



Aytemiz
MAKELSAN® | **POWER**
FORLIFE
Kesintisiz Güç Kaynakları/Jeneratör

www.makelsan.com.tr

⇒ Şirket	04
Aytemiz-Makelsan Hakkında	
⇒ Kesintisiz Güç Kaynakları	14
LEVELUPS Serisi 10-1000 kVA 3:3 Faz	14
LEVELUPS T3 Serisi 10-60 kVA 3:3 Faz	22
LEVELUPS T4 Serisi 80-200 kVA 3:3 Faz	26
BOXER Serisi 10-120 kVA 3:3 Faz • 10-30 kVA 3:1 Faz	32
BOXER S Serisi 10-20 kVA 3:3 Faz	38
PM Serisi 10-2080 kVA 3:3 Faz	40
LION Serisi 650-2200 VA	44
LION X Serisi 650-2200 VA	46
POWERPACK PLUS Serisi 1/2/3 kVA 1:1 Faz	48
POWERPACK PLUS Serisi 6/10 kVA 1:1 Faz	50
POWERPACK SE Serisi 1/2/3 kVA 1:1 Faz	52
POWERPACK SE Serisi 6/10 kVA 1:1 Faz	54
POWERPACK SE Serisi 10/15/20 kVA 3:1 Faz	56
POWERPACK SE RT Serisi 1/2/3 kVA 1:1 Faz	58
POWERPACK SE RT Serisi 6/10 kVA 1:1 Faz	60
POWERPACK 3300 Serisi 10/15/20 kVA 3:3 Faz	62
POWERPACK 3300 SE Serisi 10/15/20 kVA 3:3 Faz	64
⇒ Statik Voltaj Regülatörleri	66
MST Serisi 10-2000 kVA 3:3 Faz • 10-30 kVA 1:1 Faz	66
⇒ Servo Voltaj Regülatörleri	72
MSR Serisi 6-2000 kVA 3:3 Faz • 1-50 kVA 1:1 Faz	72
⇒ Özel Güç Çözümleri	77
KONTEYNER Güç Sistemleri	77
OUTDOOR (DIŞ MEKAN) AC&DC Güç Sistemleri	78
ÖZEL DC Sistem/Şarj Cihazları	79
⇒ Hassas Soğutma Sistemleri	80
FLEX AIR Serisi 25-150 kW	81
SMOOTH AIR Serisi 5-20 kW	81
INTENSE AIR Serisi 25-65 kW	81
⇒ Switch Mode (HF) Akü Şarj Redresörü	82
MSW Serisi 1 Faz	82
⇒ Tristör Kontrollü Akü Şarj Redresörü	84
MTT Serisi 3 Faz • 1 Faz	84
⇒ İzolasyon Trafosu	86
10-250 kVA 3 Faz • 1-10 kVA 1 Faz	86
⇒ Kesintisiz Güç Kaynakları	88
ROTABLOC RBT Serisi 400-2000 kVA	88
⇒ AGM VRLA Akü	92
6-FM Serisi 12V 7Ah-200Ah	92
⇒ Aksesuarlar	93
Gelişmiş Haberleşme Çözümleri	93
⇒ Simgeler	94

SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR YAŞAM VE DAHA YÜKSEK ENERJİ KALİTESİ İÇİN ÇALIŞIYORUZ



AYTEMİZ-MAKELSAN OLARAK, YENİLİKÇİ
TEKNOLOJİLERİ TASARLAYIP, KULLANARAK DAHA
GÜVENİLİR, DAHA VERİMLİ, DAHA KALİTELİ ENERJİ
SAĞLAMAK İÇİN ÇALIŞIYORUZ.

İSTANBUL FABRİKAMIZDA ÜRETİLEN KESİNTİSİZ
ENERJİ ÜRÜNLERİMİZ, DÜNYANIN HER YERİNDE
BAŞTA VERİ MERKEZLERİ OLMAK ÜZERE,
TELEKOMDAN, DENİZCİLİĞE, AĞIR SANAYİDEN,
TİCARİ VE ENDÜSTRİYEL BİNALARA KADAR TÜM
KRİTİK UYGULAMALAR İÇİN KESİNTİSİZ VE
KALİTELİ ENERJİ SAĞLIYOR.





KESİNTİSİZ ENERJİDE LİDER

Türkiye'nin Öncü Kesintisiz Enerji Çözümleri Markası

1976'DAN GÜNÜMÜZE GÜÇ ELEKTRONİĞİNDE UZMAN

Güç elektroniğinde 45 yılı aşkın tecrübesiyle Aytemiz-Makelsan, Türkiye'deki Ar-Ge merkezi ve üretim tesislerinde tasarlayıp ürettiği kesintisiz enerji ürünleriyle Türkiye'ye ve Dünya'ya tüm yaşamın sürdürülebilirliği için kesintisiz enerji sağlıyor.

Türkiye'nin en büyük Kesintisiz Güç Kaynağı (KGK/UPS) üretim tesisinde, 650VA'dan 8MVA'a kadar uzanan Statik ve Dinamik Kesintisiz Güç Kaynakları'nın yanı sıra, 10-2500kVA Dizel Jeneratörleri, Voltaj Regülatörleri, Frekans Konverterleri, Transformatörler, DC Güç Sistemleri, Alçak ve Orta Gerilim Panoları, Yenilenebilir Enerji Sistemleri, İnverterler ve Enerji Depolama Sistemleri'nden oluşan ve sürekli genişleyen ürün gamımız ile "enerji çözümleri sağlayıcısı" kimliğimizi perçinliyoruz.

Yüzde yüz yerli sermayeli bir üretici olarak, yenilikçi teknolojilerimiz, Ar-Ge yatırımlarımız, modern üretim olanaklarımız, kusursuz müşteri odaklı hizmet kalitemiz ve en yüksek büyüme hızı ile ulusal pazardaki liderliğimizi uluslararası pazarlara da taşıyarak, Türkiye'nin ihracat gücünü daha da artırmayı hedefliyoruz.

300'ü aşkın çalışanımız, 8000'e yakın satış noktası, 25 yurtiçi çözüm ortaklarımız, 80'den fazla ülkede satış ve servis ağıımız ile dünyanın dört bir yanında "tüm kritik uygulamalar için güç kalitesini garanti eden kesintisiz enerji çözümleri sağlamak" taahhüdüyle, bölgede en güçlü KGK üreticisi olma hedefiyle çalışmalarımızı aralıksız sürdürerek ülkemiz için değer yaratmaya devam edeceğiz.



İstanbul Merkez Ofis & Fabrika

Türkiye'nin En Büyük Kesintisiz Güç Kaynağı Üretim Tesisi

Yüksek kaliteye ve yüksek güvenilirliğe odaklı sürekli iyileştirme prensibiyle gerçekleştirilen tüm üretim sürecimiz ISO 9001, ISO 45001, ISO 14001 standartlarına göre yönetilir ve kalitemiz TSE, CE gibi ulusal ve uluslararası kalite belgeleri ile kanıtlanmıştır.

BİR BAKIŞTA AYTEMİZ-MAKELSAN



45

yıl güç elektroniği
tecrübesi



80

ülke 6 kıtaya ihracat



25.000

m² kapalı alana kurulu
üretim tesisi



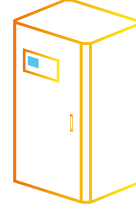
%10

yıllık ar-ge yatırımları



300

sertifikalı saha mühendisleri



5000

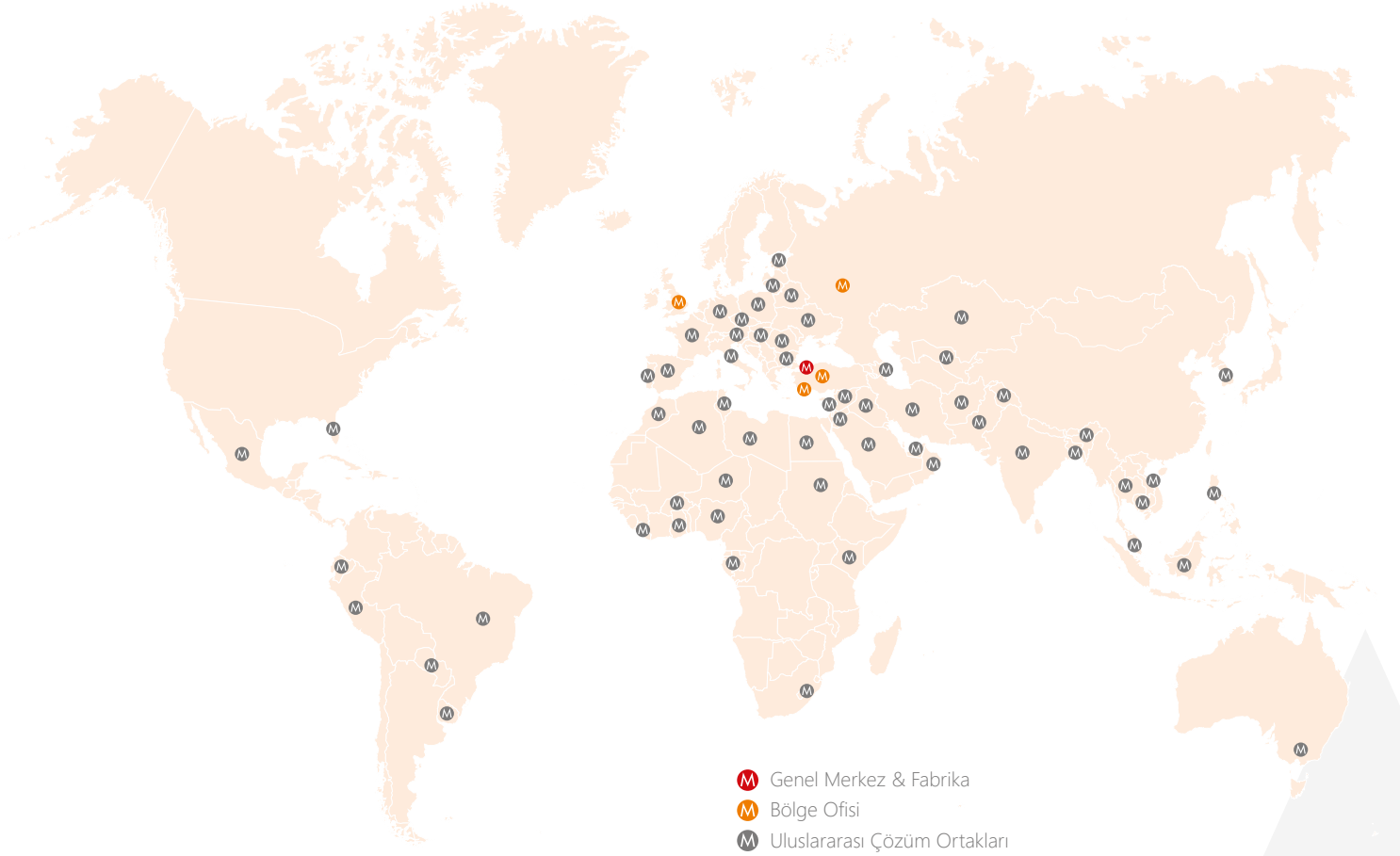
adet yıllık 3 fazlı UPS
üretim kapasitesi

Yerli Sermayeli Modern Üretim

- Güç elektroniğinde 45 yılı aşkın tecrübe
- 300'ü aşkın deneyimli personel
- Son teknolojiye sahip makina parkuru ile donatılan 25.000 m² üretim tesisi ve test laboratuvarları
- Yıllık 5000 adet 3 fazlı UPS üretim kapasitesi
- %100 yerli sermayeli, esnek ve hızlı karar mekanizmasına sahip, sürdürülebilir başarıyı yakalamış aile şirketi

Inovasyon ve Esneklik

- İleri teknolojiler ile sürekli geliştirilen, çevreye etkisi minimum seviyede olan yenilikçi ve verimli ürünler.
- Ar-Ge ye sürekli yatırım (cironun %10'u)
- Müşteri ihtiyaçlarına odaklı özel üretim yapabilme esnekliği ve her türlü enerji sorununa özel çözümler ve proje desteği



- Genel Merkez & Fabrika
- Bölge Ofisi
- Uluslararası Çözüm Ortakları

Global Satış ve Servis Ağı

- 6 kıtada 80'den fazla ülke'ye ihracat
- 4 şube, 25 yurtiçi bölge dağıtıcısı
- 100'ü aşkın global distribütör
- Konusunda uzman, 300'ü aşkın sertifikalı saha mühendisleri ve yetkili servis ofisleri ile global servis ağı

Uluslararası Standartlar

Tüm Aytemiz-Makelsan ürünleri, radyo frekans salınımı engellenmesi, ani gerilim yükselmeleri, gerilim aşımı ve statik boşalması ve elektro manyetik uyumluluk (EMC) direktiflerini içeren Avrupa güvenli çalışma standartları ile uyumludur. EN 62040-1:2008.



Ar-Ge Test Laboratuvarı

DEĞERLERİMİZ

Yenilikçilik ve Sürekli İyileştirme

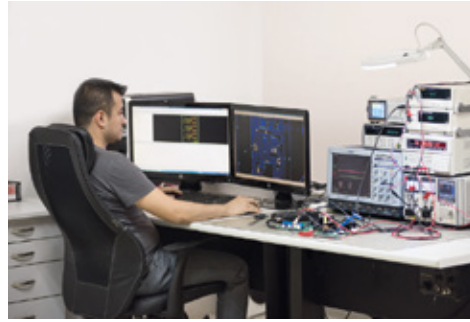
ÖNCÜ TEKNOLOJİLER GELİŞTİREN DÜNYA STANDARTLARINDA AR-GE

Kurulduğu günden bu yana güçlü Ar-Ge kültüründen beslenen Aytemiz-Makelsan'da, ulusal ve uluslararası endüstrilerin değişen ihtiyaçlarına cevap verebilmek amacıyla, en ileri teknolojileri ve en yenilikçi yöntemleri kullanarak ürün portföyümüzü sürekli geliştiriyoruz.

Mühendislik gücüne, laboratuvar altyapısına yaptığımız yatırımlar, yurtiçi ve yurtdışı araştırma kurumları ve üniversitelerle yapılan ortak çalışmalar sayesinde Ar-Ge merkezimizde;

- Enerji kalitesi ve verimliliği alanında yüksek başarı oranı yakalama, referans ürün geliştirme süreçlerini hızlandırma,
- Çevreye etkileri minimum, yüksek performanslı, verimli, yenilikçi ürünler geliştirme,
- Güç kalitesi konusunda dünyada belirlenen uluslararası standartların üzerinde gelişmeler sağlama çalışmalarına odaklanıyoruz.

GG İNOVASYON, KALİTE VE
SÜRDÜREBİLİRLİK KÜLTÜRÜMÜZÜN
YAPI TAŞLARIDIR gg



Ar-Ge Merkezi

Ödüllü Güç Koruma Ürünlerinin Tasarımcısı

Aytemiz-Makelsan'ın teknoloji liderliğinde en büyük pay sahibi, test laboratuvarları, gelişmiş ölçüm cihazları ve gerçek yük odaları ile donatılan İstanbul fabrikasında yerleşik Ar-Ge merkezi.

Türkiye'nin seçkin güç elektroniği mühendisleri tarafından geliştirilen ürünler, 2014, 2015 ve 2016 yıllarında **Türk Elektronik Sanayiciler Derneği**'nin "Yenilikçi Ürün" ve 2017 yılında **İstanbul Sanayi Odası**'nın "Enerji Verimli Ürün" ödüllerine layık görüldü.



KALİTEYE ADANMIŞ, MODERN ÜRETİM SİSTEMİ

GG ELEKTRONİK DİZGİ, TRAFO,
KABLO AĞACI VE SOĞUTMA ÜNİTESİ
BÖLÜMLERİ İLE ÜRETİMİMİZİN
%100'ÜNÜ KENDİ TESİSLERİMİZDE
GERÇEKLEŞTİRİYORUZ. gg

Tüm üretim proseslerini kendi bünyesinde, donanımlı kadro ve sürekli iyileştirme prensibi ile gerçekleştiren Aytemiz-Makelsan, bu sayede üretimin her aşamasında verimli ve esnek süreçlerle, kaliteyi güvence altına almıştır.

Yaşamın tüm alanlarında sürdürülebilirliği destekleyen kesintisiz enerjinin daha ekonomik, daha güvenilir ve daha verimli hale getirilmesi için Aytemiz-Makelsan, kaliteye adanmış yerli üretime ve iş gücüne yatırım yapmaya aralıksız devam ediyor.



PCB / Elektronik Kart Dizgi Birimi

Elektronik kart dizgi bölümünde, SMT (yüzey montajlı) ve komponentlerden oluşan her türlü elektronik devre dizilebilmekte ve test edilebilmektedir. Günlük yaklaşık 350.000 SMD komponent, dizgi kapasitesine sahip, yüksek hassasiyetli gelişmiş otomatik SMD dizgi hattı ile Aytemiz-Makelsan ürünlerinde kullanılan tüm elektronik kartlar IPC Standartlarına uygun olarak üretilmektedir.



Alüminyum Soğutucu Birimi

Gelişen teknoloji ile küçülen elektronik komponentler ve daha düşük hacimde daha büyük kapasitelerde güç veren ürünlerin yaygınlaşması, daha fazla soğutucu yüzeye ihtiyaç oluşturmuyor. Aytemiz-Makelsan bünyesinde son işleme tabi tutulan alüminyum soğutucu profiller bu ihtiyaçları kusursuz şekilde karşılıyor ve yüksek kalitede soğutma yüzeyleri ile Makelsan ürünlerindeki kaliteyi garanti ediyor.



Trafo Üretim Birimi

Tüm Aytemiz-Makelsan ürünlerinde kullanılan kuru tip sac trafo ve ferit bobinleri, bobin sarma makineleri ile donatılmış trafo üretim tesisinde üretilmektedir. 1000kVA'ya kadar çeşitli güç, gerilimdeki tek ve üç fazlı transformatörlerde; muhtelif tipte dizme ve sargı nüveler ile yuvarlak ve dikdörtgen kesitli tel sargılar yanında, bakır ve alüminyum folyo sargılar farklı ihtiyaçlar için kullanılmaktadır.

Sürdürülebilirlik

ÇEVREYE ETKİSİ MİNİMUM, YENİ ENERJİ TEKNOLOJİLERİ İLE UYUMLU ÜRÜNLER

Aytemiz-Makelsan olarak, sürdürülebilir bir gelecek ve daha yüksek yaşam kalitesi için tüm faaliyetlerimizin çevre, insan ve toplum üzerindeki etkilerini titizlikle değerlendiriyor, etkilerimizi azaltmayı hedefliyoruz.

Sürdürülebilirlik çalışmalarını destekleyen ISO 9001, ISO45001, ISO 14001'den oluşan entegre yönetim sistemleri kapsamında, iç ve dış denetim süreçlerini uygulayarak, çalışanlarımızın eğitimlerini gerçekleştiriyoruz.



GG SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR GELECEK
VE DAHA YÜKSEK YAŞAM
KALİTESİ İÇİN ÇALIŞIYORUZ. GG

Sürdürülebilirliğe ulaşmak için etkili olabileceğimiz her alanda etkin bir rol üstlenme hedefi doğrultusunda;

Kalite

- Müşteri ihtiyaçlarını karşılamak ve ortaklarımıza değer sağlamak üzere işimizi verimli ve sürdürülebilir şekilde gerçekleştiriyoruz.
- Müşteri odaklılığı ve sürekli iyileştirmeyi organizasyonumuzun bütününe yayıyoruz.
- Yenilikçi ve yaratıcı çalışan kültürünü destekliyoruz.

Çevre

- Ürünlerimizin yaşam döngüsü boyunca optimum düzeyde verimli olması için çalışıyoruz.
- Ürünlerimizin geri kazanımını, yeniden kullanımını ve geri dönüşümünü teşvik ediyoruz.
- Olumsuz çevresel etkileri en aza indirecek malzeme ve teknolojiler seçiyoruz.



Çalışanlar ve Toplum

- Çalışanlarımızla, müşterilerimizle, tedarikçilerimizle ve toplumla olan ilişkilerimizi yüksek etik standartlar çerçevesinde yürütüyoruz.
- Dürüst ve güvenilir bir iş ortağı olarak hareket ediyoruz.
- Çalışanlarımızın refahını destekliyor ve onlara güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamı sağlamak için çalışıyoruz.

Enerji

Mevcut kaynakları sorumlulukla kullanarak;

- Akıllı şehirler / şebekeler ile uyumlu,
- Yenilenebilir enerji kaynaklarını destekleyen
- Verimliliği yüksek, daha az enerji tüketen ürün ve çözümler geliştiriyoruz.

YÖNETİM SİSTEMLERİ



ULUSLARARASI ÜRÜN SERTİFİKALARI



YEREL KALİTE UYUMLULUK BELGELERİ



ÇEVRE



LEVELUPS

SERİSİ

10-1000 kVA

3:3
FAZ

10-30 kVA

3:1
FAZ

ONLINE UPS



UPS ONLINE



TOWER



GÜÇ FAKTÖRÜ



SERVIS



VERİ MERKEZİ



MEDİKAL



ENDÜSTRİ



ULAŞIM



ACİL DURUM



ÖZELLİKLER

- Gerçek 3 Level Doğrultucu ve Evirici Teknolojisi
- Yüksek Enerji Verimliliği
- Tam Güç (kW=kVA) Seçeneği

Yeni Nesil 3 Level Teknolojisi

- Yeni nesil 3 level teknoloji, tam dijital kontrollü, üç fazlı LEVELUPS Serisi kesintisiz güç kaynağı, sınıfında en yüksek verime sahiptir.
- 3 seviyeli IGBT doğrultucu ve inverter ile LEVELUPS Serisi %50-75 kısmi yüklerde dahi %96'ya varan yüksek verim sağlayarak en yeni çift çevrim UPS teknolojisini sunar.



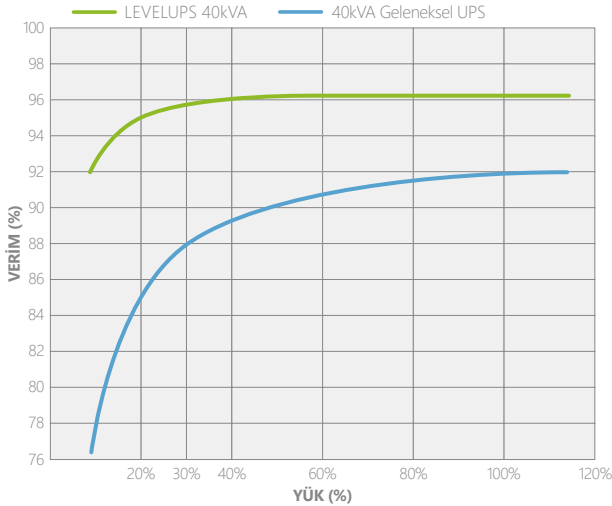
LEVELUPS Serisi Bureau Veritas tarafından Avrupa Ürün Performansı standardına göre sertifikalandırılmıştır. (EN 62040-3)



POWER
FORLIFE

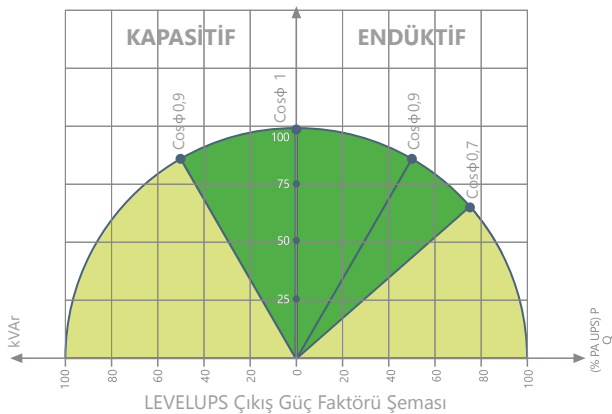
Yüksek Verim & Düşük İşletme Maliyeti

- %96'ya varan yüksek verimi sayesinde kritik yükleri beslemek için daha az enerji tüketir.
- Yüksek verim ile ısıya dönüşen enerji miktarı azalır, enerji kayıpları minimum düzeyde kalır.
- Güç ve soğutma sistemi maliyetlerinde tasarruf sağlar.
- Toplam işletme maliyetini büyük ölçüde azaltır.
- IGBT kontrollü güç faktörü düzeltme teknolojisi 1'e yakın giriş güç faktörü (>0,99) sağlar. Güç faktörünün yüksek olması ile şebekeden daha az Rms akım çekilir ve elektrik giderlerinin düşmesini sağlayarak, kablo, sigorta ve jeneratör ihtiyacını minimize eder.
- %3'den küçük THDi sayesinde şebekeden sinus akım çekilmiş olur. Temiz giriş performansı şebekeyi temiz tutar ve anahtarlar, kablo kesitleri ve jeneratör ebatları düşer.
- Optimize edilmiş kabin boyutu sayesinde yer tasarrufu ve bakım kolaylığı sağlar.



Yüksek Çıkış Güç Faktörü 0.9

- 0.9 Çıkış güç faktörü geleneksel UPS'lere oranla %15 daha fazla aktif güç sağlar.
- Günümüz kritik iş uygulamalarının daha fazla güç talebine en yüksek düzeyde çözüm sunar. (yeni nesil sunucular)



Maksimum Güvenilirlik & Kullanılabilirlik

- Güç arttırımı ve yedekleme amacıyla 8 adede kadar paralel çalışabilme (N+1, N+X).
- Haberleşme kablolarından birinin bağlantısı kesilmiş olsa bile paralel olarak çalışmaya devam eder.

Standart Elektriksel Özellikler

- Akıllı Paralleleme
- Eş Yaşlandırma
- Tek veya Çift Güç Girişi (Dual Input)
- Ortak Akü Kullanımı
- Geri Besleme Koruması (Backfeed)
- Cold Start (Opsiyonel)
- Gelişmiş Akü Yönetimi
- Kısa Devre ve Aşırı Yük Koruması
- Yedeklenebilme Özelliği
- Yedekli Ana Kart Beslemesi
- Programlanabilir Power Walk-in sayesinde aküden çekilen enerji kademeli olarak girişe aktarılır (yaklaşık 15 saniye)
- Akü Sıcaklık Sensörü
- Statik ve Manuel Bypass

Gelişmiş Haberleşme Seçenekleri

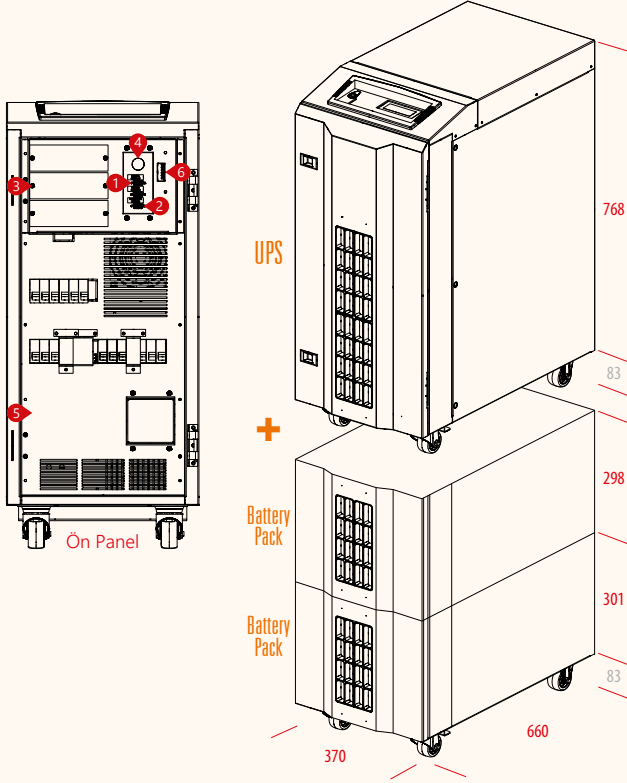
- 1500 Gerçek Zamanlı Olay Durum Kaydı
- Gelişmiş, Kolay Kullanımlı Kullanıcı Arayüzü 320x240 LCD
- Çoklu Dil Seçeneği
- Uzaktan Yönetim ve İzleme Yazılımı
- RS232 ve RS485 Haberleşme Portu
- 2 Haberleşme Portu
- ModBUS RTU / ModBUS TCP (Opsiyonel)
- Uzaktan Acil Kapatma - REPO (Opsiyonel)
- Uzaktan İzleme Paneli (Opsiyonel)
- Kuru Kontak (Opsiyonel)
- SNMP (Opsiyonel)
- ProfiBUS (Opsiyonel)

Esneklik

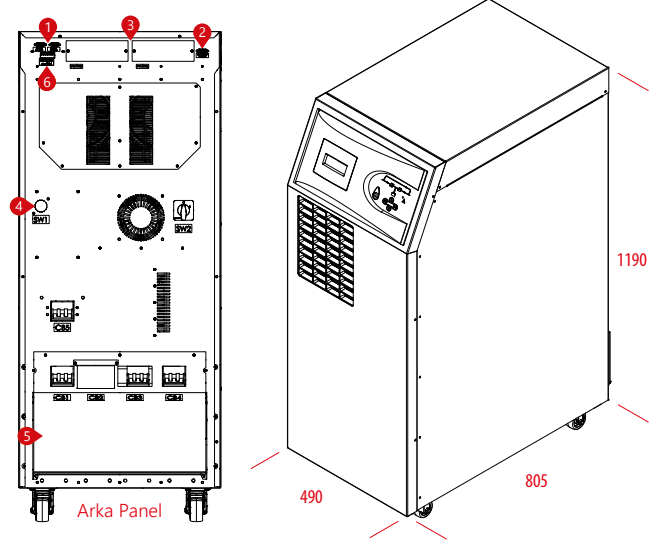
- LEVELUPS Serisi tüm uygulamalar için maksimum esneklik avantajı sağlar. Mevcut opsiyonlar ve aksesuarlar ile çeşitli özelliklerde yapılandırılabilir.
- Özel giriş gerilim aralığı.
- Mevcut opsiyonlar ve aksesuarlar ile esnek yapılandırılabilmesi sayesinde blade server vb. gibi kapasitif yüklerde kullanılabilir.
- Harici akü kabinleri için akü sıcaklık sensörü.
- Harici aküler için UPS ile uyumlu akü kabinleri.
- Dahili aküler ile daha yüksek yedekleme süresini destekleyen farklı boyutlarda 10-40kVA kabinleri.
- 10-30kVA modellerinde 3/1 fazlı versiyon.
- Frekans konvertörü olarak çalışabilme.
- Opsiyonel izolasyon trafosu.
- EN 50171 standardı ile uyumlu acil durum güç sistemi olarak yapılandırılabilir.

