

# FRONIUS SYMO

/ Gelecekteki uygulamalar için maksimum esneklik.

/ SnapInverter  
Teknolojisi/ Dahili Kablosuz  
Veri İletişimi/ Süper Esnek  
Dizayn/ Dinamik  
Performans  
Yönetimi/ Akıllı Şebekeye  
Uygun/ Kontrol Edilebilir  
Çıkış Gücü

/ Üç fazlı ve trafosuz inverter Fronius Symo, 10.0 ila 20.0 kW arasında güç sınıflarına sahip olup bütün tesis büyüklükleri için idealdir. Yüksek sistem gerilimi, geniş giriş gerilimi aralığı ve iki maksimum Güç Noktası Takipçisi (MPP-Tracker) sayesinde tesis tasarımında maksimum esneklik garanti eder. WLAN veya Ethernet ile internete bağlanma, entegre veri kaydedici ve harici scada sistemlerine entegrasyonu, Fronius Symo'yu pazarın iletişim yeteneği yüksek inverterlerinden biri haline getirmektedir. Bunun yanı sıra Türkçe Menü, Türkçe Kullanım Kılavuzu ve Türkçe Destek sunulmaktadır.

## FRONIUS SYMO (10.0-3-M, 12.5-3-M, 15.0-3-M, 17.5-3-M, 20.0-3-M) TEKNİK ÖZELLİKLERİ

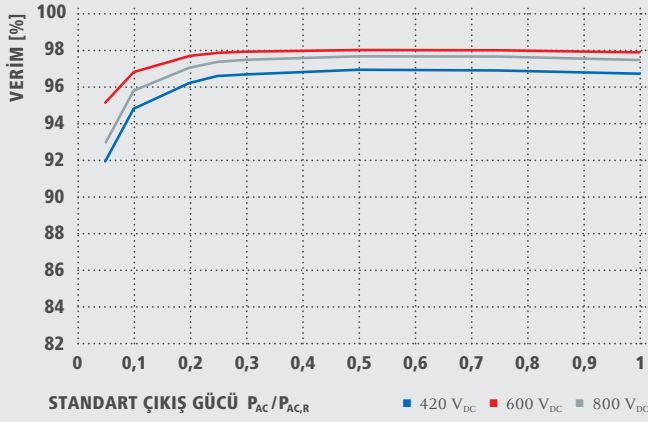
GİRİŞ VERİLERİ	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Maks. Giriş Akımı ( $I_{dc \text{ maks } 1} / I_{dc \text{ maks } 2}$ )	27,0 A / 16,5 A <sup>1)</sup>		33,0 A / 27,0 A		
Maks. Giriş Akımı ( $I_{dc \text{ maks } 1} + I_{dc \text{ maks } 2}$ )	43,5 A		51,0 A		
Maks. Dizi Kısa Devre Akımı (MPP <sub>1</sub> /MPP <sub>2</sub> )	40,5 A / 24,8 A		49,5 A / 40,5 A		
Min. Giriş Gerilimi ( $U_{dc \text{ min}}$ )			200 V		
Besleme Başlangıç Gerilimi ( $U_{dc \text{ start}}$ )			200 V		
Nominal Giriş Gerilimi ( $U_{dc \text{ cr}}$ )			600 V		
Maks. Giriş Gerilimi ( $U_{dc \text{ maks}}$ )			1.000 V		
MPP Gerilim Aralığı ( $U_{mpp \text{ min}} - U_{mpp \text{ maks}}$ )	270 - 800 V	320 - 800 V	370 - 800 V	420 - 800 V	
MPP Tracker Sayısı			2		
DC Giriş Sayısı			3+3		
Maks. PV Panel Gücü ( $P_{dc \text{ maks}}$ )	15,0 kW <sub>peak</sub>	18,8 kW <sub>peak</sub>	22,5 kW <sub>peak</sub>	26,3 kW <sub>peak</sub>	30,0 kW <sub>peak</sub>
ÇIKIŞ VERİLERİ	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
AC Nominal Güç ( $P_{ac \text{ cr}}$ )	10.000 W	12.500 W	15.000 W	17.500 W	20.000 W
Maks. Çıkış Gücü	10.000 VA	12.500 VA	15.000 VA	17.500 VA	20.000 VA
AC Çıkış Akımı ( $I_{ac \text{ nom}}$ )	14,4 A	18,0 A	21,7 A	25,3 A	28,9 A
Şebeke Bağlantısı (Gerilim Aralığı)	3-NPE 400 V / 230 V veya 3-NPE 380 V / 220 V (% +20 / % -30)				
Frekans (Frekans Aralığı)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)				
Toplam Harmonik Distorsiyon	% 1,8	% 2,0	% 1,5	% 1,5	% 1,3
Güç Faktörü ( $\cos \phi_{ac \text{ cr}}$ )	0 - 1 end. / kap.				
GENEL VERİLER	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Ebatlar (Yükseklik x Genişlik x Derinlik)	725 x 510 x 225 mm				
Ağırlık	34,8 kg			43,4 kg	
Koruma Derecesi	IP 66				
Koruma Sınıfı	1				
Yüksek Gerilim Kategorisi (DC/AC) <sup>2)</sup>	1 + 2 / 3				
Gece Tüketimi	< 1 W				
İnverter Konsepti	Trafosuz				
Soğutma	Kontrollü hava soğutması				
Montaj	İç ve dış montaj				
Ortam Sıcaklığı Aralığı	-40 - +60 °C				
İzin Verilen Nem Oran	% 0 - 100				
Deniz Seviyesinden Maks. Yükseklik	2.000 m / 3.400 m (sınırsız/sınırlı gerilim aralığı)				
DC Bağlantı Teknolojisi	6x DC+ ve 6x DC- vidalı klemens bağlantısı 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>				
AC Bağlantı Teknolojisi	5 kutuplu AC vidalı klemens bağlantısı 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>				
Sertifika ve Normlar	ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1/2, IEC 62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2, AS 477 7-3 CER 06-190, G83/2, UNE 206007-1, SI 4777, CEI 0-16, CEI 0-21, NRS 097				

