

# Norkven

1:1  
FAZ

## NMUPST1LP LOCAL PLUS Serisi 1 - 3 KVA



DATA CENTER



EV/OFİS



MEDİKAL



ENDÜSTRİ



ACİL DURUM



3 LEVEL  
UPS



UPS  
ONLINE



TOWER



PLUG & PLAY



Li-On  
READY



# NMUPSTILP LOCAL PLUS SERİSİ

Düşük ve orta büyüklükteki güç uygulamaları için yeni nesil yerli üretim 3-Level Online Double Conversion teknoloji UPS

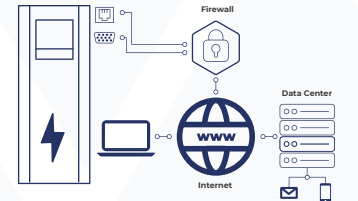
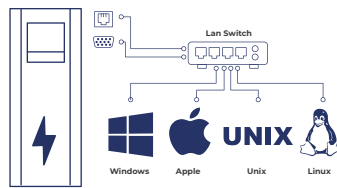
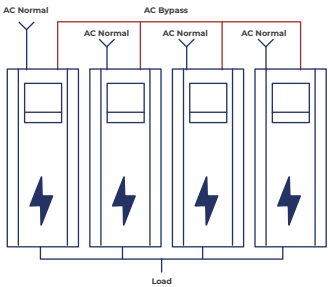
- 3-Level teknolojisi
- Yüksek verim >%95
- Sinus çıkış
- Gelişmiş arayüz kontrolü
- Aktif giriş güç faktörü düzeltmesi; PFC  $\geq 0,99$
- Mikroişlemci kontrollü
- Standart RS-232 ve USB arayüzü
- Aküden başlatabilme özelliği
- Voltaj dalgalanmalarına karşı koruma
- Geniş frekans ve gerilim aralığı
- Akıllı akü yönetimi
- Aşırı yük ve kısa devre koruma
- Mükemmel voltaj regülasyonu
- Frekans Dönüştürücü olarak çalışabilme

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

LOCAL PLUS Serisi UPS, en son nesil güç komponentleri, modüler mimari yapısı ve yeni nesil 3-Level topolojiyi kullanarak, en yeni güç dönüştürme teknolojisine sahip, işlevsel, güvenli, kurulumu ve kullanımı kolay bir ürün sunmaktadır.

3-Level IGBT Topolojisi  
Tam Nominal Güç: kW=kVA  
Çevrimiçi Çift Çevrim Teknoloji (VFI-SS-III Sınıfı)  
IGBT PWM Rectifier & Inverter Teknolojisi  
Çok işlemcili dijital kontrol  
%96'ya varan yüksek verimlilik  
Eco mode özelliği ile %98'e varan verimlilik  
Düşük giriş akım TDH ( $\leq 3\%$ )  
Yüksek giriş güç faktörü ( $\geq 0,99$ )  
Düşük çıkış voltaj THD ( $\leq 2\%$ )  
Düşük yanıt süresi ( $\leq 2\text{ms}$ )  
Otomatik soft-start  
Aküden başlatabilme  
Opsiyonel çift giriş  
Gelişmiş akü yönetimi

- DC/DC Şarjör/Booster
- Esnek sayıda akü bağlayabilme
- Geniş giriş voltaj çalışma aralığı
- Akü kullanımını azaltan yüke göre değişebilen giriş
- Çalışma voltajı (-%36'a kadar)
- Kısa devre, aşırı yük, yıldırım ve voltaj dalgalanma koruması
- 8 adete kadar paralel bağlantı
- Akıllı yedekleme yönetimi (n,n+1ve n+x)
- 256 adet detaylı gerçek zamanlı olay kaydı
- Statik ve Manuel Bypass sistemi
- Minimum karbon ayak izi ve bakım kolaylığı
- Kullanıcı paneli üzerinden data analizi
- Geniş iletişim seçenekleri
- Uzaktan izleme ve yönetim yazılımı
- Mükemmel jeneratör uyumluluğu
- Programlanabilir kuru kontaklar



## OTOMATİK YÜKLEME GÜÇ TESTİ

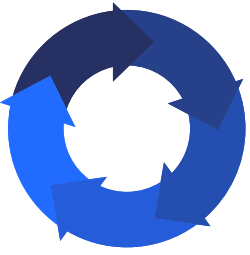
Sadece %4 artan enerji tüketimi. Doğrultucu, İnverter, By-pass, Şok, Kondansatör, Kablo ve Sigortaların Tam Güç Testi Yük bakım yapılan bypass üzerinden güvenli bir şekilde tedarik edilir. Yükleme için ekstradan harici bir yüke ihtiyaç duyulmaz.



