantısı sayısı: Giriş/çıkış/bypass baralarında iki tane; DC+/DC- baralarında dört tane; N/PE baralarında altı tane.

NOT: Aşırı akım koruması başka bir şekilde sağlanacaktır.

Bu kılavuzdaki kablo boyutları, aşağıdaki varsayımlarla IEC 60364-5-52 standardının B.52.3 ve B.52.5 tablolarını temel almaktadır:

- 90 °C iletken
- 30°C ortam sıcaklığı
- Bakır veya alüminyum iletken kullanımı
- Kurulum yöntemi C

PE kablo boyutu IEC 60364-4-54'ün tablo 54.2'sine dayanmaktadır.

Ortam sıcaklığı 30 °C üzerindeyse, IEC düzeltme faktörlerine uygun olarak daha büyük iletkenler seçilmelidir.

NOT: Yardımcı ürünler için önerilen kablo boyutları ve izin verilen maksimum kablo boyutu değişebilir. Tüm yardımcı ürünler alüminyum kabloları desteklemez. Yardımcı ürünle birlikte verilen kurulum kılavuzuna bakın.

NOT: Burada verilen DC kablo boyutları öneridir - DC ve DC PE kablo boyutları için her zaman akü çözümü belgesindeki özel talimatları izleyin ve DC kablo boyutlarının akü kesici gücüne uygun olduğundan emin olun.

NOT: Nötr iletken, lineer olmayan yüklerden yüksek harmonik içerik olması durumunda faz akımının 1,73 katını kaldıracak şekilde boyutlandırılmıştır. Eğer hiç veya daha az harmonik akım bekleniyorsa, nötr kablo buna göre boyutlandırılabilir, ancak faz kablosundan daha az olamaz.

NOT: 20-40 kW: DC kabloları 32 akü bloğuna göre boyutlandırılmıştır. 50-100 kW: DC kabloları 40 akü bloğuna göre boyutlandırılmıştır.

Bakır

UPS güçleri	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Giriş fazları (mm ²)	6	10	16	25	35	50	70	95	120
Giriş PE (mm ²)	6	10	16	16	16	25	35	50	70
Bypass/çıkış fazları (mm ²)	6	6	10	16	25	35	50	70	95
Bypass PE/çıkış PE (mm ²)	6	6	10	16	16	16	25	35	50
Nötr (mm ²)	10	16	25	35	50	70	95	95	95
DC+/DC- (mm ²)	10	25	35	35	50	70	95	95	2 x 70
DC PE (mm ²)	10	16	16	16	25	35	50	50	70

Alüminyum

UPS güçleri	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Giriş fazları (mm ²)	6	16	25	35	50	70	95	120	150
Giriş PE (mm ²)	6	16	16	16	25	35	50	70	95

Alüminyum (Devam etti)

UPS güçleri	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Bypass/çıkış fazları (mm ²)	6	10	16	25	35	50	70	95	150
Bypass PE/çıkış PE (mm ²)	6	10	16	16	16	25	35	50	95
Nötr (mm ²)	10	25	35	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 70
DC+/DC- (mm ²)	16	35	50	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 95
DC PE (mm ²)	16	16	25	25	35	50	70	70	95

Önerilen Giriş Koruma 440 V Denizcilik Sistemleri

⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

- Paralel sistemler için, anlık geçersiz kılma (li) değerleri 1250 A'dan yüksek ayarlanmamalıdır. Tehlike hakkında bilgi vermek için 885-92556 etiketini giriş devre kesicisinin yanına yerleştirin.
- UPS sınıfı 20-120 kW için: Üç veya daha fazla UPS'li paralel sistemlerde her UPS'nin çıkışına bir devre kesici takılmalıdır. UPS çıkış kesicisi (UOB) anlık geçersiz kılma (li) değerleri 1250 A'dan yüksek ayarlanmamalıdır.
- 150 kW UPS gücü için: İki veya daha fazla UPS'li paralel sistemlerde her UPS'nin çıkışına bir devre kesici takılmalıdır. UPS çıkış kesicisi (UOB) anlık geçersiz kılma (li) değerleri 1250 A'dan yüksek ayarlanmamalıdır.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

NOT: 4 kutuplu devre kesiciler gerektiren yerel direktifler için: Nötr iletkenin yüksek akım taşıması bekleniyorsa, nötr hat, lineer olmayan yük nedeniyle, devre kesici gücü beklenen nötr akıma göre belirlenmelidir.

DUYURU

CİHAZIN İSTENMEDEN ÇALIŞTIRILMASI RİSKİ

Toprak arızası koruması olarak artık akımla çalışan bir koruma cihazı (RCD-B) kullanılıyorsa, RCD-B bu ürünün 91 mA'ya kadar çıkabilen kaçak akımında trip yapmayacak şekilde boyutlandırılmalıdır.

Bu talimatlara uyulmaması ekipman hasarına neden olabilir.

UPS Giriş/Bypass Terminallerinde IEC ve Minimum Muhtemel Faz-Toprak Kısa Devresi için Giriş Koruması

⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

Giriş aşırı akım koruma cihazı (ve ayarları), giriş/bypass fazı ile UPS kabini arasında bir kısa devre olması durumunda 0,2 saniye içinde bağlantının kesilmesini sağlayacak şekilde boyutlandırılmalıdır.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Aşağıdaki tabloda önerilen kesici (ve ayarları) ile uyumluluk sağlanır.

Önerilen Giriş Koruma 440 V IEC Denizcilik Sistemleri

I_{kPh-PE} , UPS'in giriş/bypass terminallerinde gerekli olan minimum muhtemel faz-toprak kısa devre akımıdır. Tablodaki I_{kPh-PE} , önerilen koruyucu cihaza dayanmaktadır.

UPS güçleri	20 kW		30 kW		40 kW	
	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass
I_{kPh-PE} (kA)	0.6	0.5	0.6	0.5	0.7	0.6
Kesici türü	NSX100H TM40D (C10H3TM040)	NSX100H TM32D (C10H3TM032)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)	NSX100H TM50D (C10H3TM050)	NSX100H TM80D (C10H3TM080)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)
I_n	40	32	63	50	80	63
I_r	40	32	63	50	80	63
I_m	500 (sabit)	400 (sabit)	500 (sabit)	500 (sabit)	640 (sabit)	500 (sabit)

UPS güçleri	50 kW		60 kW		80 kW		100 kW	
	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass
I_{kPh-PE} (kA)	0.8	0.7	1.5	0.8	1.6	1.5	2	1.6
Kesici türü	NSX100H TM100D (C10H3TM100)	NSX100H TM80D (C10H3TM080)	NSX160H TM125D (C16H3TM125)	NSX100H TM100D (C10H3TM100)	NSX160H TM160D (C16H3TM160)	NSX160H TM125D (C16H3TM125)	NSX250H TM200D (C25H3TM200)	NSX160H TM160D (C16H3TM160)
I_n	100	80	125	100	160	125	200	160
I_r	100	80	125	100	160	125	200	160
I_m	800 (sabit)	640 (sabit)	1250 (sabit)	800 (sabit)	1250 (sabit)	1250 (sabit)	$\leq 6 \times I_n$	1250 (sabit)

UPS güçleri	120 kW		150 kW	
	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass
I_{kPh-PE} (kA)	2.5	2	3	2.5
Kesici türü	NSX250H TM250D (C25H3TM250)	NSX250H TM200 (C25H3TM200)	NSX400H Mic.L 2.3 (C40H32D400)	NSX250H TM250 (C25H3TM250)
I_n / I_o	250	200	280	250
I_r	250	200	280	250
I_{tr}	–	–	–	–
I_m / I_{sd}	$\leq 5 \times I_n$	$\leq 6 \times I_n$	10	$\leq 5 \times I_n$
I_{tsd}	–	–	–	–
I_{li}	–	–	–	–

UPS güçleri	20-60 kW		80 kW	100-150 kW
	Akü			
Kesici türü	ComPacT NSX250S (C25S3TM250D)			ComPacT NSX630S DC (C63S3TM600D)
I_r	175		225	420
I_m	1250		1250	1500

IEC için Önerilen Civata ve Pabuç Boyutları

Cable size mm ²	Civata boyutu	Kablo pabucu türü
6	M8 x 25 mm	TLK6-8
10	M8 x 25 mm	TLK10-8
16	M8 x 25 mm	TLK16-8
25	M8 x 25 mm	TLK25-8
35	M8 x 25 mm	TLK35-8
50	M8 x 25 mm	TLK50-8
70	M8 x 25 mm	TLK70-8
95	M8 x 25 mm	TLK95-8
120	M8 x 25 mm	TLK120-8
150	M8 x 25 mm	TLK150-8

480 V Sistemleri Teknik Özellikleri

Giriş ve baypas beslemesi sağlam topraklanmış WYE transformatörleri olmalıdır. Giriş veya bypass için Delta giriş beslemesine izin verilmez.

UPS sistemi ayrı beslenmiş bir sistem olarak kurulmalıdır. Birleştirme barasında ve teknik/sistem topraklamasında kaçak akımlar oluşacaktır.

Giriş Özellikleri 480 V

UPS güçleri	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Bağlantılar	Tek şebeke sisteminde giriş bağlantıları: 3-kablolu (L1, L2, L3, G) WYE veya 4-kablolu (L1, L2, L3, N, G) WYE Çift şebeke sisteminde giriş bağlantıları: 3-kablolu (L1, L2, L3, G) WYEü								
Giriş gerilim aralığı (V)	408-552								
Frekans aralığı (Hz)	40-70								
Nominal giriş akımı (A)	25	37	50	62	74	99	124	149	186
Maksimum giriş akımı (A)	31	46	61	76	91	121	152	182	227
Giriş akımı sınırlama (A)	31	48	63	77	95	126	154	188	231
Giriş güç faktörü	%50'den büyük yük için 0,99 %25'ten büyük yük için 0,95								
Toplam harmonik bozulma (THDI)	%100 yükte <%5			%100 yükte <%3	%100 yükte <%5		%100 yükte <%3	%100 yükte <%5	%100 yükte <%3
Maksimum kısa devre gücü	65 kA RMS								
Koruma	Yerleşik geri besleme koruması ve sigortalar								
Rampa	Programlanabilir ve 1-40 saniyeye uyarlanabilir								

NOT: N + 1 güç modülüne sahip bir UPS için, giriş güç faktörü %100 yükte 0,99'dur ve toplam harmonik bozulma (THDI) tam doğrusal yükte (simetrik) < %6'dır.

Bypass Özellikleri 480 V

UPS güçleri	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Bağlantılar	3-kablolu (L1, L2, L3, G) WYE veya 4-kablolu (L1, L2, L3, N, G) WYE								
Bypass gerilimi aralığı (V)	432-528								
Frekans aralığı (Hz)	50/60 $\pm$ 1, 50/60 $\pm$ 3, 50/60 $\pm$ 10 (kullanıcı tarafından seçilebilir)								
Nominal bypass akımı (A)	25	37	50	62	74	99	123	148	185
Nominal nötr akım (A) ¹⁹	42	62	83	104	125	166	208	208	208
Maksimum kısa devre gücü	65 kA RMS								
Koruma	Yerleşik geri besleme koruması ve sigortalar Dahili sigorta özellikleri: Kapasite 400 A, erime 33 kA ² s							Yerleşik geri besleme koruması ve sigortalar Dahili sigorta özellikleri: Kapasite 550 A, erime 52 kA ² s	

19. Nötrdeki harmonik akımlar sadece 100 kW'a kadar 1,73 x nominal olarak kabul edilir. 100 kW'ın üzerinde sadece dirençli yük dikkate alınır.

Çıkış Özellikleri 480 V

NOT: Çıkış bağlantılarının sayısı, giriş ve bypass ortak şebeke sistemindeki giriş kablolarının sayısı veya giriş ve bypass ayrı girişli şebeke sistemindeki kabloların bypassları ile uyuşmalıdır.

UPS güçleri	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Bağlantılar	3-kablolu (L1, L2, L3, G, GEC ²⁰) veya 4-kablolu (L1, L2, L3, N, G)								
Çıkış voltajı düzenlemesi	Simetrik yük $\pm \%1$ Asimetrik yük $\pm \%3$								
Aşırı Yük Kapasitesi	1 dakika için (normal çalışmada) $\%150$ 10 dakika için (normal çalışmada) $\%125$ 1 dakika için (akü çalışmasında) $\%125$ $\%125$ devamlı (bypass çalışması) 100 milisaniye (bypass çalışması) için $\%1000$								
Dinamik yük tepkisi	2 mili saniye sonra $\pm \%5$ 50 mili saniye sonra $\pm \%1$								
Giriş gücü katsayısı	1								
Nominal çıkış akımı (A)	24	36	48	60	72	96	120	144	180
Frekans regülasyonu (Hz)	50/60 Hz bypass senkronizasyonu - 50/60 Hz $\pm \%0,1$ serbest çalışma								
Senkronize azami değişim hızı (Hz/san.)	0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6'ya programlanabilir								
Toplam harmonik bozulma (THDU)	Lineer yük için $<1\%$ lineer olmayan yük için $<5\%$								
Yük tepe faktörü	2,5								
Yük güç faktörü	Hiç güç düşüşü olmadan from 0,7 leading to 0,7 lagging								

20. Per NEC 250.30.

Akü Özellikleri 480 V

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

- Enerji depolama cihazının korunması: Enerji depolama cihazının çok yakınında bir aşırı akım koruyucu cihaz bulunmalıdır.
- Tüm akü kesicilerde trip gecikmesi sıfıra ayarlanmalıdır.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

UPS güçleri	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Çıkış gücünün yüzdesi olarak % 0-40 yük arasında şarj gücü ²¹	%80								
%100 yükte çıkış gücünün yüzdesi olarak şarj gücü	%20								
Maksimum şarj gücü (%0–40 yükte) (kW) ²¹	16	24	32	40	48	64	80	96	120
Maksimum şarj gücü (%100 yükte) (kW)	4	6	8	10	12	16	20	24	30
Nominal akü gerilimi (VDC)	32-48 blok: 384-576			40-48 blok: 480-576	35-48 blok: 420-576	32-48 blok: 384-576	40-48 blok: 480-576		
Nominal şarj gerilimi (VDC)	32-48 blok: 436-654			40-48 blok: 545-654	35-48 blok: 477-654	32-48 blok: 436-654	40-48 blok: 545-654		
Maksimum boost gerilimi (VDC)	48 blok için 720								
Sıcaklık kompanzasyonu (hücre başına)	T ≥ 25 °C için -3.3mV/°C – T < 25 °C için 0mV/°C								
Deşarj sonu gerilim (tam yükte) (VDC)	32 blok: 307			40 blok: 384	35 blok: 336	32 blok: 307	40 blok: 384		
Tam yük ve nominal akü geriliminde akü akımı (A) ²²	54	81	108	108	130	173	218	261	326
Tam yük ve minimum akü geriliminde akü akımı (A) ²²	68	101	135	135	162	216	270	325	406
Ripple akımı	< %5 C20 (5 dakika çalışma zamanı)								
Akü testi	Manuel/otomatik (seçilebilir)								
Maksimum kısa devre gücü	10 kA								

NOT: N+1 güç modülüne sahip 60 kW UPS için desteklenen akü bloğu miktarı 32-48 bloktur.

21. Değerler 48 blok içindir.

22. Değerler 20-40 kW için: 32 blok; 50-150 kW 40 blok.

Önerilen Kablo Boyutları 480 V

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

Bütün kablolar ilgili ulusal ve/veya yerel elektrik düzenlemelerine uygun olmalıdır. İzin verilen maksimum kablo boyutu 300 kcmil'dir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Bara başına maksimum kablo bağlantısı sayısı: Giriş/çıkış/bypass baralarında iki tane; DC+/DC- baralarında dört tane; N/G baralarında altı tane.

NOT: Aşırı akım koruması başka bir şekilde sağlanacaktır.

Bu kılavuzdaki kablo boyutları, aşağıdaki varsayımlarla National Electrical Code (NEC) standardının 310.15 (B)(16) tablosunu temel almaktadır:

- 90 °C (194 °F) iletkenler (75 °C (167 °F) sona erme)
- 30°C (86 °F) ortam sıcaklığı
- Bakır veya alüminyum iletken kullanımı

Ekipman topraklama iletkenleri (Equipment Grounding Conductors - EGC), NEC Madde 250.122 ve Çizelge 250.122'ye uygun olarak boyutlandırılır.

Ortam sıcaklığı 30°C (86 °F) üzerindeyse, NEC düzeltme faktörlerine uygun olarak daha büyük iletkenler seçilmelidir.

NOT: Ölçeklenebilir UPS (GVSUPS50K150GS) için, kabloları daima 150 kW UPS güçleri için boyutlandırın.

NOT: Yardımcı ürünler için önerilen kablo boyutları ve izin verilen maksimum kablo boyutu değişebilir. Tüm yardımcı ürünler alüminyum kabloları desteklemez. Yardımcı ürünle birlikte verilen kurulum kılavuzuna bakın.

NOT: Burada verilen DC kablo boyutları öneridir - DC ve DC EGC kablo boyutları için her zaman akü çözümü belgesindeki özel talimatları izleyin ve DC kablo boyutlarının akü kesici değerine uygun olduğundan emin olun.

NOT: Nötr iletken, lineer olmayan yüklerden yüksek harmonik içerik olması durumunda faz akımının 1,73 katını kaldıracak şekilde boyutlandırılmıştır. Eğer hiç veya daha az harmonik akım bekleniyorsa, nötr kablo buna göre boyutlandırılabilir, ancak faz kablosundan daha az olamaz.

NOT: 20-40 kW: DC kabloları 32 akü bloğuna göre boyutlandırılmıştır. 50-100 kW: DC kabloları 40 akü bloğuna göre boyutlandırılmıştır.

Bakır

UPS güçleri	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Giriş fazları (AWG/kcmil)	8	6	4	3	1	2/0	3/0	4/0	300
Giriş EGC (AWG/kcmil)	10	8	8	6	6	6	4	4	4
Bypass/çıkış fazları (AWG/kcmil)	10	8	6	4	3	1	2/0	3/0	4/0
Bypass EGC/çıkış EGC (AWG/kcmil)	10	10	8	8	8	6	6	6	4
Nötr (AWG/kcmil)	6	4	2	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 1/0	2 x 1/0
DC+/DC-(AWG/kcmil)	4	2	1/0	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 3/0	2 x 4/0
DC EGC (AWG/kcmil)	8	6	6	6	6	4	4	3	2

Alüminyum

UPS güçleri	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Giriş fazları (AWG/kcmil)	6	4	2	1	1/0	3/0	250	300	2 x 3/0
Giriş EGC (AWG/kcmil)	6	6	6	4	4	4	2	2	2 x 2
Bypass/çıkış fazları (AWG/kcmil)	6	6	4	2	1	2/0	3/0	250	300
Bypass EGC/çıkış EGC (AWG/kcmil)	6	6	6	6	6	4	4	4	2
Nötr (AWG/kcmil)	4	2	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 2/0	2 x 250	2 x 2/0
DC+/DC-(AWG/kcmil)	3	1/0	2/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 3/0	1	2 x 250
DC EGC (AWG/kcmil)	6	4	4	4	4	2	2	2 x 1	2 x 1/0

NOT: Paralel kanallarda kullanılan DC EGC alüminyum kablolarda, kabloların aşırı yüklenmesini veya yanmasını önlemek için EGC'nin tam boyutlu olması gerekir.

NOT: UIB, UOB, MBB, SSIB için %80 nominal devre kesiciler.

Önerilen Giriş Koruma 480 V

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

- Paralel sistemler için, anlık geçersiz kılma (li) değerleri 1250 A'dan yüksek ayarlanmamalıdır. Tehlike hakkında bilgi vermek için 885-92556 etiketini giriş devre kesicisinin yanına yerleştirin.
- UPS sınıfı 20-120 kW için: Üç veya daha fazla UPS'li paralel sistemlerde her UPS'nin çıkışına bir devre kesici takılmalıdır. UPS çıkış kesicisi (UOB) anlık geçersiz kılma (li) değerleri 1250 A'dan yüksek ayarlanmamalıdır.
- 150 kW UPS gücü için: İki veya daha fazla UPS'li paralel sistemlerde her UPS'nin çıkışına bir devre kesici takılmalıdır. UPS çıkış kesicisi (UOB) anlık geçersiz kılma (li) değerleri 1250 A'dan yüksek ayarlanmamalıdır.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ DİKKAT

YANGIN TEHLİKESİ

- Yalnızca aşağıdaki özelliklere sahip bir devreye bağlayın.
- Ulusal Elektrik Yasası, ANSI/NFPA70 ve Kanada Elektrik Yasası, Kısım I, C22.1 uyarınca maksimum 250 A şube devresi aşırı akım korumasına sahip bir devreye bağlayın.

Bu talimatlara uyulmaması yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

NOT: Ölçeklenebilir UPS (GVSUPS50K150GS) için, giriş korumasını daima 150 kW UPS sınıfı için boyutlandırın.

NOT: Aşırı akım koruması başka bir şekilde sağlanacak ve işleviyle işaretlenecektir.

NOT: Aşağıda listelenen devre kesiciler %80 oranındadır.

UPS güçleri	20 kW		30 kW		40 kW		50 kW	
	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass
Kesici türü	HJF36100U31X							
Ir	40	35	60	50	80	70	100	80
tr @ 6 Ir	0.5-16							
li (x In)	≤8							

UPS güçleri	60 kW		80 kW		100 kW	
	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass
Kesici türü	HJF36150U31X	HJF36100U31X	JJF36250U31X	HJF36150U31X	JJF36250U31X	
Ir	125	100	175	125	200	175
tr @ 6 Ir	0.5-16					
li (x In)	≤10	≤12	≤5	≤8	≤5	

UPS güçleri	120 kW		150 kW	
	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass
Kesici türü	JJF36250U31X	JJF36250U31X	LJF36400U31X	JJF36250U31X
Ir	250	200	300	250

UPS güçleri	120 kW		150 kW	
	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass
tr @ 6 lr	0.5-16			
li (x ln)	≤5		≤3	≤5

UL için Önerilen Cıvata ve Pabuç Boyutları

<i>DUYURU</i>
EKİPMAN HASARI TEHLİKESİ Yalnızca UL onaylı sıkıştırma kablo pabuçları kullanın. Bu talimatlara uyulmaması ekipman hasarına neden olabilir.

Bakır — Tek Delikli Kablo Pabuçları

Kablo boyutu	Cıvata boyutu	Kablo pabucu türü	Sıkma aracı	Kalıp
10 AWG	M8 x 25 mm	LCA10-56-L	Yok	Yok
8 AWG	M8 x 25 mm	LCA8-56-L	CT-720	CD-720-1 Kırmızı P21
6 AWG	M8 x 25 mm	LCA6-56-L	CT-720	CD-720-1 Mavi P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 Gri P29
3 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 Gri P29
2 AWG	M8 x 25 mm	LCA2-56-Q	CT-720	CD-720-1 Kahverengi P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCA1-56-E	CT-720	CD-720-2 Yeşil P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Pembe P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA2/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Siyah P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA3/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Turuncu P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA4/0-56-X	CT-720	CD-720-3 Mor P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCA250-56-X	CT-720	CD-720-3 Sarı P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCA300-56-X	CT-720	CD-720-4 Beyaz P66

Bakır — İki Delikli Kablo Pabuçları

Kablo boyutu	Cıvata boyutu	Kablo pabucu türü	Sıkma aracı	Kalıp
6 AWG	M8 x 25 mm	LCC6-12-L	CT-930	CD-920-6 Mavi P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCC4-12-L	CT-930	CD-920-4 Gri P29
3 AWG	M8 x 25 mm			
2 AWG	M8 x 25 mm	LCC2-12-Q	CT-930	CD-920-2 Kahverengi P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCC1-12-E	CT-930	CD-920-1 Yeşil P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC1/0-12-X	CT-930	CD-920-1/0 Pembe P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC2/0-12-X	CT-930	CD-920-2/0 Siyah P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC3/0-12-X	CT-930	CD-920-3/0 Turuncu P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC4/0-12-X	CT-930	CD-920-4/0 Mor P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCC250-12-X	CT-930	CD-920-250 Sarı P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCC300-12-X	CT-930	CD-920-300 Beyaz P66

Alüminyum — Tek Delikli Kablo Pabuçları

Kablo boyutu	Cıvata boyutu	Kablo pabucu türü	Sıkma aracı	Kalıp
6 AWG	M8 x 25 mm	LAA6-56-X	CT-720	CD-720-1 Gri P29
4 AWG	M8 x 25 mm	LAA4-56-X	CT-720	CD-720-2 Yeşil P37
3 AWG	M8 x 25 mm	LAA3-56-X	CT-720	CD-720-2 Yeşil P37
2 AWG	M8 x 25 mm	LAA2-56-X	CT-720	CD-720-2 Pembe P42
1 AWG	M8 x 25 mm	LAA1-56-X	CT-720	CD-720-2 Altın P45
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Bronz P50
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA2/0-56-5	CT-720	CD-720-3 Zeytin P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA3/0-56-5	CT-720	CD-720-3 Yakut P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA4/0-56-5	CT-720	CD-720-4 Beyaz P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAA250-56-5	CT-720	CD-720-5 Kırmızı P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAA300-56-5	CT-720	CD-720-6 Mavi P76

Alüminyum — İki Delikli Kablo Pabuçları

Kablo boyutu	Cıvata boyutu	Kablo pabucu türü	Sıkma aracı	Kalıp
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB2/0-12-5	CT-720	CD-720-3 Zeytin P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB3/0-12-5	CT-720	CD-720-3 Yakut P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB4/0-12-5	CT-720	CD-720-4 Beyaz P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAB250-12-2	CT-720	CD-720-5 Kırmızı P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAB300-12-2	CT-720	CD-720-6 Mavi P76

208 V Sistemleri Teknik Özellikleri

Giriş Özellikleri 208 V

UPS güçleri	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Gerilim (V)	200/208/220								
Bağlantılar	Tek şebeke sisteminde giriş bağlantıları: 4-kablolu (L1, L2, L3, N, G) WYE Çift şebeke sistemi için giriş bağlantıları: 3-kablolu (L1, L2, L3, G) WYE								
Giriş gerilim aralığı (V)	200 V: 170-230 208 V: 177-239 220 V: 187-253								
Frekans aralığı (Hz)	40-70								
Nominal giriş akımı (A)	31/30/28	47/45/42	62/60/56	78/75/71	93/90/85	124/119/113	155/149/141	186/179/169	233/224/212
Maksimum giriş akımı (A)	38/37/35	57/55/52	75/73/69	93/92/86	114/109/104	152/145/137	185/182/172	227/219/206	284/283/271
Giriş akımı sınırlama (A)	40/38/36	59/56/53	78/75/71	93/92/86	117/111/106	156/149/141	185/182/172	233/224/211	284/283/271
Giriş güç faktörü	%50'den büyük yük için 0,99 %25'ten büyük yük için 0,95								
Toplam harmonik bozulma (THDI)	%100 yükte <%5	%100 yükte <%3						%100 yükte <%5	%100 yükte <%3
Maksimum kısa devre gücü	65 kA RMS								
Koruma	Yerleşik geri besleme koruması ve sigortalar								
Rampa	Programlanabilir ve 1-40 saniyeye uyarlanabilir								

NOT: N + 1 güç modülüne sahip bir UPS için, giriş güç faktörü %100 yükte 0,99'dur ve toplam harmonik bozulma (THDI) tam doğrusal yükte (simetrik) < %6'dır.

Bypass Özellikleri 208 V

UPS güçleri	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Gerilim (V)	200/208/220								
Bağlantılar	4-kablolu (L1, L2, L3, N, G) WYE								
Bypass gerilimi aralığı (V)	200 V: 180-220 208 V: 187-229 220 V: 198-242								
Frekans aralığı (Hz)	50/60 $\pm$ 1, 50/60 $\pm$ 3, 50/60 $\pm$ 10 (kullanıcı tarafından seçilebilir)								
Nominal bypass akımı (A)	30/30/28	45/43/41	59/57/54	74/71/68	89/87/82	119/114/108	148/142/135	178/171/162	223/214/202
Nominal nötr akım (A) ²³	50/48/45	75/72/68	100/96/91	125/120/114	150/144/136	200/192/182	250/240/227	250/240/227	250/240/227
Maksimum kısa devre gücü	65 kA RMS								
Koruma	Yerleşik geri besleme koruması ve sigortalar Dahili sigorta özellikleri: Kapasite 400 A, erime 33 kA ^{2s}							Yerleşik geri besleme koruması ve sigortalar Dahili sigorta özellikleri: Kapasite 550 A, erime 52 kA ^{2s}	

23. Nötrdeki harmonik akımlar sadece 50 kW'a kadar 1,73 x nominal olarak kabul edilir. 50 kW'ın üzerinde sadece dirençli yük dikkate alınır.

