



**SBS**  
ELEKTRON

**3:3**  
FAZ



VERİ MERKEZİ



MEDİKAL



ENDÜSTRİ



ULAŞIM



ACİL DURUM

# ELEKTRON SERİSİ

## Üç-Faz Çıkışlı UPS 300 - 1000 kVA



3 LEVEL  
UPS



UPS ONLINE



TOWER



HIGH  
EFFICIENCY



LI-ION  
READY

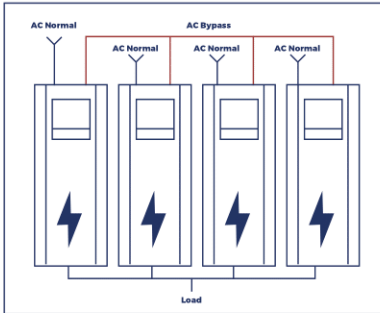
**YERLİ  
ÜRETİM**

# ELEKTRON SERİSİ

Her türlü endüstriyel, IT, hastane, aydınlatma ve diğer kritik iş uygulamaları için mükemmel yüksek verimliliğe ve ölçeklenebilir çalışma süresine sahip, kompakt, yüksek performanslı üç fazlı güç koruması.

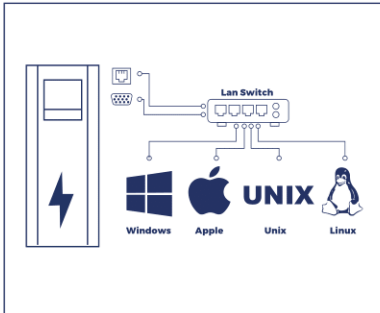
Masterline Serisi UPS, en son nesil güç komponentleri, çok modlu bir mimariyi ve yeni nesil 3-Level topoloji kullanarak, en yeni güç dönüştürme teknolojisine sahip, işlevsel, güvenli, kurulumu ve kullanımı kolay bir ürün sunmaktadır.

- |   |   |
|---|---|
| 3-Level IGBT Topolojisi                             | • DC/DC Şarjör/Booster  |
| Tam Nominal Güç: kW=kVA                             | • Esnek sayıda akü bağlayabilme                                 |
| Çevrimiçi Çift Çevrim Teknoloji (VFI-SS-III Sınıfı) | • Geniş giriş voltaj çalışma aralığı                            |
| IGBT PWM Rectifier & Inverter Teknolojisi           | • Akü kullanımını azaltan yüke göre değişebilen giriş           |
| Çok işlemcili dijital kontrol                       | • Çalışma voltajı (-%36'a kadar)                                |
| %96'ya varan yüksek verimlilik                      | • Kısa devre, aşırı yük, yıldırım ve voltaj dalgalanma koruması |
| Eco mode özelliği ile %98'e varan verimlilik        | • 8 adete kadar paralel bağlantı                                |
| Düşük giriş akım TDH ( $\leq 3\%$ )                 | • Akıllı yedekleme yönetimi (n,n+1ve n+x)                       |
| Yüksek giriş güç faktörü ( $\geq 0.99$ )            | • 256 adet detaylı gerçek zamanlı olay kaydı                    |
| Düşük çıkış voltaj THD ( $\leq 2\%$ )               | • Static ve Manuel Bypass sistemi                               |
| Düşük yanıt süresi ( $\leq 2\text{ms}$ )            | • Optimum footprint ve bakım kolaylığı                          |
| Otomatik soft-start                                 | • Kullanıcı paneli üzerinden data analizi                       |
| Aküden başlatabilme                                 | • Geniş iletişim seçenekleri                                    |
| Opsiyonel çift giriş                                | • Uzaktan izleme ve yönetim yazılımı                            |
| Gelişmiş akü yönetimi                               | • Mükemmel jeneratör uyumluluğu                                 |
|   | • Programlanabilir kuru kontaklar                               |



