

# FRONIUS SYMO

/ A kisméretű háromfázisú inverter a maximális rugalmasság biztosításához.

/ SnapInverter  
technológia/ Integrált adatkom-  
munikáció/ SuperFlex  
Design/ Dynamic Peak  
Manager/ Smart Grid  
Ready

/ A 3,0 kW-tól 20,0 kW-ig terjedő teljesítményével a transzformátor nélküli Fronius Symo az ideális választás minden rendszermérethez. A Superflex design-nak köszönhetően a Fronius Symo kanyargós és több irányú tetőre is ideális választás. Az alapfelszerelés része a vezetékes, vagy vezeték nélküli internet csatlakozási lehetőség, illetve a harmadik fél eszközeinek támogatása, így téve a Fronius Symo-t a piacon elérhető legkommunikatívabb eszközzé.

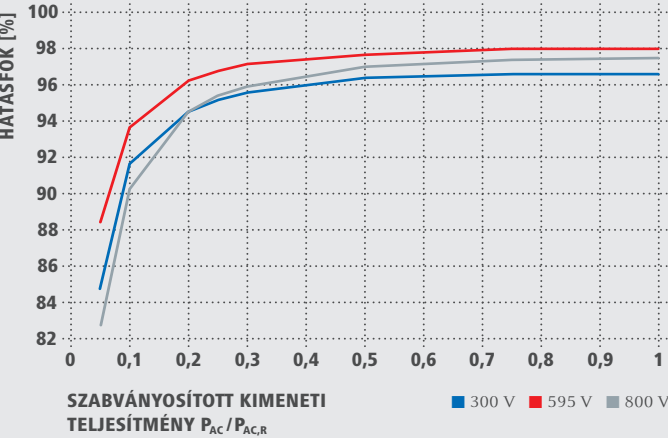
## A FRONIUS SYMO MŰSZAKI ADATAI (3.0-3-S, 3.7-3-S, 4.5-3-S, 3.0-3-M, 3.7-3-M, 4.5-3-M)

BEMENETI ADATOK	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Max. bemeneti áram (I <sub>dc max 1</sub> / I <sub>dc max 2</sub> <sup>1)</sup> )	16,0 A / 16,0 A					
Modulmező max. rövidzárlati áramerőssége (MPP <sub>1</sub> /MPP <sub>2</sub> <sup>1)</sup> )	24,0 A / 24,0 A					
Min. bemeneti feszültség (U <sub>dc min</sub> )	150 V					
Betáplálási indulófeszültség (U <sub>dc start</sub> )	200 V					
Névleges bemeneti feszültség (U <sub>dc,r</sub> )	595 V					
Névleges bemeneti feszültség (U <sub>dc max</sub> )	1.000 V					
MPP feszültségtartomány (U <sub>mpp min</sub> – U <sub>mpp max</sub> )	200 - 800 V	250 - 800 V	300 - 800 V	150 - 800 V		
MPP-Tracker száma	1			2		
DC-csatlakozók száma	3			2+2		
KIMENETI ADATOK	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Névleges AC teljesítmény (P <sub>ac,r</sub> )	3.000 W	3.700 W	4.500 W	3.000 W	3.700 W	4.500 W
Max. kimeneti teljesítmény	3.000 VA	3.700 VA	4.500 VA	3.000 VA	3.700 VA	4.500 VA
AC - kimeneti áram (I <sub>ac nom</sub> )	4,3 A	5,3 A	6,5 A	4,3 A	5,3 A	6,5 A
Hálózati csatlakozás (feszültségtartomány)	3-NPE 400 V / 230 V vagy 3-NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %)					
Frekvencia	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)					
Torzítási tényező	< 3 %					
Teljesítménytényező (cos φ <sub>ac,r</sub> )	0,70 - 1 ind. / cap.			0,85 - 1 ind. / cap.		
ÁLTALÁNOS ADATOK	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Méretek (Magasság x Szélesség x Mélység)	645 x 431 x 204 mm					
Súly	16,0 kg			19,9 kg		
SIP-védettség	IP 65					
Érintésvédelmi osztály	1					
Tűlfeszültség besorolás (DC / AC) <sup>2)</sup>	2 / 3					
Éjszakai fogyasztás	< 1 W					
Inverter koncepció	Transzformátor nélkül					
Hűtés	Szabályozott légűtés					
Felszerelés	Beltéri és kültéri felszerelés					
Környezeti hőmérséklet tartomány	-25 - +60 °C					
Megengedett páratartalom	0 - 100 %					
Max. tengerszint feletti magasság	2.000 m / 3.400 m (Korlátozás nélküli / korlátozott feszültségtartomány)					
DC csatlakozás technológia	3x DC+ és 3x DC- sorkapocs 2,5 -16 mm <sup>2</sup>			4x DC+ és 4x DC- sorkapocs 2,5 -16 mm <sup>2</sup>		
AC csatlakozás technológia	5 pólusú AC sorkapocs 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>			5 pólusú AC sorkapocs 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>		
Tanúsítványok és megfelelés a szabványoknak	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 4777-3, CER 06-190, G83/2, UNE 206007-1, SI 4777 <sup>1)</sup> , CEI 0-21 <sup>1)</sup> , NRS 097					

