



Victron Energy Autotransformer

50 A ve 100 A

İçindekiler

1. Güvenlik	1
2. Giriş	2
2.1. Açıklama	2
2.2. Modeller	2
2.3. Kullanım Türleri	2
2.3.1. Dengeleme	2
2.3.2. Gerilimi Artırma	4
2.3.3. Gerilimi Düşürme	5
2.4. Toprak Rölesi	7
2.5. Sıcaklık Korumalı	7
2.6. Aşırı Akıma Karşı Koruma	8
2.7. Boyut Sınırlamaları	8
3. Kurulum	9
3.1. Kurulum Faktörleri	9
3.2. Montaj	9
3.3. Elektrik tertibatı	9
3.4. Kanal	9
4. Teknik Özellikler	10
5. Muhafaza Boyutları	11
6. Garanti	12

1. Güvenlik

- Bu talimatlar yalnızca vasıflı personelin kullanımı içindir. Vasıflı değilseniz işletim talimatlarında belirtilenler dışında bir servis veya kurulum işlemi yapmayın. Yanlış kurulum veya servis elektrik çarpması, yangın veya diğer güvenlik tehlikelerine yol açabilir.
- Tüm elektrik işleri yerel ve ulusal elektrik yönetmeliklerine uygun olarak yapılmalıdır.
- Bu ürün iç mekan/bölme kurulumu için tasarlanmıştır.
- Elektrik çarpması veya kazara kısa devre olasılığını azaltmak için yalıtımlı aletler kullanın.
- Devre kesiciler tarafından sağlanan korumaya göre kablo boyutunu seçin.
- Herhangi bir bağlantı yapmadan önce, invertör kesicisi de dahil olmak üzere devre kesicilerin kapalı konumda olduğunu doğrulayın. Güç vermeden önce tüm kabloları iki kez kontrol edin.

Aşağıdaki güvenlik sembolleri, tehlikeli ve önemli güvenlik talimatlarını belirtmek için bu kılavuza yerleştirilmiştir.



DİKKAT: Bu sembol, belirtilen işlemin yapılmamasının ekipmana zarar verebileceğini gösterir.



Bilgi: Bu sembol, ana metnin önemli noktalarını vurgulayan veya tamamlayan bilgileri gösterir.

2. Giriş

2.1. Açıklama

Victron Energy Autotransformer (AT) çok sayıda farklı kablolama yapılandırmalarını destekler. Sisteminizin farklı tasarım ve Gerilim gereksinimlerine uyum sağlama kabiliyetini artırabilir ve ayrıca ayrıık fazlı 120/240 Vac sistemlerde yükleri dengelemek için kullanılabilir. Tekneler ve araçlar gibi özel sistemler seyahat ederken farklı kıyı yapılandırmalarıyla karşılaşabilir. Bir ototransformatör esnekliğiyle ve çoğu şebeke konfigürasyonuna bağlantı sağlayarak yardımcı olabilir.

Victron Energy Autotransformer, Victron Energy MultiPlus veya Quattro ile birlikte kullanıldığında ve röle terminalleri birbirine bağlandığında AT'nin kendi içinde Nötr-Toprak bağlantısı oluşturmak için bir toprak/toprak rölesi kullanma özelliğine sahiptir.

Bu kılavuz, bu cihazın birçok kullanım alanını ve nasıl güvenli bir şekilde kurulup kablolanacağını açıklayacaktır. Aşağıda ototransformatörün uygulanabileceği dört yöntemle ilişkin genel örnekler yer almaktadır. Bir ototransformatörün bir tesise entegrasyonunda gerçekleştirilebilecek ve bölüm 2.4'te açıklanan birkaç özel kullanım vardır. AT, yalıtım sağlamaz. Teknik özellikler için 4. bölüme bakın.

2.2. Modeller

- 120/240 V - 50 A
- 120/240 V - 100 A

Geçiş akımı sırasıyla 50 A ve 100 A'dır, transformatörler her iki modelde de %100 eşittir. Bölüm 2.7'de daha fazla bilgi bulabilirsiniz.