<sup>1)</sup> 14,0 A gerilimde < 420 V

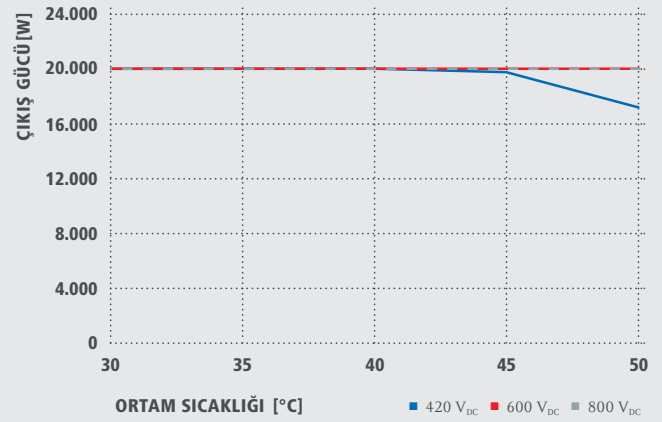
<sup>2)</sup> IEC 62109'e göre. Opsiyonel yüksek gerilim koruması (Tip 1 + 2 ve Tip 2) için Ray Montaj.

Tüm inverterlerimiz ile detaylı bilgi için [www.fronius.com.tr](http://www.fronius.com.tr) adresini ziyaret ediniz!