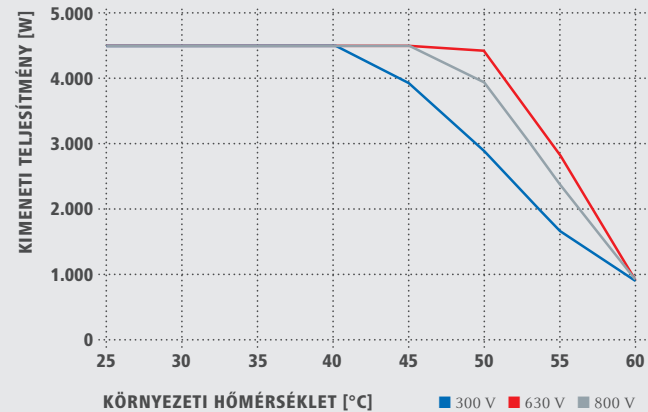
<sup>1)</sup> A Fronius Symo 3.0-3-M, 3.7-3-M és 4.5-3-M eszközökre vonatkozik. <sup>2)</sup> Az IEC 62109-1 szabvány szerint.

<sup>3)</sup> 16 mm<sup>2</sup> esetén, érvényhűvelék nélkül. Az inverternek az Ön országában történő beszerzésére vonatkozó közelebbi adatokat a [www.fronius.com](http://www.fronius.com) címen találhatja meg.

HATÁSFOK-JELLEGGÖRBE FRONIUS SYMO 4.5-3-S



TEMPERATURDERATING FRONIUS SYMO 4.5-3-S



A FRONIUS SYMO MŰSZAKI ADATAI (3.0-3-S, 3.7-3-S, 4.5-3-S, 3.0-3-M, 3.7-3-M, 4.5-3-M)

HATÁSFOK	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Max. hatásfok	98,0 %					
Europ. hatásfok (ηEU)	96,2 %	96,7 %	97,0 %	96,5 %	96,9 %	97,2 %
η 5 % P <sub>ac,r</sub> esetén <sup>1)</sup>	80,3 / 83,6 / 79,1 %	83,4 / 86,4 / 80,6 %	84,8 / 88,5 / 82,8 %	79,8 / 85,1 / 80,8 %	81,6 / 87,8 / 82,8 %	83,4 / 90,3 / 85,0 %
η 10 % P <sub>ac,r</sub> esetén <sup>1)</sup>	87,8 / 91,0 / 86,2 %	90,1 / 92,5 / 88,7 %	91,7 / 93,7 / 90,3 %	86,5 / 91,6 / 87,7 %	87,9 / 93,6 / 90,5 %	89,2 / 94,1 / 91,2 %
η 20 % P <sub>ac,r</sub> esetén <sup>1)</sup>	92,6 / 95,0 / 92,6 %	93,7 / 95,7 / 93,6 %	94,6 / 96,3 / 94,5 %	90,8 / 95,3 / 93,0 %	91,9 / 96,0 / 94,1 %	92,8 / 96,5 / 95,1 %
η 25 % P <sub>ac,r</sub> esetén <sup>1)</sup>	93,4 / 95,6 / 93,8 %	94,5 / 96,4 / 94,7 %	95,2 / 96,8 / 95,4 %	91,9 / 96,0 / 94,2 %	92,9 / 96,6 / 95,2 %	93,5 / 97,0 / 95,8 %
η 30 % P <sub>ac,r</sub> esetén <sup>1)</sup>	94,0 / 96,3 / 94,5 %	95,0 / 96,7 / 95,4 %	95,6 / 97,2 / 95,9 %	92,8 / 96,5 / 95,1 %	93,5 / 97,0 / 95,8 %	94,2 / 97,3 / 96,3 %
η 50 % P <sub>ac,r</sub> esetén <sup>1)</sup>	95,2 / 97,3 / 96,3 %	96,9 / 97,6 / 96,7 %	96,4 / 97,7 / 97,0 %	94,3 / 97,5 / 96,5 %	94,6 / 97,7 / 96,8 %	94,9 / 97,8 / 97,2 %
η 75 % P <sub>ac,r</sub> esetén <sup>1)</sup>	95,6 / 97,7 / 97,0 %	96,2 / 97,8 / 97,3 %	96,6 / 98,0 / 97,4 %	94,9 / 97,8 / 97,2 %	95,0 / 97,9 / 97,4 %	95,1 / 98,0 / 97,5 %
η 100 % P <sub>ac,r</sub> esetén <sup>1)</sup>	95,6 / 97,9 / 97,3 %	96,2 / 98,0 / 97,5 %	96,6 / 98,0 / 97,5 %	95,0 / 98,0 / 97,4 %	95,1 / 98,0 / 97,5 %	95,0 / 98,0 / 97,6 %
MPP illesztési hatásfok	> 99,9 %					

