

ENEL



ELEKTRİK HAYATTIR, KESİNTİYE GELMEZ.

- KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAKLARI
- GÜNEŞ ENERJİ SİSTEMLERİ
- MODÜLER UPS
- INVERTER
- HİBRİT UPS
- IT PANOLAR
- AKÜLER
- REGÜLATÖRLER
- AR-GE
- TRANSFORMATÖRLER
- STATİK TRANSFER ANAHTARI
- REDRESÖR (AKÜ ŞARJ CİHAZI)
- KABLO
- AKSESUARLAR
- AĞ DAĞITIM ÜRÜNLERİ
- SOĞUTUCULAR
- ELEKTRONİK MONTAJ
- KABİNLER (MEKANİK)
- ELEKTRONİK KART DİZGİ
- ŞOK BOBİNLERİ
- ÖZEL ÇÖZÜMLER
- FREKANS KONVERTÖRLERİ

444 1 856



ENELSystem™
72h Customer Services

ENEL easy™
www.enel.com.tr



www.enel.com.tr

KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAKLARI

ENEL

"Elektrik Hayattır, Kesinti Gelmez."

Enel enerji 50.000 metre karelik alana kurulu fabrikasında üretim yapmaktadır ve ülke genelinde 14 bölge müdürlüğü ile hizmet vermektedir. Firmamız güç elektroniği ve elektrik mühendisliği konusunda uzman olup, Türkiye'nin ve Dünyanın güçlü markalarından biridir. ELEN markası ile Dünya'da 60'dan fazla Ülke'ye ihracat yapmaktadır. Firmamız bünyesinde sanayi bakanlığı tarafından onaylı AR-GE merkezi bulunmaktadır. Bu merkez sayesinde yüksek teknoloji içeren, yenilikçi ve üstün ürünler üretmekteyiz. Ürünlerimiz İstanbul Sanayi Odası'nın Enerji verimliliği ödülünü kazanmıştır.

AR-GE merkezimizin çalışmaları sonucunda günümüzde önemi artan alternatif enerji kaynakları konusunda dünyada bir ilke imza atarak patenti ENEL'e ait Hibrit UPS'i geliştirdik. Tek gövdede en yüksek gücü barındıran 1000 kva cihazlarla sektörümüzde öncü çalışmalara imza attık. Gelişmiş satış sonrası hizmet ağı ile 7/24 hizmet verilmekte olup müşteri memnuniyetini maksimum düzeyde tutmayı hedefliyoruz. Sahip olduğumuz belgeler ile ürünlerimizin ve hizmetlerimizin kalitesi tescillidir. Sektörün en köklü kurumlarından biri olmanın verdiği gururla 30 yılı aşkın süredir üretmenin verdiği tecrübeyle ve uzun yıllar birlikte çalışılan kurum ve kuruluşlardan alınan referanslarla Enel uzmanlığı kapsamında yer alan her türlü çözümü en iyi şekilde sunmayı sürdürecektir.



Sertifikalar



CE



EAC



EN ISO 9001:2008



EN ISO
14001:2004



BS OHSAS
18001:2007



TLC
Certificates



ENELSystem™
7/24 Customer Services



ENEL easy



KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAKLARI

**TEK FAZLI ELEKTRİK KULLANIMINIZ İÇİN
KESİNTİSİZ ve MÜKEMMEL ÇÖZÜMLER.**

Ev, Ofis, İşletme, Data Center.

ENEL

"Elektrik Hayattır, Kesintiye Gelmez."

A Serisi Online UPS

1-20kVA

- Paralel güç arttırımı.
- Kısadevre dayanımı
- Sessiz çalışma

%96 YÜKSEK VERİM

YERLİ ÜRETİM



6 adet'e kadar
Paralleleme

3L PWM RECTIFIER*
PWM INVERTER
Three Level

pf
>0,99
Giriş Güç Katsayısı



USB** bağlantısı

— USB protokolü ile
PC üzerinden kolay izleme.



SNMP ile** uzaktan izleme

— SNMP modülü aracılığı ile
Uzaktan izleme,
anlık bilgi yönetimi ve sistem
kontrolü.



Kolay kurulum

— Cihazlarımız ekstra bağlantı
servisine ihtiyaç duymadan
tak kullan sistemi ile
tasarlanmıştır.

* A3-A5b Serisi için geçerlidir.

** Opsiyonel olarak.

Kesintisiz Güç Kaynakları

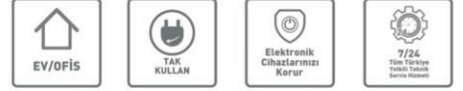
- PFC & 2L Evirici Teknolojisi
- Yüksek kısa devre dayanım kapasitesi
- Sessiz çalışma
- Düşük giriş akımı THDi
- Düşük çıkış voltaj THDv ($\leq 2\%$)
- Yüksek giriş güç katsayısı



A1 Serisi

Online UPS

1-2-3kVA



TEKNİK ÖZELLİKLERİ

GÜÇ (kVA)		1	2	3
GİRİŞ	Gerilim	220 / 230 / 240 Vac 1- faz + N		
	Gerilim Aralığı	- %25, +%20 (tam yükte)		
	Frekans	50 / 60 Hz		
	Frekans Aralığı	± %10		
	Güç Katsayısı (Power Factor)	≥ 0,99		
ÇIKIŞ	Gerilim	220 / 230 / 240 Vac 1-faz + N		
	Gerilim Aralığı	± %1 (statik yük), ± %5 (dinamik yük)		
	Frekans	50 / 60 Hz		
	Frekans Aralığı	± % 0,1 (özsenkron), ± %1 (şebekeye senkron)		
	Güç Katsayısı	0,8 (opsiyonel 0,9)		
	THDv	≤% 2 (doğrusal yük), ≤% 5 (doğrusal olmayan yük)		
	Tepe Katsayısı (Crest Factor)	3:1		
AŞIRI YÜK KAPASİTESİ	≤ %110	30 dakika		
	≤ %125	60 saniye		
	≤ %150	10 saniye		
VERİM	Online	%92		
GENEL	Teknoloji	Online-double conversion, PFC		
	Kontrol	Mikroişlemci, SPWM		
	62040-3'e göre sınıflandırma	VFI - SS - 111 (Voltage Frequency Independent)		
	Haberleşme	SNMP(Opsiyonel), RS232		
	Uzaktan izleme	SNMPView, UPSilon, Uzaktan izleme paneli (opsiyonel)		
	Kuru Kontak	Akü mod, Akü düşük		
	Aküden Başlatma (Cold Start)	Standart		
ÇALIŞMA ORTAMI	Çalışma Sıcaklığı	0-40°C (en uzun akü ömrü için 20-25°C)		
	Bağıl Nem	% 0-95 (yoğunlaşma olmadan)		
	Yükseklik	≤ 2000 m		
	Gürültü	<45 dB (A)		
UPS KABİNİ	Boyutlar (GxDxY) (mm)	150 x 410 x 230	195 x 455 x 380	
	Ağırlık	7,5	14	15
	Koruma Sınıfı	IP20		
	Renk	RAL9005		
AKÜ	Dahili Akü Sayısı	3	6	8
	Dahili Akü Kapasitesi (Ah)	7-9		
	Harici Akü Kabin Soketi	Opsiyonel	Standart	Standart
STANDARTLAR	Güvenlik	EN 62040-1		
	EMC	EN 62040-2		
KULLANIM ÖMRÜ		10 Yıl		

ENEL burada yer alan bilgileri haber vermeksizin değiştirme hakkını gizli tutar.

Kesintisiz Güç Kaynakları

- PFC & 3L Evirici Teknolojisi
- Yüksek kısa devre dayanım kapasitesi
- Sessiz çalışma
- Düşük giriş akımı THDi
- Düşük çıkış voltaj THDv ($\leq 2\%$)
- %25 - %100 yük aralığında yüksek giriş güç katsayısı 0,99