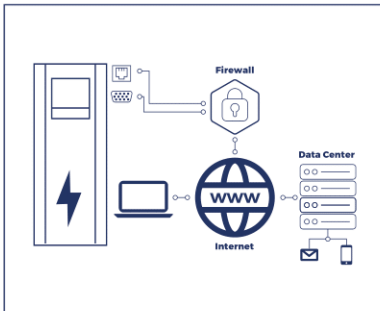
## OTOMATİK YÜKLEME GÜÇ TESTİ

Sadece %4 artan enerji tüketimi. Doğrultucu, İnverter, By-pass, Şok, Kondansatör, Kablo ve Sigortaların Tam Güç Testi Yük bakım yapılan bypass üzerinden güvenli bir şekilde tedarik edilir. Yükleme için ekstradan harici bir yüke ihtiyaç duyulmaz.



## HABERLEŞME SEÇENEKLERİ

- ◆ RS232 ve RS485
- ◆ 2 adet yapılandırılabilir giriş kontağı
- ◆ Alarmlı röle kartı
- ◆ Genset kontak
- ◆ EPO (Acil kapatma) kontağı
- ◆ Opsiyonel USB Bağlantısı
- ◆ Uzaktan İzleme Paneli
- ◆ Dengeli Şarj Sıcaklığı için Akü Sıcaklık Sensörü
- ◆ JBUS, PROFIBUS Kart
- ◆ SNMP IT Manager takibi
- ◆ Veri Merkezleri için ortam sensörleri (Nem, Sıcaklık, Duman vb.)
- ◆ GSM, Telnet, GPRS bağlantısı
- ◆ PC ve server'ları otomatik kapatma
- ◆ Uzaktan İzleme Paneli
- ◆ Bina yönetim sistemi
- ◆ E-mail ile raporlama
- ◆ Uzaktan izleme ile 7/24 teknik servis desteği



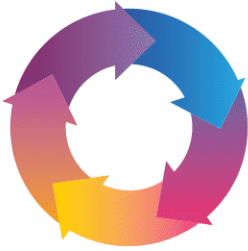


## EKSİKSİZ & UYGUN MALİYETLİ ÇÖZÜMLER



### EASY MAINTENANCE

- ◆ Kesintisiz online çift çevrim teknolojisi, IEC 62040'a uygun gerçek tam nominal çıkış gücü: kW=kVA.
- ◆ Eski UPS'lere oranla %25 daha fazla etkin güç sağlar.
- ◆ Çift şebeke girişi, bağımsız güç kaynaklarını yönetmenizi sağlar.
- ◆ N+1 ve N+X yedekleme ile paralel UPS'lerde ek sistem çalışma kapasitesi
- ◆ Gücü kesmeden kolayca bakım yapmak için dahili manuel bypass
- ◆ 8 adede kadar paralel çalışabilme
- ◆ Çok dilli geniş LCD ekran



### BACK-UP

## ORTAMINIZA GÖRE UYARLAMA

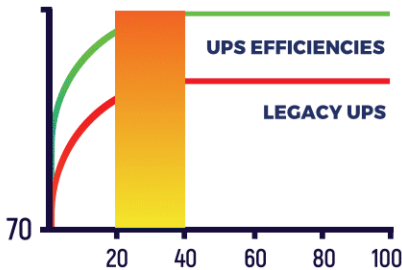
- ◆ Akıllı fan kontrolü sayesinde düşük gürültü seviyesi ve daha yüksek fan ömrü
- ◆ Esnek akü konfigürasyonları
- ◆ Kompakt, hafif ve kurulumu kolay
- ◆ Frekans dönüştürme modu (50/60 Hz)
- ◆ Özel EBM akü şarj yönetimiyle daha uzun batarya ömrü ve daha iyi performans
- ◆ Giriş faz sırası değişikliği esnasında çalışabilme (Opsiyonel) Ayarlanabilir akü sayısı