<sup>1)</sup> És U<sub>mpp</sub> min / U<sub>dc,r</sub> / U<sub>mpp</sub> max

VÉDELMI ESZKÖZÖK	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
DC szigetelésmérés	Igen					
Viselkedés túlterheléskor	Munkaponteltolás, teljesítmény korlátozás					
DC leválasztó kapcsoló	Igen					

INTERFÉSZEK	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)					
6 bemenet és 4 digitális be-/kimenet	Csatlakozás körvezérlő vevőkhöz					
USB (A típusú aljzat) <sup>2)</sup>	Dataogging, USB stick-ek számára					
2x RS422 (RJ45 aljzat) <sup>2)</sup>	Fronius Solar Net					
Kimenet üzenetek számára <sup>2)</sup>	Energiakezelés (potenciálmentes relékimenet)					
Datalogger és Webserver	Beépítve					
Külső csatlakozó <sup>2)</sup>	S0 számláló csatlakozás/Túlfeszültség védelem					
RS485	Modbus RTU SunSpec vagy számláló csatlakoztatás					

<sup>2)</sup> light változatban is kapható

A FRONIUS SYMO MŰSZAKI ADATAI (5.0-3-M, 6.0-3-M, 7.0-3-M, 8.2-3-M)

BEMENETI ADATOK	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Max. bemeneti áram ( $I_{dc\ max\ 1} / I_{dc\ max\ 2}^{1)}$ )	16,0 A / 16,0 A			
Modulmező max. rövidzárlati áramerőssége (MPP <sub>1</sub> /MPP <sub>2</sub> <sup>1)</sup> )	24,0 A / 24,0 A			
Min. bemeneti feszültség ( $U_{dc\ min}$ )	150 V			
Betáplálási indulófeszültség ( $U_{dc\ start}$ )	200 V			
Névleges bemeneti feszültség ( $U_{dc,r}$ )	595 V			
Névleges bemeneti feszültség ( $U_{dc\ max}$ )	1.000 V			
MPP feszültségtartomány ( $U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$ )	163 – 800 V	195 - 800 V	228 – 800 V	267 – 800 V
MPPTracker száma	2			
DC-csatlakozók száma	2 + 2			

KIMENETI ADATOK	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Névleges AC teljesítmény ( $P_{ac,r}$ )	5.000 W	6.000 W	7.000 W	8.200 W
Max. kimeneti teljesítmény	5.000 VA	6.000 VA	7.000 VA	8.200 VA
AC - kimeneti áram ( $I_{ac\ nom}$ )	7,2 A	8,7 A	10,1 A	11,8 A
Hálózati csatlakozás (feszültségtartomány)	3-NPE 400 V / 230 V vagy 3-NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %)			
Frekvencia	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)			
Torzítási tényező	< 3 %			
Teljesítménytényező ( $\cos\ \varphi_{ac,r}$ )	0,85 - 1 ind. / cap.			