Çıkış Özellikleri 208 V

UPS güçleri	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Gerilim (V)	200/208/220								
Bağlantılar	4-kablolu (L1, L2, L3, N, G)								
Çıkış voltajı düzenlemesi	Simetrik yük $\pm \%1$ Asimetrik yük $\pm \%3$								
Aşırı Yük Kapasitesi	1 dakika için (normal çalışmada) $\%150$ 10 dakika için (normal çalışmada) $\%125$ 1 dakika için (akü çalışmasında) $\%125$ $\%125$ devamlı (bypass çalışması) 100 milisaniye (bypass çalışması) için $\%1000$								
Dinamik yük tepkisi	2 mili saniye sonra $\pm \%5$ 50 mili saniye sonra $\pm \%1$								
Giriş gücü katsayısı	1								
Nominal çıkış akımı (A)	29/28/26	43/42/39	58/56/52	73/70/66	87/83/79	115/111/105	144/139/131	173/167/157	217/208/197
Frekans regülasyonu (Hz)	50/60 Hz bypass senkronizasyonu - 50/60 Hz $\pm \%0,1$ serbest çalışma								
Senkronize azami değişim hızı (Hz/san.)	0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6'ya programlanabilir								
Toplam harmonik bozulma (THDU)	<2%								
Yük tepe faktörü	2,5								
Yük güç faktörü	Hiç güç düşüşü olmadan from 0,7 leading to 0,7 lagging								

Akü Özellikleri 208 V



TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

- Enerji depolama cihazının korunması: Enerji depolama cihazının çok yakınında bir aşırı akım koruyucu cihaz bulunmalıdır.
- Tüm akü kesicilerde trip gecikmesi sıfıra ayarlanmalıdır.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

UPS güçleri	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Çıkış gücünün yüzdesi olarak % 0-40 yük arasında şarj gücü ²⁴	%80								
%100 yükte çıkış gücünün yüzdesi olarak şarj gücü	%20								
Maksimum şarj gücü (%0-40 yükte) (kW)	8	12	16	20	24	32	40	48	60
Maksimum şarj gücü (%100 yükte) (kW)	2	3	4	5	6	8	10	12	15
Nominal akü gerilimi (VDC)	32-40 blok: 384-480								
Nominal şarj gerilimi (VDC)	32-40 blok: 436-545								
Maksimum boost gerilimi (VDC)	40 blok için 600								
Sıcaklık kompanzasyonu (hücre başına)	T ≥ 25 °C için -3.3mV/°C – T < 25 °C için 0mV/°C								
Deşarj sonu gerilim (tam yükte) (VDC)	32 blok: 307								
Tam yük ve nominal akü geriliminde akü akımı (A) ²⁵	28	41	55	69	82	109	137	164	205
Tam yük ve minimum akü geriliminde akü akımı (A) ²⁵	34	51	68	85	102	136	170	204	254
Ripple akımı	< %5 C20 (5 dakika çalışma zamanı)								
Akü testi	Manuel/otomatik (seçilebilir)								
Maksimum kısa devre gücü	10 kA								

24. Değerler 40 blok içindir.

25. Değerler 32 blok içindir.

Önerilen Kablo Boyutları 208 V

⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

Bütün kablolar ilgili ulusal ve/veya yerel elektrik düzenlemelerine uygun olmalıdır. İzin verilen maksimum kablo boyutu 300 kcmil'dir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Bara başına maksimum kablo bağlantısı sayısı: Giriş/çıkış/bypass baralarında iki tane; DC+/DC- baralarında dört tane; N/G baralarında altı tane.

NOT: Aşırı akım koruması başka bir şekilde sağlanacaktır.

Bu kılavuzdaki kablo boyutları, aşağıdaki varsayımlarla National Electrical Code (NEC) standardının 310.15 (B)(16) tablosunu temel almaktadır:

- 90 °C (194 °F) iletkenler (75 °C (167 °F) sona erme)
- 30°C (86 °F) ortam sıcaklığı
- Bakır veya alüminyum iletken kullanımı

Ortam sıcaklığı 30°C (86 °F) üzerindeyse, NEC düzeltme faktörlerine uygun olarak daha büyük iletkenler seçilmelidir.

Ekipman topraklama iletkenleri (Equipment Grounding Conductors - EGC), NEC Madde 250.122 ve Çizelge 250.122'ye uygun olarak boyutlandırılır.

NOT: Ölçeklenebilir UPS (GVSUPS25K75FS) için, kabloları daima 75 kW UPS güçleri için boyutlandırın.

NOT: Yardımcı ürünler için önerilen kablo boyutları ve izin verilen maksimum kablo boyutu değişebilir. Tüm yardımcı ürünler alüminyum kabloları desteklemez. Yardımcı ürünle birlikte verilen kurulum kılavuzuna bakın.

NOT: Burada verilen DC kablo boyutları öneridir - DC ve DC EGC kablo boyutları için her zaman akü çözümü belgesindeki özel talimatları izleyin ve DC kablo boyutlarının akü kesici değerine uygun olduğundan emin olun.

NOT: Nötr iletken, lineer olmayan yüklerden yüksek harmonik içerik olması durumunda faz akımının 1,73 katını kaldıracak şekilde boyutlandırılmıştır. Eğer hiç veya daha az harmonik akım bekleniyorsa, nötr kablo buna göre boyutlandırılabilir, ancak faz kablosundan daha az olamaz.

Bakır

UPS güçleri	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Giriş fazları (AWG/kcmil)	8	4	3	2	1/0	3/0	4/0	300	2 x 2/0
Giriş EGC (AWG/kcmil)	10	8	8	6	6	6	4	4	3
Bypass/çıkış fazları (AWG/kcmil)	8	6	4	3	2	1/0	3/0	4/0	300
Bypass EGC/çıkış EGC (AWG/kcmil)	10	10	8	8	6	6	6	4	4
Nötr (AWG/kcmil)	6	3	1	2/0	3/0	2 x 1/0	2 x 2/0	2 x 2/0	2 x 2/0
DC+/DC-(AWG/kcmil)	10	6	4	4	2	1/0	2/0	4/0	250
DC EGC (AWG/kcmil)	10	10	8	8	6	6	6	4	4

Alüminyum

UPS güçleri	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Giriş fazları (AWG/kcmil)	6	3	1	1/0	3/0	250	300	2 x 3/0	4/0
Giriş EGC (AWG/kcmil)	6	6	6	4	4	4	2	2 x 2	1
Bypass/çıkış fazları (AWG/kcmil)	6	4	3	1	1/0	3/0	250	300	2 x 3/0
Bypass EGC/çıkış EGC (AWG/kcmil)	6	6	6	6	4	4	4	2	2
Nötr (AWG/kcmil)	4	1	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 2/0	2 x 4/0	2 x 4/0	2 x 4/0
DC+/DC-(AWG/kcmil)	8	4	3	2	1/0	3/0	4/0	250	2 x 3/0
DC EGC (AWG/kcmil)	6	6	6	6	4	4	4	2	2

NOT: Paralel kanallarda kullanılan DC EGC alüminyum kablolarda, kabloların aşırı yüklenmesini veya yanmasını önlemek için EGC'nin tam boyutlu olması gerekir.

NOT: UIB, UOB, MBB, SSIB için %80 nominal devre kesiciler.

Önerilen Giriş Koruma 208 V

⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

- Paralel sistemler için, anlık geçersiz kılma (li) değerleri 1250 A'dan yüksek ayarlanmamalıdır. Tehlike hakkında bilgi vermek için 885-92556 etiketini giriş devre kesicisinin yanına yerleştirin.
- UPS sınıfı 10-60 kW için: Üç veya daha fazla UPS'li paralel sistemlerde her UPS'nin çıkışına bir devre kesici takılmalıdır. UPS çıkış kesicisi (UOB) anlık geçersiz kılma (li) değerleri 1250 A'dan yüksek ayarlanmamalıdır.
- 75 kW UPS gücü için: İki veya daha fazla UPS'li paralel sistemlerde her UPS'nin çıkışına bir devre kesici takılmalıdır. UPS çıkış kesicisi (UOB) anlık geçersiz kılma (li) değerleri 1250 A'dan yüksek ayarlanmamalıdır.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠️ DİKKAT

YANGIN TEHLİKESİ

- Yalnızca aşağıdaki özelliklere sahip bir devreye bağlayın.
- Ulusal Elektrik Yasası, ANSI/NFPA70 ve Kanada Elektrik Yasası, Kısım I, C22.1 uyarınca maksimum 250 A şube devresi aşırı akım korumasına sahip bir devreye bağlayın.

Bu talimatlara uyulmaması yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

NOT: Ölçeklenebilir UPS (GVSUPS25K75FS) için, giriş korumasını daima 75 kW UPS sınıfı için boyutlandırın.

NOT: Aşırı akım koruması başka bir şekilde sağlanacak ve işlevi üzerinde belirtilerek işaretlenecektir.

UPS güçleri	10 kW		15 kW		20 kW		25 kW	
	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass
Kesici türü	HJF36100U31X						HJF36150-U31X	HJF36100-U31X
Ir	50	40	80	60	100	80	125	100
tr @ 6 Ir	0.5-16							
li (x In)	≤8						≤5	≤8

UPS güçleri	30 kW		40 kW		50 kW	
	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass
Kesici türü	HJF36150U31X		JJF36250U31X	HJF36150U31X	JJF36250U31X	
Ir	150	110	200	150	250	200
tr @ 6 Ir	0.5-16					
li (x In)	≤10	≤12	≤5	≤8	≤5	

UPS güçleri	60 kW		75 kW	
	Giriş	Bypass	Giriş	Bypass
Kesici türü	LJF36400U31X	JJF36250U31X	LJF36400U31X	LJF36400U31X
Ir	300	225	350	300
tr @ 6 Ir	0.5-16			
li (x In)	≤5		≤3	≤5

UL için Önerilen Cıvata ve Pabuç Boyutları

DUYURU

EKİPMAN HASARI TEHLİKESİ

Yalnızca UL onaylı sıkıştırma kablo pabuçları kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ekipman hasarına neden olabilir.

Bakır — Tek Delikli Kablo Pabuçları

Kablo boyutu	Cıvata boyutu	Kablo pabucu türü	Sıkma aracı	Kalıp
10 AWG	M8 x 25 mm	LCA10-56-L	Yok	Yok
8 AWG	M8 x 25 mm	LCA8-56-L	CT-720	CD-720-1 Kırmızı P21
6 AWG	M8 x 25 mm	LCA6-56-L	CT-720	CD-720-1 Mavi P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 Gri P29
3 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 Gri P29
2 AWG	M8 x 25 mm	LCA2-56-Q	CT-720	CD-720-1 Kahverengi P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCA1-56-E	CT-720	CD-720-2 Yeşil P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Pembe P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA2/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Siyah P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA3/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Turuncu P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA4/0-56-X	CT-720	CD-720-3 Mor P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCA250-56-X	CT-720	CD-720-3 Sarı P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCA300-56-X	CT-720	CD-720-4 Beyaz P66

Bakır — İki Delikli Kablo Pabuçları

Kablo boyutu	Cıvata boyutu	Kablo pabucu türü	Sıkma aracı	Kalıp
6 AWG	M8 x 25 mm	LCC6-12-L	CT-930	CD-920-6 Mavi P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCC4-12-L	CT-930	CD-920-4 Gri P29
3 AWG	M8 x 25 mm			
2 AWG	M8 x 25 mm	LCC2-12-Q	CT-930	CD-920-2 Kahverengi P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCC1-12-E	CT-930	CD-920-1 Yeşil P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC1/0-12-X	CT-930	CD-920-1/0 Pembe P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC2/0-12-X	CT-930	CD-920-2/0 Siyah P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC3/0-12-X	CT-930	CD-920-3/0 Turuncu P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC4/0-12-X	CT-930	CD-920-4/0 Mor P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCC250-12-X	CT-930	CD-920-250 Sarı P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCC300-12-X	CT-930	CD-920-300 Beyaz P66

Alüminyum — Tek Delikli Kablo Pabuçları

Kablo boyutu	Cıvata boyutu	Kablo pabucu türü	Sıkma aracı	Kalıp
6 AWG	M8 x 25 mm	LAA6-56-X	CT-720	CD-720-1 Gri P29
4 AWG	M8 x 25 mm	LAA4-56-X	CT-720	CD-720-2 Yeşil P37
3 AWG	M8 x 25 mm	LAA3-56-X	CT-720	CD-720-2 Yeşil P37
2 AWG	M8 x 25 mm	LAA2-56-X	CT-720	CD-720-2 Pembe P42

Alüminyum — Tek Delikli Kablo Pabuçları (Devam etti)

Kablo boyutu	Cıvata boyutu	Kablo pabucu türü	Sıkma aracı	Kalıp
1 AWG	M8 x 25 mm	LAA1-56-X	CT-720	CD-720-2 Altın P45
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Bronz P50
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA2/0-56-5	CT-720	CD-720-3 Zeytin P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA3/0-56-5	CT-720	CD-720-3 Yakut P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA4/0-56-5	CT-720	CD-720-4 Beyaz P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAA250-56-5	CT-720	CD-720-5 Kırmızı P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAA300-56-5	CT-720	CD-720-6 Mavi P76

Alüminyum — İki Delikli Kablo Pabuçları

Kablo boyutu	Cıvata boyutu	Kablo pabucu türü	Sıkma aracı	Kalıp
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB2/0-12-5	CT-720	CD-720-3 Zeytin P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB3/0-12-5	CT-720	CD-720-3 Yakut P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB4/0-12-5	CT-720	CD-720-4 Beyaz P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAB250-12-2	CT-720	CD-720-5 Kırmızı P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAB300-12-2	CT-720	CD-720-6 Mavi P76

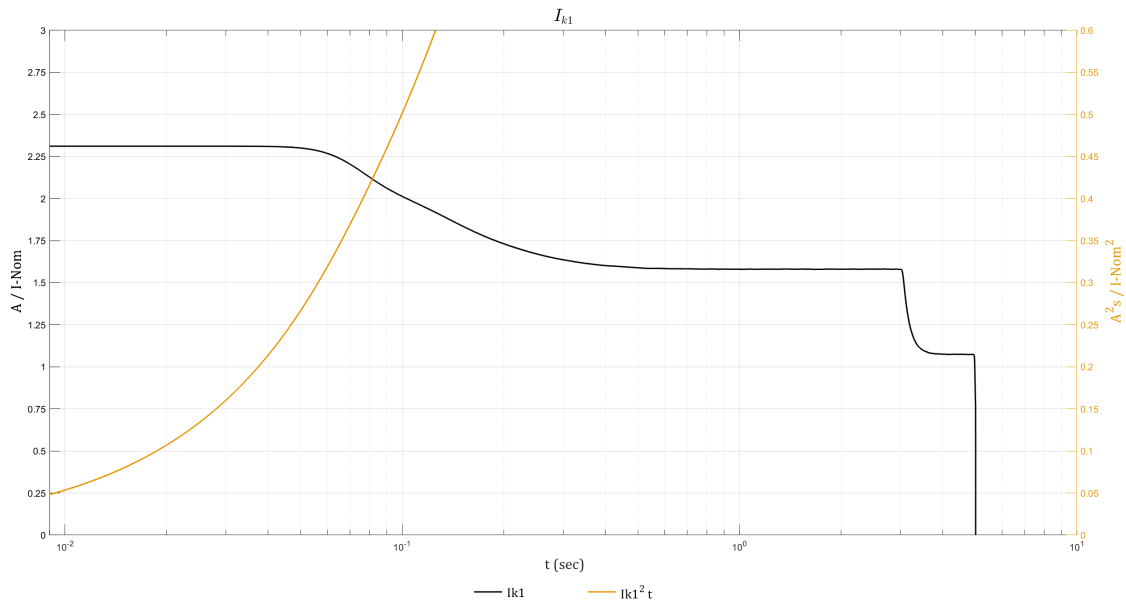
Kaçak Akım

380/400/415 V UPS sistemi %100 yükte 4 kablolu kurulum

UPS güçleri	Kaçak akım
20-50 kW	62 mA
60-100 kW	67 mA
120-150 kW	91 mA

İnvertör Kısa Devre Dayanımları (Bypass Mevcut değil)

IK1 - Faz ve Nötr Arasında Kısa Devre



IK1 400 V

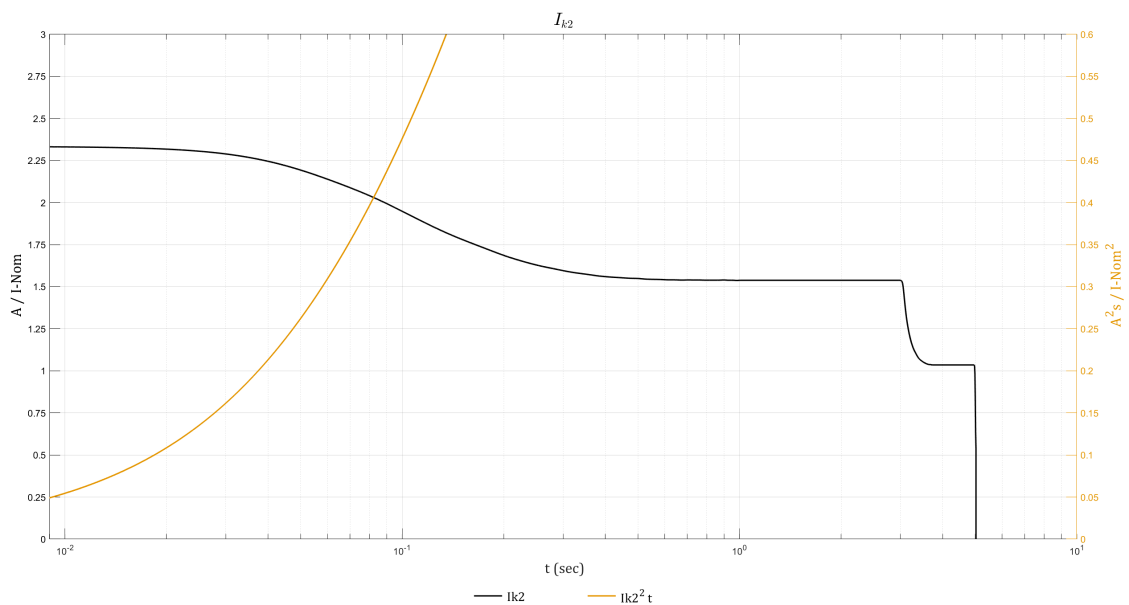
S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
10	33 / 11	33 / 22	33 / 33	29 / 104	23 / 603
15	50 / 25	50 / 50	50 / 75	44 / 235	34 / 1356
20	67 / 45	67 / 89	67 / 134	58 / 418	46 / 2411
30	100 / 100	100 / 200	100 / 300	87 / 940	68 / 5420
40	133 / 180	133 / 360	133 / 530	116 / 1670	91 / 9640
50	167 / 280	167 / 560	167 / 830	145 / 2610	114 / 15070
60	200 / 400	200 / 800	200 / 1200	174 / 3760	137 / 21700
80	267 / 710	267 / 1420	267 / 2140	232 / 6690	182 / 38580
100	334 / 1110	334 / 2230	334 / 3340	291 / 10450	228 / 60270
120	400 / 1600	400 / 3210	400 / 4810	349 / 15050	274 / 86800
150	500 / 2500	500 / 5010	500 / 7510	436 / 23510	342 / 135620

IK1 480 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
10	28 / 8	28 / 15	28 / 23	24 / 73	19 / 419
15	42 / 17	42 / 35	42 / 52	36 / 163	29 / 942
20	56 / 31	56 / 62	56 / 93	48 / 290	38 / 1674
30	83 / 70	83 / 140	83 / 210	73 / 650	57 / 3770
40	111 / 120	111 / 250	111 / 370	97 / 1160	76 / 6700
50	139 / 190	139 / 390	139 / 580	121 / 1810	95 / 10460
60	167 / 280	167 / 560	167 / 830	145 / 2610	114 / 15070
80	222 / 490	222 / 990	222 / 1480	194 / 4640	152 / 26790
100	278 / 770	278 / 1550	278 / 2320	242 / 7260	190 / 41860
120	334 / 1110	334 / 2230	334 / 3340	291 / 10450	228 / 60270
150	417 / 1740	417 / 3480	417 / 5220	363 / 16330	285 / 94180

IK1 208 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
10	64 / 41	64 / 82	64 / 123	56 / 386	44 / 2229
15	96 / 93	96 / 185	96 / 278	84 / 869	66 / 5015
20	128 / 160	128 / 330	128 / 490	112 / 1550	88 / 8920
25	160 / 260	160 / 510	160 / 770	140 / 2420	110 / 13930
30	192 / 370	192 / 740	192 / 1110	168 / 3480	132 / 20060
40	257 / 660	257 / 1320	257 / 1980	224 / 6180	175 / 35670
50	321 / 1030	321 / 2060	321 / 3090	279 / 9660	219 / 55730
60	385 / 1480	385 / 2960	385 / 4450	335 / 13910	263 / 80250
75	481 / 2320	481 / 4630	481 / 6950	419 / 21740	329 / 125390

IK2 - İki Faz Arası Kısa Devre

IK2 400 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
10	34 / 11	33 / 23	33 / 34	28 / 99	22 / 571
15	50 / 26	50 / 51	50 / 76	42 / 223	33 / 1285
20	67 / 45	67 / 90	67 / 135	56 / 397	44 / 2284
30	101 / 100	100 / 200	100 / 300	84 / 890	67 / 5140
40	135 / 180	134 / 360	134 / 540	112 / 1590	89 / 9140
50	168 / 280	167 / 570	167 / 840	141 / 2480	111 / 14280
60	202 / 410	201 / 810	201 / 1210	169 / 3570	133 / 20560
80	269 / 730	268 / 1450	268 / 2150	225 / 6350	178 / 36550
100	336 / 1130	335 / 2260	335 / 3370	281 / 9920	222 / 57110
120	404 / 1630	401 / 3250	401 / 4850	337 / 14280	266 / 82230
150	505 / 2550	502 / 5090	502 / 7580	422 / 22320	333 / 128490

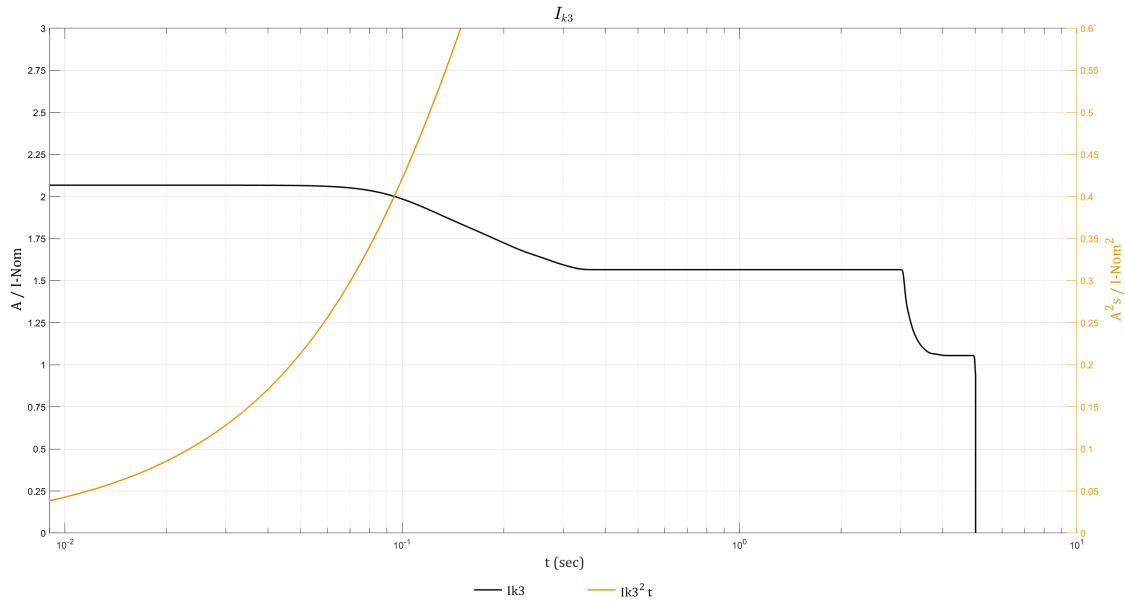
IK2 480 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
10	28 / 8	28 / 16	28 / 23	23 / 69	18 / 397
15	42 / 18	42 / 35	42 / 53	35 / 155	28 / 892
20	56 / 31	56 / 63	56 / 94	47 / 276	37 / 1586
30	84 / 70	84 / 140	84 / 210	70 / 620	55 / 3570
40	112 / 130	112 / 250	112 / 370	94 / 1100	74 / 6350
50	140 / 200	139 / 390	139 / 580	117 / 1720	92 / 9910
60	168 / 280	167 / 570	167 / 840	141 / 2480	111 / 14280
80	224 / 500	223 / 1000	223 / 1500	187 / 4410	148 / 25380
100	280 / 790	279 / 1570	279 / 2340	234 / 6890	185 / 39660
120	336 / 1130	335 / 2260	335 / 3370	281 / 9920	222 / 57110
150	421 / 1770	418 / 3530	418 / 5260	351 / 15500	277 / 89230

IK2 208 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
10	65 / 42	64 / 84	64 / 125	54 / 367	43 / 2112
15	97 / 94	96 / 188	96 / 280	81 / 825	64 / 4752
20	129 / 170	129 / 330	129 / 500	108 / 1470	85 / 8450
25	162 / 260	161 / 520	161 / 780	135 / 2290	107 / 13200
30	194 / 380	193 / 750	193 / 1120	162 / 3300	128 / 19010
40	259 / 670	257 / 1340	257 / 1990	216 / 5870	171 / 33790
50	323 / 1050	322 / 2090	322 / 3110	270 / 9170	213 / 52800
60	388 / 1510	386 / 3010	386 / 4480	324 / 13210	256 / 76030
75	485 / 2360	482 / 4700	482 / 7000	406 / 20630	320 / 118790

IK3 – Üç Faz Arası Kısa Devre



IK3 400 V

S [kVA]	10ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	20ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	30ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	100ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	1s; $I[A]/I^2t [A^2t]$
10	30 / 9	30 / 18	30 / 27	29 / 88	23 / 574
15	45 / 20	45 / 40	45 / 60	43 / 198	34 / 1290
20	60 / 36	60 / 71	60 / 107	57 / 351	45 / 2294
30	90 / 80	90 / 160	90 / 240	86 / 790	68 / 5160
40	119 / 140	119 / 290	119 / 430	115 / 1400	90 / 9180
50	149 / 220	149 / 450	149 / 670	143 / 2200	113 / 14340
60	179 / 320	179 / 640	179 / 960	172 / 3160	136 / 20650
80	239 / 570	239 / 1140	239 / 1710	229 / 5620	181 / 36710
100	298 / 890	298 / 1780	298 / 2670	287 / 8780	226 / 57350
120	358 / 1280	358 / 2570	358 / 3850	344 / 12640	271 / 82590
150	448 / 2000	448 / 4010	448 / 6010	430 / 19760	339 / 129040

IK3 480 V

S [kVA]	10ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	20ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	30ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	100ms; $I[A]/I^2t [A^2t]$	1s; $I[A]/I^2t [A^2t]$
10	25 / 6	25 / 12	25 / 19	24 / 61	19 / 398
15	37 / 14	37 / 28	37 / 42	36 / 137	28 / 896
20	50 / 25	50 / 49	50 / 74	48 / 244	38 / 1593
30	75 / 60	75 / 110	75 / 170	72 / 550	57 / 3580
40	99 / 100	99 / 200	99 / 300	96 / 980	75 / 6370
50	124 / 150	124 / 310	124 / 460	119 / 1520	94 / 9960
60	149 / 220	149 / 450	149 / 670	143 / 2200	113 / 14340
80	199 / 400	199 / 790	199 / 1190	191 / 3900	151 / 25490
100	249 / 620	249 / 1240	249 / 1860	239 / 6100	188 / 39830
120	298 / 890	298 / 1780	298 / 2670	287 / 8780	226 / 57350
150	373 / 1390	373 / 2780	373 / 4180	358 / 13720	283 / 89610

IK3 208 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
10	57 / 33	57 / 66	57 / 99	55 / 325	43 / 2121
15	86 / 74	86 / 148	86 / 222	83 / 731	65 / 4772
20	115 / 130	115 / 260	115 / 400	110 / 1300	87 / 8480
25	143 / 210	143 / 410	143 / 620	138 / 2030	109 / 13260
30	172 / 300	172 / 590	172 / 890	165 / 2920	130 / 19090
40	230 / 530	230 / 1050	230 / 1580	220 / 5200	174 / 33940
50	287 / 820	287 / 1650	287 / 2470	276 / 8120	217 / 53020
60	344 / 1190	344 / 2370	344 / 3560	331 / 11690	261 / 76360
75	430 / 1850	430 / 3710	430 / 5560	413 / 18270	326 / 119310

Tork Özellikleri

Cıvata boyutu	Tork
M4	1.7 Nm (1.25 lb-ft / 15 lb-in)
M5	2.2 Nm (1.62 lb-ft / 19.5 lb-in)
M6	5 Nm (3.69 lb-ft / 44.3 lb-in)
M8	17.5 Nm (12.91 lb-ft / 154.9 lb-in)
M10	30 Nm (22 lb-ft / 194.7 lb-in)
M12	50 Nm (36.87 lb-ft / 442.5 lb-in)

Harici Akü Çözümü Gereksinimleri

Akü ara yüzü için Schneider Electric Akü kesicisi panoları tavsiye edilir. Daha fazla bilgi için lütfen Schneider Electric ile iletişim kurun.

Harici Akü Kesicisi Gereksinimleri

⚠ ⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

Seçilen tüm akü kesicileri, düşük voltaj açtırma bobini veya shunt trip açtırma bobini ile birlikte ani trip fonksiyonu ile donatılmalıdır.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

NOT: Akü sigortasını seçerken göz önünde bulundurmanız gerekenler aşağıda listelenenlerden daha fazladır. Daha fazla bilgi için lütfen Schneider Electric ile iletişim kurun.

Akü Kesici İçin Tasarım Gereklilikleri

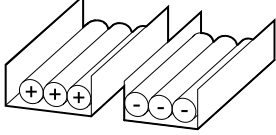
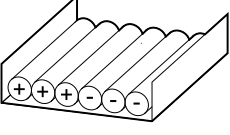
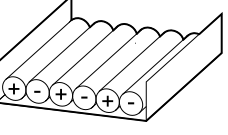
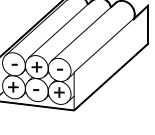
Akü kesicisi nominal DC gerilimi > Normal akü gerilimi	Akü konfigürasyonunun normal gerilimi, en yüksek nominal akü gerilimi olarak tanımlanır. Bu, akü bloklarının sayısı x hücre sayısı x hücre float gerilimi olarak tanımlanabilen float gerilimine eşdeğer olabilir.
Akü kesicisi nominal DC akımı > Nominal deşarj akü akımı	Bu akım UPS tarafından kontrol edilir ve maksimum deşarj akımını içermelidir. Bu, tipik olarak deşarj sonundaki akım olacaktır (minimum çalışma DC gerilimi veya aşırı yük durumunda veya bir kombinasyon).
DC inişleri	DC kablolar için iki adet DC iniş gereklidir.
İzleme için AUX switchleri	Her bir akü kesicisine bir adet AUX switchi takılmalı ve UPS'e bağlanmalıdır. UPS, iki adete kadar akü kesicisini izleyebilir.
Kısa devre kesme kapasitesi	Kısa devre kesme kapasitesi, (en büyük) akü konfigürasyonunun kısa devre DC akımından daha yüksek olmalıdır.
Minimum trip akımı	Kesiciyi kısa devre esnasında trip ettirmek için, minimum kısa devre akımı, akü kesicisini trip etmek için akü konfigürasyonuna uymalıdır, ömrünün sonuna kadar.