### SCALABLE

## ÖNEMLİ ÖLÇÜDE MALİYET TASARRUFU

- ◆ 3-Level inverter tasarımına sahip, birinci sınıf koruma modu ile yüksek verimlilik modu arasında gerçek zamanlı geçiş yapan çok modlu mimarisi sayesinde, %50 yükde bile %96'ya kadar verimlilik sağlar.
- ◆ Eski UPS'lere oranla %10 enerji tasarrufu, elektrik faturalarında önemli bir indirim sağlar.
- ◆ Enerji kayıplarında önemli oranda azalma
- ◆ Daha az enerji kullanımı, iklimlendirme gereksinimleri ve soğutma işletme maliyetleri
- ◆ Paralel sistemlerde toplu verimlilik artışı için Enerji Tasarrufu modu.
- ◆ Benzeri çözümlerden %35 daha küçük hacim
- ◆ Küçük hacmi sayesinde yer tasarrufu sağlar.

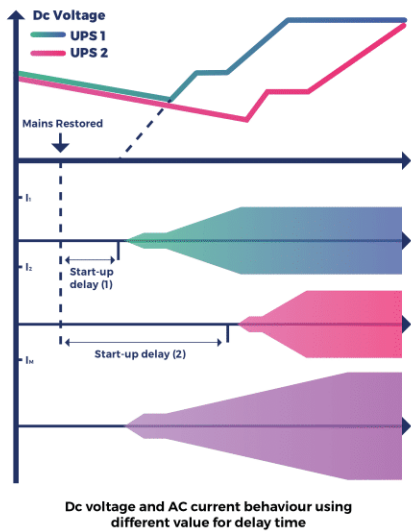
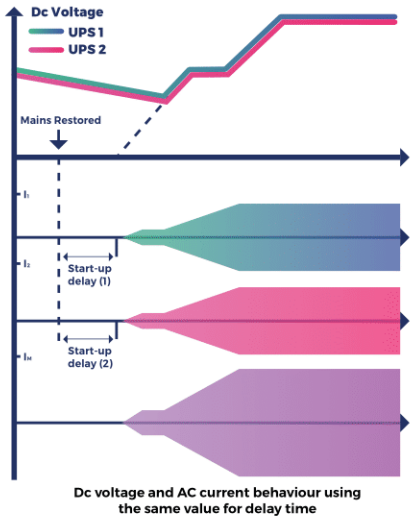
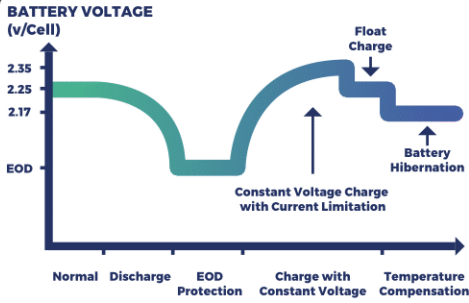


## KOLAY BAKIM

- ◆ Gücü kesmeden kolayca bakım yapmak için dâhili manuel bypass olanağı
- ◆ UPS arızaları, fan ve cihaz sorunlarının önceden tespiti ve erken uyarı hata analizi
- ◆ Bakım işlemini kolaylaştırmak için tak ve çıkar kart tasarımı
- ◆ Modüler güç yapısı sayesinde kolay servis hizmeti sağlar.
- ◆ Ortalama tamir süresi 30 dakikadan kısadır.
- ◆ Ortak elektronik kart kullanımı ile düşük yedek parça maliyeti