DETAYLAR

LEVELUPS SERİSİ 10-15-20 kVA

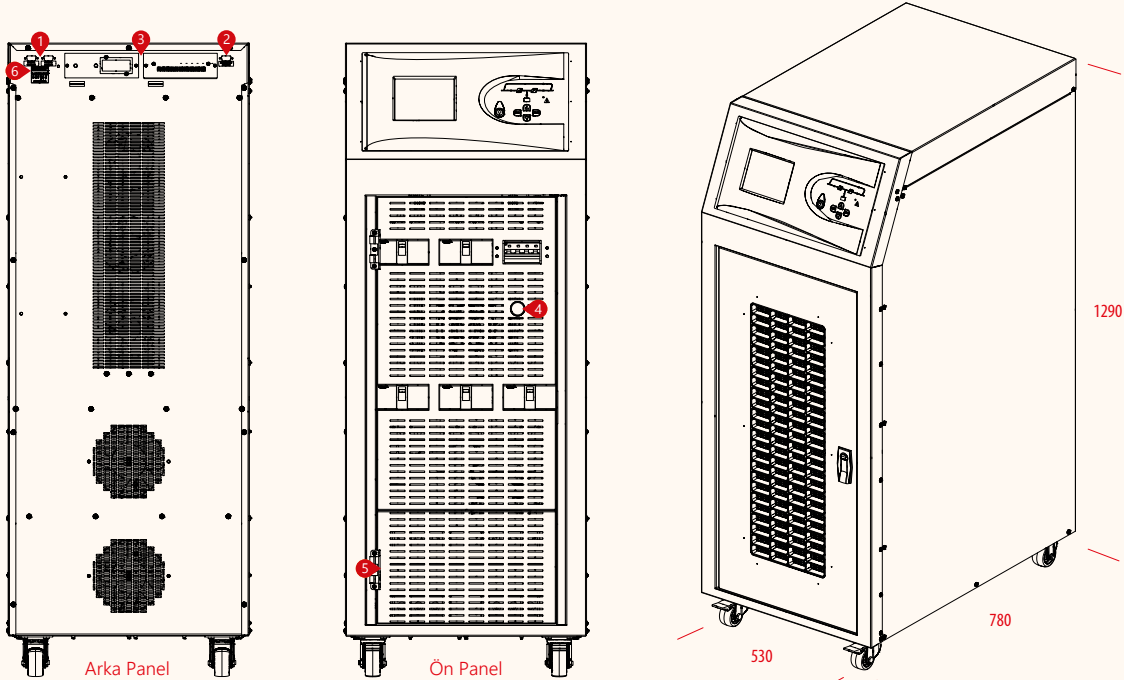


LEVELUPS SERİSİ 10-15-20-30-40-60 kVA



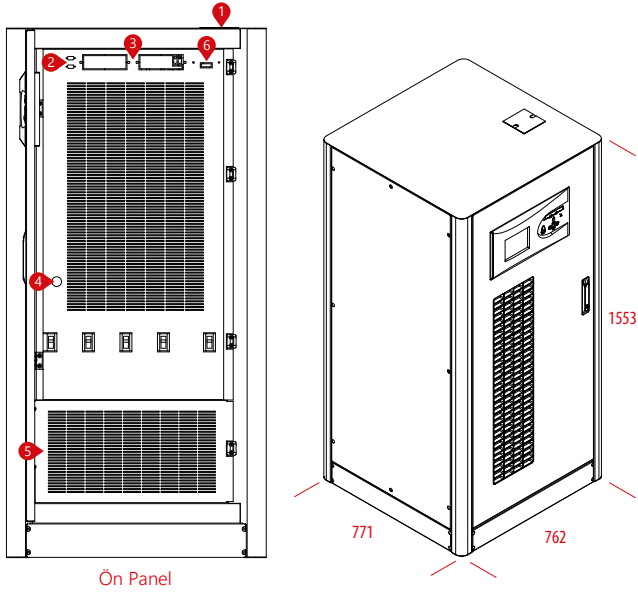
1. Paralel Bağlantı Terminali
2. RS232 Terminali
3. Opsiyonel Kart Yuvaları
4. Bara Doldurma Butonu
5. Bağlantı Terminali
6. Harici Akü Sıcaklık Sensör Terminali

LEVELUPS SERİSİ 80-100-120 kVA

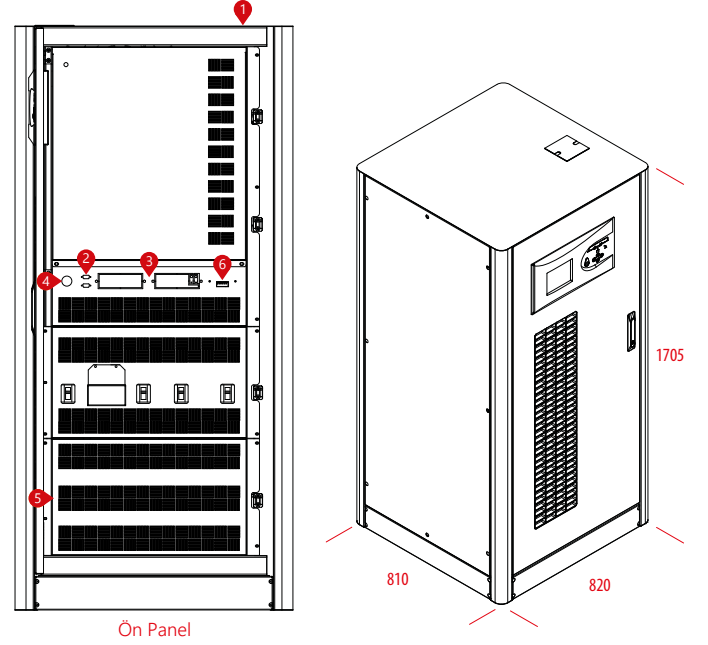


DETAYLAR

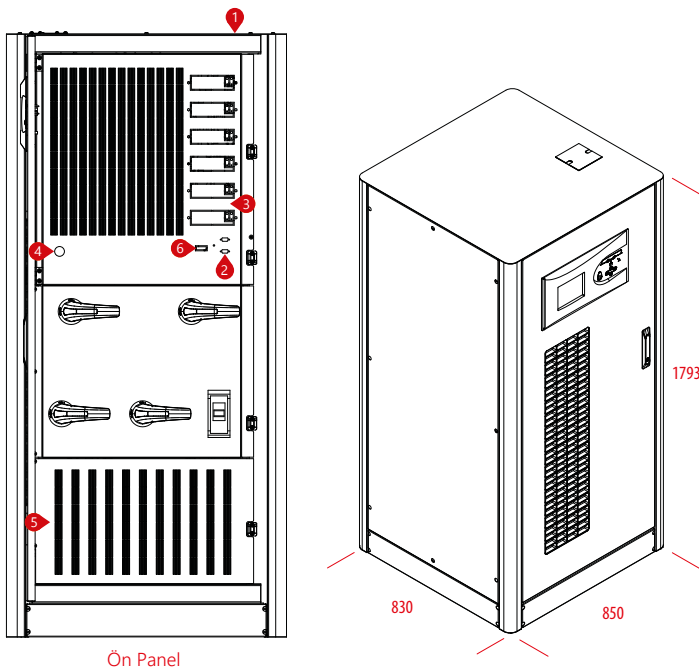
LEVELUPS SERİSİ 80 kVA



LEVELUPS SERİSİ 100-120 kVA



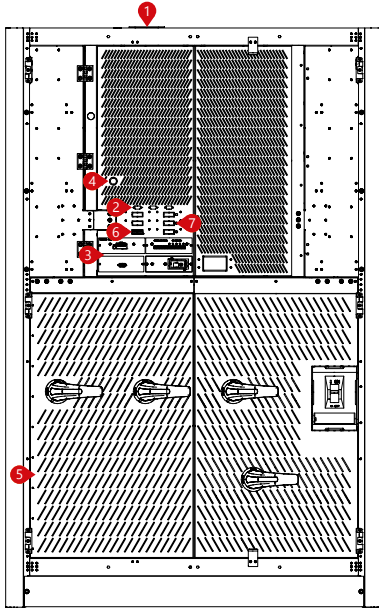
LEVELUPS SERİSİ 160-200-250 kVA



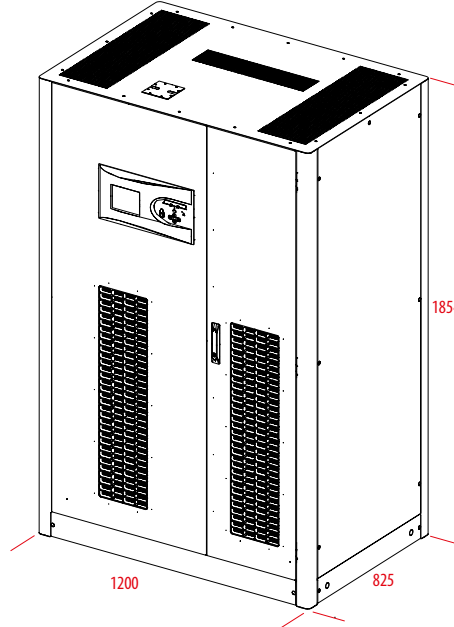
1. Paralel Bağlantı Terminali
2. RS232 Terminali
3. Opsiyonel Kart Yuvaları
4. Bara Doldurma Butonu
5. Bağlantı Terminali
6. Harici Akü Sıcaklık Sensör Terminali

DETAYLAR

LEVELUPS SERİSİ 300-400-500 kVA

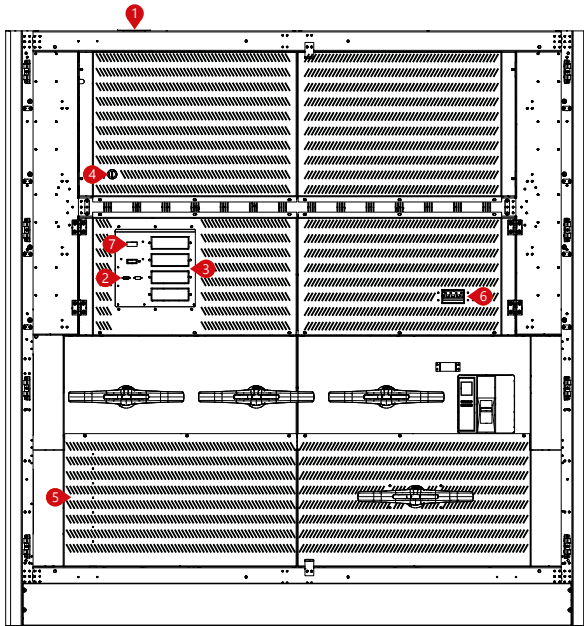


Ön Panel

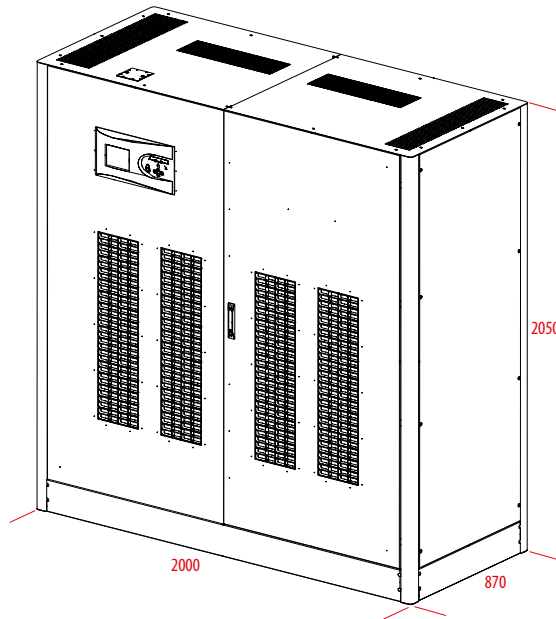


1. Paralel Bağlantı Terminali
2. RS232 Terminali
3. Opsiyonel Kart Yuvaları
4. Bara Doldurma Butonu
5. Bağlantı Terminali
6. Harici Akü Sıcaklık Sensör Terminali
7. Opsiyonel Slot

LEVELUPS SERİSİ 600-800-1000 kVA



Ön Panel



MODEL																	
Kapasite		10kVA	15kVA	20kVA	10kVA	15kVA	20kVA	30kVA	40kVA	60kVA	80kVA	100kVA	120kVA	80kVA	100kVA	120kVA	
Power Watt		9kW	13.5kW	18kW	9kW	13.5kW	18kW	27kW	36kW	54kW	72kW	90kW	108kW	72kW	90kW	108kW	
GİRİŞ																	
Gerilim		380/400/415 VAC 3 P+N (Opsiyonel 220/380 VAC -%37 +%22 3 P+N+PE)															
Gerilim Toleransı		-%20 +%15															
Frekans Toleransı		50 / 60 Hz ±%10 (Seçilebilir)															
Güç Faktörü		>0.99															
Total Harmonik Distorsiyon (THDi)		<%3															
ÇIKIŞ																	
Güç Faktörü		0.9 (1 Opsiyonel)															
Gerilim		380/400/415 VAC 3 P+N															
Gerilim Toleransı		Statik ±1, Dinamik ±3															
Frekans Toleransı		50 / 60 Hz ±%0,01 (Akü Modu)															
THD		Doğrusal Yük <%1 / Doğrusal Olmayan Yük <%3															
Tepe Faktörü		3:1															
Aşırı Kapasite*		%125 Yükte 10dk, %150 Yükte 1dk															
Verim (Online Modu)		%96															
Verim (Eco Modu)		%99															
BYPASS																	
Gerilim		380/400/415 VAC 3 P+N															
Gerilim Toleransı		%15 (%10'dan %30'a Yapılandırılabilir)															
Frekans Toleransı		±5 (Seçilebilir)															
AKÜ																	
Akü Tipi		VRLA / GEL															
Akü Adedi (12V DC VRLA)		60															
Şarj Değeri (C)		Aktif Gücün %25'i (Nominal 0,1 C10, Ayarlanabilir)															
Şarj Süresi		6-8 saat															
Dahili Akü		62 x 7Ah veya 9Ah			60 x 7Ah veya 9Ah			Harici Akü			Harici Akü			Harici Akü			
ÇEVRESEL																	
Çalışma Sıcaklığı		UPS için 0°C/+40°C Akü için +15°C/+25°C															
Depolama Sıcaklığı		UPS için -15°C/+45°C Akü için 0°C/+30°C															
Koruma Sınıfı		IP20															
Bağıl Nem		%0-95 (Yoğunlaşmayan)															
Çalışma Yüksekliği		<1000m: Düzeltme Faktörü 1, <2000m: Düzeltme Faktörü >0.92, <3000m: Düzeltme Faktörü >0.84															
Gürültü Seviyesi		<53dBA			<53dBA			<55dBA			<60dBA			<65dBA			
HABERLEŞME																	
Haberleşme Portu		RS232 Standart, RS485 ve SNMP Adaptör Seçeneği															
STANDARTLAR																	
Kalite		ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 10002, CE, TSE, TSE-HYB															
Performans		EN62040-3 (VFI-SS-111, Bureau Veritas Sertifikalı)															
EMC/LVD		EN62040-2, EN62040-1, TS EN ISO/IEC 17025 Akredite Test Raporlu															
BOYUTLAR & AĞIRLIK		10kVA	15kVA	20kVA	10kVA	15kVA	20kVA	30kVA	40kVA	60kVA	80kVA	100kVA	120kVA	80kVA	100kVA	120kVA	
Kabin Boyutları (mm)	Genişlik	370			490						530			763		810	
	Derinlik	660			805						780			771		820	
	Yükseklik	851			1190						1290			1555		1705	
Net Ağırlık (Aküsüz) (kg)		85	85	85	125	126	131	145	173	323				331	353	368	
Ambalajlı Boyutları (mm)	Genişlik	500			600						650			900		900	
	Derinlik	760			900						900			970		970	
	Yükseklik	1000			1400						1400			2040		2040	
Brüt Ağırlık (Aküsüz) (kg)		105	105	105	145	146	151	166	193	353				361	383	398	

* Belirli koşullar altında

* 3 Faz Giriş / 1 Faz Çıkış versiyonu mevcuttur (10 - 30kVA)

Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.

MODEL										
Kapasite		160kVA	200kVA	250kVA	300kVA	400kVA	500kVA	600kVA	800kVA	1000kVA
Power Watt		144kW	180kW	225kW	270kW	360kW	450kW	540kW	720kW	900kW
GİRİŞ										
Gerilim		380/400/415 VAC 3 P+N (Opsiyonel 220/380 VAC -%37 +%22 3 P+N+PE)								
Gerilim Toleransı		-%20 +%15								
Frekans Toleransı		50 / 60 Hz ±%10 (Seçilebilir)								
Güç Faktörü		>0.99								
Total Harmonik Distorsiyon (THDi)		<%3								
ÇIKIŞ										
Güç Faktörü		0.9 (1 Opsiyonel)								
Gerilim		380/400/415 VAC 3 P+N								
Gerilim Toleransı		Statik ±1, Dinamik ±3								
Frekans Toleransı		50 / 60 Hz ±%0,01 (Akü Modu)								
THD		Doğrusal Yük <%1 / Doğrusal Olmayan Yük <%3								
Tepe Faktörü		3:1								
Aşırı Kapasite*		%125 Yükte 10dk, %150 Yükte 1dk								
Verim (Online Modu)		%96								
Verim (Eco Modu)		%99								
BYPASS										
Gerilim		380/400/415 VAC 3 P+N								
Gerilim Toleransı		%15 (%10'dan %30'a Yapılandırılabilir)								
Frekans Toleransı		±5 (Seçilebilir)								
AKÜ										
Akü Tipi		VRLA / GEL								
Akü Adedi (12V DC VRLA)		60								
Şarj Değeri (C)		Aktif Gücün %25'i (Nominal 0,1 C10, Ayarlanabilir)								
Şarj Süresi		6-8 saat								
Dahili Akü		Harici Akü								
ÇEVRESEL										
Çalışma Sıcaklığı		UPS için 0°C/+40°C Akü için +15°C/+25°C								
Depolama Sıcaklığı		UPS için -15°C/+45°C Akü için 0°C/+30°C								
Koruma Sınıfı		IP20								
Bağıl Nem		%0-95 (Yoğunlaşmayan)								
Çalışma Yüksekliği		<1000m: Düzeltme Faktörü 1, <2000m: Düzeltme Faktörü >0.92, <3000m: Düzeltme Faktörü >0.84								
Gürültü Seviyesi		<72dBA					<74dBA		<75dBA	
HABERLEŞME										
Haberleşme Portu		RS232 Standart, RS485 ve SNMP Adaptör Seçeneği								
STANDARTLAR										
Kalite		ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 10002, CE, TSE, TSE-HYB								
Performans		EN62040-3 (VFI-SS-111, Bureau Veritas Sertifikalı)								
EMC/LVD		EN62040-2, EN62040-1, TS EN ISO/IEC 17025 Akredite Test Raporlu								
BOYUTLAR & AĞIRLIK		160kVA	200kVA	250kVA	300kVA	400kVA	500kVA	600kVA	800kVA	1000kVA
Kabin Boyutları (mm)	Genişlik	830			1200			2000		
	Derinlik	870			825			870		
	Yükseklik	1800			1854			2050		
Net Ağırlık (Aküsüz) (kg)		475	490	553	830	840	850	1510	1510	1510
Ambalajlı Boyutları (mm)	Genişlik	900			1370			2100		
	Derinlik	970			845			950		
	Yükseklik	2040			2040			2250		
Brüt Ağırlık (Aküsüz) (kg)		505	520	583	870	880	890	1590	1590	1590

* Belirli koşullar altında

* 3 Faz Giriş / 1 Faz Çıkış versiyonu mevcuttur (10 - 30kVA)

Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.



LEVELUPS T3

SERİSİ

10-60 kVA

ONLINE UPS

3:3
FAZ



VERİ MERKEZİ



MEDİKAL



ENDÜSTRİ



ULAŞIM



ACİL DURUM



UPS ONLINE



TOWER



GÜÇ FAKTÖRÜ



SERVİS



ÖZELLİKLER

- Gerçek 3 Level Doğrultucu ve Evirici Teknolojisi
- Harici Kaynaklar ile Kolayca Senkron Olabilme
- Dahili İzolasyon Trafosu

Dahili İzolasyon Trafosu ile Daha Yüksek Güvenilirlik

- Yeni nesil 3 level teknolojisine sahip, yüksek verimlilik, yüksek güvenilirlik ve sağlamlığın mükemmel bileşimi olan, online 3 fazlı kesintisiz güç kaynağı LEVELUPS T3 Serisi bir çok endüstrinin ve özellikle medikal sektörünün daha güvenilir güç talebini karşılamak için tasarlanmıştır.
- Gerçek 3 level doğrultucu ve evirici teknolojsi ve dahili standard izolasyon trafosu ile LEVELUPS T3 Serisi, veri güvenliği ve tüm diğer kritik uygulamalarda endüstrinin en güvenilir UPS sistemlerinden biridir.



LEVELUPS Serisi Bureau Veritas tarafından Avrupa Ürün Performansı standardına göre sertifikalandırılmıştır. (EN 62040-3)



POWER
FORLIFE

Kompakt Tasarım

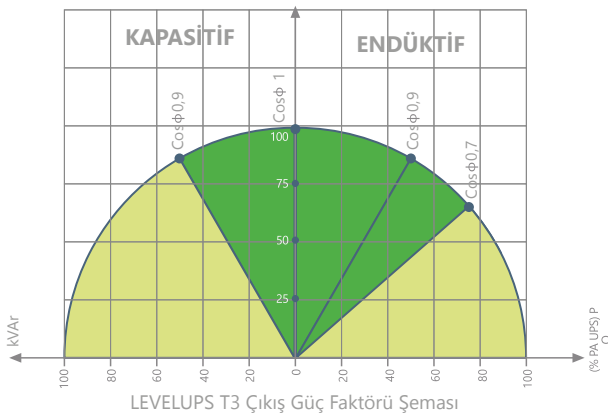
- Dahili izolasyon trafosu ile çıkışta yüksek güvenli ve elektriksel yalıtım.
- Zorlu endüstriyel ortamlarda yüksek güvenilirlik.
- Minimum yer gereksinimi ve uyumlu harici akü kabinleri.

Düşük İşletme Maliyeti

- Yüksek verimi sayesinde kritik yükleri beslemek için daha az enerji tüketir.
- Yüksek verim ile ısıya dönüşen enerji miktarı azalır, enerji kayıpları minimum düzeyde kalır.
- Güç ve soğutma sistemi maliyetlerinde tasarruf sağlar.
- Toplam işletme maliyetini büyük ölçüde azaltır.
- IGBT kontrollü güç faktörü düzeltme teknolojisi 1'e yakın giriş güç faktörü (>0,99) sağlar. Güç faktörünün yüksek olması ile şebekeden daha az RMS akım çekilir ve elektrik giderlerinin düşmesini sağlayarak, kablo, sigorta ve jeneratör ihtiyacını minimize eder.
- %3'den küçük THDi sayesinde şebekeden sinus akım çekilmiş olur. Temiz giriş performansı şebekeyi temiz tutar ve anahtarlar, kablo kesitleri ve jeneratör ebatları düşer.
- Optimize edilmiş kabin boyutu sayesinde yer tasarrufu ve bakım kolaylığı sağlar.

Yüksek Çıkış Güç Faktörü 1

- 1 çıkış güç faktörü geleneksel UPS'lere oranla %25 daha fazla aktif güç sağlar.
- Günümüz kritik iş uygulamalarının daha fazla güç talebine en yüksek düzeyde çözüm sunar. (Yeni nesil sunucular)



Maksimum Güvenilirlik & Kullanılabilirlik

- Güç arttırımı ve yedekleme amacıyla 8 adede kadar paralel çalışabilme (N+1, N+X).
- Haberleşme kablolarından birinin bağlantısı kesilmiş olsa bile paralel olarak çalışmaya devam eder.

Standart Elektriksel Özellikler

- Akıllı Paralelleme
- Eş Yaşlandırma
- Dahili İzolasyon Trafosu
- Tek veya Çift Güç Girişi (Dual Input)
- Ortak Akü Kullanımı
- Geri Besleme Koruması (Backfeed)
- Cold Start (Opsiyonel)
- Gelişmiş Akü Yönetimi
- Kısa Devre ve Aşırı Yük Koruması
- Yedeklenebilme Özelliği
- Yedekli Ana Kart Beslemesi
- Programlanabilir Power Walk-in sayesinde aküden çekilen enerji kademeli olarak girişe aktarılır (yaklaşık 15 saniye)
- Akü Sıcaklık Sensörü
- Statik ve Manuel Bypass

Gelişmiş Haberleşme Seçenekleri

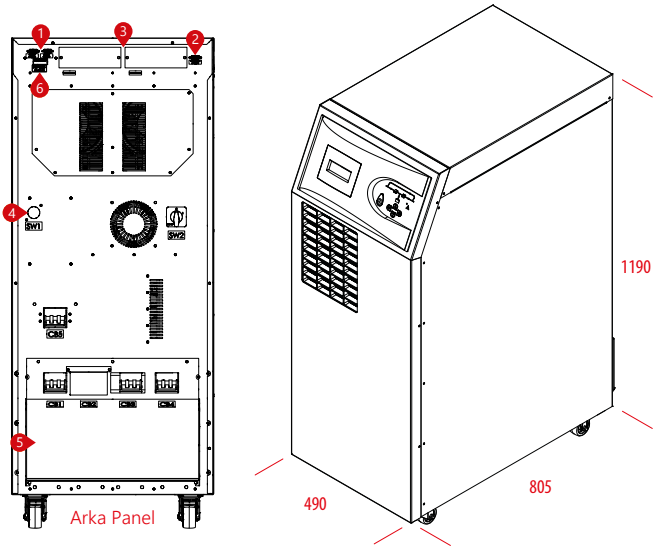
- 1500 Gerçek Zamanlı Olay Durum Kaydı
- Gelişmiş, Kolay Kullanımlı Kullanıcı Arayüzü 320x240 LCD
- Çoklu Dil Seçeneği
- Uzaktan Yönetim ve İzleme Yazılımı
- RS232 ve RS485 Haberleşme Portu
- 2 Haberleşme Portu
- ModBUS RTU / ModBUS TCP (Opsiyonel)
- Uzaktan Acil Kapatma - REPO (Opsiyonel)
- Uzaktan İzleme Paneli (Opsiyonel)
- Kuru Kontak (Opsiyonel)
- SNMP (Opsiyonel)
- ProfiBUS (Opsiyonel)

Esneklik

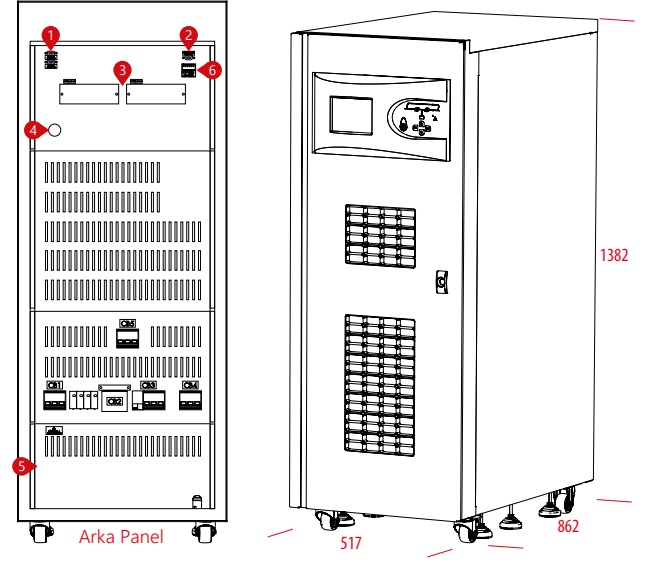
- Özel giriş gerilim aralığı.
- Harici akü kabinleri için akü sıcaklık sensörü.
- Harici aküler için UPS ile uyumlu akü kabinleri.
- EN 50171 standardı ile uyumlu acil durum güç sistemi olarak yapılandırılabilir.
- Elektronik kartlarda tropikalleştirme ve pas önleyici koruma.
- Nötrsüz şebekeler için Nötr üretme kiti.
- Zorlu endüstriyel ortamlar için IP31, IP41 koruma sınıfı seçeneği.

DETAYLAR

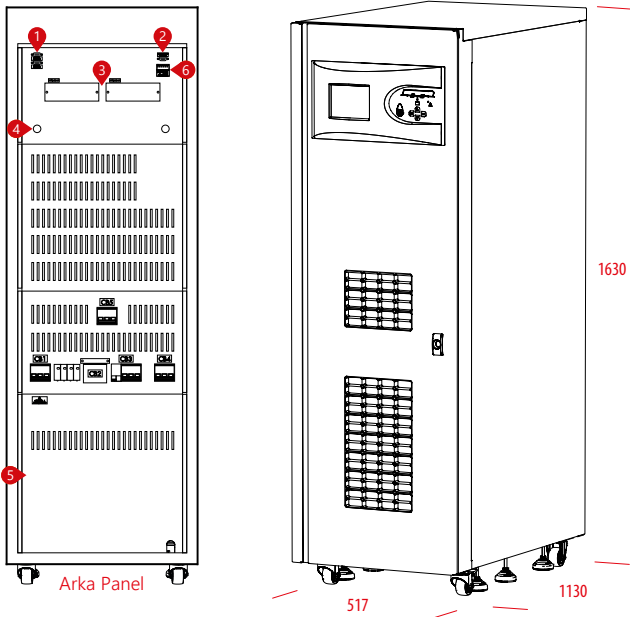
LEVELUPS T3 SERİSİ 10-15 kVA



LEVELUPS T3 SERİSİ 20 kVA



LEVELUPS T3 SERİSİ 30-40-60 kVA



1. Paralel Bağlantı Terminali
2. RS232 Terminali
3. Opsiyonel Kart Yuvaları
4. Bara Doldurma Butonu
5. Bağlantı Terminali
6. Harici Akü Sıcaklık Sensör Terminali

MODEL							
Kapasite		10kVA	15kVA	20kVA	30kVA	40kVA	60kVA
Power Watt		9kW	13.5kW	18kW	27kW	36kW	54kW
GİRİŞ							
Gerilim Aralığı		380/400/415 VAC 3 P+N (Opsiyonel 220/380 VAC -%37 +%22 3 P+N+PE)					
Güç Faktörü		%100 Yükte >0.99					
Frekans Aralığı		45 - 65 Hz (Seçilebilir)					
Total Harmonik Distorsiyon (THDi)		<%3					
ÇIKIŞ							
Gerilim Aralığı		380/400/415 VAC 3 P+N					
Gerilim Toleransı		Statik ±1, Dinamik ±3					
Verim		%94.5					
Frekans Toleransı		50Hz / 60Hz ±%0,01 (Akü Modu)					
THD (THDv)		Doğrusal Yük <%2					
		Doğrusal Olmayan Yük <%5					
Tepe Faktörü (CF)		3:1					
Aşırı Kapasite*		%125 Yükte 10dak, %150 Yükte 1dak					
Verim (ECO Mod)		≥%98					
AKÜ							
Akü Adedi (12V DC VRLA)		60					
Şarj Kapasitesi		Aktif Gücün %25'i (Nominal 0,1 C10, Ayarlanabilir)					
ÇEVRESEL							
Çalışma Sıcaklığı		UPS için 0°C/+40°C Akü için +15°C/+25°C					
Depolama Sıcaklığı		UPS için -15°C/+45°C Akü için 0°C/+30°C					
Koruma Sınıfı		IP20					
Bağıl Nem		%0-95 (Yoğunlaşmayan)					
Çalışma Yüksekliği		<1000m: Düzeltme Faktörü 1, <2000m: Düzeltme Faktörü >0.92, <3000m: Düzeltme Faktörü >0.84					
Gürültü Seviyesi		<53dBA		<55dBA		<60dBA	
HABERLEŞME							
Haberleşme Portu		RS232 Standart, RS485 ve SNMP Adaptör Seçeneği					
STANDARTLAR							
Kalite		ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 10002, CE, TSE, TSE-HYB					
Performans		EN62040-3 (VFI-SS-111, Bureau Veritas Sertifikalı)					
EMC/LVD		EN62040-2, EN62040-1, TS EN ISO/IEC 17025 Akredite Test Raporlu					
BOYUTLAR & AĞIRLIK		10kVA	15kVA	20kVA	30kVA	40kVA	60kVA
Kabin Boyutları (mm)	Genişlik	490		517	517		
	Derinlik	805		862	1130		
	Yükseklik	1190		1382	1630		
Net Ağırlık (Aküsüz) (kg)		235	260	350	343	452	785
Ambalaj Boyutları (mm)	Genişlik	600		670	620		
	Derinlik	900		900	1180		
	Yükseklik	1400		1630	1830		
Brüt Ağırlık (Aküsüz) (kg)		260	285	375	403	512	855

* Belirli koşullar altında.

Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.

LEVELUPS T4

SERİSİ

80-200 kVA

3:3
FAZ

ONLINE UPS



VERİ MERKEZİ



MEDİKAL



ENDÜSTRİ



ULAŞIM



ACİL DURUM



UPS ONLINE



TOWER



GÜÇ FAKTÖRÜ



SERVİS



ÖZELLİKLER

- İnverter İzolasyon Trafosu ile daha Yüksek Güvenilirlik
- Dijital Vektör Kontrol Teknolojisi
- Yenilikçi Smart IGBT Kontrol
- Tüm Koşullarda Kusursuz Çıkış Gerilim Kontrolü

Endüstriyel Yükler için daha Yüksek Güvenilirlik ve Güçlü Koruma

- Yüksek verimlilik, yüksek güvenilirlik ve sağlamlığın mükemmel bileşimi olan, online 3 fazlı kesintisiz güç kaynağı LEVELUPS T4 Serisi bir çok endüstrinin ve özellikle medikal sektörünün daha güvenilir güç talebini karşılamak için tasarlanmıştır.
- Dijital Vektör Kontrol Teknolojisi ve İnverter İzolasyon Trafosu ile LEVELUPS T4 Serisi, veri güvenliği ve tüm diğer kritik uygulamalarda endüstrinin en güvenilir UPS sistemlerinden biridir.



LEVELUPS Serisi Bureau Veritas tarafından Avrupa Ürün Performansı standardına göre sertifikalandırılmıştır. (EN 62040-3)



POWER
FORLIFE

Kompakt Tasarım

- Dahili izolasyon trafosu ile çıkışta yüksek güvenliğini elektriksel yalıtım.
- Zorlu endüstriyel ortamlarda yüksek güvenilirlik.
- Minimum yer gereksinimi ve uyumlu harici akü kabinleri.



Düşük İşletme Maliyeti

- Yüksek verimi sayesinde kritik yükleri beslemek için daha az enerji tüketir.
- Yüksek verim ile ısıya dönüşen enerji miktarı azalır, enerji kayıpları minimum düzeyde kalır.
- Güç ve soğutma sistemi maliyetlerinde tasarruf sağlar.
- Toplam işletme maliyetini büyük ölçüde azaltır.
- IGBT kontrollü güç faktörü düzeltme teknolojisi 1'e yakın giriş güç faktörü (>0,99) sağlar. Güç faktörünün yüksek olması ile şebekeden daha az RMS akım çekilir ve elektrik giderlerinin düşmesini sağlayarak, kablo, sigorta ve jeneratör ihtiyacını minimize eder.
- %3'den küçük THDi sayesinde şebekeden sinus akım çekilmiş olur. Temiz giriş performansı şebekeyi temiz tutar ve anahtarlar, kablo kesitleri ve jeneratör ebatları düşer.
- Optimize edilmiş kabin boyutu sayesinde yer tasarrufu ve bakım kolaylığı sağlar.

Yüksek Çıkış Güç Faktörü 0.9

- 0.9 çıkış güç faktörü geleneksel UPS'lere oranla %15 daha fazla aktif güç sağlar.
- Günümüz kritik iş uygulamalarının daha fazla güç talebine en yüksek düzeyde çözüm sunar. (Yeni nesil sunucular)

Maksimum Güvenilirlik & Kullanılabilirlik

- Güç arttırımı ve yedekleme amacıyla 8 adede kadar paralel çalışabilme (N+1, N+X).
- Haberleşme kablolarından birinin bağlantısı kesilmiş olsa bile paralel olarak çalışmaya devam eder.

Standart Elektriksel Özellikler

- Akıllı Paralelleme ve Eş Yaşlandırma
- Dahili İzolasyon Trafosu
- Tek veya Çift Güç Girişi (Dual Input)
- Ortak Akü Kullanımı
- Geri Besleme Koruması (Backfeed)
- Cold Start (Opsiyonel)
- Gelişmiş Akü Yönetimi
- Kısa Devre ve Aşırı Yük Koruması
- Yedeklenebilme Özelliği
- Yedekli Ana Kart Beslemesi
- Programlanabilir Power Walk-in sayesinde aküden çekilen enerji kademeli olarak girişe aktarılır (yaklaşık 15 saniye)
- Akü Sıcaklık Sensörü
- Statik ve Manuel Bypass

Gelişmiş Haberleşme Seçenekleri

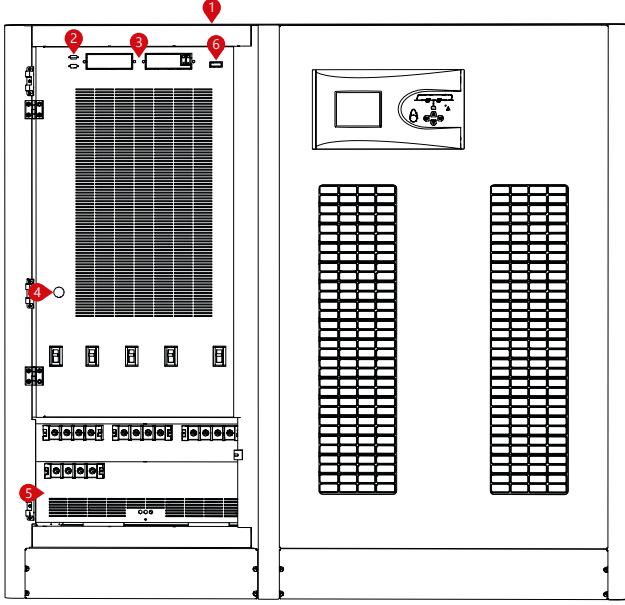
- 1500 Gerçek Zamanlı Olay Durum Kaydı
- Gelişmiş, Kolay Kullanımlı Kullanıcı Arayüzü 320x240 LCD
- Çoklu Dil Seçeneği
- Uzaktan Yönetim ve İzleme Yazılımı
- RS232 ve RS485 Haberleşme Portu
- 2 Haberleşme Portu
- ModBUS RTU / ModBUS TCP (Opsiyonel)
- Uzaktan Acil Kapatma - REPO (Opsiyonel)
- Uzaktan İzleme Paneli (Opsiyonel)
- Kuru Kontak (Opsiyonel)
- SNMP (Opsiyonel)
- ProfiBUS (Opsiyonel)

Esneklik

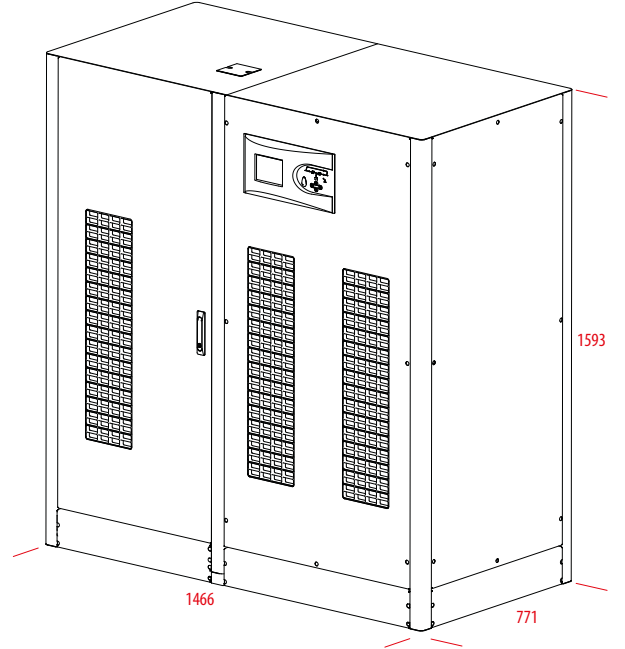
- Özel giriş gerilim aralığı.
- Harici akü kabinleri için akü sıcaklık sensörü.
- Harici aküler için UPS ile uyumlu akü kabinleri.
- EN 50171 standardı ile uyumlu acil durum güç sistemi olarak yapılandırılabilir.
- Elektronik kartlarda tropikleştirme ve pas önleyici koruma.
- Nötrsüz şebekeler için Nötr üretme kiti.
- Zorlu endüstriyel ortamlar için IP31, IP41 koruma sınıfı seçeneği.