A2 Serisi

Online UPS

6-10kVA



TEKNİK ÖZELLİKLERİ

GÜÇ	6(3)*	10(5)*
GİRİŞ	Gerilim*	110 / 115 / 120 / 127 1 - faz + N
	Gerilim	220 / 230 / 240 Vac 1- faz + N
	Gerilim Aralığı	- %25, +%20 (tam yükte)
	Frekans	50 / 60 Hz
	Frekans Aralığı	$\pm 10\%$
	Güç Katsayısı (Power Factor)	$\geq 0,99$
	THDi	$< 5\%$
ÇIKIŞ	Gerilim	220 / 230 / 240 Vac 1-faz + N
	Gerilim Aralığı	$\pm 1\%$ (statik yük), $\pm 5\%$ (dinamik yük)
	Frekans	50 / 60 Hz
	Frekans Aralığı	$\pm 0,1$ (özensenkron), ± 1 (şebekeye senkron)
	Güç Katsayısı	0,8 (opsiyonel 0,9)
	THDv	$\leq 2\%$ (doğrusal yük), $\leq 5\%$ (doğrusal olmayan yük)
	Tepe Katsayısı (Crest Factor)	3:1
AŞIRI YÜK KAPASİTESİ	$\leq 110\%$	30 dakika
	$\leq 125\%$	1 dakika
	$\leq 150\%$	10 saniye
VERİM	Online	%94
GENEL	Teknoloji	Üç - seviyeli Evirici, PFC
	Kontrol	Çift - DSP, SPWM
	62040-3'e göre sınıflandırma	VFI - SS - 111 (Voltage Frequency Independent)
	Paralel Çalışma	6 adede kadar
	Haberleşme	SNMP (opsiyonel), RS232
	Uzaktan İzleme	SNMPView, Uzaktan izleme paneli (opsiyonel)
	Kuru Kontak	Üç (3) adet programlanabilir
	Özel Girişler	Jeneratör, Uzaktan acil kapatma, Uzaktan çalıştırma/durdurma
	Aküden Başlatma (Cold Start)	Standart
	Manuel Bakım Bypassı	Standart
ÇALIŞMA ORTAMI	Çalışma Sıcaklığı	0-40°C (en uzun akü ömrü için 20-25°C)
	Bağıl Nem	% 0-95 (yoğunlaşma olmadan)
	Yükseklik	≤ 2000 m
	Gürültü	< 55 dB (A)
UPS KABİNİ	Boyutlar (GxDxY) (mm)	255 x 635 x 545
	Ağırlık	29
	Koruma Sınıfı	IP20
	Renk	RAL9005
AKÜ	Dahili Akü Sayısı	14/20/30
	Dahili Akü Kapasitesi (Ah)	7-9
	Harici Akü Kabin Soketi	Standart
STANDARTLAR	Güvenlik	EN 62040-1
	EMC	EN 62040-2
KULLANIM ÖMRÜ		10 Yıl

Kesintisiz Güç Kaynakları

- PFC & 3L Evirici Teknolojisi
- Yüksek kısa devre dayanım kapasitesi
- Rejeneratif yükleme
- Düşük giriş akımı THDi
- Düşük çıkış voltaj THDv ($\leq 2\%$)
- %25 - %100 yük aralığında yüksek giriş gücü katsayısı 0,99



A3 Serisi

Online UPS

10-15-20kVA



TEKNİK ÖZELLİKLERİ

GÜÇ		10(5)*	15(7,5)*	20(10)*
GİRİŞ	Gerilim*	110 / 115 / 120 / 127 1 - faz + N		
	Gerilim	220 / 230 / 240 Vac 1- faz + N		
	Gerilim Aralığı	- %25, +%20 (tam yükte)		
	Frekans	50 / 60 Hz		
	Frekans Aralığı	$\pm 10\%$		
	Güç Katsayısı (Power Factor)	$\geq 0,99$		
	THDi	$< 5\%$		
ÇIKIŞ	Gerilim	220 / 230 / 240 Vac 1-faz + N		
	Gerilim Aralığı	$\pm 1\%$ (statik yük), $\pm 5\%$ (dinamik yük)		
	Frekans	50 / 60 Hz		
	Frekans Aralığı	$\pm 0,1$ (özsensör), $\pm 1\%$ (şebekeye senkron)		
	Güç Katsayısı	0,8 (opsiyonel 0,9)		
	THDv	$\leq 2\%$ (doğrusal yük), $\leq 5\%$ (doğrusal olmayan yük)		
	Tepe Katsayısı (Crest Factor)	3:1		
AŞIRI YÜK KAPASİTESİ	$\leq 110\%$	30 dakika		
	$\leq 125\%$	1 dakika		
	$\leq 150\%$	10 saniye		
VERİM	Online	%94		
	Eko-mod	%98		
GENEL	Teknoloji	Üç - seviyeli Evirici, Doğrultucu		
	Kontrol	Çift - DSP, SPWM		
	62040-3'e göre sınıflandırma	VFI - SS - 111 (Voltage Frequency Independent)		
	Paralel Çalışma	6 adede kadar		
	Haberleşme	SNMP (opsiyonel), RS232		
	Uzaktan İzleme	SNMPView, Uzaktan izleme paneli (opsiyonel)		
	Kuru Kontak	Üç (3) adet programlanabilir		
	Özel Girişler	Jeneratör, Uzaktan acil kapatma, Uzaktan çalıştırma/durdurma		
	Aküden Başlatma (Cold Start)	Standart		
	Manuel Bakım Bypassı	Standart		
ÇALIŞMA ORTAMI	Çalışma Sıcaklığı	0-40°C (en uzun akü ömrü için 20-25°C)		
	Bağıl Nem	% 0-95 (yoğunlaşma olmadan)		
	Yükseklik	≤ 2000 m		
	Gürültü	< 55 dB (A)		
UPS KABİNİ	Boyutlar (GxDxY) (mm)	255 x 730 x 870		
	Ağırlık	54		
	Koruma Sınıfı	IP20		
	Renk	RAL9005		
AKÜ	Dahili Akü Sayısı	30		
	Dahili Akü Kapasitesi (Ah)	7-9		
	Harici Akü Kabin Soketi	Standart		
STANDARTLAR	Güvenlik	EN 62040-1		
	EMC	EN 62040-2		
KULLANIM ÖMRÜ		10 Yıl		

Kesintisiz Güç Kaynakları

- PFC & 3L Evirici Teknolojisi
- Yüksek kısa devre dayanım kapasitesi
- Rejeneratif yükleme
- Düşük giriş akımı THDi
- Düşük çıkış voltaj THDv ($\leq 2\%$)
- %25 - %100 yük aralığında yüksek giriş güç katsayısı 0,99



A4 Serisi Online UPS 1-10kVA



TEKNİK ÖZELLİKLERİ

GÜÇ		1	2-3	6-10(3-5)*
GİRİŞ	Gerilim*	----		110 / 115 / 120 / 127 1ph + N
	Gerilim	220 / 230 / 240 Vac 1- faz + N		
	Gerilim Aralığı	- %25, +%20 (tam yükte)		
	Frekans	50 / 60 Hz		
	Frekans Aralığı	± %10		
	Güç Katsayısı (Power Factor)	≥ 0,99		
	THDi	< %5		
	ÇIKIŞ	Gerilim	220 / 230 / 240 Vac 1-faz + N	
Gerilim Aralığı		± %1 (statik yük), ± %1 (dinamik yük)		
Frekans		50 / 60 Hz		
Frekans Aralığı		± % 0,1 (özsenkron), ± %1 (şebekeye senkron)		
Güç Katsayısı		0,8 (opsiyonel 0,9)		
THDv		≤% 2 (doğrusal yük), ≤% 5 (doğrusal olmayan yük)		
Tepe Katsayısı (Crest Factor)		3:1		
AŞIRI YÜK KAPASİTESİ		≤ %110	30 dakika	
	≤ %125	1 dakika		
	≤ %150	10 saniye		
VERİM	Online	%94		
GENEL	Teknoloji	Üç-Seviyeli Evirici, PFC		
	Kontrol	Mikroişlemci, SPWM		
	Haberleşme	SNMP (opsiyonel), RS232		
	Uzaktan İzleme	SNMPView, UPSilon, Uzaktan izleme paneli (opsiyonel)		
	Kuru Kontak	Akü mod, Akü düşük		
	Özel Girişler	Uzaktan acil kapatma		
	Aküden Başlatma (Cold Start)	Standart		
	Manuel Bakım Bypassı	Standart		
ÇALIŞMA ORTAMI	Çalışma Sıcaklığı	0-40°C (en uzun akü ömrü için 20-25°C)		
	Bağıl Nem	% 0-95 (yoğunlaşma olmadan)		
	Yükseklik	≤ 2000 m		
	Gürültü	< 40 db (A)		< 45 db (A)
UPS KABİNİ	Boyutlar (GxDxY) (mm)	440 x 360 x 135	440 x 460 x 175	440 x 560 x 135
	Ağırlık	12,6	29	6,8
	Koruma Sınıfı	IP20		
	Renk	RAL9005		
AKÜ	Dahili Akü Sayısı	3	6-8	-
	Dahili Akü Kapasitesi (Ah)	7-9		
	Harici Akü Kabin Soketi	Standart		
STANDARTLAR	Güvenlik	EN 62040-1		
	EMC	EN 62040-2		
KULLANIM ÖMRÜ		10 Yıl		

Kesintisiz Güç Kaynakları

- PFC & 3L Evirici Teknolojisi
- Yüksek kısa devre dayanım kapasitesi
- Dahili akü
- Düşük giriş akımı THDi
- Düşük çıkış voltaj THDv ($\leq 2\%$)
- %25 - %100 yük aralığında yüksek giriş gücü katsayısı 0,99