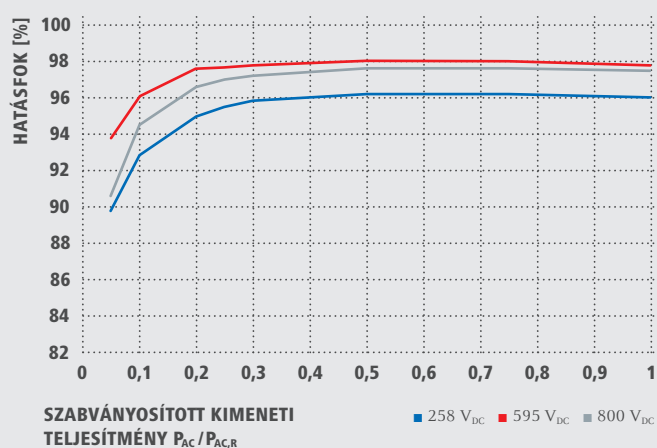
ÁLTALÁNOS ADATOK	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Méretek (Magasság x Szélesség x Mélység)	645 x 431 x 204 mm			
Súly	19,9 kg		21,9 kg	
SIP-védettség	IP 55			
Érintésvédelmi osztály	1			
Tűlfeszültség besorolás (DC / AC) <sup>2)</sup>	2 / 3			
Éjszakai fogyasztás	< 1 W			
Inverter koncepció	Transzformátor nélkül			
Hűtés	Szabályozott léghűtés			
Felszerelés	Beltéri és kültéri felszerelés			
Környezeti hőmérséklet tartomány	-25 - +60 °C			
Megengedett páratartalom	0 - 100 %			
Max. tengerszint feletti magasság	2.000 m / 3.400 m (Korlátozás nélküli / korlátozott feszültségtartomány)			
DC csatlakozás technológia	4x DC+ és 4x DC sorkapocs 2,5 - 16mm <sup>2 2)</sup>			
AC csatlakozás technológia	5 pólusú AC sorkapocs 2,5 - 16mm <sup>2 2)</sup>			
Tanúsítványok és megfelelés a szabványoknak	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 4777-3, CER 06-190, G83/2, UNE 206007-1, SI 4777, CEI 0-21, NRS 097			

<sup>1)</sup> Az IEC 62109-1 szabvány szerint.

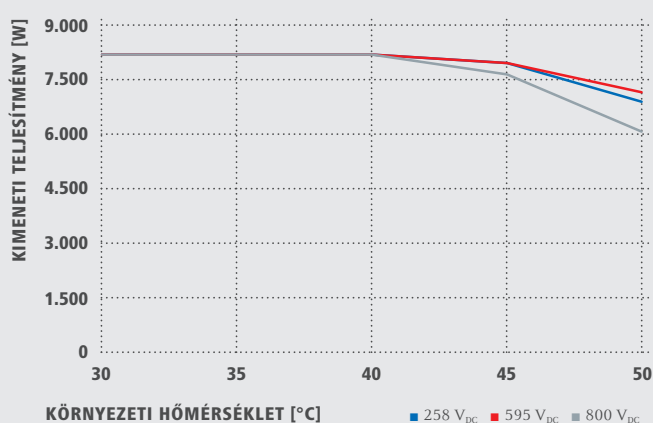
<sup>2)</sup> 16 mm<sup>2</sup>-nél érvényhüvely nélkül.

Az inverternek az Ön országában történő beszerzésére vonatkozó közelebbi adatokat a [www.fronius.com](http://www.fronius.com) címen találhatja meg.