DETAYLAR

LEVELUPS T4 SERİSİ 80 kVA

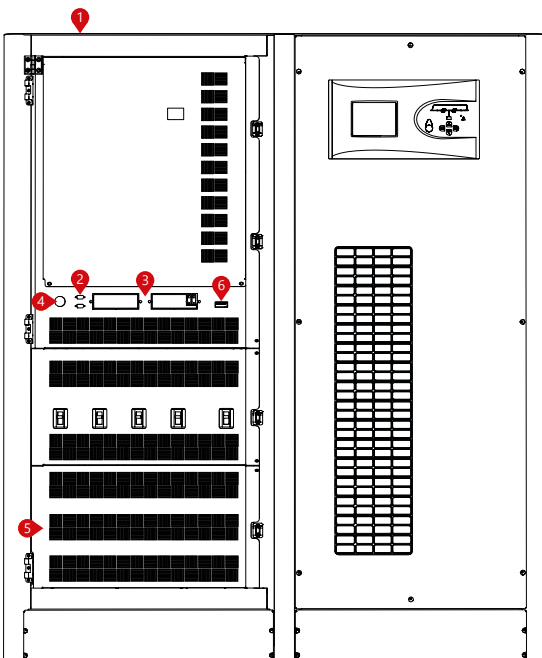


Ön Panel

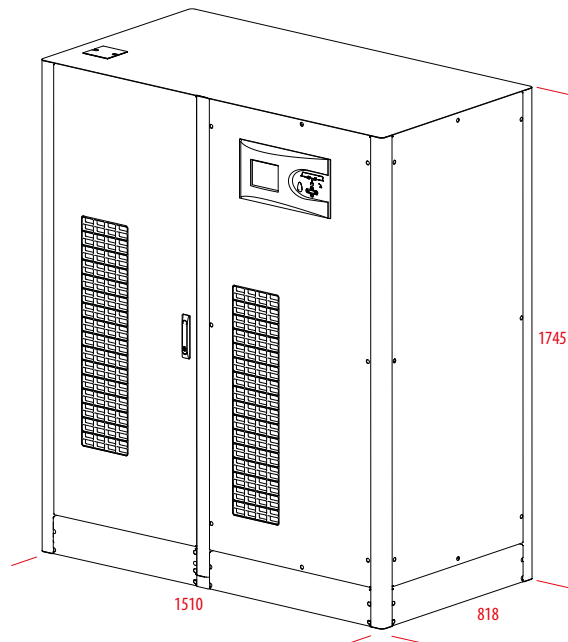


1. Paralel Bağlantı Terminali
2. RS232 Terminali
3. Opsiyonel Kart Yuvaları
4. Bara Doldurma Butonu
5. Bağlantı Terminali
6. Harici Akü Sıcaklık Sensör Terminali

LEVELUPS T4 SERİSİ 100-120 kVA

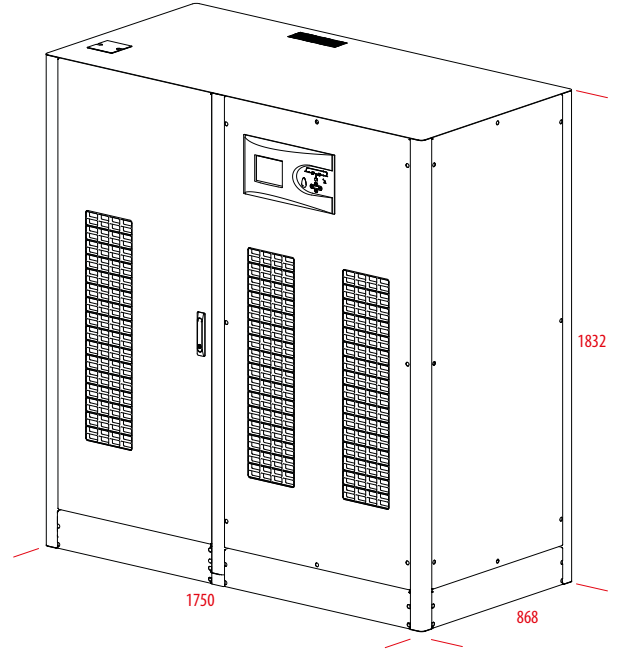
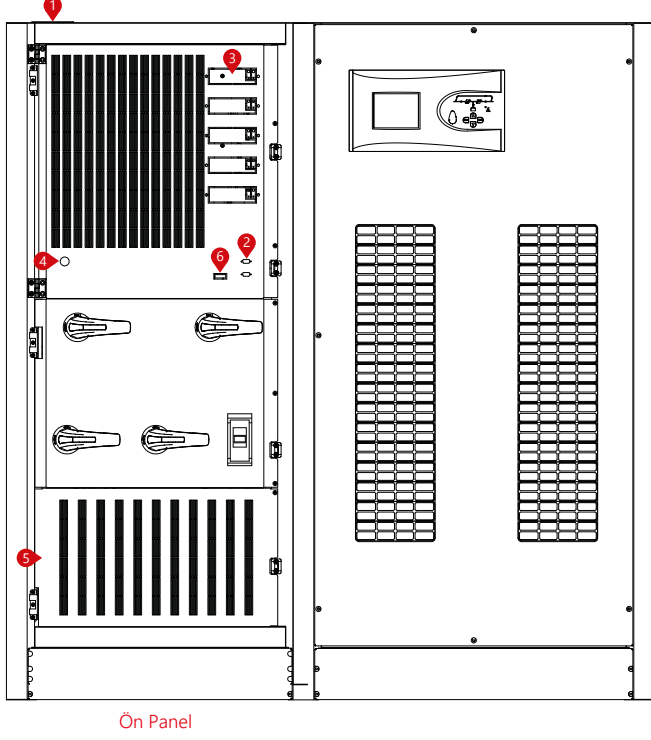


Ön Panel



DETAYLAR

LEVELUPS T4 SERİSİ 160-200 kVA



- 1. Paralel Bağlantı Terminali
- 2. RS232 Terminali
- 3. Opsiyonel Kart Yuvaları
- 4. Bara Doldurma Butonu
- 5. Bağlantı Terminali
- 6. Harici Akü Sıcaklık Sensör Terminali

MODEL						
Kapasite		80kVA	100kVA	120kVA	160kVA	200kVA
Power Watt		72kW	90kW	108kW	144kW	180kW
GİRİŞ						
Gerilim Aralığı		380/400/415 VAC 3 P+N (Opsiyonel 220/380 VAC -%37 +%22 3 P+N+PE)				
Güç Faktörü		%100 Yükte >0.99				
Frekans Aralığı		45 - 65 Hz (Seçilebilir)				
Total Harmonik Distorsiyon (THDi)		<%3				
ÇIKIŞ						
Gerilim Aralığı		380/400/415 VAC 3 P+N				
Gerilim Toleransı		Statik ±1, Dinamik ±3				
Verim		%94.5				
Frekans Toleransı		50Hz / 60Hz ±%0,01 (Akü Modu)				
THD (THDv)		Doğrusal Yük <%2				
		Doğrusal Olmayan Yük <%5				
Tepe Faktörü (CF)		3:1				
Aşırı Kapasite*		%125 Yükte 10dak, %150 Yükte 1dak				
Verim (ECO Mod)		≥%98				
AKÜ						
Akü Adedi (12V DC VRLA)		50				
Şarj Kapasitesi		Aktif Gücün %25'i (Nominal 0,1 C10, Ayarlanabilir)				
ÇEVRESEL						
Çalışma Sıcaklığı		UPS için 0°C/+40°C Akü için +15°C/+25°C				
Depolama Sıcaklığı		UPS için -15°C/+45°C Akü için 0°C/+30°C				
Koruma Sınıfı		IP20				
Bağıl Nem		%0-95 (Yoğunlaşmayan)				
Çalışma Yüksekliği		<1000m: Düzeltme Faktörü 1, <2000m: Düzeltme Faktörü >0.92, <3000m: Düzeltme Faktörü >0.84				
Gürültü Seviyesi		<65 dBA			<72 dBA	
HABERLEŞME						
Haberleşme Portu		RS232 Standart, RS485 ve SNMP Adaptör Seçeneği				
STANDARTLAR						
Kalite		ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 10002, CE, TSE, TSE-HYB				
Performans		EN62040-3 (VFI-SS-111, Bureau Veritas Sertifikalı)				
EMC/LVD		EN62040-2, EN62040-1, TS EN ISO/IEC 17025 Akredite Test Raporlu				
BOYUTLAR & AĞIRLIK		80kVA	100kVA	120kVA	160kVA	200kVA
Kabin Boyutları (mm)	Genişlik	1466	1510		1750	
	Derinlik	771	818		868	
	Yükseklik	1593	1745		1832	
Net Ağırlık (Aküsüz) (kg)		860	935	996	1189	1258
Ambalaj Boyutları (mm)	Genişlik	1580	1580		1930	
	Derinlik	870	870		970	
	Yükseklik	1980	1980		2120	
Brüt Ağırlık (Aküsüz) (kg)		930	1005	1066	1269	1338

* Belirli koşullar altında.

Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.



BOXER

SERİSİ

10-120 kVA

10-30 kVA

ONLINE UPS

3:3
FAZ

3:1
FAZ



VERİ MERKEZİ



MEDİKAL



ENDÜSTRİ



ULAŞIM



ACİL DURUM



UPS ONLINE



TOWER



GÜÇ FAKTÖRÜ



SERVİS



ÖZELLİKLER

- IGBT PWM Doğrultucu ve Evirici Teknolojisi
- Düşük Giriş Akımı THD (<3%)
- Yüksek Giriş Güç Faktörü (>0.99)

Güç Faktörü Düzeltme Özellikli IGBT Doğrultucu

- Yeni IGBT doğrultucu teknolojisi ile BOXER Serisi, şebekeden temiz ve sinus dalga çekilmesini ve bağlı yüklerin tüm kesintilere karşı korunmasını sağlarken, kompakt yapısı sayesinde minimum yer gereksinimi ve daha az ortalama onarım süresi (MTTR) sağlar.
- Aksesuar ve opsiyon çeşitliliği ile kullanıcılara maksimum esneklik avantajı sağlar ve toplam sahip olma maliyetini optimize eder.



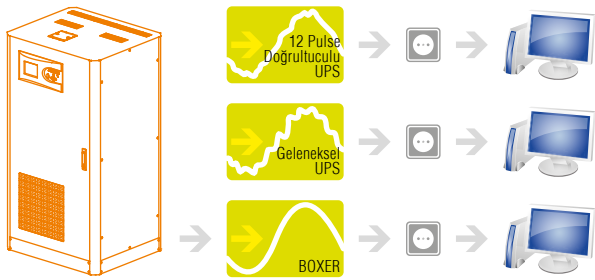
BOXER Serisi Bureau Veritas tarafından Avrupa Ürün Performansı standardına göre sertifikalandırılmıştır. (EN 62040-3)



POWER
FORLIFE

Yüksek Performans & Düşük İşletme Maliyeti

- IGBT kontrollü güç faktörü düzeltme teknolojisi 1'e yakın giriş güç faktörü (>0,99) sağlar. Güç faktörünün yüksek olması ile şebekeden daha az RMS akım çekilir ve elektrik giderlerinin düşmesini sağlayarak, kablo, sigorta ve jeneratör ihtiyacını minimize eder.
- %3'den küçük THDi sayesinde şebekeden sinus akım çekilmiş olur. Temiz giriş performansı şebekeyi temiz tutar ve anahtarlar, kablo kesitleri ve jeneratör ebatları düşer.
- Optimize edilmiş kabin boyutu sayesinde yer tasarrufu ve bakım kolaylığı sağlar.



	THD	Güç Faktörü
IGBT Doğrultuculu BOXER	<%3	<0.99
Geleneksel UPS	<%10	<0.95
12 Pulse Doğrultuculu UPS	<%25	<0.85

Yüksek Giriş Güç Faktörü

- 0,99 giriş güç faktörü temiz ve sinüsoidal dalga giriş akımı sağlar. Güç faktörünün yüksek olması ile şebekeden daha az RMS akım çekilir. Böylece tesisat ve yatırım maliyetleri önemli ölçüde düşer.
- Yüksek güç faktörü, aktif güç çekilme oranını arttırıp, elektrik giderlerinin düşmesini sağlayarak, kablo, sigorta ve jeneratör ihtiyacını minimize ederek yatırım maliyetini azaltır.

Maksimum Güvenilirlik & Kullanılabilirlik

- Güç arttırımı ve yedekleme amacıyla 8 adede kadar paralel çalışabilme (N+1).
- Haberleşme kablolarından birinin bağlantısı kesilmiş olsa bile paralel olarak çalışmaya devam eder.

Standart Elektriksel Özellikler

- Geri Besleme Koruması (Backfeed)
- Cold Start (Opsiyonel)
- Gelişmiş Akü Yönetimi
- Kısa Devre ve Aşırı Yük Koruması
- Yedeklenebilme Özelliği
- Yedekli Ana Kart Beslemesi
- Programlanabilir Power Walk-in sayesinde aküden çekilen enerji kademeli olarak girişe aktarılır (yaklaşık 15 saniye)
- Akü Sıcaklık Sensörü
- Statik ve Manuel Bypass

Gelişmiş Haberleşme Seçenekleri

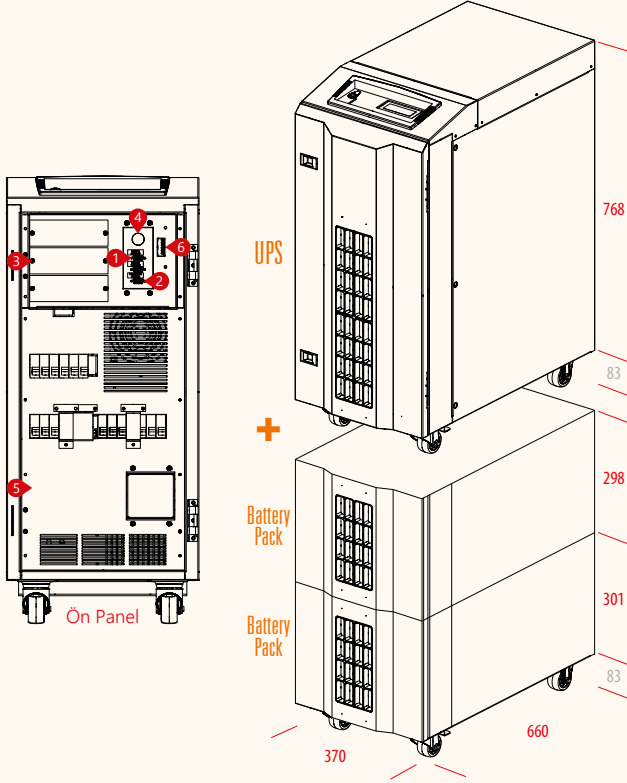
- 1500 Gerçek Zamanlı Olay Durum Kaydı
- Gelişmiş, Kolay Kullanımlı Kullanıcı Arayüzü 320x240 LCD
- Çoklu Dil Seçeneği
- Uzaktan Yönetim ve İzleme Yazılımı
- RS232 ve RS485 Haberleşme Portu
- 2 Haberleşme Portu
- ModBUS RTU / ModBUS TCP (Opsiyonel)
- Uzaktan Acil Kapatma - REPO (Opsiyonel)
- Uzaktan İzleme Paneli (Opsiyonel)
- Kuru Kontak (Opsiyonel)
- SNMP (Opsiyonel)
- ProfiBUS (Opsiyonel)

Esneklik

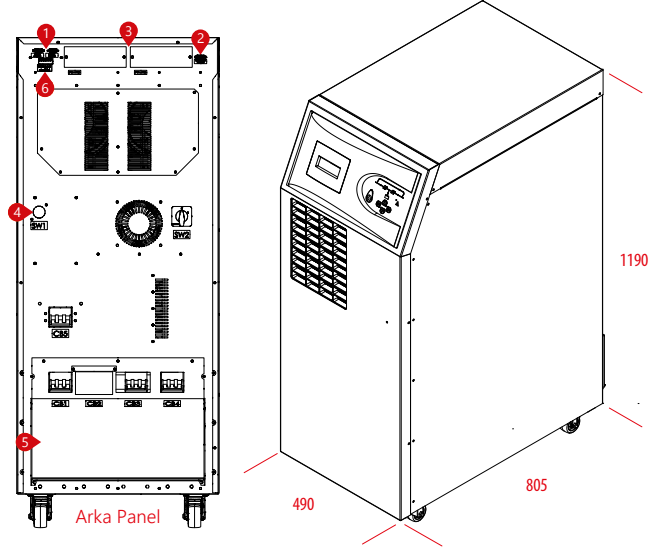
- BOXER Serisi tüm uygulamalar için maksimum esneklik avantajı sağlar. Mevcut opsiyonlar ve aksesuarlar ile çeşitli özelliklerde yapılandırılabilir.
- Özel giriş gerilim aralığı.
- Mevcut opsiyonlar ve aksesuarlar ile esnek yapılandırılabilmesi sayesinde blade server vb. gibi kapasitif yüklerde kullanılabilir.
- Harici akü kabinleri için akü sıcaklık sensörü.
- Harici aküler için UPS ile uyumlu akü kabinleri.
- Dahili aküler ile daha yüksek yedekleme süresini destekleyen farklı boyutlarda 10-40kVA kabinleri.
- 10-30kVA modellerinde 3/1 fazlı versiyon.
- Frekans konvertörü olarak çalışabilme.
- Opsiyonel izolasyon trafosu.
- EN 50171 standardı ile uyumlu acil durum güç sistemi olarak yapılandırılabilir.

DETAYLAR

BOXER SERİSİ 10-15-20 kVA

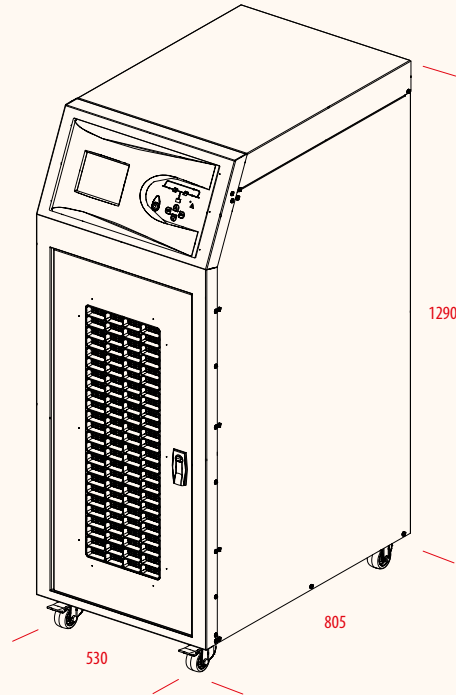
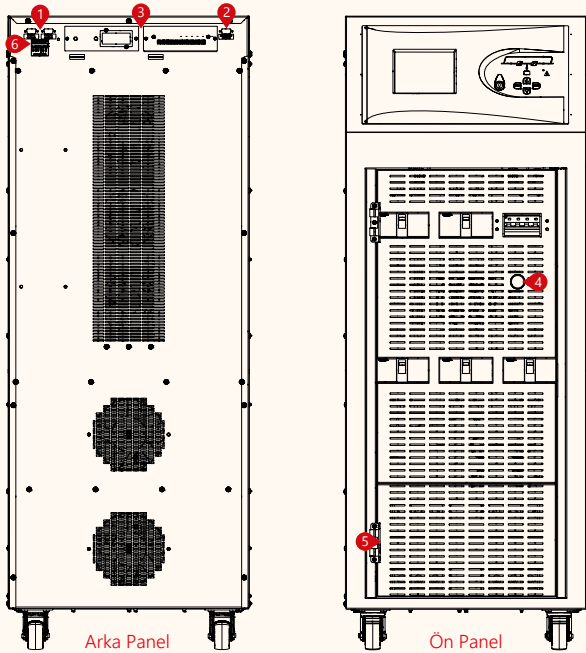


BOXER SERİSİ 10-15-20-30-40-60 kVA



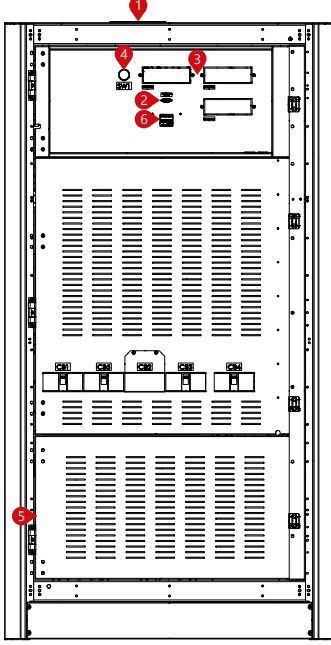
1. Paralel Bağlantı Terminali
2. RS232 Terminali
3. Opsiyonel Kart Yuvaları
4. Bara Doldurma Butonu
5. Bağlantı Terminali
6. Harici Akü Sıcaklık Sensör Terminali

BOXER SERİSİ 80-100-120 kVA

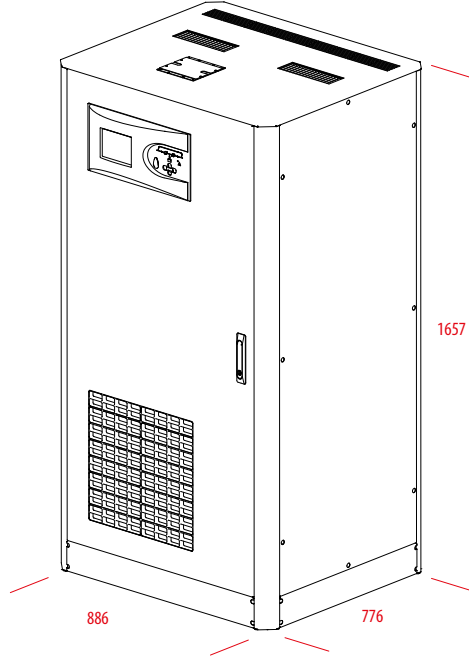


DETAYLAR

BOXER SERİSİ 80-100-120 kVA



Ön Panel



1. Paralel Bağlantı Terminali
2. RS232 Terminali
3. Opsiyonel Kart Yuvaları
4. Bara Doldurma Butonu
5. Bağlantı Terminali
6. Harici Akü Sıcaklık Sensör Terminali

MODEL												
Kapasite		10kVA	15kVA	20kVA	10kVA	15kVA	20kVA	30kVA	40kVA	60kVA		
Power Watt		9kW	13.5kW	18kW	9kW	13.5kW	18kW	27kW	36kW	54kW		
GİRİŞ												
Gerilim		380/400/415 VAC 3P+N (Opsiyonel 220/380 VAC -%37 +%22 3P+N+PE)										
Gerilim Toleransı		-%20 +%15										
Frekans Toleransı		50-60 Hz ± %10 (Seçilebilir)										
Güç Faktörü		>0.99										
Total Harmonik Distorsiyon (THDi)		THDi <%3										
ÇIKIŞ												
Güç Faktörü		0.9										
Gerilim		380/400/415 VAC 3P+N										
Gerilim Toleransı		Statik ±1, Dinamik ±3										
Frekans Toleransı		50-60 Hz ±0,01% (Akü Modu)										
THD		Doğrusal Yük <%1 / Doğrusal Olmayan Yük <%3										
Tepe Faktörü		3:1										
Aşırı Kapasite*		%125 Yükte 10dk, %150 Yükte 1dk										
Verim (Online Modu)		%93										
Verim (Eco Modu)		%99										
BYPASS												
Gerilim		380/400/415 VAC 3P+N										
Gerilim Toleransı		%15 (%10'dan %30'a Yapılandırılabilir)										
Frekans Toleransı		±5 (Seçilebilir)										
AKÜ												
Akü Tipi		VRLA / GEL										
Akü Adedi (12V DC VRLA)		62										
Şarj Değeri		Aktif Gücün %25'i (Nominal 0,1 C10, Ayarlanabilir)										
Şarj Süresi		6-8 saat										
Dahili Akü		62 x 7Ah veya 9Ah			62 x 7Ah veya 9Ah			Harici Akü				
ÇEVRESEL												
Çalışma Sıcaklığı		UPS için 0°C/+40°C Akü için +15°C/+25°C										
Depolama Sıcaklığı		UPS için -15°C/+45°C Akü için 0°C/+30°C										
Koruma Sınıfı		IP20										
Bağıl Nem		0-95% (Yoğunlaşmayan)										
Çalışma Yüksekliği		<1000m Düzeltme Faktörü 1, <2000m Düzeltme Faktörü >0.92, <3000m Düzeltme Faktörü >0.84										
Gürültü Seviyesi		<53dBA			<53dBA		<55dBA		<60dBA		<65dBA	
HABERLEŞME												
Haberleşme Portu		RS232 Standart, RS485 ve SNMP Adaptör Seçeneği										
STANDARTLAR												
Kalite		ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 10002, CE, TSE, TSE-HYB										
Performans		EN62040-3 (VFI-SS-111, Bureau Veritas Sertifikalı)										
EMC/LVD		EN62040-2, EN62040-1, TS EN ISO/IEC 17025 Akredite Test Raporlu										
BOYUTLAR & AĞIRLIK		10kVA	15kVA	20kVA	10kVA	15kVA	20kVA	30kVA	40kVA	60kVA		
Kabin Boyutları (mm)	Genişlik	370			490							
	Derinlik	660			805							
	Yükseklik	851			1190							
Net Ağırlık (Aküsüz) (kg)		85	85	85	122	123	127	146	167	177		
Ambalajlı Boyutları (mm)	Genişlik	500			600							
	Derinlik	760			900							
	Yükseklik	1000			1400							
Brüt Ağırlık (Aküsüz) (kg)		105	105	105	140	141	145	164	185	195		

* Belirli koşullar altında.

3 Faz Giriş / 1 Faz Çıkış versiyonu mevcuttur. (10 - 30kVA)

Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.

MODEL							
Kapasite		80kVA	100kVA	120kVA	80kVA	100kVA	120kVA
Power Watt		72kW	90kW	108kW	72kW	90kW	108kW
GİRİŞ							
Gerilim		380/400/415 VAC 3P+N (Opsiyonel 220/380 VAC -%37 +%22 3P+N+PE)					
Gerilim Toleransı		-%20 +%15					
Frekans Toleransı		50-60 Hz ± %10 (Seçilebilir)					
Güç Faktörü		>0.99					
Total Harmonik Distorsiyon (THDi)		THDi <%3					
ÇIKIŞ							
Güç Faktörü		0.9					
Gerilim		380/400/415 VAC 3P+N					
Gerilim Toleransı		Statik ±1, Dinamik ±3					
Frekans Toleransı		50-60 Hz ±0,01% (Akü Modu)					
THD		Doğrusal Yük <%1 / Doğrusal Olmayan Yük <%3					
Tepe Faktörü		3:1					
Aşırı Kapasite*		%125 Yükte 10dk, %150 Yükte 1dk					
Verim (Online Modu)		%93					
Verim (Eco Modu)		%99					
BYPASS							
Gerilim		380/400/415 VAC 3P+N					
Gerilim Toleransı		%15 (%10'dan %30'a Yapılandırılabilir)					
Frekans Toleransı		±5 (Seçilebilir)					
AKÜ							
Akü Tipi		VRLA / GEL					
Akü Adedi (12V DC VRLA)		62					
Şarj Değeri		Aktif Gücün %25'i (Nominal 0,1 C10, Ayarlanabilir)					
Şarj Süresi		6-8 saat					
Dahili Akü		Harici Akü					
ÇEVRESEL							
Çalışma Sıcaklığı		UPS için 0°C/+40°C Akü için +15°C/+25°C					
Depolama Sıcaklığı		UPS için -15°C/+45°C Akü için 0°C/+30°C					
Koruma Sınıfı		IP20					
Bağıl Nem		0-95% (Yoğunlaşmayan)					
Çalışma Yüksekliği		<1000m Düzeltme Faktörü 1, <2000m Düzeltme Faktörü >0.92, <3000m Düzeltme Faktörü >0.84					
Gürültü Seviyesi		<65dBA					
HABERLEŞME							
Haberleşme Portu		RS232 Standart, RS485 ve SNMP Adaptör Seçeneği					
STANDARTLAR							
Kalite		ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 10002, CE, TSE, TSE-HYB					
Performans		EN62040-3 (VFI-SS-111, Bureau Veritas Sertifikalı)					
EMC/LVD		EN62040-2, EN62040-1, TS EN ISO/IEC 17025 Akredite Test Raporlu					
BOYUTLAR & AĞIRLIK		80kVA	100kVA	120kVA	80kVA	100kVA	120kVA
Kabin Boyutları (mm)	Genişlik	530			886		
	Derinlik	805			776		
	Yükseklik	1290			1657		
Net Ağırlık (Aküsüz) (kg)		221	231	240	322	351	360
Ambalajlı Boyutları (mm)	Genişlik	650			970		
	Derinlik	900			900		
	Yükseklik	1400			2040		
Brüt Ağırlık (Aküsüz) (kg)		256	266	275	357	376	395

* Belirli koşullar altında.

3 Faz Giriş / 1 Faz Çıkış versiyonu mevcuttur. (10 - 30kVA)

Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.

BOXER S

SERİSİ

10/15/20 kVA

3:3
FAZ

ONLINE UPS



VERİ MERKEZİ



MEDİKAL



ENDÜSTRİ



ULAŞIM



ACİL DURUM



UPS ONLINE



TOWER



GÜÇ FAKTÖRÜ



SERVİS

ÖZELLİKLER

- Yüksek Frekans True Double-Conversion
- DSP (Digital Signal Processors) Teknolojisi
- Giriş Güç Faktörü Düzeltme (PFC)
- Geniş Giriş Voltaj Aralığı (110~300V)
- Çıkış Güç Faktörü 0.9
- Cold Start (Şebekesiz Aküden Başlatma)
- Otomatik Frekans Algılama
- Yüksek Enerji Tasarrufu için ECO Modu
- LCD Ekran Üzerinden Seçilebilir Çıkış Gerilimi
- 50Hz/60Hz Frekans Dönüştürme Modu
- LCD Ekran Üzerinden Seçilebilir Düşük Akü Gerilimi
- Açılışta Kendini Test Etme
- Gelişmiş Akü Yönetimi (ABM)
- Kısa Devre ve Aşırı Yük Koruması
- Kapalı Konumda Otomatik Akü Şarjı
- Yüke Duyarlı Akıllı Fan Kontrolü
- Jeneratör Uyumluluğu
- Emergency Power Off (EPO)
- Standard RS232 Haberleşme Portu
- USB/SNMP Haberleşme Portu (Opsiyonel)
- Eklenebilir Akü Ünitesi (Opsiyonel)
- Manuel Bypass (Opsiyonel)



BOXER Serisi Bureau Veritas tarafından Avrupa Ürün Performansı standardına göre sertifikalandırılmıştır. (EN 62040-3)



POWER
FORLIFE

MODEL			
GİRİŞ			
Giriş Gerilim	380 / 400 / 415 VAC, (3Ph+N+PE) -%20 +%15		
Çalışma Voltaj Aralığı	208 - 478 VAC		
Çalışma Frekans Aralığı	50 Hz: 45-55 Hz; 60 Hz: 54-66 Hz (Otomatik Algılama)		
Güç Faktörü	≥0,99		
Bypass Frekans Aralığı	50-60 Hz ±%10		
Harmonik Distorsiyon	≤%3 (%100 Doğrusal Olmayan Yük)		
ECO Aralığı	Mak. Gerilim: 220V: +%25 (Opsiyonel +%10, +%15, +%20), 230V: +%20 (Opsiyonel +%10, +%15), 240V: +%15 (Opsiyonel +%10)		
Jeneratör	Min. Gerilim: -%45 (Opsiyonel -%20, -%30)		
	Uyumlu		
ÇIKIŞ			
Çıkış Gerilimi	380V / 400V / 415 VAC (3Ph+N+PE)		
Güç Faktörü	0,9		
Voltaj Regülasyonu	±%1		
Frekans	±%1, ±%2 , ±%4, ±%5, ±%10 (Opsiyonel)		
	50-60 ± 0,1 Hz		
Dalga Şekli	Tam Sinüs		
Tepe Faktörü	3:1		
Harmonik Distorsiyon	≤%2 Doğrusal Yükle (≤%5 Doğrusal Olmayan Yükle)		
Transfer Süresi	Akü Modu - Inverter Modu 0ms, Inverter - Bypass Modu 0ms		
Çıkış Dinamik Toleransı	%100 Yükte ±%5		
Aşırı Kapasite	≤%110: 60dk, ≤%125: 10dk, ≤%150: 1dk, ≥%150 aniden Bypass'a geçer		
	>%150 Bypass Modu		
Paralel Çalışma	Opsiyonel		
VERİM			
Inverter Modu	%93,5	%94,5	
Akü Modu	%92,5	%93,5	
ECO Modu	%98		
AKÜ			
Akü Gerilimi	±120 VDC	±180 VDC	±240 VDC
Dahili Akü	60x12V 7/9Ah	60x12V 7/9Ah	40x12V 7/9Ah
Şarj Akımı	5A		
Tipik Şarj Süresi	8 saat		
KORUMA			
Tam Koruma	Aşırı Yük, Akıllı Kısa Devre ve Akü Şarj-Deşarj Koruması, RFI/EMI Filtre, IP20		
SİSTEM ÖZELLİKLERİ			
Şarj Akımı	Akıllı Şarj Sistemi		
Aşırı Isınma	Şebeke Modu: Bypass'a Çevirin; Yedekleme Modu; Hemen UPS'i Kapatın		
Akıllı Alarm Sistemi	Şebeke Hatası, Düşük Akü, Aşırı Yük, Sistem Hatası		
LED&LCD Ekran	Şebeke Modu, Akü Modu, Bypass Modu, Akü Düşük, Aşırı Yük ve UPS Hata		
ALARM			
Şebeke Hatası	Şebeke Modu, Düşük Akü, Aşırı Yük, Sistem Hata		
Düşük Akü Gerilimi	Alarm ve Kapanır		
Aşırı Yük	Aşırı Yük		
UPS Hatası	Sistem Hata		
ÇEVRESEL			
Çalışma Sıcaklığı	0°C~40°C		
Depolama Sıcaklığı	-25°C~55°C		
Bağıl Nem	%0~%90		
Yükseklik	<1500 m		
Gürültü Seviyesi	<50 dB		
HABERLEŞME			
Haberleşme Arayüzü	USB, RS232, RS485, Paralel Port, Kuru İletişim, Akıllı Yuva, SNMP Kartı (Opsiyonel), Röle Kartı (Opsiyonel)		
Yazılım	Muser4000, Sofeware		
Acil Kapatma	Kuru Kontak (Opsiyonel)		
STANDARTLAR			
Güvenlik	IEC/EN62040-1, IEC/EN60950-1		
EMC	IEC/EN62040-2, IEC61000-4-2, IEC61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-5, IEC61000-4-6, IEC61000-4-8		
BOYUTLAR & AĞIRLIK	10kVA	15kVA	20kVA
Boyutlar GxDxY (mm)	342 x 860 x 827		
Net Ağırlık (kg)			

Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.