A5 Serisi

Online UPS

10kVA



TEKNİK ÖZELLİKLERİ

GÜÇ (kVA)	10	
GİRİŞ	Gerilim	380 / 400 / 415 Vac 3 - faz + N
	Gerilim Aralığı	- %25, +%20 (tam yükte)
	Frekans	50 / 60 Hz
	Frekans Aralığı	± 10
	Güç Katsayısı (Power Factor)	$\geq 0,95$
ÇIKIŞ	Gerilim	220 / 230 / 240 Vac 1-faz + N
	Gerilim Aralığı	$\pm 1\%$ (statik yük), $\pm 5\%$ (dinamik yük)
	Frekans	50 / 60 Hz
	Frekans Aralığı	$\pm 0,1$ (özenskron), $\pm 1\%$ (şebekeye senkron)
	Güç Katsayısı	0,8 (opsiyonel 0,9)
	THDv	$\leq 2\%$ (doğrusal yük), $\leq 5\%$ (doğrusal olmayan yük)
AŞIRI YÜK KAPASİTESİ	$\leq 110\%$	30 dakika
	$\leq 125\%$	60 saniye
	$\leq 150\%$	10 saniye
VERİM	Online	%94
GENEL	Teknoloji	Üç - Seviyeli Evirici, PFC
	Kontrol	Mikroişlemci, SPWM
	62040-3'e göre sınıflandırma	VFI - SS - 111 (Voltage Frequency Independent)
	Haberleşme	SNMP(Opsiyonel), RS232
	Uzaktan İzleme	SNMPView, UPSilon, Uzaktan izleme paneli (opsiyonel)
	Kuru Kontak	Akü mod, Akü düşük
	Özel Girişler	Uzaktan acil kapatma
	Aküden Başlatma (Cold Start)	Standart
	Manuel bypass	Standart
ÇALIŞMA ORTAMI	Çalışma Sıcaklığı	0-40°C (en uzun akü ömrü için 20-25°C)
	Bağıl Nem	% 0-95 (yoğunlaşma olmadan)
	Yükseklik	≤ 2000 m
	Gürültü	<45 dB (A)
UPS KABİNİ	Boyutlar (GxDxY) (mm)	255 x 640 x 710
	Ağırlık	44
	Koruma Sınıfı	IP20
	Renk	RAL9005
AKÜ	Dahili Akü Sayısı	20
	Dahili Akü Kapasitesi (Ah)	7-9
	Harici Akü Kabin Soketi	Standart
STANDARTLAR	Güvenlik	EN 62040-1
	EMC	EN 62040-2
KULLANIM ÖMRÜ	10 Yıl	

Kesintisiz Güç Kaynakları

- PFC & 3L Evirici Teknolojisi
- Yüksek kısa devre dayanım kapasitesi
- Rejeneratif yükleme
- Düşük giriş akımı THDi ($\leq 5\%$)
- Düşük çıkış voltaj THDv ($\leq 2\%$)
- %25 - %100 yük aralığında yüksek giriş gücü katsayısı 0,99



A5b Serisi

Online UPS

10-15-20kVA



TEKNİK ÖZELLİKLERİ

GÜÇ (kVA)		10	15	20
GİRİŞ	Gerilim	380 / 400 / 415 Vac 3 - faz + N		
	Gerilim Aralığı	+ %25, -%15 (tam yükte), -%36 (yüke bağlı olarak)		
	Frekans	50 / 60 Hz		
	Frekans Aralığı	$\pm 10\%$		
	Güç Katsayısı (Power Factor)	$\geq 0,95$		
	THDi	≤ 5		
ÇIKIŞ	Gerilim	220 / 230 / 240 Vac 1-faz + N		
	Gerilim Aralığı	$\pm 1\%$ (statik yük), $\pm 5\%$ (dinamik yük)		
	Frekans	50 / 60 Hz		
	Frekans Aralığı	$\pm 0,1$ (özensinron), ± 1 (şebekeye senkron)		
	Güç Katsayısı	0,8 (opsiyonel 0,9)		
	THDv	$\leq 2\%$ (doğrusal yük), $\leq 5\%$ (doğrusal olmayan yük)		
AŞIRI YÜK KAPASİTESİ	Tepe Katsayısı (Crest Factor)	3:1		
	$\leq 110\%$	30 dakika		
	$\leq 125\%$	60 saniye		
VERİM	$\leq 150\%$	10 saniye		
	Online	%94		
	Eko-mod	%98		
GENEL	Teknoloji	3L Doğrultucu & Evirici		
	Kontrol	Çift - DSP, SPWM		
	Paralel Çalışma	6 adede kadar		
	Haberleşme	SNMP(Opsiyonel), RS232, RS485, MODEM, MODBUS		
	Uzaktan İzleme	SNMPView, Uzaktan izleme paneli (opsiyonel)		
	Kuru Kontak	3 adet programlanabilir		
	Özel Girişler	Jeneratör, Uzaktan acil kapatma, Uzaktan çalıştırma / durdurma		
	Aküden Başlatma (Cold Start)	Standart		
	Manuel bypass	Standart		
ÇALIŞMA ORTAMI	Çalışma Sıcaklığı	0-40°C (en uzun akü ömrü için 20-25°C)		
	Bağıl Nem	% 0-95 (yoğunlaşma olmadan)		
	Yükseklik	≤ 2000 m		
	Gürültü	<55 dB (A)		
UPS KABİNİ	Boyutlar (GxDxY) (mm)	255 x 770 x 870		
	Ağırlık	46	49	51
	Koruma Sınıfı	IP20		
	Renk	RAL9005		
AKÜ	Dahili Akü Sayısı	30		
	Dahili Akü Kapasitesi (Ah)	7-9		
	Harici Akü Kabin Soketi	Standart		
STANDARTLAR	Güvenlik	EN 62040-1		
	EMC	EN 62040-2		
KULLANIM ÖMRÜ		10 Yıl		

ÜÇ FAZLI ELEKTRİK KULLANIMINIZ için
KESİNTİSİZ ve MÜKEMMEL ÇÖZÜMLER.

E Serisi Üç Faz

Online UPS

10-500kVA



- Paralel güç arttırımı.
- Kısa devre dayanımı
- Müşteri isteğine bağlı özel tasarımlar.

3L PWM RECTIFIER
PWM INVERTER
Three Level

pf
0,9/1
Çıkış Güç
Katsayısı

pf
>0,99
Giriş Güç
Katsayısı

%^{ya kadar}
YÜKSEK
VERİM



**Rejeneratif
çalışma / yükleme**

- Çift yönlü çalışma özelliği.
- Yük bankası olmadan UPS'i
yükleme özelliği.



**Tüm yüklerde
şebekeden
aktif güç çeker**

- %25-50-100 Yükte
0,99 giriş güç
faktörü



**Yüksek
performans**

- 100ms
kısa devre dayanımı.
- Ani yüklerde giriş çıkışında
%1 voltaj değişimi.

Kesintisiz Güç Kaynakları

- 3L Doğrultucu & Evirici teknolojisi
- Yüksek kısa devre dayanım kapasitesi
- Rejeneratif çalışma
- Düşük giriş akımı THDi ($\leq 3\%$)
- Düşük çıkış voltaj THDv ($\leq 2\%$)
- %25 -%100 yük aralığında yüksek giriş gücü katsayısı 0,99



E3 Serisi

Online UPS

30-500kVA



TEKNİK ÖZELLİKLERİ

GÜÇ	Sn (kVA)	30(15)*	40(20)*	60(30)*	80(40)*	100(50)*	120(60)*	160(80)*	200(100)*	250	300	400	500
	Pn (kW)	27(13,5)	36(18)	54(27)	72(36)	90(45)	108(54)	144(72)	180(90)	225	270	360	450
GİRİŞ	Gerilim*	190 / 200 / 208 / 220 Vac 3 - faz + N											
	Gerilim	380 / 400 / 415 Vac 3 - faz + N											
	Gerilim Aralığı	+ %20, - %15 (tam yükte), - %36 (yükte bağlı olarak)											
	Frekans	50 / 60 Hz											
	Frekans Aralığı	± %10											
	Güç Katsayısı (Power Factor)	≥ 0,99											
	THDi	< %3											
BYPASS	Harici Bypass	Opsiyonel											
	Gerilim	380 / 400 / 415 Vac 3-faz + N											
	Gerilim Aralığı	± %20'ye kadar (ayarlanabilir)											
	Frekans	50 / 60 Hz											
	Frekans Aralığı	± %4 (± %10'a kadar ayarlanabilir)											
	Manuel Bakım Bypassı	Standart											
ÇIKIŞ	Gerilim	380 / 400 / 415 Vac 3-faz + N											
	Gerilim Aralığı	± %1 (statik yük), ± %5 (dinamik yük)											
	Frekans	50/60 Hz (seçilebilir)											
	Frekans Aralığı	± % 0,1 (özsenkron), ± %1 (şebekeye senkron, ± % 5'e kadar ayarlanabiir)											
	Güç Katsayısı	0,9 (opsiyonel 1)											
	THDv	< %2 (doğrusal yük), < 5% (doğrusal olmayan yük)											
	Tepe Katsayısı (Crest Factor)	3:1											
AŞIRI YÜK KAPASİTESİ	≤ %110	60 dakika											
	≤ %125	10 dakika											
	≤ %150	1 dakika											
VERİM	Online	%100 Yük	%96'ya kadar										
		%50 Yük	%95										
	Eco-mod	%98'e kadar											
GENEL	Teknoloji	Üç - Seviyeli Doğrultucu & Evirici											
	Kontrol	DSP, SPWM											
	62040-3'e göre sınıflandırma	VFI - SS - 111 (Voltage Frequency Independent)											
	Paralel Çalışma	8 adet (opsiyonel arttırılabilir)											
	Haberleşme	SNMP, USB, RS232, RS485, MODBUS											
	Uzaktan İzleme	Uzaktan izleme paneli (opsiyonel),											
	Kuru Kontaklar	3 adet programlanabilir											
	Özel Girişler	Jeneratör, akü kabini sıcaklık sensörü, uzaktan acil kapatma, uzaktan çalıştırma / durdurma											
ÇALIŞMA ORTAMI	Çalışma Sıcaklığı	0-40°C (en uzun akü ömrü için 20-25°C)											
	Bağıl Nem	%0-%95 (yoğunlaşma olmadan)											
	Yükseklik	≤ 2000 m											
	Gürültü dB (A)	<70								<75			
UPS KABİNİ	Boyutlar	Genişlik (mm)	480	475		630		1040	1130	1430	2530		
		Derinlik (mm)	990	895		860		730	810	810	810		
		Yükseklik (mm)	1235	1230		1435		1835	1840	1840	2025		
	Ağırlık (kg)	200	200	210	280	360	650	750	900	980	1400		
	Koruma Sınıfı	IP20											
	Renk	RAL9005											
AKÜ	Dahili Akü Sayısı (en fazla)	64	128	64	-----								
	Dahili Akü Kapasitesi	7 - 9Ah	12Ah										
	Tip	VRLA AGM											
STANDARTLAR	Güvenlik	EN 62040-1											
	EMC	EN 62040-2											
	Performans	EN 62040-3											
KULLANIM ÖMRÜ	10 Yıl												