## HATÁSFOK-JELLEGGÖRBE FRONIUS SYMO 8.2-3-M



## HŐMÉRSÉKLET-DERATING FRONIUS SYMO 8.2-3-M



## A FRONIUS SYMO MŰSZAKI ADATAI (5.0-3-M, 6.0-3-M, 7.0-3-M, 8.2-3-M)

HATÁSFOK	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Max. hatásfok	98,0 %			
Europ. hatásfok ( $\eta_{EU}$ )	97,0 %	97,2 %	97,3 %	97,5 %
$\eta$ 5 % $P_{AC,R}$ esetén <sup>1)</sup>	84,9 / 91,2 / 85,9 %	87,8 / 92,6 / 87,8 %	88,7 / 93,1 / 89,0 %	89,8 / 93,8 / 90,6 %
$\eta$ 10 % $P_{AC,R}$ esetén <sup>1)</sup>	89,9 / 94,6 / 91,7 %	91,3 / 95,6 / 93,0 %	92,0 / 95,9 / 94,7 %	92,8 / 96,1 / 94,5 %
$\eta$ 20 % $P_{AC,R}$ esetén <sup>1)</sup>	93,2 / 96,7 / 95,4 %	94,1 / 97,1 / 95,9 %	94,5 / 97,3 / 96,3 %	95,0 / 97,6 / 96,6 %
$\eta$ 25 % $P_{AC,R}$ esetén <sup>1)</sup>	93,9 / 97,2 / 96,0 %	94,7 / 97,5 / 96,5 %	95,1 / 97,6 / 96,7 %	95,5 / 97,7 / 97,0 %
$\eta$ 30 % $P_{AC,R}$ esetén <sup>1)</sup>	94,5 / 97,4 / 96,5 %	95,1 / 97,7 / 96,8 %	95,4 / 97,7 / 97,0 %	95,8 / 97,8 / 97,2 %
$\eta$ 50 % $P_{AC,R}$ esetén <sup>1)</sup>	95,2 / 97,9 / 97,3 %	95,7 / 98,0 / 97,5 %	95,9 / 98,0 / 97,5 %	96,2 / 98,0 / 97,6 %
$\eta$ 75 % $P_{AC,R}$ esetén <sup>1)</sup>	95,3 / 98,0 / 97,5 %	95,7 / 98,0 / 97,6 %	95,9 / 98,0 / 97,6 %	96,2 / 98,0 / 97,6 %
$\eta$ 100 % $P_{AC,R}$ esetén <sup>1)</sup>	95,2 / 98,0 / 97,6 %	95,7 / 97,9 / 97,6 %	95,8 / 97,9 / 97,5 %	96,0 / 97,8 / 97,5 %
MPP illesztési hatásfok	> 99,9 %			

<sup>1)</sup> És  $U_{mpp \min} / U_{dc,r} / U_{mpp \max}$

SVÉDELMI ESZKÖZÖK	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
DC szigetelésmérés	Igen			
Viselkedés túlterheléskor	Munkaponteltolás, teljesítmény korlátozás			
DC leválasztó kapcsoló	Igen			

INTERFÉSZEK	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)			
6 bemenet és 4 digitális be/kimenet	Csatlakozás körvezérlő vevőkhöz			
USB (A típusú aljzat) <sup>2)</sup>	Dataogging, USB stick-ek számára			
2x RS422 (RJ45 aljzat) <sup>2)</sup>	Fronius Solar Net			
Kimenet üzenetek számára <sup>2)</sup>	Energiakezelés (potenciálmentes relékimenet)			
Datalogger és Webserver	Beépítve			
Külső csatlakozó <sup>2)</sup>	S0 számláló csatlakozás/Túlfeszültség védelem			
RS485	Modbus RTU SunSpec vagy számláló csatlakoztatás			

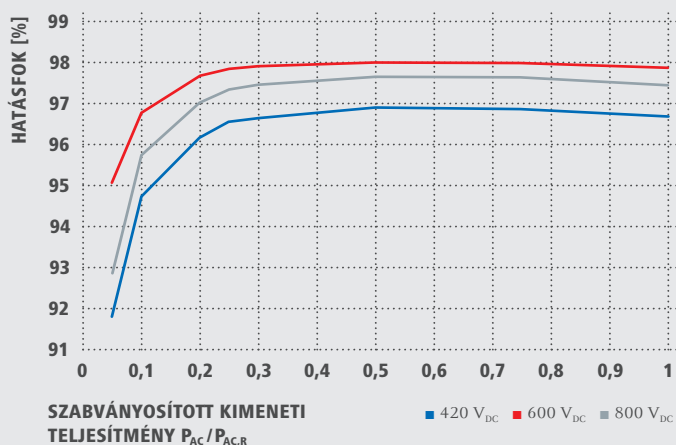
<sup>2)</sup> light változatban is kapható.