PM

SERİSİ

10-2080 kVA **3:3**

FAZ

MODÜLER ONLINE UPS



VERİ MERKEZİ



MEDİKAL



ENDÜSTRİ



ULAŞIM



ACİL DURUM



96%

Yüksek Verim



UPS ONLINE



MODÜLER SİSTEM



GÜÇ FAKTÖRÜ



SERVİS



ÖZELLİKLER

- Yüksek Performanslı Modüler 3-Fazlı Güç Koruması
- 2080kVA'ya kadar Ölçeklenebilir
- Veri Merkezleri ve Kritik Uygulamalar için %96'ya varan Yüksek Verim

Yüksek Yoğunluklu Veri Merkezleri için Ölçeklenebilir Modüler Tasarım

- PM ölçeklendirilebilir ve yedeklenebilir yüksek performanslı, Çift Çevrim Online Modüler UPS sistemidir. Günümüzün yüksek yoğunluklu veri merkezlerinin ve kritik iş uygulamalarının iş sürekliliği ihtiyacını karşılamak üzere tasarlanmıştır.
- Modüler tasarımı ve N+X paralel yedekleme teknolojisini bir arada sunar. Modüller yedekleme ya da güç artırımı amacıyla paralellenebilir.
- Her bir UPS kabininde 520kVA'ya kadar olmak üzere, UPS kabinleri paralel konfigürasyonla 2080kVA'ya kadar bir sistem oluşturabilir.



POWER
FORLIFE

Dağıtılmış Paralel Mimari

PM Serisi Dağıtılmış (Merkezi Olmayan) Paralel Mimarisi ile Modüler bir yapıya sahiptir.

- 10-15-20-25-30-40-50kVA olmak üzere altı farklı kapasitede 3U standard yüksekliğe sahip güç modülü mevcuttur.

Modül	Çıkış Gücü	Boyutlar (GxYxD)	Ağırlık
PM 3310-RM	10kVA 3/3 Modül	443x131x580mm 3U	26kg
PM 3315-RM	15kVA 3/3 Modül	443x131x580mm 3U	30kg
PM 3320-RM	20kVA 3/3 Modül	443x131x580mm 3U	31kg
PM 3325-RM	25kVA 3/3 Modül	443x131x580mm 3U	31kg
PM 3330-RM	30kVA 3/3 Modül	443x131x580mm 3U	32kg
PM 3340-RM	40kVA 3/3 Modül	443x131x580mm 3U	33kg
PM 3350-RM	50kVA 3/3 Modül	443x131x625mm 3U	34kg

UPS modülü tek nokta hatalarını (SPOF-Single Points of Failure) en aza indirmek için donanımsal ve yazılımsal elemanlara sahiptir.

- Her modül; ayrı işlemci birimi, ayrı izleme ekranı ve ayrı statik bypass birimlerini içinde barındırır.
- Dağıtılmış Paralel Mimari tek nokta hatalarını ve onarım süresini (MTTR - Meantime to repair) en aza indirir.
- Yüksek iş sürekliliği sağlar.
- Güvenli Değiştirilebilir Modüller (Safe Swap Concept) yük kesintisiz bir şekilde beslenmeye devam ederken modül ekleme, çıkarma veya değiştirme işlemine olanak verir.

40kW modüller ile
520kW'a kadar



Standart Elektriksel Özellikler

- Çıkış Güç Faktörü: 0.9 (Opsiyonel 1.0)
- Geniş Giriş Voltaj Aralığı: 208-478VAC
- Hot Swap-Eş Zamanlı, Hızlı Bakım (UPS & Akü)
- Bakım Bypass
- 4 Kabinete kadar Parallellendirme
- Ortak Akü
- Akıllı Şarj-Şarj Akımı Akü Kapasitesine göre düzenlenebilir
- Yüksek Şarj Kapasitesi (6A/10A)
- Orta veya Küçük Güç Dağıtım Sistemi
- Seçilebilir Akü Voltajı $\pm 216\text{VDC}/\pm 228\text{VDC}/\pm 240\text{VDC}$ (32/34/36/38/40 adet)

Gelişmiş Haberleşme Özellikleri

- RS232 (USB)
- RS485 Haberleşme Arayüzü
- SNMP Kart (Opsiyonel)
- Relay Kartı (Opsiyonel)
- Merkezi İzleme Modülü
- Her Modülde 5" LCD Ekran



UPS Kabin Kontrol Paneli



Modül Kontrol Paneli

Akü Modüllerinde Hot-Swap Özelliği

Hot-Swap kolay ve hızlı pil değiştirme özelliği ile akü değişim esnasında bile korumalı yüklere kesintisiz güç sağlanılabilir.

- Her akü modülü 18 adet 7Ah/9Ah akü içerir
- Yükseklik sadece 3U
- UPS üzerine monte edilmesi yeterlidir



3 U Akü Kabini (Opsiyonel)



19" Uyumlu Akü Kabinleri (Opsiyonel)

N+X Paralel Yedekleme

PM serisi UPS, N+X dikey paralel yedekleme tasarımına uygun olması sebebiyle, son kullanıcı yükün önemine göre farklı paralel yedekleme seçenekleri ayarlayabilir. Paralel yedekleme modüllerinin sayısı ikiden fazla ise, sistemin iş sürekliliğinin %99,999 olmasını ve MTBF 15.000.000 saatten fazla olup, her türlü kritik yükün güvenilirlik gereksinimini sağlar. Paralel yedekleme ayarları LCD'den ayarlanabilmektedir. Yük, ayarlı değerleri aştığında, UPS alarm sinyali verecektir.

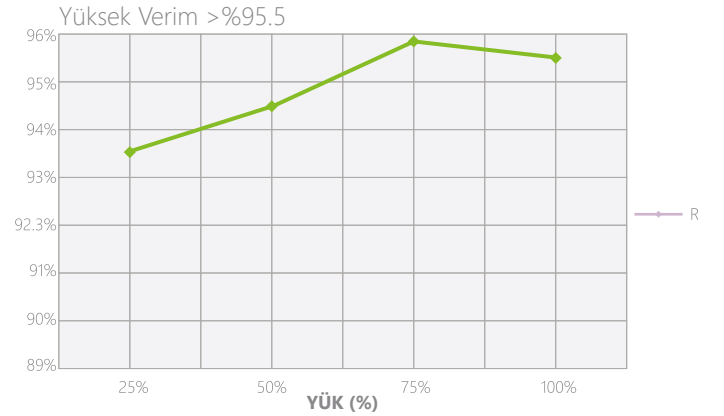
Erişilebilirlik

Modüllerin her birine UPS kabinin ön tarafından kolayca erişilebilir. Bu sayede servis ve bakım işlemleri daha kolay ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir.



Yüksek Verimlilik ve Düşük Toplam Sahip Olma Maliyeti

- PM Serisi, tam yükte %95,5'e ulaşan yüksek verim değeriyle,
- Daha az elektrik tüketilmesine yardımcı olur
- UPS girişinden daha düşük seviyede akım çekilmesi sağlanır
- Altyapı için gerekli olan malzemelerden de tasarruf edilir



- Yüksek Giriş Faktörü (0,99) sayesinde şebekeden çekilen Reaktif Güç (kVAR) minimize edilir ve kullanıcılar yüksek güçlerde Reaktif Güç için belirli bir parasal bedel ödemekten kurtulup, tasarruf sağlar.
- Düşük THDi, (Toplam Harmonik Bozunumu), güç kayıplarını ve gerilim düşüşlerini azaltır. Bu durumda akım kapasitesi daha düşük olan kabloların ve sigortaların kullanılması mümkün olur. Düşük giriş akım harmoniğine sahip UPS'ler kullanıcı için enerji tasarrufu sağlar ve şebeke kirliliğini de büyük ölçüde azaltır.



10kVA/15kVA/20kVA/25kVA/
30kVA 3:3 Faz



40kVA 3:3 Faz

MODEL													
KAPASİTE													
UPS Kabin	10~100 kVA	20~100 kVA	20~200 kVA	25~250 kVA	30~150 kVA	30~300 kVA	40~200 kVA	40~320 kVA	40~520 kVA	40~800 kVA	40~1040 kVA	40~1560 kVA	
Parallelleme	Maks. 6 Kabin	Maks. 6 Kabin	Maks. 6 Kabin	Maks. 6 Kabin	Maks. 6 Kabin	Maks. 6 Kabin	Maks. 6 Kabin	Maks. 6 Kabin	Maks. 4 Kabin	Maks. 2 Kabin	Maks. 2 Kabin	Maks. 1 Kabin	
PM Modül	10kVA/10kW, 15kVA/15kW, 20kVA/20kW, 25kVA/25kW, 30kVA/30kW, 40kVA/40kW, 50kVA/50kW												
GİRİŞ													
Faz	3 Faz, 4 Kablo ve Toprak												
Gerilim	380/400/415 VAC												
Gerilim Aralığı	208~478 VAC veya 120 VAC~276 VAC												
Frekans Aralığı	40~70 Hz												
Güç Faktörü	>0.99												
Bypass Gerilim Aralığı	Maksimum Gerilim: +%15 (Opsiyonel +%5, +%10, +%25) Min. Gerilim: -%45 (Opsiyonel -%20, -%30)												
Toplam Akım Harmoniği (THDi)	Frekans Koruma Aralığı: ±%10												
Jeneratör Giriş	<%2 (%100 Doğrusal Olmayan Yük)												
	Destekler												
ÇIKIŞ													
Faz	3 Faz, 4 Kablo ve Toprak												
Gerilim	220/240 VAC 380/400/415 VAC												
Güç Faktörü	1												
Gerilim Hassasiyeti	±1%												
Çıkış Frekansı	(50/60±%0.1) Hz												
Tepe Faktörü	3:1												
THD	Doğrusal Yükte ≤±%1 Doğrusal Olmayan Yükte ≤%4												
Verim	%96												
HABERLEŞME													
UPS Kabin	RS232, RS485, Akıllı Slot x 2 (SNMP Kartı, Röle Kartı Opsiyonel)												
ARAYÜZ													
PM Serisi UPS Modül	RS232												
AKÜ													
Gerilim	±192V / ±204V / ±216V / ±228V / ±240V DC; Akü Adedi (Opsiyonel)												
Şarj Akımı (A)	UPS Kabin	60A Max	30A Max	60A Max	60A Max	50A Max	100A Max	50A Max	80A Max	130A Max	200A Max	260A Max	390A Max
	Modül	6A/10A/(20A Opsiyonel) Maksimum (Şarj Akımı Mevcut Akü Kapasitesine Göre Düzenlenebilir)											
Tepe Faktörü	Yedekleme Süresi	Harici Akülerin Kapasitesine Bağlı											
THD	Transfer Süresi	0ms											
KORUMA													
Aşırı Yüklenme	Normal Mod	≤%110 Yükte: 60dk, ≤%125 Yükte: 10dk, ≤%150: 1dk, ≥%150 UPS Hemen Kapanır											
	Akü Modu	≤%110 Yükte: 10dk, ≤%125: 1dk, ≤%150: 1s ≥%150 UPS Hemen Kapanır											
ÇALIŞMA													
Sıcaklık	0°C ~ 40°C												
ÇEVRESEL													
Bağıl Nem	%0 ~ 95 (Yoğuşmayan)												
Depolama Sıcaklığı	-25°C ~ 55°C												
Gürültü	Modül Sayısı ≤5	<55 dBA (1m)											
	Modül Sayısı >5	<65 dBA (1m)											
Yükseklik	<1500m												
BOYUTLAR & AĞIRLIK		10~100 kVA	20~100 kVA	20~200 kVA	25~250 kVA	30~150 kVA	30~300 kVA	40~200 kVA	40~320 kVA	40~520 kVA	40~800 kVA	40~1040 kVA	40~1560 kVA
Ünite Boyutları (GxDxY) (mm)	UPS Kabin	600x840 x1400	600x840 x1400	600x1100 x2000	600x1100 x2000	600x840 x1400	600x1100 x2000	860x600 x2000	860x600 x2000	860x1200 x2000	860x1800 x2000	860x3000 x2000	1100x4800 x2000
	Modül	443 x 580 x 131 (3U)											
Ağırlık (kg)	UPS Kabin	170	170	270	275	152	280	205	310	514	1600	1810	2800
	Modül	10kVA: 26kg; 15kVA: 30kg; 20kVA: 31kg; 25kVA: 31kg; 30kVA: 32kg; 40kVA: 33kg											
ENDÜSTRİ STANDARTLARI	CE, IEC 62040-2, IEC 62040-1, IEC 62040-3, IEC61000-4, IEC60950-1												

Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.

LION

SERİSİ

650-2200 VA

LINE INTERACTIVE UPS



EV/OFİS



UPS LINE
INTERACTIVE



TOWER



TAK & ÇALIŞTIR



USB



LCD EKRAN
(1200-1500-2200VA)

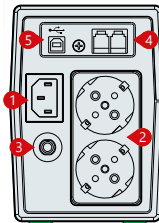


ÖZELLİKLER

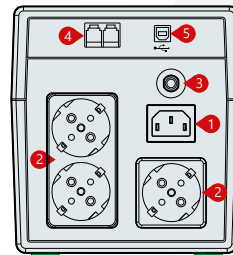
- LED Kontrol Paneli (650-850)
- LCD Kontrol Paneli (1200-1500-2200)
- LCD Ekran ile Voltaj Aralığı-Çalışma Modu-Akü Şarj Bilgisi ve Yük Takibi (1200-1500-2200)
- Mikro İşlemcili Dijital Kontrol
- Otomatik Voltaj Ayarlama
- Otomatik Sigorta
- Ayarlanabilir Frekans
- Kolay Anlaşılabilir Alarm Sistemi
- Cold Start (Şebekesiz Aküden Başlatma)
- Auto Restart (Kesintiden Sonra Otomatik Başlatma)
- Simüle Edilmiş Çıkış Sinus Dalgası
- Akıllı Akü Kontrol Sistemi
- Kısa Devre ve Akü Derin Deşarj Koruması
- UPS Off Modunda Otomatik Akü Şarj
- USB Haberleşme Portu
- RJ11/RJ45 Protection

DETAYLAR

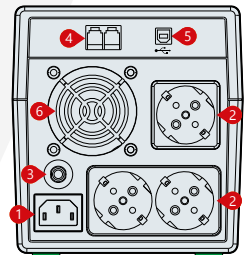
1. AC Giriş
2. Çıkış Prizleri
3. Sigorta
4. RJ11/RJ45
5. USB
6. Fan



Arka Panel
650-850 VA



Arka Panel
1200-1500 VA



Arka Panel
2200 VA



POWER
FORLIFE

MODEL					
Kapasite	650VA / 390W	850VA / 510W	1200VA / 720W	1500VA / 900W	2200VA / 1320W
GİRİŞ					
Giriş Gerilim	230 VAC				
Çalışma Voltaj Aralığı	170-280 VAC (±%5)				
Çalışma Frekans Aralığı	50 Hz (±%10)				
ÇIKIŞ					
Çıkış Gerilimi	220 VAC				
Voltaj Regülasyonu	±%10 (Akü Modu)				
Frekans Aralığı	50 Hz ±%1 (Akü Modu)				
Transfer Süresi	2-6ms Tipik, 10ms max.				
Dalga Şekli	Simüle Edilmiş Sinüs (Akü Modu)				
VERİM					
Şebeke Modu	Normal Mod: >%95, AVR Modu: >%88				
Akü Modu	>%60				
AKÜ					
Akü	12V/7Ah x 1	12V/9Ah x 1	12V/7Ah x 2	12V/9Ah x 2	12V/9Ah x 2
Şarj Akımı	1A				
Tipik Şarj Süresi	%90 Kapasitede 6-8 saat				
Ortalama Destek Süresi	~16 min.	~20 min.	~30 min.	~50 min.	~50 min.
KORUMA					
Tam Koruma	Aşırı Yük, Kısa Devre, Akü Şarj-Deşarj Koruması				
GÖSTERGELER					
Kontrol Paneli	LED		LCD		
ALARM					
Akü Modu	10sn'lik Periyotlarla Sesli Uyarı				
Düşük Akü	1sn'lik Periyotlarla Sesli Uyarı				
Aşırı Yük	0.5sn'lik Periyotlarla Sesli Uyarı				
Hata	Sürekli Sesli Uyarı				
ÇEVRESEL					
Çalışma Sıcaklığı	0 ~ 40°C				
Depolama Sıcaklığı	-20°C ~ 55°C				
Bağıl Nem	0 - 95°C (Yoğunlaşmayan)				
Gürültü Seviyesi (1m'den)	≤40 dB				
HABERLEŞME					
Haberleşme Portu	USB				
Yazılım	Windows Family / Linux / Mac				
BOYUTLAR & AĞIRLIK	650VA	850VA	1200VA	1500VA	2200VA
Boyutlar GxDxY (mm)	101 x 298 x 142		150 x 353 x 162		
Ambalajlı Boyutlar GxDxY (mm)	142 x 332 x 213		192 x 405 x 235		

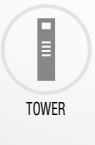
Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.

LION X

SERİSİ

650-2200 VA

LINE INTERACTIVE UPS



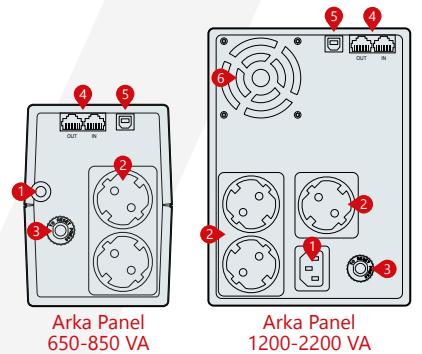
ÖZELLİKLER

- LED Kontrol Paneli (650-850)
- LCD Kontrol Paneli (1200-1500-2200)
- Mikro İşlemcili Dijital Kontrol
- Otomatik Voltaj Ayarlama
- Otomatik Sigorta
- Ayarlanabilir Frekans
- Kolay Anlaşılabilir Alarm Sistemi
- Cold Start (Şebekesiz Aküden Başlatma)
- Auto Restart (Kesintiden Sonra Otomatik Başlatma)
- Simüle Edilmiş Çıkış Sinus Dalgası
- Akıllı Akü Kontrol Sistemi
- Kısa Devre ve Akü Derin Deşarj Koruması
- UPS Off Modunda Otomatik Akü Şarj
- Akü Modunda Yüksüz Çalışmada Kapatma
- USB Haberleşme Portu
- RJ11/RJ45 Protection



DETAYLAR

1. AC Giriş
2. Çıkış Prizleri
3. Sigorta
4. RJ11/RJ45
5. USB
6. Fan



POWER
FORLIFE

MODEL						
Kapasite		650VA / 390W	850VA / 510W	1200VA / 720W	1500VA / 900W	2200VA / 1320W
GİRİŞ						
Giriş Gerilim		220 VAC				
Çalışma Voltaj Aralığı		162-290 VAC				
Çalışma Frekans Aralığı		50-60 Hz (Otomatik Algılama)				
ÇIKIŞ						
Çıkış Gerilimi		220 VAC				
Voltaj Regülasyonu		±%10 (Akü Modu)				
Frekans Aralığı		50 / 60 Hz ±%1 (Akü Modu)				
Transfer Süresi		4ms Tipik				
Dalga Şekli		Simüle Edilmiş Sinüs (Akü Modu)				
Aşırı Kapasite	Şebeke Modu	>(%110 ±%10) 1dk Alarm sonra Hata Moduna geçer >(%120 ±%10) Hemen Hata Moduna geçer				
	Akü Modu	>(%110 ±%10) 1dk Alarm sonra Hata Moduna geçer >(%120 ±%10) Hemen Hata Moduna geçer				
VERİM						
Inverter Modu		Line Modu: >%95, AVR Modu: >%88				
Akü Modu		>%60				
AKÜ						
Akü		12V/7Ah*1	12V/9Ah*1	12V/7Ah*2	12V/9Ah*2	12V/9Ah*2
Şarj Akımı		1A				
Tipik Şarj Süresi		%90 Kapasitede 8 saat				
Ortalama Destek Süresi		~16 min.	~20 min.	~30 min.	~50 min.	~50 min.
KORUMA						
Tam Koruma		Aşırı Yük, Kısa Devre, Akü Şarj-Deşarj Koruması				
GÖSTERGELER						
Kontrol Paneli		LED		LCD		
ALARM						
Akü Modu		30sn'lik Periyotlarla Sesli Uyarı				
Düşük Akü		2sn'lik Periyotlarla Sesli Uyarı				
Aşırı Yük		0.5sn'lik Periyotlarla Sesli Uyarı				
Hata		Sürekli Sesli Uyarı				
ÇEVRESEL						
Çalışma Sıcaklığı		0 ~ 40°C				
Depolama Sıcaklığı		-20°C ~ 55°C				
Bağıl Nem		0 - 90°C				
Gürültü Seviyesi (1m'den)		≤40 dB		≤45 dB		
HABERLEŞME						
Haberleşme Portu		USB				
Yazılım		Windows Family / Linux / Mac				
BOYUTLAR & AĞIRLIK		650VA	850VA	1200VA	1500VA	2200VA
Boyutlar GxDxY (mm)		96 x 286 x 138			148x 298x 178	
Ambalajlı Boyutlar GxDxY (mm)		146 x 323 x 202			193 x 335 x 247	
Net Ağırlık (kg)		4,3	4,5	8,7	9,1	10,8
Brüt Ağırlık (kg)		4,5	4,7	9,6	10,1	12

Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.

POWERPACK PLUS SERİSİ

1/2/3 kVA

1:1
FAZ

ONLINE UPS



EV/OFİS



ACİL DURUM



MEDİKAL



ENDÜSTRİ



UPS ONLINE



TOWER



GÜÇ FAKTÖRÜ



TAK & ÇALIŞTIR

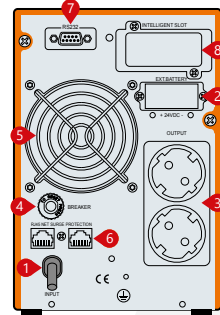
ÖZELLİKLER

- Yüksek Frekans True Double-Conversion
- DSP (Digital Signal Processors) Teknolojisi
- Giriş Güç Faktörü Düzeltme (PFC)
- Geniş Giriş Voltaj Aralığı (110~300V)
- Çıkış Güç Faktörü 0.9
- Cold Start (Şebekesiz Aküden Başlatma)
- Otomatik Frekans Algılama
- Yüksek Enerji Tasarrufu için ECO Modu
- LCD Ekran üzerinden Seçilebilir Çıkış Gerilimi
- LCD Ekran üzerinden Ayarlanabilir Çıkış Bypass
- Açılışta Kendini Test Etme
- Gelişmiş Akü Yönetimi (ABM)
- Kısa Devre ve Aşırı Yük Koruması
- Kapalı Konumda Otomatik Akü Şarjı
- Yüke Duyarlı Akıllı Fan Kontrolü
- Mükemmel Jeneratör Uyumluluğu
- Standart RS232 Haberleşme Portu ve RJ45 Koruma Portu
- SNMP Haberleşme Portu (Opsiyonel)
- Eklenebilir Akü Ünitesi (Opsiyonel)
- İzolasyon Trafosu (Opsiyonel)

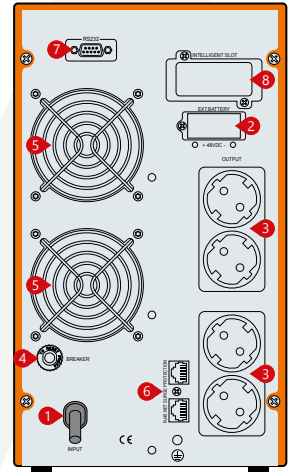


DETAYLAR

1. AC Giriş
2. DC Giriş
3. Çıkış Prizleri
4. Sigorta
5. Fan
6. Modem/Tel/Fax
7. RS232
8. SNMP/AS400 (Opsiyonel)



Arka Panel
1kVA



Arka Panel
2/3kVA



POWER
FORLIFE

MODEL			
Kapasite	1kVA / 900W	2kVA / 1800W	3kVA / 2700W
GİRİŞ			
Giriş Gerilim	200V / 208V / 220V / 230V / 240 VAC		
Çalışma Voltaj Aralığı	110 ~ 300 VAC ±%5 (%50 Yükte)		
Çalışma Frekans Aralığı	160 ~ 300 VAC ±%5 (%100 Yükte)		
Güç Faktörü	> 0.99 (%100 Yükte)		
THDi	<=%10		
ÇIKIŞ			
Çıkış Gerilimi	200V / 208V / 220V / 230V / 240 VAC		
Voltaj Regülasyonu	±%1		
Frekans Aralığı	45 ~ 55 Hz / 55 ~ 64 Hz		
Frekans (Akü Modu)	50 Hz ±0.1 Hz veya 60 Hz ±0.1 Hz		
Tepe Faktörü	3:1 (Max)		
Harmonik Distorsiyon	<%2 THD (Doğrusal Yükl); <=%5 THD (Doğrusal Olmayan Yükl)		
Transfer Süresi	Şebeke Modu - Akü Modu: 0ms Inverter Modu - Bypass Modu: 4ms (Tipik)		
Dalga Şekli	Tam Sinüs		
VERİM			
Online Mod	≥%90	≥%91	
ECO Mod	≥%94		
AKÜ			
Akü Gerilimi	24V 36 V	48V 72V	72V 96V
Dahili Akü	2 x 7Ah Harici	4 x 9Ah Harici	6 x 9Ah Harici
Şark Akımı (Max.)	1A 6A	1A 6A	1A 6A
Tipik Şarj Süresi	8 Saat		
GÖSTERGELER			
LCD	Yük Seviyesi, Akü Seviyesi, AC Modu, Akü Modu, Bypass Modu ve UPS Hata		
ALARMLAR			
Akü Modu	4sn'lik Periyotlarla Sesli Uyarı		
Düşük Akü	1sn'lik Periyotlarla Sesli Uyarı		
Aşırı Yük	1sn'lik Periyotlarla 2 Defa Sesli Uyarı		
UPS Hata	Sürekli Sesli Uyarı		
ÇEVRESEL			
Çalışma Sıcaklığı	0 ~ 40°C		
Bağıl Nem	0 ~ 90% (Yoğunlaşmayan)		
Gürültü Seviyesi	≤50 dB (1m)		
HABERLEŞME			
RS232 (Standart)	Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008/Windows® 7/8/10, Linux, Free BSD ve Mac		
SNMP (Opsiyonel)	SNMP Yöneticisi ve Web Tarayıcı ile Güç Yönetimi		
BOYUTLAR & AĞIRLIK	1kVA	2kVA	3kVA
Boyutlar WxDxH (mm)	144 x 400 x 215	191 x 468 x 340	
Net Ağırlık (kg)	7.3 5.1	18.1 8.8	24.4 10.1
Brüt Ağırlık (kg)	8.5 6.1	19.5 9.8	25.8 11.1

Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.

POWERPACK PLUS SERİSİ

6/10 kVA

1:1
FAZ

ONLINE UPS



VERİ MERKEZİ



ACİL DURUM



MEDİKAL



ENDÜSTRİ



ULAŞIM



UPS ONLINE



TOWER



GÜÇ FAKTÖRÜ



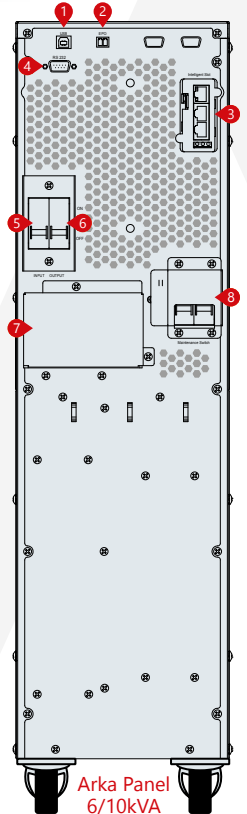
SERVİS

ÖZELLİKLER

- N+X Paralleleme Özelliği
- DSP (Digital Signal Processors) Teknolojisi
- Giriş Akım Harmoniği: <3%
- Çıkış Güç Faktörü 0.9
- Geniş Giriş Voltaj Aralığı: 110-300VAC
- Geniş Giriş Frekans Aralığı
- Jeneratör Uyumluluğu
- Yüksek Enerji Tasarrufu için ECO Modu
- Açılışta Kendini Test Etme
- Cold Start (Şebekesiz Aküden Başlatma)
- Acil Kapatma Fonksiyonu (EPO)
- Standart RS232/USB Haberleşme Portu
- SNMP Kart/Röle Kartı (Opsiyonel)

DETAYLAR

1. USB Portu
2. EPO Portu
3. Akıllı Slot (Opsiyonel)
4. RS232
5. Giriş Sigortası
6. Çıkış Sigortası
7. Terminal
8. Bakım Bypass Anahtarı



Arka Panel
6/10kVA



POWER
FORLIFE

MODEL		
Kapasite	6kVA / 5400W	10kVA / 9000W
GİRİŞ		
Giriş Gerilim	220 / 230 / 240 VAC	
Çalışma Voltaj Aralığı	110 - 300 VAC	
Frekans Aralığı	50 Hz: 45-55 Hz; 60 Hz: 54-66 Hz (Otomatik Algılama)	
Güç Faktörü	≥0,99	
Bypass Voltaj Aralığı	Max. Gerilim: 220V: +%25 (Opsiyonel +%10, +%15, +%20), 230V: +%20 (Opsiyonel +%10, +%15) 240V: +%15 (Opsiyonel +%10), Min. Gerilim: -%45 (Opsiyonel -%20, -%30)	
Bypass Frekans Aralığı	Frekans Koruma Aralığı: ±%10	
ECO Aralığı	Bypass ile Aynı	
Harmonik Distorsiyon (THDi)	<%3 (%100 Doğrusal Yükte)	
Jeneratör	Uyumlu	
ÇIKIŞ		
Voltaj Aralığı	220 / 230 / 240 VAC	
Güç Faktörü	0.9	
Voltaj Regülasyonu	±1%	
Frekans	Şebeke Modu	±%1, ±%2, ±%4, ±%5, ±%10 Nominal Frekans (Opsiyonel)
	Akü Modu	50-60 ± 0.1 Hz
Tepe Faktörü	3:1	
Harmonik Distorsiyon	≤%2 (Doğrusal Yükte) ≤%5 (Doğrusal Olmayan Yükte)	
Verim	>%92	>%93
AKÜ		
Akü Voltajı	±96 / 108 / 120 VDC (Opsiyonel)	
Kapasite (Standart Model)	12V-7Ah / 9Ah	
Tipik Şarj Süresi	%90 Kapasitede 6-8 Saat	
Şarj Akımı	1A (Standart Model); Uzun Süreli Model Max. Akım 10A (Şarj Akımı Akü Kapasitesine Göre Ayarlanabilir)	
SİSTEM ÖZELLİKLERİ		
Transfer Süresi	Şebeke Modu - Akü Modu: 0ms; Şebeke Modu - Bypass Modu: 0ms	
Aşırı Yük	Şebeke Modu	≤%110 Yükte: 10 dk sonra, ≤%130: 10 dk sonra, >%130: Hemen Bypass Moduna Geçer
	Akü Modu	40A (Sigorta) 80A (Sigorta)
Kısa Devre	Tüm Sistem	
Aşırı Isınma	Şebeke Modu: Bypass Moduna Geçer; Akü Modu: UPS Hemen Kapanır	
Düşük Akü	Alarm ve Kapanır	
Akü	Gelişmiş Akü Yönetimi	
Sesli ve Görsel Alarmlar	Şebeke Hata, Düşük Akü, Aşırı Yük, Sistem Hata	
LED&LCD Ekran	Şebeke Modu, Akü Modu, Eco Modu, Bypass Modu, Düşük Akü, Aşırı Yük & UPS Hata	
LCD Ekran	Giriş Voltajı, Giriş Frekansı, Çıkış Voltajı, Çıkış Frekansı, Yük Yüzdesi, Akü Voltajı İç Sıcaklık ve Kalan Pil Yedekleme Süresi	
Haberleşme Arayüzü	RS232, USB, SNMP Kartı (Opsiyonel), Röle Kartı (Opsiyonel)	
ÇEVRESEL		
Çalışma Sıcaklığı	0°C~40°C	
Depolama Sıcaklığı	-25°C~55°C	
Nem	0%~90% (Yoğunlaşmayan)	
Çalışma Yüksekliği	<1500 m	
Gürültü Seviyesi	<55 dB	
STANDARTLAR		
Güvenlik	IEC/EN62040-1, IEC/EN60950-1	
EMC	IEC/EN62040-2, IEC61000-4-2, IEC61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-5, IEC61000-4-6, IEC61000-4-8	
BOYUTLAR & AĞIRLIK	6kVA	10kVA
Boyutlar GxDxY (mm)	Standart Model: 191 x 460 x 720 ; Uzun Süreli Model: 191 x 405 x 330	
Net Ağırlık (kg)	Standart Model: 60 ; Uzun Süreli Model: 11	Standart Model: 61 ; Uzun Süreli Model: 12

Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.