Kesintisiz Güç Kaynakları

- 3L Doğrultucu & Evirici Teknolojisi
- Yüksek kısa devre dayanım kapasitesi
- Rejeneratif yükleme
- Düşük giriş akımı THDi ($\leq 5\%$)
- Düşük çıkış voltaj THDv ($\leq 2\%$)
- %25 - %100 yük aralığında yüksek giriş güç katsayısı 0,99



E6 Serisi

Online UPS

10-15-20kVA



TEKNİK ÖZELLİKLERİ

GÜÇ	Sn (kVA)	10 (5)*	15 (7,5)*	20 (10)*
	Pn (kW)	8 (4)	12 (6)	16 (8)
GİRİŞ	Gerilim*	190 / 200 / 208 / 220 Vac 3 faz + N		
	Gerilim	380 / 400 / 415 Vac 3 faz + N		
	Gerilim Aralığı	+20%, -15% (tam yükte), -36% (yükte bağılı olarak)		
	Frekans	50 / 60 Hz		
	Frekans Aralığı	± %10		
	Güç Katsayısı (Power Factor)	≥ 0,99		
	THDi	<%5		
BYPASS	Gerilim	380 /400 / 415 Vac 3-faz + N		
	Gerilim Aralığı	± %20'ye kadar (ayarlanabilir)		
	Frekans	50/60 Hz		
	Frekans Aralığı	± %4 (±%10'a kadar ayarlanabilir)		
	Manuel Bakım Bypassı	Standart		
ÇIKIŞ	Gerilim	380 /400 / 415 Vac 3-faz + N		
	Gerilim Aralığı	± %1 (statik yük), ± %5 (dinamik yük)		
	Frekans	50/60 Hz		
	Frekans Aralığı	± % 0,1 (özsenkron), ± %1 (şebekeye senkron)		
	Güç Katsayısı	0,8 (0,9 opsiyonel)		
	THDv	≤ %2 (doğrusal yük), ≤ 5% (doğrusal olmayan yük)		
	Tepe Katsayısı (Crest Factor)	3:1		
AŞIRI YÜK KAPASİTESİ	≤ %110	60 dakika		
	≤ %125	10 dakika		
	≤ %150	1 dakika		
VERİM	Online	%100 Yük	%94'e kadar	
		%50 Yük	%94	
	Eco-mod		%98'e kadar	
GENEL	Teknoloji	3L Doğrultucu & Evirici		
	Kontrol	Çift DSP, SPWM		
	62040-3'e göre sınıflandırma	VFI - SS - 111 (Voltage Frequency Independent)		
	Paralel Çalışma	6 adet (opsiyonel arttırılabilir)		
	Haberleşme	SNMP(opsiyonel), RS232, RS485, MODEM, MODBUS		
	Uzaktan İzleme	SNMPView, Uzaktan izleme paneli (opsiyonel),		
	Kuru Kontaklar	3 adet programlanabilir		
	Özel Girişler	Jeneratör, Uzaktan acil kapatma, Uzaktan çalıştırma / durdurma		
Aküden Başlatma (Cold Start)	Standart			
ÇALIŞMA ORTAMI	Çalışma Sıcaklığı	0-40°C (en uzun akü ömrü için 20-25°C)		
	Bağıl Nem	% 0-95 (yoğunlaşma olmadan)		
	Yükseklik	≤ 2000 m		
	Gürültü	<55 dB (A)		
UPS KABİNİ	Boyutlar (G x D x Y) (mm)	255 x 770 x 870		
	Ağırlık (kg)	49		51
	Koruma Sınıfı	IP20		
	Renk	RAL9005		
AKÜ	Dahili Akü Sayısı	30		
	Tip	VRLA AGM / GEL / ni-cd		
	Dahili Akü Sayısı (Ah)	7-9		
	Harici Akü Kabini Soketi	Standart		
STANDARTLAR	Güvenlik	EN 62040-1		
	EMC	EN 62040-2		
	Performans	EN 62040-3		
KULLANIM ÖMRÜ		10 Yıl		

ENEL burada yer alan bilgileri haber vermeksizin değiştirme hakkını gizli tutar.

KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAKLARI

ÜÇ FAZLI ELEKTRİK KULLANIMINIZ İÇİN
KESİNTİSİZ ve MÜKEMMEL ÇÖZÜMLER.

ENEL

"Elektrik Hayattır, Kesintiye Gelmez."

E4 Serisi Üç Faz

Modüler UPS

20-200kVA

- Yüksek kısadevre dayanım kapasitesi
- Modüler Bypass
- Ortak aküden çalışma



96% YÜKSEK VERİM



3L PWM RECTIFIER
PWM INVERTER
Three Level

**LIMITLESS
PARALLELING
LIMITLESS
POWER**



**SINIRSIZ
PARALLELEME
SINIRSIZ
GÜÇ**

**pf
0,9/1**
Çıkış Güç Katsayısı

**pf
>0,99**
Giriş Güç Katsayısı



Rejeneratif çalışma / yükleme

- Çift yönlü çalışma özelliği.
- Yük bankası olmadan UPS'i yükleme özelliği.



Modüler Bypass

- Modüler bypass sayesinde harici bypass ünitesine ihtiyaç yoktur.



Kolay teknik servis ve güç arttırımı

- 20kVA ve 40kVA Hot-Swap modüller ile esnek çalışma ve servis imkanı.

Kesintisiz Güç Kaynakları

- 3L Doğrultucu & Evirici Teknolojisi
- Yüksek kısa devre dayanım kapasitesi
- Rejeneratif çalışma
- Rejeneratif yükleme
- Düşük giriş akımı THDi ($\leq 3\%$)
- Düşük çıkış voltaj THDv ($\leq 2\%$)
- %25 - %100 yük aralığında yüksek giriş güç katsayısı 0,99



E4 Serisi

Modüler UPS

20-120kVA



TEKNİK ÖZELLİKLERİ

	Modül Sayısı	1	2	3	4	5	6
GÜÇ	Sn (kVA)	20(10)*	40(20)*	60(30)*	80(40)*	100(50)*	120(60)*
	Pn (kW)	18(9)	36(18)	54(27)	72(36)	90(45)	108(54)
GİRİŞ	Gerilim*	190 / 200 / 208 / 220 Vac 3 faz + N					
	Gerilim	380 / 400 / 415 Vac 3 - faz + N					
	Gerilim Aralığı	+20%, -15% (tam yükte), -36% (yükte bağlı olarak)					
	Frekans	50 / 60 Hz					
	Frekans Aralığı	$\pm 10\%$					
	Güç Katsayısı (Power Factor)	$\geq 0,99$					
	THDi	$< 3\%$					
BYPASS	Harici Bypass	Opsiyonel					
	Gerilim	380 / 400 / 415 Vac 3-faz + N					
	Gerilim Aralığı	$\pm 20\%$ 'ye kadar (ayarlanabilir)					
	Frekans	50 / 60 Hz					
	Frekans Aralığı	$\pm 10\%$ 'a kadar (ayarlanabilir)					
	Manuel Bakım Bypassı	Standart					
ÇIKIŞ	Gerilim	380 / 400 / 415 Vac 3-faz + N					
	Gerilim Aralığı	$\pm 1\%$ (statik yük), $\pm 5\%$ (dinamik yük)					
	Frekans	50 / 60 Hz (seçilebilir)					
	Frekans Aralığı	$\pm 0,1\%$ (öz-senkron), $\pm 1\%$ (bypass-senkron, $\pm 5\%$ 'e kadar ayarlanabilir)					
	Güç Katsayısı	0,9 (opsiyonel 1)					
	THDv	$< 2\%$ (doğrusal yük), $< 5\%$ (doğrusal olmayan yük)					
	Tepe Katsayısı (Crest Factor)	3:1					
AŞIRI YÜK KAPASİTESİ	$\leq 110\%$	60 dakika					
	$\leq 125\%$	10 dakika					
	$\leq 150\%$	1 dakika					
VERİM	Online	%100 Yük					
		%50 Yük					
	Eco-mod	%98'e kadar					
GENEL	Teknoloji	Üç - Seviyeli IGBT Doğrultucu & Evirici, Hot Swap Modüler					
	Kontrol	DSP, SPWM					
	62040-3'e göre sınıflandırma	VFI - SS - 111 (Voltage Frequency Independent)					
	Haberleşme	SNMP, USB, RS232, RS485, MODBUS					
	Uzaktan İzleme	Uzaktan izleme paneli (opsiyonel),					
	Programlanabilir Kuru Kontaklar	3 adet (standart), 7 adet (opsiyonel)					
	Programlanabilir Özel Girişler	4 Adet					
	Sıcaklık Kompansasyonlu Şarj	Opsiyonel					
	Cold Start	Opsiyonel					
ÇALIŞMA ORTAMI	Dokunmatik TFT LCD Ön Panel	Standart					
	Çalışma Sıcaklığı	0-40°C (en uzun akü ömrü için 20-25°C)					
	Bağıl Nem	% 0-95 (yoğunlaşma olmadan)					
	Yükseklik	≤ 2000 m					
	Gürültü dB(A)	< 50	< 52	< 54	< 56	< 58	< 60
UPS KABİNİ	Boyutlar (G x D x Y) (mm)	630 x 960 x 1700					
	Koruma Sınıfı	IP20					
	Renk	RAL 9005					
AKÜ	Akü Sayısı	40 $\pm$ 4 (ayarlanabilir)					
	Tip	VRLA AGM/GEL					
	Akü Modülü	Hot-Swap (online modda değiştirilebilen) akü modülleri					
STANDARTLAR	Güvenlik	EN 62040-1					
	EMC	EN 62040-2					
	Performans	EN 62040-3					
KULLANIM ÖMRÜ		10 Yıl					