Akü Kabloları Dizilimi için Rehber

NOT: Harici aküler için, UPS uygulamaları için sadece yüksek oranlı aküler kullanın.

NOT: Akü bankı uzaktan yerleştirildiğinde, kabloların düzenlenmesi voltaj düşüşü ve endüktansı azaltmak için önemlidir. Akü bankı ile UPS arasındaki mesafe 200 m'yi (656 ft) geçmemelidir. Daha uzun mesafeli kurulumlar için Schneider Electric ile iletişim kurun.

NOT: Elektromanyetik radyasyon riskini en aza indirmek için, aşağıdaki talimatları izlemeniz ve topraklanmış metalik tepsi destekleri kullanmanız kesinlikle önerilir.

Kablo Uzunluğu				
<30 m	Tavsiye edilmez	Kabul Edilebilir	Tavsiye edilir	Tavsiye edilir
31–75 m	Tavsiye edilmez	Tavsiye edilmez	Kabul Edilebilir	Tavsiye edilir
76–150 m	Tavsiye edilmez	Tavsiye edilmez	Kabul Edilebilir	Tavsiye edilir
151–200 m	Tavsiye edilmez	Tavsiye edilmez	Tavsiye edilmez	Tavsiye edilir

Ortam

	Çalışma	Depolama
Sıcaklık	40°C (104°F) üzerinde yük düşürme ile 0°C ila 50°C (32°F ila 122°F). ²⁶	Akülü sistemler için -15°C ila 40°C (5°F ila 104°F). Aküsüz sistemler için -25°C ila 55°C (-13°F ila 131°F).
Bağıl nem	% 5-95 yoğunlaşmayan	% 10-80 yoğunlaşmayan
Rakım	0-3000 m (0-10000 feet) yükseklik arasında çalışmak için tasarlanmıştır. 1000-3000 m (3300-10000 feet) arasında güç düşüşü olur: 1000 m'ye kadar (3300 feet): 1,000 1500 m'ye kadar (5000 feet) : 0,975 2000 m'ye kadar (6600 feet): 0,950 2500 m'ye kadar (8300 feet): 0,925 3000 m'ye kadar (10000 feet): 0,900	
Birimden bir metre (üç feet)'den işitilebilen ses	400 V: %70 yükte 60 dB, %100 yükte 68 dB 480 V: %70 yükte 57 dB, %100 yükte 64 dB 208 V: %70 yükte 60 dB, %100 yükte 68 dB	
Koruma sınıfı	IP21	
Renk	RAL 9003, parlaklık seviyesi %85	

26. 40 °C (104°F) ila 50 °C (122°F) arasındaki sıcaklıklar için, yük güç derecesini °C başına %2,5 oranında düşürün.

Uyum

Güvenlik	IEC 62040-1: 2017, Baskı 2.0, Kesintisiz Güç Sistemleri (UPS) - Bölüm 1: Güvenlik gereksinimleri UL 1778 5. baskı
EMC/EMI/RFI	IEC 62040-2: 2016, 3. sürüm Kesintisiz Güç Sistemleri (UPS) - 2. Bölüm: Elektromanyetik uyumluluk (EMC) gereksinimleri C2 FCC Bölüm 15 Alt Bölüm B, Sınıf A IEEE C62.41-1991 Konum Kategorisi B1, IEEE Alçak Gerilim AC Güç Devrelerinde Aşırı Gerilim Üzerine Önerilen Uygulamalar
Nakliye	IEC 60721-4-2 Seviye 2M2
Sismik	ICC-ES AC 156 (2015); OSHPD Ön Onaylı; z/sa = 1 için Sds =1.45g ve z/sa = 0 için Sds =2.00 g; Ip = 1.5
Topraklama sistemi	TN-C, TN-S, TT, IT
Aşırı gerilim kategorisi	Bu UPS OVCII uyumludur. UPS, OVC derecesi II'den yüksek olan bir ortama kurulursa, aşırı gerilim kategorisini OVCII'ye düşürmek için UPS'in yukarısına bir SPD (aşırı gerilim koruma cihazı) kurulmalıdır.
Koruma sınıfı	I
Kirlilik derecesi	2
Acil Aydınlatma ve Güç Ekipmanları	UL 924 10. sürüm ve CSA 22.2 NO. 141-15 5. sürüm
Denizcilik ²⁷	TİP ONAY BELGESİNİN, gemiler, açık deniz birimleri ve yüksek hızlı ve hafif araçlar için klasifikasyonunda DNV GL kurallarıyla uyumlu olduğu görüldü (Klas Yönergesi: DNVGL-CG-0339). Sertifika numarası: TAE00004A2 TİP ONAY BELGESİ'nin Çelik Gemilerin Sınıflandırması için Bureau Veritas Kurallarına uygun olduğu görüldü (Test Spesifikasyonu: E10). Sertifika numarası: 64254/A0 BV

Performans

Aşağıdaki ile uygun performans: IEC 62040-3: 2021, 3. sürüm Kesintisiz Güç Sistemleri (UPS) - 3. Bölüm: Performans ve test gereksinimlerini belirleme yöntemi

Çıkış performansı sınıflandırması (IEC 62040-3, Madde 5.3.4'e göre): VFI-SS-11

27. Yalnızca denizcilik UPS modelleri için.

UPS Ağırlıkları ve Boyutları

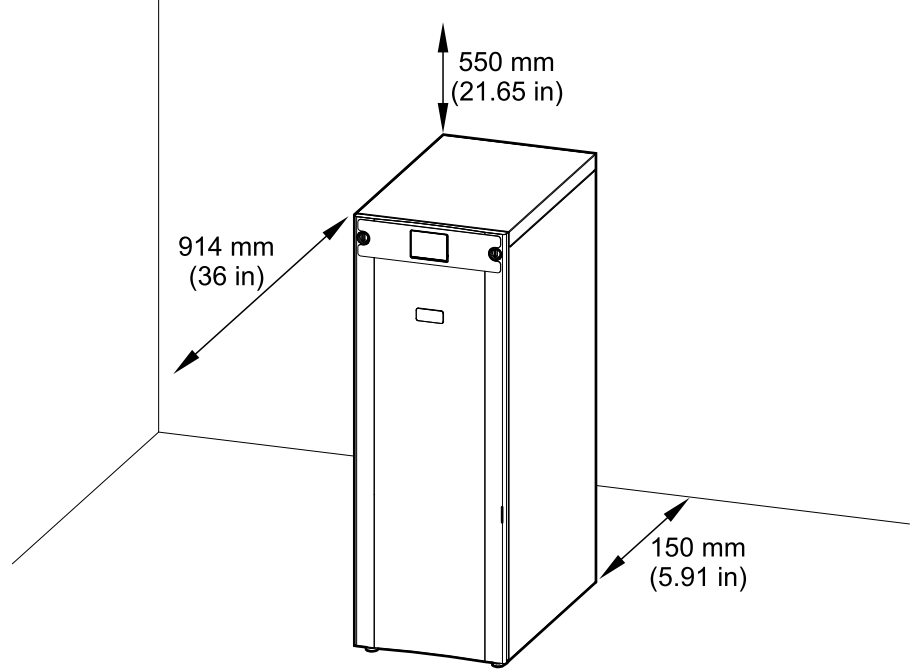
	Ağırlık kg	Yükseklik mm	Genişlik mm	Derinlik mm
20-50 kW UPS 400 V	206 (454)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
400 V, N + 1 güç modüllü 20-50 kW UPS	250 (551)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
60 kW UPS 400 V	238 (525)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
400 V, N + 1 güç modüllü 60-100 kW UPS	290 (639)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
80-100 kW UPS 400 V	250 (551)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
120 kW UPS 400 V	278 (613)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
150 kW UPS 400 V	290 (639)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
20-50 kW UPS 480 V	206 (454)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
480 V, N + 1 güç modüllü 20-50 kW UPS	250 (551)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
60 kW UPS 480 V	238 (525)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
480 V, N + 1 güç modüllü 60-100 kW UPS	290 (639)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
80-100 kW UPS 480 V	250 (551)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
120 kW UPS 480 V	278 (613)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
150 kW UPS 480 V	290 (639)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
10-25 kW UPS 208 V	206 (454)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
208 V, N + 1 güç modüllü 10-25 kW UPS	250 (551)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
30 kW UPS 208 V	238 (525)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
208 V, N + 1 güç modüllü 30-50 kW UPS	290 (639)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
40-50 kW UPS 208 V	250 (551)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
60 kW UPS 208 V	278 (613)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
75 kW UPS 208 V	290 (639)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)

Boşluk

NOT: Boşluk ölçüleri sadece hava akışı ve servis erişimi amacıyla yayınlanmaktadır. Yerel bölgenizdeki ek gereksinimler için yerel güvenlik yönetmelikleri ve standartlarına başvurun.

NOT: Gerekli minimum arka açıklık 150 mm'dir (5,91 inç).

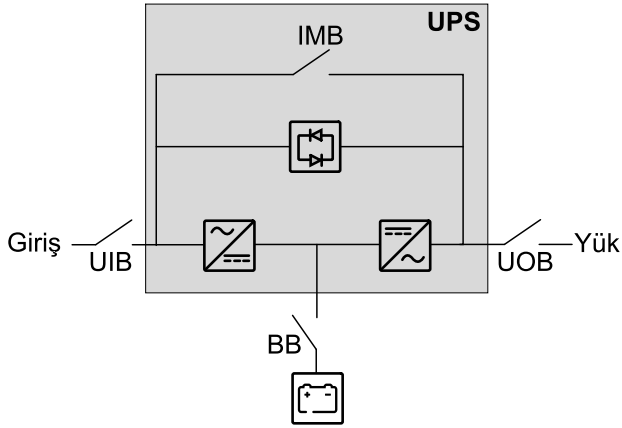
UPS'in Önden Görünümü



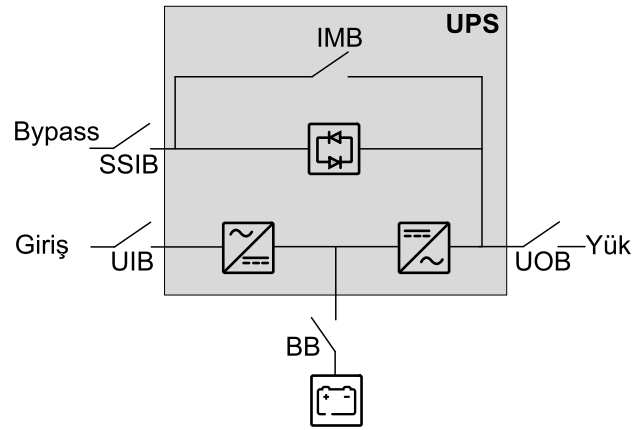
Single Sisteme Genel Bakış

UIB	Cihaz giriş kesicisi
SSIB	Statik anahtar giriş kesicisi
IMB	Dahili bakım kesicisi
UOB	Cihaz çıkış kesicisi
BB	Akü kesicisi

Single Sistem – Giriş ve Bypass Ortak Şebekeler



Single Sistem – Giriş ve Bypass Ayrı Girişli Şebekeler



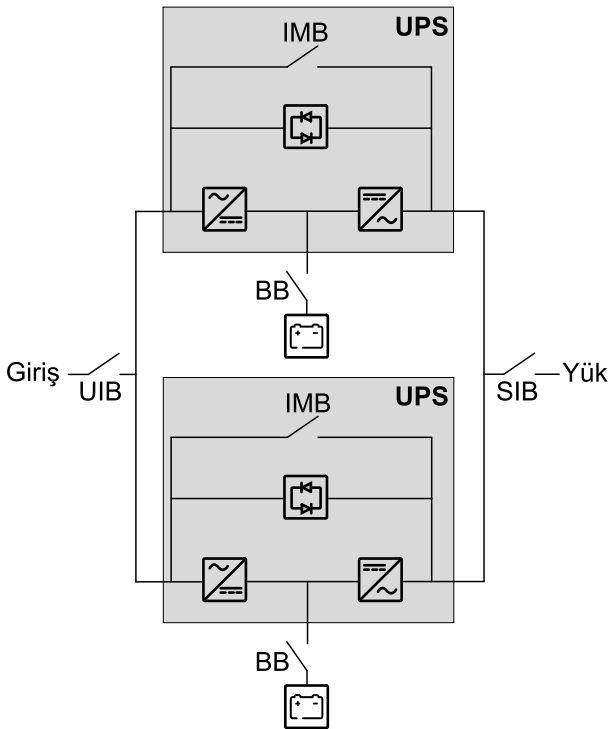
Paralel Sisteme Genel Bakış

UIB	Cihaz giriş kesicisi
SSIB	Statik anahtar giriş kesicisi
IMB	Dahili bakım kesicisi
UOB	Cihaz çıkış kesicisi
SIB	Sistem izolasyon kesicisi
BB	Akü kesicisi
MBB	Harici bakım bypass kesicisi

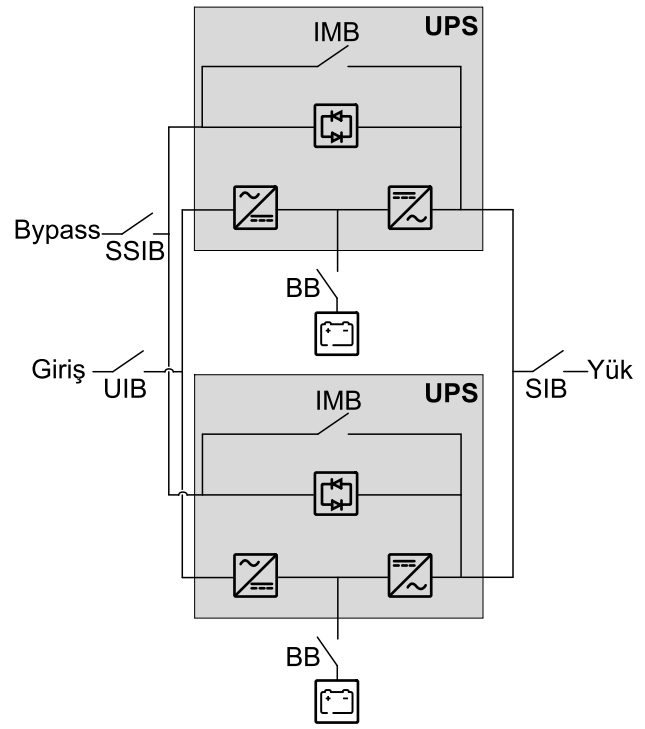
Basitleştirilmiş 1 + 1 Paralel Sistem

Galaxy VS, ortak cihaz giriş kesicisi UIB ve statik anahtar giriş kesicisi SSIB ile yedekleme için 2 UPS'i basitleştirilmiş 1 + 1 paralel sistemde destekleyebilir.

Basitleştirilmiş 1 + 1 Paralel Sistem – Giriş ve bypass ortak şebeke



Basitleştirilmiş 1 + 1 Paralel Sistem - Giriş ve Bypass Ayrık Girişli Şebeke

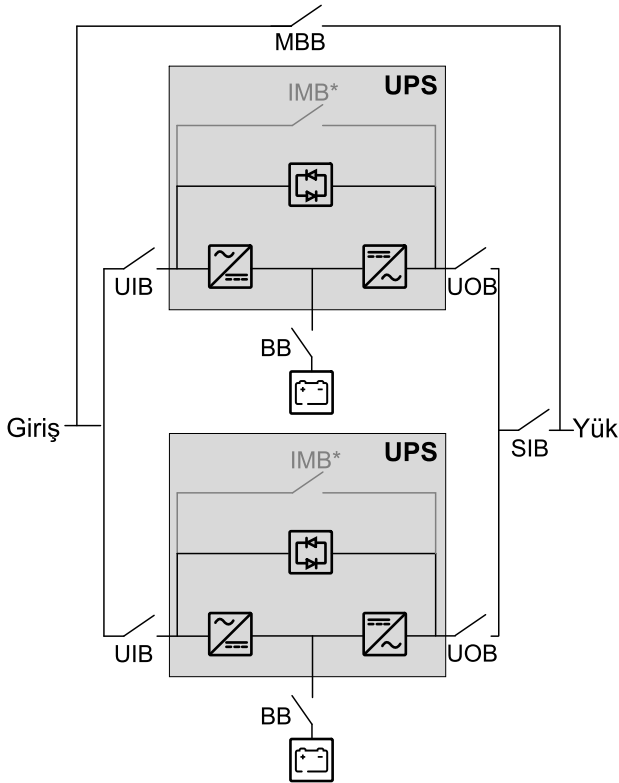


Bireysel Cihaz Giriş Kesicisi UIB ve Statik Anahtar Giriş Kesicisi SSIB'ye sahip Paralel Sistem

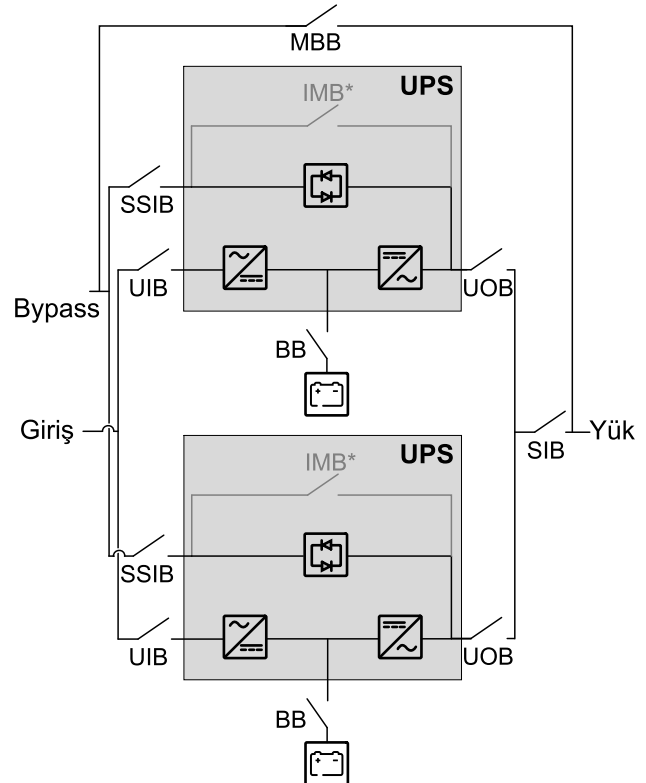
Galaxy VS, bireysel cihaz giriş kesicisi UIB ve statik anahtar giriş kesicisi SSIB ile 4 UPS'ye kadar güç artırımı ve 3+1 UPS'ye kadar da yedekleme için destekleyebilir.

NOT: Dahili bakım kesicisi IMB sadece basitleştirilmiş 1 + 1 paralel sistemde kullanılabilir. Herhangi başka bir paralel sistemde, harici bakım bypass kesicisi MBB sağlanmalı ve dahili bakım kesicisi IMB* açık konumdayken kilitlenmelidir.

Paralel Sistem - Single Şebekeler



Paralel Sistem - Dual Şebekeler

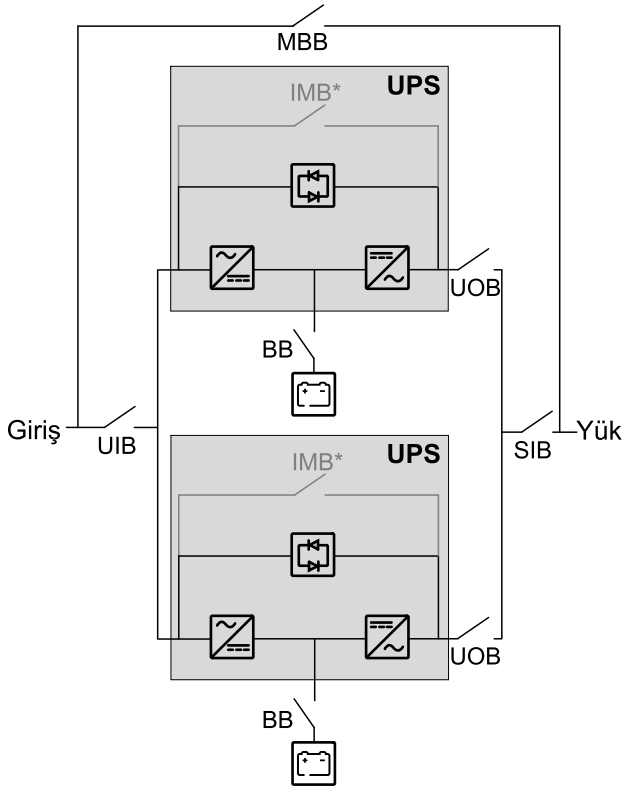


Ortak Cihaz Giriş Kesicisi UIB ve Statik Anahtar Giriş Kesicisi SSIB'ye sahip Paralel Sistem

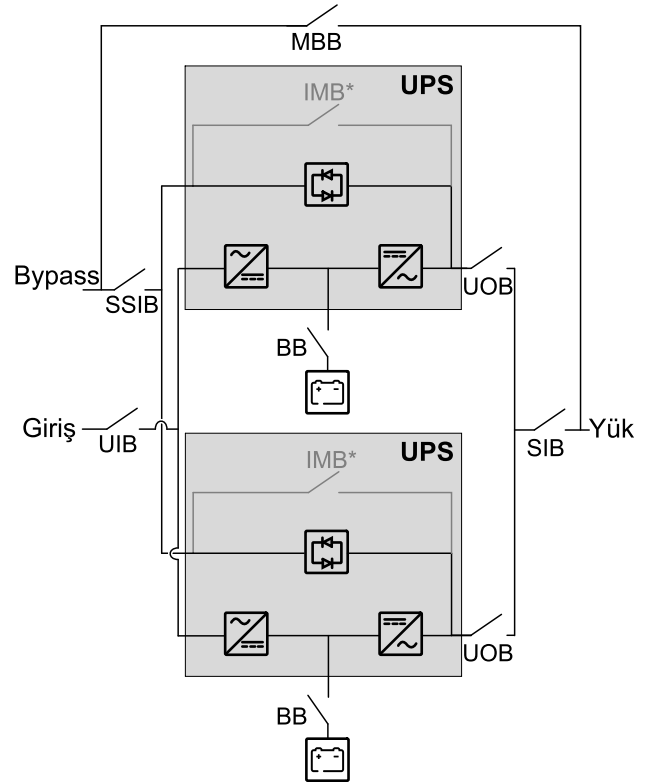
Galaxy VS, ortak cihaz giriş kesicisi UIB ve statik anahtar giriş kesicisi SSIB ile 4 UPS'e kadar güç arttırımı için ve 3+1 UPS'ye kadar yedekleme için destekleyebilir.

NOT: Dahili bakım kesicisi IMB sadece basitleştirilmiş 1 + 1 paralel sistemde kullanılabilir. Herhangi başka bir paralel sistemde, harici bakım bypass kesicisi MBB sağlanmalı ve dahili bakım kesicisi IMB* açık konumdayken kilitlenmelidir.

Paralel Sistem - Single Şebekeler



Paralel Sistem - Dual Şebekeler

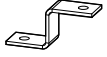


Kurulum Setleri Genel Görünümü

Kurulum Seti 0M-100883

Parça	Kullanıldığı yer	Parça adedi
Esnek conta	Güç Kablolarını Bağlama, sayfa 85.	40 

Kurulum Seti 0M-100917

Parça	Kullanıldığı yer	Parça adedi
Contalı M8 cıvata somunu	UPS'i, TN-C / 480 V Katı Topraklamalı Sistem için hazırlama, sayfa 84.	2 
Birleştirme barası		1 

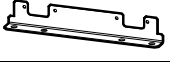
Kurulum Seti 0M-88357

Parça	Kullanıldığı yer	Parça adedi
USB kablosu	Modbus Kablolarını Bağlama, sayfa 107.	1 
150 Ohm direnç		10 
Terminal konnektörü		2 

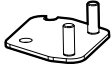
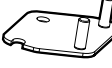
Kurulum Seti 0J-0M-1160

Parça	Kullanıldığı yer	Parça adedi
Sıcaklık sensörü	Harici akü çözümü için bkz. Switchgear ve Üçüncü Taraf Yardımcı Ürünlerden Gelen Sinyal Kablolarını Bağlama, sayfa 97. Sıcaklık sensörünün nasıl takılıp bağlanması gerektiği konusunda akünüze özel çözüm için kurulum kılavuzuna bakınız.	1 

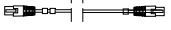
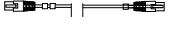
İsteğe Bağlı Sismik Seti GVSOPT002

Parça	Kullanıldığı yer	Parça adedi
Contalı M8 x 20 mm civatası	Sismik Sabitlemeyi Takma (Opsiyon), sayfa 83 and Nihai Kurulum, sayfa 110.	12 
Arka sabitleme		1 
Arka sabitleme braketi		1 
Ön sabitleme braketi		1 
Arka bağlantı plakası	Yakın bir ürünle kurulum için kullanılır. Yakın ürünün kurulum kılavuzundaki talimatları izleyin.	1 

İsteğe bağlı NEMA 2 Delik Seti GVSOPT005

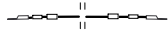
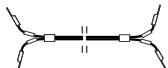
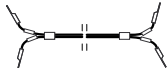
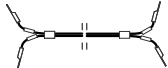
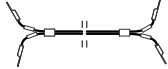
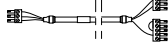
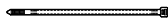
Parça	Kullanıldığı yer	Parça adedi
NEMA 2 delikli plaka (çıkış, DC+, N)	NEMA İki Delikli Plakalar için Güç Kablolarını Bağlama, sayfa 89.	7 
NEMA 2 delikli plaka (giriş, bypass, DC-)		8 
Contalı M8 civata somunu		30 
Esnek conta		30 
M8x24 mm düz conta		60 

İsteğe Bağlı Paralel Kiti GVSOPT006

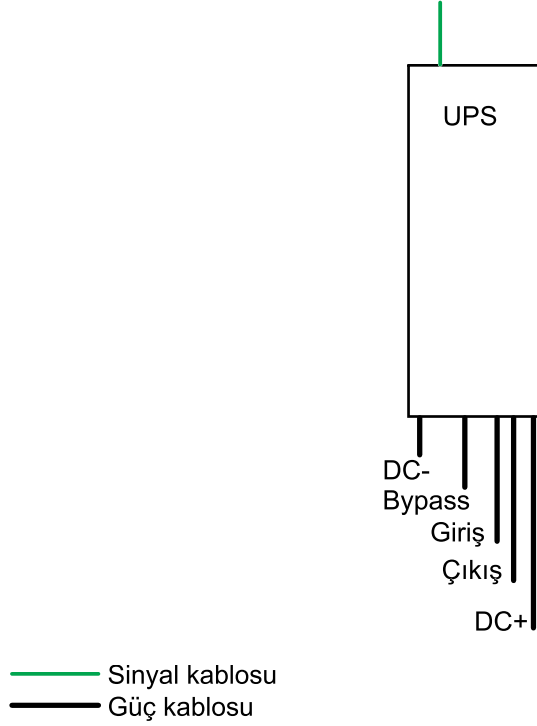
Parça	Kullanıldığı yer	Parça adedi
PBUS1 kablosu 0W6268	PBUS Kablolarını Bağlayın, sayfa 106.	1 
PBUS2 kablosu 0W6267		1 
AUX switchi	Basitleştirilmiş 1+1 Paralel Sistem Tercihi için IMB Sinyal Kablolarını Bağlama, sayfa 102.	2 
Bu kit, bu kurulumla ilgisi olmayan diğer UPS modelleriyle kullanım için parçalar içerir.		

İsteğe bağlı Set GVSOPT030

Yalnızca bitişik modüler akü kabin(ler)i ile kurulum için. Modüler akü kabini kurulum kılavuzunu izleyin.

Parça	Kullanıldığı yer	Parça adedi
Arabağlantı kelepçesi	Ara bağlantı için.	3 
M6 x 16 mm contalı cıvata		3 
Contalı M6 cıvata somunu		3 
Contalı M8 x 25 mm civatası	Güç kablosu bağlantısı için.	9 
Contalı M8 cıvata somunu		9 
PE kablosu 0W13065 (modüler akü kabini 1 için)	Modüler akü kabini 1 için güç kablosu bağlantısı	1 
DC kablo 0W13071 (modüler akü kabini 1 için)		1 
DC kablo 0W13066 (modüler akü kabini 2 için)	50 kW üzeri bir UPS'lerde 2,3,4 modüler akü kabini için, sadece güç kablosu bağlantısı için. Maksimum 50 kW gücünde bir UPS için, verilen DC kablolarını kullanın.	1 
DC kablo 0W13068 (modüler akü kabini 3 için)		1 
DC kablo 0W13067 (modüler akü kabini 4 için)		1 
Sinyal kablosu 0W13070	Modüler akü kabini 1 için sinyal kablosu bağlantısı	1 
Sinyal kablosu 0W13069		1 
Kablo bağı	Güç kablusunun sabitlenmesi için.	18 
Kablo bağı		30 

Single Sistemler için Kurulum Prosedürü

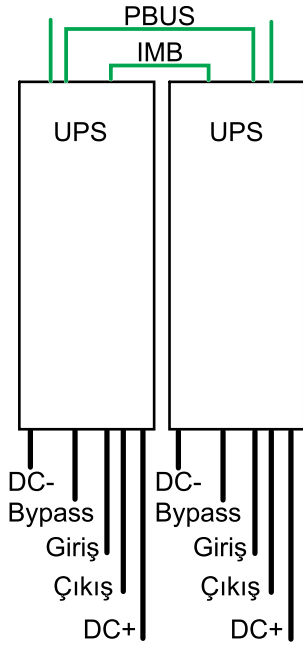


1. Kurulum Hazırlanıyor, sayfa 78.
2. **Önceden kurulu güç modülleri olmayan UPS için:** Güç Modüllerini Kurma, sayfa 82.
3. Sismik Sabitlemeyi Takma (Opsiyon), sayfa 83.
4. Sadece TN-C / 480 V katı topraklamalı sistem için (nötr bağlantısız): UPS'i, TN-C / 480 V Katı Topraklamalı Sistem için hazırlama, sayfa 84.
5. Aşağıdakilerden birini gerçekleştirin:
 - Güç Kablolarını Bağlama, sayfa 85, **veya**
 - NEMA İki Delikli Plakalar için Güç Kablolarını Bağlama, sayfa 89.
6. Sinyal Kablolarını Bağlama, sayfa 93.
7. Sinyal Kablolarını Modüler Akü Kabini'nden Bağlama, sayfa 95.
8. Switchgear ve Üçüncü Taraf Yardımcı Ürünlerden Gelen Sinyal Kablolarını Bağlama, sayfa 97.
9. Harici Haberleşme Kablolarını Bağlama, sayfa 107.
10. Çevrilmiş Güvenlik Etiketlerini Ürünüze Ekleme, sayfa 109.
11. Nihai Kurulum, sayfa 110.