POWERPACK SE SERİSİ 1/2/3 kVA ONLINE UPS



EV/OFİS



MEDİKAL



ENDÜSTRİ



ACİL DURUM



UPS ONLINE



TOWER



GÜÇ FAKTÖRÜ



TAK & ÇALIŞTIR



1kVA

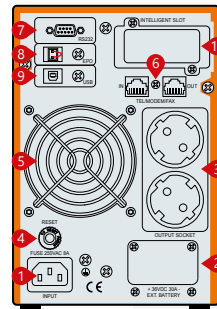
2/3kVA

ÖZELLİKLER

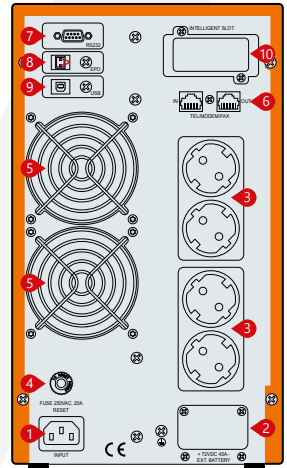
- Yüksek Frekans True Double-Conversion
- DSP (Digital Signal Processors) Teknolojisi
- Giriş Güç Faktörü Düzeltme (PFC)
- Geniş Giriş Voltaj Aralığı (110~300V)
- Çıkış Güç Faktörü 0.9
- Cold Start (Şebekesiz Aküden Başlatma)
- Otomatik Frekans Algılama
- Yüksek Enerji Tasarrufu için ECO Modu
- LCD Ekran üzerinden Seçilebilir Çıkış Gerilimi
- LCD Ekran üzerinden Ayarlanabilir Çıkış Bypass
- Açılışta Kendini Test Etme
- Gelişmiş Akü Yönetimi (ABM)
- Kısa Devre ve Aşırı Yük Koruması
- Kapalı Konumda Otomatik Akü Şarjı
- Yüke Duyarlı Akıllı Fan Kontrolü
- Mükemmel Jeneratör Uyumluluğu
- Standart RS232 Haberleşme Portu ve RJ45 Koruma Portu
- USB/SNMP Haberleşme Portu (Opsiyonel)
- Acil Kapatma Fonksiyonu (EPO) (Opsiyonel)
- Eklenebilir Akü Ünitesi (Opsiyonel)
- İzolasyon Trafosu (Opsiyonel)

DETAYLAR

1. AC Giriş
2. DC Giriş
3. Çıkış Prizleri
4. Sigorta
5. Fan
6. Modem/Tel/Fax
7. RS232
8. USB (Opsiyonel)
9. EPO (Opsiyonel)
10. SNMP/AS400 (Opsiyonel)



Arka Panel
1kVA



Arka Panel
2/3kVA



MODEL									
Kapasite	1kVA / 900W			2kVA / 1800W			3kVA / 2700W		
GİRİŞ									
Giriş Gerilim	208V / 220V / 230V / 240 VAC								
Çalışma Voltaj Aralığı	110 ~ 176 VAC (%50 and %100 Yükte Doğrusal Azalma); 176 ~ 280 VAC (Azalma Yok); 280 ~ 300VAC (%50 Azalma)								
Çalışma Frekans Aralığı	40 ~ 70 Hz (Otomatik Algılama)								
Güç Faktörü	≥ 0.99								
Bypass Gerilim Aralığı	-%25 ~ +%15 (Seçilebilir)								
Jeneratör	Uyumlu								
ÇIKIŞ									
Çıkış Gerilim	208V / 220V / 230V / 240 VAC (Seçilebilir)								
Voltaj Regülasyonu	±1%								
Frekans Aralığı	45 ~ 55 Hz or 55 ~ 65 Hz (Senkronize); 50 / 60 Hz ±0.1 Hz (Akü Modu)								
Dalga Şekli	Tam Sinüs								
Tepe Faktörü	3:1								
Harmonik Distorsiyon	≤%2 (Doğrusal Yük); ≤%5 (Doğrusal Olmayan Yük)								
Transfer Süresi	Şebeke Modu - Akü Modu: 0ms Inverter Modu - Bypass Modu: 4ms (Tipik)								
Aşırı Kapasite	%105 ~ %125: 1dk sonra Bypass'a geçer %125 ~ %150: 30sn sonra Bypass'a geçer >%150: 300ms sonra Bypass'a geçer								
VERİM									
Online Modu	≥%90			≥%91			≥%92		
Akü Modu	≥%85			≥%86			≥%87		
ECO Modu	≥%95			≥%96			≥%97		
AKÜ									
Akü Gerilimi	24 V	36 V	36 V	48 V	72 V	72 V	72 V	96 V	96 V
Dahili Akü	2 x 7Ah	3 x 7Ah	Harici	4 x 7Ah	6 x 7Ah	Harici	6 x 7Ah	8 x 7Ah	Harici
Şarj Akımı (Max.)	1A		6A	1A		6A	1A		6A
Tipik Şarj Süresi	8h								
SİSTEM ÖZELLİKLERİ									
Şarj Akımı	Akıllı Şarj Sistemi								
Akıllı Alarm Sistemi	Uyumlu								
LED&LCD Ekran	Uyumlu								
ALARM									
Şebeke Hatası	4sn'lik Periyotlarla Sesli Uyarı								
Düşük Akü Gerilimi	1sn'lik Periyotlarla Sesli Uyarı								
Aşırı Yük	1sn'lik Periyotlarla 2 Defa Sesli Uyarı								
UPS Hatası	Sürekli Sesli Uyarı								
ÇEVRESEL									
Çalışma Sıcaklığı	0 ~ 40°C								
Bağıl Nem	0 ~ %90 (Yoğunlaşmayan)								
Gürültü Seviyesi	≤45 dB (1m)								
HABERLEŞME									
RS232 (Standart) / USB (Opsiyonel)	Windows® 98/2000/2003/XP/Vista/2008/Windows® 7/8/10								
SNMP (Opsiyonel)	SNMP Yöneticisi ve Web Tarayıcı ile Güç Yönetimi								
STANDARTLAR									
Güvenlik	CE LVD								
EMC	CE EMC								
BOYUTLAR & AĞIRLIK	1kVA			2kVA			3kVA		
Boyutlar GxDxY (mm)	144 x 336 x 214	144 x 336 x 225	144 x 336 x 214	191 x 418 x 335				191 x 464 x 335	191 x 418 x 335
Ambalajlı Boyutlar GxDxY (mm)	232 x 417 x 318	230 x 440 x 330	232 x 417 x 318	318 x 533 x 471				320 x 573 x 471	318 x 533 x 471
Net Ağırlık (kg)	9.5	13	6	18	25.7	10.5	27.2	32	11
Brüt Ağırlık (kg)	10.5	14.2	7	19.5	27.4	12	29	34	12.5

Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.

POWERPACK SE SERİSİ 6/10 kVA ONLINE UPS



EV/OFİS



VERİ MERKEZİ



MEDİKAL



ENDÜSTRİ



ULAŞIM



ACİL DURUM



UPS ONLINE



TOWER



GÜÇ FAKTÖRÜ



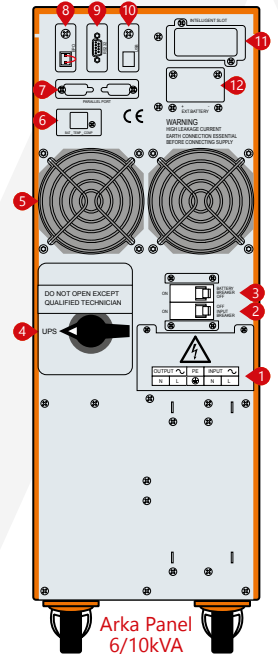
SERVİS

ÖZELLİKLER

- Yüksek Frekans True Double-Conversion
- DSP (Digital Signal Processors) Teknolojisi
- Giriş Güç Faktörü Düzeltme (PFC)
- Geniş Giriş Voltaj Aralığı (110~300V)
- Çıkış Güç Faktörü 0.9
- Cold Start (Şebekesiz Aküden Başlatma)
- Otomatik Frekans Algılama
- Yüksek Enerji Tasarrufu için ECO Modu
- LCD Ekran üzerinden Seçilebilir Çıkış Gerilimi
- 50Hz/60Hz Frekans Dönüştürme Modu
- LCD Ekran üzerinden Seçilebilir Çıkış Gerilimi
- Açılışta Kendini Test Etme
- Gelişmiş Akü Yönetimi
- Kısa Devre ve Aşırı Yük Koruması
- Kapalı Konumda Otomatik Akü Şarjı
- Yüke Duyarlı Akıllı Fan Kontrolü
- Mükemmel Jeneratör Uyumluluğu
- Standart RS232 Haberleşme Portu
- Acil Kapatma Fonksiyonu (EPO)
- Manuel Bypass
- USB/SNMP Haberleşme Portu (Opsiyonel)
- Eklenebilir Akü Ünitesi (Opsiyonel)
- N+X Paralelleme Özelliği (Opsiyonel)

DETAILS

1. Giriş-Çıkış Terminali
2. Giriş Sigortası
3. Akü Sigortası
4. Bakım Anahtarı
5. Fan
6. Akü Sıcaklık Sensörü
7. Paralel Kartı (Opsiyonel)
8. EPO
9. RS232
10. USB (Opsiyonel)
11. SNMP/AS400 (Opsiyonel)
12. BAT_NTC (Opsiyonel)



POWER
FORLIFE

MODEL		
Kapasite		6kVA / 5400W
GİRİŞ		10kVA / 9000W
Giriş Gerilimi		208V / 220V / 230V / 240 VAC
Çalışma Voltaj Aralığı		Yarım Yükte (110-300) ±5 VAC, Tam Yükte (160-300) ±5 VAC
Çalışma Frekans Aralığı		40 ~ 70 Hz (Otomatik Algılama)
Güç Faktörü		≥0.99
Bypass Gerilim Aralığı		160V - Nominal Çıkış Gerilimi +32V
Jeneratör		Uyumlu
ÇIKIŞ		
Çıkış Gerilimi		208V / 220V / 230V / 240 VAC (Ayarlanabilir)
Voltaj Regülasyonu		±1%
Frekans		45 ~ 55 Hz or 55 ~ 65 Hz (Senkronize); 50 / 60 Hz ±0.1 Hz (Akü Modu)
Dalga Şekli		Tam Sinüs
Tepe Faktörü		3:1
Harmonik Distorsiyon		≤2% (Doğrusal Yük); ≤5% (Doğrusal Olmayan Yük)
Transfer Süresi		Şebeke Modu - Akü Modu: 0ms Inverter Modu - Bypass Modu: 0ms
Aşırı Kapasite		105% ~ 125%: 3dk sonra Bypass'a geçer 125% ~ 150%: 30sn sonra Bypass'a geçer >150%: 100ms sonra Bypass'a geçer
VERİM		
AC Modu		≥92%
Akü Modu		≥91%
ECO Modu		≥98%
AKÜ		
Akü Gerilimi		192V-240V
Dahili Akü		16-20 x 7-9Ah
Şarj Akımı	Standart Model	3.5A
	Uzun Süreli Model	1A / 3.5A / 7A
Tipik Şarj Süresi		8 saat (%90 Kapasite)
SİSTEM ÖZELLİKLERİ		
Şarj Akımı		Akıllı Şarj Sistemi
Akıllı Alarm Sistemi		Uyumlu
LED&LCD Ekran		Uyumlu
ALARM		
Şebeke Hatası		4sn'lik Periyotlarla Sesli Uyarı
Düşük Akü		1sn'lik Periyotlarla Sesli Uyarı
Aşırı Yük		1sn'lik Periyotlarla 2 Defa Sesli Uyarı
UPS Hata		Sürekli Sesli Uyarı
ÇEVRESEL		
Bağıl Nem		20-%90 RH @ 0-40°C (Yoğunlaşmayan)
Gürültü Seviyesi		≤50 dB (1m)
HABERLEŞME		
RS232 (Standart) / USB (Optional)		Windows® 98/2000/2003/XP/Vista/2008/Windows® 7/8/10
SNMP (Optional)		SNMP Yöneticisi ve Web Tarayıcı ile Güç Yönetimi
STANDARTLAR		
Güvenlik		CE LVD
EMC		CE EMC
BOYUTLAR & AĞIRLIK		6kVA
Boyutlar GxDxY (mm)		191 x 487 x 715
Ambalajlı Boyutlar GxDxY (mm)		286 x 614 x 780
Net Ağırlık (kg)		64.1
Brüt Ağırlık (kg)		72.2
		10kVA
		70.8
		78.9

Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.

POWERPACK SE SERİSİ

10/15/20 kVA

3:1
FAZ

ONLINE UPS



EV/OFİS



VERİ MERKEZİ



MEDİKAL



ENDÜSTRİ



ULAŞIM



ACİL DURUM



UPS ONLINE



TOWER



GÜÇ FAKTÖRÜ



SERVİS

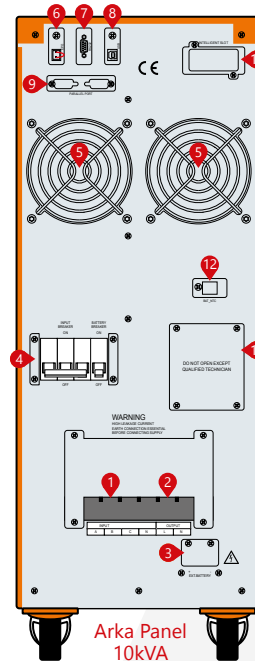
ÖZELLİKLER

- Yüksek Frekans True Double-Conversion
- DSP (Digital Signal Processors) Teknolojisi
- Giriş Güç Faktörü Düzeltme (PFC)
- Geniş Giriş Voltaj Aralığı (110~300V)
- Çıkış Güç Faktörü 0.9
- Optimized Battery Configuration: 192V / 240V
- Cold Start (Şebekesiz Aküden Başlatma)
- Otomatik Frekans Algılama
- Yüksek Enerji Tasarrufu için ECO Modu
- 50Hz/60Hz Frekans Dönüştürme Modu
- LCD Ekran üzerinden Seçilebilir Çıkış Gerilimi
- LCD Ekran üzerinden Seçilebilir Akü Kapatma Gerilimi (EOD)
- LCD Ekran üzerinden Seçilebilir Giriş Modu (3:1 veya 1: 1)
- Açılıştaki Kendini Test Etme
- Gelişmiş Akü Yönetimi
- Kısa Devre ve Aşırı Yük Koruması
- Kapalı Konumda Otomatik Akü Şarjı
- Yüke Duyarlı Akıllı Fan Kontrolü
- Standart RS232/USB Haberleşme Portu
- Standard Emergency Power Off (EPO)
- RS485/SNMP/AS400 Haberleşme Portu (Opsiyonel)
- Eklenebilir Akü Ünitesi (Opsiyonel)
- Manuel Bypass
- N+X Paralelleme Özelliği (Opsiyonel)

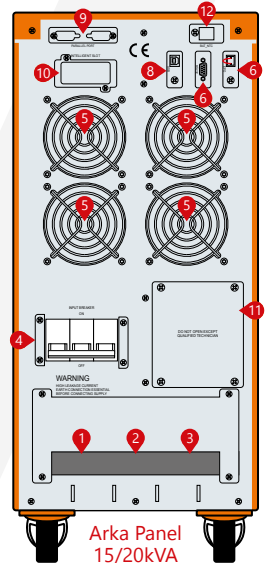


DETAYLAR

- | | | |
|---------------|----------|------------------------------|
| 1. AC Giriş | 5. Fan | 9. Paralel Portu (Opsiyonel) |
| 2. Çıkış | 6. EPO | 10. SNMP/AS400 (Opsiyonel) |
| 3. Harici Akü | 7. RS232 | 11. Manuel Bypass |
| 4. Sigorta | 8. USB | 12. BAT_NTC (Opsiyonel) |



Arka Panel
10kVA



Arka Panel
15/20kVA



MODEL				
Kapasite		10kVA / 9kW	15kVA / 13.5kW	20kVA / 18kW
GİRİŞ				
Giriş Gerilimi		3 : 1 : 360V / 380V / 400V / 415 VAC; 1 : 1 : 208V / 220V / 230V / 240 VAC (LCD üzerinden Seçilebilir)		
Çalışma Voltaj Aralığı		3 : 1 : %50 Yükte (190 ~ 520) ±5 VAC, Tam Yükte (277 ~ 520) ±5 VAC		
Çalışma Frekans Aralığı		40 ~ 70 Hz (Otomatik Algılama)		
Güç Faktörü		3 : 1 ≥ 0.95; 1 : 1 ≥ 0.99		
BYPASS				
Bypass Gerilim Aralığı		160V Nominal Çıkış Gerilimi +32V		
Frekans		50 / 60 Hz ±5 Hz		
ÇIKIŞ				
Çıkış Gerilimi		208V / 220V / 230V / 240 VAC (LCD üzerinden Seçilebilir)		
Voltaj Regülasyonu		±1%		
Frekans		Şebeke Modu Programı ile Senkronize: 50 / 60 Hz ±0.2 Hz (Akü Modu)		
Dalga Şekli		Tam Sinüs		
Tepe Faktörü		3:1		
Harmonik Distorsiyon		≤2% (Doğrusal Yük); ≤5% (Doğrusal Olmayan Yük)		
Transfer Süresi		0ms		
Aşırı Kapasite		105% ~ 125%: 3dk sonra Bypass'a geçer 125% ~ 150%: 30sn sonra Bypass'a geçer >150%: 1sn sonra Bypass'a geçer		
VERİM				
AC Modu		≥91%		
Akü Modu		≥92%		
ECO Mod		≥98%		
AKÜ				
DC Gerilimi		192 VDC / 240 VDC		
Dahili Akü		20 x 7Ah (16 Ops.)	-	-
Şarj Akımı	Standart Model	3.5A	-	-
	Uzun Süreli Model	1A / 3.5A / 7A		
Tipik Şarj Süresi		8 saat		
SİSTEM ÖZELLİKLERİ				
Şarj Akımı		7A		
Akıllı Alarm Sistemi		Uyumlu		
LED&LCD Ekran		Uyumlu		
ALARM				
Şebeke Hatası		4sn'lik Periyotlarla Sesli Uyarı		
Düşük Akü		1sn'lik Periyotlarla Sesli Uyarı		
Aşırı Yük		1sn'lik Periyotlarla 2 Defa Sesli Uyarı		
UPS Hata		Sürekli Sesli Uyarı		
ÇEVRESEL				
Bağıl Nem		20-%90 RH @ 0-40°C (Yoğunlaşmayan)		
Gürültü Seviyesi		≤55 dB (1m)	≤60 dB (1m)	
HABERLEŞME				
RS232 (Standart) / USB (Opsiyonel)		Windows® 98/2000/2003/XP/Vista/2008/Windows® 7/8/10		
SNMP (Opsiyonel)		SNMP Yöneticisi ve Web Tarayıcı ile Güç Yönetimi		
STANDARTLAR				
Güvenlik		CE LVD		
EMC		CE EMC		
BOYUTLAR & AĞIRLIK		10kVA	15kVA	20kVA
Boyutlar GxDxY (mm)		262 x 580 x 732 (S)	262 x 580 x 628 (H)	
Ambalajlı Boyutlar GxDxY (mm)		359 x 687 x 937 (S)	359 x 687 x 832 (H)	
Net Ağırlık (kg)		74.0 (S)	38.5 (H)	39.0 (H)
Brüt Ağırlık (kg)		83.5 (S)	47.0 (H)	47.5 (H)

Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.
(S) standart model, (H) uzun süreli model anlamına gelir.

POWERPACK SERİSİ

1/2/3 kVA **1:1**
FAZ
ONLINE UPS



EV/OFİS



VERİ MERKEZİ



MEDİKAL



ENDÜSTRİ



ULAŞIM



ACİL DURUM



UPS ONLINE



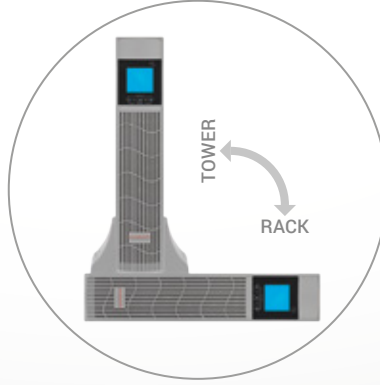
RACK/TOWER



GÜÇ FAKTÖRÜ



TAK & ÇALIŞTIR

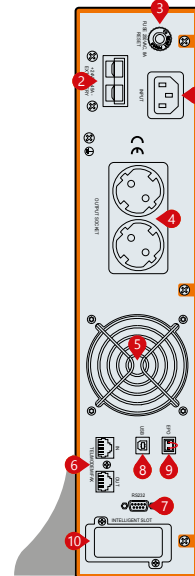


ÖZELLİKLER

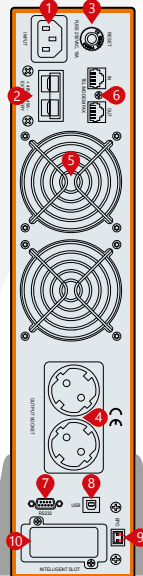
- Yüksek Frekans True Double-Conversion
- DSP (Digital Signal Processors) Teknolojisi
- Giriş Güç Faktörü Düzeltme (PFC)
- Geniş Giriş Voltaj Aralığı (110~300V)
- Çıkış Güç Faktörü 0.9
- Cold Start (Şebekesiz Aküden Başlatma)
- Otomatik Frekans Algılama
- Yüksek Enerji Tasarrufu için ECO Modu
- LCD Ekran üzerinden Seçilebilir Çıkış Gerilimi
- LCD Ekran üzerinden Ayarlanabilir Çıkış Bypass'ı
- Açılışta Kendini Test Etme
- Gelişmiş Akü Yönetimi
- Kısa Devre ve Aşırı Yük Koruması
- Kapalı Konumda Otomatik Akü Şarjı
- Yüke Duyarlı Akıllı Fan Kontrolü
- Mükemmel Jeneratör Uyumluluğu
- Standart RS232 Haberleşme Portu ve RJ45 Koruması
- USB/SNMP Haberleşme Portu (Opsiyonel)
- Acil Kapatma Fonksiyonu (EPO) (Opsiyonel)
- Eklenabilir Akü Ünitesi (Opsiyonel)
- Dahili İzolasyon Trafosu (Opsiyonel)

DETAYLAR

1. AC Giriş
2. DC Giriş
3. Sigorta
4. Çıkış Prizleri
5. Fan
6. Modem/Tel/Fax
7. RS232
8. USB (Opsiyonel)
9. EPO (Opsiyonel)
10. SNMP/AS400 (Opsiyonel)



Arka Panel
1kVA



Arka Panel
2/3kVA



MODEL									
	1kVA / 900W			2kVA / 1800W			3kVA / 2700W		
Kapasite									
GİRİŞ									
Giriş Gerilim	208V / 220V / 230V / 240 VAC								
Çalışma Voltaj Aralığı	110 ~ 176 VAC (%50 and %100 Yükte Doğrusal Azalma); 176 ~ 280 VAC (Azalma Yok); 280 ~ 300VAC (%50 Azalma)								
Çalışma Frekans Aralığı	45 ~ 70Hz (Otomatik Algılama)								
Güç Faktörü	≥0.99								
Bypass Gerilim Aralığı	-%25 ~ +%15 (Seçilebilir)								
Jeneratör	Uyumlu								
ÇIKIŞ									
Çıkış Gerilim	208V / 220V / 230V / 240 VAC (LCD üzerinden Seçilebilir)								
Voltaj Regülasyonu	±%1								
Frekans Aralığı	45 ~ 55 Hz veya 55 ~ 65 Hz (Senkronize); 50 / 60 Hz ± 0.1 Hz (Akü Modu)								
Dalga Şekli	Tam Sinüs								
Tepe Faktörü	3:1								
Harmonik Distorsiyon	≤%2 (Doğrusal Yük); ≤%5 (Doğrusal Olmayan Yük)								
Transfer Süresi	Şebeke Modu - Akü Modu: 0ms Inverter Modu - Bypass Modu: 4ms (Tipik)								
Aşırı Kapasite	%105 ~ %125: 1dk sonra Bypass'a geçer %125 ~ %150: 30sn sonra Bypass'a geçer >%150: 300ms sonra Bypass'a geçer								
VERİM									
Online Mod	≥%90			≥%91			≥%92		
Akü Modu	≥%85			≥%86			≥%87		
ECO Mod	≥%95			≥%96			≥%97		
AKÜ									
Akü Gerilimi	24V	36V	36V	48V	72V	72V	96V	96V	
Dahili Akü	2 x 7Ah	3 x 7Ah	External	4 x 7Ah	External	6 x 7Ah	8 x 7Ah	External	
Şarj Akımı (Max.)	1A		6A	1A	6A	1A		6A	
Tipik Şarj Süresi	8h								
SİSTEM ÖZELLİKLERİ									
Şarj Akımı	Akıllı Şarj Sistemi								
Akıllı Alarm Sistemi	Uyumlu								
LED&LCD Ekran	Uyumlu								
ALARM									
Şebeke Hatası	4sn'lik Periyotlarla Sesli Uyarı								
Düşük Akü Gerilimi	1sn'lik Periyotlarla Sesli Uyarı								
Aşırı Yük	1sn'lik Periyotlarla 2 defa Sesli Uyarı								
UPS Hatası	Sürekli Sesli Uyarı								
ÇEVRESEL									
Çalışma Sıcaklığı	0 ~ 40°C								
Bağıl Nem	0 ~ %90 (Yoğunlaşmayan)								
Gürültü Seviyesi	≤50 dB (1m)								
HABERLEŞME									
RS232 (Standart) / USB (Opsiyonel)	Windows® 98/2000/2003/XP/Vista/2008/Windows® 7/8/10								
SNMP (Opsiyonel)	SNMP Yöneticisi ve Web Tarayıcı ile Güç Yönetimi								
STANDARTLAR									
Güvenlik	CE LVD								
EMC	CE EMC								
BOYUTLAR & AĞIRLIK	1kVA			2kVA			3kVA		
Boyutlar GxDxY (mm)	440x468x88 (2U)			440x658x88 (2U)		440x468x88 (2U)	440x658x88 (2U)	440x468x88 (2U) (UPS) 440x440x88 (2U) (BAT)	440x468x88 (2U)
Ambalajlı Boyutlar GxDxY (mm)	545x592x198			545x782x198		545x592x198	545x782x198	545x592x198 (UPS) 590x580x200 (BAT)	545x592x198
Net Ağırlık (kg)	12.26	13.78	7.58	22.73	25.86	9.66	29.26	9.45 (UPS) 27.2 (BAT)	10.04
Brüt Ağırlık (kg)	15.78	17.3	11.1	26.63	29.76	13.18	33.16	12.97 (UPS) 30.2 (BAT)	13.56

Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.

POWERPACK SERİSİ 6/10 kVA 1:1 ONLINE UPS



EVOFİS



VERİ MERKEZİ



MEDİKAL



ENDÜSTRİ



ULAŞIM



ACİL DURUM



UPS ONLINE



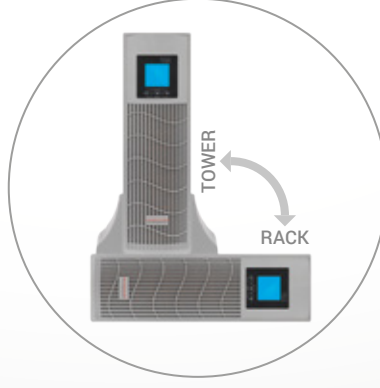
RACK/TOWER



GÜÇ FAKTÖRÜ



SERVİS

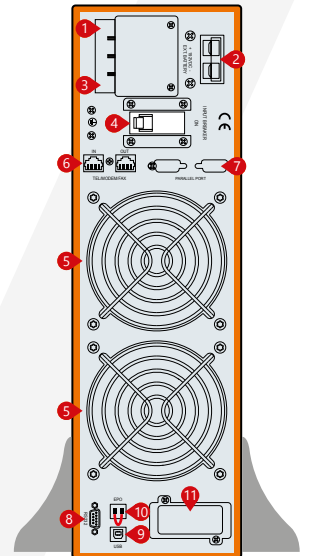


ÖZELLİKLER

- Yüksek Frekans True Double-Conversion
- DSP (Digital Signal Processors) Teknolojisi
- Giriş Güç Faktörü Düzeltme (PFC)
- Geniş Giriş Voltaj Aralığı (110~300V)
- Çıkış Güç Faktörü 0.9
- Cold Start (Şebekesiz Aküden Başlatma)
- Otomatik Frekans Algılama
- Yüksek Enerji Tasarrufu için ECO Modu
- LCD Ekran üzerinden Seçilebilir Çıkış Gerilimi
- LCD Ekran üzerinden Ayarlanabilir Çıkış Bypass'ı
- Açılışta Kendini Test Etme
- Gelişmiş Akü Yönetimi
- Kısa Devre ve Aşırı Yük Koruması
- Kapalı Konumda Otomatik Akü Şarjı
- Yüke Duyarlı Akıllı Fan Kontrolü
- Mükemmel Jeneratör Uyumluluğu
- Standard RS232 Haberleşme Portu and RJ45 Koruması
- USB/SNMP Haberleşme Portu (Opsiyonel)
- Acil Kapatma Fonksiyonu (EPO)
- Eklenebilir Akü Ünitesi (Opsiyonel)
- Dahili İzolasyon Trafosu (Opsiyonel)

DETAYLAR

1. AC Giriş
2. DC Giriş
3. Çıkış
4. Sigorta
5. Fan
6. Modem/Tel/Fax
7. Paralel Port (Opsiyonel)
8. RS232
9. USB (Opsiyonel)
10. EPO
11. SNMP/AS400 (Opsiyonel)



Arka Panel
6/10kVA



MODEL			
Kapasite		6kVA / 5400W	10kVA / 9000W
GİRİŞ			
Giriş Gerilim		208V / 220V / 230V / 240 VAC	
Çalışma Voltaj Aralığı		%50 Yükte (115-295) ± 5 VAC, Tam Yükte (165-295) ± 5 VAC	
Çalışma Frekans Aralığı		40 ~ 70 Hz (Otomatik Algılama)	
Güç Faktörü		≥ 0.99	
Bypass Gerilim Aralığı		160V - Nominal Çıkış Gerilimi +32V	
Jeneratör		Uyumlu	
ÇIKIŞ			
Çıkış Gerilim		208V / 220V / 230V / 240 VAC (LCD üzerinden Seçilebilir)	
Voltaj Regülasyonu		$\pm 1\%$	
Frekans Aralığı		Şebeke Modu Programı ile Senkronize: 50 / 60 Hz ± 0.2 Hz (Akü Modu)	
Dalga Şekli		Tam Sinüs	
Tepe Faktörü		3:1	
Harmonik Distorsiyon		$\leq 2\%$ (Doğrusal Yük); $\leq 5\%$ (Doğrusal Olmayan Yük)	
Transfer Süresi		Şebeke Modu - Akü Modu: 0ms Inverter Modu - Bypass Modu: 0ms	
Aşırı Kapasite		%105 ~ %125, 3dk için %125 ~ %150, 30sn için >%150, 1sn için	
VERİM			
Online Mod		$\geq 92\%$	
Akü Modu		$\geq 91\%$	
ECO Mod		$\geq 98\%$	
AKÜ			
Akü Gerilimi		192V	
Dahili Akü		16 x 7Ah	16 x 9Ah
Şarj Akımı	Standart Model	3,5A	
	Uzun Süreli Model	1A / 3A / 5A / 8A	
Tipik Şarj Süresi		8h	
SİSTEM ÖZELLİKLERİ			
Şarj Akımı		Akıllı Şarj Sistemi	
Akıllı Alarm Sistemi		Uyumlu	
LED&LCD Ekran		Uyumlu	
ALARM			
Şebeke Hatası		4sn'lik Periyotlarla Sesli Uyarı	
Düşük Akü Gerilimi		1sn'lik Periyotlarla Sesli Uyarı	
Aşırı Yük		1sn'lik Periyotlarla Sesli Uyarı	
UPS Hatası		Sürekli Sesli Uyarı	
ÇEVRESEL			
Bağıl Nem		20-%90 RH @ 0-40°C (Yoğunlaşmayan)	
Gürültü Seviyesi		≤ 55 dB (1m)	
HABERLEŞME			
RS232 (Standart) / USB (Opsiyonel)		Windows® 98/2000/2003/XP/Vista/2008/Windows® 7/8/10	
SNMP (Opsiyonel)		SNMP Yöneticisi ve Web Tarayıcı ile Güç Yönetimi	
STANDARTLAR			
Güvenlik		CE LVD	
EMC		CE EMC	
BOYUTLAR & AĞIRLIK		6kVA	10kVA
Uzun Süreli Model	Boyutlar GxDxY (mm)	440 x 555 x 132 (3U)	
	Ambalajlı Boyutlar GxDxY (mm)	535 x 660 x 215	
	Net Ağırlık / Brüt Ağırlık (kg)	16.4 / 20.7	17.1 / 21.4
Standart Model	Boyutlar GxDxY (mm)	440 x 555 x 132 (UPS), 440 x 555 x 132 (BAT) (3U)	
	Ambalajlı Boyutlar GxDxY (mm)	535 x 660 x 215 (UPS), 540 x 685 x 235 (BAT)	
	Net Ağırlık / Brüt Ağırlık (kg)	16.4 / 20.7 (UPS), 43.6 / 47.1 (BAT),	17.1 / 21.4 (UPS), 49.6 / 53.1 (BAT)

Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.

POWERPACK

3300 SERİSİ

10/15/20 kVA

ONLINE UPS



VERİ MERKEZİ



MEDİKAL



ENDÜSTRİ



ULAŞIM



ACİL DURUM



UPS ONLINE



TOWER



GÜÇ FAKTÖRÜ



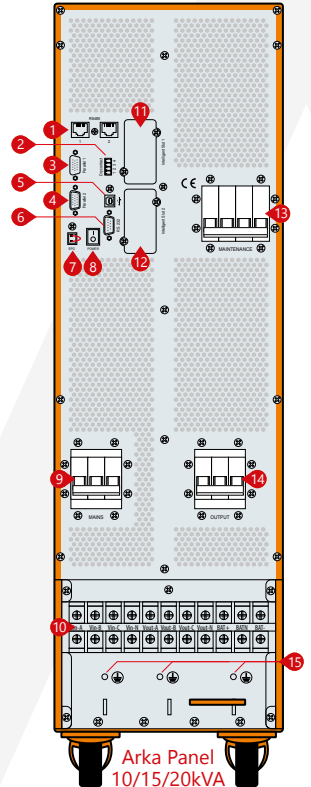
SERVİS

ÖZELLİKLER

- Yüksek Frekans True Double-Conversion
- DSP (Digital Signal Processors) Teknolojisi
- Giriş Güç Faktörü Düzeltme (PFC)
- Geniş Giriş Voltaj Aralığı (110~300V)
- Çıkış Güç Faktörü 0.9
- Cold Start (Şebekesiz Aküden Başlatma)
- Otomatik Frekans Algılama
- Yüksek Enerji Tasarrufu için ECO Modu
- LCD Ekran Üzerinden Seçilebilir Çıkış Gerilimi
- 50Hz/60Hz Frekans Dönüştürme Modu
- LCD Ekran Üzerinden Seçilebilir Düşük Akü Gerilimi
- Açılışta Kendini Test Etme
- Gelişmiş Akü Yönetimi (ABM)
- Kısa Devre ve Aşırı Yük Koruması
- Kapalı Konumda Otomatik Akü Şarjı
- Yüke Duyarlı Akıllı Fan Kontrolü
- Emergency Power Off (EPO)
- Standard RS232 Haberleşme Portu
- USB/SNMP Haberleşme Portu (Opsiyonel)
- Eklenebilir Akü Ünitesi (Opsiyonel)
- Dahili İzolasyon Trafosu (Opsiyonel)
- Manuel Bypass (Opsiyonel)
- N+X Paralelleme Özelliği (Opsiyonel)

DETAYLAR

1. RS 485 Portu
2. Kuru Kontak (Opsiyonel)
3. Paralel Port 1
4. Paralel Port 2
5. USB Portu
6. RS232 Portu
7. EPO Portu
8. Güç Butonu
9. Giriş
10. Terminal Block
11. Akıllı Slot 1 (SNMP Kartı / Röle Kartı)
12. Akıllı Slot 2 (SNMP Kartı / Röle Kartı)
13. Bakım Şalteri
14. Çıkış
15. Ground



Arka Panel
10/15/20kVA



MODEL	10kVA / 9kW	15kVA / 13,5kW	20kVA / 18kW
Kapasite			
GİRİŞ			
Giriş Gerilim	380 / 400 / 415 VAC, (3Ph+N+PE) -%20 +%15		
Çalışma Voltaj Aralığı	208 - 478 VAC		
Çalışma Frekans Aralığı	50 Hz: 45-55 Hz; 60 Hz: 54-66 Hz (Otomatik Algılama)		
Güç Faktörü	≥0,99		
Bypass Frekans Aralığı	50-60 Hz ±%10		
Harmonik Distorsiyon	≤%3 (%100 Doğrusal Olmayan Yük)		
ECO Aralığı	Mak. Gerilim: 220V: +%25 (Opsiyonel +%10, +%15, +%20), 230V: +%20 (Opsiyonel +%10, +%15), 240V: +%15 (Opsiyonel +%10)		
Jeneratör	Min. Gerilim: -%45 (Opsiyonel -%20, -%30)		
ÇIKIŞ	Uyumlu		
Çıkış Gerilimi	380V / 400V / 415 VAC (3Ph+N+PE)		
Güç Faktörü	0,9		
Voltaj Regülasyonu	±%1		
Frekans	±%1, ±%2, ±%4, ±%5, ±%10 (Opsiyonel)		
Dalga Şekli	50-60 ± 0,1 Hz		
Tepe Faktörü	Tam Sinüs		
Harmonik Distorsiyon	3:1		
Transfer Süresi	≤%2 Doğrusal Yükle (≤%5 Doğrusal Olmayan Yükle)		
Çıkış Dinamik Toleransı	Akü Modu - Inverter Modu 0ms, Inverter - Bypass Modu 0ms		
Aşırı Kapasite	%100 Yükle ±%5		
Paralel Çalışma	≤%110: 60dk, ≤%125: 10dk, ≤%150: 1dk, ≥%150 aniden Bypass'a geçer		
VERİM	>%150 Bypass Modu		
Inverter Modu	Opsiyonel		
Akü Modu			
ECO Modu			
AKÜ			
Akü Gerilimi	±120 VDC		
Standart Model Dahili Akü	±120 VDC		
Şarj Akımı	40 x 12V 7/9Ah		
Tipik Şarj Süresi	1.35 / 2.7 / 4.05A		
KORUMA	20A		
Tam Koruma	8 saat		
SİSTEM ÖZELLİKLERİ	Aşırı Yük, Akıllı Kısa Devre ve Akü Şarj-Deşarj Koruması, RFI/EMI Filtre, IP20		
Şarj Akımı	Akıllı Şarj Sistemi		
Aşırı Isınma	Şebeke Modu: Bypass'a Çevirin; Yedekleme Modu; Hemen UPS'i Kapatın		
Akıllı Alarm Sistemi	Şebeke Hatası, Düşük Akü, Aşırı Yük, Sistem Hatası		
LED&LCD Ekran	Şebeke Modu, Akü Modu, Bypass Modu, Akü Düşük, Aşırı Yük ve UPS Hata		
ALARM			
Şebeke Hatası	Şebeke Modu, Düşük Akü, Aşırı Yük, Sistem Hata		
Düşük Akü Gerilimi	Alarm ve Kapanır		
Aşırı Yük	Aşırı Yük		
UPS Hatası	Sistem Hata		
ÇEVRESEL			
Çalışma Sıcaklığı	0°C~40°C		
Depolama Sıcaklığı	-25°C~55°C		
Bağıl Nem	%0~%90		
Yükseklik	<1500 m		
Gürültü Seviyesi	<50 dB		
HABERLEŞME			
Haberleşme Arayüzü	USB, RS232, RS485, Paralel Port, Kuru İletişim, Akıllı Yuva, SNMP Kartı (Opsiyonel), Röle Kartı (Opsiyonel)		
Yazılım	Muser4000, Sofeware		
Acil Kapatma	Kuru Kontak (Opsiyonel)		
BOYUTLAR & AĞIRLIK	10kVA	15kVA	20kVA
Boyutlar GxDxY (mm)	828 x 250 x 868		
Ambalajlı Boyutlar GxDxY (mm)	935 x 365 x 1055		
Net Ağırlık (kg)	115	170	171
Brüt Ağırlık (kg)	143	198	199
STANDARTLAR			
Güvenlik	IEC/EN62040-1, IEC/EN60950-1		
EMC	IEC/EN62040-2, IEC61000-4-2, IEC61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-5, IEC61000-4-6, IEC61000-4-8		

Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.