## AKILLI AKÜ YÖNETİM SİSTEMİ

- ◆ Akıllı akü yönetim sistemi sayesinde akü ömrünü %35 oranında artırır ve akıllı şarj ile akü performansını, kullanım ömrünü ve güvenilirliği en üst düzeye çıkarır.
- ◆ Dâhili veya harici akü sıcaklıkları ölçülerek, akü şarj akımı ayarlanır.
- ◆ **Akıllı akü yönetim sistemi, akü ömrünü ve akü kapasitesini aşağıdaki fonksiyonlar bakımından destekleyebilir:**
  - ◆ Kalan akü seviyesinin yüzdelik olarak görüntülenmesi
  - ◆ Aşırı şarj ve deşarj koruması
  - ◆ Hızlı (Boost) Şarj ve Yüzdürme (Float) Şarjı
  - ◆ Otomatik ve manuel akü kontrolü.
  - ◆ Üç modlu akıllı ayarlanabilir akü şarj sistemi sayesinde aküler daha hızlı şarj olur.
  - ◆ Bu üç şarj modu, aküden maksimum verim alınmasını sağlar.
  - ◆ Sabit akım şarjı, voltaj önceden belirlenen bir limite yükselene kadar aküye maksimum nominal akım sağlar.
  - ◆ Sabit voltaj şarjı, pillerin şarj kapasitesinin en yüksek oranda dolmasını sağlar.
  - ◆ Batarya şarj aralığını azaltmak için kısa süreli bir destek voltajı sağlar.
  - ◆ Yüzdürmeli şarj yoluyla aküye tavsiye edilen voltajda akım gider.
  - ◆ Akımın yük seviyesine bağlı olarak ayarlanabilir akü şarj süresi sayesinde enerji tasarrufu artar.



## YÜKSEK PERFORMANSLI DOĞRULTUCU MÜKEMMEL GİRİŞ PERFORMANSI

- ◆ Kullanılan teknoloji sayesinde UPS, şebekenin sınırlı bir güce sahip olduğu, UPS'in bir jeneratör tarafından beslendiği, harmonik akımlar üreten yüklerle uyumluluk sorunlarının olduğu, kurulumlarda, UPS şebekeye ya da jeneratöre olumsuz etki etmez ve kurulum sorunlarını çözer. IGBT doğrultucusu ve yenilikçi kontrol algoritması, %3'ten daha düşük bir Toplam Harmonik Bozulma (THDi) sağlar ve şebekeden sinus akım çekilmiş olur. Bu ayrıca 0,99 değerinde UPS giriş gücü faktörü sağlar. Bu teknoloji T'e yakın giriş güç faktörü ( $\geq 0,99$ ) sağlar.

### Avantajları

- ◆ Acil durum jeneratörleri, kablolar ve devre kesicilerin kapladığı alandan tasarruf
- ◆ Yakında bulunan diğer cihazlara zarar vermez, önemli elektronik cihazların elektrik kesilmesi ve arızalanması sorunlarını ortadan kaldırır ve dolayısıyla bu arızalardan oluşabilecek masrafların önüne geçer. Ek olarak UPS, güç beslemeli araçlar tarafından üretilen harmonik bileşenler ve reaktif güç ortadan kaldırdığı için güç ağında bir filtreleme ve güç faktörü düzeltme rolü oynar.

## PROGRAMLANABİLİR KOLAY BAŞLANGIÇ

Sistemde birkaç UPS varsa, kesinti sonrası şebeke tekrar geldiğinde ayarlanabilir başlatma gecikme fonksiyonu vardır. Programlanabilir kolay başlangıç sistemi, doğrultucunun ayarlanabilir bir sürede (0-15 saniye) enerji çekmesine izin vererek demoraj akımını ortadan kaldırır.

Bu özellik, giriş gücü sisteminin (jeneratörler, besleyici kablolar ve diğer akım aygıtları) boyutlarında artış yapılması ihtiyacını giderir. Programlanabilir Power Walk-in sayesinde aküden çekilen enerji kademeli olarak girişe aktarılır.