Kurulum tamamlandıktan sonra UPS'in taşınması veya hizmet dışı bırakılması için bkz UPS'i Devreden Çıkarın veya Yeni Bir Yere Taşıyın, sayfa 114.

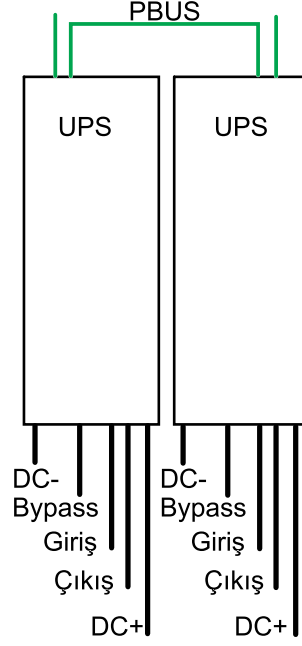
Paralel Sistemler için Kurulum Prosedürü

Basitleştirilmiş 1 + 1 Paralel Sistem



— Sinyal kablosu
— Güç kablosu

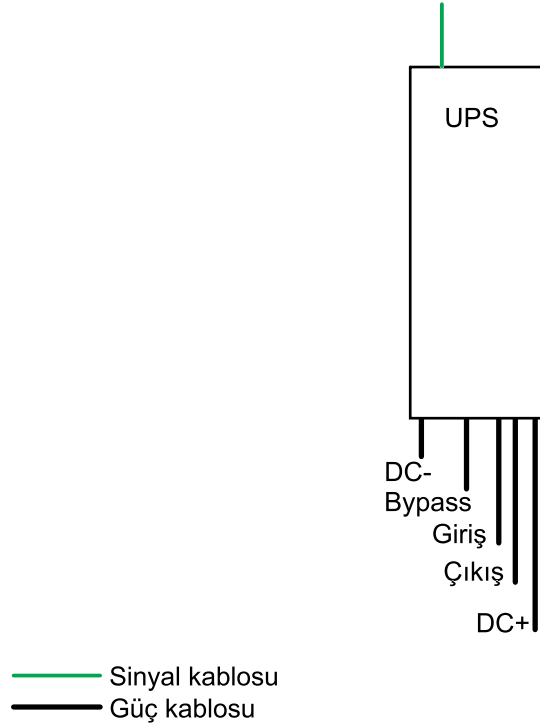
Paralel Sistem



1. Kurulum Hazırlanır, sayfa 78.
2. **Önceden kurulu güç modülleri olmayan UPS için:** Güç Modüllerini Kurma, sayfa 82.
3. Sismik Sabitlemeyi Takma (Opsiyon), sayfa 83.
4. Sadece TN-C / 480 V katı topraklamalı sistem için (nötr bağlantısız): UPS'i, TN-C / 480 V Katı Topraklamalı Sistem için hazırlama, sayfa 84.
5. Aşağıdakilerden birini gerçekleştirin:
 - Güç Kablolarını Bağlama, sayfa 85, veya
 - NEMA İki Delikli Plakalar için Güç Kablolarını Bağlama, sayfa 89.
6. Sinyal Kablolarını Bağlama, sayfa 93.
7. Sinyal Kablolarını Modüler Akü Kabini'nden Bağlama, sayfa 95.
8. Switchgear ve Üçüncü Taraf Yardımcı Ürünlerden Gelen Sinyal Kablolarını Bağlama, sayfa 97.
9. Aşağıdakilerden birini gerçekleştirin:
 - **Basitleştirilmiş 1 + 1 Paralel Sistem için:** Basitleştirilmiş 1+1 Paralel Sistem Tercihi için IMB Sinyal Kablolarını Bağlama, sayfa 102.
 - **Paralel Sistem için:** Paralel sistemdeki tüm UPS'lerde dahili bakım kesicisi IMB açık konumdayken bir asma kilit takın.
10. PBUS Kablolarını Bağlayın, sayfa 106.
11. Harici Haberleşme Kablolarını Bağlama, sayfa 107.
12. Çevrilmiş Güvenlik Etiketlerini Ürünüze Ekleme, sayfa 109.
13. Nihai Kurulum, sayfa 110.

Kurulum tamamlandıktan sonra UPS'in taşınması veya hizmet dışı bırakılması için bkz UPS'i Devreden Çıkarın veya Yeni Bir Yere Taşıyın, sayfa 114.

Tekli Denizcilik Sistemleri için Kurulum Prosedürü

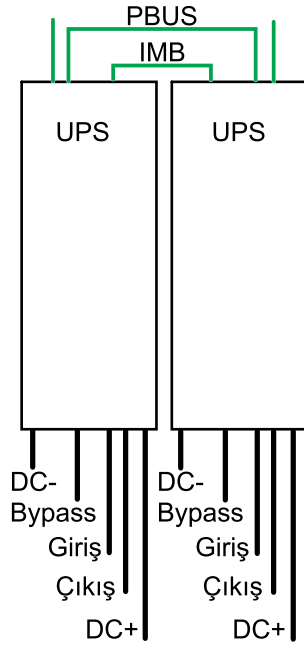


1. IP22 kiti GVSOPT026'yı UPS'ye takın - kitle birlikte verilen kurulum kılavuzunu izleyin.
2. UPS'i ve modüler akü kabinini (varsa) montaj kayma kiti GVSOPT027 üzerine kurun - kitle birlikte verilen kurulum kılavuzunu izleyin.
3. Kurulum Hazırlanın, sayfa 78.
4. Güç Modüllerini Kurma, sayfa 82.
5. Sismik Sabitlemeyi Takma (Opsiyon), sayfa 83.
6. Güç Kablolarını Bağlama, sayfa 85.
7. Sinyal Kablolarını Bağlama, sayfa 93.
8. Sinyal Kablolarını Modüler Akü Kabini'nden Bağlama, sayfa 95.
9. Switchgear ve Üçüncü Taraf Yardımcı Ürünlerden Gelen Sinyal Kablolarını Bağlama, sayfa 97.
10. Harici Haberleşme Kablolarını Bağlama, sayfa 107.
11. Çevrilmiş Güvenlik Etiketlerini Ürününe Ekleme, sayfa 109.
12. Nihai Kurulum, sayfa 110.

Kurulum tamamlandıktan sonra UPS'in taşınması veya hizmet dışı bırakılması için bkz UPS'i Devreden Çıkarın veya Yeni Bir Yere Taşıyın, sayfa 114.

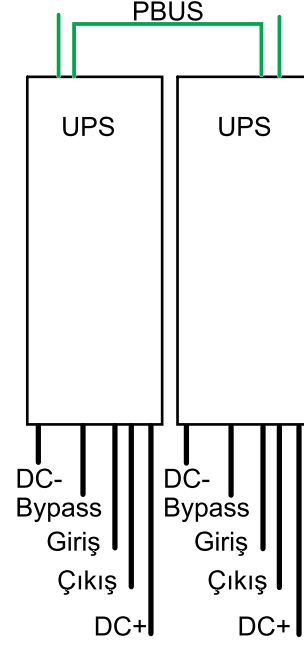
Paralel Denizcilik Sistemleri için Kurulum Prosedürü

Basitleştirilmiş 1 + 1 Paralel Sistem



— Sinyal kablosu
— Güç kablosu

Paralel Sistem



1. IP22 kiti GVSOPT026'yı UPS'lere takın - kitle birlikte verilen kurulum kılavuzunu izleyin.
2. UPS'leri ve modüler akü kabin(ler)ini (varsa) GVSOPT027 montaj kayma kiti üzerine kurun - kitle birlikte verilen kurulum kılavuzunu izleyin.
3. Kurulum Hazırlanın, sayfa 78.
4. Güç Modüllerini Kurma, sayfa 82.
5. Sismik Sabitlemeyi Takma (Opsiyon), sayfa 83.
6. Güç Kablolarını Bağlama, sayfa 85
7. Sinyal Kablolarını Bağlama, sayfa 93.
8. Sinyal Kablolarını Modüler Akü Kabini'nden Bağlama, sayfa 95.
9. Switchgear ve Üçüncü Taraf Yardımcı Ürünlerden Gelen Sinyal Kablolarını Bağlama, sayfa 97.
10. Aşağıdakilerden birini gerçekleştirin:
 - **Basitleştirilmiş 1 + 1 Paralel Sistem için:** Basitleştirilmiş 1+1 Paralel Sistem Tercihi için IMB Sinyal Kablolarını Bağlama, sayfa 102.
 - **Paralel Sistem için:** Paralel sistemdeki tüm UPS'lerde dahili bakım kesicisi IMB açık konumdayken bir asma kilit takın.
11. PBUS Kablolarını Bağlayın, sayfa 106.
12. Harici Haberleşme Kablolarını Bağlama, sayfa 107.
13. Çevrilmiş Güvenlik Etiketlerini Ürünüze Ekleme, sayfa 109.
14. Nihai Kurulum, sayfa 110.

Kurulum tamamlandıktan sonra UPS'in taşınması veya hizmet dışı bırakılması için bkz UPS'i Devreden Çıkarın veya Yeni Bir Yere Taşıyın, sayfa 114.

Kurulum Hazırlanıyor

⚡⚠ TEHLİKE

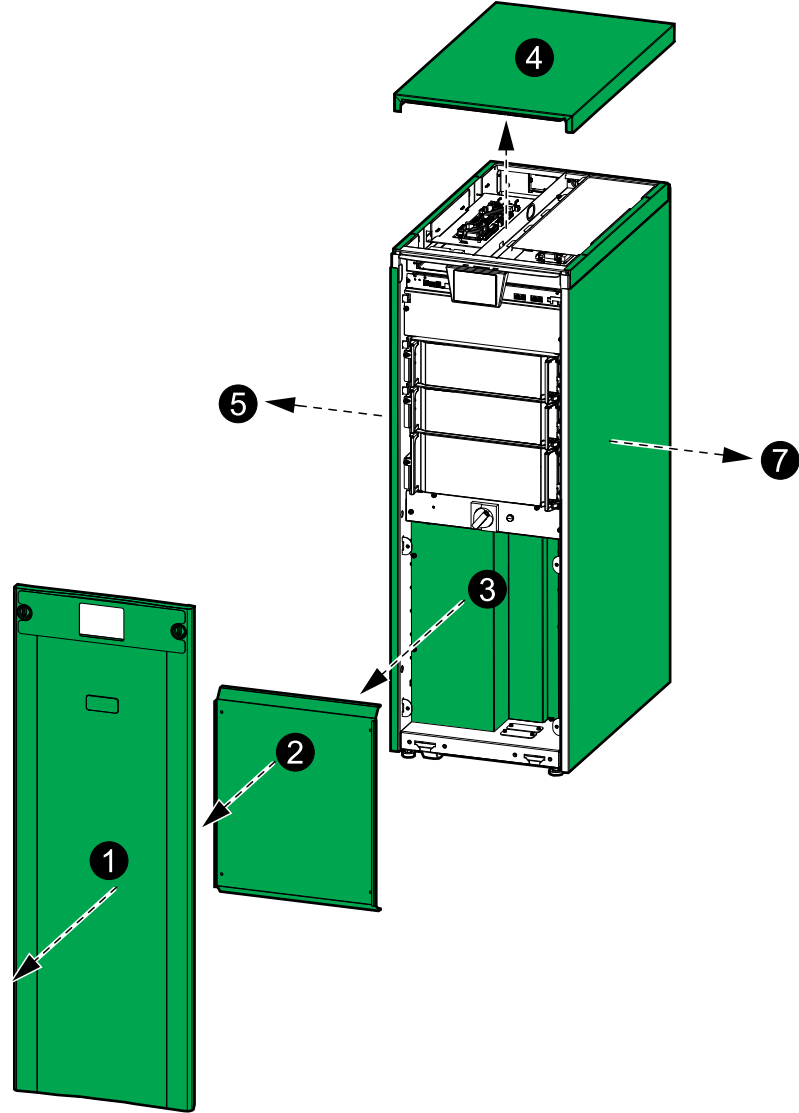
ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

Rakor plakasının monte edildiği kablolar veya kablo kanalları için delmeyin veya UPS'e yakın delik açmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

NOT: Sinyal kablolarını güç kablolarından ayrı olarak çekin ve Class 2/SELV kablolarını non-Class 2/non-SELV kablolarından ayrı çekin.

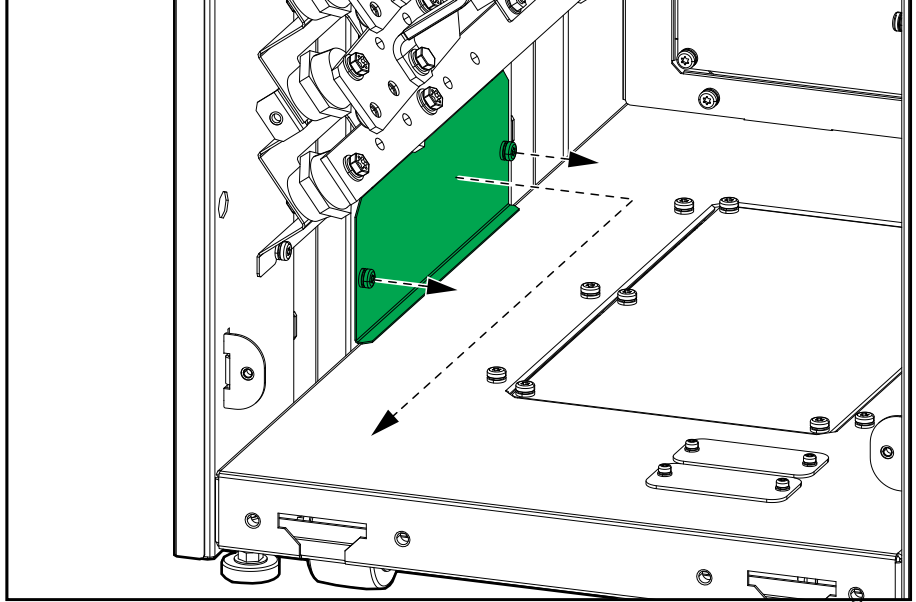
1. Ön paneli çıkarın.



2. Alt ön plakayı sökün.
3. Şeffaf kapağı çıkarın.
4. Üst kapağı çıkarın:
 - a. Vidaları sökün ve üst kapağın ön tarafını yukarı doğru yatırın.
 - b. Üst kapağı çıkarmak için arkaya doğru kaydırın. Üst kapağın arkasındaki uçlar, UPS'in arka tarafındaki yuvalardan ayrılmalıdır.

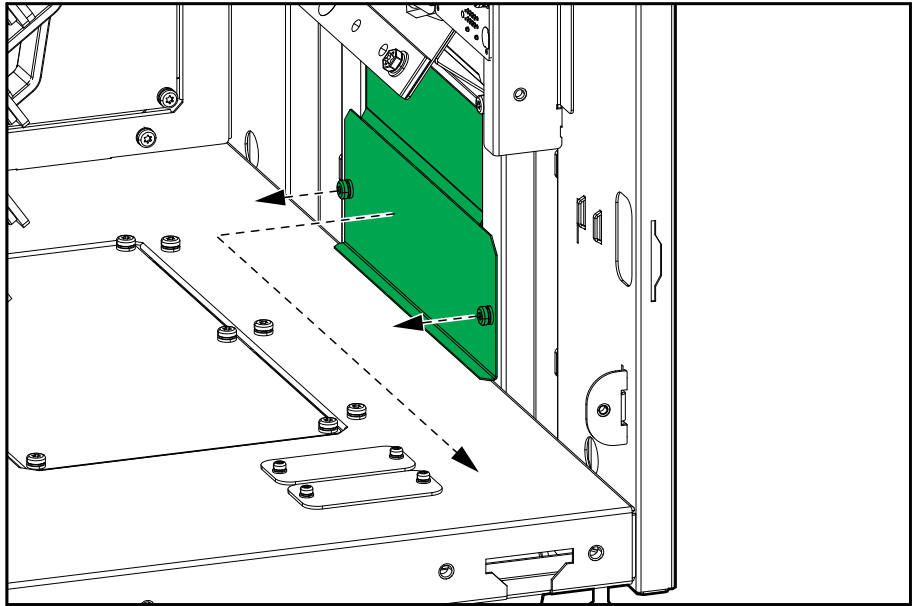
5. **UPS'in sol tarafında bitişik yardımcı kabin ile kurulum için:** Sol taraftaki paneli çıkarın. Yan panel bazı bitişik yardımcı kabinlere yeniden takılır. Bitişikteki yardımcı ürün kılavuzunu izleyin.
6. **UPS'in sol tarafında bitişik yardımcı kabin ile kurulum için:** UPS ile bitişik yardımcı kabini arasındaki dahili güç kabloları için sol alt plakayı çıkarın.

UPS'in Önden Görünümü



7. **UPS'nin sağ tarafında bitişik yardımcı kabin ile kurulum için:** Sağ taraftaki paneli çıkarın. Yan panel bazı bitişik yardımcı kabinlere yeniden takılır. Bitişikteki yardımcı ürün kılavuzunu izleyin.
8. **UPS'nin sağ tarafında bitişik yardımcı kabin ile kurulum için:** UPS ile bitişik yardımcı kabini arasındaki dahili güç kabloları için sağ alt plakayı çıkarın.

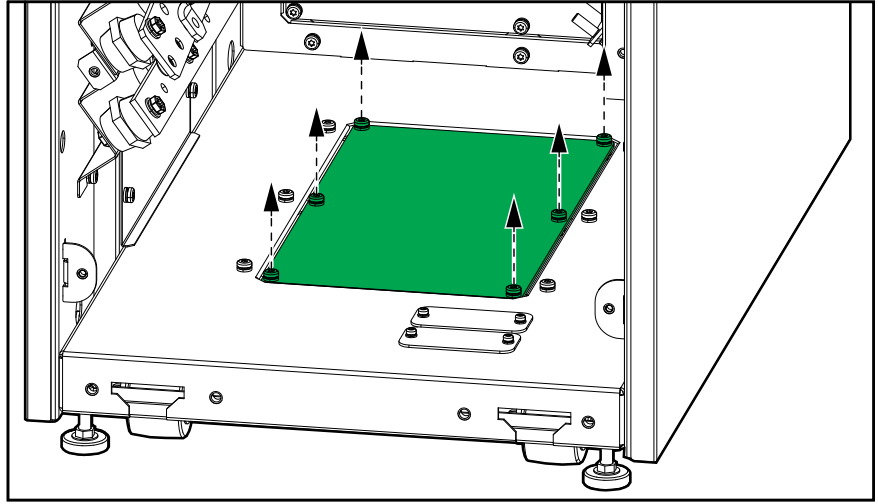
UPS'in Önden Görünümü



9. Aşağıdakilerden birini gerçekleştirin:

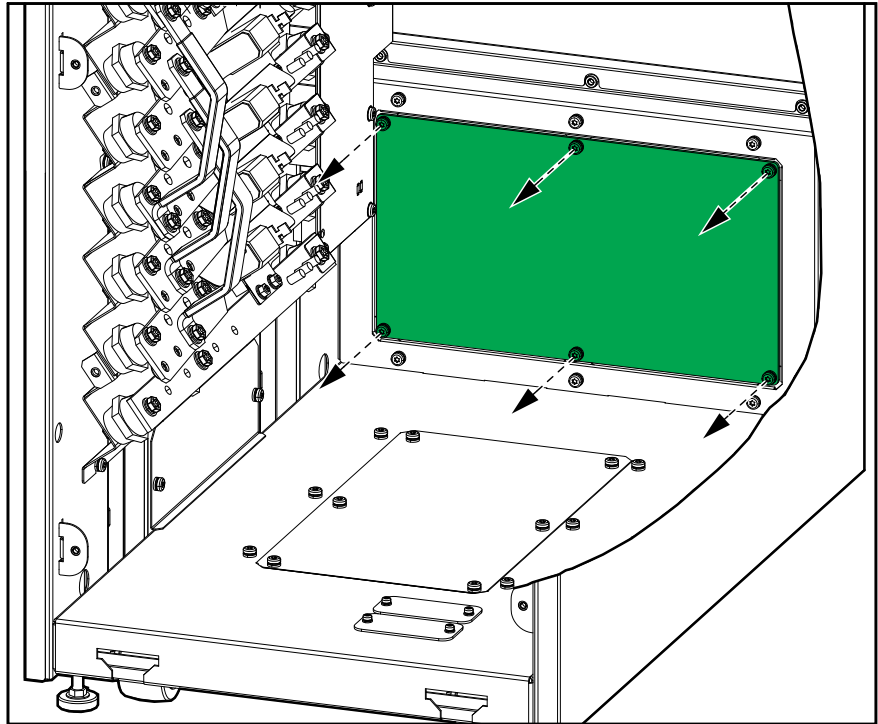
- **Alt kablo girişi için:** UPS'in altındaki rakor plakasını sökün.

UPS'in Önden Görünümü



- **Arka kablo girişi için:** UPS'in arkasındaki rakor plakasını sökün.

UPS'in Önden Görünümü

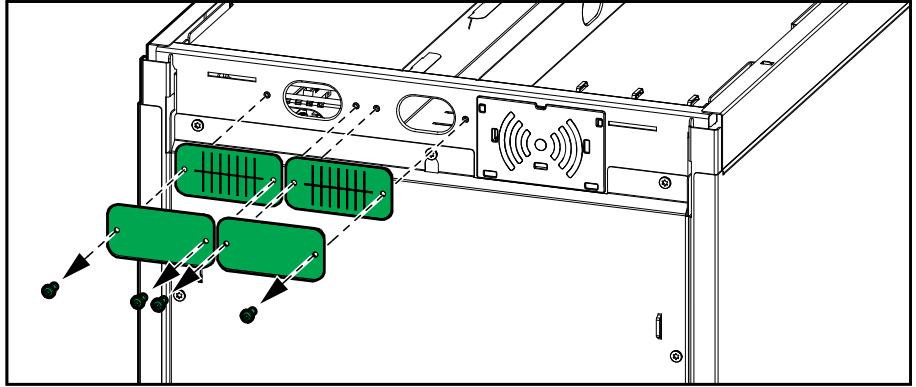


10. Rakor plakasındaki güç kabloları/kanalları için delikler açın. Varsa, kablo kanallarını (ürünle verilmez) takın.

11. UPS'in altındaki veya arkasındaki alüminyum rakor plakasını takın.

12. Arka rakor plakalarını ve arka fırça plakalarını UPS'den çıkarın.

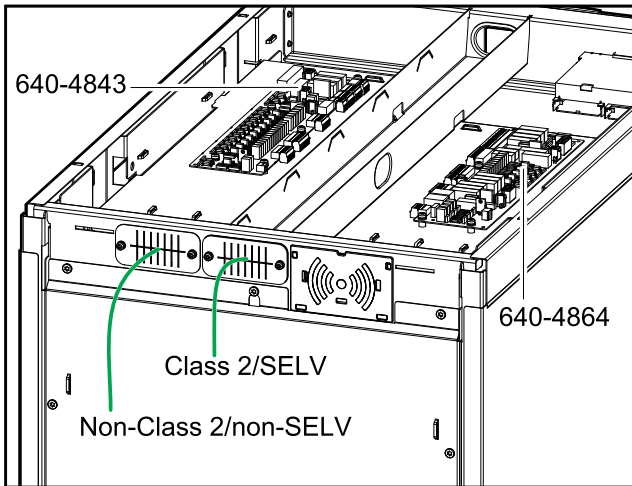
UPS'in Arkadan Görünümü



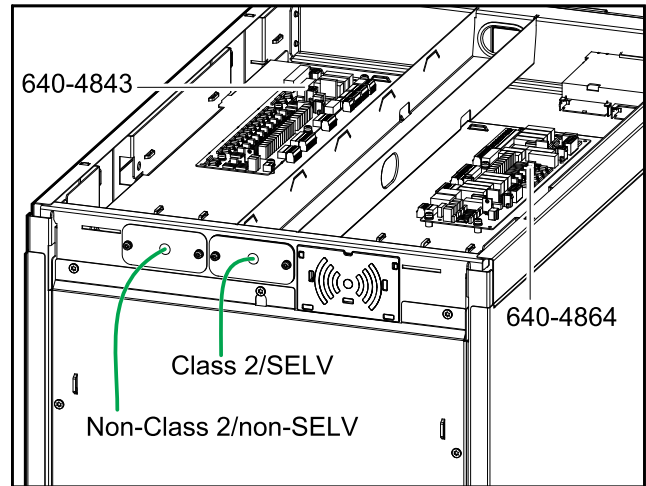
13. Aşağıdakilerden birini gerçekleştirin:

- **Kanalsız kurulum için:** Arka fırça plakalarını tekrar takın.
- **Kablo kanalları ile kurulum için:** Kablo kanalları için arka rakor plakalarında bir delik açarak kablo kanallarını takın ve rakor plakalarını tekrar takın.

UPS'in Kablo Kanalları olmadan Arkadan Görünümü



UPS'in Kablo Kanalları ile Arkadan Görünümü



14. non-Class 2/non-SELV sinyal kablolarını sol arka süpürge/rakor plakasından yönlendirerek UPS'in sol tarafına çekin.
15. Kontrolöre sağ arka fırçadan/rakor plakasından ve kablo kanalından bağlanan harici iletişim kablolarını UPS'in önüne yönlendirin.
16. Class 2/SELV sinyal kablolarını sağ arka süpürge/rakor plakasından yönlendirerek UPS'in sağ tarafına çekin.

Güç Modüllerini Kurma

⚠ DİKKAT

AĞIR YÜK

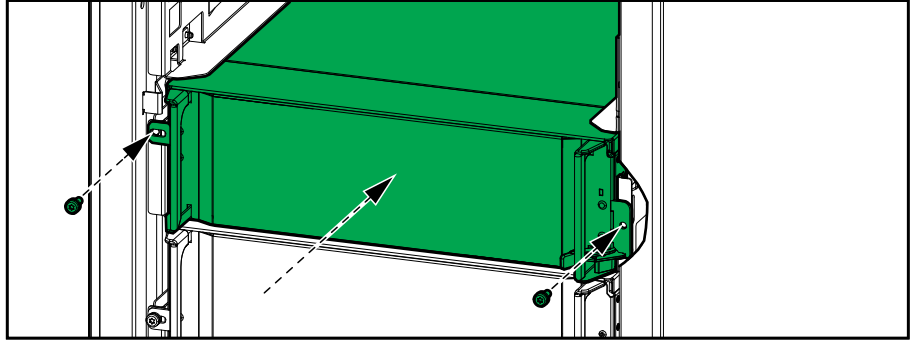
Güç modülleri ağırdır ve iki kişinin kaldırması gerekir.

- 20 kW güç modülü 25 kg (55 lbs) ağırlığındadır.
- 50 kW güç modülü 38 kg (84 lbs) ağırlığındadır.

Bu talimatlara uyulmaması yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

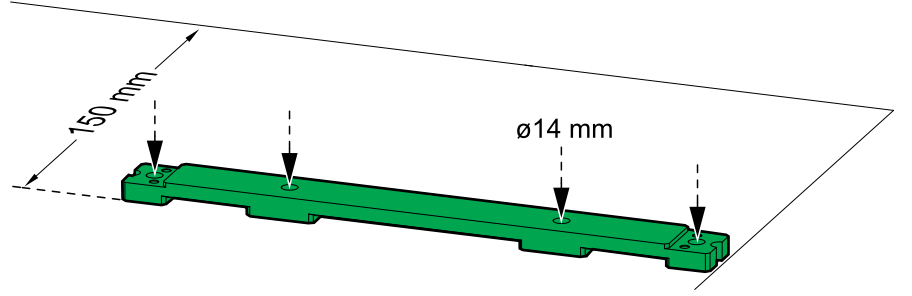
NOT: Güç modüllerini daima alt konumdan başlayarak ve yukarı doğru takın.

1. Boş güç modülü yuvasının her iki yanındaki vidayı sökün. Varsa doldurma plakasını çıkarın.
2. Güç modüllerini yuvalara doğru itin.
3. Vidayı yuvanın her iki tarafına tekrar takın.