POWERPACK 3300 SE SERİSİ 10/15/20 kVA 3:3 ONLINE UPS



VERİ MERKEZİ



MEDİKAL



ENDÜSTRİ



ULAŞIM



ACİL DURUM



UPS ONLINE



TOWER



GÜÇ FAKTÖRÜ



SERVİS

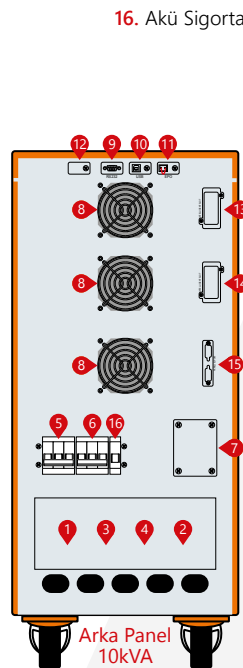
ÖZELLİKLER

- DSP (Digital Signal Processors) Teknolojisi
- Aktif Güç Faktörü Düzeltme (APFC)
- Giriş Gücü Faktörü 0.99
- Çıkış Güç Faktörü 0.9
- Cold Start (Şebekesiz Aküden Başlatma)
- Geniş Giriş Voltaj Aralığı (190V-485V)
- Otomatik Algılama Frekansı
- 50Hz/60Hz Frekans Dönüştürme Modu
- ECO Modunda %98'e varan Çalışma Verimliliği
- Yüke Duyarlı Akıllı Fan Kontrolü
- Yük Kapasitesine Göre Otomatik Açma/Kapama
- LCD+LED Ekran, Multifonksiyonel Tuşlar ve Kullanıcı Dostu Arayüz
- Parametre Konfigürasyonu ve Çevrimiçi Güncelleme
- Batarya Şarj Hızını İkiye Katlama
- 4 Saatte %90 Kapasite Geri Kazanım
- Gelişmiş Akü Yönetimi (ABM)
- Acil Kapatma Fonksiyonu (EPO)
- Bakım ByPass
- RS232/USB Haberleşme Portu

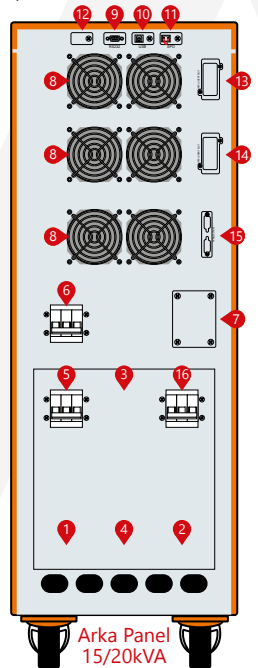


DETAYLAR

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. AC Giriş | 9. RS232 |
| 2. DC Giriş | 10. USB |
| 3. Bypass Giriş | 11. EPO |
| 4. Çıkış | 12. Akü Sıcaklık Kompansasyonu (Opsiyonel) |
| 5. AC Giriş Sigorta | 13. Akıllı Port 1 (SNMP/AS400/RS485) (Opsiyonel) |
| 6. Bypass Giriş Sigorta | 14. Akıllı Port 2 (Opsiyonel) |
| 7. Bakım Bypass | 15. Paralel Port (Opsiyonel) |
| 8. Fan | 16. Akü Sigorta |



Arka Panel
10kVA



Arka Panel
15/20kVA



POWER
FORLIFE

MODEL				
Kapasite		10kVA / 9kW	15kVA / 13,5kW	20kVA / 18kW
GİRİŞ				
Giriş Gerilimi		360 / 380 / 400 / 415 VAC		
Voltaj Aralığı		277~485 VAC (Azalma Yok), 190~277 VAC (%50 ve %100 Yükte Doğrusal Azalma)		
Frekans		50 / 60 Hz (Otomatik Algılama)		
Güç Faktörü		≥0,99		
Frekans Aralığı		40~70 Hz		
Bypass Gerilim Aralığı		-%40~+%15 (Seçilebilir)		
Harmonik Distorsiyon (THDi)		≤%5		
ÇIKIŞ				
Çıkış Gerilimi		360 / 380 / 400 / 415 VAC (Seçilebilir)		
Voltaj Regülasyonu		±1%		
Frekans		45~55 Hz veya 55~65 Hz (Senkronize); 50/60 Hz ±0.1Hz (Akü Modu)		
Dalga Şekli		Tam Sinüs		
Güç Faktörü		0.9		
Tepe Faktörü		3:1		
Harmonik Distorsiyon		≤%2 (Doğrusal Yük) ≤%5 (Doğrusal Olmayan Yük)		
Transfer Süresi		Akü Modu - Inverter Modu: 0ms, Inverter Modu - Bypass Modu: 0ms		
Aşırı Kapasite	Inverter	%102~%125: 10min, %125~%150: 1min, >%150: 0.5s		
	ByPass	%102~%125: 20min, %125~%150: 2min, >%150: 1s		
AKÜ				
DC Gerilimi		240 VDC		
Dahili Akü		20 x 7Ah	40 x 7Ah	40 x 9Ah
Şarj Akımı		1A, 2A, 3,5A (Seçilebilir)		
Şarj Süresi		%90 Kapasitede 4 Saat		
SİSTEM ÖZELLİKLERİ				
Verim		≥%93, ECO Modu %98		
Transfer Süresi		0ms		
Maks. Paralel Bağlantı Sayısı		6		
Koruma		Kısa Devre, Aşırı Yük, Aşırı Sıcaklık, Akü Düşük-Voltaj, Yüksek Voltaj, Düşük Voltaj ve Fan Arıza		
Haberleşme		USB, RS232, RS485, Kuru Kontak, SNMP Kart (Opsiyonel)		
Ekran		LED&LCD		
Standartlar		EN 62040-1, EN 62040-2, EN 61000-3-12, EN 61000-3-2, EN61000-3-11, IEC 61000-4-2, IEC61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-11, IEC 61000-2-2		
ÇEVRESEL				
Çalışma Sıcaklığı		0°C~40°C		
Depolama Sıcaklığı		-25°C~55°C (Aküsüz)		
Bağıl Nem		0%~95% (Yoğunlaşmayan)		
Çalışma Sıcaklığı		≤1000m		
Gürültü Seviyesi		<60 dB	<65 dB	
BOYUTLAR & AĞIRLIK		10kVA	15kVA	20kVA
Boyutlar GxDxY (mm)		350 x 785 x 858	350 x 785 x 1078	
Ambalaj Boyutları GxDxY (mm)		472 x 910 x 1050	472 x 910 x 1260	
Net Ağırlık (kg)		110	155	175
Brüt Ağırlık (kg)		125	170	190

Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.

MST

SERİSİ

10-2000 kVA

3:3
FAZ

1-30 kVA

1:1
FAZ

STATİK VOLTAJ REGÜLATÖRÜ



MEDİKAL



ENDÜSTRİ



ULAŞIM



TOWER



GÜÇ FAKTÖRÜ



SERVİS



ÖZELLİKLER

- Mikroişlemci Kontrollü Voltaj Regülasyonu
- Hassas Çıkış Voltaj Kontrolü
- Tristör ve SMPS Teknolojisi ile Gerçek Statik-Modüler Yapı
- Yüksek Voltaj Düzeltme Hızı
- Bakım Gerektirmeyen Teknoloji

Tüm Elektrikli Cihazlar için Güvenilir Statik Dizayn

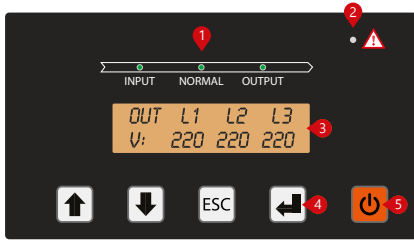
- Mikroişlemci kontrollü MST Serisi Statik Voltaj Regülatörü yüksek hızlı yarı iletken teknolojisine sahip voltaj kontrol, koruma ve yönetim cihazıdır.
- Kullanıcıların aynı anda şehir şebekesinden aldığı düzensiz elektriği, sadece sizin işletmenize ve kullandığınız elektronik cihazlara uygun şekilde optimize eder.
- Tüm yük tipleri ile uyumludur, şebeke voltajının düştüğü veya yükseldiği durumlarda 20 ms. içinde algılama yaparak 500V/sn. hızla düzeltir.



POWER
FORLIFE

Standart Elektriksel Özellikler

- Geniş Giriş Gerilim Çalışma Aralığı
- Hassas Çıkış Voltaj Hassasiyeti $\pm 1\%$ 'den $\pm 5\%$ 'e
- Yüksek Voltaj Düzeltme Hızı (500V/s)
- 32-bit Mikroişlemci Kontrollü
- Yüksek Verimlilik $>97\%$
- Her Faz için Bağımsız Voltaj ve Yük Ayarı
- Elektronik Aşırı Akım, Yüksek Sıcaklık Yüksek-Düşük Voltaj ve Kısa Devre Koruması
- Aşırı Yük Koruması $\%150$ 'ye kadar
- Voltaj İnş ve Çıkışlarında Hızlı Düzeltme
- Kullanıcı Dostu LCD Ekran ve Mimik Diagram



1. Giriş Led Normal Led Çıkış Led
2. Alarm/Uyarı Led
3. LCD Ekran
4. Menü Tuşları
5. On/Off Butonu

- Gelişmiş Alarm Menüsü
- Manuel Bypass
- Otomatik Başlama
- Toz, Nem, Titreşimden Etkilenmeyen, Endüstriyel Ortamlara Uygun, Hareketli Parça içermeyen Yapısıyla Bakım ve Ayar gerektirmez
- Kaliteli Malzeme ile Kompakt Yapıda Üretim
- Minimum Arıza Riski
- CE Sertifikalı

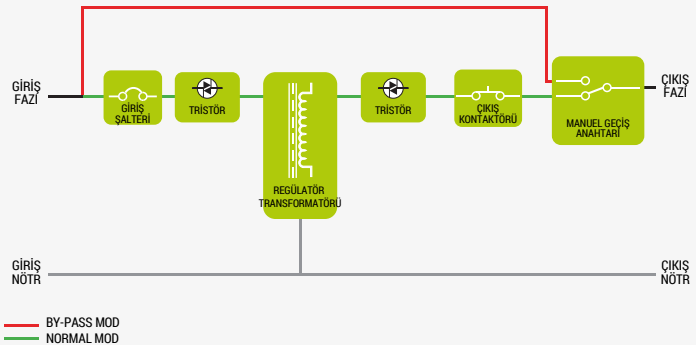
Esneklik

- İstenilen herhangi bir giriş voltaj değerinde üretilebilir.
- İstenilen herhangi bir çıkış voltaj değerinde ve $\pm 1\%$ 'den $\pm 5\%$ 'e kadar farklı toleranslarda üretilebilir.
- Çıkış voltajı LCD panel üzerinden ayarlanabilir. Maksimum ayarlama aralığı $\pm 15\%$.
- 50Hz ve 60Hz şebeke frekansında çalışabilecek şekilde üretilebilir.
- Regülatör çıkışına ilave koruma için CB eklenebilir.
- Regülatör girişine veya çıkışına izolasyon transformatörü veya voltaj değiştirici oto trafo eklenebilir.
- Farklı IP koruma sınıfına sahip özel kabinler içinde, iç ya da dış mekana uygun olarak üretilebilmektedir.
- Girişe veya çıkışa özel EMC filtre üniteleri eklenebilir.
- Giriş veya çıkışa yüksek voltaj veya yıldırım koruma üniteleri eklenebilir.
- Opsiyonel Kuru Kontak.

MİKROİŞLEMCI KONTROLLÜ TRİSTÖR TEKNOLOJİSİ

MST Serisi Statik Voltaj Regülatörü şebekeden aldığı elektrik enerjisini çıkışa aktarır ve çıkış gerilim büyüklüğünü sürekli izler. Eğer çıkış geriliminde istenen çıkış gerilim değerlerine göre bir bozulma var ise mikro denetleyici kontrol ünitesi hemen transformatörün giriş-çıkış sargılarından uygun olanları seçer ve yarı iletken güç anahtarları (tristörler) ile bu sargıların uçlarını regülatörün giriş ve çıkışına bağlayarak çıkış geriliminin uygun değerler içinde kalmasını sağlar.

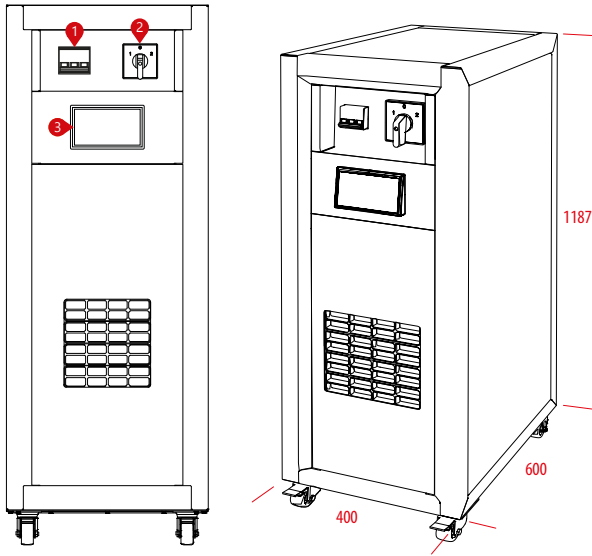
Böylelikle Statik Voltaj Regülatörü, şebekeden aldığı elektrik enerjisi ile oluşturduğu uygun ilave enerjinin gerilim büyüklüğünü, şebekenin gerilim büyüklüğüne ekleyerek (veya çıkartarak) çıkışta istenen değerler arasında bir gerilim büyüklüğü elde eder.



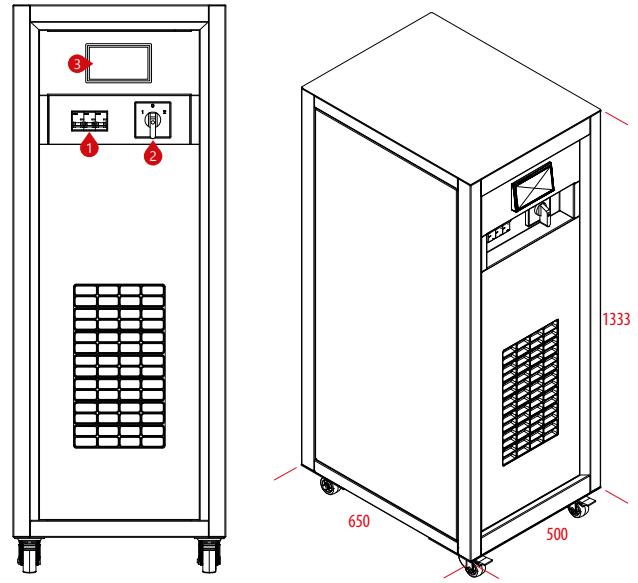
Statik Voltaj Regülatörü Tek Hat Çizim

DETAYLAR

MST SERİSİ 10-30 kVA

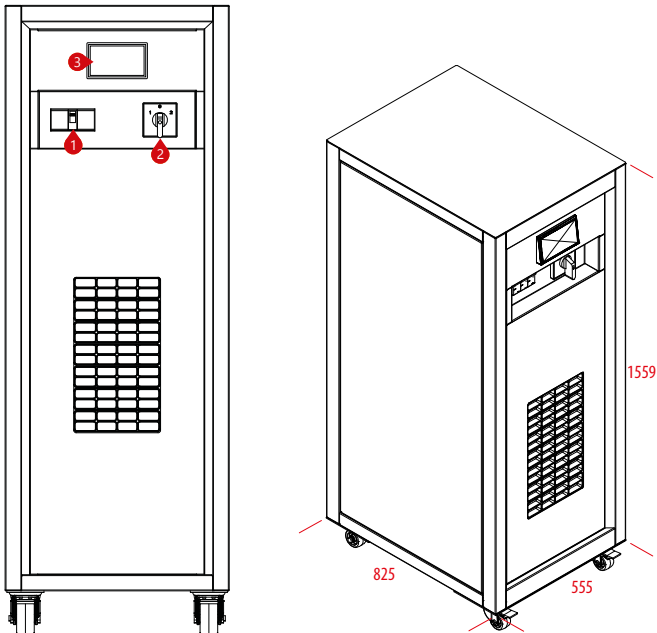


MST SERİSİ 40-60-75 kVA



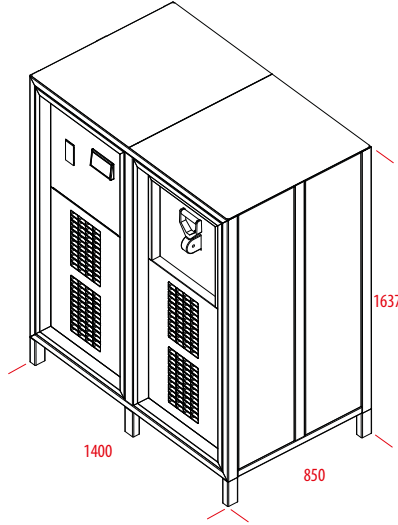
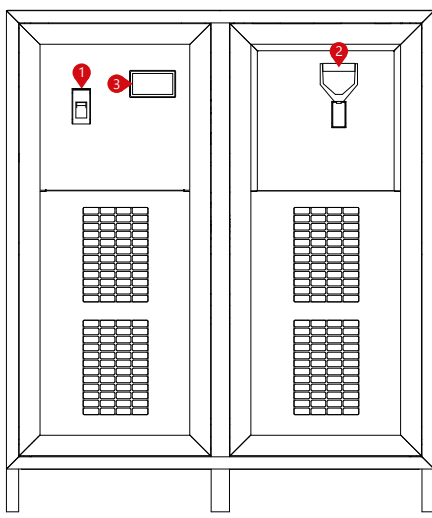
MST SERİSİ 100-120-150 kVA

1. Giriş Şalteri
2. Bypass Şalteri
3. LCD Ekran
4. Opsiyonel Kart Yuvası
5. Bağlantı Terminali (Arka Panel)



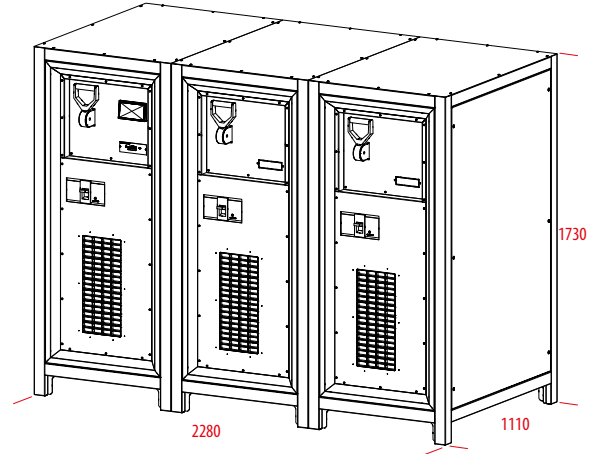
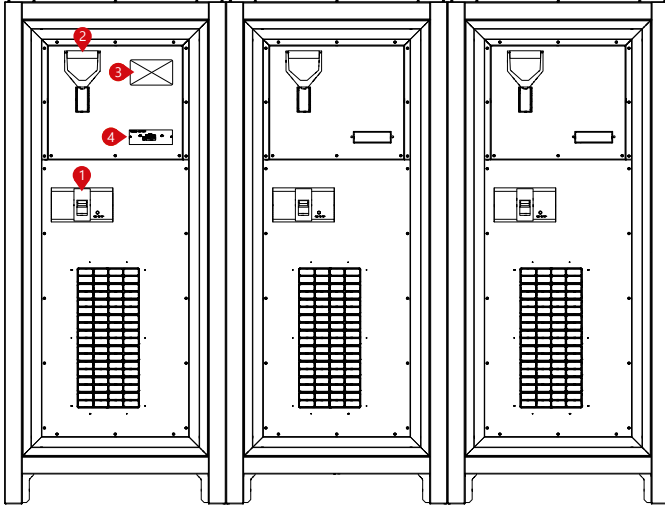
DETAYLAR

MST SERİSİ 200-250-300-400-500 kVA

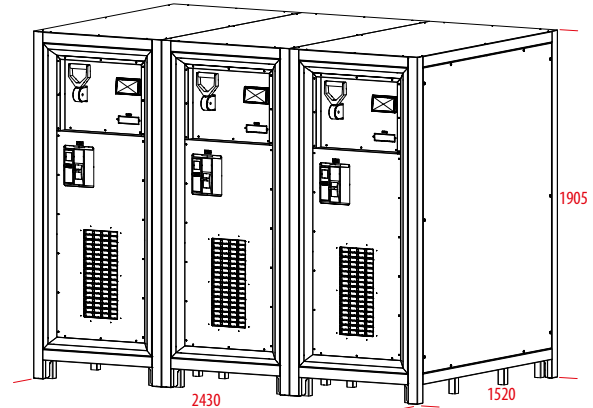
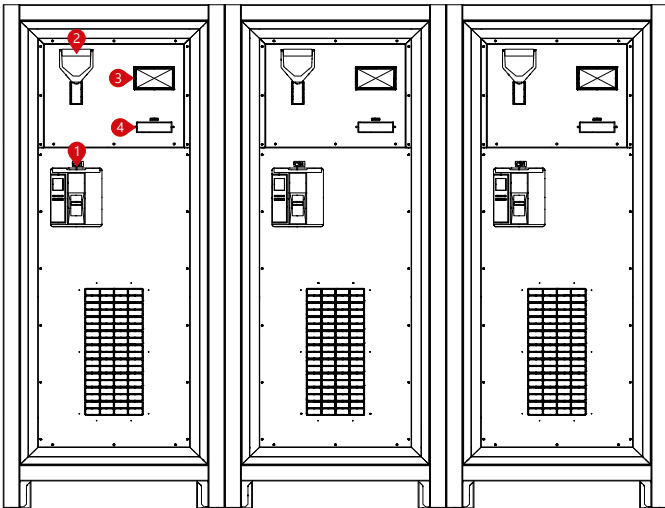


1. Giriş Şalteri
2. Bypass Şalteri
3. LCD Ekran
4. Opsiyonel Kart Yuvası
5. Bağlantı Terminali (Arka Panel)

MST SERİSİ 600-800-1000-1250 kVA



MST SERİSİ 1600-2000 kVA



MODEL

Kapasite (kVA)

GİRİŞ

Gerilim Düzeltme Aralığı

Çalışma Frekansı

Şebeke Giriş Koruması

ÇIKIŞ

Gerilim

Aşırı Yükleme

Düzeltme Hızı

Toparlanma Süresi

Çıkış Koruması

ÇALIŞMA TEKNİĞİ

KONTROL PANELİ

Göstergeler

Uyarı Mesajları

GENEL

Verim

Mekanik Bypass

Koruma Seviyesi

Standart

ÇEVRESEL

Çalışma Sıcaklığı

Depolama Sıcaklığı

Bağıl Nem

Çalışma Yüksekliği

Gürültü Seviyesi

BOYUTLAR & AĞIRLIK

Kabin Boyutları (mm)

Genişlik

Derinlik

Yükseklik

Net Ağırlık (Kg)

10	15	22,5	30	45	60	75	100	120	150	200	250	300	400	500	600	800	1000	1250	1600	2000
275~450 VAC (Opsiyonel: 190V~485V)																				
50~60 Hz (±%10)																				
Aşırı Akım Sigorta Koruması																				
380 VAC RMS ±%3 (Stan.)				380 VAC RMS ±%5 (Opsiyonel %1 to %5)																
%125 Yükte 10dk, %150 Yükte 1dk, %200 Yükte 10sn, %500 Yükte 20msn																				
500 Volt/sn																				
20msn																				
Kısa Devre, Aşırı Yük, Aşırı Sıcaklık, Yüksek ve Düşük Gerilim Koruması																				
Mikro İşlemci Kontrollü, Tam Otomatik, Statik, Yarı İletkenlerden Oluşan Elektronik Yapı, Bakım Gerektiren Parça İçermez																				
Yük Seviyesi, Giriş-Çıkış Gerilimi																				
Giriş Düşük/Yüksek, Çıkış Düşük/Yüksek, Aşırı Sıcaklık																				
>%97 (Tam Yükte)																				
"Elle Kumandalı Şebeke - Voltaj Regülatörü Seçici PAKO Şalter" Açma/Kapatma Anahtarı																				
IP20																				
TS EN 60335-1, TS EN 61000-6-2:2006, TS EN 61000-6-4:2007 (EMC), IEC60204-1 (LVD), TSE-HYB																				
-10°C~50°C																				
-25°C~60°C																				
<%90, DIN (40040)																				
<2000m																				
<50 dB				<55 dB			<58 dB			<58 dB					<63 dB					
10	15	22,5	30	45	60	75	100	120	150	200	250	300	400	500	600	800	1000	1250	1600	2000
400				500			555			1400					2280				2430	
600				650			825			850					1110				1520	
1187				1333			1559			1637					1730				1905	
80	95	112	120	175	203	233	277	320	369	639	705	775	857	930	1670	1800	1890	2110	2820	3150

Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.

MODEL									
Kapasite (kVA)	1	2	3	5	7,5	10	15	20	30
GİRİŞ									
Gerilim Düzeltme Aralığı	120~230 / 145~245 / 160~250 VAC								
Çalışma Frekansı	50~60 Hz (±%10)								
Şebeke Giriş Koruması	Aşırı Akım Sigorta Koruması								
ÇIKIŞ									
Gerilim	220 VAC RMS ±%3 (Stan.)		220 VAC RMS ±%5 (Opsiyonel %1 to %5)						
Aşırı Yükleme	%125 Yükte 10dk, %150 Yükte 1dk, %200 Yükte 10sn, %500 Yükte 20msn								
Düzeltme Hızı	500 Volt/sn								
Toparlanma Süresi	20msn								
Çıkış Koruması	Kısa Devre, Aşırı Yük, Aşırı Sıcaklık, Yüksek ve Düşük Gerilim Koruması								
ÇALIŞMA TEKNİĞİ	Mikro İşlemci Kontrollü, Tam Otomatik, Statik, Yarı İletkenlerden Oluşan Elektronik Yapı, Bakım Gerektiren Parça İçermez								
KONTROL PANELİ									
Göstergeler	Yük Seviyesi, Giriş-Çıkış Gerilimi								
Uyarı Mesajları	Giriş Düşük/Yüksek, Çıkış Düşük/Yüksek, Aşırı Sıcaklık								
GENEL									
Verim	>%97 (Tam Yükte)								
Mekanik Bypass	"Elle Kumandalı Şebeke - Voltaj Regülatörü Seçici PAKO Şalter" Açma/Kapatma Anahtarı								
Koruma Seviyesi	IP20								
Standart	TS EN 60335-1, TS EN 61000-6-2:2006, TS EN 61000-6-4:2007 (EMC), IEC60204-1 (LVD), TSE-HYB								
ÇEVRESEL									
Çalışma Sıcaklığı	-10°C~50°C								
Depolama Sıcaklığı	-25°C~60°C								
Bağıl Nem	<%90, DIN (40040)								
Çalışma Yüksekliği	<2000m								
Gürültü Seviyesi	<50 dB								
BOYUTLAR & AĞIRLIK	1	2	3	5	7,5	10	15	20	30
Kabin Boyutları (mm)	Genişlik	192	260				430		
	Derinlik	361	453				596		
	Yükseklik	352	416				777		

Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.

MSR

SERİSİ

6-2000 kVA

3:3
FAZ

1-50 kVA

1:1
FAZ

SERVO VOLTAJ REGÜLATÖRÜ

IP20, IP21, IP31, IP44, IP54,
Versiyonları Mevcuttur



ENDÜSTRİ



ULAŞIM



MEDİKAL



TOWER



GÜÇ FAKTÖRÜ



SERVİS



ÖZELLİKLER

- Servo Motorlu
- Mikroişlemcili Kontrollü Voltaj Regülasyonu
- Hassas Çıkış Voltaj Kontrolü
- Tam Otomatik

Tüm Hassas ve Hızlı Ayar Gerektiren Elektrikli Cihazlar için Güvenilir Çözüm

- Varyak, trafo, servo motor ve mikroişlemcili kontrol devresinden oluşan Servo Voltaj Regülatörleri, mikroişlemcili elektronik kart ile giriş-çıkış voltajlarını ölçer ve servo motorla varyak'ın konumu ayarlayarak çıkış voltajının istenilen değerde olmasını sağlar.
- Başta sanayi ve askeriye olmak üzere özellikle hassas ve hızlı ayar gerektiren ana makinelerde, asansörlerde ve demeraj akımı problemi olan tesislerde kullanılabilir.



POWER
FORLIFE

Standart Elektriksel Özellikler

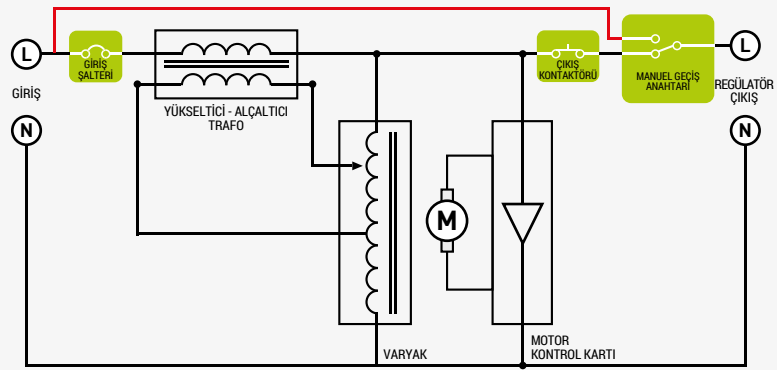
- Mikroişlemci Kontrollü
- $\pm 1\%$ Hassasiyet ile Çıkış Voltajı Düzeltme
- Yüksek Verimlilik $>96\%$
- Aşırı Akım, Yüksek Sıcaklık, Yüksek-Düşük Voltaj ve Kısa Devre Koruması
- $\%100$ - $\%125$ yükte 1 dk, $\%125$ üzeri yükte 10sn
- Kullanıcı Dostu Panelde Giriş Gerilimi, Çıkış Gerilimi-Akımı, $\%Yük$ ve Trafo Sıcaklık Değerlerini Gösterme
- Gelişmiş Alarm Menüsü
- Manuel Bypass
- Toz, Nem, Titreşimden Etkilenmeyen Şase Teknolojisi
- Fanlı Soğutma Sistemi
- Kaliteli Malzeme ile Kompakt Yapıda Üretim
- Minimum Arıza Riski
- CE Sertifikalı

Esneklik

- İstenilen herhangi bir giriş voltaj değerinde üretilebilir.
- İstenilen herhangi bir çıkış voltaj değerinde ve $\pm 1\%$ den $\pm 5\%$ 'e kadar farklı toleranslarda üretilebilir.
- Çıkış voltajı panel üzerinden ayarlanabilir.
- 50Hz ve 60Hz şebeke frekansında çalışabilecek şekilde üretilebilir.
- Regülatör çıkışına ilave koruma için CB eklenebilir.
- Regülatör girişine veya çıkışına izolasyon transformatörü eklenebilir.
- Farklı IP koruma sınıfına sahip özel kabinler içinde, iç ya da dış mekana uygun olarak üretilebilmektedir.
- Giriş veya çıkışa yüksek voltaj veya yıldırım koruma üniteleri eklenebilir.