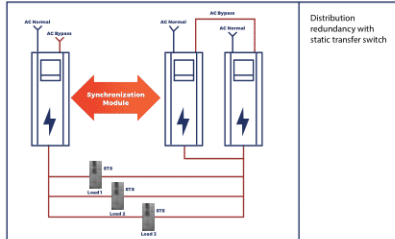
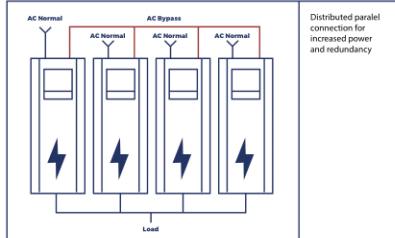
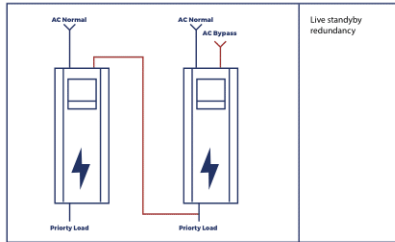
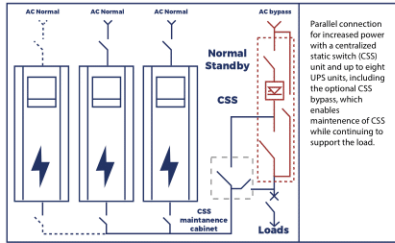
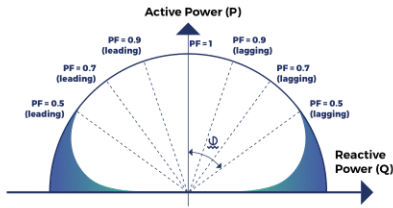
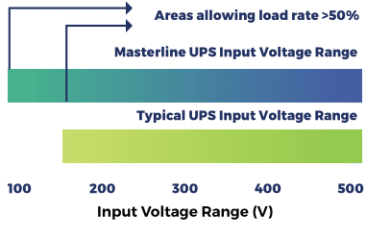


# MÜKEMMEL JENERATÖR UYUMLULUĞU

Çıkış gerilim hızı, faz açısı değişim oranı ve voltaj değişim oranı gibi kullanıcı tarafından ayarlanabilen özellikler, UPS'in acil durumlarda hızlı bir şekilde jeneratör düzeneğine dâhil edilmesini sağlar. Yenilikçi doğrultucu dizaynı sayesinde, UPS'in girişinde kullanılacak jeneratör gücü UPS'in gücünden sadece %20 fazla olması yeterlidir.

## GENİŞ GİRİŞ VOLTAJİ

- Yüke göre -%36'dan +%20'ye kadar geniş giriş voltaj aralığı ve zorlu kullanım koşullarıyla başa çıkabilmek ve yüke kesintisiz bir şekilde güç sağlamak için çıkış voltajı düzenlemesi vardır.
- 6 kV/5 kA yıldırım koruması, yıldırım kaynaklı hataları azaltır.



## ÇIKIŞ PERFORMANSI

### Yüksek Çıkış Gücü Faktörü = Gerçek Güç (kW)

IEC 62040'a göre gerçek tam güç: 1 (kW = kVA) oranındaki çıkış gücü faktörü, eski tür UPS'lere kıyasla %25 daha aktif güç sağlar. Aktif güçte 1'den 1'e oranında geciken akımda herhangi bir azalma olmadan en yeni nesil sunucular için uygundur.

## TOPLAM HARMONİK BOZULMA (THD)

Bozuk bir çıkış voltajı dalga biçimi, yüklerin düzgün çalışmasını etkiler. Masterline Serisi %100 dengesez veya %100 doğrusal olmayan yüklerle bile çok düşük çıkış voltajına sahip THD'ye sahiptir.

## ÜSTÜN TOPARLANMA SÜRESİ

UPS'in sahip olduğu akıllı kontrol algoritmaları sayesinde tepki hızı oldukça hızlıdır. Böylelikle demorajlı yüklerde büyük UPS kullanma ihtiyacını azaltır.