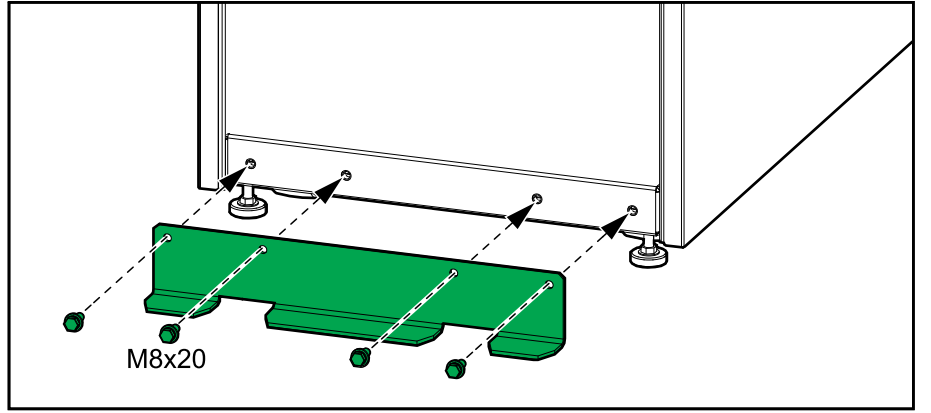
Sismik Sabitlemeyi Takma (Opsiyon)

1. Arka sabitleme braketlerini zemine monte edin. Zemin tipi için uygun donanım kullanın - arka bağlantı için delik çapı $\varnothing 14$ mm'dir.



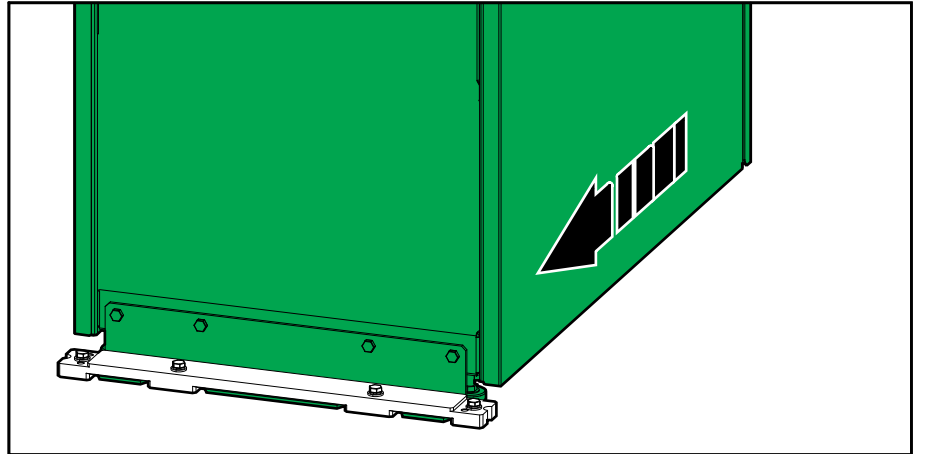
2. UPS'teki Arka sabitleme braketini ürünle gelen M8 cıvatalarıyla takın.

UPS'in Arkadan Görünümü



3. UPS'i sabitleme braketini arka bağlantıya bağlanacak şekilde uygun pozisyona itin. Ön sabitleme braketini, son kurulum adımlarına monte edilmiştir.

UPS'in Arkadan Görünümü



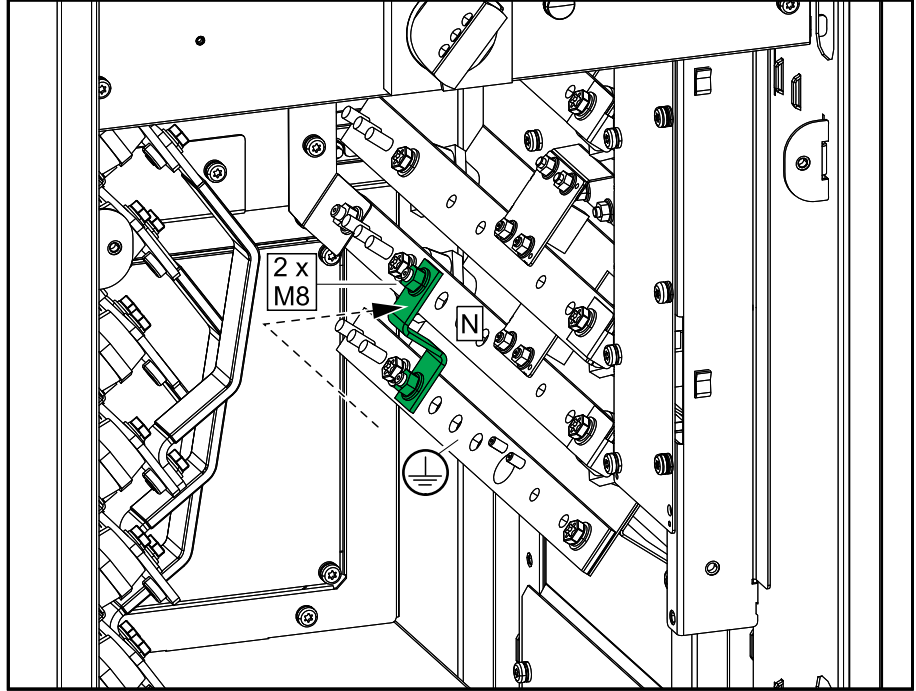
UPS'i, TN-C / 480 V Katı Topraklamalı Sistem için hazırlama

NOT: UPS, TNS topraklama sistemi için önceden yapılandırılmıştır.

NOT: Bir birleştirme barası kullanan 480 V katı topraklanmış kurulum (nötr bağlantısız) daha yüksek kaçak akıma neden olur.

1. **Sadece TN-C / 480 V katı topraklamalı sistem için (nötr bağlantısız):**
Ürünle gönderilen bağlama barasını takın.

UPS'in Önden Görünümü – TN-C / 480 V Katı Topraklamalı Sistem için (Nötr Bağlantısız):



Güç Kablolarını Bağlama

⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

Kablo boyut sınırlaması nedeniyle güç kablolarının ayrıldığı single besleme sistemlerde, ikinci giriş kablosu seti için bypass baralarını kullanın. Single besleme atlatma baraları nedeniyle giriş baralarına iki giriş kablosu seti yerleştirmek için yeterli alan yoktur.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

DUYURU

EKİPMAN HASARI TEHLİKESİ

Paralel sistemde bypass işleminde doğru yük paylaşımını sağlamak için:

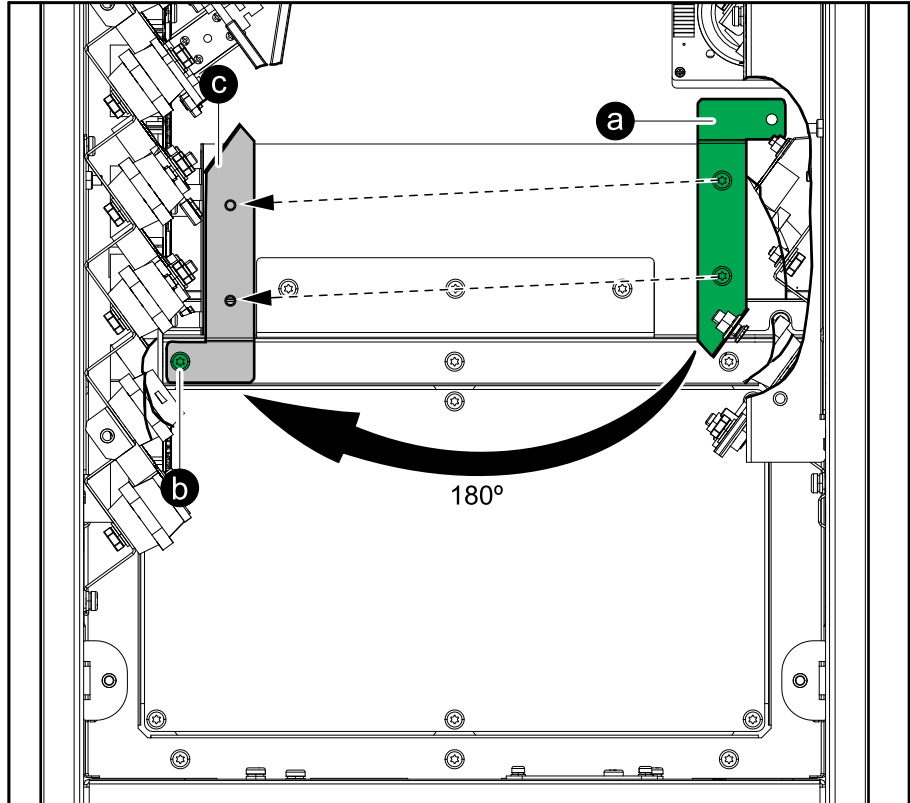
- Tüm baypas kabloları tüm UPS'ler için aynı uzunlukta olmalıdır.
- Tüm çıkış kabloları tüm UPS'ler için aynı uzunlukta olmalıdır.
- Tüm UPS'ler için, tüm giriş kabloları aynı uzunlukta olmalıdır (yalnızca single şebeke sisteminde gereklidir).

Bu talimatlara uyulmaması ekipman hasarına neden olabilir.

1. Sadece 480 V katı topraklamalı sistemler için (nötr kablo bağlantısız):

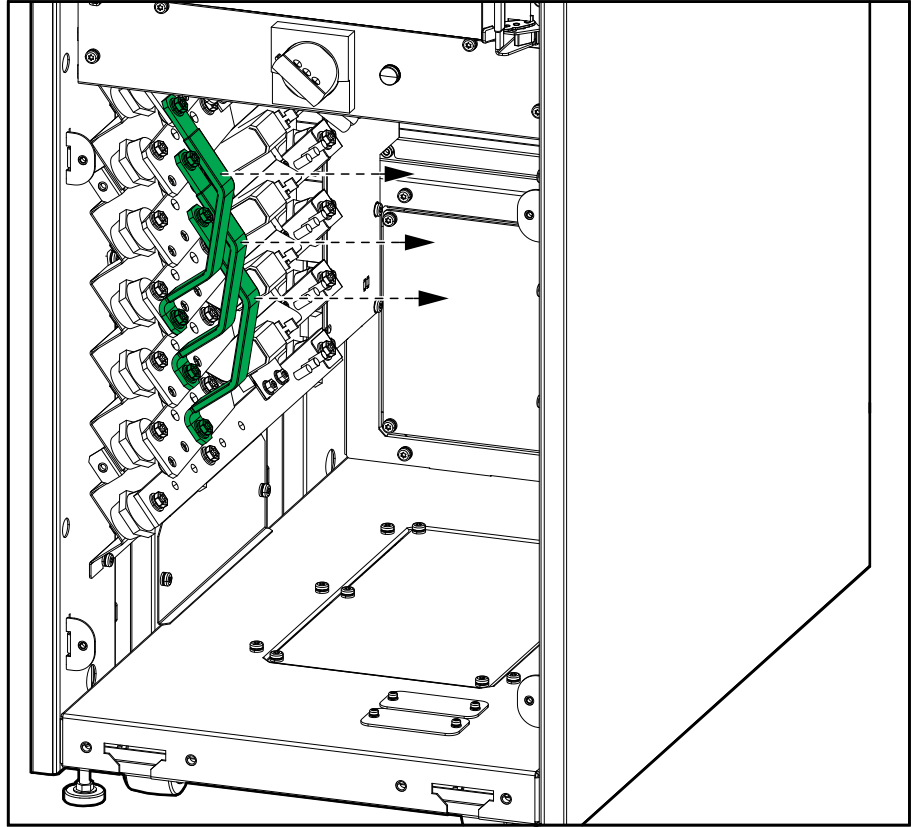
- a. RFI braketini çıkarın. İki vidayı saklayın.
- b. Sol taraftaki vidayı sökün ve saklayın.
- c. Sol taraftaki RFI braketini üç vidayla takın.

UPS'in Önden Görünümü

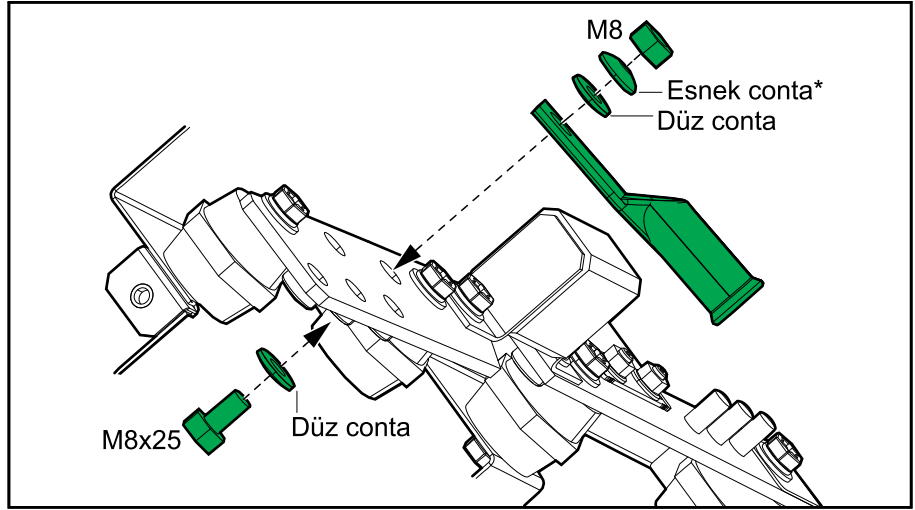


2. **Sadece giriş ve bypass ortak olmayan şebeke sistemi için :** Üç adet single besleme atlatma barasını çıkartın.

UPS'in Önden Görünümü



3. Güç kablolarını açıklanan sırada gösterildiği gibi bağlayın:

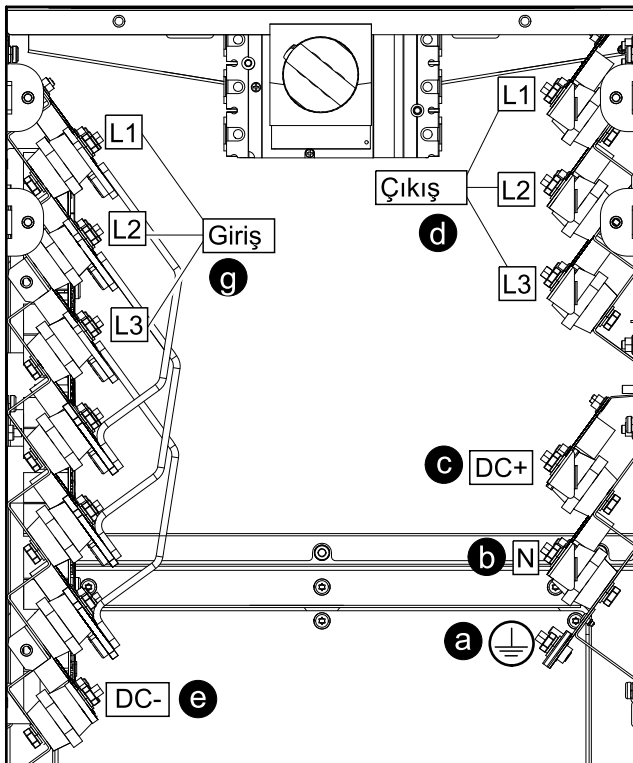


*Set ile gelir.

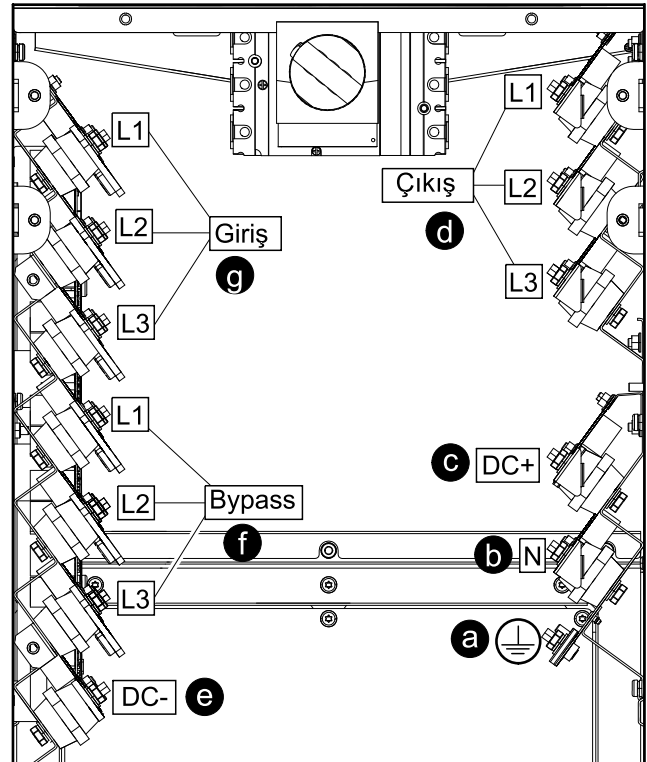
- Ekipman topraklama çubuğunu/PE kablosuna bağlayın.
- N kablolarını bağlayın. Akü orta noktasını bağlayın (Akü tipinde varsa).
- DC+ kablolarını bağlayın.
- Çıkış kablolarını bağlayın.
- DC- kablolarını bağlayın.
- Sadece giriş ve bypass ortak olmayan şebeke sistemi için :** Bypass kablolarını bağlayın.
- Giriş kablolarını bağlayın.

NOT: Giriş kablolarını, UPS'in sol üst tarafındaki doğru giriş baralarına bağladığınızdan emin olun.

UPS'in Önden Görünümü — Single Şebeke Sistemi



UPS'in Önden Görünümü — Dual Şebeke Sistemi



⚠ DİKKAT**EKİPMAN HASARI TEHLİKESİ**

Kablo pabuçlarının sabitlenmesini kontrol edin. Kablo pabuçları kabloları çekmeye bağlı olarak hareket ederse, cıvata gevşeyebilir.

Bu talimatlara uyulmaması yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

NEMA İki Delikli Plakalar için Güç Kablolarını Bağlama

⚠⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

Kablo boyut sınırlaması nedeniyle güç kablolarının ayrıldığı single besleme sistemlerde, ikinci giriş kablosu seti için bypass baralarını kullanın. Single besleme atlatma baraları nedeniyle giriş baralarına iki giriş kablosu seti yerleştirmek için yeterli alan yoktur.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

DUYURU

EKİPMAN HASARI TEHLİKESİ

Paralel sistemde bypass işleminde doğru yük paylaşımını sağlamak için:

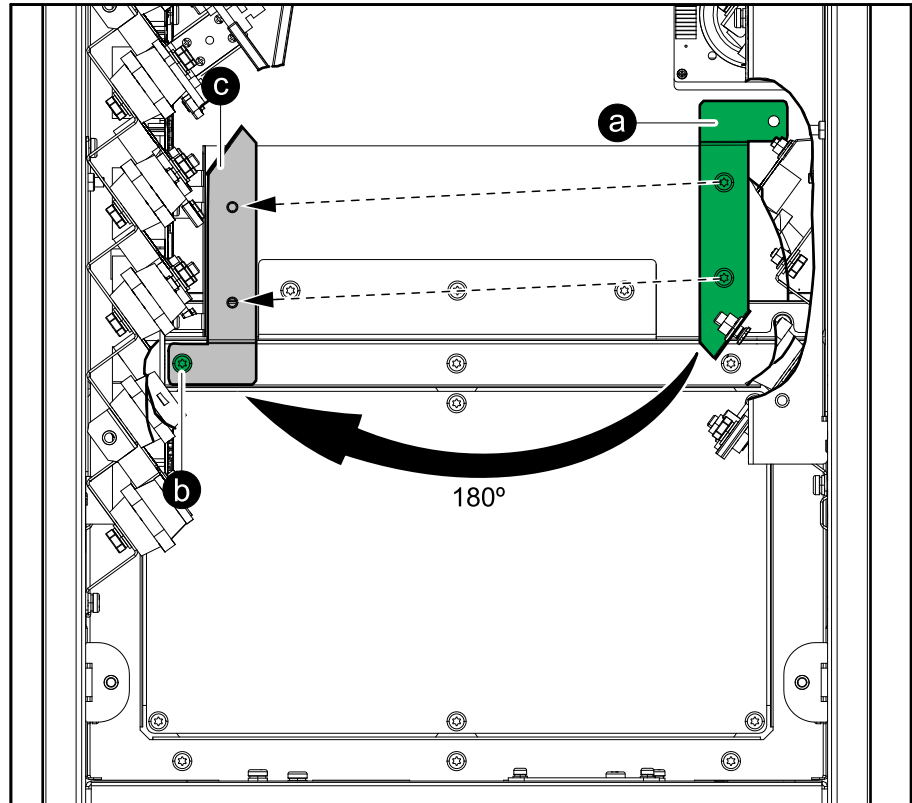
- Tüm baypas kabloları tüm UPS'ler için aynı uzunlukta olmalıdır.
- Tüm çıkış kabloları tüm UPS'ler için aynı uzunlukta olmalıdır.
- Tüm UPS'ler için, tüm giriş kabloları aynı uzunlukta olmalıdır (yalnızca single şebeke sisteminde gereklidir).

Bu talimatlara uyulmaması ekipman hasarına neden olabilir.

1. Sadece 480 V katı topraklamalı sistemler için (nötr kablo bağlantısız):

- a. RFI braketini çıkarın. İki vidayı saklayın.
- b. Sol taraftaki vidayı sökün ve saklayın.
- c. Sol taraftaki RFI braketini üç vidayla takın.

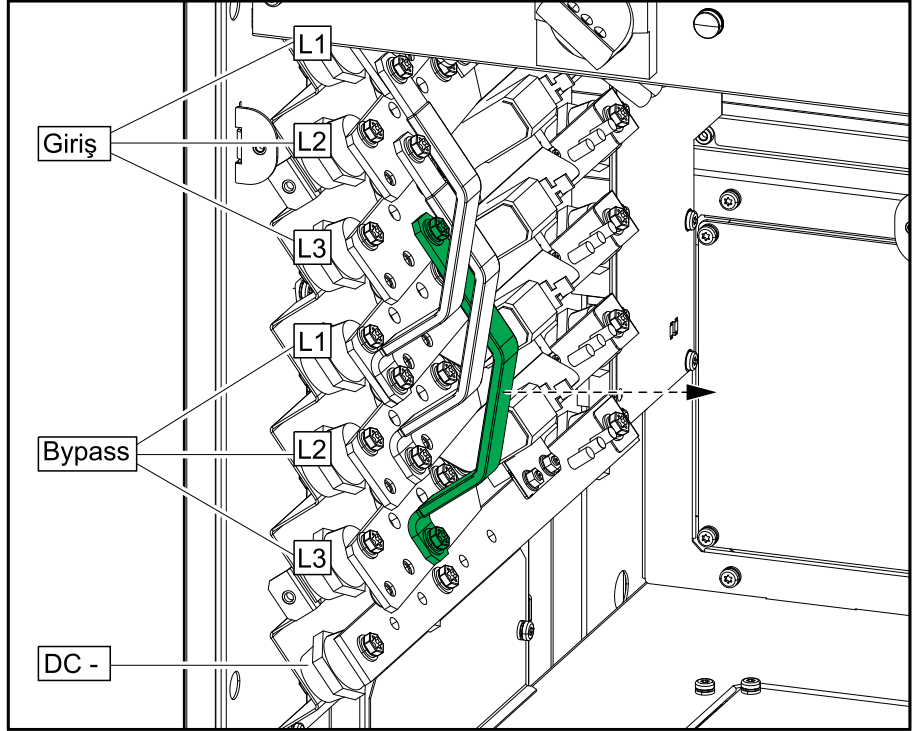
UPS'in Önden Görünümü



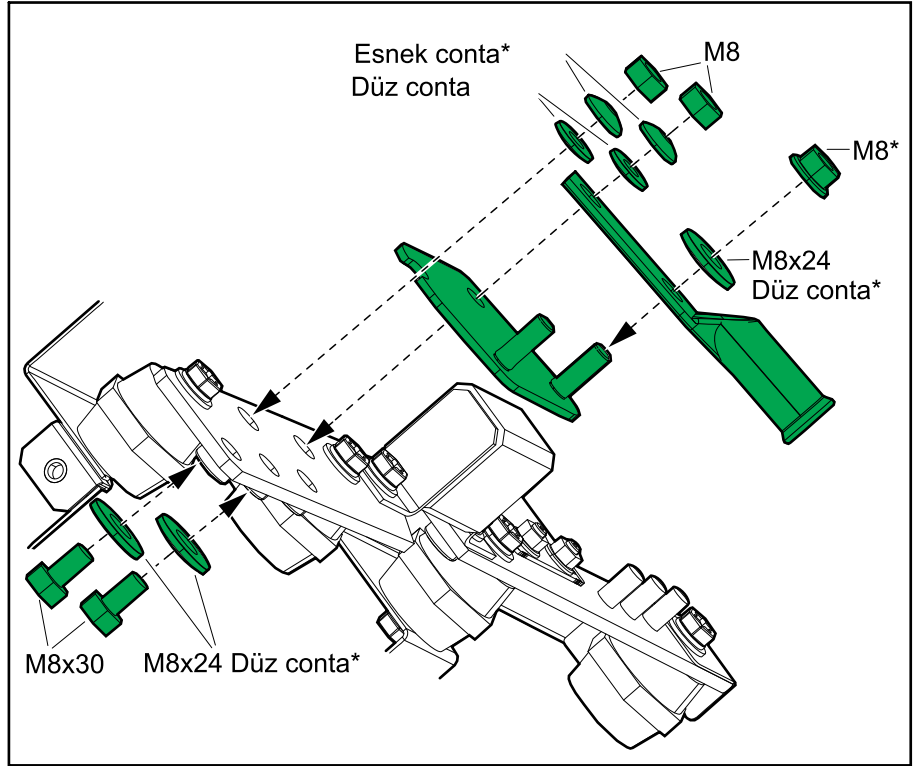
2. Aşağıdakilerden birini gerçekleştirin:

- **Sadece giriş ve bypass ortak şebeke sistemi için:** UPS'in sol kısmında belirtilen L3 atlatma barasını çıkarın. Daha sonra yeniden takmak için L3 jumper barasını saklayın.
- **Sadece giriş ve bypass ortak olmayan şebeke sistemi için :** UPS'in sol kısmındaki üç single şebekesi atlatma barasını çıkarın.

UPS'in Önden Görünümü

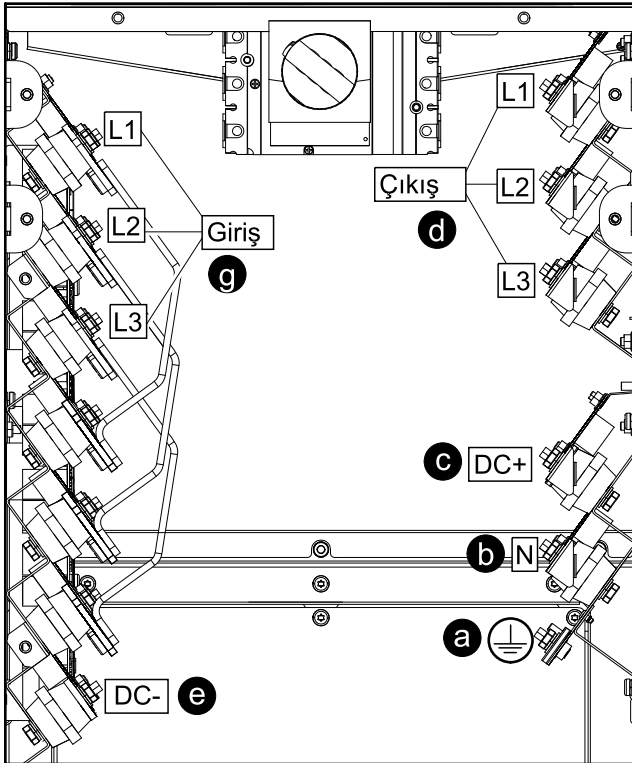


3. NEMA 2 delik plakalarını takın ve güç kablolarını açıklanan sırada gösterildiği gibi bağlayın:

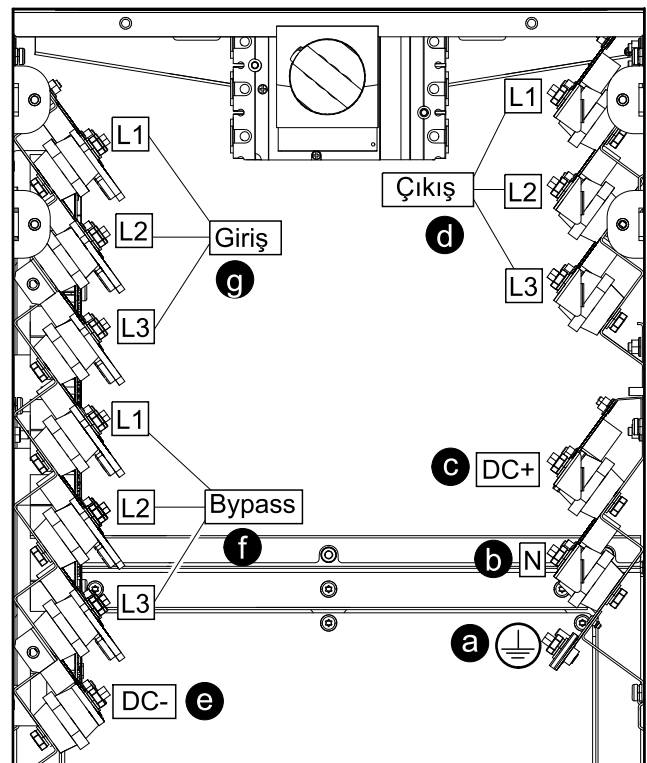


*Set ile gelir.

UPS'in Önden Görünümü — Single Besleme Sistemi



UPS'in Önden Görünümü — Giriş ve Bypass Ortak Olmayan Besleme Sistemi



a. Ekipman topraklama çubuğunu/PE kablosuna bağlayın.

