

FRONIUS ENERJİ PAKETİ

/ 24 saat güneş için depolama çözümü.



/ SnapInverter
Teknolojisi



/ Dahili Kablosuz
Veri İletişimi



/ Dinamik
Performans
Yönetimi



/ Akıllı Şebekeye
Uygun



/ Kontrol Edilebilir
Çıkış Gücü



/ Çok Yönlü Enerji
Teknolojisi



/ Fronius Symo Hybrid, 24 saat güneş için depolama çözümünün kalbi - Fronius Enerji Paketidir. 3.0 ila 5.0 kW arasındaki güç kategorileriyle, üç fazlı inverter, fotovoltaik sistemin fazla enerjisini, geçici olarak Fronius Depolama Sistemi'nde depolanmasını sağlar. Bunun sonucu olarak maksimum tüketim ve maksimum bağımsızlık oluşur. Bir ev, acil durum güç fonksiyonu ile elektrik kesildiğinde bile elektrik kullanmaya devam edebilir. Konfigürasyon Sistemi'nin tasarım ve görüntülemesine uygun, grafik arayüzlü yerleşik web sunucusu, WLAN ve Ethernet imkanı vardır. Fronius Symo Hybrid, depolama sistemleri için DC ve AC bağlantılarıyla uyumludur. AC bağlantı, Fronius Symo Hybrid'e ek bir PV jeneratörünün bağlanmasına imkan sağlar. Bu, Fronius Enerji Paketi'ni hem yeni kurulumlara hem de mevcut PV sistemlerine sonradan uygulanabilmesi için ideal bir çözüm haline getirir.

ESNEK

- / Eş zamanlı DC ve AC bağlantı
- / Acil durum güç modu ve depolama sistemi sonradan eklenebilir.
- / Farklı depolama sistemleri mevcuttur.

VERİMLİ

- / Yüksek performanslı lityum demir fosfat teknolojisi
- / Yüksek sistem verimliliği

ÜÇ FAZ

- / Kendi kendine tüketim maksimizasyonu
- / Üç fazlı acil durum güç kaynağı

DEVRİMCİ

- / Kullanıcı dostu arayüz
- / Dahili WLAN ve Ethernet
- / Çok Yönlü Enerji Teknolojisi sayesinde sınırsız kullanım

FRONIUS SYMO HYBRID TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Fronius Symo Hybrid, 24 saat güneş için saklama çözümünün kalbi - Fronius Enerji Paketidir. 3.0 ila 5.0 kW arasındaki güç kategorileriyle, üç fazlı inverter, fotovoltaik sistemin artık enerjisinin geçici olarak Fronius Depolama Sistemi'nde depolanmasına imkan sağlar. Akıllı enerji akış yönetimi sayesinde, Çok Yönlü Enerji Teknolojisi saklama sistemlerinin AC ve DC'ye bağlanmasına imkan sağlar.



GİRİŞ VERİLERİ	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Maks. PV Giriş Gücü	5.0 kW	6.5 kW	8.0 kW
Maks. Giriş Akımı ($I_{dc\ maks}$)		1 x 16 A	
Maks. Dizi Kısa Devre Akımı		24 A	
Min. Giriş Gerilimi ($U_{dc\ min}$)		150 V	
Besleme Başlangıç Gerilimi ($U_{dc\ start}$)		200 V	
Nominal Giriş Gerilimi ($U_{dc,r}$)		595 V	
Maks. Giriş Gerilimi ($U_{dc\ maks}$)		1,000 V	
MPP Gerilim Aralığı ($U_{mpp\ min} - U_{mpp\ maks}$)	190 - 800 V	250 - 800 V	315 - 800 V
MPP Tracker Sayısı		1	
DC Giriş Sayısı (PV)		2	

DEPOLAMA SİSTEMİ GİRİŞİ	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Depolama Sisteminden Maksimum Çıkış Gücü	Bağlı olan Fronius Depolama Sistemi kapasitesine bağlıdır		
Depolama Sistemine Maksimum Giriş Gücü	Bağlı olan Fronius Depolama Sistemi kapasitesine bağlıdır		