ENEL burada yer alan bilgileri haber vermeksizin değiştirme hakkını gizli tutar.

Kesintisiz Güç Kaynakları

- 3L Doğrultucu & Evirici Teknolojisi
- Yüksek kısa devre dayanım kapasitesi
- Rejeneratif çalışma
- Rejeneratif yükleme
- Düşük giriş akımı THDi ($\leq 3\%$)
- Düşük çıkış voltaj THDv ($\leq 2\%$)
- %25 - %100 yük aralığında yüksek giriş güc katsayısı 0,99



E4 Serisi

Modüler UPS

40-200kVA



TEKNİK ÖZELLİKLERİ

	Modül Sayısı	1	2	3	4	5
GÜÇ	Sn (kVA)	40(20)*	80(40)*	120(60)*	160(80)*	200(100)*
	Pn (kW)	36(18)	72(36)	108(54)	144(72)	180(90)
	Gerilim*	190 / 200 / 208 / 220 Vac 3 - faz + N				
GİRİŞ	Gerilim	380 / 400 / 415 Vac 3 - faz + N				
	Gerilim Aralığı	+ %20, - %15 (tam yükte), - %36 (yükte bağılı olarak)				
	Frekans	50 / 60 Hz				
	Frekans Aralığı	± %10				
	Güç Katsayısı (Power Factor)	≥ 0,99				
	THDi	< %3				
BYPASS	Harici Bypass	Opsiyonel				
	Gerilim	380 / 400 / 415 Vac 3-faz + N				
	Gerilim Aralığı	± %20'ye kadar (ayarlanabilir)				
	Frekans	50 / 60 Hz				
	Frekans Aralığı	± %10'a kadar (ayarlanabilir)				
	Manuel Bakım Bypassı	Standart				
ÇIKIŞ	Gerilim	380 / 400 / 415 Vac 3-faz + N				
	Gerilim Aralığı	± %1 (statik yük), ± %5 (dinamik yük)				
	Frekans	50 / 60 Hz (seçilebilir)				
	Frekans Aralığı	± % 0,1 (öz-senkron), ± %1 (bypass-senkron, ± % 5'e kadar ayarlanabiir)				
	Güç Katsayısı	0,9 (opsiyonel 1)				
	THDv	< %2 (doğrusal yük), < %5 (doğrusal olmayan yük)				
Tepe Katsayısı (Crest Factor)	3:1					
AŞIRI YÜK KAPASİTESİ	≤ %110	60 dakika				
	≤ %125	10 dakika				
	≤ %150	1 dakika				
VERİM	Online	%100 Yük	%96'ya kadar			
		%50 Yük	%95			
	Eco-mod		%98'e kadar			
GENEL	Teknoloji	Üç - Seviyeli IGBT Doğrultucu & Evirici, Hot Swap Modüler				
	Kontrol	DSP, SPWM				
	62040-3'e göre sınıflandırma	VFI - SS - 111 (Voltage Frequency Independent)				
	Haberleşme	SNMP, USB, RS232, RS485, MODBUS				
	Uzaktan İzleme	Uzaktan izleme paneli (opsiyonel),				
	Programlanabilir Kuru Kontaklar	3 adet (standart), 7 adet (opsiyonel)				
	Programlanabilir Özel Girişler	4 Adet				
	Sıcaklık Kompansasyonlu Şarj	Opsiyonel				
	Cold Start	Opsiyonel				
Dokunmatik TFT LCD Ön Panel	Standart					
ÇALIŞMA ORTAMI	Çalışma Sıcaklığı	0-40°C (en uzun akü ömrü için 20-25°C)				
	Bağıl Nem	% 0-95 (yoğunlaşma olmadan)				
	Yükseklik	≤ 2000 m				
	Gürültü dB(A)	<50	<52	<54	<56	<58
UPS KABİNİ	Boyutlar (G x D x Y) (mm)	830 x 1110 x 1945				
	Koruma Sınıfı	IP20				
	Renk	RAL 9005				
AKÜ	Akü Sayısı	40 ± 4 (ayarlanabilir)				
	Tip	VRLA AGM/GEL				
	Akü Modülü	Hot-Swap (online modda değiştirilebilen) akü modülleri				
STANDARTLAR	Güvenlik	EN 62040-1				
	EMC	EN 62040-2				
	Performans	EN 62040-3				
KULLANIM ÖMRÜ		10 Yıl				

**TEK FAZLI ELEKTRİK KULLANIMINIZ İÇİN
KESİNTİSİZ ve MÜKEMMEL ÇÖZÜMLER.**
Ev, Ofis, İşletme, Data Center.

L Serisi Tek Faz

Line-İnteraktif

650VA - 3kVA

- 32 bit Mikroişlemci tabanlı dijital kontrol*
- Değişken frekans uyumluluğu
- Akıllı batarya şarj sistemi



**YERLİ
ÜRETİM**

LINE
modunda
>%98

AVR
modunda
>%90

EVİRİCİ
modunda
>%60

YÜKSEK VERİM



USB bağlantısı

— Kullanıcı dostu PC yazılımı sayesinde USB bağlantısı üzerinden, Yük yüzdesi, akü şarj durumu, giriş çıkış akımı ve gerilim değerleri gibi bilgiler anlık olarak izlenebilmektedir.



Kısa devre koruması

— Kısa devre koruması sayesinde hem yükleriniz hemde cihazınız koruma altındadır.



AVR Modu

— Aküyü daha verimli kullanan bu mod sayesinde evirici çıkışını aktif etmek yerine şebeke gerilimi dahili AVR trafosu üzerinden regüle edilip çıkışa yönlendirilir.

*L1 Serisi cihazlar için geçerlidir.

Kesintisiz Güç Kaynakları

- Line Interactive
- Yüksek kısadavre dayanım kapasitesi
- Otomatik gerilim regülatörü (AVR)
- Gerçek sinüs çıkışı
- Sessiz çalışma
- Yüksek giriş gücü katsayısı

L2 Serisi

Line Interactive

1-3kVA



TEKNİK ÖZELLİKLERİ

GÜÇ		1	2-3	
GİRİŞ	Gerilim	220 / 230 / 240 Vac		
	Gerilim Aralığı	- %25, +%20		
	Frekans	50 / 60 Hz (otomatik algılama)		
	Frekans Aralığı	± %10		
ÇIKIŞ (şebekeden)	Gerilim	220 / 230 / 240 Vac		
	Gerilim Aralığı	± %10		
	Frekans	50 / 60 Hz		
	Frekans Aralığı	± %10		
ÇIKIŞ (aküden)	Gerilim	220 / 230 / 240 Vac (sinüs)		
	Gerilim Aralığı	± %2		
	Frekans	50 / 60 Hz (seçilebilir)		
	Frekans Aralığı	± %0,1		
	Güç Katsayısı	0,6		
	THDv	≤ %3 (doğrusal yük)		
	Tepe Katsayısı	3:1		
AŞIRI YÜK KAPASİTESİ	%110	30 dakika		
	%125	60 saniye		
	%150	10 saniye		
GENEL	Teknoloji	Line-Interactive		
	Kontrol	Mikroişlemci		
	Haberleşme	SNMP(opsiyonel), RS232		
	Transfer Süresi	< 5ms		
	Uzaktan İzleme	SNMPView, UPSilon		
	Aküden Başlatma (Cold Start)	Standart		
ÇALIŞMA ORTAMI	Çalışma Sıcaklığı	0-40°C (en uzun akü ömrü için 20-25°C)		
	Bağıl Nem	% 0-95 (yoğunlaşma olmadan)		
	Yükseklik	≤ 2000 m		
	Gürültü	< 45 dB (A)		
UPS KABİNİ	Boyutlar (GxDxY) (mm)	175x480x270	175x485x870	175x485x870
	Ağırlık	20	22	24
	Koruma Sınıfı	IP20		
	Renk	RAL9005		
AKÜ	Dahili Akü Sayısı	4		
	Dahili Akü Kapasitesi (Ah)	7-9		
	Harici Akü Kabini Soketi	Standart		
STANDARTLAR	Güvenlik	EN 62040-1		
	EMC	EN 62040-2		
KULLANIM ÖMRÜ		10 Yıl		