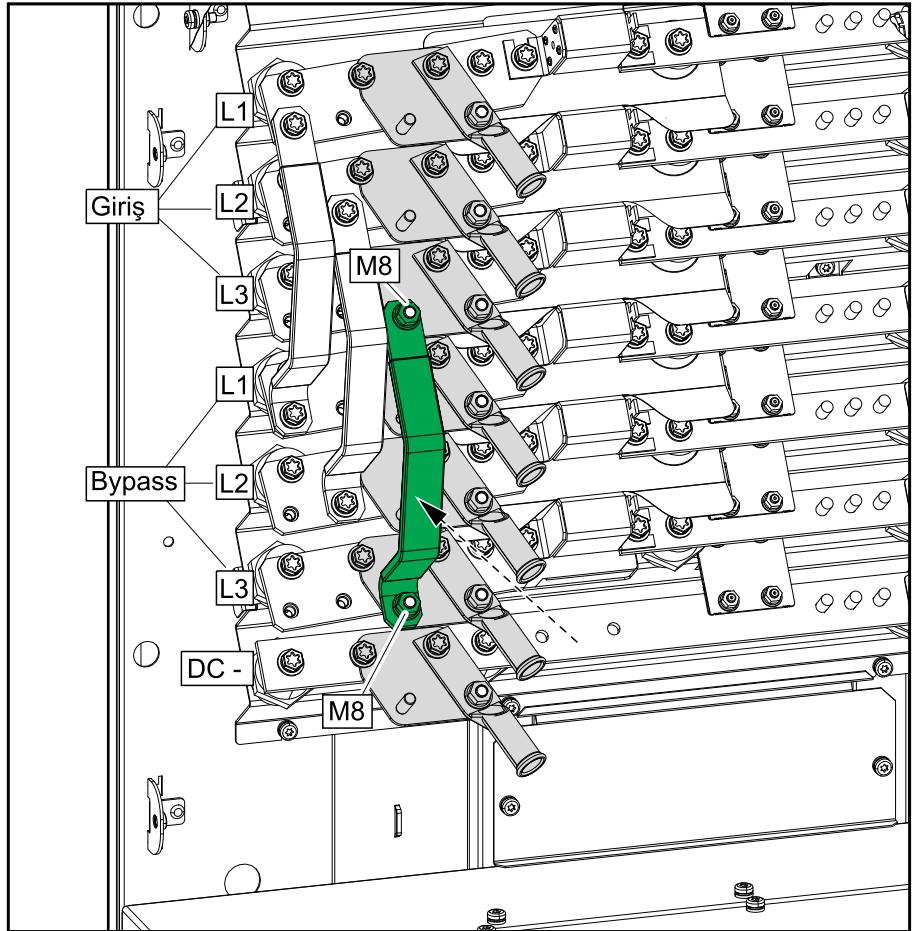
b. N kablolarını bağlayın. Akü orta noktasını bağlayın (Akü tipinde varsa).

- c. DC+ kablolarını bağlayın.
- d. Çıkış kablolarını bağlayın.
- e. DC- kablolarını bağlayın.
- f. **Sadece giriş ve bypass ortak olmayan şebeke sistemi için :** Bypass kablolarını bağlayın.
- g. Giriş kablolarını bağlayın.

NOT: Giriş kablolarını, UPS'in sol üst tarafındaki doğru giriş baralarına bağladığınızdan emin olun.

- 4. **Sadece giriş ve bypass ortak şebeke sistemi için:** L3 atlatma barasını orijinal konumunda iki M8 somunla yeniden takın.

UPS'in Sağ Önden Görünümü



Sinyal Kablolarını Bağlama

⚠ DİKKAT

EKİPMAN HASARI TEHLİKESİ

Tüm Class 2/SELV sinyal kabloları çift izoleli/kılıf kablo olmalı ve minimum 30 VDC değerinde olmalıdır. Tüm non-Class 2/non-SELV sinyal kabloları çift izoleli/kılıf kablo olmalı ve minimum 600 VDC değerinde olmalıdır.

Bu talimatlara uyulmaması yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

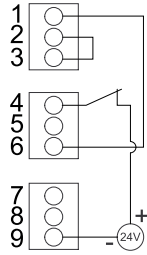
NOT: Sinyal kablolarını güç kablolarından ayrı olarak çekin ve Class 2/SELV kablolarını non-Class 2/non-SELV kablolarından ayrı çekin.

- Aşağıdaki seçeneklerden birine göre Class 2/SELV sinyal kablolarını bina EPO'sundan UPS'teki 640-4864 panosu terminal J6600'e bağlayın.

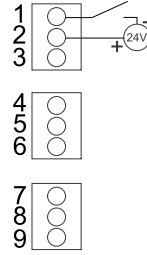
EPO devresi Class 2/SELV olarak kabul edilir. Class 2/SELV devreler, ana devreden izole edilmelidir. Devrenin Class 2/SELV olduğu onaylanana kadar EPO terminal bloğuna herhangi bir devre bağlamayın.

EPO Konfigürasyonları (640-4864 terminal J6600, 1-9)

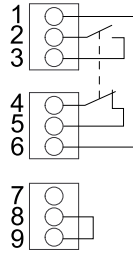
24 VDC harici
besleme ile NC



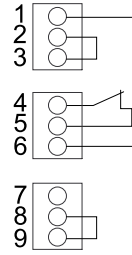
24 VDC harici
besleme ile NO



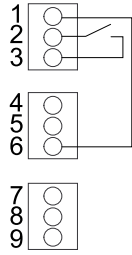
NC/NO



NC



NO



EPO girişı 24 VDC'yi destekler.

NOT: EPO aktivasyonu için varsayılan ayar inventörü kapatmaktır.

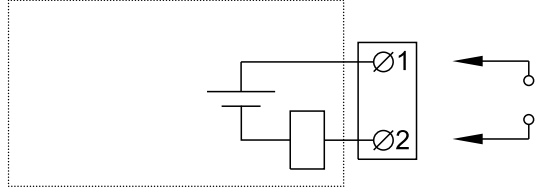
EPO aktivasyonunun, UPS'i zorlamalı statik bypass çalışmasına aktarmasını isterseniz lütfen Schneider Electric ile iletişime geçin.

- Yardımcı ürünlerdeki Class 2/SELV sinyal kablolarını UPS'deki 640-4864 panosuna bağlayın. Yardımcı ürün manuelindeki talimatları izleyin.

3. Class 2/SELV Sinyal kablolarını UPS'te bulunan 640-4864 panosundaki giriş kontaklarına ve çıkış rölesine bağlayın.

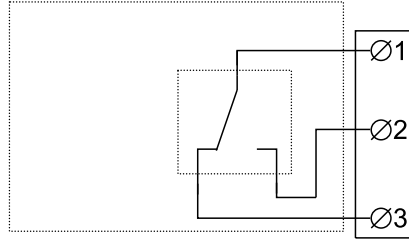
Devrenin Class 2/SELV olduğu onaylanana kadar giriş kontaklarına herhangi bir devre bağlamayın.

Giriş kontakları 24 VDC 10 mA'yı destekler. Bağlanan tüm devreler aynı 0 V referansına sahip olmalıdır.



Ad	Açıklama	Konum
IN _1 (giriş kontağı 1)	Konfigüre edilebilir giriş kontağı	640-4864 terminal J6616, 1-2
IN _2 (giriş kontağı 2)	Konfigüre edilebilir giriş kontağı	640-4864 terminal J6616, 3-4
IN _3 (giriş kontağı 3)	Konfigüre edilebilir giriş kontağı	640-4864 terminal J6616, 5-6
IN _4 (giriş kontağı 4)	Konfigüre edilebilir giriş kontağı	640-4864 terminal J6616, 7-8

Çıkış röleleri 24 VAC/VDC 1 A'yı destekler. Tüm harici devrelerde, maksimum 1 A hızlı tip sigorta kullanılmalıdır.



Ad	Açıklama	Konum
OUT _1 (çıkış rölesi 1)	Konfigüre edilebilir çıkış rölesi	640-4864 terminal J6617, 1-3
OUT _2 (çıkış rölesi 2)	Konfigüre edilebilir çıkış rölesi	640-4864 terminal J6617, 4-6
OUT _3 (çıkış rölesi 3)	Konfigüre edilebilir çıkış rölesi	640-4864 terminal J6617, 7-9
OUT _4 (çıkış rölesi 4)	Konfigüre edilebilir çıkış rölesi	640-4864 terminal J6617, 10-12

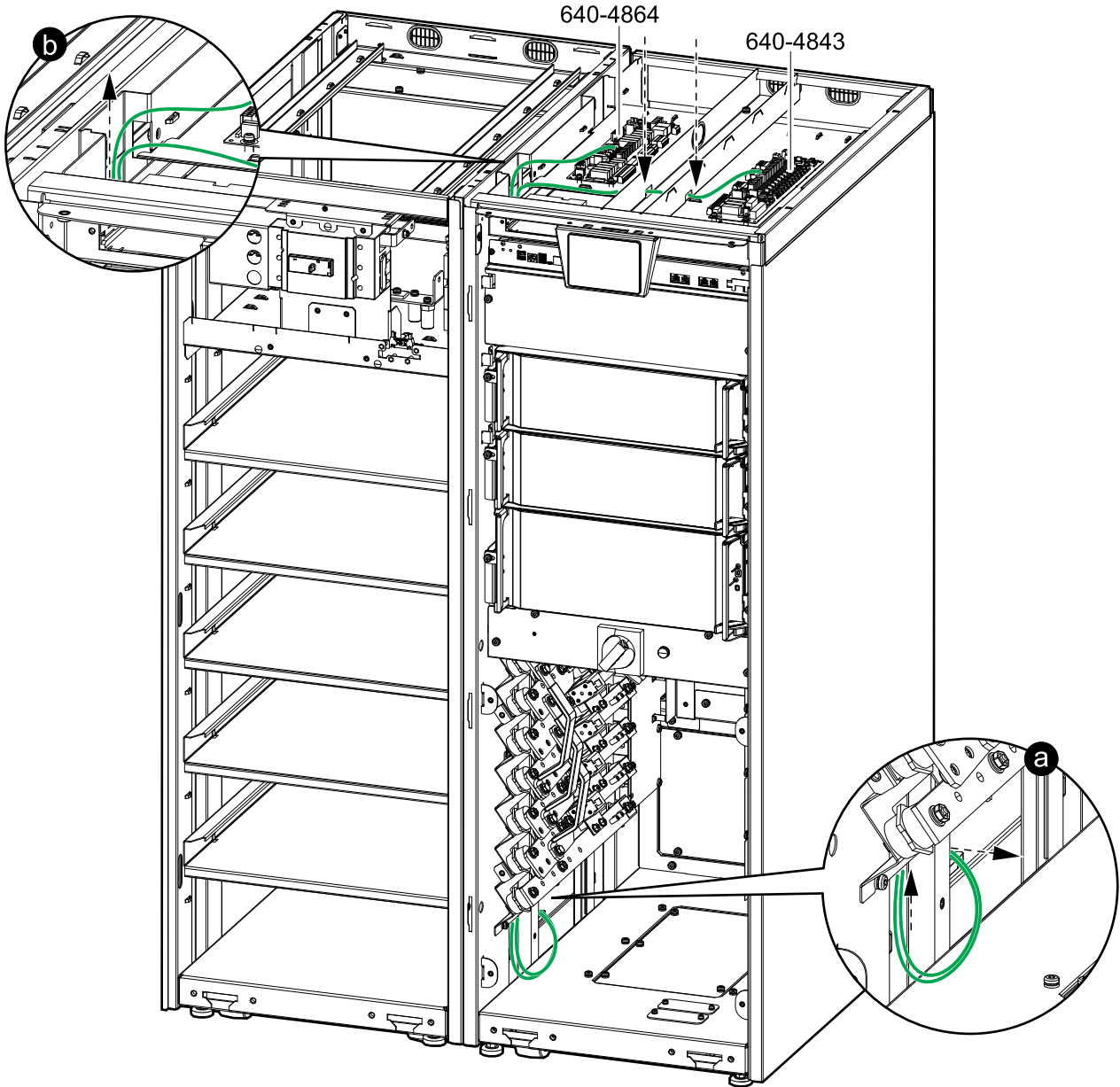
4. Yardımcı ürünlerdeki non-Class 2/non-SELV sinyal kablolarını UPS'deki 640-4843 panosuna bağlayın. Yardımcı ürün manuelindeki talimatları izleyin.

Sinyal Kablolarını Modüler Akü Kabini'nden Bağlama

Bitişik modüler akü kabiniyle kurulum için, isteğe bağlı GVSOPT030 kurulum kitinde verilen sinyal kablolarını kullanın. Uzak modüler akü kabinleri ile kurulum için sinyal kabloları sağlanmaz. Kurulumu hazırlanmak için modüler akü kabini montaj kılavuzunu izleyin.

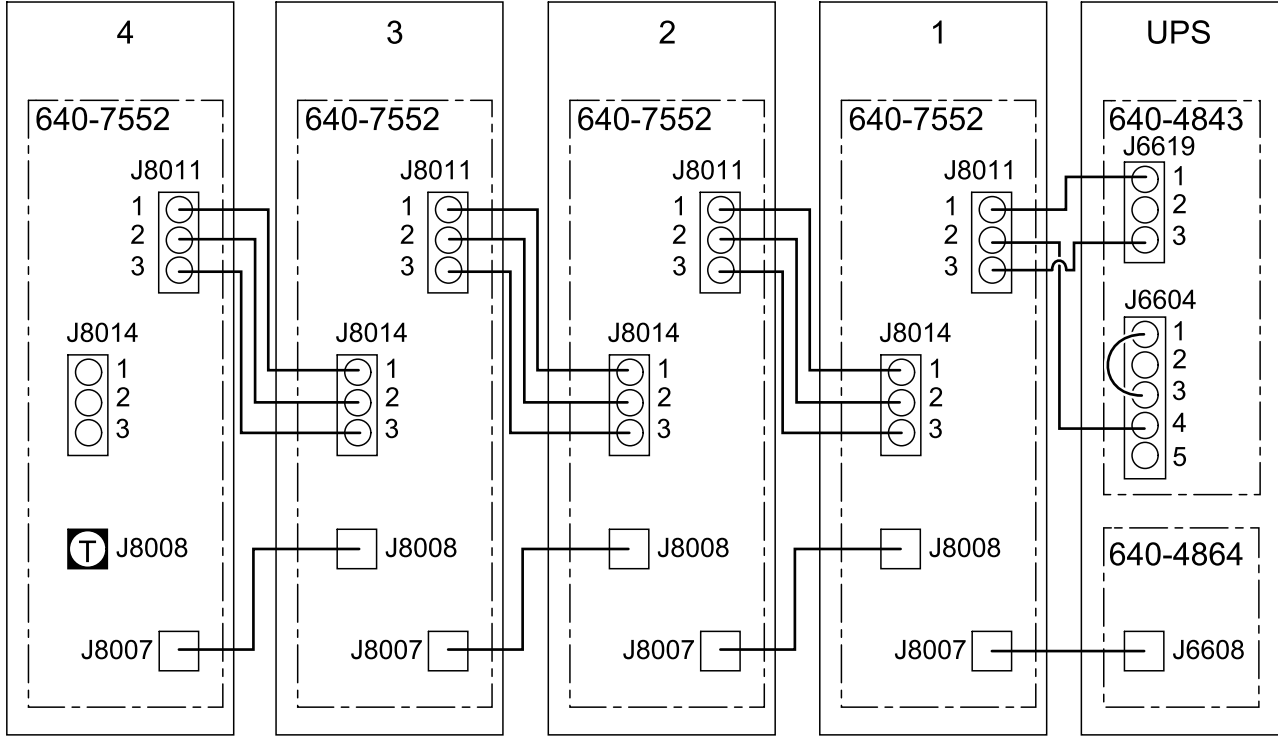
1. **Uzak modüler akü kabini için** : Sinyal kablolarını modüler akü kabini 1'den UPS'nin arkasına yönlendirin.
2. **Bitişik modüler akü kabini için**: Sinyal kablolarını gösterildiği gibi modüler akü kabini 1'den UPS'ye yönlendirin.
 - a. Sinyal kablolarını modüler akü kabini 1'den açıklıktan UPS'ye yönlendirin.
 - b. Sinyal kablolarını UPS'deki kablo kanalından geçirin.

Bitişik Modüler Akü Kabini 1 ve UPS'nin Önden Görünümü



3. Sinyal kablolarını modüler akü kabini 1'den UPS'e bağlama:

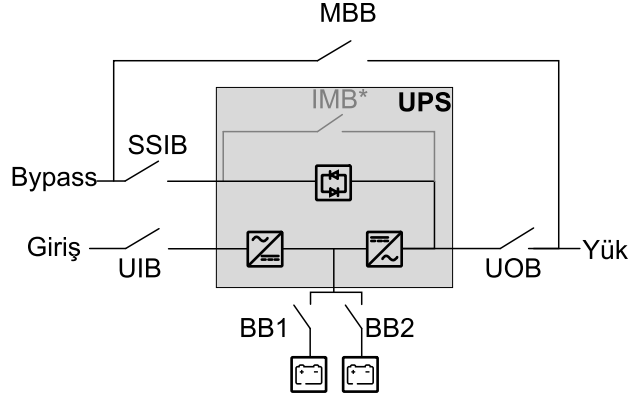
- Bir sonlandırma fişini, son modüler akü kabini (T) J8008'deki 640-7552 no'lu panoya takın.
- Sinyal kablosunu, modüler akü kabini 1'de 640-7552 panosundaki J8011'den UPS'de 640-4843 panosundaki J6619 ve J6604'e bağlayın.
- Sinyal kablosunu, modüler akü kabini 1'de 640-7552 panosundaki J8007'den UPS'de 640-4864 panosundaki J6608'e bağlayın.

Dört Modüler Akü Kabini ile UPS arasındaki Sinyal Kablosu Bağlantıları

Switchgear ve Üçüncü Taraf Yardımcı Ürünlerden Gelen Sinyal Kablolarını Bağlama

NOT: Sinyal kablolarını güç kablolarından ayrı olarak çekin ve Class 2/SELV kablolarını non-Class 2/non-SELV kablolarından ayrı çekin.

Üçüncü Taraf Switchgear ile Single Sistem Örneği



NOT: Dahili bakım kesicisi IMB* harici bir bakım bypass kesicisi MBB olan bir sistemde kullanılamaz ve dahili bakım kesicisi IMB* açık konumdayken kilitlenmelidir.

1. Akü çözümündeki UPS ile birlikte verilen sıcaklık sensörünü takın. Akü kabinlerinde, akü kabininin üst köşesindeki sıcaklık sensörünü kurun.

⚠ UYARI

YANGIN TEHLİKESİ

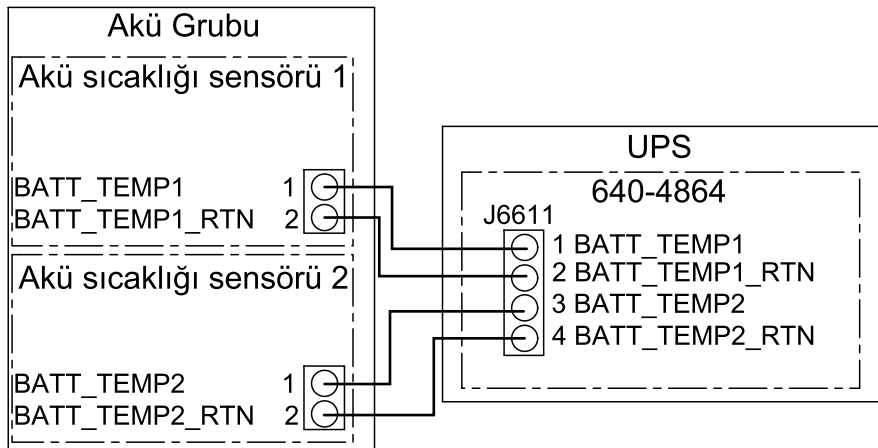
Doğru sıcaklık ölçümlerini sağlamak için sıcaklık sensörünü açıklandığı gibi konumlandırın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

2. Akü sıcaklık sensörü kablolarını akü çözümünden UPS'e çekin ve gösterildiği gibi UPS'in üstündeki 640-4864 numaralı karta bağlayın.

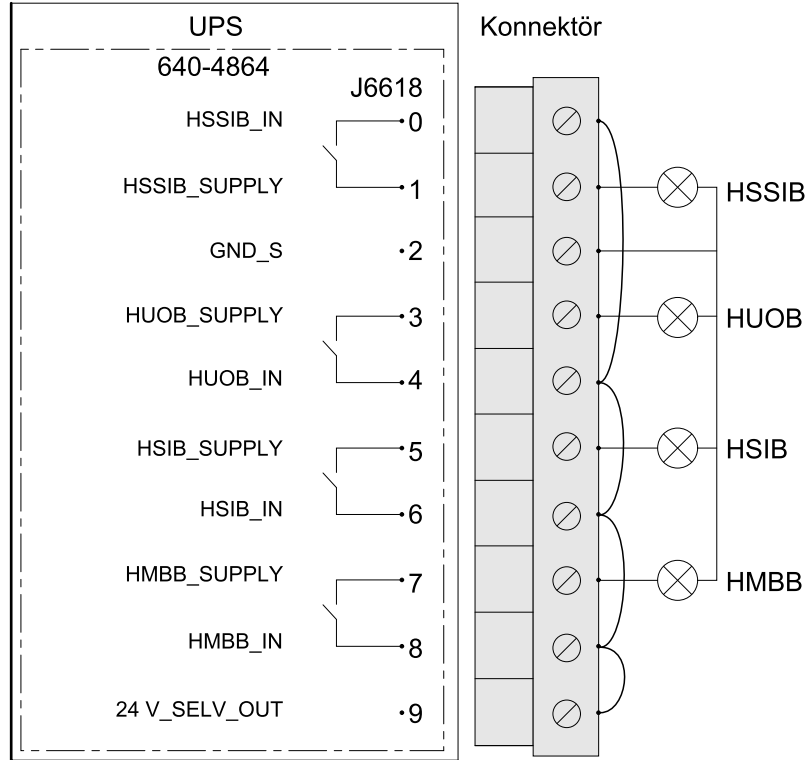
NOT: UPS ile bir adet sıcaklık sensörü gönderilir. Ek bir sıcaklık sensörü almak istiyorsanız Schneider Electric ile irtibat kurun.

NOT: Akü sıcaklık sensörü kabloları Class 2/SELV olarak kabul edilir. Class 2/SELV devreleri ana devreden izole edilmelidir.



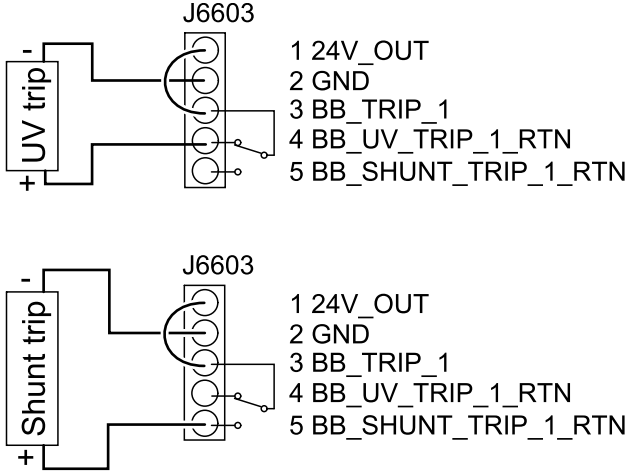
3. Switchgear'daki kesici gösterge ışıklarından gelen sinyal kablolarını UPS'in üstündeki pano 640-4864 terminal J6618'e bağlayın. Harici besleme kullanılıyorsa, atlatmayı J6618 pin 8 ve 9'dan çıkarın.

NOT: Kesici gösterge lamba devresi Class 2/SELV olarak kabul edilir. Class 2/SELV devreler, ana devreden izole edilmelidir. Devrenin Class 2/SELV olduğu onaylanana kadar kesici göstergesi ışık terminallerine herhangi bir devre bağlamayın.

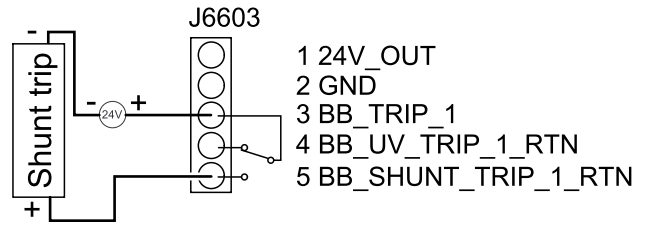
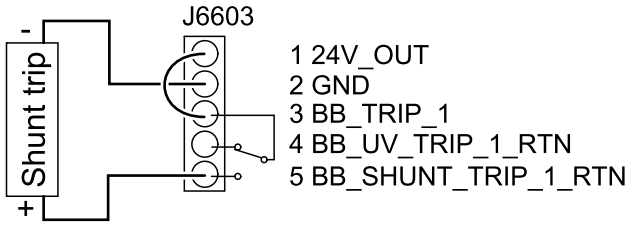
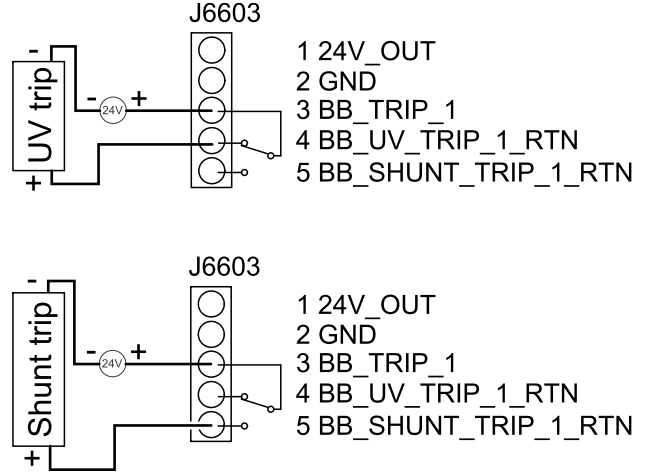


4. Sinyal kablolarını paralel atlatma için akü çözümünüzdeki akü kesicisi 1'den veya düşük gerilim (UV) kapama bağlantısından pano 640-4843 terminal J6603'e bağlayın. Dahili veya harici 24 VDC besleme ile bağlantı için çizimi izleyin.

Dahili 24 VDC Beslemesi ile Akü Kesicisi Açma Bağlantısı



Harici 24 VDC Beslemesi ile Akü Kesicisi Açma Bağlantısı



Desteklenen Şant

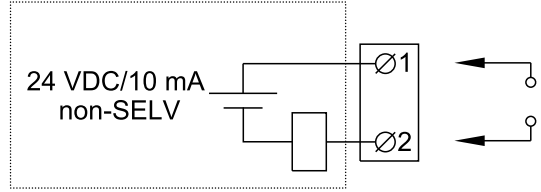
Gerilim (V)	Akım (A)	Süre (ms)	Sıcaklık	Önerilen kablo boyutu ²⁸	
				IEC	UL
24	1.6	Sürekli	20 °C (68 °F)	0.5 mm ² bakır	20 AWG bakır
24	10	1300	20 °C (68 °F)	1.5 mm ² bakır	16 AWG bakır
24	20	200	20 °C (68 °F)	2.5 mm ² bakır	13 AWG bakır
24	30	60	20 °C (68 °F)	4 mm ² bakır	11 AWG bakır

Açtırma anahtarını besleyen kablo bir kılıf kablo olmalı ve 600 VAC için derecelendirilmelidir. Kablo seçerken açtırma anahtarı üreticisinin teknik özellikleri ve önerileri her zaman dikkate alınmalıdır.

5. Sinyal kablolarını açtırma anahtarı için akü çözümünüzdeki akü kesicisi 2'den (varsa) veya düşük gerilim (UV) kapama bağlantısından pano 640-4843 terminal J6604'e bağlayın. Bağlantı prensibi akü kesicisi 1 ile aynıdır.

28. Önerilen kablo boyutu, 30 metrelik kablolar için maksimum 0,8x24 VDC voltaj düşüşüne dayanmaktadır.

6. Switchgear'daki AUX switchlerinden gelen sinyal kablolarını UPS'in üstündeki pano 640-4843'e bağlayın.



Non-SELV 640-4843		
J6601 ☐ 1 24V_LIMITED_13 ☐ 2 UOB_AUX_RED J6602 ☐ 1 24V_LIMITED_11 ☐ 2 SIB_AUX ☐ 3 24V_LIMITED_10 ☐ 4 BB2_AUX ☐ 5 24V_LIMITED_9 ☐ 6 BB1_AUX J6603 ☐ 1 24V_OUT ☐ 2 GND ☐ 3 BB_TRIP_1 ☐ 4 BB_UV_TRIP_1_RTN ☐ 5 BB_SHUNT_TRIP_1_RTN	J6604 ☐ 1 24V_OUT ☐ 2 GND ☐ 3 BB_TRIP_2 ☐ 4 BB_UV_TRIP_2_RTN ☐ 5 BB_SHUNT_TRIP_2_RTN J6609 ☐ 1 24V_LIMITED_8 ☐ 2 LBB_AUX ☐ 3 24V_LIMITED_7 ☐ 4 EUOB_AUX ☐ 5 24V_LIMITED_6 ☐ 6 UOB_AUX ☐ 7 24V_LIMITED_5 ☐ 8 SSIB_AUX	J6614 ☐ 1 24V_LIMITED_4 ☐ 2 UIB_AUX ☐ 3 24V_LIMITED_3 ☐ 4 MBB_AUX ☐ 5 24V_LIMITED_2 ☐ 6 RIMB_AUX

Terminal numarası	Fonksiyon	Bağlantı
J6601	UOB_RED (cihaz çıkış kesicisinde yedek AUX switchi)	Cihaz çıkış kesicisindeki (UOB) yedek AUX switchine bağlayın.
J6602	SIB (sistem izolasyon kesicisi)	Paralel sistem için sistem izolasyon kesicisindeki (SIB) normalde açık (NO) AUX switchine bağlayın. SIB, bağlı her UPS için bir AUX anahtarı içermelidir.
	BB2 (akü kesicisi 2)	2 numaralı akü kesicisinde normalde açık olan (NO) AUX anahtarına bağlayın ²⁹
	BB1 (akü kesicisi 1)	1 numaralı akü kesicisinde normalde açık olan (NO) AUX switchine bağlayın ²⁹
J6603	BB1_TRIP (akü kesicisi 1)	1 numaralı akü kesicisindeki paralel atlarmaya veya UV trip'e bağlayın ²⁹
J6604	BB2_TRIP (akü kesicisi 2)	2 numaralı akü kesicisindeki açtırma anahtarına veya UV trip'e bağlayın ²⁹
J6609	UOB (cihaz çıkış kesicisi)	Cihaz çıkış kesicisindeki (UOB) normalde açık (NO) AUX switchine bağlayın.
	SSIB (statik switch giriş kesicisi)	Statik anahtar giriş kesicisindeki (SSIB) normalde açık (NO) AUX switchine bağlayın. SSIB, bağlı her UPS için bir AUX switch içermelidir.
J6614	UIB (cihaz giriş kesicisi)	Cihaz giriş kesicisindeki (UIB) normalde açık (NO) AUX switchine bağlayın. UIB, bağlı her UPS için bir AUX switch içermelidir.