ÇIKIŞ VERİLERİ	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
AC Nominal Güç ($P_{ac,r}$)	3,000 W	4,000 W	5,000 W
Maks. Çıkış Gücü	3,000 VA	4,000 VA	5,000 VA
Şebekeden Depolama Sistemine Maksimum Güç	3,000 VA	4,000 VA	5,000 VA
Maks. AC Çıkış Akımı ($I_{ac\ maks}$)		8.3 A	
Şebeke Bağlantısı (Gerilim Aralığı)	3-NPE 400 V / 230 V or 3-NPE 380 V / 220 V (% +20 / % -30)		
Frekans (Frekans Aralığı)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)		
Toplam Harmonik Distorsiyon	< % 3		
Güç Faktörü ($\cos \varphi_{ac,r}$)	0.85 - 1 end. / kap.		

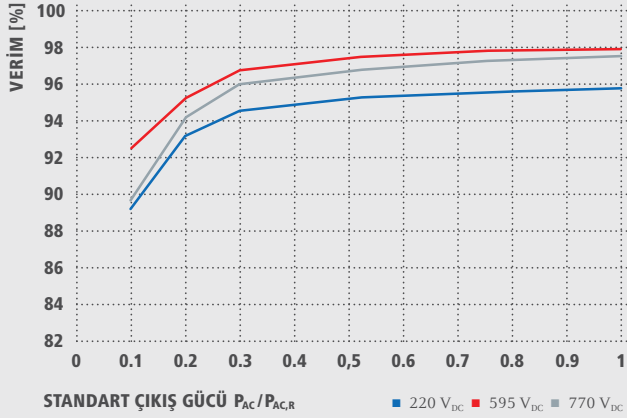
GENEL VERİLER	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Ebatlar (Yükseklik x Genişlik x Derinlik)	645 x 431 x 204 mm		
Ağırlık	19.9 kg		
Koruma Derecesi	IP 65		
Koruma Sınıfı	1		
Yüksek Gerilim Kategorisi (DC / AC)	2 / 3		
İnverter Konsepti	Trafosuz		
Soğutma	Kontrollü Hava Soğutması		
Montaj	İç ve dış montaj		
Ortam Sıcaklığı Aralığı	-25 - +60°C		
İzin Verilen Nem Oranı	% 0 - 100		
Deniz Seviyesinden Maks. Yükseklik	2,000 m (sınırsız gerilim aralığı)		
DC Bağlantı Teknolojisi	2x DC+ ve 2x DC- vidalı klemens bağlantısı 2.5 - 16 mm ²		
DC Depolama Sistemi Bağlantı Teknolojisi	1x DC+ ve 1x DC- vidalı klemens bağlantısı 2.5 - 16 mm ²		
AC Bağlantı Teknolojisi	5 kutuplu AC vidalı klemens bağlantısı 2.5 - 16 mm ²		
Sertifikalar ve Normlar	VDE AR N 4105, ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1		
Acil Durum Güç Modu	Evet		

VERİM	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Maks. Verim (PV - depolama sistemi)	% 97.7	% 97.9	
Maks. Verim (PV - depolama sistemi - şebeke)	> % 90.0	> % 90.0	> % 90.0
Avrupa Verimliliği (PV - şebeke)	% 95.2	% 95.7	% 96.0
% 5 $P_{ac,r}^{2)}$ için η	% 78.5 / 77.3 / 66.9	% 80.1 / 79.5 / 70.1	% 81.6 / 81.6 / 73.4
% 10 $P_{ac,r}^{2)}$ için η	% 83.1 / 83.8 / 76.6	% 86.2 / 88.1 / 83.2	% 89.2 / 92.5 / 89.7
% 20 $P_{ac,r}^{2)}$ için η	% 90.0 / 93.0 / 90.6	% 91.6 / 94.2 / 92.4	% 93.2 / 95.3 / 94.2
% 25 $P_{ac,r}^{2)}$ için η	% 91.2 / 93.9 / 91.9	% 93.2 / 95.3 / 94.2	% 94.0 / 96.5 / 95.3
% 30 $P_{ac,r}^{2)}$ için η	% 92.4 / 94.7 / 93.3	% 93.9 / 96.2 / 95.1	% 94.5 / 96.7 / 96.0
% 50 $P_{ac,r}^{2)}$ için η	% 94.5 / 96.7 / 96.0	% 94.9 / 97.1 / 96.4	% 95.3 / 97.5 / 96.8
% 75 $P_{ac,r}^{2)}$ için η	% 95.1 / 97.3 / 96.6	% 95.4 / 97.7 / 97.0	% 95.6 / 97.9 / 97.3
% 100 $P_{ac,r}^{2)}$ için η	% 95.4 / 97.7 / 97.0	% 95.6 / 97.9 / 97.3	% 95.8 / 97.9 / 97.5
MPP Uyum Verimi	> % 99.9		