## EASY MAINTENANCE

## 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



## BACK-UP

## EKSİKSİZ & UYGUN MALİYETLİ ÇÖZÜMLER

- 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

## 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



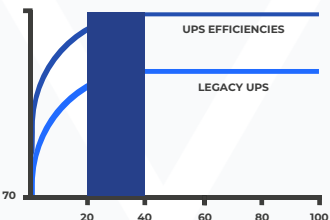
## SCALABLE

## ÖNEMLİ ÖLÇÜDE MALİYET TASARRUFU

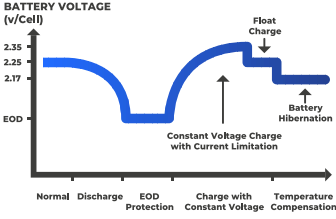
- 3-Level inverter tasarımına sahip, birinci sınıf koruma modu ile yüksek verimlilik modu arasında gerçek zamanlı geçiş yapan çok modlu mimarisi sayesinde, %50 yükde bile %96'ya kadar verimlilik sağlar.
- Eski UPS'lere oranla %10 enerji tasarrufu, elektrik faturalarında önemli bir indirim sağlar.
- Enerji 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

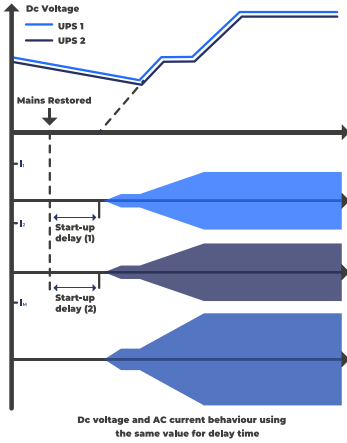
- Opsiyonel gücü kesmeden kolayca bakım yapmak için dâhili manuel bypass olanağı
- UPS arızaları, fan ve cihaz sorunlarının önceden tespiti ve erken uyarı hata analizi
- Bakım işlemini kolaylaştırmak için tak ve çalıştır kart tasarımı
- Modüler güç yapısı sayesinde kolay servis hizmeti sağlar.
- Ortalama 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.

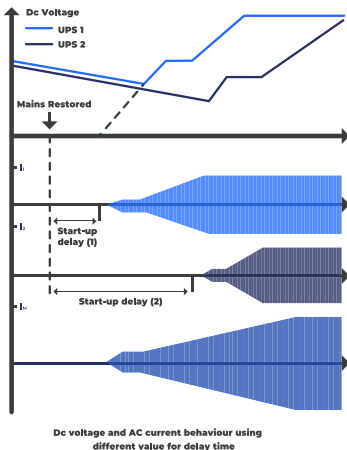


## YÜKSEK PERFORMANSLI DOĞRULTUCU MÜKEMMEL GİRİŞ PERFORMANSI

- 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 1'e yakın giriş güç faktörü ( $\geq 0,99$ ) sağlar.

## AVANTAJLARI

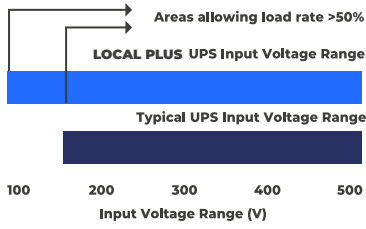
- Acil durum jeneratörleri, kablolar ve devre kesicilerin kapladığı alandan tasarruf
- Yakında bulunan diğer cihazlara zarar vermez, önemli elektronik cihazların elektrik kesilmesi ve arızalanması sorunlarını ortadan kaldırır ve dolayısıyla bu arızalardan oluşabilecek masrafların önüne geçer. Ek olarak 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 BASLANGIÇ

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 VOLTAJI

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:  $1 \text{ (kW)} = \text{kVA}$  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. PLUS Serisi %100 dengersiz veya %100 doğrusal olmayan yüklerle bile çok düşük çıkış voltajına sahip THD'ye sahiptir.

## ÜSTÜN TOPARLANMA SÜRESİ

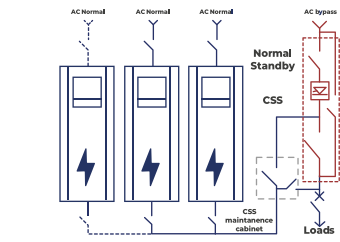
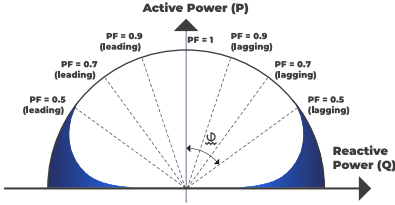
UPS'in sahip olduğu akıllı kontrol algoritmaları sayesinde tepki hızı oldukça hızlıdır. Böylelikle demorajlı yüklerde büyük UPS kullanma ihtiyacını azaltır.