2.3. Kullanım Türleri

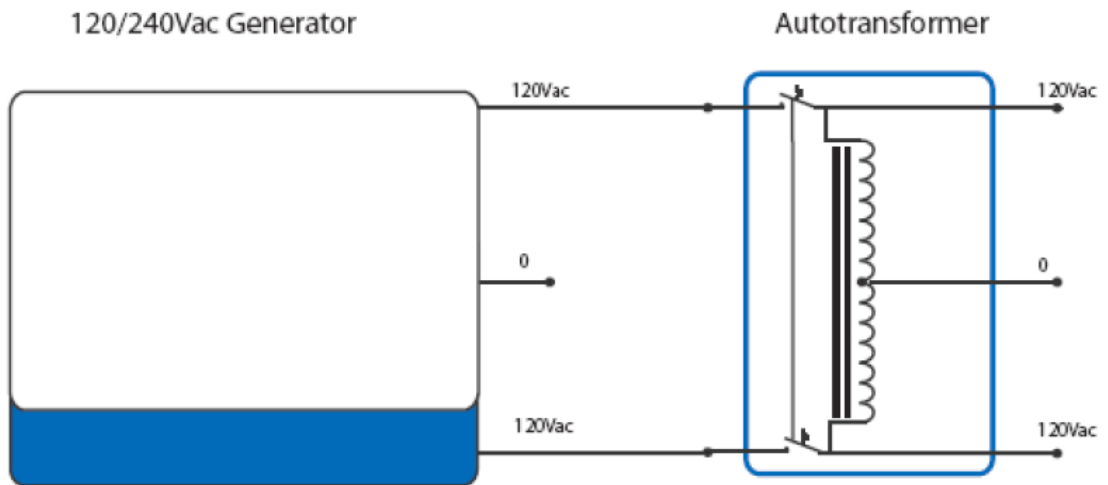
2.3.1. Dengeleme

Bir Jeneratörün veya Üst Üste Dizilmiş İnvertörlerin Dengelenmesi

Jeneratör veya istiflenmiş invertörler gibi bölünmüş fazlı bir besleme kaynağından gelen tam güç bazen sınırlıdır çünkü tek fazlı bir yük, diğer ayak tam olarak kullanılsa bile kendi ayağının izin verdiği kadar enerji çekemez.

Bir jeneratörün veya istiflenmiş invertörlerin dengelenmesi gerekiyorsa AT bunu aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi yeni bir nötr oluşturmak için bölünmüş faz beslemesinin nötrünü kullanılmadan bırakarak gerçekleştirebilir. Herhangi bir yük dengesizliği ototransformatör tarafından "emilir".

Bir AT'den gelen bölünmüş fazın iki ayağı, aralarında sabit bir faz kayması olmasının yanı sıra birbirinden bağımsızdır. Bu (180 Der) faz kayması, her iki ayağın sinüs dalgasının tam tersi olduğu anlamına gelir (ayaktan Nötr'e yerine ayaktan ayağa çift gerilim oluşturur).

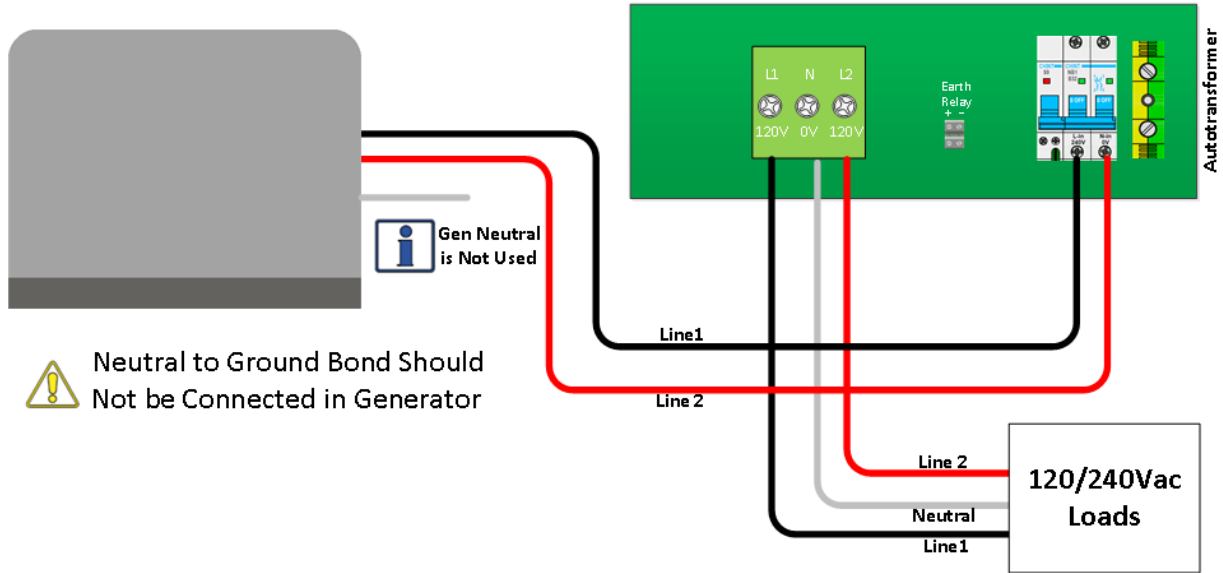


Bir AT ile, bir ayağındaki enerji diğer ayağa "aktarılabilir", bu da çok daha yüksek bir toplam yük seviyesi yaratarak bir jeneratörden veya istiflenmiş invertörlerden elde edilebilecek gücün tam potansiyelini ortaya çıkarır.

Kablolama talimatları için aşağıdaki şemaya bakın.