29. UPS iki akü kesicisine kadar bağlanıp yönetebilir.

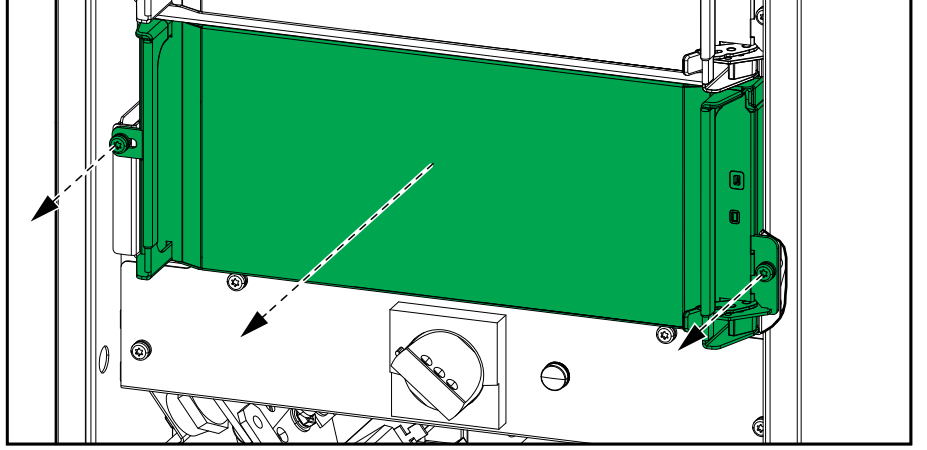
Terminal numarası	Fonksiyon	Bağlantı
	MBB (bakım bypass kesicisi)	Bakım bypass kesicisindeki (MBB) normalde kapalı (NC) AUX switchine bağlayın. MBB, bağlı her UPS için bir AUX switch içermelidir.

Basitleştirilmiş 1+1 Paralel Sistem Tercihi için IMB Sinyal Kablolarını Bağlama

NOT: Yeterli izolasyon sağlamak için sinyal kablolarını güç kablolarından ayrı çekin.

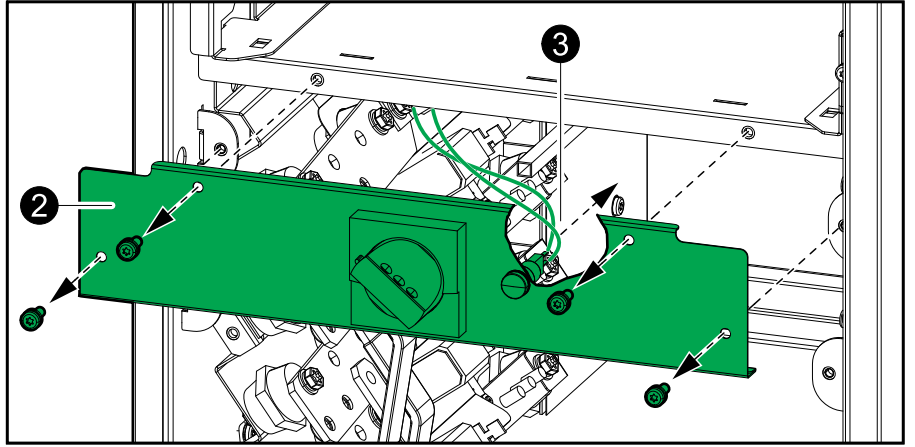
1. Statik anahtar modülünü her iki UPS'den çıkarın.

UPS'in Önden Görünümü



2. Kapağı her iki UPS'den de çıkarın.

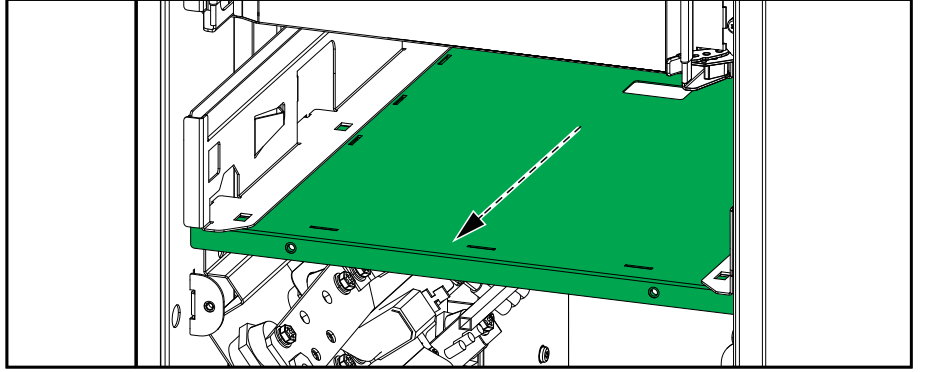
UPS'in Önden Görünümü



3. Sinyal kablolarını her iki UPS'deki dahili bakım kesicisi IMB gösterge ışığından çıkarın.

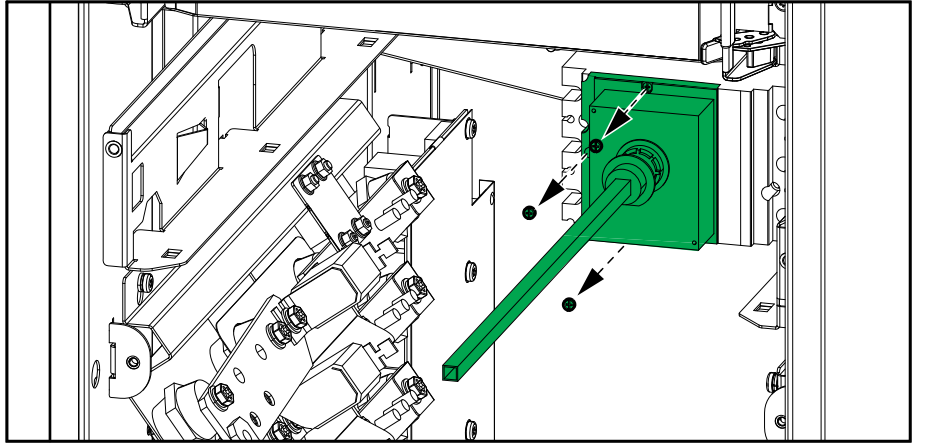
4. Rafı her iki UPS'den de çıkarın.

UPS'in Önden Görünümü



5. Her iki UPS'de, dahili bakım kesicisi IMB'den ön kapağı çıkarın.

UPS'in Önden Görünümü

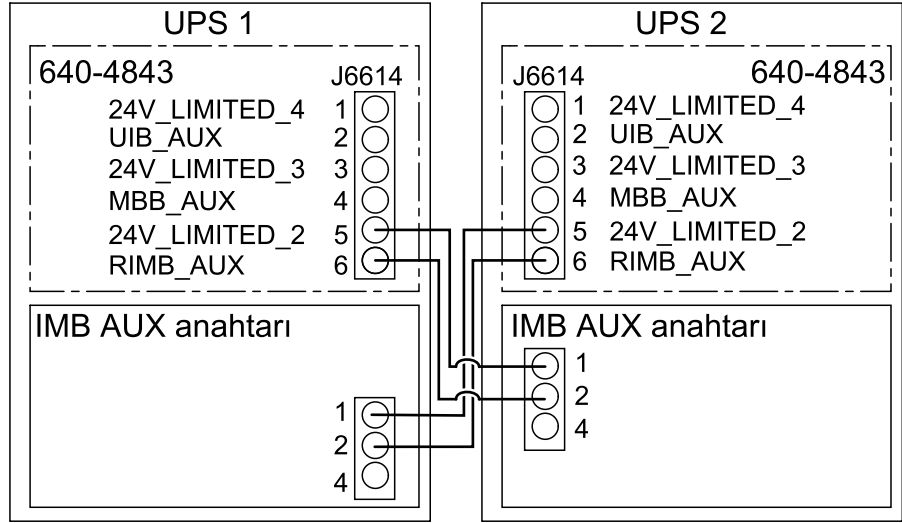
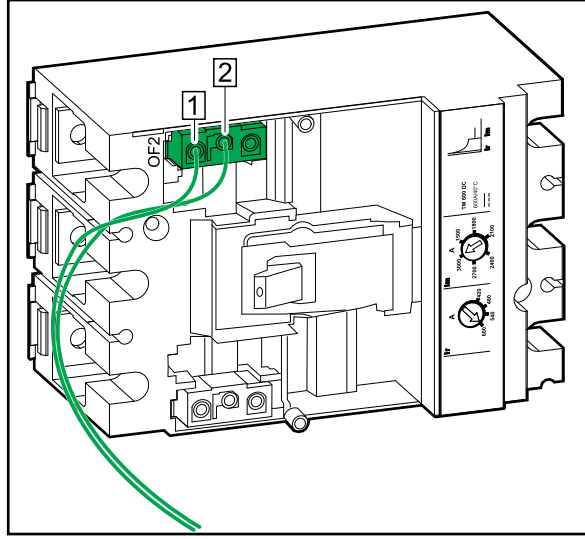


6. Her iki UPS'de dahili bakım kesicisi IMB'de OF2 Konumunda verilen ek AUX switchini kurun.

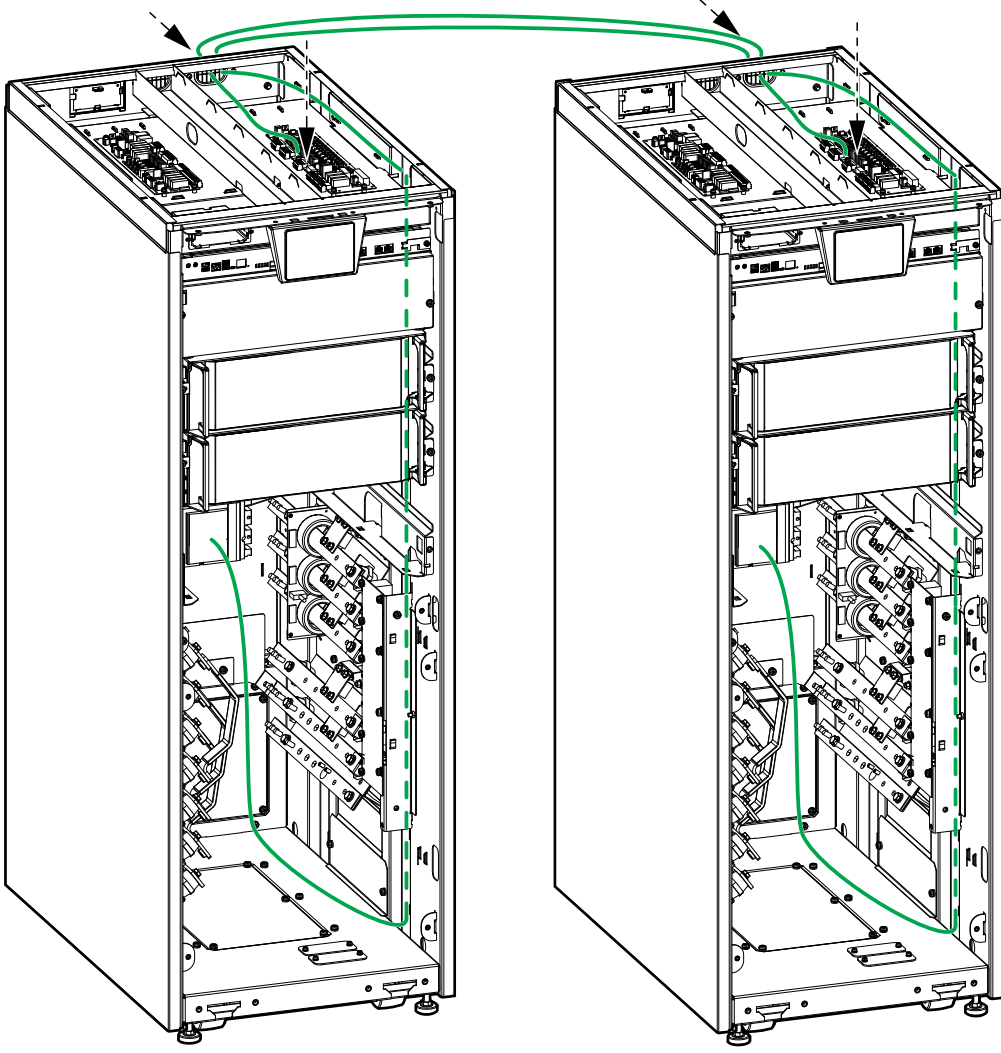
7. İki UPS arasında non-Class 2/non-SELV sinyal kablolarını bağlama:

- Gösterildiği gibi UPS 1'de dahili bakım kesicisi IMB'de AUX switch terminali 1 ve 2'den, UPS 2'de 640-4843 numaralı karttaki J6614-5 ve J6614-6'ya sinyal kablolarını (ürünle verilmez) bağlayın. non-Class 2/non-SELV
- Gösterildiği gibi UPS 2'de dahili bakım kesicisi IMB'de AUX switch terminali 1 ve 2'den, UPS 1'de 640-4843 numaralı karttaki J6614-5 ve J6614-6'ya sinyal kablolarını (ürünle verilmez) bağlayın. non-Class 2/non-SELV

Dahili Bakım Kesicisi IMB'nin Önden Görünümü

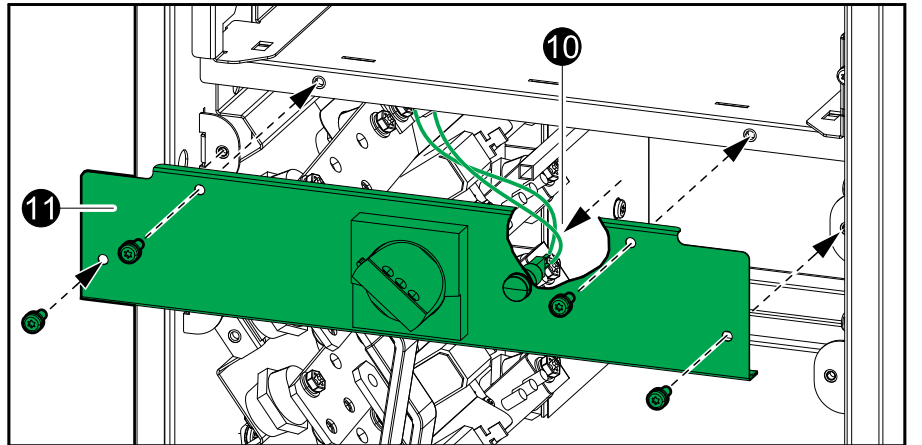


Basitleştirilmiş 1 + 1 Paralel Sistemin Önden Görünümü



8. Her iki UPS'de, dahili bakım kesicisi IMB'nin ön kapağını tekrar takın.
9. Rafı her iki UPS'ye tekrar takın.
10. Dahili bakım kesicisi IMB'deki sinyal kablolarını her iki UPS'deki gösterge ışığına tekrar bağlayın.

UPS'in Önden Görünümü



11. Kapağı her iki UPS'ye tekrar takın.
12. Statik anahtar modülünü her iki UPS'ye tekrar takın.

PBUS Kablolarını Bağlayın

⚠ DİKKAT

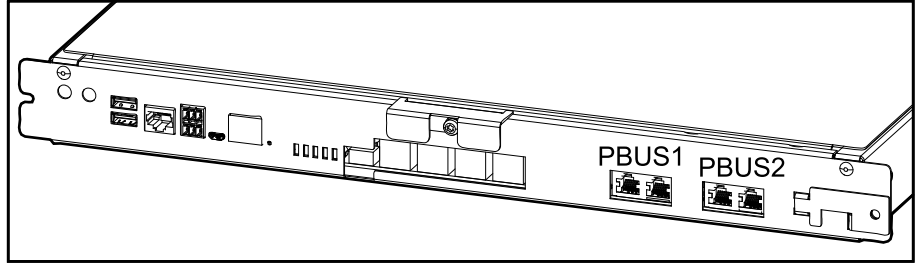
EKİPMAN HASARI TEHLİKESİ

Tüm PBUS kabloları çift izoleli/kılıf kablo olmalı ve minimum 30 VDC değerinde olmalıdır. Schneider Electric tarafından sağlanan PBUS kablolarının kullanılması tavsiye edilir.

Bu talimatlara uyulmaması yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

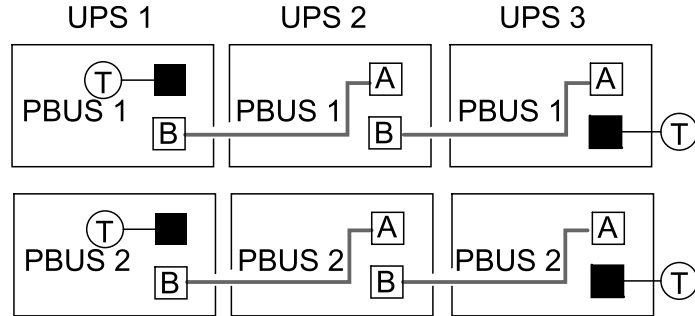
1. Sağlanan PBUS 1 (beyaz) ve PBUS 2 (kırmızı) kablolarını UPS kontrolörlerindeki PBUS portlarına bağlayın. PBUS kablolarını UPS'lerde kablo kanalından geçirin.

Kontrolörün Önden Görünümü



2. Kullanılmayan konnektörlere sonlandırma fişlerini (T) takın.

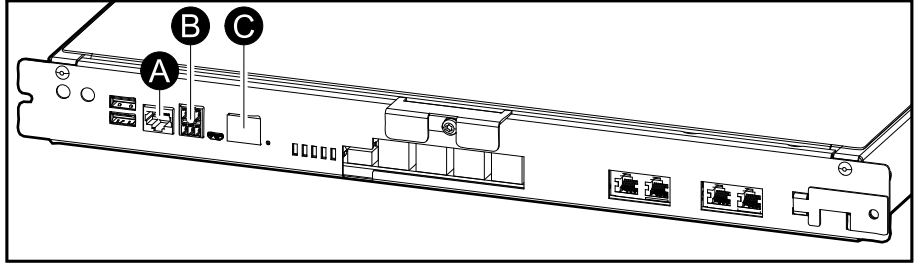
Paralel Üç UPS'li Sistem Örneği



Harici Haberleşme Kablolarını Bağlama

1. Harici haberleşme kablolarını UPS kontrolöründeki portlara bağlayın.

Kontrolörün Önden Görünümü



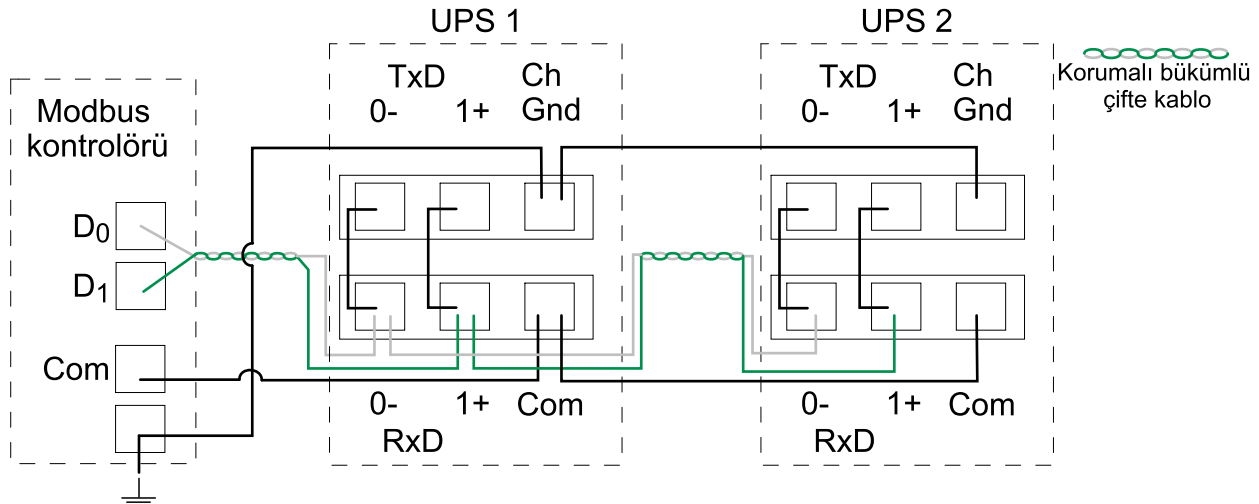
- A. Yerleşik ağ yönetim kartı için Evrensel G/Ç portu.
- B. Yerleşik ağ yönetim kartı için modbus portu.
- C. Yerleşik ağ yönetim kartı için ağ portu. Korumalı ağ kablosu kullanın.

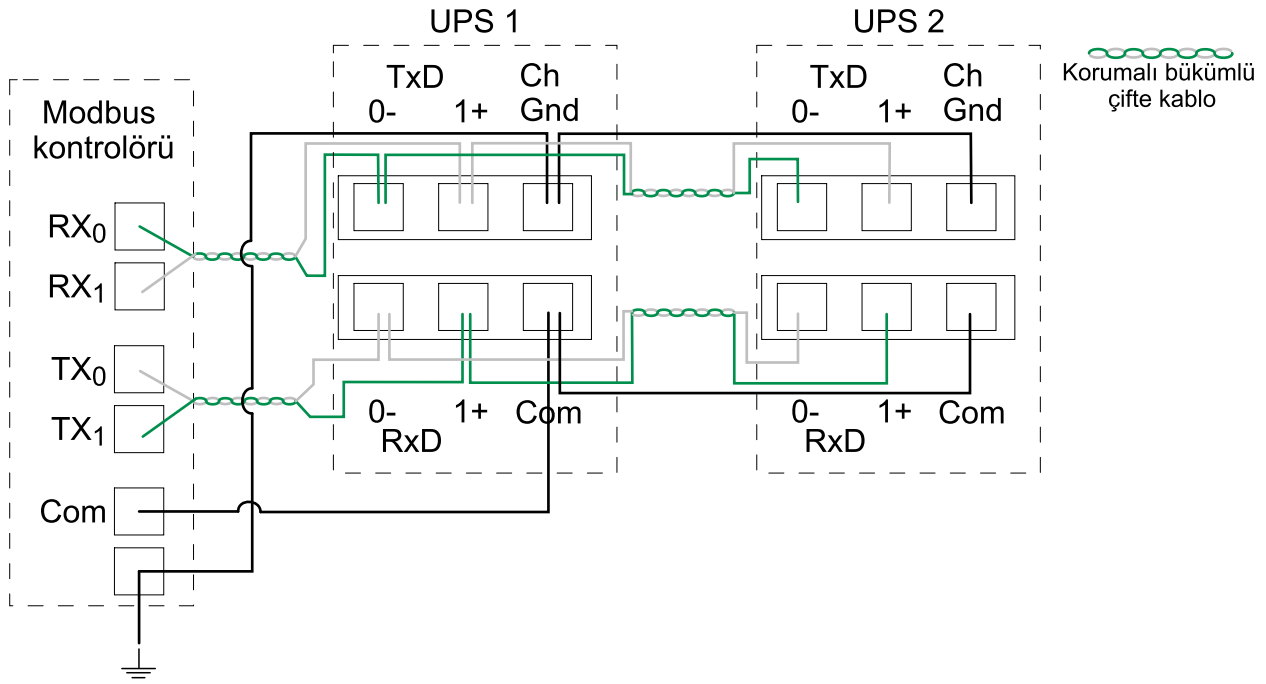
NOT: Ağ iletişimi çakışmalarını önlemek için doğru bağlantı noktasına bağlandığınızı kontrol edin.

Modbus Kablolarını Bağlama

1. Modbus Kablolarını UPS'(ler)e bağlayın. 2 kablolu veya 4 kablolu bağlantı kullanın.
 - Tüm Modbus sinyal kabloları çift izoleli/kılıf kablo olmalı ve minimum 30 VDC değerinde olmalıdır.
 - Korumalı bükümlü çift kablolar Modbus bağlantıları için kullanılmalıdır. Korumanın toprak bağlantısı mümkün olduğunca kısa olmalıdır (ideal olarak 1 cm'nin altında). Kablo blendajı her cihazdaki Ch Gnd pinine bağlanmalıdır.
 - Kablolama yerel kablolama kodlarına uygun olarak yapılmalıdır.
 - Yeterli izolasyon sağlamak için sinyal kablolarını güç kablolarından ayrı olarak çekin.
 - Modbus portu, toprak referansı olarak Com pimi ile galvanik olarak izole edilmiştir.

Örnek: İki UPS ile 2 Kablolu Bağlantı



Örnek: İki UPS ile 4 Kablolu Bağlantı

2. Buslar çok uzunsa ve yüksek veri hızlarında çalışıyorsa, her busun her bir ucuna 150 Ohm sonlandırma dirençlerini takın. 9600 baudda 610 metre (2000 feet) altı veya 19.200 baudda 305 metre (1000 feet) altı olan buslar sonlandırma dirençleri gerektirmemelidir.

Çevrilmiş Güvenlik Etiketlerini Ürününe Ekleme

Ürününüzün güvenlik etiketleri İngilizce ve Fransızcadır. Çevrilmiş yedek güvenlik etiketleri sayfaları ürününe birlikte verilmektedir.

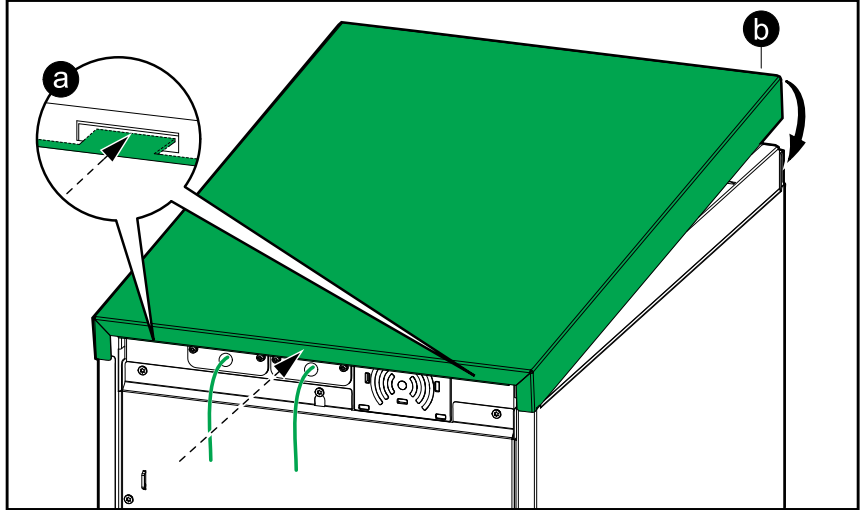
1. Çevrilmiş yedek güvenlik etiketleri sayfaları ürününe birlikte verilmektedir.
2. 885-xxx/TMExxxx numarasının çevrilmiş güvenlik etiketleri ile aynı sayfada olup olmadığını kontrol edin.
3. Ürününde, sayfadaki çevrilmiş güvenlik etiketleriyle eşleşen güvenlik etiketlerini 885-xxx/TMExxxx numaraları ile arayın.
4. Ürününde, tercih ettiğiniz dildeki yedek güvenlik etiketini mevcut Fransızca güvenlik etiketinin üstüne ekleyin.

Nihai Kurulum

1. Üst kapağı tekrar takın:

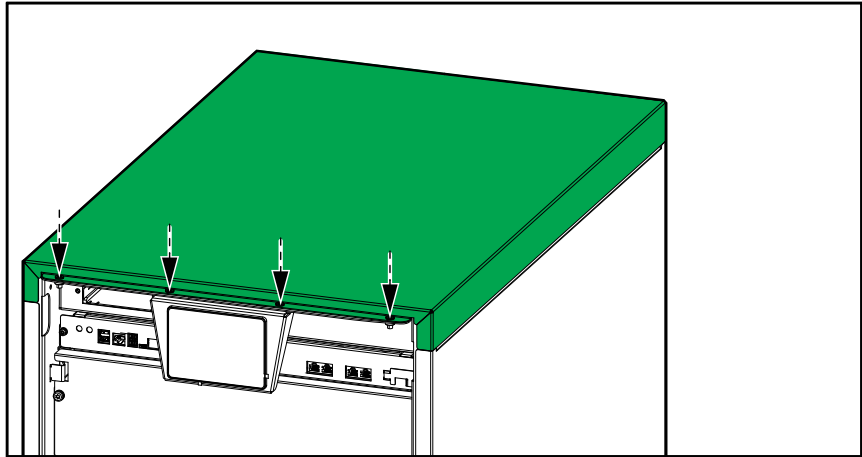
- Üst kapağı eğin ve arka taraftan UPS'in üzerine kaydırın. Üst kapağın arkasındaki uçlar, UPS'in arka tarafındaki yuvalara bağlanmalıdır.
- Üst kapağı öne doğru bastırın.

UPS'in Arkadan Görünümü



- Vidaları tekrar takın.

