

## AS-INV 3000 G Serisi

**AS-INV 3000 G Serisi On-Grid İnvörtör**  
 20-30 kW (HF) On-Grid Solar String İnvör



## AS-INV 3000 C Serisi

**AS-INV 3000 C Serisi On-Grid İnvörtör**  
 110-500 kW (HF) On-Grid Solar Santral İnvörtör



## AS-INV 3000 Serisi

**AS-INV 3000 Serisi**  
 3-20 kW Off-Grid İnvörtör



## AS-INV 1000 Serisi

**AS-INV 1000 Serisi**  
 1-6 kW Off-Grid Şarjlı İnvörtör



## İNVÖRTÖRLER

İnvörtör, DC gerilimi AC gerilime dönüştürere AC geriliminin yani şebeke geriliminin olmadığı yerlerde cihazların enerji ihtiyaçlarını sağlamak amacıyla tasarlanmış cihazlardır. Diğer bir ifadeyle İnvörtör Akülerden ya da Fotovoltaik Panel gibi farklı kaynaklardan gelen DC gerilimi istenilen gerilim ve frekansta AC gerilime çeviren cihaz olarak tarif edilebilir.

İnvörtör kendi başına elektrik üretmez, ancak var olan DC gerilimi (Doğru Akım) AC gerilime (Alternatif Akım) çevirir. İki tip İnvörtör bulunmaktadır. Bunlar enterkonnekte sisteme enerji verebilen On-Grid İnvörtör ve ürettiği elektriği şebekeye vermeyen ve kendi içinde tüketen Off-Grid İnvörtörlerdir. AS-INV 1000 serisi Off-Grid İnvörtörlerimiz şebeke var iken giriş gerilimini çıkışa vererek yükleri besler ve dahili şarj ünitesi ile akülerini şarj eder. Şebeke gerilimi yok iken bu akülerden aldığı DC gerilimi AC gerilime çevirerek yüklerinizi kesintisiz beslemeye devam eder ve Offline UPS gibi çalışabilir.

Günümüzde yenilenebilir enerji uygulamaları için yüksek DC gerilim giriş aralığına sahip olan şebeke bağlantılı İnvörtörler geliştirilmiştir. AS-INV 3000 G Serisi On-Grid İnvörtörler küçük güçlerde üretilmekte ve dizi halinde birbirine bağlanmaktadır. AS-INV 3000 C Serisi İnvörtörümüz Santral tipi İnvörtör olup yüksek güçlerde Güneş Enerji Santrali için kullanılmaktadır.

İnvörtörler rüzgâr ve güneş enerjisi uygulamalarında, deniz ve kara nakil araçlarında, şebeke enerjisinin olmadığı sahalarda, GSM ve diğer haberleşme uygulamalarında ve enerjinin depolanması gereken uygulamalarda (yedeklenebilir enerji) vb. yerlerde kullanılmaktadır.

ASPOWER İnvörtörler 1-500 kVA aralığında kullanıma sunulmaktadır.

## AS-INV 3000 G Serisi



Alt Görünüş

### AS-INV 3000 G Serisi On-Grid İnvörtör Teknik Özellikler 20-30 kW 3 Faz String Solar İnvörtör

MODEL	INV G 3020	INV G 3030
DC DATA		
Tavsiye Edilen PV Güç (kW)	24	32
MPPT Gerilim Aralığı	580-850 Vdc	
Maks. DC Gerilim	1000 Vdc	
Maks. DC Akım	42	63
MPP İzleme	1 x Hızlı, Hassas MPP İzleme	
DC Bağlantı Sayısı	6	
AC DATA		
Maks. AC Güç (kW)	20	30
AC Şebeke Bağlantısı	L1, L2, L3, N, GND	
AC Gerilim	400 Vac +%10 - %20	
Frekans Toleransı	50, 60 / 45 ... 65 Hz	
CosØ	0,9i...0,9c	
Maks. AC Akım	28,9	43,4
THDi	<3%	
Maks. Verim	98,10%	
EU Verim	97,50%	
CEC Verim	97,70%	
KORUMALAR		
Aşırı Gerilim Kategorisi (AC/DC)	Tip II	
AC Kısa Devre	Elektronik Koruma	
Şebeke Yüksek / Düşük	Evet	
ÇEVRESEL		
Çalışma Sıcaklığı	-10 ~ +50 °C	
Yükseklik	<2000 m	
Akustik Gürültü (1 m. den)	<50 dBA	
Koruma Sınıfı	IP65	
HABERLEŞME		
Arayüz	RS485, MODBUS	
FİZİKSEL		
Boyut (GxDxY) mm.	480x325x705	700x325x705
Ağırlık (kg)	45	50
STAMDARTLAR		
EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	
LVD	DIN EN 62109-1 , DIN EN 62109-2	
Şebeke Koruma	VDE 0126-1-1	
Çevresel Sınıflandırma	DIN IEC 721-3-3	
Sertifika	CE	

#### ON-GRID SOLAR INVERTER

AS-INV 3000 G Serisi Güneş Enerjisi ile beslenen ve ürettiği elektriği şebekeye aktarabilen bir cihazdır. AS-INV Serisi İnvörtör FV panellerinden aldığı DC gerilimi 3 Faz şebeke formuna çevirerek ürettiği enerjiyi şebekeye verebilir. Yüksek verim ile daha fazla kazanç sağlar. Tamamen yerli tasarım ve üretim olup yasalara sağladığı desteklerden faydalanabilirsiniz.