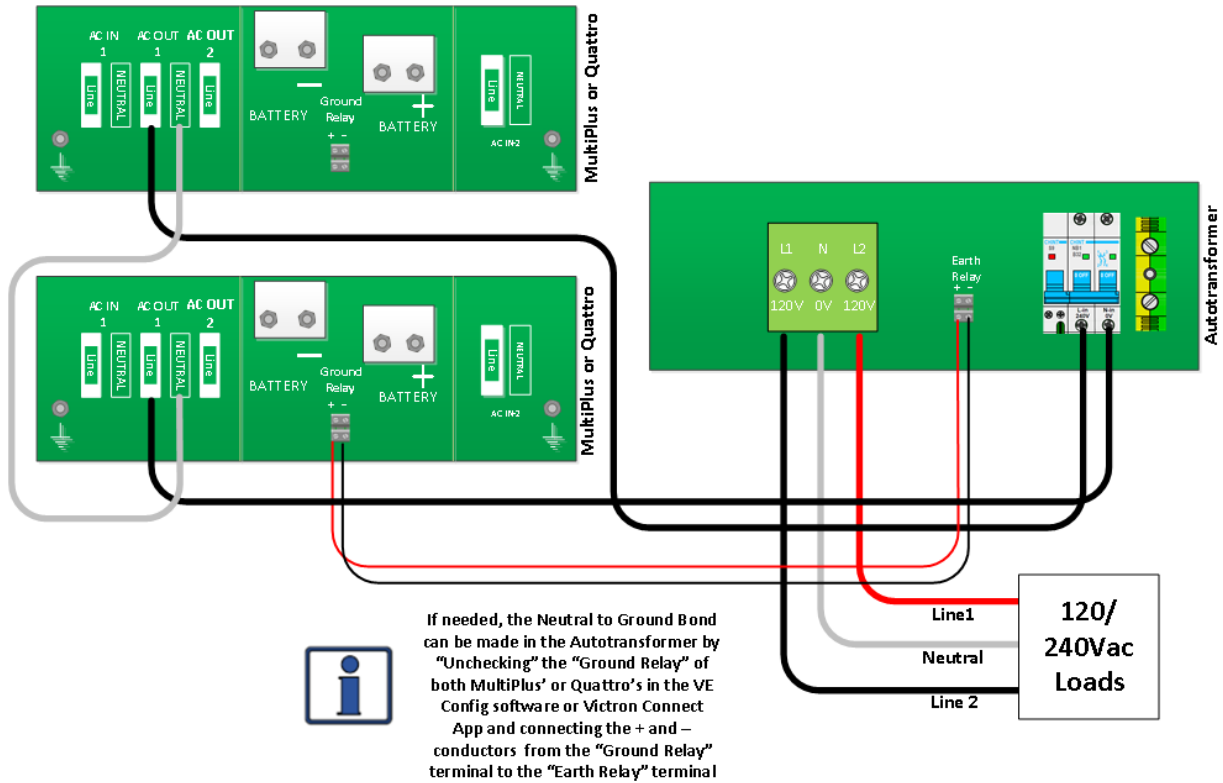
Generator Balancing

120/240 Vac → 120/240 Vac



Inverter Balancing

120/240 Vac → 120/240 Vac



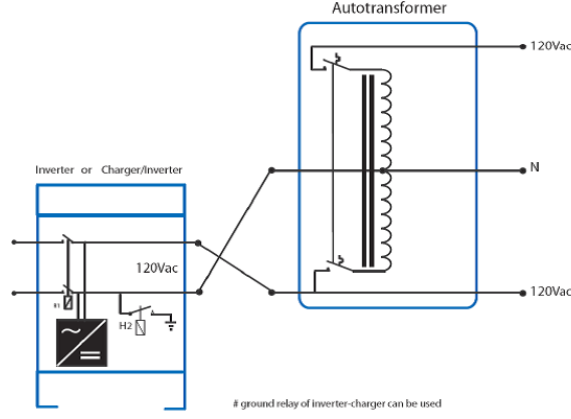
2.3.2. Gerilimi Artırma

İstiflenmiş İnvertörlere Alternatif.

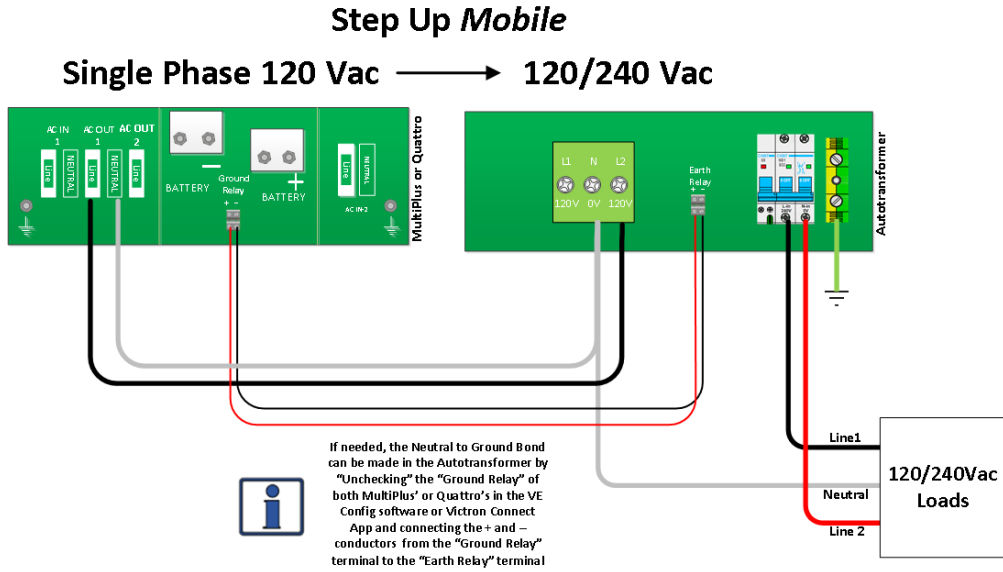
Derin kuyu suyu pompaları ve klima üniteleri gibi yükler bazen Bölünmüş Fazlı 120/240 Vac güç gerektirir.