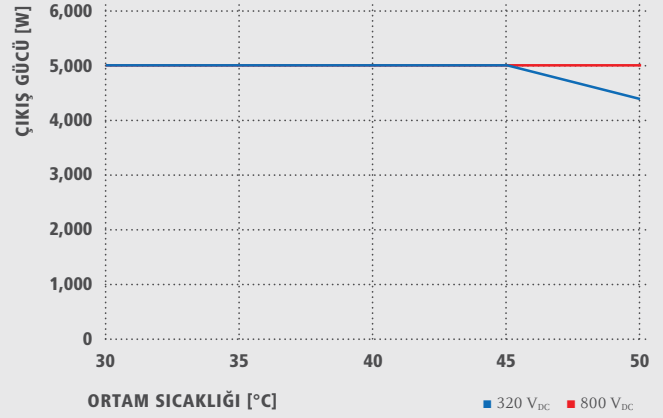
¹⁾ IEC 62109-1'e göre. ²⁾ $U_{mpp\ min} / U_{dc,r} / U_{mpp\ maks}$ durumunda

Kullanım için detaylı bilgileri www.fronius.com.tr adresinden temin edebilirsiniz.

FRONIUS SYMO HYBRID 5.0-3-S VERİM EĞRİSİ



FRONIUS SYMO HYBRID 5.0-3-S SICAKLIĞA GÖRE GÜÇ EĞRİSİ



FRONIUS SYMO HYBRID TEKNİK ÖZELLİKLERİ

KORUMA EKİPMANLARI	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
DC Ayırma Şalteri		Dahil	
Aşırı Yükteki Davranış		Çalışma noktası değişikliği, Güç sınırlama	
DC İzolasyon Ölçümü		Dahil	
Dahili RCMU		Evet	
Ters Polarite Koruması		Evet	
ARABİRİMLER	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
WLAN / Ethernet LAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)	
Datalogger ve Web Sunucu		Dahil	
Depolama Sistemi ve Smart Meter'a Bağlantı		Modbus RTU (RS485)	

FRONIUS SMART METER TEKNİK ÖZELLİKLERİ

/ Smart Meter, evin yük eğrisini kaydeden ve tüketimini optimize eden çift yönlü bir sayaçtır. Fronius Solar.web Online Portal ile birlikte, Fronius Smart Meter, kullanıcının elektrik tüketimini detaylı olarak izleyebilmesini sağlar.



TEKNİK ÖZELLİKLER	FRONIUS SMART METER 63A-3	FRONIUS SMART METER 50ka-3 ¹⁾
Nominal Gerilim		400 - 415 V
Maks. Akım	3 x 63 A	3 x 50,000 A
Giriş Terminali Kapasitesi	1 - 16 mm ²	0.05 - 4 mm ²
Bağlantı ve Nötr Hat Terminal Kapasitesi		0.05 - 4 mm ²
Güç Tüketimi	1.5 W	2.5 W
Başlatma Akımı		40 mA
Koruma Sınıfı		1
Aktif Enerji Hassasiyeti		Sınıf B (EN50470)
Reaktif Enerji Hassasiyeti		Sınıf 2 (EN/IEC 62053-23)
Kısa Süreli Aşırı Akım		30 x I _{max} / 0,5 s
Montaj		İç montaj (DIN rail)
Kapak		4 modül DIN 43880
Koruma Derecesi		IP 51 (ön bölüm), IP 20 (terminal)
Ortam Sıcaklığı Aralığı		-25 - +55°C
Ebatlar (Yükseklik x Genişlik x Derinlik)		89.0 x 71.2 x 65.6 mm
İnvertere Bağlantı		Modbus RTU (RS485)
Ekran		8-basamak LCD