## YEDEKLEMELİ PARALEL ÇALIŞMA

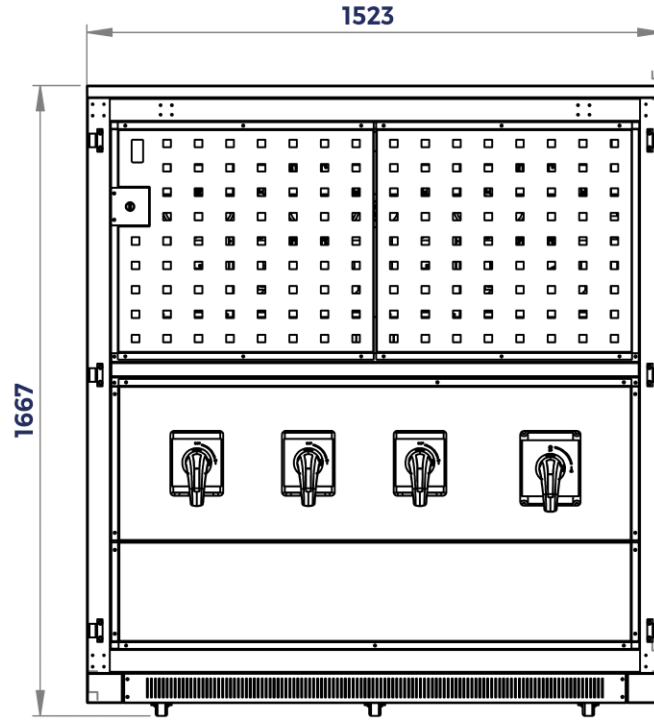
Gerçek zamanlı ve paralel yedekli UPS'lerin benzersiz kontrol teknolojisi sayesinde, RPA (Yedekli Paralel Modu) ekstrasından paralelleme ekipmanına (Merkezi Bypass ve ana kontrol gibi) gerek kalmadan, daha az yer kaplayan ve yüksek güvenilirlikli bir paralelleme seçeneği sunar.

Mevcut UPS'lerin bir tanesi ana sistem olarak görev alırken diğer UPS'lerin kontrol parametrelerine erişebilir. UPS'lerden bir tanesinde arıza meydana gelirse, yük otomatik olarak diğerine aktarılır. Ayrıca arıza ve bakım sebebiyle UPS'lerden biri devre dışı kalırsa, başka bir UPS yükü kesintisiz beslemeye devam eder.

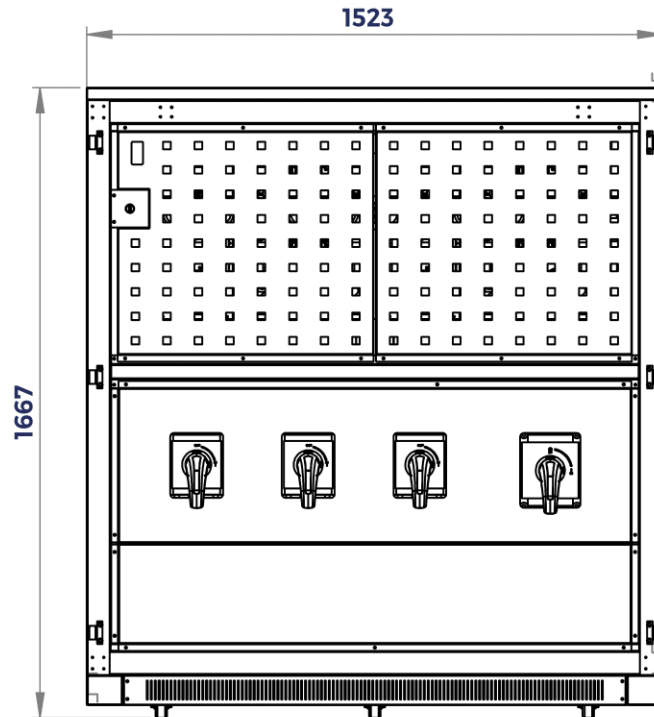
### Paralel Çalışma Özellikleri;