## FRONIUS SYMO 20.0-3-M VERİM EĞRİSİ



## FRONIUS SYMO 20.0-3-M SICAKLIĞA GÖRE GÜÇ EĞRİSİ



## FRONIUS SYMO (10.0-3-M, 12.5-3-M, 15.0-3-M, 17.5-3-M, 20.0-3-M) TEKNİK ÖZELLİKLERİ

VERİM	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Maks. Verim	% 98,0			% 98,1	
Avrupa Verimliliği (ηEU)	% 97,4	% 97,6	% 97,8	% 97,8	% 97,9
% 5 Pac,r <sup>1)</sup> için η	% 87,9 / 92,5 / 89,2	% 88,7 / 93,1 / 90,1	% 91,2 / 94,8 / 92,3	% 91,6 / 95,0 / 92,7	% 91,9 / 95,2 / 93,0
% 10 Pac,r <sup>1)</sup> için η	% 91,2 / 94,9 / 92,8	% 92,9 / 96,1 / 94,6	% 93,4 / 96,0 / 94,4	% 94,0 / 96,4 / 95,0	% 94,8 / 96,9 / 95,8
% 20 Pac,r <sup>1)</sup> için η	% 94,6 / 97,1 / 96,1	% 95,4 / 97,3 / 96,6	% 95,9 / 97,4 / 96,7	% 96,1 / 97,6 / 96,9	% 96,3 / 97,8 / 97,1
% 25 Pac,r <sup>1)</sup> için η	% 95,4 / 97,3 / 96,6	% 95,6 / 97,6 / 97,0	% 96,2 / 97,6 / 97,0	% 96,4 / 97,8 / 97,2	% 96,7 / 97,9 / 97,4
% 30 Pac,r <sup>1)</sup> için η	% 95,6 / 97,5 / 96,9	% 95,9 / 97,7 / 97,2	% 96,5 / 97,8 / 97,3	% 96,6 / 97,9 / 97,4	% 96,8 / 98,0 / 97,6
% 50 Pac,r <sup>1)</sup> için η	% 96,3 / 97,9 / 97,4	% 96,4 / 98,0 / 97,5	% 96,9 / 98,1 / 97,7	% 97,0 / 98,1 / 97,7	% 97,0 / 98,1 / 97,8
% 75 Pac,r <sup>1)</sup> için η	% 96,5 / 98,0 / 97,6	% 96,5 / 98,0 / 97,6	% 97,0 / 98,1 / 97,8	% 97,0 / 98,1 / 97,8	% 97,0 / 98,1 / 97,7
% 100 Pac,r <sup>1)</sup> için η	% 96,5 / 98,0 / 97,6	% 96,5 / 97,8 / 97,6	% 97,0 / 98,1 / 97,7	% 96,9 / 98,1 / 97,6	% 96,8 / 98,0 / 97,6
MPP Uyum Verimi	> % 99,9				
KORUMA EKİPMANLARI	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
DC İzolasyon Ölçümü	Var				
Aşırı Yükteki Davranış	Çalışma noktası değişikliği, Güç sınırlama				
DC Ayırma Şalteri	Var				
Ters Polarite Koruması	Var				
ARABİRİMLER	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solarweb, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)				
6 Giriş ve 4 Dijital Giriş / Çıkış	Dalgalanma kontrol alıcısı				
USB (Tip A Soket) <sup>2)</sup>	USB bellek ile veri kaydı ve inverter güncellemesi				
2x RS422 (RJ45- Soket) <sup>2)</sup>	Fronius Solar Net				
Sinyal Çıkışı <sup>2)</sup>	Enerji yönetimi (Kuru kontak röle çıkışı)				
Datalogger ve Webserver	Dahil				
Harici Giriş <sup>2)</sup>	S0 sayaç arayüzü / Yüksek gerilim koruması için giriş				
RS485	Modbus RTU SunSpec ya da sayaç bağlantısı				

<sup>1)</sup> U<sub>mpp</sub> min / U<sub>dc,r</sub> / U<sub>mpp</sub> maks. durumunda <sup>2)</sup> Light versiyonlar için de geçerlidir.

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

## ÜÇ BÖLÜMÜMÜZ, YALNIZCA BİR TUTKUMUZ VAR: SINIRLARI DEĞİŞTİRMEK.

/ 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.

Tüm Fronius ürünlerimiz, global satış partnerlerimiz ve temsilcilerimiz hakkında daha fazla bilgiyi [www.fronius.com](http://www.fronius.com) adresinden temin edebilirsiniz.

v01 Jan 2017 TR

Fronius İstanbul  
Elektronik Ticaret ve Servis Ltd. Şti  
BOSB, Aydın 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  
Avusturya  
pv-sales@fronius.com  
www.fronius.com