Dahili MPPT modülüne sahiptir. Panellerden MPPT (Maximum Power Point Tracking) algoritmasıyla güç çekilerek maksimum güç elde edilmektedir. Hava şartları, güneş açısı ve sıcaklık v.b gibi değişikliklerde güneş panellerinin Maksimum Güç Noktası (MPP) değişmektedir. MPPT algoritması sayesinde sürekli değişmekte olan MPP noktası bulunarak panel maksimum güçte çalıştırılır.

Gelişmiş grafik tabanlı LCD tüm giriş-çıkış elektriksel değerlerini ve üretilen toplam elektrik enerjisini gösterir. İnvörtörde son nesil 3 Seviyeli IGBT teknolojisi kullanılmakta olup DSP kontrollü olması sayesinde tüm kontroller yazılım tarafından gerçekleştirilmektedir.

#### GENEL ÖZELLİKLER

- 3 Fazlı Şebeke Bağlantısı
- Dahili MPPT
- IGBT Tabanlı PWM Teknolojisi
- Ayarlanabilir Güç Faktörü
- Yüksek Verim
- DSP Kontrollü
- Kullanıcı Dostu LCD Panel
- Kolay Kullanım
- CE Sertifikası

## AS-INV 3000 C Serisi



### AS-INV 3000 C Serisi On-Grid İnvörtör Teknik Özellikler 110 - 500 kW 3 Faz On-Grid Santral Solar

MODEL	INV C 3110	INV C 3150	INV C 3250	INV C 3500
DC DATA				
Tavsiye Edilen PV Güç (kW)	110	160	260	520
MPPT Gerilim Aralığı	580-850 Vdc			
Maks. DC Gerilim	1000 Vdc			
Maks. DC Akım	198A	270A	450A	900A
MPP İzleme	1		1 (İsteğe Bağlı 2)	
DC Bağlantı Sayısı	4-8	4-8	4-10	4-15
DC Koruma	Evet			
AC DATA				
Max AC Güç (kW)	110	150	250	500
AC Şebeke Bağlantısı	L1, L2, L3, N, PE			
AC Gerilim	400 Vac + %10 - %20			
Frekans Toleransı	50, 60 / 45 ... 65 Hz			
CosØ	0,9i...0,9c			
Maks. AC Akım	160A	217A	362A	724A
THDi	< 3%			
Maks. Verim	98,80%			
EU Verim	98,00%			
CEC Verim	98,50%			
KORUMA				
Aşırı Gerilim Kategorisi (AC/DC)	Tip II			
AC Kısa Devre	Elektronik Koruma			
Şebeke Yüksek / Düşük Gerilim	Evet			
ÇEVRESEL				
Çalışma Sıcaklığı	-10 ~ +50 °C			
Soğutma	Fan			
Yükseklik	<2000 m			
Akustik Gürültü (1 m. den)	<70 dBA			
Koruma Sınıfı	IP20, IP43			
HABERLEŞMA				
Arayüz	RS485, MODBUS			
FİZİKSEL				
Boyutlar (GxDXY) mm.	840x680x1670		1000x868x1800	
Ağırlık (kg)	290	315	540	685
STANDARTLAR				
EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4			
LVD	DIN EN 62109-1 , DIN EN 62109-2			
Şebeke Koruma	VDE 0126-1-1			
Çevresel Sınıflandırma	DIN IEC 721-3-3			

#### GENEL ÖZELLİKLER

- 3 Fazlı Şebeke Bağlantısı
- Dahili MPPT
- IGBT Tabanlı PWM Teknolojisi
- Ayarlanabilir Güç Faktörü
- Yüksek Verim
- DSP Kontrollü
- Kullanıcı Dostu LCD Panel
- Kolay Kullanım

#### ONGRID SOLAR INVERTER

AS-INV 3000 C Serisi Güneş Enerjisi ile beslenen ve ürettiği elektriği şebekeye aktarabilen bir cihazdır. AS-INV Serisi İnvörtör FV panellerinden aldığı DC gerilimi 3 Faz şebeke formuna çevirerek ürettiği enerjiyi şebekeye verebilir. Yüksek verim ile daha fazla kazanç sağlar. Tamamen yerli tasarım ve üretim olup yasaların sağladığı desteklerden faydalanabilirsiniz.