## YEDEKLEMELİ PARALEL ÇALIŞMA

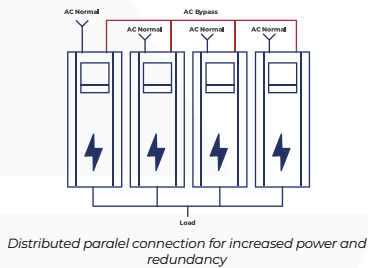
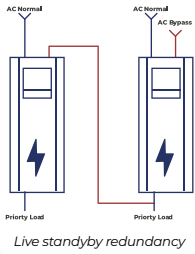
Gerçek zamanlı ve paralel yedekli UPS'lerin benzersiz kontrol teknolojisi sayesinde, RPA (Yedekli Paralel Modu) ekstrasından paralelleme ekipmanına (Merkezi Bypass ve ana kontrol gibi) gerek kalmadan, daha az yer kaplayan ve yüksek güvenilirlikli bir paralelleme seçeneği sunar. Mevcut UPS'lerin bir tanesi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

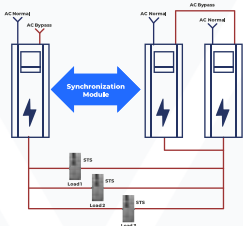
- Ring kablolu bağlantı
- Sıralı Soft Start
- Loop bus bağlantı
- Dağıtılmış kontrol sistemi
- Paralel kablosunun çıkması halinde otomatik algılama
- Yedekli haberleşme
- Kesinti olmadan kolay güç bağlantısı
- Paralel ünitelerin tam senkronizasyonu
- İzole edilmiş paralel operasyon kartı
- Her cihazda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



Parallel connection for increased power with a centralized static switch (CSS) unit and up to eight UPS units, including the optional CSS bypass, which enables maintenance of CSS while continuing to support the load.



Distributed parallel connection for increased power and redundancy



Distribution redundancy with static transfer switch

# TEKNİK ÖZELLİKLER

MODEL		NMUPS 1101LP	NMUPS 1102LP	NMUPS 1103LP
Nominal Güç Faktörü (kVA)		1	2	3
<b>GİRİŞ</b>				
Gerilim Aralığı		220, 230, 240 Vac $\pm$ %20 (Tam yük de)		
Frekans Aralığı		50/60 Hz $\pm$ 5% (Otomatik Algılama)		
Faz		1F+N+PE		
Güç Faktörü		$\geq$ 0.99		
<b>ÇIKIŞ</b>				
Çıkış Gerilimi		220/230/240 Vac 1F+N+PE		
AC Gerilim Regülasyonu		$\pm$ 2%		
Frekans Aralığı		50/60 Hz		
Aşırı Yük		120% 60 sn, 150% 3 sn		
Krest Faktörü		3:1		
Çıkış Güç Faktörü		0.9 (UV2 Model) / 1 (UV1 Model)		
Çıkış Voltaj THD		$\leq$ %2 (lineer yük), $\leq$ %5 (non-lineer yük)		
Transfer Süresi	Online Mod - Akü Modu	0		
	Evirici - Bypass	4 ms (tipik)		
Akü Modu Dalga Formu		Saf Sinüs		
Çıkışlar		2xIEC Type + 1xSchuko veya 2xSchuko veya 4xIEC	4xIEC Type + 1xSchuko veya 3xSchuko veya 6xIEC	
Eco Mod & Frekans Konventörü		Opsiyonel		
<b>VERİM</b>				
Online Mod*		%95'e kadar (%50 yükte) // %93'e kadar (%100 yükte)		
<b>AKÜ</b>				
Akü Tipi		12 V / Tam-bakımsız kuru tip kurşun asit akü (Gel & Li-On akü opsiyonel)		
Akü Adedi		2 x 7/9 Ah	4 x 7/9 Ah veya 6 x 7/9 Ah	6 x 7/9 Ah veya 8 x 7/9 Ah
Şarj Süresi		6/8 saat %90 kapasite (Tipik)		
Şarj Akımı		1 A (max.) - 4A ( Harici şarjör ile)		
Otomatik Akü Testi		Mevcut		
Harici Akü		24VDC	48VDC veya 72VDC	72VDC veya 96VDC
<b>FİZİKSEL</b>				
Boyutlar D x G x Y (mm)		336 x 144 x 214	420 x 195 x 340	
Net Ağırlık (kg)		11	(4x7Ah) akü ile ağırlık 18 (6x7Ah) akü ile ağırlık 22	(6x7Ah) akü ile ağırlık 22 (8x7Ah) akü ile ağırlık 26
LCD Display		Standart		
<b>ÇEVRESEL</b>				
Çalışma Sıcaklığı / Depo Sıcaklığı		0°C ~ +40°C / -25°C ~ +55°C		
Nem		0 - 95% (yoğunlaşmayan)		
Çalışma Yüksekliği		<1000m		
Gürültü Seviyesi (1 metre)		<45 dBA		
<b>HABERLEŞME</b>				
Standart		RS-232 ve USB		
Opsiyonel		SNMP, Röle kartı, Modbus, EPO		