Kesintisiz Güç Kaynakları

- Line Interactive
- Yüksek kısıdevre dayanım kapasitesi
- Otomatik gerilim regülatörü (AVR)
- Düşük giriş akımı THDi
- Sessiz çalışma
- Yüksek giriş güç katsayısı



L1 Serisi

Line Interactive

650-1250VA



TEKNİK ÖZELLİKLERİ

GÜÇ		650	850	1000	1250
GİRİŞ	Gerilim	220 / 230 Vac			
	Gerilim Aralığı	- %25, +%20			
	Frekans	50 / 60 Hz [otomatik algılama]			
	Frekans Aralığı	± %10			
	Koruma	Yüksek Gerilim			
ÇIKIŞ	Otomatik Gerilim Reg. (AVR)	Standart			
	Gerilim	220 / 230 Vac			
	Gerilim Aralığı	± %10			
	Dalga Şekli	Modifiye sinüs			
	Frekans	50 / 60 Hz			
	Frekans Aralığı	± % 0,2			
	Güç Katsayısı	0,55			
	Koruma	Aşırı yük, Kısa devre, Akü aşırı şarj ve deşaj koruması			
AŞIRI YÜK KAPASİTESİ	%125	60 saniye			
	%150	10 saniye			
	> %150	3 saniye			
GENEL	Teknoloji	Line-Interactive			
	Kontrol	Mikroişlemci			
	Haberleşme	USB (opsiyonel)			
	Transfer Süresi	< 5ms			
	Aküden Başlatma (Cold Start)	Standart			
	Güç Girişi	IEC320 - C13 / C14			
	Güç çıkışı	1 x F-tipi	4 x F-tipi		
ÇALIŞMA ORTAMI	Çalışma Sıcaklığı	0-40°C (en uzun akü ömrü için 20-25°C)			
	Bağıl Nem	% 0-85 (yoğunlaşma olmadan)			
	Yükseklik	≤ 2000 m			
	Gürültü	< 45dB (A)			
UPS KABİNİ	Boyutlar (GxDxY) (mm)	140 x 375 x 220		175 x 405 x 240	
	Ağırlık	6	6.25	8.7	9.2
	Koruma Sınıfı	IP20			
	Renk	RAL9005			
AKÜ	Akü Tipi	Tam bakımsız kuru tip kurşun-asit			
	Şarj Süresi	6 saat [%90 kapasiteye kadar]			
	Şarj akımı	1A			
KAPASİTE	Yük	1 PC*	1 PC*	1 PC*	1 PC*
	Süre	15 dk.	20 dk.	40 dk.	50 dk.
STANDARTLAR	Güvenlik	EN 62040-1			
	EMC	EN 62040-2			

* 1 PC: Kasa + 17" LCD Monitör

ENEL burada yer alan bilgileri haber vermeksizin değiştirme hakkını saklı tutar.

SOLAR SİSTEMLER



ENEL

"Elektrik Hayattır, Kesintiye Gelmez."



**ELEKTRİK GİDERLERİNİZE
MAKSİMUM VERİMLİ ÇÖZÜM.**

OFİS, SİTE, FABRİKA

MERKEZİ INVERTER

250kW

Yüksek verim
Kararlı çalışma
Maksimum hassasiyet
Çoklu MPPT Yapısı (M-MPPT)
(En Yüksek Güç Noktası Takibi)

M-MPPT
teknolojisi

YÜKSEK
%98 VERİM

YEŞİL
ENERJİ

TASARUFLU

Geri KAZANÇ

3-4 Yıl*
SÜRESİ

*Bu amorti süresi
bölgelere ve elektrik
birim fiyatına göre değişkenlik
gösterebilir.



Yüksek Teknoloji

3 MPPT girişi,
adaptif MPPT yöntemleri ve
dokunmatik LCD panel



Yüksek Verim

Yüksek verimli
MPPT ve evirici devresi,
minimum amortisman
süresi



Üstün Koruma

Kısa devre, yıldırım,
adalanma, aşırı sıcaklık
koruması

3 Faz sistemler için tasarlanmıştır.



ENELSystem™
7/24 Customer Services



ENEL easy



Güneş Enerji Sistemleri

MERKEZİ Inverter 250kW 3 Faz

- Geniş giriş gerilim aralığı
- Ayarlanabilir giriş gerilimi
- Otomatik devreye girme
- Kısa devre, yıldırım ve aşırı gerilim koruması
- Ayarlanabilir giriş akım sınırlama
- Aşırı akım koruması
- Düşük ağırlık/hacim/kaplanan alan
- Gelişmiş data ve olay kaydı

- 1024 adet gerçek zamanlı olay günlüğü
- RS-232 haberleşme arayüzü
- CAN haberleşme arayüzü
- MODBUS uyumlu
- Gelişmiş dokunmatik panel

MERKEZİ
INVERTER
250-300kW**TEKNİK ÖZELLİKLERİ**

GÜÇ	Güç (kW)	250	300
	MPPT Sayısı	3	3
GİRİŞ	MPPT Gerilim Aralığı	450-800 Vdc	
	Maksimum Giriş Gerilimi	1000 Vdc	
	Maksimum DC Güç (kW)	300	360
	Maksimum MPPT Akımı	200	240
	Akım Dalgalanması	%4	
ÇIKIŞ	Nominal Güç (kVA)	250	300
	Nominal Gerilim (V)	380/400	
	Nominal Akım (A)	362	434
	Frekans	50 Hz / 60 Hz (± %10)	
	Güç Faktörü	0.9 endüktif - 0.9 kapasitif	
	Akım THD	<%3	
VERİM	Maksimum Verim	%98	
	Avrupa Verim	%97,5	
GENEL	Teknoloji	IGBT	
	Kontrol	DSP	
	Stand-by Güç Tüketimi	<100W	
	Haberleşme	RS232, RS485, MODBUS, CAN	
	İzleme	Dokunmatik LCD Panel	
	Çalışma Sıcaklığı	-20 °C ... +50 °C	
	Gürültü (dB) (A)	65 dB (A)	
	Soğutma Kontrolü	Fan	
	Harici Güç Kaynağı	230V, 50/60 Hz	
KORUMA	Dokunmatik TF LCD Ön Panel	Standart	
	DC Bağlantı Ayırıcı	DC Devre Kesici	
	AC Bağlantı Ayırıcı	AC Devre Kesici	
	DC Yüksek Gerilim Koruma	Surge Arrester Tip 1	
	AC Yüksek Gerilim Koruma	Surge Arrester Tip 1	
	İzolasyon İzleme	Standart	
FİZİKSEL ÖZELLİKLER	Aşırı Isı Koruma	Standart	
	Modül (G x D x Y) (mm)	1130 x 810 x 1680	
	Koruma Sınıfı	IP20	
	Renk	RAL 9005	
STANDARTLAR	Ağırlık (kg)	780	
	EMC	EN61000-6-2, EN61000-6-4	
STANDARTLAR	CE-Uyumluluk	Evet	

ENEL burada yer alan bilgileri haber vermeksizin değiştirme hakkını gizli tutar.



**ELEKTRİK GİDERLERİNİZ için
KESİNTİSİZ ve MÜKEMMEL ÇÖZÜM.**

EV, OFİS, SİTE, FABRİKA.

HİBRİT UPS

10-250kVA

- ✓ **HARİCİ ÜNİTELERE İHTİYAÇ DUYMADAN**
UPS ve **SOLAR INVERTER** ÖZELLİKLERİ BİR ARADA
- ✓ **KESİNTİSİZ ve YENİLENEBİLİR** ENERJİ
- ✓ **ON-GRID ve OFF-GRID** ÇALIŞMA
- ✓ **FAZLA ENERJİYİ DEPOLAYABİLME** ÖZELLİĞİ

Inverter ile ürettiğiniz elektriği yalnızca şebekeye satabilirken, Patentli Hibrit UPS™ cihazı ile üretilen enerjiyi kullanabilir, akülerde depolayabilir ve fazla enerjiyi şebekeye satarak maliyetinizi düşürebilirsiniz. Hibrit UPS™ kullanarak konut veya işletmelerde elektrik kesintilerini ortadan kaldırarak, kullandığınız makine ve cihazların ömrünü uzatabilirsiniz. Hibrit UPS elektrik üretmesi, depolaması, fazlasını satıyor olması, temiz ve kesintisiz bir enerji sunması nedeni ile eşsiz bir avantaj sağlar.



TASARUFLU

Geri KAZANÇ

3-4 Yıl*

SÜRESİ

*Bu süreli süresi
bilgiye ve elektrik
birim fiyatına göre değişiklik
gösterebilir.



**Şebekeli ve
Şebekesiz
Çalışma**

Hibrit UPS ile şebekeli ve şebekesiz çalışmada yükler kesintisiz olarak güneş enerjisinden beslenmeye devam eder.