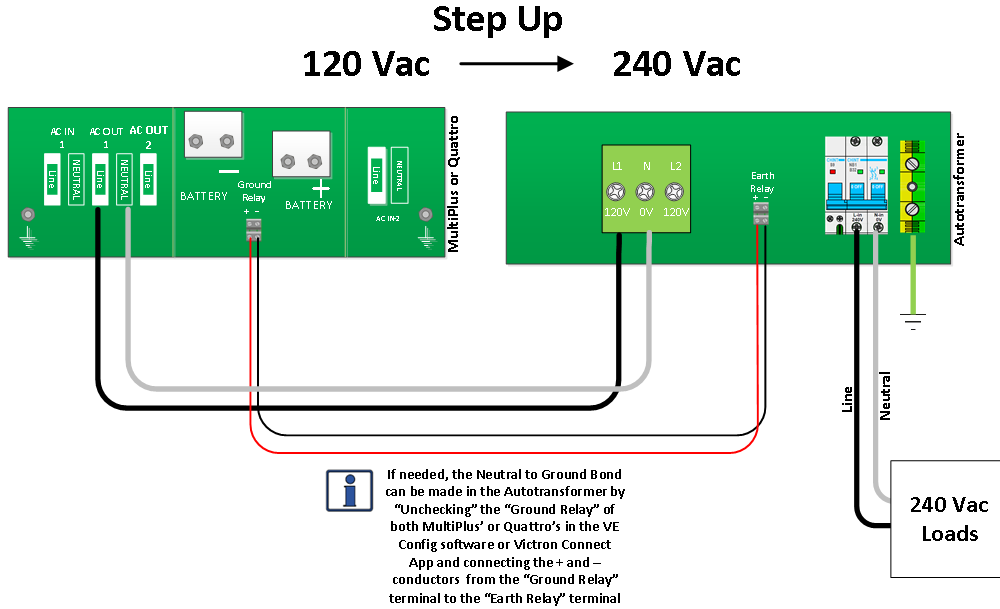
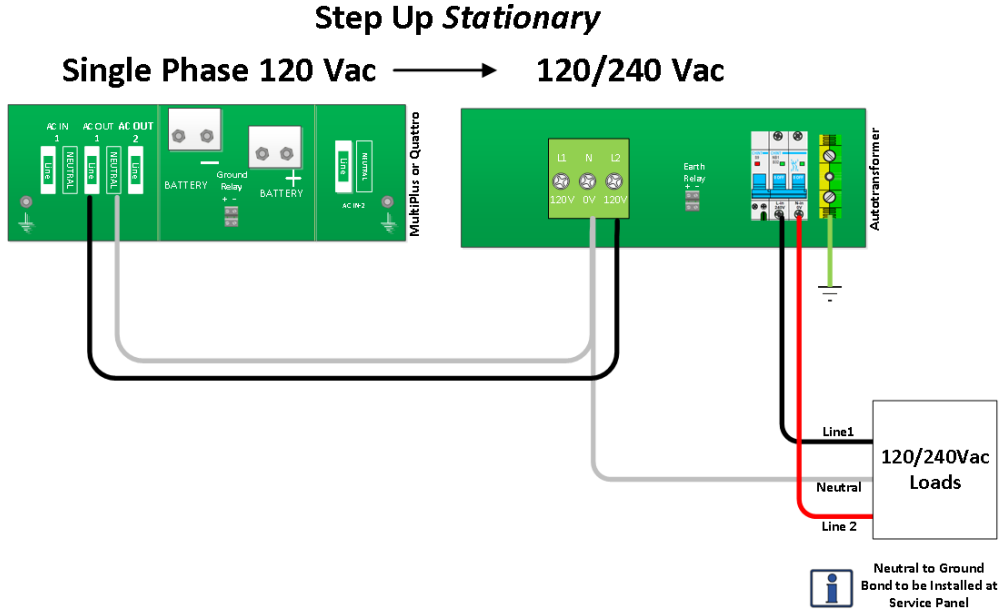
Mevcut AC güç kaynağı kurulumda ihtiyaç duyulanı karşılamadığında, ototransformatör gelen gerilimi iki katına çıkararak ihtiyaç duyulan gerilimi oluşturabilir.