Dahili MPPT modülüne sahiptir. Panellerden MPPT (Maximum Power Point Tracking) algoritmasıyla güç çekilerek maksimum güç elde edilmektedir. Hava şartları, güneş açısı ve sıcaklık v.b gibi değişikliklerde güneş panellerinin Maksimum Güç Noktası (MPP) değişmektedir. MPPT algoritması sayesinde sürekli değişmekte olan MPP noktası bulunarak panel maksimum güçte çalıştırılır. Gelişmiş grafik tabanlı LCD tüm giriş-çıkış elektriksel değerlerini ve üretilen toplam elektrik enerjisini gösterir. İnvörtörde son nesil 3 Seviyeli IGBT teknolojisi kullanılmakta olup DSP kontrollü olması sayesinde tüm kontroller yazılım tarafından gerçekleştirilmektedir.

## AS-INV 3000 Serisi

### AS-INV 3000 Serisi Off-Grid İnvertör Teknik Özellikler 3-20 kVA LF Off-Grid İnvertör



MODEL	3048	5048	7548	10048	3060	5060	7560	10060	3110	5110	8110	10110	12110	15110	20110	
Görünen Güç (kVA)*	3	5	7,5	10	3	5	7,5	10	3	5	8	10	12	15	20	
Aktif Güç (kW)*	2,4	4	6	8	2,4	4	6	8	2,4	4	6,4	8	9,6	12	16	
GİRİŞ																
Gerilim	48 Vdc				60 Vdc				110 Vdc							
Gerilim Toleransı	± 10%															
Dalgalanma	<3%															
Düşük Giriş Seviyesi	40 Vdc				54 Vdc				88 Vdc							
Yüksek Giriş Seviyesi	60 Vdc				72 Vdc				137 Vdc							
Bypass Gerilim	220 (İsteğe Bağlı 230/240) Vac ±%20															
ÇIKIŞ																
Gerilim	220/230/240 Vac															
Gerilim Toleransı	± %2															
Frekans	50/60/83/400 Hz															
Frekans Toleransı	< ± 0.4%															
Dalga Şekli	Tam Sinüs Dalgası															
THDv	< % 6															
Tepe Faktörü	3:1															
Aşırı Yük	%150 Yük@50 Hz için 60 san.															
GENEL																
Gösterge	Grafik LCD															
Alarm Kontakları	Mevcut															
Çıkış-Toprak İzolasyon	2000 V															
Giriş-Toprak İzolasyon	500 V															
Korumalar	Yumuşak Kalkış, Aşırı Sıcaklık, Yüksek/Düşük Giriş Gerilim, Yüksek/Düşük Çıkış Gerilim, Aşırı Yük, Kısa Devre															
ÇEVRESEL																
Çalışma Sıcaklığı	0 ~ 40 °C															
Depolama Sıcaklığı	-40 ~ +70 °C															
Bağıl Nem	% 0-95 (Yoğuşmasız)															
Yükseklik	<2000 m															
Soğutma	Zorlanmış Hava Soğutma															
Koruma Seviyesi	IP20															
FİZİKSEL																
Boyutlar (GxDxY) mm.	5 kVA'ya kadar 315x535x435;5-10 kVA:460x600x550 15-20 kVA:439x623x1186															
STANDARTLAR																
Standartlar	EN 620400-1 (LVD), EN 62040-2 (EMC)															

\*Diğer güçler istek üzerine üretilebilir.

#### OFFGRID SINE WAVE INVERTER

ASPOWER tesislerinde en güncel teknoloji ile üretilen AS-INV 3000 Serisi İnvertörler, şebeke gerilimi ile aynı formda elektrik üretirek elektrikli aletlerin çalışmasını sağlayan gelişmiş güç kaynaklarıdır. İnvertörlerimiz, DSP (digital signal processor) teknolojisine sahip olup 12V, 24V, 48V, 60V, 110Vdc gibi akü gerilimlerinden istenilen frekanslarda 220/230/240 Vac şehir şebekesi gerilimi oluşturmaktadır. Bu İnvertörler, tam sinüs ürettikleri için her türlü elektrikli cihazı problemsiz olarak çalıştırabilirler. Enerji kaynağı olarak DC besleme gerilimi yani akü gerilimi kullanıldığından kara, deniz taşıtları, endüstriyel tesisler, demiryolları, askeri tesisler, Telekom santralleri, enerji üretim tesisleri gibi yerlerde şebeke yokken aküden besleme yaparak uzun süreli işletim sağlarlar. DSP teknolojisi sayesinde frekanslar çok hassas üretilmekte olup, aynı cihaz küçük bir yazılım değişikliği ile 50Hz, 60Hz, 83Hz ve 400Hz üretecek hale getirebilmektedir.

