

# BOXER HF

SERİSİ

10-1000 kVA

10-30 kVA

ONLINE UPS

3:3

FAZ

3:1

FAZ



VERİ MERKEZİ



MEDİKAL



ENDÜSTRİ



ULAŞIM



ACİL DURUM



UPS ONLINE



TOWER



GÜÇ FAKTÖRÜ



SERVIS



## 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 HF 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)

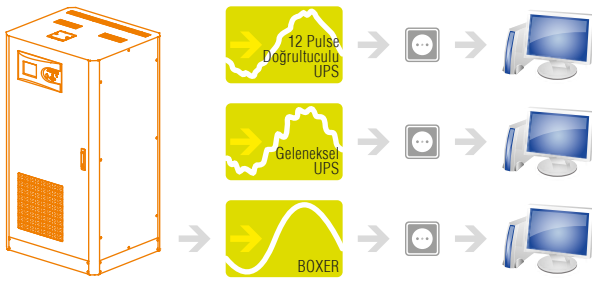


POWER  
FORLIFE

**Aytemiz**  
MAKELSAN®  
Kesintisiz Güç Kaynakları

## 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 artırır, 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

- Harici akü kabinleri için akü sıcaklık sensörü.
- Harici aküler için UPS ile uyumlu akü kabinleri.
- Frekans konvertörü olarak çalışabilme.
- EN 50171 standardı ile uyumlu acil durum güç sistemi olarak yapılandırılabilir.

MODEL	HF33010	HF33015	HF33020	HF33010	HF33015	HF33020	HF33030	HF33040	HF33060	HF33080	HF33100	HF33120	HF33080	HF33100	HF33120
Kapasite	10kVA	15kVA	20kVA	10kVA	15kVA	20kVA	30kVA	40kVA	60kVA	80kVA	100kVA	120kVA	80kVA	100kVA	120kVA
Power Watt	10kW	15kW	20kW	10kW	15kW	20kW	30kW	40kW	60kW	80kW	100kW	120kW	80kW	100kW	120kW
<b>GİRİŞ</b>															
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														
<b>ÇIKIŞ</b>															
Güç Faktörü	1														
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)	%92														
Verim (Eco Modu)	%99														
<b>BYPASS</b>															
Gerilim	380/400/415 VAC 3 P+N														
Gerilim Toleransı	%15 (%10'dan %30'a Yapılandırılabilir)														
Frekans Toleransı	±5 (Seçilebilir)														
<b>AKÜ</b>															
Akü Tipi	VRLA / GEL														
Akü Adedi (12V DC VRLA)	62														
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				
<b>ÇEVRESEL</b>															
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				
<b>HABERLEŞME</b>															
Haberleşme Portu	RS232 Standart, RS485 ve SNMP Adaptör Seçeneği														
<b>STANDARTLAR</b>															
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														
<b>BOYUTLAR &amp; AĞIRLIK</b>	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	222	231	240	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	253	261	270	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	HF33160	HF33200	HF33250	HF33300	HF33400	HF33500	HF33600	HF33800	HF331000	
Kapasite	160kVA	200kVA	250kVA	300kVA	400kVA	500kVA	600kVA	800kVA	1000kVA	
Power Watt	160kW	200kW	250kW	300kW	400kW	500kW	600kW	800kW	1000kW	
<b>GİRİŞ</b>										
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)	<%3									
<b>ÇIKIŞ</b>										
Güç Faktörü	1									
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)	%92									
Verim (Eco Modu)	%99									
<b>BYPASS</b>										
Gerilim	380/400/415 VAC 3 P+N									
Gerilim Toleransı	%15 (%10'dan %30'a Yapılandırılabilir)									
Frekans Toleransı	±5 (Seçilebilir)									
<b>AKÜ</b>										
Akü Tipi	VRLA / GEL									
Akü Adedi (12V DC VRLA)	62									
Şarj Değeri (C)	Aktif Gücün %25'i (Nominal 0,1 C10, Ayarlanabilir)									
Şarj Süresi	6-8 saat									
Dahili Akü	Harici Akü									
<b>ÇEVRESEL</b>										
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			
<b>HABERLEŞME</b>										
Haberleşme Portu	RS232 Standart, RS485 ve SNMP Adaptör Seçeneği									
<b>STANDARTLAR</b>										
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									
<b>BOYUTLAR &amp; AĞIRLIK</b>	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.