120/240 Vac Bölünmüş Fazlı besleme sağlamak için iki 120 Vac invertörü istiflemenin alternatifi, ek bir ototransformatör ile tek bir 120 Vac invertördür.



Gerilimi yükseltmek için diğer olası durumlar aşağıdaki kablo bağlantı şemalarında gösterilmiştir.





2.3.3. Gerilimi Düşürme

Tek Fazlı İnvertörler için Bölünmüş Faz Kullanımında Esneklik

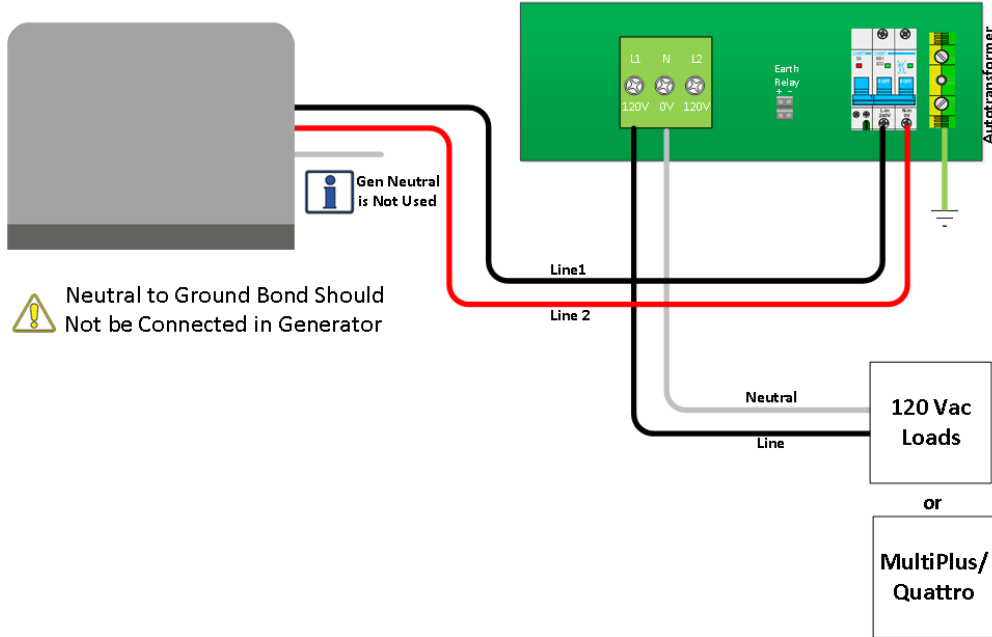
Gerilimi düşürmek için ototransformatörün kullanıldığı durumlardan biri, Bölünmüş Fazlı jeneratör ve Tek Fazlı invertör kullanan kurulumlar olabilir. Ototransformatör, yüklere güç sağlamak ve aküleri şarj etmek için jeneratörün her iki bacağından mevcut tüm gücün kullanılmasını mümkün kılar.

Mevcut AC güç kaynağı kurulumda ihtiyaç duyulanı karşılamadığında, ototransformatör gelen gerilimi düşürerek ihtiyaç duyulan gerilimi oluşturabilir.

Gerilimi düşürmek için diğer olası durumlar aşağıdaki kablo bağlantı şemalarında gösterilmiştir.