UPS'in Önden Görünümü



2. Kablo pabuçlarının sabitlenmesini kontrol edin.

⚠ DİKKAT

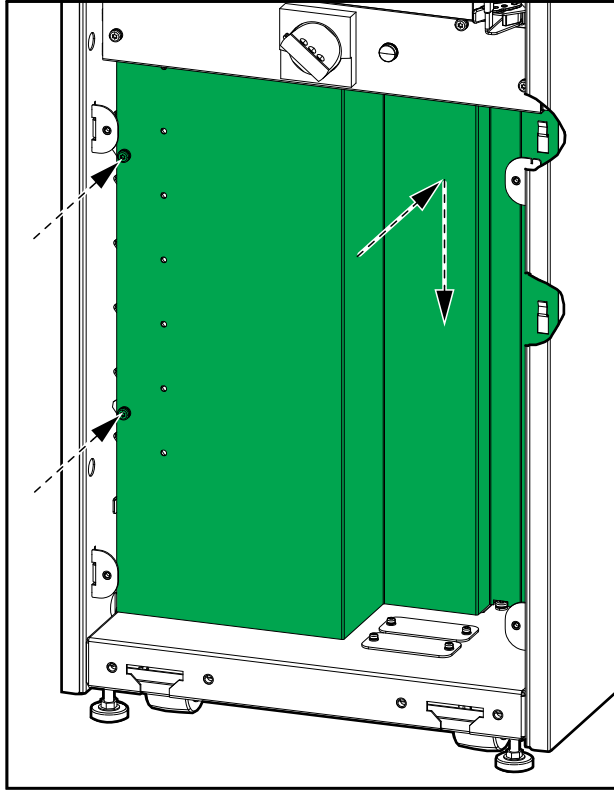
EKİPMAN HASARI TEHLİKESİ

Kablo pabuçlarının sabitlenmesini kontrol edin. Kablo pabuçları kabloları çekmeye bağlı olarak hareket ederse, cıvata gevşeyebilir.

Bu talimatlara uyulmaması yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

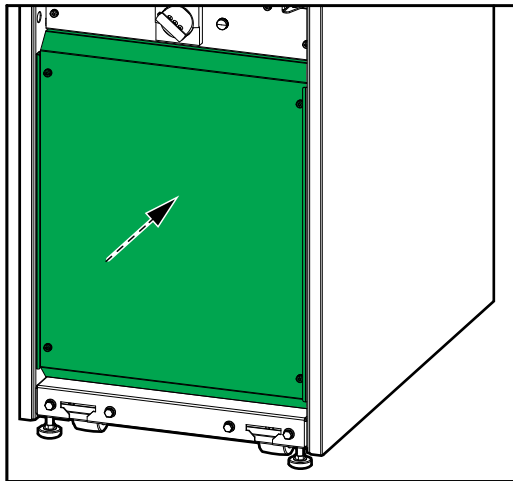
3. Şeffaf kapağı çıkarın.

UPS'in Önden Görünümü



4. Alt ön plakayı tekrar takın.

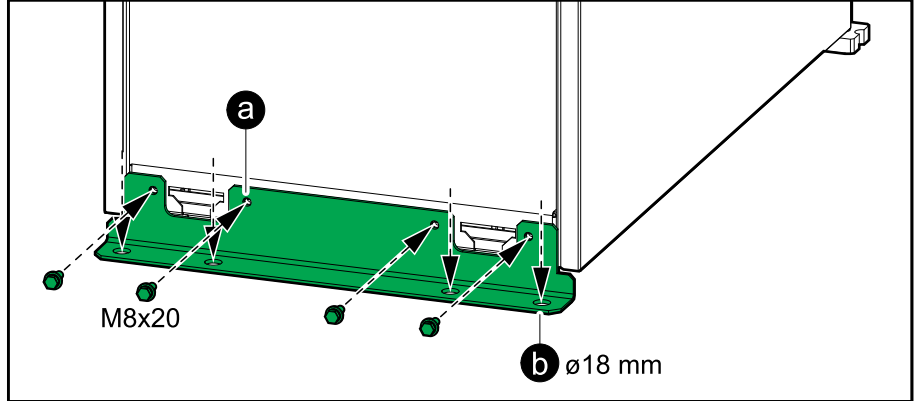
UPS'in Önden Görünümü



5. Sadece sismik sabitleme için:

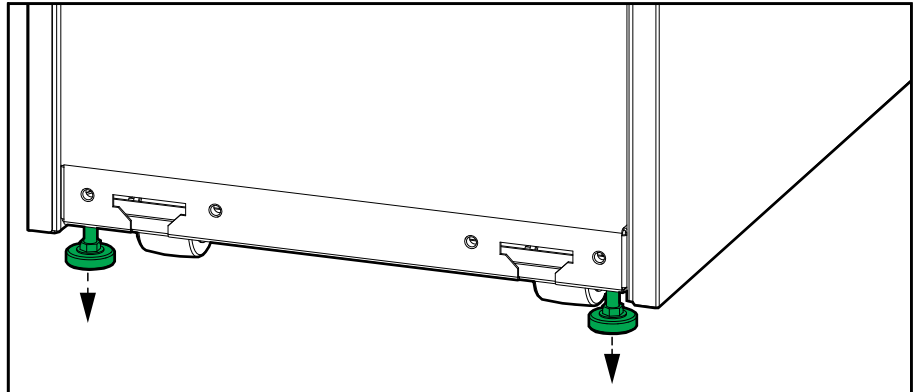
- Sismik ön bağlantı braketini UPS'le verilen M8 cıvatalarıyla takın.
- Sismik ön bağlantı braketini UPS'e zemine monte edin. Zemin tipi için uygun donanım kullanın - ön sabitleme braketindeki delik çapı $\varnothing 18$ mm'dir.

UPS'in Önden Görünümü



- UPS üzerindeki ön ve arka dengeleme ayaklarını zemine temas edene kadar bir anahtarla indirin. UPS'in düz olduğundan emin olmak için bir su terazisi kullanın. Sismik sabitleyici bir UPS için bu adım gerekli değildir.

UPS'in Önden Görünümü



⚠ DİKKAT

TEHLİKE UYARISI

Seviyelendirme ayakları indirildikten sonra kabini hareket ettirmeyin.

Bu talimatlara uyulmaması yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

- Sadece UL 924 ve CSA C22.2 NO. 141-15 Çözümleri için:** Alt ön plakadaki etiketi, kW cinsinden UPS çıkışıyla doldurun.

⚠ CAUTION

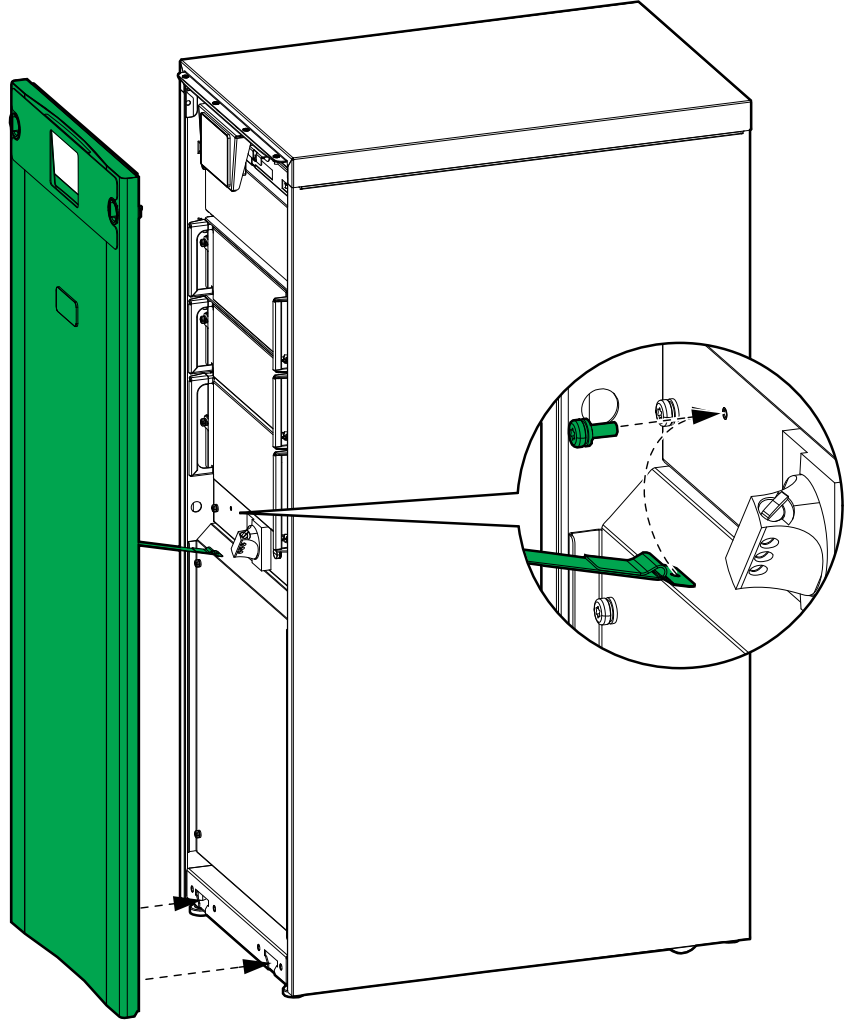
HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

The total load must not exceed the output rating.
Total load _____ kW maximum.

Failure to follow these instructions can result in injury or equipment damage.

8. UPS üzerindeki ön paneli tekrar takın:

- Ön panelin alt tarafındaki iki ucu UPS'e eğik bir açıda yerleştirin.
- Ön panel kayışını UPS'e tekrar bağlayın.
- Ön paneli kapatın ve iki kilitleme düğmesiyle kilitleyin.



UPS'i Devreden Çıkarın veya Yeni Bir Yere Taşıyın

1. UPS'i tamamen kapatın; UPS kullanım kılavuzundaki talimatları izleyin.
2. bakım bypass'ı kabini/bakım bypass paneli/ana şalterdeki tüm kesicileri KAPALI (açık) konumda kilitleyin/etiketleyin.
3. Ana şalter/akü çözümündeki tüm akü kesicilerini KAPALI (açık) konumda kilitleyin/etiketleyin.
4. Ön paneli UPS'den çıkarın.
5. Dahili bakım kesicisi IMB'yi KAPALI (açık) konumda kilitleyin/etiketleyin.

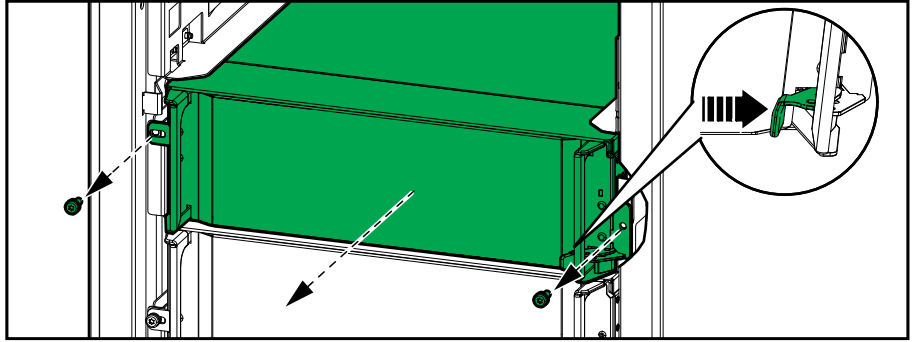
6. Tüm güç modüllerini UPS'den çıkarın:

⚠ DİKKAT**AĞIR YÜK**

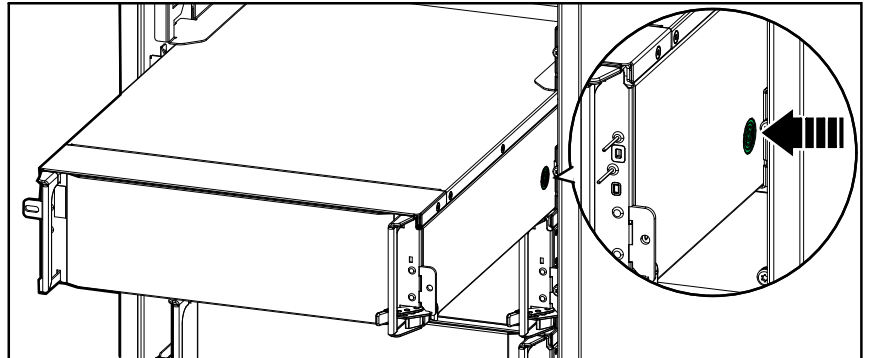
Güç modülleri ağırdır ve iki kişinin kaldırması gerekir.

- 20 kW güç modülü 25 kg (55 lbs) ağırlığındadır.
- 50 kW güç modülü 38 kg (84 lbs) ağırlığındadır.

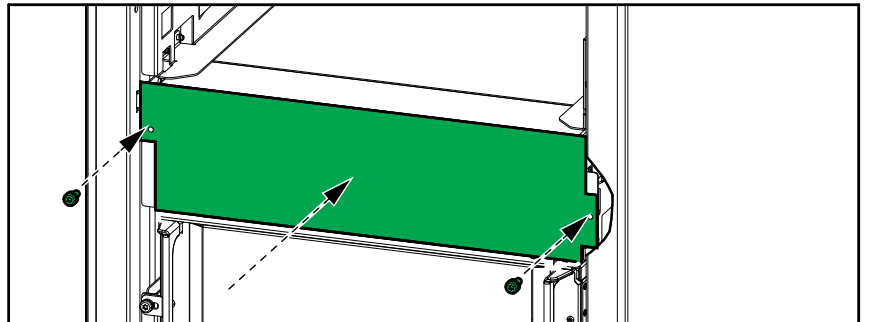
Bu talimatlara uyulmaması yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.



- Güç modülünü yarıya kadar dışarı çekin. Bir kilitleme mekanizması, güç modülünün tamamen dışarı çekilmesini önler.
- Güç modülünün iki tarafındaki serbest bırakma butonuna basarak kilidi açın ve güç modülünü çıkarın.



- Boş güç modülü yuvasının önüne bir dolgu plakası (varsa) takın.



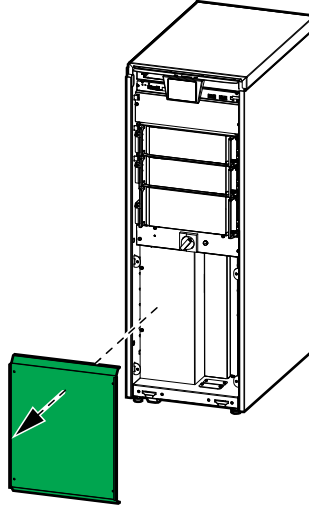
- Güç modüllerini yeniden takılana kadar güvenli bir şekilde saklayın.

⚠ UYARI**EKİPMAN HASARI RİSKİ**

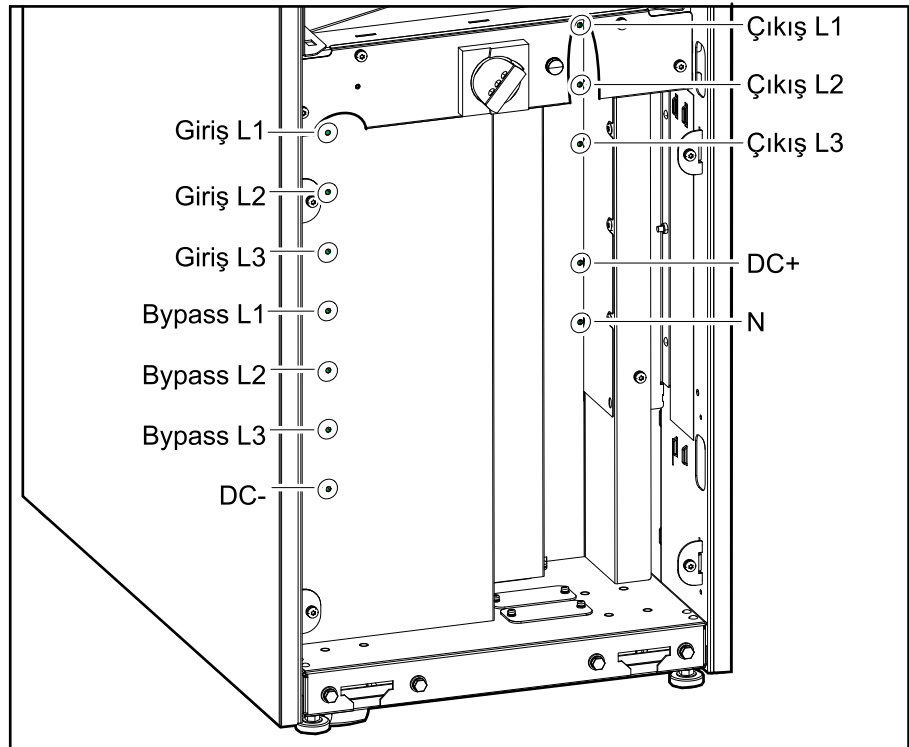
- Güç modüllerini -15 ila 40°C (5 ila 104°F) ortam sıcaklığında saklayın, % 10-80 yoğunlaşmaz nem.
- Güç modüllerini orijinal koruyucu ambalajlarında saklayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

7. Alt ön plakayı sökün.



8. Giriş, bypass, çıkış, nötr ve DC için şeffaf kapaktaki deliklerden bir multimetre probu ile voltaj olup olmadığını ölçün ve voltaj olmadığını doğrulayın.



9. Şeffaf kapağı çıkarın.

10. Devam etmeden önce her bir giriş/bypass/çıkış/DC barası üzerinde voltaj olup olmadığını ölçün ve voltaj olmadığını doğrulayın.

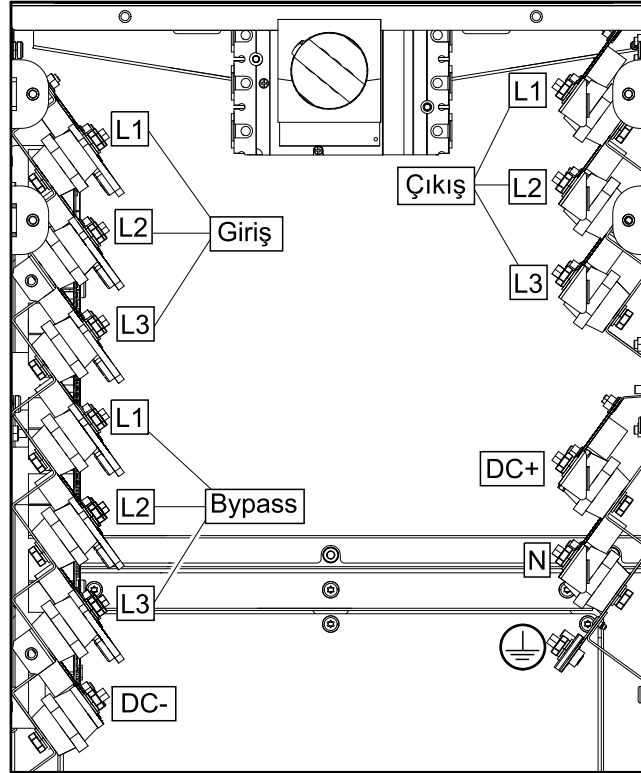
⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

Devam etmeden önce her bir giriş/bypass/çıkış/DC barası üzerinde voltaj olup olmadığını ölçün ve voltaj olmadığını doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

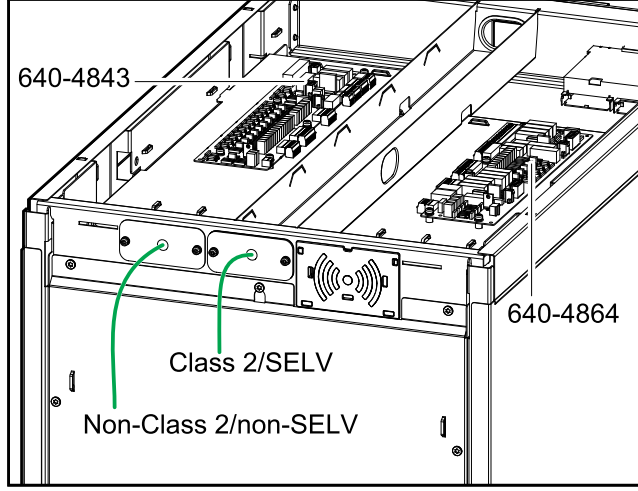
UPS'in Önden Görünümü



11. Tüm güç kablolarını UPS'den ayırın ve çıkarın. Ayrıntılar için bkz. Güç Kablolarını Bağlama, sayfa 85 veya NEMA İki Delikli Plakalar için Güç Kablolarını Bağlama, sayfa 89.
12. Üst kapağı çıkarın.

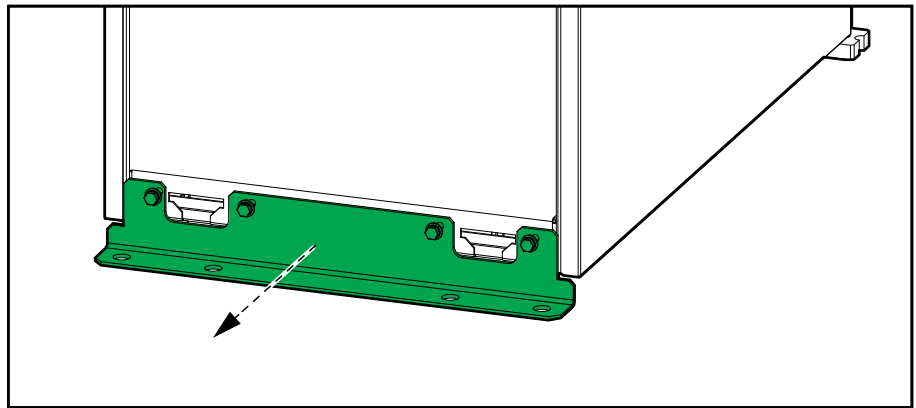
13. UPS'in üstünden ve önünden sinyal kablolarını ayırın ve çıkarın. **Modüler akü kabin(ler)i olan UPS sistemi için:** Ayrıntılar için bkz. Sinyal Kablolarını Modüler Akü Kabini'nden Bağlama, sayfa 95. **Basitleştirilmiş 1+1 paralel UPS sistemi için:** Ayrıntılar için bkz. Basitleştirilmiş 1+1 Paralel Sistem Tercihi için IMB Sinyal Kablolarını Bağlama, sayfa 102.

UPS'in Kablo Kanalları ile Arkadan Görünümü



14. **Bakım bypass'ı kabini ile UPS Sistem için:** UPS ile bakım baypas kabini arasındaki ara bağlantı donanımını sökün. Ayrıntılar için bakım bypass kabiniyle birlikte verilen kurulum kılavuzuna bakın. Yeniden takmak için tüm parçaları saklayın.
15. **Bitişik akü kabini ile UPS Sistem için:** UPS ile bitişik akü kabini arasındaki ara bağlantı donanımını sökün. Ayrıntılar için bitişik pil kabiniyle birlikte verilen kurulum kılavuzuna bakın. Yeniden takmak için tüm parçaları saklayın.
16. Çıkarılan tüm plakaları ve kapakları dolaplara yeniden takın. Ayrıntılar için bkz. Nihai Kurulum, sayfa 110.
17. Varsa, sismik ön ankraj braketlerini UPS'den çıkarın. Yeniden kurulum için saklayın.

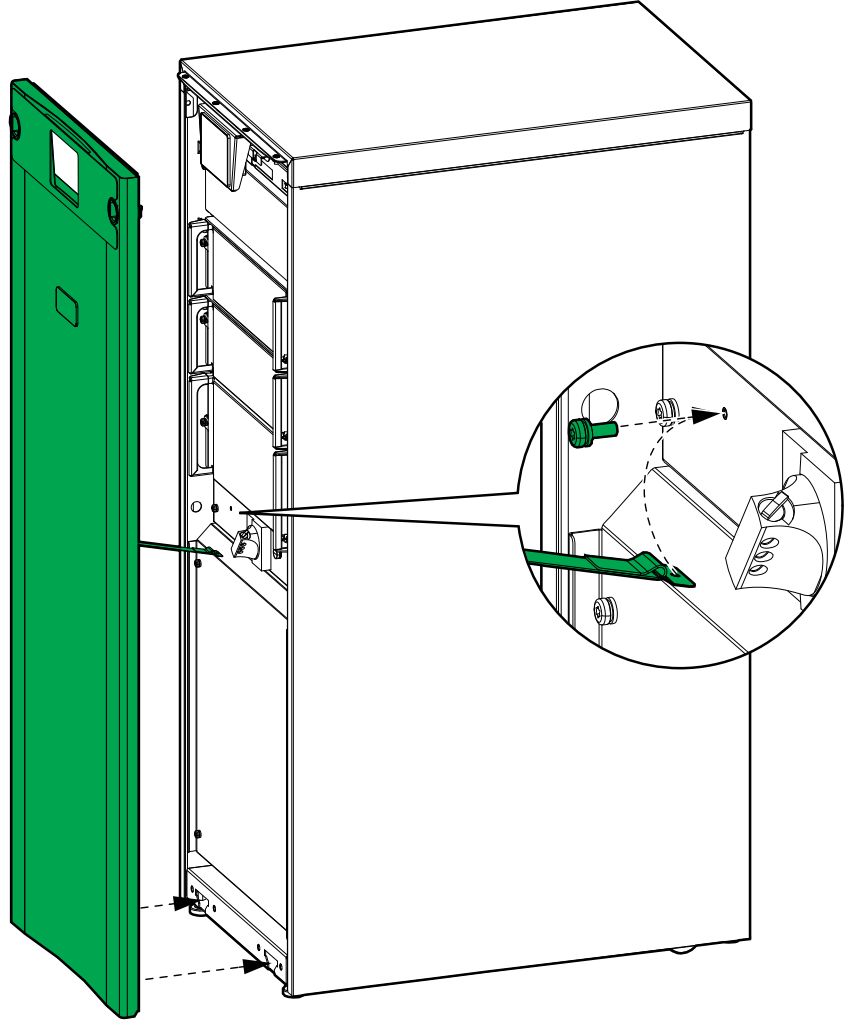
UPS'in Önden Görünümü



18. UPS, montaj kayma kiti GVSOPT027 üzerine kuruluysa, UPS'i oradan sökün. Ayrıntılar için kitle birlikte verilen kurulum kılavuzuna bakın.

19. UPS üzerindeki ön paneli tekrar takın:

- Ön panelin alt tarafındaki iki ucu UPS'e eğik bir açıda yerleştirin.
- Ön panel kayışını UPS'e tekrar bağlayın.
- Ön paneli kapatın ve iki kilitleme düğmesiyle kilitleyin.



20. Tekerlekler zeminle tam temas edene kadar UPS'in ayaklarını kaldırın.

21. Artık her bir UPS'i tekerlekler üzerinde zeminde yuvarlayarak ayrı ayrı hareket ettirebilirsiniz.

⚠ UYARI

DÜŞME TEHLİKESİ

- UPS tekerlekleri yalnızca düz, pürüzsüz, sert ve yatay yüzeylerde taşıma içindir.
- UPS tekerlekleri kısa mesafelerde (yani aynı bina içinde) taşıma için tasarlanmıştır.
- Yavaş bir tempoda hareket edin ve zemin koşullarına ve UPS dengesine çok dikkat edin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

22. Varsa, arka sismik ankraj braketini UPS'den çıkarın ve sismik ankrajları zeminden çıkarın. Yeniden kurulum için saklayın. Ayrıntılar için bkz. Sismik Sabitlemeyi Takma (Opsiyon), sayfa 83.

23. Uzun mesafelerde veya UPS tekerlekleri için uygun olmayan koşullarda taşıma için:

⚠ UYARI
DÜŞME TEHLİKESİ Uzun mesafelerde veya UPS'in tekerlekleri için uygun olmayan koşullarda nakliye için şunlardan emin olun: • nakliye gerçekleştiren personelin gerekli becerilere sahip olması ve yeterli eğitimi almış olması; • UPS'i güvenli bir şekilde kaldırmak ve taşımak için uygun araçları kullanmak; • uygun koruma (sarma veya ambalajlama gibi) kullanarak ürünü hasara karşı korumak. Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Ulaşım gereksinimleri:

- UPS'yi, minimum palet boyutlarına sahip uygun bir paletin ortasına dikey bir konumda monte edin: 680 mm x 1040 mm (27 in x 41 in)). Palet, UPS'in ağırlığına uygun olmalıdır (güç modülleri takılı değilken 180 kg (397 lbs)).
- UPS'i palete monte etmek için uygun sabitleme araçlarını kullanın.
- Orijinal nakliye paleti, orijinal nakliye braketleri ile birlikte hasarsız durumda ise yeniden kullanılabilir.

⚠ TEHLİKE
DÜŞME TEHLİKESİ • UPS, palet üzerine yerleştirildikten hemen sonra palete uygun şekilde sabitlenmelidir. • Sabitleme donanımı yükleme, taşıma ve boşaltma sırasında titreşimlere ve darbelere dayanacak kadar güçlü olmalıdır. Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ UYARI
BEKLENMEDİK EKİPMAN DAVRANIŞI Çerçeveyi bükebileceği veya hasar verebileceği için UPS'i doğrudan çerçeve üzerinde bir forklift/paletli kamyon ile kaldırmayın. Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

24. Aşağıdakilerden birini gerçekleştirin:

- UPS'i hizmet dışı bırakın, VEYA
- UPS'yi kurmak için yeni bir yere taşıyın.

25. **Sadece UPS'i yeni bir yere kurmak için:** UPS'i yeni konuma kurmak için kurulum kılavuzunu izleyin. Kurulum genel bakış için bkz Single Sistemler için Kurulum Prosedürü, sayfa 72, Paralel Sistemler için Kurulum Prosedürü, sayfa 73, Tekli Denizcilik Sistemleri için Kurulum Prosedürü, sayfa 75 veya Paralel Denizcilik Sistemleri için Kurulum Prosedürü, sayfa 76. Çalıştırma işlemi sadece Schneider Electric tarafından gerçekleştirilmelidir.

TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

Çalıştırma işlemi sadece Schneider Electric tarafından gerçekleştirilmelidir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
Fransa

+ 33 (0) 1 41 29 70 00



* 9 9 0 - 9 1 1 1 1 K - 0 3 4 *

Standartlar, teknik özellikler ve tasarım zaman zaman değiştiği için, bu yayında verilen bilgilerin lütfen teyidini alın.

© 2018 – 2023 Schneider Electric. Her Hakkı Saklıdır.

990-91111K-034