- Ring kablolu bağlantı
- Sıralı Soft Start
- Loop bus bağlantı
- Dağıtılmış kontrol sistemi
- Paralel kablosunun çıkması halinde otomatik algılama
- Yedekli haberleşme
- Kesinti olmadan kolay güç bağlantısı
- Paralel ünitelerin tam senkronizasyonu
- İzole edilmiş paralel operasyon kartı
- Her cihazda statik by-pass ünitesi

3.3.1 300kVA - 400kVA-500kVA Model Ölçüleri



3.3.1 500kVA - 600kVA-800kVA Model Sizes



# ELEKTRON SERİSİ

MODEL	ELEKTRON 330300	ELEKTRON 330400	ELEKTRON 330500	ELEKTRON 3301600	ELEKTRON 3301800	ELEKTRON 33011000
Nominal güç (kVA)	300	400	500	600	800	1000
<b>Genel</b>						
Teknoloji	3-Level, Çift Çevrim Online VFI-SS-111					
Dalga Şekli	Sinüs çıkış					
Mimari	Tek Birim veya 8 Birime kadar Paralel Bağlantı					
<b>Giriş</b>						
Giriş Voltajı	380, 400, 415 V 3Ph+N+PE					
Frekans Aralığı	45-65 Hz					
Voltaj Toleransı (%100 yük)	%(-20) %(+20)					
Voltaj Toleransı (%40 yük)	%(-36) %(+20)					
Giriş Güç Faktörü	≥0,99					
Giriş Akım Harmoniği*	≤%3					
<b>Çıkış</b>						
Çıkış Voltajı	380, 400, 415 V 3Ph+N+PE					
Çıkış Voltaj Toleransı	±%1					
Verimlilik* (AC-AC)	%96'ya kadar					
Ecomode Verimlilik	%98'e kadar (Opsiyonel)					
Çıkış Frekans Aralığı	50/ 60Hz +0,01 serbest çalışma (Ön panelden ayarlanabilir)					
Krest Faktörü	3:1					
Çıkış Güç Faktörü	1 (U1 model) / 0,9 (U2 model) / 0,8 (U3 model)					
Çıkış Voltaj THD	%2 (Doğrusal yükte) & 5 (Doğrusal olmayan yükte)					
<b>Akü</b>						
Akü Tipi	VRLA-AGM / GEL / NiCd / Li-ion					
Akü Testi	Otomatik veya Manuel					
Akü Şarj Süresi	<6h-8h					
<b>Haberleşme</b>						
LCD Ekran	Göstergeli ekran, LED durum göstergesi					
Haberleşme Portları (Opsiyonel)	RS485,Genset, SNMP, GSM Modem, Röle Kontaktları, Giriş Kontaktları, Modbus ve USB					
Akü Sıcaklık Sensörü	Mevcut					
Acil Durum Kapatma (Epo)	Mevcut					
Aksesuarlar (Opsiyonel)	Galvanik İzolasyon Trafosu, Uzaktan İzleme Panel					
<b>Boyutlar</b>						
Boyutlar Y x E x D (mm)	1633 x 1273 x 880 1633 x 1890 x 880 (500kVA U1)			1950 x 2950 x 930		
Net Ağırlık (kg)	850	860	870	1500	1540	1560
<b>Çevre Koşulları</b>						
Çalışma Sıcaklığı (°C)	0°C - 40°C					
Depolama Sıcaklığı	-15°C/+ 55°C					
Önerilen Akü Çalışma Sıcaklığı	20- 25°C					
Bağıl Nem (%)	< %95 yoğunlaşmaz					
Bağıl Nem (%)	< 1000m					
Gürültü (1 mesafeden)	<68 dBA			<72 dBA		
Koruma Sınıfı	IP 20 (Yüksek IP dereceleri opsiyoneldir)					
<b>Uyumluluk</b>						
Standartlar	EN 62040-1-1 (Güvenlik), EN 62040-2 (EMC), EN 62040-3 (Performans)					

\* Giriş/Çıkış gerilim koşullarına ve güce bağlıdır