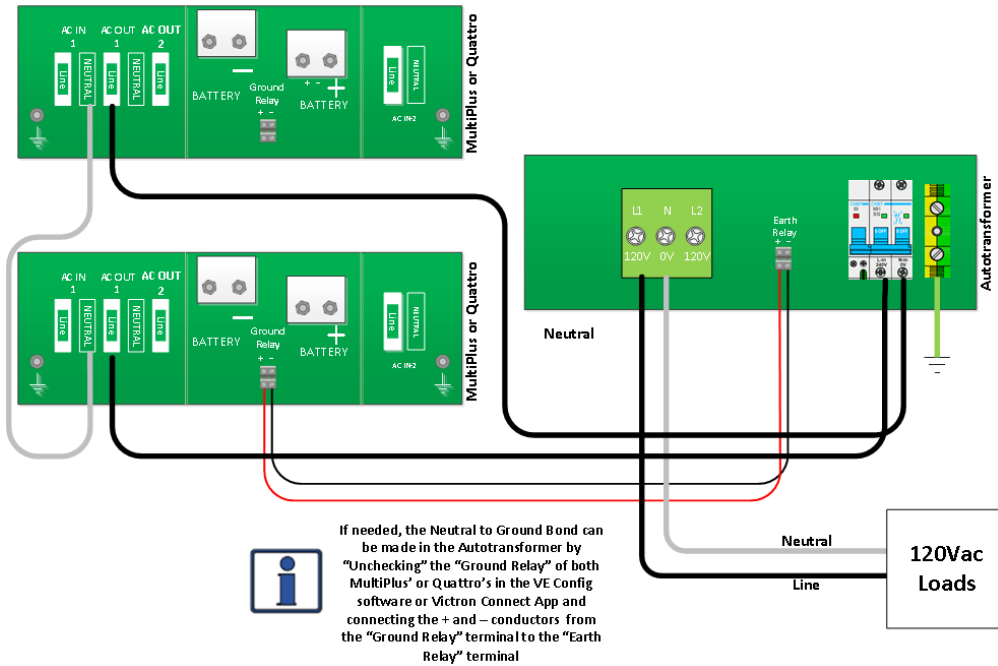
Step Down

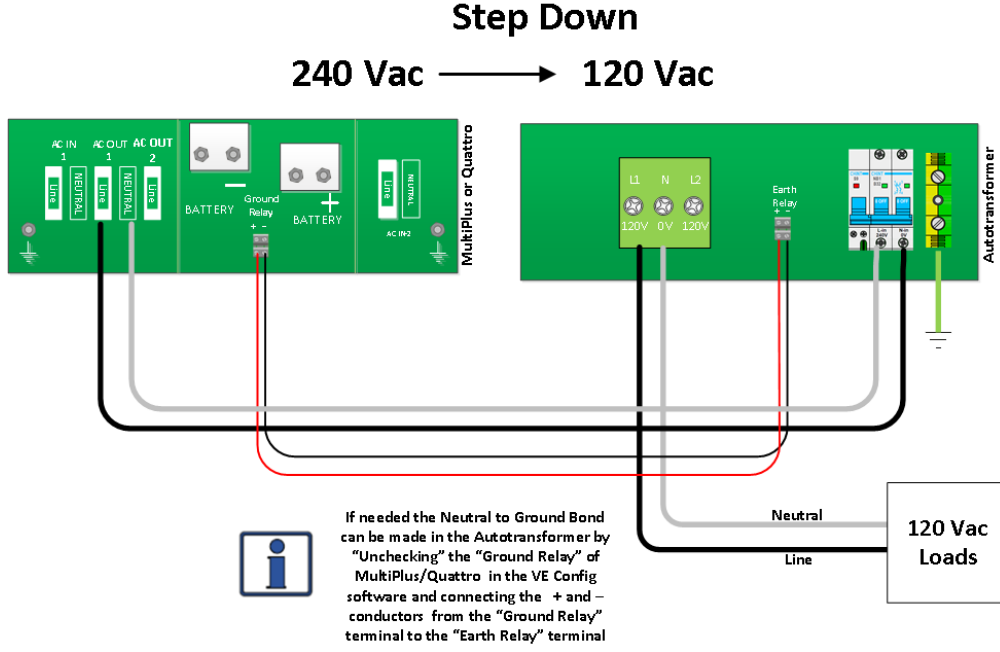
Generator 120/240 Vac → 120Vac



Step Down

Dual Inverters 120/240 Vac → 120Vac





2.4. Toprak Rölesi

Konut ve mobil enerji sistemlerinde yaygın olan TT yapılandırılmalarında, AC sisteminin nötrü (N) topraklanır. Bu kurulum, Toprak Arızası Devre Kesicilerinin (GFCI) toprak arızaları sırasında devreye girmesini sağlayarak güvenliği artırır. Nötr ve koruyucu toprak (N-PE) arasındaki bağlantı, GFCI'ların algıladığı ikincil devrede akım akışını kolaylaştırır ve tehlikeleri önlemek için devreyi keser.

Bazı sistemlerde, bir ototransformatör gelen nötrden farklı bir nötr de "yaratılabilir". Bu amaçla bir toprak rölesi içerir ve bir invertör/şarj cihazı tarafından kontrol edilebilir.

Bu aşağıdakileri içerir:

- **Bir MultiPlus veya Quattro için:** Invertör/şarj cihazının dahili toprak rölesini "toprak rölesi" terminal bloğunun yanındaki SW1 sürgülü anahtar aracılığıyla devre dışı bırakın. Invertör/şarj cihazı ayarlarında toprak rölesinin etkin olduğundan emin olun; devre dışı bırakmayın. Ardından, pozitif ve negatif iletkenleri kullanarak invertör/şarj cihazı "toprak rölesi" terminal bloğunu ototransformatör "toprak" terminal bloğuna bağlayın.
- **Bir MultiPlus-II için:** Invertör/şarj cihazı ayarlarında toprak rölesini devre dışı bırakarak invertör/şarj cihazının dahili toprak rölesini devre dışı bırakın. Ardından, pozitif ve negatif iletkenleri kullanarak invertör/şarj cihazı "toprak rölesi" terminal bloğunu ototransformatör "toprak" terminal bloğuna bağlayın.

Toprak rölesinin kullanıldığı örnekler için 2.3.1 ile 2.3.3 arasındaki bölümlere bakın.



Invertör/şarj cihazının ototransformatör rölesini kontrol etmek için 24 V kullandığını unutmayın. Bu gerilimin, nominal gerilimlerinin 12, 24 veya 48 V olmasına bakılmaksızın tüm invertör/şarj cihazı modellerinde sürekli olarak 24 V olduğuna dikkat etmek önemlidir.