**Düşük
İlk Yatırım ve
İşletme Maliyeti**

UPS ve SOLAR özelliklerini tek bir üniteye toplayarak düşük yatırım maliyeti sağlar. Çıkış yüklerini öncelikli olarak güneş enerjisinden beslediği için işletme maliyetini düşürür.



**Ayarlanabilir
Çalışma
Modları**

Şebekeye enerji aktarmama, sadece gündüz aküleri şarj etme, gece aküden çalışma modları.

Hibrit UPS/Ev

HiBRIT UPS 10kVA / 3 Faz

- Çıkış yüklerine kesintisiz ve temiz enerji sağlar
- Ürettiğini kullanarak öz tüketim yapar
- Güneşten alınan enerjiyi öncelikli olarak çıkış yüklerini beslemek için kullanılır
- Kalan elektriği şebekeye vererek mahsuplaşma yapar



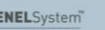
HiBRIT UPS

10kVA

- Yüksek çıkış güç katsayısı 0,9
- %25 - %100 yük aralığında yüksek giriş güç katsayısı 0,99
- 2 Yıl Garanti [5 yıl opsiyonel]
- Sessiz çalışma
- Yüksek koruma sınıfı

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

GÜÇ Pn/kVA		10
AC GİRİŞ	Gerilim	380 / 400 / 415 Vac 3 faz + N // 220 / 230 / 240 Vac 1 faz + N
	Gerilim Aralığı	-%15 / + %20 (tam yükte)
	Frekans	50 / 60 Hz
	Frekans Aralığı	± % 10
	Güç Katsayısı (Power Factor)	≥ 0,99
	THDi	< %5
DC GİRİŞ	Max. DC Giriş Gücü	10.000 W
	Max. DC Giriş Gerilimi	800 V
	Çalışma Gerilim Aralığı	200 - 800 V
	MPPT Gerilim Aralığı	400 - 650 V
	MPPT Adedi	2
	MPPT Başına Max. Akım	8 A
BYPASS	Gerilim	380 / 400 / 415 Vac 3 faz + N // 220 / 230 / 240 Vac 1 faz + N
	Gerilim Aralığı	± %10 (ayarlanabilir)
	Frekans	50 / 60 Hz
	Frekans Aralığı	± % 4 (± %10'a kadar ayarlanabilir)
	Manuel Bakım Bypassı	Standart
AC ÇIKIŞ	Gerilim	380 / 400 / 415 Vac 3 faz + N // 220 / 230 / 240 Vac 1 faz + N
	Max. Çıkış Gücü	9 kW
	Güç Katsayısı (Pf)	0,9
	Frekans	50 - 60 Hz
	Frekans Aralığı	±% 0,1 (öz senkron) ±%1 (şebekeye senkron, ±%5'e kadar ayarlanabilir)
	THDv	< %2 (doğrusal yük), < %5 (doğrusal olmayan yük)
	Aşırı Yük Kapasitesi	≤ %150 (10 saniye)
AKÜ	Akü Tipi	Kurşun Asit / Ni Cd / Gel / AGM
	Nominal Gerilim	240 V
	Şarj Gerilimi	270 V
	Akü Adedi	20
GENEL ÖZELLİKLER	Teknoloji	Üç Seviyeli Doğrultucu ve Evirici
	Kontrol	DSP, SPWM
	Ölçüler GxDxY (mm)	715 x 270 x 965
	Ağırlık	67
	Montaj	Duvara Askı
	Ortam Sıcaklığı Aralığı	-25 – 60 °C (> 50 °C performans kaybı)
	Bağıl Nem	% 0-95
	Koruma Seviyesi	IP 65
	Topoloji	Trafosuz
	Soğutma	Doğal soğutma
	Gürültü (db)	< 30
	Ekran	Led ışık & Aplikasyon
	Haberleşme	RS485, RS232, Modbus veya Ethernet, Wi-fi (opsiyonel)
	Garanti	2 Yıl (Opsiyonel 5 Yıl)
VERİM	AC /AC Mod	%95
	DC /AC Mod	%96



Hibrit UPS/Endüstriyel

HiBRiT UPS 30-250kVA / 3 Faz

- Çıkış yüklerine kesintisiz ve temiz enerji sağlar
- Ürettiğini kullanarak öz tüketim yapar
- Güneşten alınan enerjiyi öncelikli olarak çıkış yüklerini beslemek için kullanılır
- Kalan elektriği şebekeye vererek mahsuplaşma yapar

- Yüksek çıkış güç katsayısı 0,9
- %25 - %100 yük aralığında yüksek giriş güç katsayısı 0,99
- 2 Yıl Garanti (5 yıl opsiyonel)
- Sessiz çalışma
- Farklı güçlerde modüler MPPT üniteleri seçeneği
- Maksimum 4 adete kadar dahili MPPT ünitesi



HiBRiT UPS 30-250kVA



TEKNİK ÖZELLİKLERİ

GÜÇ Pn/kVA	30	40	60	80	100	120	160	200	250
AC GİRİŞ	Gerilim	380 / 400 / 415 Vac 3 faz + N							
	Gerilim Aralığı	- %15 / + %20 (tam yükte)							
	Frekans	50 / 60 Hz							
	Frekans Aralığı	± % 10							
	Güç Katsayısı (Power Factor)	≥ 0,99							
	THDi	< %5							
DC GİRİŞ	MpPt Güçleri	10.000 W / 20.000 W / 30.000 W / 40.000 W							
	Nominal Giriş Voltajı	650 V							
	Max. DC Giriş Gerilimi	850 V							
	Çalışma Gerilim Aralığı	850 V							
	MPPT Gerilim Aralığı	400 - 650 V							
	Maksimum MPPT Adedi	4							
BYPASS	MPPT Başına Max. Akım	16A / 32A / 48A / 64A							
	Gerilim	380 / 400 / 415 Vac 3 faz + N // 220 / 230 / 240 Vac 1 faz + N							
	Gerilim Aralığı	± %10 (ayarlanabilir)							
	Frekans	50 / 60 Hz							
	Frekans Aralığı	± % 4 (± %10'a kadar ayarlanabilir)							
	Manuel Bakım Bypassı	Standart							
AC ÇIKIŞ	Gerilim	380 / 400 / 415 Vac 3 faz + N							
	Max. Çıkış Gücü (kW)	27 / 36 / 54 / 72 / 90 / 108 / 144 / 180 / 225							
	Güç Katsayısı (PF)	0,9							
	Frekans	50 - 60 Hz							
	Frekans Aralığı	± % 0,1 (öz senkron) ± %1 (şebekeye senkron, ± %5'e kadar ayarlanabilir)							
	THDv	< %2 (doğrusal yük), < %5 (doğrusal olmayan yük)							
AKÜ	Aşırı Yük Kapasitesi	≤ %150 (10 saniye)							
	Akü Tipi	Kurşun Asit / Ni Cd / Gel / AGM							
	Nominal Gerilim	720 V							
	Şarj Gerilimi	810 V							
GENEL ÖZELLİKLER	Akü Adedi	60							
	Teknoloji	Üç Seviyeli Doğrultucu ve Evirici							
	Kontrol	DSP, SPWM							
	Ortam Sıcaklığı Aralığı	-25 ~ 60 °C (> 50 °C performans kaybı)							
	Bağıl Nem	% 0-95							
	Koruma Seviyesi	IP 20							
	Topoloji	Trafosuz							
	Soğutma	Hava soğutmalı							
	Gürültü (db)	< 70							
	Ekran	LCD Panel							
	Haberleşme	RS485, RS232, Modbus veya Ethernet, Wi-fi (opsiyonel)							
	Garanti	2 Yıl (Opsiyonel 5 Yıl)							
	Boyutlar	Genişlik (mm)	480	475	630	1040	1130		
		Derinlik (mm)	990	895	860	730	810		
		Yükseklik (mm)	1235	1230	1435	1835	1840		
	Ağırlık (kg)	200	200	210	280	360	650	750	
VERİM	AC / AC Mod	%95							
	DC / AC Mod	%96							

GÜNEŞ ENERJİ SİSTEMLERİ

ENEL
"Elektrik Hayattır, Kesintiye Gelmez."

**TEMİZ, KALİTELİ ve YENİLENEBİLİR
ENERJİYE MÜKEMMEL ÇÖZÜM.**

HİBRİT INVERTER

Tek Fazlı Sistemler için

2,5-5kW

- Tam koruma fonksiyonu : Aşırı gerilim, Aşırı frekans
- Şebeke bağlantılı, Şebekeden Bağımsız ve grid-tie with back up
- Aşırı akım, Aşırı sıcaklık ve AC Kısa devre otomatik koruma



Akıllı LCD Ayarı



Uzaktan İzleme



Toz & Suya Karşı
Korumalı



Akü



Programlanabilir



MPPT Voltaj



%97'ye kadar
**YÜKSEK
VERİM**



Yüksek Öz Tüketim

Yeni Nesil Teknolojisi
Sayesinde Elektrik Faturasında
Tasarruf Sağlar.



Şebeke/Solar Şarj Sistemi

Şebekeden ve solar panel
üzerinden akü şarj edebilme
özellğine sahiptir.



Kesintisiz Enerji UPS Özelliği

Elektrik kesintisi halinde
akü ve solar panel üzerinden
çalışabilme teknolojisi.