¹⁾ Akım sensörü olmadan verilir. Uygun akım sensörlerini seçmek hakkında ek bilgileri www.fronius.com'de bulabilirsiniz.

FRONIUS DEPOLAMA SİSTEMİ TEKNİK ÖZELLİKLERİ

/ Fronius Depolama Sistemi, yüksek performanslı lityum demir fosfat teknolojisinin mükemmel örneğidir. Bu nedenle uzun kullanım ömrü, kısa şarj süreleri ve yüksek deşarj derinliği garanti edilir.



ELEKTRİKSEL PARAMETRELER	BATTERY 4.5	BATTERY 6.0	BATTERY 7.5	BATTERY 9.0	BATTERY 10.5	BATTERY 12.0
Kullanılabilir Kapasite	3.6 kWh	4.8 kWh	6.0 kWh	7.2 kWh	8.4 kWh	9.6 kWh
Kullanım Ömrü	8,000 ¹⁾					
Gerilim Aralığı	120 - 170 V	160 - 230 V	200 - 290 V	240 - 345 V	280 - 400 V	320 - 460 V
Nominal Şarj Gücü	2,400 W	3,200 W	4,000 W	4,800 W	5,600 W	6,400 W
Nominal Deşarj Gücü	2,400 W	3,200 W	4,000 W	4,800 W	5,600 W	6,400 W
Maks. Şarj Akımı	16 A					
Maks. Deşarj Akımı	16 A					

GENEL VERİLER	BATTERY 4.5	BATTERY 6.0	BATTERY 7.5	BATTERY 9.0	BATTERY 10.5	BATTERY 12.0
Depolama Sistemi Teknolojisi	LiFePO4					
Ebatlar (Yükseklik x Genişlik x Derinlik)	955 x 570 x 611 mm					
Ağırlık	91 kg	108 kg	125 kg	142 kg	159 kg	176 kg
Koruma Derecesi	IP 20					
Koruma Sınıfı	1					
Montaj Tipi	İç Montaj					
Ortam Sıcaklığı Aralığı	5 - 35°C					
İzin Verilen Nem Oranı	0 - 95 %					
DC Bağlantı Teknolojisi	Vidalı klemens bağlantısı 2.5 - 16 mm ²					
Çalışma Ömrü	> 20 Yıl ¹⁾					
Sertifikalar ve Normlar	IEC/EN 62133; EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007 + A1:2011, EN 62311:2008, FCC Part 15 Subpart B:2012 ClassB, UN 38.3					

ARABİRİMLER	BATTERY 4.5	BATTERY 6.0	BATTERY 7.5	BATTERY 9.0	BATTERY 10.5	BATTERY 12.0
İnvertere Bağlantı	Modbus RTU (RS485)					

¹⁾ 23°C ortam sıcaklığı.