2.5. Sıcaklık Korumalı

Aşırı ısınma durumunda, ototransformatörün kaynakla bağlantısı kesilir. Transformatör ısındığında fan çalışacak ve Kırmızı LED yanacaktır. Bu durum meydana gelirse 120 V yükün bir kısmını ayırın.

Transformatör aşırı ısındığında MCB kapanacaktır. Küçük mavi anahtar MCB'nin dışında olacaktır.

Bunu sıfırlamak için devre kesiciyi manuel olarak çevirin.

2.6. Aşırı Akıma Karşı Koruma

Aşırı akım durumunda MCB kapanacaktır. Yükün bir kısmının bağlantısını kesin.



MCB, Aşırı Akım ve Sıcaklık Koruması ve ünitenin AÇIK/KAPALI konuma getirilmesi içindir.

2.7. Boyut Sınırlamaları

Autotransformer, 50 A modeli ve 100 A modeli olmak üzere iki modelde gelir. Bu değer, geçişte olabilecek akım, yani başka bir deyişle dönüştürülmeden iletilen akım miktarında tanımlanır. Transformatörün kendisi her iki modelde de aynıdır ve 55 A (30 dakika) ve 45 A sürekli akım değerlerine sahiptir. Bu, enerjiyi ayaktan ayağa veya 120 Vac'den 240 Vac'ye aktarmak için kullanılabilecek maksimum akımdır.

3. Kurulum

3.1. Kurulum Faktörleri

Autotransformer'ın doğru çalışma koşulları altında kullanıldığından emin olun. Asla ıslak veya tozlu ortamda çalıştırmayın. AT, IP21'e göre derecelendirilmiştir.

Ürünün etrafında havalandırma için yeterli alanın olmasını (10 cm veya 4 inç) ve havalandırma açıklıklarının kapatılmamasını sağlayın. Boyutlar için Bölüm 4'teki spesifikasyon tablosuna bakın.

Ürünü, ısıdan etkilenmez bir ortama yerleştirin. Donanımın yakın çevresinde kimyasal malzemeler, plastik parçalar, perdeler veya benzeri diğer tekstil ürünleri bulunmamasına dikkat edin.

3.2. Montaj

Gerekirse bir terazi kullanarak, duvar askısını verilen bağlantı elemanlarıyla istenen konuma takın. AT'yi duvar askısına yerleştirin ve tam oturması için aşağı çekin. Bağlantı elemanlarını muhafazanın alt kısmında sağlanan 2 deliğe takın.

AT herhangi bir yönde monte edilebilir. Dikey konumun, maksimum ısı dağılımı ve terminal kartına kolay erişim sağlaması nedeniyle en uygun yönlendirme olduğunu unutmayın.

3.3. Elektrik tertibatı

Autotransformer'ın birkaç olası yapılandırma seçeneği vardır ve bu nedenle istenen sonuç için doğru şekilde kurulmalıdır. Terminal bloğu belirli uygulamalar için giriş olarak kullanılabilir ve diğer uygulamalarda terminal bloğu çıkış olarak kullanılır.

Dört köşede bulunan 4 bağlantı elemanını sökerek kapağı çıkarın. Ön kapağı 3 LED durum ışığını göz önünde bulundurarak dikkatlice çıkarın.

İstenen yapılandırmaya karşılık gelen iletkenlerin yerleştirilmesi için Bölüm 2.3.1 ile 2.3.4'teki şemalara bakın.