ENELSystem™
7/24 Customer Services



ENEL easy



Güneş Enerji Sistemleri

- MPPT Gerilim aralığı:120-450V
- Çoklu çalışma modu
- Toza ve suya dayanıklı
- LCD Ekran desteği ve Akıllı LCD Ayarları
- Çoklu Haberleşme :USB,RS485 etc.
- Bilgisayar üzerinden inverter izleme
- Akıllı akü yönetim fonksiyonu

HİBRİT
INVERTER

2,5-5kW



TEKNİK ÖZELLİKLERİ

MODEL	HIMF-2500A	HIMF-5000A
GÜÇ(W)	2500	5000
Nominal Akü Gerilimi	48	48
PV ÇIKIŞ (DC)	Maksimum DC Güç (W)	2875
	Nominal DC Çalışma Gerilimi (V)	360
	Maksimum DC Gerilim (V)	450
	MPPT Gerilim Aralığı (V)	120 - 400
	Maksimum Giriş Akımı (A)	11
	Maksimum Kısa Devre Akımı (A)	15
	MPPT Sayısı	1
	Dizi MPPT İzleyici	1
EVİRİCİ ÇIKIŞ (AC)	Nominal AC Çıkış Gücü (W)	2500
	Nominal Çıkış Gerilim Aralığı (V)	220/230/240
	Frekans (Hz)	50/60
	Nominal Çıkış Akımı (A)	11.3
	Maksimum Çıkış Akımı (A)	17
	THDi	<%3
	Güç Faktörü	1
AKÜ ÇIKIŞ MODU (AC)	Çıkış Güç Oranı (W)	2500
	Nominal Çıkış Gerilim (V) Doğruluk Aralığı	220 ±%1
	Çıkış Frekans (Hz) Doğruluk Aralığı	50/60 (opsiyonel) ±%0.2
	Çıkış Akım Aralığı (A)	11.3
	Çıkış Dalga Formu	Sinüs
	THDv	<%3
AKÜ & ŞARJ	Akü Tipi	Kurşun-Asit Akü / Lityum Akü
	Akü Gerilimi (V)	48
	Akü Gerilim Aralığı (V)	40-60
	Aşırı Akım Koruması / Aşırı Sıcaklık Koruması	Evet
	Maksimum Şarj / Deşarj Gücü (W)	2500
	Maksimum Şarj / Deşarj Akımı (A)	50
VERİM	Maksimum Verim	97.3%
	Avrupa-Verimi	96.8%
	MPPT Verimi	99.9%
	MPPT'ler için DC Anahtarlama	Evet
KORUMA	Şebeke İzleme	Evet
	Çıkış Aşırı Akım Koruması	Evet
	Çıkış Aşırı Gerilim Koruması-Varistör	Evet
GENEL	Boyutlar (G/Y/D) (mm)	400*800*250
	Net Ağırlık (kg)	27
	DC Bağlantı	H4 / MC4
	AC Bağlantı	Klemens
	Ekran	LED+LCD
	Haberleşme	USB / RS485
	Koruma Seviyesi	IP65
	Bağıl Nem	%0-95
	Çalışma Sıcaklık Aralığı	-20 °C +60 °C (> 45 °C Performans Kaybı)
	Soğutma	Doğal
	Rakım	<2000m

SOLAR SİSTEMLER



ENEL

"Elektrik Hayattır, Kesintiye Gelmez."

**ELEKTRİK GİDERLERİNİZE
MAKSİMUM VERİMLİ ÇÖZÜM.**

Güneş Tarlaları.

DİZİ INVERTER

10-40_{kW}

Yüksek verim
Kararlı çalışma
Maksimum hassasiyet
M-MPPT Yapısı
(En Yüksek Güç Noktası Takibi)



MPPT
teknolojisi

YÜKSEK
98 VERİM

YEŞİL
ENERJİ

TASARUFLU

Geri KAZANÇ

3-4 Yıl*
SÜRESİ

*Bu amorti süresi
bölgelere ve elektrik
birim fiyatına göre değişiklik
gösterebilir.



Yüksek Teknoloji

4 adete kadar MPPT girişi,
adaptif MPPT yöntemleri,
gelişmiş izleme ve uzaktan
kontrol seçenekleri



Yüksek Verim

Yüksek verimli
MPPT ve evirici devresi,
minimum amortisman
süresi



Üstün Koruma

Kısa devre, yıldırım,
adalanma, aşırı sıcaklık
koruması



ENELSystem™
7/24 Customer Services



ENEL easy



Solar Inverter

Dizi Inverter 10-40kW

- Düşük yatırım ve işletme maliyeti
- Kısa maliyetini karşılama süresi
- Düşük ağırlık/hacim/kaplanan alan
- Yüksek koruma sınıfı
- RS232/RS485/MODBUS
- SNMP
- Sessiz çalışma
- Çoklu dil seçenekleri
- Uzaktan izleme ve yönetim yazılımı
- Kolay bakım ve servis
- 5 yıl garanti (10/15/20/25 yıl opsiyonel)
- 7/24 teknik destek ve müşteri hizmetleri



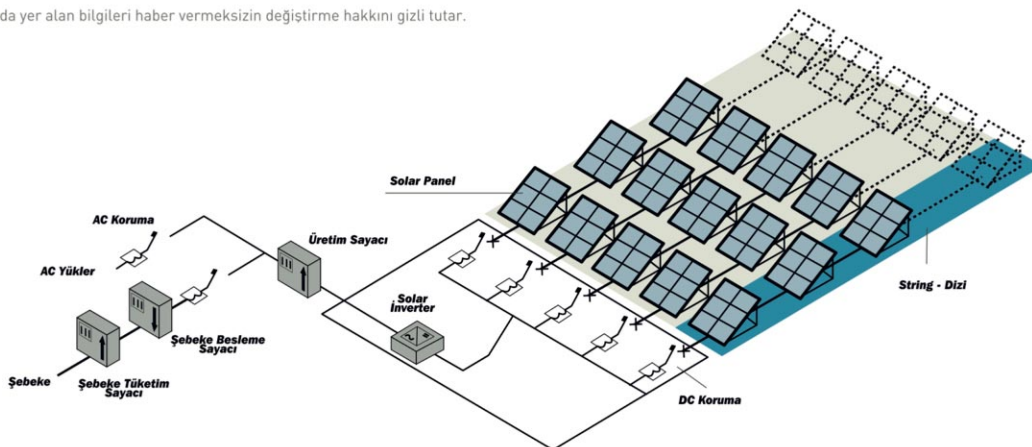
Dizi INVERTER 10-40kW



TEKNİK ÖZELLİKLERİ

GÜÇ (P) KW		10	15	20	30	40
PV GİRİŞ	Maksimum DC Giriş Gücü	11000	16500	22000	33000	44000
	Maksimum DC Giriş Gerilimi	1000 V				
	Çalışma Gerilim Aralığı	200-1000 V				
	MPPT Gerilim Aralığı	450-850 V				
	MPPT Sayısı	2	3	4	3	4
	MPPT Başına Maksimum Akım	12 A			24 A	
ÇIKIŞ	Nominal Çıkış Gücü	11000	16500	22000	33000	44000
	Nominal Çıkış Gerilimi	380 - 400 V, 3F+N+PE				
	Çıkış Frekans Aralığı	± %10				
	Maksimum Çıkış Akımı	18A	27A	36A	54A	72A
	THDi	<3%				
	Güç Faktörü	0,9 kapasitif, 0,9 endüktif (ayarlanabilir)				
VERİM	Maksimum Verim	%98				
KULLANICI ARAYÜZÜ	Haberleşme	SNMP, RS232, RS485, MODBUS,USB				
	Uzaktan İzleme	SNMPWiew				
	Uzaktan İzleme	Grafik LCD Panel				
GENEL ÖZELLİKLER	Çalışma Sıcaklığı	-15 /+ 40 °C				
	Maksimum Dış Ortam Sıcaklığı	+50 °C				
	Yükseklik	≤2000 m				
	Gürültü	< 40 dB (A)				
	Soğutma	Trafosuz Doğal Soğutma				
KORUMA	Giriş Devre Kesici	Var				
	AC Aşırı Akım Koruması	Var				
	DC Ters Kutup Koruması	Var				
	DC Parafudur	Tip 2				
	Kaçak Akım Koruması	Var				
	Koruma sınıfı	IP65				
BOYUTLAR	(G x D x Y) (mm)	475x275x710			675x275x850	
	Ağırlık (kg)	40			45	
UYUMLULUK & SERTİFİKA	Güvenlik ve EMC	LV ve EMC Direktiflerine CE uygunluğu				
	Şebeke Desteği	Reaktif Güç Kompanzasyon, Güç Sınırlama				
GARANTİ	5 Yıl (10-15-20 Yıl Opsiyonel)					

ENEL burada yer alan bilgileri haber vermeksizin değiştirme hakkını gizli tutar.



ENEL



"Elektrik Hayattır, Kesintiye Gelmez."



/elen-energy
/enel-enerji-elektronik



/Enel Enerji



/elenenergy
/enelenerji



/EnergyElen
/enelenerji



/Enel Enerji

Fabrika : Tavşanlı OSB. Kütahya Yolu 15.km 4. Cad. No : 1 **Tavşanlı / KÜTAHYA**

Merkez : Nidakule Göztepe, Merdivenköy Mahallesi Bora Sokak No:1 Kat:7 34732 **Kadıköy / İSTANBUL**