Çeşitli besleme gerilimi ile çalışabilmeleri, 1kVA'dan 20 kVA'ya kadar standart güç seçenekleri, sessiz çalışmaları, mükemmel sinüs dalga formu ile her türlü teknik gereksinimi karşılayabilirler.

## AS-INV 1000 Serisi

### AS-INV 1000 Series 1-6 kW Off-Grid Şarjlı İnvertör



MODEL	1012M	2012M	3012M	4024M	5024M	6024M
	1024M	2024M	3024M	4048M	5048M	6048M
İNVERTÖR ÇIKIŞ						
Sürekli Çıkış Gücü	1000W	2000W	3000W	4000W	5000W	6000W
Ani Güç (20s)	3000W	6000W	9000W	12000W	15000W	18000W
Çıkış Dalga Şekli	Tam Sinüs Dalgası/Bypass Modunda Giriş ile Aynı					
Nominal Verim	>88%					
Şebeke Modu Verim	>95%					
Güç Faktörü	0.9-1.0					
Nominal Çıkış Gerilimi	230Vac					
Çıkış Gerilim Regülasyonu	± 10% rms					
Çıkış Frekans	50/60Hz ± 0.3Hz					
Kısa Devre Koruması	Evet, Akım Sınırlama (1 sn. sonra hata verir)					
Tipik Transfer Süresi	10 ms					
THDi	3%					
DC GİRİŞ						
Nominal Giriş Gerilimi	12/24/48 Vdc					
Minimum Başlama Gerilimi	10.0 Vdc					
Düşük Akü Alarm	10.5/11.0 Vdc					
Düşük Akü Kapatma	10.0/10.5 Vdc					
Yüksek Gerilim Alarm & Hata	16.0 Vdc					
Güç Koruması	Yük<25 W					
ŞARJ						
Giriş Gerilim Aralığı	Dar: 194~243Vac; Geniş: 164~243Vac					
Çıkış Gerilim	Akü Tipine Bağlıdır					
Şarj Kesici Sigortası	10	20	30			
Maks. Şarj Akımı (±5A)	15A ... 85A +/-5A					
Aşırı Şarj Koruması Kapanması	12Vdc için 15.7V. 24Vdc için 31.4V, 48V için 62.8V					
BYPAS & KORUMA						
Giriş Gerilim Dalga Şekli	Tam Sinüs Dalgası					
Nominal Gerilim	230 Vac					
Düşük Gerilim Kapatma	184Vac/154Vac±4%					
Düşük Gerilim Yeniden Başlatma	194Vac/164Vac±4%					
Yüksek Gerilim Kapatma	253Vac±4%					
Yüksek Gerilim Yeniden Başlatma	243Vac±4%					
Maks. AC Giriş Gerilimi	270Vac					
Çalışma Frekansı	50Hz veya 60Hz (Otomatik Seçim)					
Düşük Frekans Koruması	50 Hz: 47 ±0.3Hz, 60 Hz: 57 ±0.3Hz					
Yüksek Frekans Koruması	50 Hz: 55 ±0.3Hz, 60 Hz: 65 ±0.3Hz					
Çıkış Kısa Devre Koruması	Devre Kesici					
Maks. Bypass Akım	30 A			40 A		
MEKANİK ÖZELLİKLER						
Montaj	Duvar Montaj					
Boyutlar (DxGxY) mm	382x218x179	442x218x179	598x218x179			
Ağırlık (Net/Gross kg)	18/21	20/23	24/27	35/39	45/49	45/49
Gösterge	Durum LED'leri					
STANDARTLAR						
Standartlar	EN 60950-1; EN61000-3-2; EN61000-3-3:2005, EN55024:2003					

#### OFF-GRID ŞARJLI İNVERTÖR

AS-INV 1000 Serisi invertörler günlük hayatta ve iş hayatında kullanılan 12V, 24V ve 48V akü geriliminden şebeke gerilimi oluşturan cihazlardır. Pratik kullanımları, çıkış izolasyon trafolu yapıları ve aküleri şarj edebilmesi sayesinde kara ve deniz araçlarında, açık alanlarda güvenle kullanılırlar. Tam sinüs formunda sunarlar. Şebeke var iken aküler çıkış gerilimi oluşturduğu için bilgisayar, TV, buzdolabı, aydınlatma motor gibi her türlü yükte sorunsuz çözüm sunarlar. AS-INV 1000 serisi şebeke var iken giriş gerilimini çıkışa vererek yükleri besler ve dahili şarj ünitesi ile akülerini şarj eder. Şebeke gerilimi yok iken bu akülerden aldığı DC gerilimi AC gerilime çevirerek yüklerinizi kesintisiz beslemeye devam eder ve Off-Line UPS gibi çalışabilir.