MİKROİŞLEMCI KONTROLLÜ SERVO TEKNOLOJİSİ

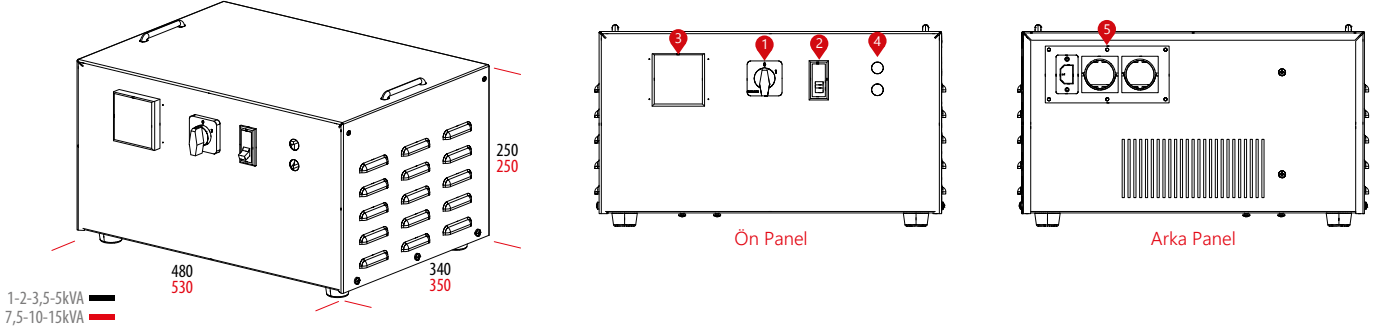
MSR Serisi Servo Voltaj Regülatörü şebekeden aldığı elektrik enerjisini çıkışa aktarır ve çıkış gerilim büyüklüğünü sürekli izler. Eğer çıkış geriliminde istenen çıkış gerilim değerlerine göre bir bozulma var ise mikro denetleyici kontrol ünitesi hemen motor yardımıyla varyak'ın konumunu değiştirerek çıkış geriliminin uygun değerler içinde kalmasını sağlar. Böylelikle Servo Voltaj Regülatörü (Servo), şebekeden aldığı elektrik enerjisi ile oluşturduğu uygun ilave enerjinin gerilim büyüklüğünü, şebekenin gerilim büyüklüğüne ekleyerek (veya çıkartarak) çıkışta istenen değerler arasında bir gerilim büyüklüğü elde eder.



Servo Voltaj Regülatörü Blok Şeması

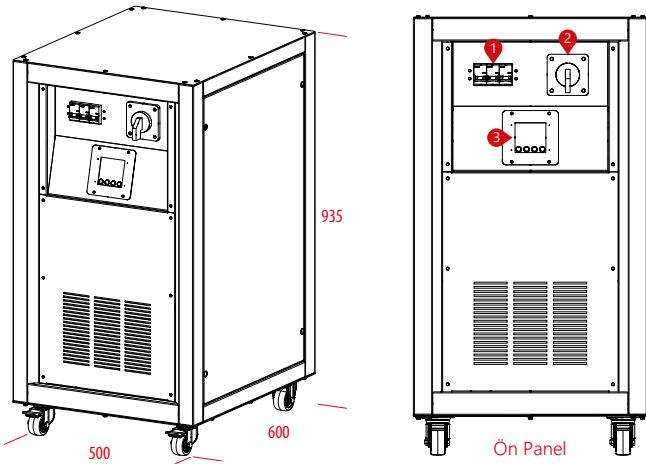
DETAYLAR

MSR SERİSİ 1-2-3,5-5-7,5-10-15 kVA 1:1F

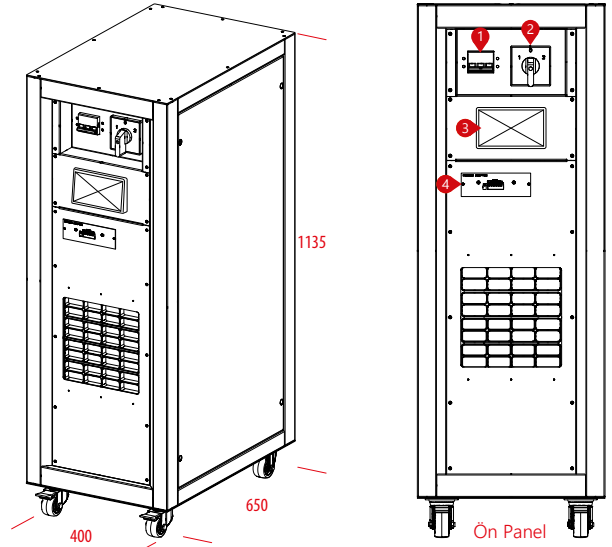


MSR SERİSİ 20-25-30-40-50 kVA 1:1F

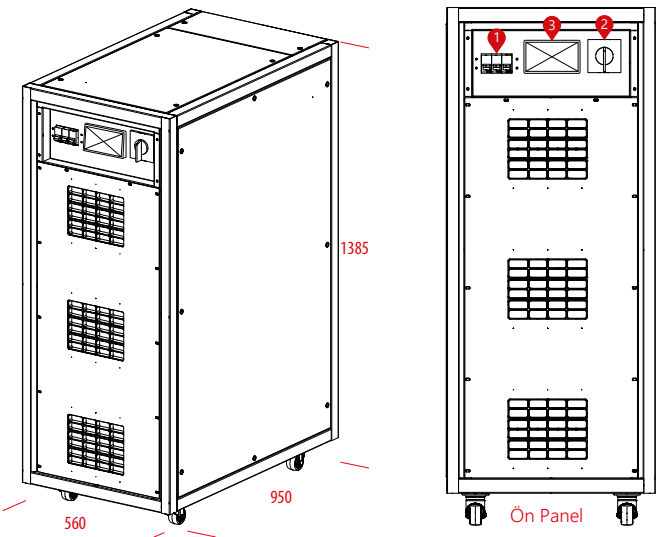
1. Giriş Şalteri
2. Bypass Şalteri
3. Kullanıcı Paneli
4. Opsiyonel Kart Yuvası
5. Bağlantı Terminali (Arka Panel)



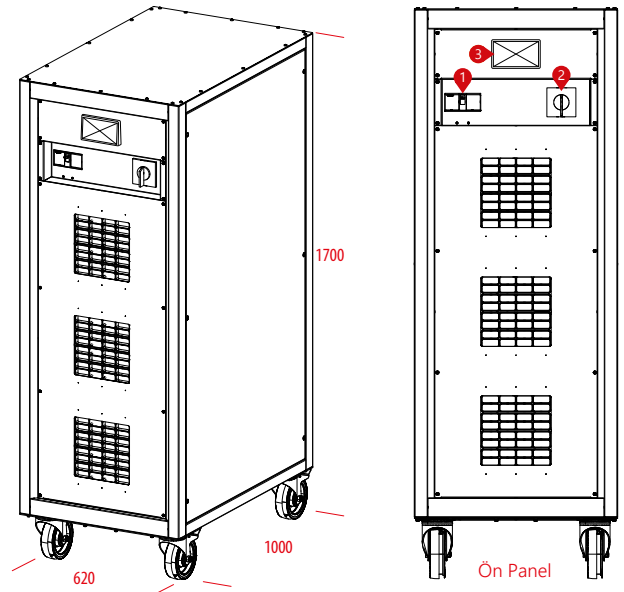
MSR SERİSİ 6-10,5-15-22,5-30-45 kVA 3:3F



MSR SERİSİ 60-75-100 kVA 3:3F

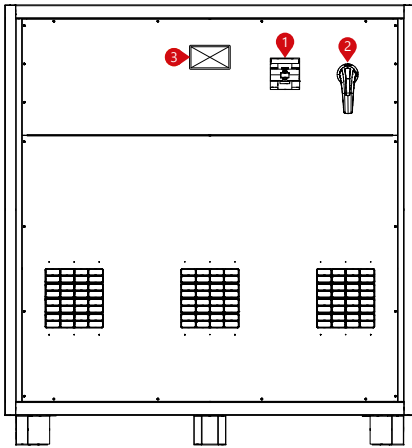
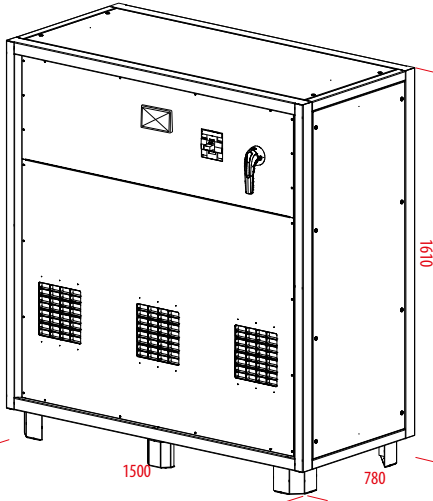


MSR SERİSİ 120-150 kVA 3:3F



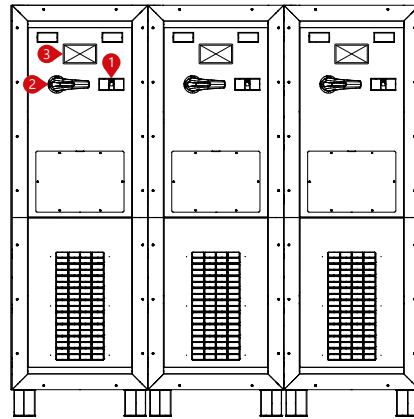
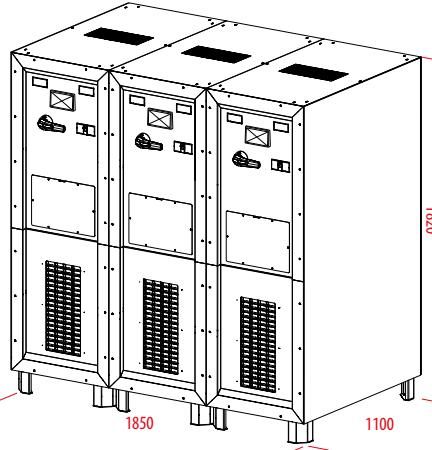
DETAYLAR

MSR SERİSİ
200-250-300 kVA 3:3F



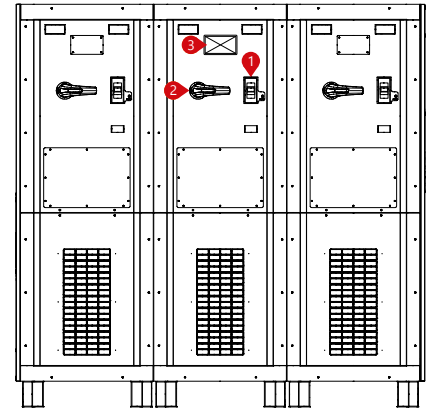
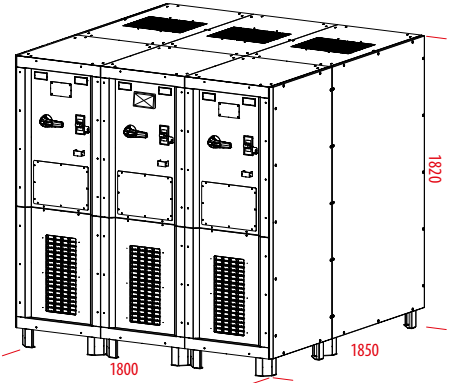
Ön Panel

MSR SERİSİ
400-500-600 kVA 3:3F



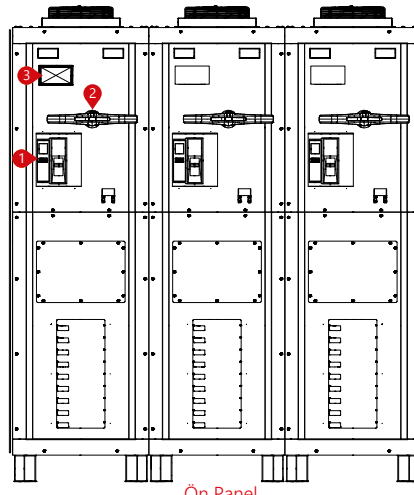
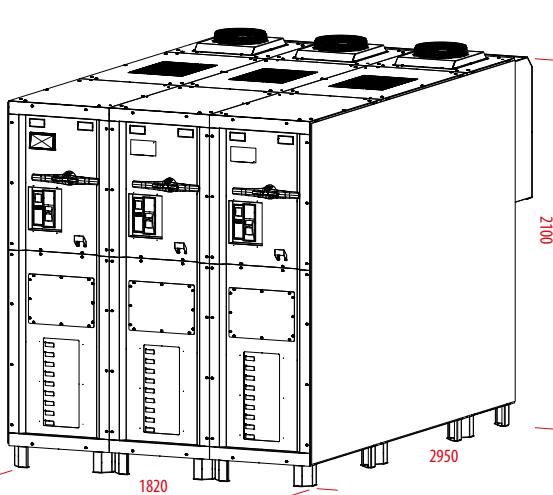
Ön Panel

MSR SERİSİ
800-1000-1250 kVA 3:3F



Ön Panel

MSR SERİSİ 1600-2000 kVA 3:3F



Ön Panel

1. Giriş Şalteri
2. Bypass Şalteri
3. Kullanıcı Paneli
4. Opsiyonel Kart Yuvası
5. Bağlantı Terminali (Arka Panel)

MODEL (3:3 Faz)		6	10,5	15	22,5	30	45	60	75	100	120	150	200	250	300	400	500	600	800	1000	1250	1600	2000			
Kapasite (kVA)																										
BOYUTLAR & AĞIRLIK																										
Kabin Boyutları (mm)	Genişlik	400						560				620			1500				1850			1800			610	
	Derinlik	650						950				1000			780				1100			1850			2890	
	Yükseklik	1135						1385				1700			1610				1820			1820			2080	
Net Ağırlık (Kg)		65	120	135	154	183	237	330	356	456	545	565	1050	1150	1250	1500	2000	2500	2750	3500	3750	4500	5500			
Gürültü Seviyesi		<50 dB																								
MODEL (1:1 Faz)		1	2	3,5	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50													
Kapasite (kVA)																										
BOYUTLAR & AĞIRLIK																										
Kabin Boyutları (mm)	Genişlik	480				530				500																
	Derinlik	340				350				600																
	Yükseklik	250				250				935																
Net Ağırlık (Kg)		15	20	29	40	47	55	75	90	110	130	165	185													
Gürültü Seviyesi		<50 dB								<54 dB																
GİRİŞ																										
Gerilim Düzeltme Aralığı		1:1 Faz: 160~260 VAC • 3:3 Faz: 275~450 VAC (Standart), 215~415 VAC (Opsiyonel)																								
Çalışma Frekansı		47~65 Hz																								
Şebeke Giriş Koruması		Aşırı Akım, Düşük ve Yüksek Gerilim Koruması (Opsiyonel)																								
ÇIKIŞ																										
Gerilim		1:1 Faz: 220 VAC RMS ±%2 • 3:3 Faz: 380 VAC RMS ±%1																								
Aşırı Yükleme		%100-%125 yükte 1 dk, %125 üzeri yükte 10sn																								
Düzeltme Hızı		~90 Volt/sn																								
Toparlanma Süresi		~90 Volt/sn (160 VAC~250 VAC)																								
Çıkış Koruması		Kısa Devre - Aşırı Akım Koruma, Yüksek Gerilim Koruması (Opsiyonel)																								
ÇALIŞMA TEKNİĞİ		Servo Motorlu, Mikro İşlemcili Kontrollü, Tam Otomatik																								
GENEL																										
Soğutma Sistemi		Akıllı Fan Sistemi																								
Ölçülen Değerleri İzleme		MSR Panelde Giriş Gerilimi, Çıkış Gerilimi- Akımı, %Yük ve Trafo Sıcaklık Değerlerini İzleme																								
Total Verim		1:1 Faz: >%96 • 3:3 Faz: >%96																								
Mekanik Bypass		"Elle Kumandalı Şebeke - Voltaj Regülatörü Seçici PAKO Şalter" Açma/Kapatma Anahtarı																								
Koruma Seviyesi		IP 20																								
Standartlar		TS EN 61000-6-2:2006, TS EN 61000-6-4:2007 (EMC), IEC60204-1 (LVD), TSE-HYB																								
ÇEVRESEL																										
Çalışma Sıcaklığı		-10°C~50°C																								
Depolama Sıcaklığı		-25°C~60°C																								
Bağıl Nem		<%90, DIN (40040)																								
Çalışma Yüksekliği		<2000m																								

Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.

ÖZEL GÜÇ ÇÖZÜMLERİ



DIŞ MEKAN



ENDÜSTRİ



ULAŞIM



ACİL DURUM

Zorlu çevresel koşullarda, farklı endüstriyel ihtiyaçlara cevap veren özel ve güçlendirilmiş Komple AC&DC Güç Çözümleri.



ÇÖZÜMLER

- Konteyner Güç Sistemleri
- Outdoor (Dış Mekan) AC&DC Güç Sistemleri
- Marine/Offshore AC&DC Güç Sistemleri
- Savunma Güç Sistemleri
- Özel DC Sistem/Şarj Redresörleri
- Monoblok veya Modüler Tasarım Seçeneği

KONTEYNER GÜÇ SİSTEMLERİ

- Aytemiz-Makelsan Konteyner Güç Sistemleri, Aytemiz-Makelsan Kesintisiz Güç Kaynağı, IT altyapısı ve jeneratör'ün entegre edilerek, özel ve uzak uygulamalar için konteyner içinde bir arada sunulduğu, güvenli, olumsuz hava şartlarına ve yangına karşı korumalı, kolay kurulumlu, entegre, talep üzerine ölçeklenebilir mobil bir güç sistemidir.
- Güç koruması, soğutma, yangın kontrol, güvenlik ve merkezi ortam izleme yönetimini içeren hepsi bir arada Konteyner Güç Sistemleri her türlü uzak ve özel uygulamalar için yüksek verimlilik, hızlı yerleşim, kolay konum değiştirme, enerji tasarrufu ve esnekliğiyle, enerji tüketimini minimum indirerek, kullanıcılara en düşük toplam sahip olma maliyeti sağlar.

Telekom

Denizcilik

ITS Trafik

Savunma

Enerji

Petrol ve Gaz

Raylı Sistemler

Alternatif Enerji

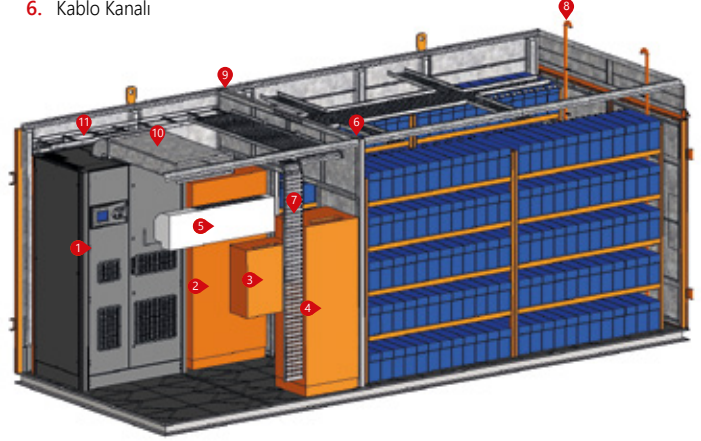


POWER
FORLIFE

Özellikler

- Güç kaynağı, dağıtım, soğutma, yangın söndürme, ortam izlem ve jeneratörü içeren hepsi bir arada konteyner UPS sistemi
- 10-1000kVA arasında geniş modül yelpazesi
- Her 1MW'lık güç modülü xx MVAa kadar ölçeklendirilebilir
- %96 yüksek verimlilik
- Entegre transfer ve bypass anahtarları
- 20" veya 40" konteyner
- Kolay bakım, giriş-çıkış kapıları ile kolay erişilebilirlik
- UPS, pano ve tüm birimlerin tam dijital kontrolü
- Yangın dedektörü ve söndürme sistemi
- Klimatize UPS ve akü odaları
- Ortam izleme yönetimi

1. Aktif Güç Birimi: UPS/ Güç Konvertörü/Frek. Konvertörü vs.
2. AC Giriş/Çıkış Panosu
3. Dahili AC Dağıtım Panosu
4. Akü Devre Kesici Panosu
5. AC Klima
6. Kablo Kanalı
7. Kablo Kanalı
8. Hidrojen Gaz Çıkışı
9. Aktif Güç Birimi/ Akü Kompartman Ayrırımı
10. Hava Yönlendirme Plakası
11. Kablo Kanalı

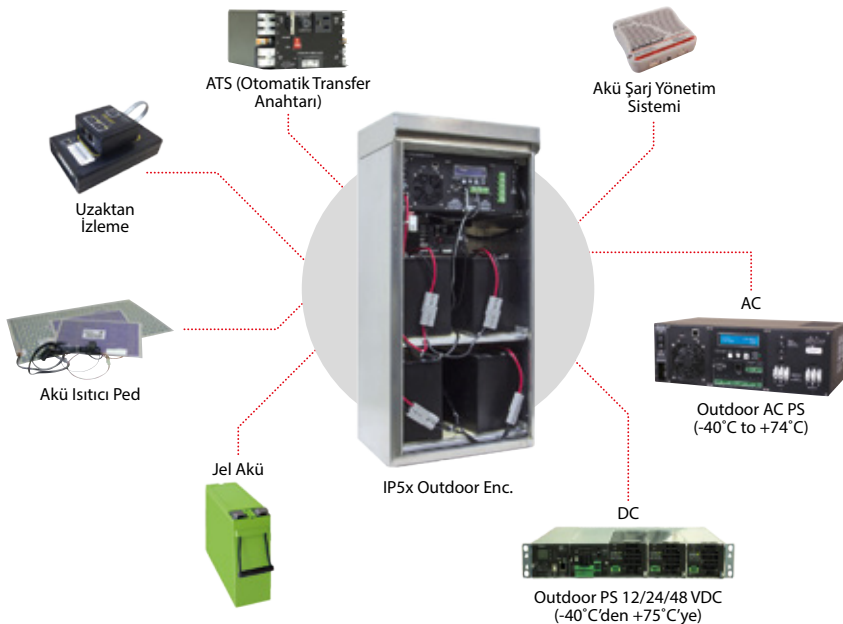


OUTDOOR (DIŞ MEKAN) AC&DC GÜÇ SİSTEMLERİ

Özellikler

- Aşırı sıcaklık şartlarında çalışmaya uygun (-40C to +74C)
- Ekstrem çevre şartlarına dayanıklı
- Neme karşı koruma yüzeyli PCB
- Termostatlı akü ısıtıcı ped
- Akü sıcaklık sensörü ve akıllı akü yönetimi

- SNMP ile uzaktan izleme & yönetim
- Dahili AVR (otomatik voltaj regülasyonu) sayesinde daha geniş giriş voltaj aralığı
- Giriş, çıkış, aşırı gerilim, aşırı akım, kısa devre, aşırı sıcaklık, yıldırım korumaları
- Zorlu çevre koşullarına göre, farklı IP korumalarında şase seçenekleri



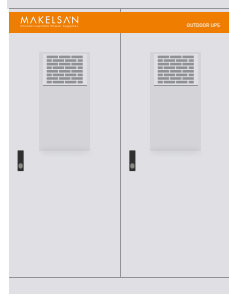
Uygulamalar

- Akıllı Ulaşım Sistemleri (ITS)
- Güvenlik Uygulamaları (Deniz/Kara/Hava)
- Telekom Uygulamaları
- Savunma/Askeri Uygulamalar
- Demiryolları
- Marine/Offshore
- Endüstriyel

Akıllı Ulaşım / Trafik / Güvenlik Sistemleri için Outdoor AC/DC UPS Sistemleri



PM-RW Serisi Raylı Sistem İhtiyaçlarına göre Özelleştirilmiş 3 Faz ve 1 Faz Girişli, 3 Faz Çıkışlı Modüler, Yüksek Şarjör Kapasiteli 30-800kVA UPS.



IP 65 AC Monoblok UPS Sistem
1-20kVA Dahili Akülü



IP 31-41 Yüksek Güvenirlikli
Trifaze AC Monoblok UPS Sistemi

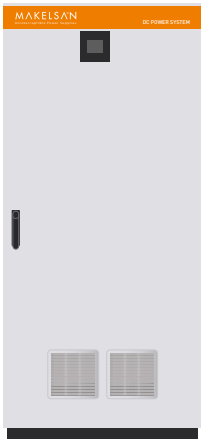
ÖZEL DC SİSTEM/ŞARJ REDRESÖRÜ

Aytemiz-Makelsan geniş DC güç koruma ürün yelpazesini modüler veya monoblok olmak üzere müşteri ihtiyaçlarına göre tasarlayıp entegre etmektedir.

- Akü Şarj Redresörleri - 1 veya 3 fazlı. 12/24/48/110/220VDC
- DC Güç Kaynakları 12/24/48/110/220VDC
- DC UPS - 12-220VDC / 10A-10000A
- DC-AC Endüstriyel 1 veya 3 Fazlı Modüler Invertörler
- DC Yük Dağıtım Panelleri



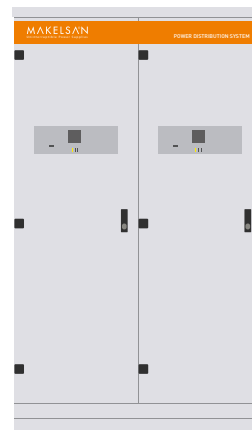
110VDC/200A IP41 Kabinet'li DC Sistem
(2 Grup 12V Önden Erişimli Hot Swap Akü Sistemi ve Uzaktan İzleme)



110VDC/40-10000A
DC Güç Sistemi



8X2V3000Ah Akü Change Over Sistem
2V 1000-3000Ah Telco Akü



48VDC Güç Dağıtım Panosu

HASSAS İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ



FLEXAIR SERİSİ
25-150 kW

SMOOTHAIR SERİSİ
5-20 kW

INTENSEAIR SERİSİ
25-65 kW



ÖZELLİKLER

- Hassas Sıcaklık ve Nem Kontrolü
- Dinamik Hava Akış Kontrolü
- Modüler Tasarım,
Esnek Konfigurasyon

Orta ve Büyük Ölçekli Veri Merkezleri için Modüler Hassas Soğutma Sistemleri

- Veri merkezlerinde bulunan elektronik cihazlar; yüksek yoğunluklu sıcaklık, aşırı güçte enerji tüketimi, sınırlı çalışma alanı ve diğer konulardaki talep artışının getirdiği gelişmelerin ardından, oda planlaması gibi hususlarla karşı karşıyadırlar. Bununla birlikte bu odalarda bölgesel ısı adacıkları problemi halen sürmektedir. Soğuk hava ve sıcak hava direkt olarak karışmakta ve yüksek miktarda soğutma kapasitesi heba olmaktadır. Kabinetin ön kısmında bulunan cihazlar ihtiyaç duyduğu miktarda soğuk havayı alamamaktadır ve toplam enerji tüketiminde PUE değeri halen ülkemizde yüksektir. Özellikle sunucu ve depolama ürünlerinin artan enerji tüketimiyle birlikte, aktif cihazların soğutma ihtiyacı da büyük oranda artmıştır.
- Aytemiz-Makelsan Hassas İklimlendirme Ürünleri; orta ve büyük ölçekli veri merkezi yerleşkeleri için enerji tasarrufu programı sunmaktadır.
- Hassas İklimlendirme Çözümleri sayesinde veri merkezi soğutma kapasitesi büyük oranda artar ve oda içindeki boş alanların daha verimli kullanılması mümkün olur.



FLEXAIR SERİSİ

25-150 kW

Veri Merkezleri için Doğrudan Genişlemeli,
Yüksek Verimli, Hassas İklimlendirme Sistemi

7 Farklı Soğutma Konfigürasyonu

FlexAir, 7 farklı soğutma konfigürasyonu ile sunulmaktadır: hava soğutmalı, su soğutmalı, evaporatör soğutulmuş sulu, glikol soğutmalı, ikili su soğutmalı ve ikili evaporatör soğutulmuş sulu sistemler. FlexAir serisi hassas kontrollü soğutma sistemlerinin ikili olanları birbirlerini yedekleyebilmeleri ve arızalara karşı dayanımı açısından tavsiye edilmektedir.

Geniş Soğutma Kapasitesi Aralığı

FlexAir soğutma kapasitesi, 25kW'dan 150kW'a kadar olup mega veri merkezlerindeki kapasite gereksinimlerinin üstesinden gelebilmek için 200kW'a kadar genişletilebilir.



SMOOTHAIR SERİSİ

5-20 kW

Küçük ve Orta Ölçekli IT Ortamları
için Esnek ve Ekonomik Çevre Soğutma Sistemi

Yüksek Dayanıklılık

Ünitenin yüksek EER'ye sahip olması ve uzun ömürlülüğünü garanti etmek için, etkili ve dayanıklı skrol kompresör seçimi mevcuttur. Yüksek seviyede dayanıklı olabilmek amacıyla, endüstride bilinirliği yüksek olan kaliteli markaların malzemeleri kullanılmaktadır.

7x24 Çalışmak Üzere Tasarlanmıştır

- Aytemiz-Makelsan hassas kontrollü klimalar 365 gün x 24 saat durmaksızın yüksek kararlılık ve dayanıklılıkta çalışmak üzere tasarlanmıştır.
- Ünite, düşük sıcaklık kit'i ile donatıldığında, -40°C'ye varan zorlu hava koşullarında çalışabilecek şekilde tasarlanmıştır.
- Kademesiz dış fan regüle sistemi mevcuttur. Ünite her türlü zorlu dış oram şartlarına uyum sağlayabilmektedir.
- Termostatik genişleme valfi, sistemin değişen çalışma koşullarında hızlı reaksiyon göstermesini garanti altına alır.



INTENSEAIR SERİSİ

25-65 kW

Yüksek Isı Yoğunluklu Kabinler,
Sunucu Odaları ve Veri Merkezleri için
In-Row (Sıralı) İklimlendirme Sistemi

Hassas ve Ölçülebilir Soğutma

IntenseAir Serisi sıralı hassas kontrollü klima, sunuculardan yayılan yüksek sıcaklıktaki havayı doğrudan soğutur, hava akış hattını kısaltır, sıcak ve soğuk havanın doğrudan karşılaşımı karışmasıyla enerjinin boşa harcanmasını engeller. Isı kaynak yükünün gerçek zamanlı takip edilmesi sayesinde, gerekli şekilde soğutucu çıkışı ve hava akışının çıkışı düzenler, soğutma kapasitesini ve gereksinim duyulan hava miktarını geçerli ve öngörülebilir seviyelerde tutarak, veri merkezlerinin yüksek ısı yoğunluğu problemlerini mükemmel bir şekilde çözer.



HASSAS İKLİMLENDİRME

MSW

SERİSİ

1

FAZ

12/24VDC: 10A-300A

SWITCH MODE (HF) AKÜ ŞARJ REDRESÖRÜ

Kullanım Alanları:

- Gemiler ve Yatlar
- Tersaneler
- Raylı Sistemler
- Hidroelektrik Santraller
- Güneş Enerji Santralleri
- Otomobil Servisleri
- Elektrikli Araçlar



ÖZELLİKLER

- Switch Mode Teknolojisi
- Gerilim Kontrollü Otomatik Şarj
- DC Güç Kaynağı olarak Kullanım
- Bir Fazlı ve Üç Fazlı Geniş Güç Aralığı
- Yüksek Verimlilik ve Güvenirlik
- Elektronik Korumalar
- %30'a varan Enerji Tasarrufu

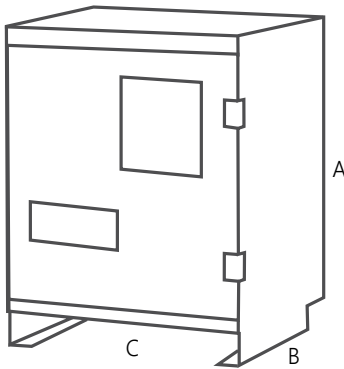
Yeni Nesil Yüksek Verimli Akü Şarj Redresörü

- Aytemiz-Makelsan Switch Mode Şarj Redresörleri, akülerin şarj edilmesi ve doğru akımla beslenen cihazların DC enerji gereksinimleri için en güncel teknoloji ile tasarlanmıştır.
- Gelişmiş yazılımı ve özel şarj programı sayesinde aküler daha güvenli olarak şarj edilmiş olur. Karmaşık olmayan yapısı, kolay bakım özellikleri, kullanıcı dostu programı ve diğer üstün özellikleri ile her türlü ihtiyaca cevap verir.
- Cihazın en önemli özelliği hem besleme kaynağı, hem de akü şarj cihazı olarak kullanılabilmesidir. Ayrıca düşük ripple faktörü sayesinde akünün ömrü uzar. Cihaz ağırlığı ve ebatlarının problem olduğu yerlerde, küçük boyutları ve hafifliğiyle ideal bir çözümdür.



POWER
FORLIFE

MODEL	
GİRİŞ	
Giriş Faz Sayısı	1 Faz - 2 Faz - 3 Faz (Özel Tasarım)
Giriş Gerilimi Toleransı	±%10
Giriş Frekansı	50 - 60 Hz
Giriş Güç Faktörü	0.98
THDi	<%10
ÇIKIŞ	
Çıkış Akımı	10A - 300A
Çıkış Gerilimi	12V - 24V
Çıkış Dalgalanması	≤1 Ripple
GENEL	
Soğutma	Hava Soğutma
İzolasyon Gerilimi	1500 VAC Giriş / Şase Arası, 500 VAC Çıkış / Şase Arası, 500 VAC Giriş ve Çıkış Arası
İzolasyon Sınıfı	IP 20 - RAL 7032 (Özel Tasarım)
Verim	%90
Çalışma Sıcaklığı	-20/50°C
Programlı Çalışma	Tüm Akü Tipleri için Şarj Modu Ayarlayabilme
Giriş / Çıkış Bağlantıları	Sıra Klemens - W Otomat
KORUMA	
Isı Koruma	Giriş / Çıkış Aşırı Sıcaklık Koruması
Ölçüm	Çıkış Aşırı Akım Koruması - DC Yüksek Düşük - DC Kaçak - Şebeke Hatası
TEKNOLOJİ	
IGBT	Switch Mode Teknolojisi
Standart	ISO 9001 - LVD - EN 62040 -1 - EMC
GÖSTERGELER	
LCD Ekran	2 x 16 - 4 x 16 Satır
PLC	S71200 - S7300
Otomasyon	Modbus / Profibus / ProfiNET / RS 232 / RS 485



ÖLÇÜLER

KASA KODU	A (mm)	B (mm)	C (mm)
MKL 1	340	240	150
MKL 2	340	240	200
MKL 3	290	260	370
MKL 4	340	280	400
MKL 5	400	320	450
MKL 6	580	390	500

OPSİYONLAR

- DC Kaçak Alarmı
- Modbus RTU Haberleşme
- Giriş-Çıkış-Akü Otomat Yardımcı Kontakları
- LVD
- Çıkış Dropper Diyot
- Ayrı Akü Sigortası
- Sıcaklık Komp. Akü Şarj Gerilimi
- Şebeke Kesik Algılama Yardımcı Kontak
- Akü Yönetim, Test
- Rackmount Kasa
- Giriş İzole Trafo / 6 Pulse Yapı

MTT

SERİSİ

3
FAZ

12VDC: 50A-200A, 24VDC: 30A-300A
48VDC: 30A-150A, 110/220VDC: 30A-200A

1
FAZ

12/24VDC: 10A-300A, 36/48VDC: 10A-150A
110VDC: 10A-200A, 220VDC: 10A-100A

TRAFOLU-TRİSTÖR KONTROLLÜ AKÜ ŞARJ REDRESÖRÜ

Kullanım Alanları:

- Trafo Merkezleri
- Gemiler ve Yatlar
- Tersaneler
- Raylı Sistemler
- Hidro Elektrik Santralleri
- Güneş Enerji Santralleri
- Hastaneler
- Otomobil Servisleri
- Elektrikli Araçlar
- Petrol ve Doğalgaz Endüstrisi
- Doğalgaz Enerji Dağıtım Merkezleri
- Maden Endüstrisi



ÖZELLİKLER

- Tristör Kontrollü, İzolasyon Trafolu Tam Otomatik Sistem
- DC Güç Kaynağı veya Akü Şarj Cihazı olarak Kullanılabilme
- Tüm Çalışma Değerleri Ayarlanabilir
- Aşırı/Düşük Gerilim, Aşırı Akım, Kısa Devre Koruması
- Redresör Arıza Kontak Bilgisi ve Işıklı Uyarısı

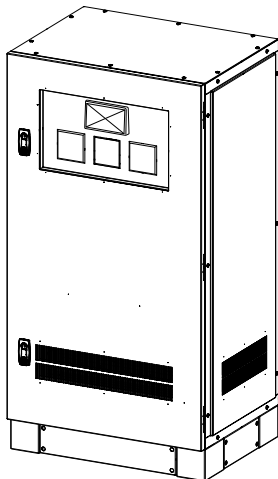
Tristör Kontrollü, Trafolu Akü Şarj Redresörü

- Trafolu Akü Şarj Cihazları, otomatik sabit voltaj ve sabit akım özelliğine sahip AC/DC redresörlerdir. İzolasyon trafosu ile yük ve aküler şebeke sisteminden tümüyle izole edilmiştir.
- Tristör kontrolü ile hızlı regülasyon gerçekleştirilir ve şebekede meydana gelen gerilim bozulmalarından akü ve yükler etkilenmez. Çıkışta bulunan L-C filtreleri ile DC üzerindeki AC çıkış dalgalanması 1%'in altında olup şarj edilen akü grubunun ömrünün maksimum kullanılmasına yardımcı olunur.