FRONIUS PİL MODÜLÜ TEKNİK ÖZELLİKLERİ

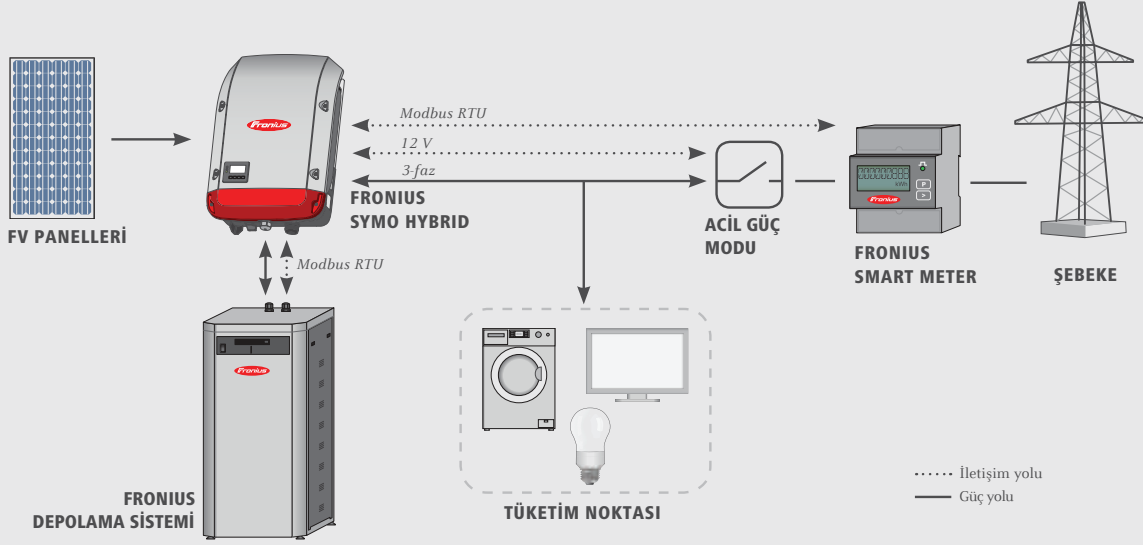
/ Fronius PİL Modülü'nün saklama kapasitesi, müşterinin bireysel şartlarına uygun olacak şekilde uyarlanabilir ve talep doğrultusunda pil modül kapasitesi genişletilebilir.¹⁾



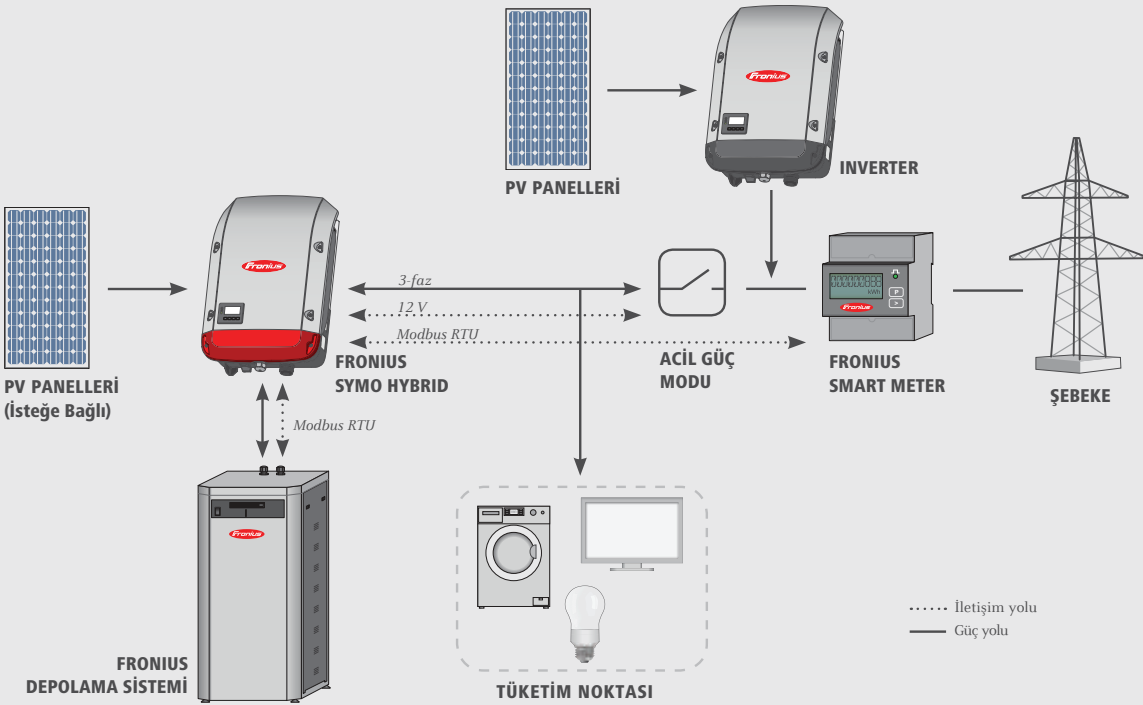
GENEL VERİLER	BATTERY MODULE 1.5 RF
Kullanılabilir Kapasite	1.2 kWh
Nominal Gerilim	51.2 V
Boyutlar (Yükseklik x Genişlik x Derinlik)	80 x 432 x 421 mm
Ağırlık	18 kg