3.4. Kanal

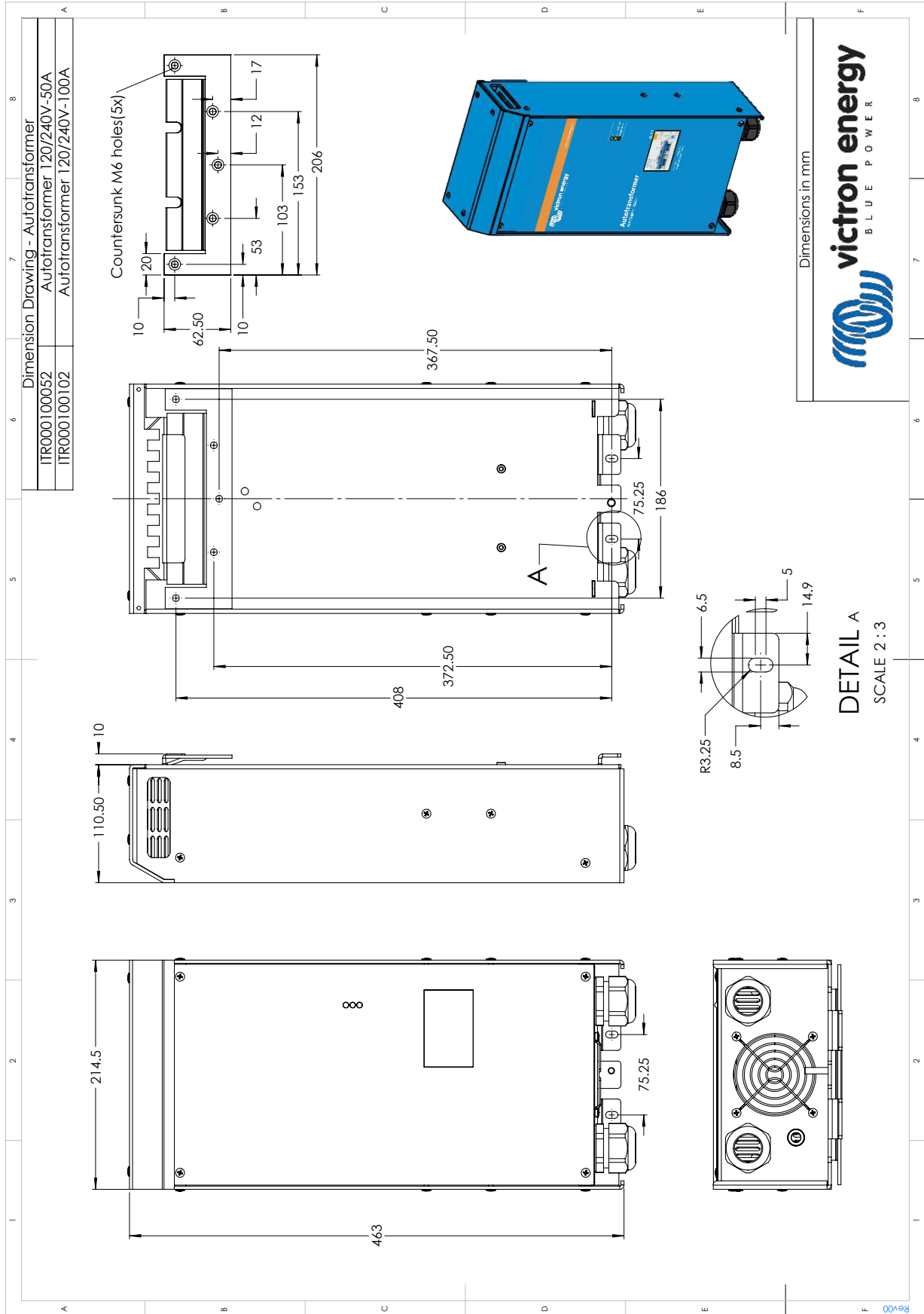
AT'nin her iki modeline de gerektiğinde kanal takılabilir. Her iki AT modeline de gerekirse kablo kanalı takılabilir. Her iki model için de ürünle birlikte verilen kablo rakorlarını/gerilim gidericileri çıkarın ve bunları 1-1/4" NPT (Ulusal Boru Dişli) kablo rakorlarıyla değiştirin. Aşağıdaki çizime bakın.



4. Teknik Özellikler

Autotransformer	50 A	100 A
Giriş/çıkış Gerilimi	120/240 V	
Giriş Devre Kesicisi	50 A, Çift Kutup	100 A, Çift Kutup
Frekans	50/60 Hz	
Akımla Azami 240 V Besleme	50 A	100 A
Nötr Akım, 30 dakika	55 A @ 40 °C/100 °F	
Nötr Akım, Devamlı	45 A @ 40 °C/100 °F	
Transformatör Tipi	Toroidal	
Muhafaza	Alüminyum	
Giriş Devre Kesicisi	Evet	
Elektrik Terminalleri	Vidalı Terminaller 35 mm ² / AWG2	
Koruma Kategorisi	IP21	
Güvenlik	EN 60076	
Ağırlık	12,5 kg	13,5 kg
Boyutlar (y x g x d)	460 x 214 x 110 mm	

5. Muhafaza Boyutları



6. Garanti

Bu ürün, 5 yıl sınırlı garantiye sahiptir. Bu sınırlı garanti, üründeki malzeme ve işçilik hatalarını kapsar ve ürünün ilk satın alındığı tarihten itibaren beş yıl boyunca geçerlidir. Garanti talebinde bulunabilmek için müşteri, ürünü satın aldığı noktayı satın alma belgesiyle birlikte iade etmelidir. Bu sınırlı garanti; ürünün tadil edilmesi, değiştirilmesi, uygun olmayan veya mantığa uygun olmayan şekillerde ya da yanlış kullanılması, aşırı neme maruz bırakılması, ihmal, yangın, uygun olmayan paketlenme, yıldırım düşmesi, dalgalı çalışma veya diğer doğal afetler nedeniyle ortaya çıkan hasarları, bozulmaları veya arızaları kapsamaz. Bu sınırlı garanti, Victron Energy tarafından bu hususta yetkilendirilmemiş kişilerce yapılan onarımlar nedeniyle ortaya çıkan hasarları, bozulmaları veya arızaları kapsamaz. Bu kılavuzda yer alan talimatlara uymamak, garantiyi geçersiz kılar. Victron Energy bu ürünün kullanımından kaynaklanan dolaylı hasarlardan sorumlu değildir. Victron Energy'nin bu sınırlı garanti kapsamındaki maksimum yükümlülüğü ürünün gerçek alış fiyatından fazla olamaz.