MODEL	
GİRİŞ	
Faz Sayısı	3 Faz 1 Faz
Voltaj	380 V, 400 V, 415 V 220 V, 230 V, 240 V
Voltaj Toleransı	±%20
Frekans	50/60Hz (±%5)
Güç Faktörü	>0.8
Akım Harmoniği	<%30
ÇIKIŞ	
Voltaj	12 / 24 / 48 / 110 / 220 VDC
Voltaj Toleransı	±%1
Akım	300A'e kadar
Hızlı Şarj (Boost) Voltaj	Float Voltajın %120'sine kadar
Çıkış Dalgalanması (Ripple)	±%1 rms AC
Dinamik Cevap	±%2
Çıkış Koruması	Elektronik Kısa Devre / Aşırı Gerilim / Aşırı Sıcaklık / Aşırı Akım Ters Voltaj (Ters Bağlama) Koruması
GÖSTERGE / HABERLEŞME	
LCD Gösterge	Gerilim, Akım, Sıcaklık ve Durum Bilgileri
Işıklı Gösterge	Şebeke Var, Normal, Çıkış Var, Fault
Alarm Kontaktları	Şebeke Limit Dışı, Fault (Ayarlanabilir)
Haberleşme	RS485 / Modbus Haberleşme Özelliği
NTC Girişi	Akü Sıcaklık Kompansasyonu Yapabilme
Paralleme	Aktif veya Pasif Yük Paylaşımı Opsiyonu ile Yedekli Çalışma
Programlı Çalışma	Her Proses için Özel Çalışma Uygulanır
Giriş / Çıkış Bağlantıları	Termik Manyetik Şalter / Bakır Bara
GENEL	
Topoloji	İzolasyon Trafolu, Tristör Faz Açısı Kontrollü
Elektrik Standartları	EN60146-1-1, EN60335-1 / EN60335-2-29/A2(LVD) EN61000-6-2 / EN61000-6-4 (EMC)
Soğutma	Zorlamalı (Fan)
İzolasyon Voltajı	2500 Vac Çıkış/Şase Arası
Verim	>%85
Çalışma Sıcaklığı	0-50°C
Bağıl Nem	%5-%90
Koruma Sınıfı	IP20
Çalışma Yüksekliği	Max. 2000 Metre

Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.



OPSİYONLAR

- Akü ve Yük için Ayrı Çıkışlar
- Derin Deşarjı Önleyici, Yük ve Aküyü birbirinden ayıran ilave LVD Kontaktör
- Redresöre Entegre Akü Rafları
- Farklı Koruma Sınıfına Sahip Şaseler (IP31/IP42/IP54/IP65)
- DC +/- Toprak Kaçak Koruması
- Aktif veya Pasif Yük Paylaşımı Opsiyonu ile Yedekli Çalışma
- Akü İzleme/Yönetim Sistemi (BMS)
- Analog İbrelili Ölçü Aletleri
- Akü Şarj Sıcaklık Kompansasyonu
- ModBUS Haberleşmesi

İZOLASYON TRAFOSU

SERİSİ

5-1200 kVA

1-25 kVA

3

FAZ

1

FAZ

Kullanım Alanları:

- UPS Sistemleri
- Tıbbi Cihazlar
- CNC Tezgahlar
- Gemi ve Tekneler
- Tersaneler
- Metal İşleme Tesisleri
- Doğrultucu ve Pil Şarj Cihazları
- Endüstriyel Makine Elektrik Besleme Cihazları



MEDİKAL



ENDÜSTRİ



ULAŞIM



ÖZELLİKLER

- Yüksek Güvenlikli Elektriksel Yalıtım
- Elektriksel Gürültü, Gerilim Sıçramalarına Komple Koruma

Elektriksel Tehlikelere Karşı Tam Koruma

- İzolasyon trafoları şebeke ve yükün birbirinden yalıtılmasını sağlar. Elektrik çarpmasını engellemek ve şebekede oluşacak problemlerin cihazlara olan etkisini en az seviyeye indirmek için kullanılır.
- Şebekede bulunan manyetik gürültülerin, hassas olan endüstriyel cihazlara yansımalarını önler. Lineer olmayan yapıya sahip cihazların yaratacağı elektriksel kirliliğin şebekeye yansıtılmasını da önler.



**POWER
FORLIFE**

ÖZELLİKLER

- Giriş Gerilim : 230 VAC Ph+N / 400 VAC Ph-Ph (3 Faz)*
220 VAC Ph+N (1 Faz)*
- Çıkış Gerilim : 230 VAC Ph+N / 400 VAC Ph-Ph (3 Faz)*
110 VAC Ph+N (1 Faz)*
- Frekans : 50 - 60 Hz
- Sargı Malzemesi : Alüminyum veya Bakır
- Bağlantı Grubu : Yıldız, üçgen, zig-zag ve istenilen açılarda
- Koruma Sınıfı : Standart**
- Isolation Class : Standart***
İzolasyon sınıfına uygun,
vakum altında vernik
- Soğutma : Natural**
- Ortam Sıcaklığı : -10°C +40°C
- Depolama Şartları : -20°C +70°C
- Bağlantı Uçları : Müşteri isteğine bağlı olarak:
Klemens, Pabuç, Bara

* Talep edilen farklı voltaj ve güçlerde üretilebilir.

** İstek üzerine değiştirilebilir.

*** İsteğe bağlı olarak H (180°C) sınıflarda üretilebilir.



3 FAZ İZOLASYON TRAFOSU

Güç	Şase Boyut. (GxYxD)	Şase Ağırlık	Bağlantı	Sargı
5kVA	630 x 715 x 332	70	Y-Y/Δ-Y/Y-Δ/Δ-Δ	BAKIR/ALÜMİNYUM
10kVA	805 x 700 x 665	110	Y-Y/Δ-Y/Y-Δ/Δ-Δ	BAKIR/ALÜMİNYUM
15kVA	650 x 459 x 564	120	Y-Y/Δ-Y/Y-Δ/Δ-Δ	BAKIR/ALÜMİNYUM
20kVA	800 x 800 x 647	200	Y-Y/Δ-Y/Y-Δ/Δ-Δ	BAKIR/ALÜMİNYUM
30kVA	800 x 800 x 647	240	Y-Y/Δ-Y/Y-Δ/Δ-Δ	BAKIR/ALÜMİNYUM
40kVA	800 x 800 x 647	285	Y-Y/Δ-Y/Y-Δ/Δ-Δ	BAKIR/ALÜMİNYUM
60kVA	905 x 1000 x 780	355	Y-Y/Δ-Y/Y-Δ/Δ-Δ	BAKIR/ALÜMİNYUM
72kVA	905 x 1000 x 780	385	Y-Y/Δ-Y/Y-Δ/Δ-Δ	BAKIR/ALÜMİNYUM
80kVA	905 x 1000 x 780	410	Y-Y/Δ-Y/Y-Δ/Δ-Δ	BAKIR/ALÜMİNYUM
100kVA	905 x 1000 x 780	430	Y-Y/Δ-Y/Y-Δ/Δ-Δ	BAKIR/ALÜMİNYUM
120kVA	905 x 1000 x 780	470	Y-Y/Δ-Y/Y-Δ/Δ-Δ	BAKIR/ALÜMİNYUM
150kVA	905 x 1000 x 780	550	Y-Y/Δ-Y/Y-Δ/Δ-Δ	BAKIR/ALÜMİNYUM
200kVA	1120 x 1000 x 842	690	Y-Y/Δ-Y/Y-Δ/Δ-Δ	BAKIR/ALÜMİNYUM
250kVA	1120 x 1000 x 842	790	Y-Y/Δ-Y/Y-Δ/Δ-Δ	BAKIR/ALÜMİNYUM
300kVA	1200 x 1100 x 800	900	Y-Y/Δ-Y/Y-Δ/Δ-Δ	BAKIR/ALÜMİNYUM
450kVA	1200 x 1100 x 800	1100	Y-Y/Δ-Y/Y-Δ/Δ-Δ	BAKIR/ALÜMİNYUM
500kVA	1200 x 1100 x 800	1280	Y-Y/Δ-Y/Y-Δ/Δ-Δ	BAKIR/ALÜMİNYUM
720kVA	1285 x 1505 x 1070	1850	Y-Y/Δ-Y/Y-Δ/Δ-Δ	BAKIR/ALÜMİNYUM
800kVA	1510 x 1690 x 1380	2100	Y-Y/Δ-Y/Y-Δ/Δ-Δ	BAKIR/ALÜMİNYUM
1000kVA	1510 x 1690 x 1380	2500	Y-Y/Δ-Y/Y-Δ/Δ-Δ	BAKIR/ALÜMİNYUM
1200kVA	1510 x 1690 x 1380	2750	Y-Y/Δ-Y/Y-Δ/Δ-Δ	BAKIR/ALÜMİNYUM

1 FAZ İZOLASYON TRAFOSU

Güç	Şase Boyut. (GxYxD)	Şase Ağırlık	Bağlantı	Sargı
1kVA	306 x 290 x 340	20	1 Faz	BAKIR/ALÜMİNYUM
2kVA	306 x 290 x 340	24	1 Faz	BAKIR/ALÜMİNYUM
5kVA	625 x 800 x 495	75	1 Faz	BAKIR/ALÜMİNYUM
10kVA	625 x 800 x 495	105	1 Faz	BAKIR/ALÜMİNYUM
15kVA	625 x 800 x 495	120	1 Faz	BAKIR/ALÜMİNYUM
25kVA	600 x 700 x 638	180	1 Faz	BAKIR/ALÜMİNYUM

Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.

ROTABLOC® RBT

SERİSİ

400-2000 kVA

DİNAMİK UPS



VERİ MERKEZİ



MEDİKAL



ENDÜSTRİ



ULAŞIM



ACİL DURUM

97%
Yüksek Verim



DİNAMİK UPS



GÜÇ FAKTÖRÜ



SERVİS



ÖZELLİKLER

- 400kVA'dan 2000kVA'ya kadar Tek Sistem
- Büyük İşletmeler için 30MW'a kadar Paralel Bağlama
- Rakipsiz Toplam Sahip Olma Maliyeti
- Sade Mekanik Tasarımı ile 30 Yıla varan Ömür ve En Düşük Arıza Oranı
- %97'ye varan Yüksek Verimlilik

Modern İletişim Altyapısı, Enerji Verimliliği, Sürekli ve Kaliteli Enerji İhtiyaçlarına Mükemmel Güç Çözümü

- ROTABLOC® RBT, en modern elektronik yüklerin zorlu elektrik taleplerini karşılayan yüksek verimli, sadece konvansiyonel elektriksel ve mekanik bileşenlerden oluşan tam dinamik bir UPS'dir.
- Alternatöre (mekanik olarak) bağlanmış, patentli kinetik enerji modülü ile enerji depolama gerçekleşir.



POWER
FORLIFE

Standart Özellikler

- Giriş / Çıkış Ölçümler
- Tam Otomatik Sistemsel Çalışma
- Kuru Kontak Bağlantıları
- Otomatik By-Pass
- Var olan Jeneratör Sistemine Kolay Bağlantı Olanağı

Opsiyonel Özellikler

- Otomatik Yağlama Sistemi
- Tak & Çalıştır Yedekli Sistem
- İzleme ve Yönetme Yazılımı
- Sessiz Kabinet ve Konteyner Seçenekleri
- Sürekli Titreşim İzleme
- Özelleştirilebilen Hücre Seçenekleri (Form 4, NEMA)
- Modbus
- Gelecek Jeneratör İhtiyacına Göre Tam Set Jeneratörlü Dinamik UPS Sistemi

Yeşil Teknoloji

ROTABLOC® RBT, sade mekanik tasarımı, yüksek güvenilirlik ve verimliliği sayesinde çok düşük bakım ve toplam Sahip Olma Maliyeti sunar.

- Akü yatırım ve değişim ihtiyacı yok - ROTABLOC® RBT Dinamik UPS'de elektrik kesintisinde enerji kinetik modül daha sonra dizelden sağlandığından aküye ihtiyaç yoktur böylece akü yatırım maliyeti ve her 3-5 yıl içinde akü değişim maliyeti + klima maliyeti oluşmaz.
- İlave klima sistemi ihtiyacı yok - sistem havalandırması doğal olarak sağlanır. İlave bir klima sisteminin kullanılmasına gerek yoktur.
- Karmaşık güç elektroniği bileşenleri yok.
- Kompanzasyon sistemine ihtiyaç yok.
- Dinamik Otonom Kontrol (DAC): Kısmi yükte optimum verim için otomatik hız adaptasyonu.

- 1 saniyeden daha kısa süren gerilim kesintilerinin %91'i (Avrupa'nın kentsel yerlerinde) ile jeneratör çalışmadan RBT® yükü korur.

ROTABLOC® RBT

MODEL	GÜÇ		
50 Hz veya 60 Hz	kVA	kW	
RBT-400	50/60	400	320
RBT-500	50/60	500	400
RBT-500 HP (PF:1)	50/60	500	500
RBT-630	50/60	630	504
RBT-800	50/60	800	640
RBT-1000	50/60	1000	800
RBT-1250 Dual	50/60	1250	1000
RBT-1600 Dual	50/60	1600	1280
RBT-1750 Dual	50/60	1750	1400
RBT-2000 Dual	50/60	2000	1600

Normal Çalışma Modu

- Normal Çalışma modunda ROTABLOC® RBT, kritik yükleri, ani voltaj değişimleri, kısa kesintiler, harmonikler ve frekans sapmalarına karşı koruyarak, yüklere temiz ve kesintisiz güç sağlar. Yapısı gereği kinetik modül sayesinde enerji depolaması sağlanır.

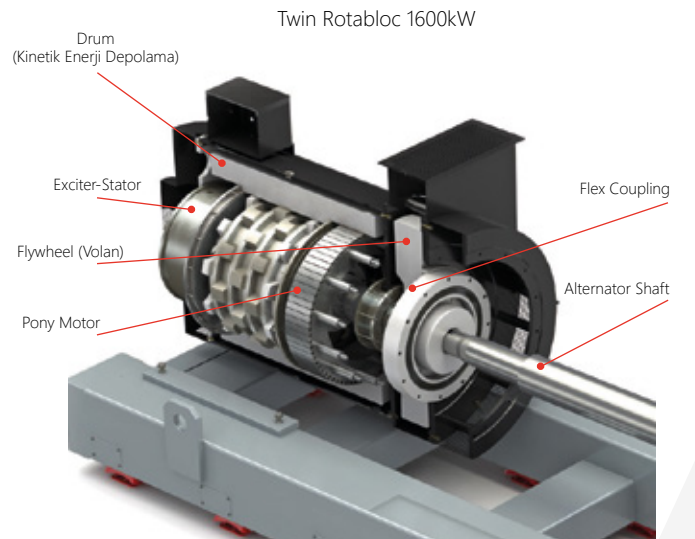
Şebeke Kesinti Çalışma Modu

- Bağımsız moda - şebeke arızası veya gerilim düzensizliği esnasında - depolanmış kinetik enerji artık, bir jeneratör olarak hareket eden stato-alternatör'e aktarılır. Bu, kullanıcıya hiçbir kesinti yaşatmadan gerçekleşir.
- Sistemde veya Dinamik UPS'e elektriksel akuple jeneratör sistemi var ise Dinamik UPS sistemi jeneratöre çalış komutu verir. Ardından system çıkış hattı kesilmeden normal çalışma prosedürünü yerine getirir.

Şebekeye Geri Dönüş

- Şebeke enerjisinin geri gelmesiyle beraber Dinamik UPS sistemi şebekenin kalitesini ölçer, herhangi bir sorun yok ise, jeneratöre "Stay on Gen-Set" komutu verir ve ardından senkronizasyon transfer panosu sayesinde geçiş kesintisiz olarak gerçekleşir.

Tekrarlanabilecek şebeke arızalarına karşı Dinamik UPS sistemi jeneratörü 1-3 dk çalışır halde tutar.



Enerji Kalitesi Sorunlarının Tamamına Optimum Çözüm

ROTABLOC® RBT Dinamik UPS, Veri Merkezleri, Bankalar, İletişim Hizmetleri, Hava Limanları, Fabrikalar, Araştırma Merkezleri ve filtrelenmiş, sürekli ve sürdürülebilir güç kaynağı çözümleri talep eden tüm kritik görev uygulamaları için enerji kalitesini garanti eder, yüksek düzeyli güvenilirlik ve verimlilik sağlar.

Özellikler	Avantajlar
Üstün Gerilim İyileştirme	• Şebeke voltajı dalgalanmalarına, sarkmalara ve mikro kesintilere karşı kritik kullanıcıları korur • PFC ekipmanlarına gerek kalmadan güç faktörünü tabii olarak telafi eder. • Şebekeden gelen yük harmonikleri ve gerilim harmonikleri filtreler • Titremeleri ortadan kaldırır
Toplam Elektrik Kesintisi Koruması	• Sürdürülebilir kesintisiz güç kaynağı • Ride-through modu şebeke kesintilerinin %90'ını jeneratör çalışmadan telafi eder • Standart jeneratöre bağlı iken esnek DRUPS çözümleri
Sağlam Döner Makine Teknolojisi	• Konvansiyonel mekanik / elektrikli makine • Yüksek güvenilirlik • Düşük maliyetli bakım
Yüksek Verimlilik	• Enerji tasarrufu • Rakipsiz Toplam Sahip Olma Maliyeti (TSOM) • Yeşil teknoloji
Yüksek Kısa Devre Gücü	• Koruma seçiciliği sağlayan hızlı arıza giderme kapasitesi • Yüksek pik akımları (motorlar ve mekanik yükler) için uygundur • Yüksek krest faktörü (lineer olmayan yükler) için uygundur
Modüler ve Esnek "Tak ve Çalıştır" Paralleleme	• İlk günden itibaren esneklik • Gelecekte yapılacak genişletme için ölçeklenebilirlik • Tek bir başarısızlık noktası olmayan tam yedeklilik sayesinde yüksek esneklik • Tier-III / Tier-IV uygulamaları için idealdir
Kolay Arayüz	• Kullanıcı dostu dijital ekran (HMI) • Basit kontaklar sayesinde temel arabirim • Güçlü iletişim özellikleri ve çağrı özellikleri • MODBUS RTU/TCP ile SCADA / BMS arayüzü • İnternet erişimi • PC denetimi • Uzaktan kumanda, alarm ve çağrı özellikleri
Daha Az Bakım	• Basit bakım işlemleri • Etkilenmeden çalışabilirlik süresi: bakım esnasında UPS'in durdurulmasına gerek yoktur • Maksimum güvenilirlik ve düşük Sahip Olma Maliyetleri için Otomatik Yağlama Sistemi

Orta Gerilim

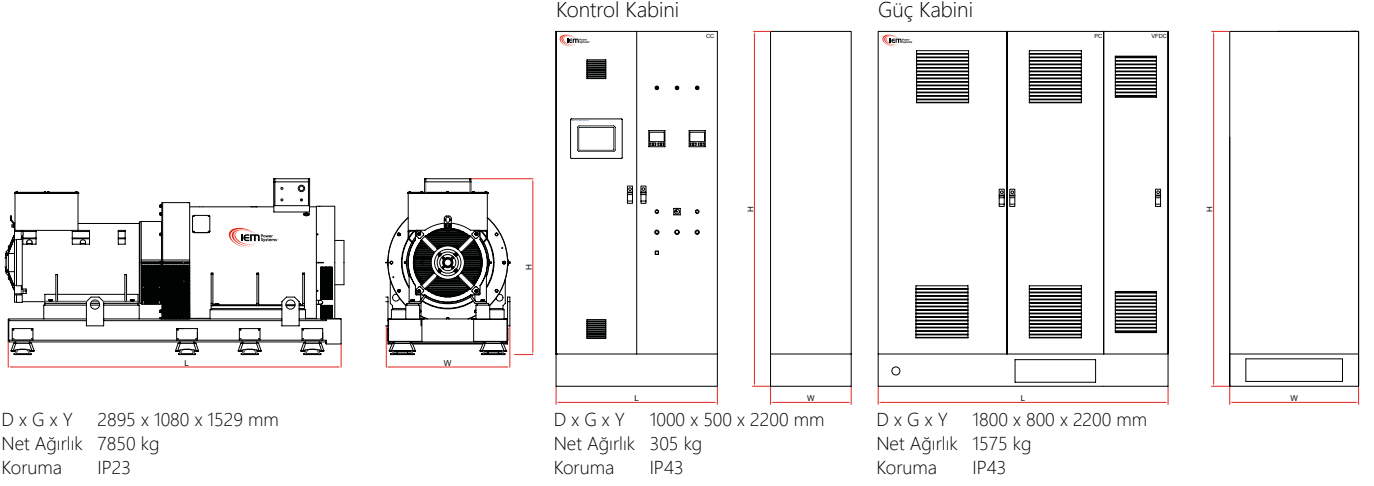
- Özellikle yüksek güç tüketen ve klasik UPS'lerin çözüm olmadığı tesisler için düşük maliyetli ve güvenli güç dağılımını sağlayan orta gerilim sistemler ile uyumlu bir UPS kritik öneme sahiptir.



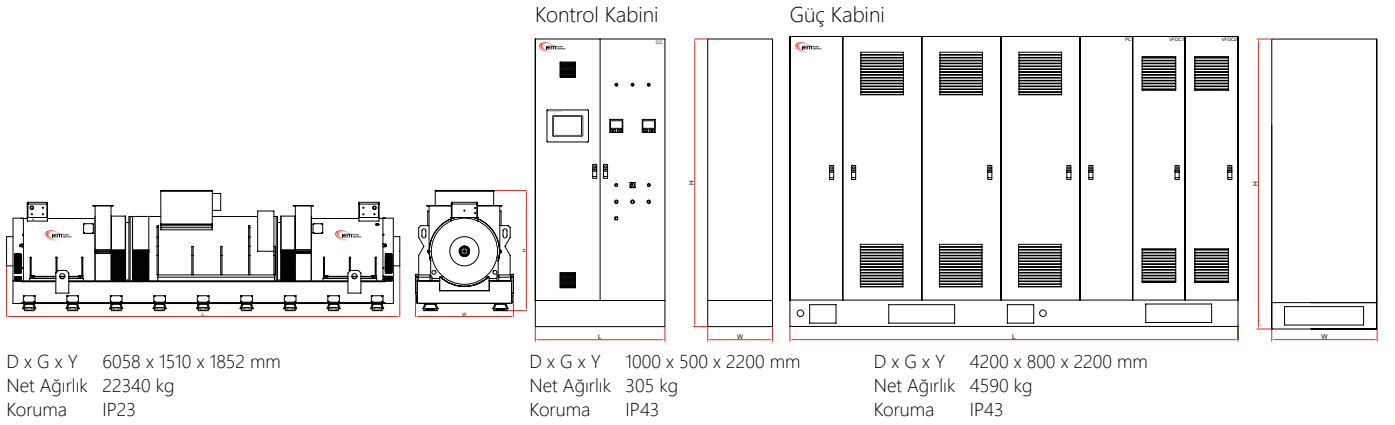
- Aytemiz-Makelsan, yüksek teknoloji Dinamik UPS ürünleri, "VESTA-AR" metal bölmeli modüler orta gerilim hücreleri ve orta gerilim deneyimli uzman kadrosuyla, sürekli orta gerilim güç sağlayabilen Dinamik UPS Çözümleri sağlamakta ve danışmanlık, projelendirme, anahtar teslim çözümler ve satış sonrası hizmetler sunmaktadır.

DETAYLAR

ROTABLOC® RBT SERİSİ 400 kVA



ROTABLOC® RBT SERİSİ 2000 kVA



Performans ve Karakteristikler

MODEL	RBT-400	RBT-500	RBT-500HP	RBT-630	RBT-800	RBT-1000	RBT-1250TW	RBT-1600TW	RBT-1750TW	RBT-2000TW
Gerilim	3 x 400 / 480 V									
Frekans	50 / 60 Hz									
Nominal Faz Akımı	577 A	722 A	722 A	909 A	1155 A	1443 A	1804 A	2309 A	2526 A	2887 A
Koruma Devre Kesicisi	630 A	800 A	1000 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A	3200 A
Nominal Görünür Güç	400 kVA	500 kVA	500 kVA	630 kVA	800 kVA	1000 kVA	1250 kVA	1600 kVA	1750 kVA	2000 kVA
Nominal Aktif Power	320 kW	400 kW	500 kW	504 kW	640 kW	800 kW	1000 kW	1280 kW	1400 kW	1600 kW
Nominal cos Ø	0.9 Kapasitif ile 0.8 Endüktif									
Nominal Yükte Verimlilik	95.3%	95.8%	96.5%	95.5%	96.4%	96.8%	95.5%	96%	95.5%	96%
Yedekleme Süresi (Ayarlanabilir)	12s				11.3s	10s	12s	11.3s	11.4s	10s
Maksimum Enerji Depolama	7.2 MJ					8.0 MJ	14.4 MJ	14.4 MJ	16 MJ	
Ortam Sıcaklığı	0-40°C / 32-104°C									
Maksimum Güç Kaybı	25 kW	30 kW	30 kW	35 kW	40 kW	50 kW	70 kW	80 kW	90 kW	100 kW
Yükseklik (Değer Kaybı Olmadan)	≤1000 m / 3280 ft									
Nem	≤90%									

Aytemiz-Makelsan ürünlerin model ve teknik özellik bilgilerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir.

6-FM

SERİSİ

12V 7Ah-200Ah

AGM VRLA AKÜ

ÖZELLİKLER

- Tam Kapalı Kuru Tip
- Nakliye Kolaylığı
- Bakım Gerektirmeyen Yapı
- Geniş Çalışma Isısı
- Dayanıklı Kasa
- Uzun Servis Ömrü



KULLANIM ALANLARI

- Kesintisiz Güç Kaynakları
- Acil Aydınlatma Sistemleri
- Test ve Ölçü Aletleri
- Telefon Santralleri
- Kablolu Televizyonlar
- Haberleşme Cihazları
- Yangın Alarm Sistemleri
- Demiryolları
- Gemiler ve Trafik
- Elektronik Yazar Kasalar
- Radyo Telekomünikasyon Ekipmanları
- Elektronik Aletler
- Elektronik Oyuncaklar ve Akülü Arabalar
- ATM Makineleri
- Denizcilik Ekipmanları
- Güneş Enerji Sistemleri
- Rüzgar Enerji Sistemleri

Model	Nominal Gerilim	Kapasite
6-FM-7	12	7Ah
6-FM-9	12	9Ah
6-FM-10	12	10Ah
6-FM-12	12	12Ah
6-FM-17	12	17Ah
6-FM-18	12	18Ah
6-FM-24	12	24Ah
6-FM-38	12	38Ah
6-FM-50	12	50Ah
6-FM-65	12	65Ah
6-FM-80	12	80Ah
6-FM-100	12	100Ah
6-FM-120	12	120Ah
6-FM-150	12	150Ah
6-FM-200	12	200Ah



POWER
FORLIFE

AKSESUARLAR

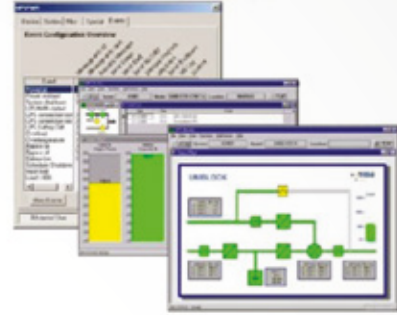
GELİŞMİŞ HABERLEŞME ÇÖZÜMLERİ

Aytemiz-Makelsan UPS çok çeşitli haberleşme seçenekleri ile UPS'in uzaktan izlenmesini ve merkezi olarak yönetilmesini mümkün kılar.

MakNET UPS Management Software

MakNET Kesintisiz Güç Kaynağı, uzaktan izlenmesini sağlayan KGK yönetim yazılımıdır. MakNET KGK'dan veri alır, analiz eder ve operatöre iletir.

- KGK'nın seri port veya SNMP üzerinden izlenmesi.
- Otomatik tekli/çoklu server kapatma.
- LAN ve WAN üzerindeki bilgisayarlarda program çalıştırma, mesaj gönderme, log tutma özellikleri.
- Voltaj, frekans gibi değişkenlerin grafik gösterimi.
- E-mail ve SMS ile alarm gönderme.
- KGK fonksiyonları için şifre koruması.
- Akü testi, yeniden başlatma, kapatma gibi işlemlerin önceden planlanması.
- Windows (2008 Server, XP, Vista, 7), Linux, Mac OS X, Solaris 8-9-10, Open VMS ve IBM OS/2 uyumlu
- 12 dilde kullanıcı mesajları



MakNET SNMP Kartı

MakNET SNMP kartı Aytemiz-Makelsan KGK'larını TCP / IP ağlarına bağlamak için geliştirilmiştir.

- Otomatik / Manuel IP alma
- MakNET yazılımı ile tam uyumluluk
- Web browser (Explorer, Firefox vs.) ile kontrol
- Olay kaydı ve veri yönetimi
- Çevresel sensörlerin yönetimi
- Sesli alarm, e-mail ve SMS ile uyarı gönderimi



Kuru Kontak

Kuru kontak aracılığı ile UPS'in çalışma durumları görüntülenebilir. Ön panelden yapılan mod seçimine bağlı olarak "UPS Başlat", "Tehlike Durumunda Kapatma" gibi giriş komutları da verilir. Bu bağlantıda UPS kuru kontak girişleri 24VDC'ye göre tasarlanmıştır. UPS 24VDC'yi kendisi izole olarak sağlar. Bu bağlantıda en fazla 50 metreye kadar çalışma önerilir.



Harici Akü Kabini Sıcaklık Sensörü

R336-R01A modülü akü kabinlerine monte edilir. Kabin içindeki akülerden sıcaklık bilgileri yanında kabin üzerindeki anahtarın konum bilgisini iletir. Bu karttan her kabin için bir adet ihtiyaç duyulur.



RS232, RS485 Haberleşme Portu

RS232 ve 485 haberleşme portu ve MakNET yazılımıyla, UPS'e ait giriş ve çıkış değerleri izlenebilir, kontrol edilebilir. Bu yazılım ile UPS'deki çalışma durumu değişimleri e-mail ile otomatik olarak rapor edilir. Ağ üzerindeki iletişim sistemleri güvenli şekilde kapatılır.



Veri Genişletme Modülü

R326-R01A modülü UPS'in iki adet genişletme slotundan birine doğrudan bağlanır. Bu modülün ana vazifesi diğer akü kabinlerinden bilgi toplamaktır. Burada CAN fiziksel haberleşme ortamında MAKBUS protokolü ile çalışır.



Uzaktan İzleme Paneli

Uzaktan izleme paneli, kullanıcının bulunduğu uzak noktadan UPS'in çalışma durumunun gözlemlenmesini kolaylaştırır. İzleme panelinin LCD ekranı ile bütün veriler kullanıcıya aktarılabilmektedir.



ModBUS

UPS ile ModBUS RTU protokolünü destekleyen otomasyon sistemleri arasında veri alışverişi sağlamaktadır. RS485 veya RS232 kullanarak bağlantı imkanı. Gerçek zamanlı UPS durum bilgisi vermektedir.



	Ev ve Küçük Ofis uygulamaları için UPS
	Veri Merkezi uygulamaları için UPS
	Elektro-Tıbbi uygulamalar için UPS
	Endüstriyel uygulamalar için UPS
	Ulaştırma uygulamaları için UPS (Demiryolları, Havaalanları, Deniz Taşımacılığı)
	Acil Durum uygulamaları için UPS
	Dış Ortam / Zorlu Koşullar için Güç Sistemleri
1 FAZ	Tek faz giriş veya çıkış
3 FAZ	Üç faz giriş veya çıkış
1:1 FAZ	Tek faz giriş ve çıkış
3:1 FAZ	Üç faz giriş Tek faz çıkış
3:3 FAZ	Üç faz giriş ve çıkış
VFD TYPE	UPS VFD (Voltage Frequency Dependent)
VI TYPE	UPS Line Interactive (Voltage Independent)
VFI TYPE	UPS Online (Voltage Frequency Independent)
	Dinamik UPS

	Tower Tip
	Rack Tipi
	Çevrilebilir (Rack/Tower)
	Modüler Sistem
	Tak ve Çalıştır UPS, kalifiye personel olmaksızın kurulabilir
	Kurulum ve ilk çalıştırma nitelikli servis personeli tarafından yapılmalıdır
PF=0.9	PF=0.9 Yüksek çıkış güç faktörü
PF=1.0	PF=1.0 Yüksek çıkış güç faktörü
Three LEVEL UPS 3	Üç kademeli doğrultucu ve invertör teknolojisi
kW=kVA	Çıkış güç faktörü 1 (kVA = kW)
96% Yüksek Verim	%96'ya varan yüksek verimlilik
97% Yüksek Verim	%97'ye varan yüksek verimlilik



FOR LIFE

Aytemiz
MAKELSAN® | **POWER**
Kesintisiz Güç Kaynakları/Jeneratör **FOR LIFE**

GENEL MERKEZ & FABRİKA / HEADQUARTER & FACTORY

Aytemiz Kesintisiz Güç Kaynakları A.Ş.

İstanbul Deri Organize Sanayi Bölgesi Alsancak Sk. No: 8/A, 34956 Tuzla-İstanbul/Turkey

T : +90 (216) 428 65 80 F : +90 (216) 327 51 64 E : makelsan@makelsan.com.tr

[f /makelsan](#) [in /makelsanups](#) [ig /makelsan_ups](#) [t /makelsan_ups](#)

www.makelsan.com.tr