¹⁾ Sistem, Fronius International GmbH tarafından teslimden sonra 30 aya kadar ek modül satın alarak genişletilebilir.

KONFIGÜRASYON DİYAGRAMI DC-BAĞLANTI



KONFIGÜRASYON DİYAGRAMI DC- & AC-BAĞLANTI



ÜÇ BÖLÜMÜMÜZ, YALNIZCA BİR TUTKUMUZ VAR: SINIRLARI DEĞİŞTİRMEK.

/ Günter Fronius'un 1945 yılında Avursturya'nın Pettenbach şehrinde yaptığı başlangıç, bugüne kadar devam eden bir başarı öyküsünün temeli oldu. Kaynak Teknolojileri, Solar Enerji ve Akü Şarj Teknolojileri alanlarında tek bir amacımız var: Yeniliklerin lideri olmak. Dünya çapında yaklaşık 4.000 kadar çalışanımızla mümkün olan sınırları değiştiriyor, sahibi olduğumuz 800' den fazla patent hakkı ile bu iddiamızı kanıtıyoruz. Başarımızın sırrı: Araştırmacı ve sürekli yeni, yaratıcı çözümler arayışı ile teknoloji lideri olarak kabul edilerek, her üründe mükemmel verimliliği hedeflememizdir.

PERFECT WELDING

/ Global kaynak teknolojisi pazarındaki müşterilerimiz için, manuel veya otomatik ürünler ve komple kaynak sistemlerinin yanı sıra, bu sistemlerle uyumlu teknik hizmetler sunuyoruz. Şimdiye kadar mümkün olmayan kaynak bağlantılarını mümkün kılmayı bir görev olarak kabul ediyoruz. Hedefimiz "Arkın DNA şifrelerini" çözmek.

SOLAR ENERGY

/ Çağımızın en büyük hedeflerinden biri, yenilenebilir enerji tedarikini sağlamaktır. Vizyonumuz, enerji bağımsızlığına ulaşmak için yenilenebilir enerjilerden yararlanmaktır. Yüksek enerji verimliliği için hizmetlerimiz, inverter ve depolama sistemlerimizle, fotovoltaik alanında günümüzün önde gelen tedarikçileri arasında yer almaktayız.

PERFECT CHARGING

/ Yüksek kaliteye sahip mükemmel ürün ve hizmetlerle müşterilerimize optimal fayda sağlıyoruz. Bilgi birikimi lideri olarak, enerji depolama alanında öncü yeniliklere imza atmak için büyük bir tutkuyla çalışıyoruz. İntralojistik alanındaki son kullanıcılarımız için, elektronik endüstriyel araçlara yönelik sürekli enerji optimizasyonu sağlıyoruz. Motorlu taşıt sektöründe, otomobil üreticileriyle birlikte, güvenli ve yüksek performanslı akü şarj sistemleri geliştiriyoruz.

v01 Jan 2017 TR

Tüm Fronius ürünleri ve global satış ortaklarımız ve temsilcilerimiz hakkında ek bilgiler www.fronius.com'de bulunabilir

Fronius İstanbul
Elektronik Ticaret ve Servis Ltd. Şti
BOSB, Aydınli Mahallesi
Batı Caddesi, 3. Sokak, No:1
34953 Tuzla - İstanbul
Türkiye
pv-sales-turkey@fronius.com
www.fronius.com.tr

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
4600 Wels
Austria
pv-sales@fronius.com
www.fronius.com