A FRONIUS SYMO MŰSZAKI ADATAI (10.0-3-M, 12.5-3-M, 15.0-3-M, 17.5-3-M, 20.0-3-M)

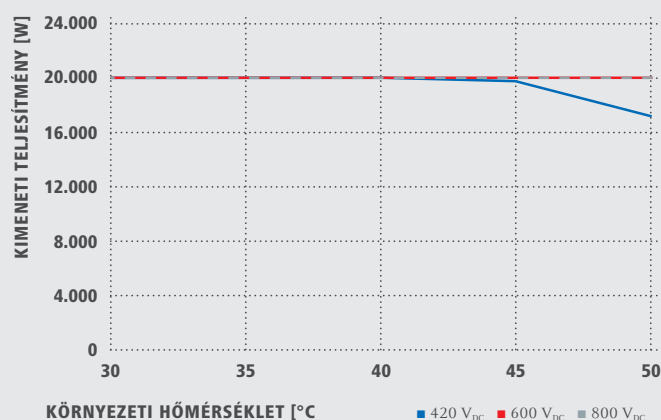
BEMENETI ADATOK	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Max. bemeneti áram (I <sub>dc max 1</sub> / I <sub>dc max 2</sub> <sup>1)</sup> )	27,0 A / 16,5 A		33,0 A / 27,0 A		
Modulmező max. rövidzárlati áramerőssége (MPP <sub>1</sub> /MPP <sub>2</sub> <sup>1)</sup> )	40,5 A / 24,8 A		49,5 A / 40,5 A		
Min. bemeneti feszültség (U <sub>dc min</sub> )	200 V				
Betáplálási indulófeszültség (U <sub>dc start</sub> )	200 V				
Névleges bemeneti feszültség (U <sub>dc,r</sub> )	600 V				
MPP feszültségtartomány (U <sub>mpp min</sub> – U <sub>mpp max</sub> )	1.000 V				
MPP feszültségtartomány (U <sub>mpp min</sub> – U <sub>mpp max</sub> )	270 - 800 V	320 - 800 V		370 - 800 V	420 - 800 V
MPP-Tracker száma	2				
DC-csatlakozók száma	3+3				
KIMENETI ADATOK	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
Névleges AC teljesítmény (P <sub>ac,r</sub> )	10.000 W	12.500 W	15.000 W	17.500 W	20.000 W
Max. kimeneti teljesítmény	10.000 VA	12.500 VA	15.000 VA	17.500 VA	20.000 VA
AC - kimeneti áram (I <sub>ac nom</sub> )	14,4 A	18,0 A	21,7 A	25,3 A	28,9 A
Hálózati csatlakozás (feszültségtartomány)	3-NPE 400 V / 230 V vagy 3-NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %)				
Frekvencia	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)				
Torzítási tényező	1,8%	2,0%	1,5%	1,5%	1,3%
Teljesítménytényező (cos φ <sub>ac,r</sub> )	0 - 1 ind. / cap.				
ÁLTALÁNOS ADATOK	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
Méretek (Magasság x Szélesség x Mélység)	725 x 510 x 225 mm				
Súly	34,8 kg		43,4 kg		
SIP-védettség	IP 66				
Érintésvédelmi osztály	1				
Túlfeszültség besorolás (DC / AC) <sup>2)</sup>	2 / 3				
Éjszakai fogyasztás	< 1 W				
Inverter koncepció	Transzformátor nélküli				
Hűtés	Szabályozott légűtés				
Felszerelés	Beltéri és kültéri felszerelés				
Környezeti hőmérséklet tartomány	-40 - +60 °C				
Megengedett páratartalom	0 - 100 %				
Max. tengerszint feletti magasság	2.000 m / 3.400 m (Korlátozás nélküli / korlátozott feszültségtartomány)				
DC csatlakozás technológia	6x DC+ és 6x DC- sorkapocs 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>				
AC csatlakozás technológia	5 pólusú AC sorkapocs 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>				
Tanúsítványok és teljesített normák	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 4777-3, CER 06-190, G83/2, G59/3, UNE 206007-1, SI 4777, CEI 0-16, CEI 0-21, NRS 097				

<sup>1)</sup> az IEC 62109-1 alapján. Rendelésre áll rögzítési lehetőség opcionális túlfeszültség védelemhez (2 típusú).  
Az inverternek az Ön országában történő beszerzésére vonatkozó közelebbi adatokat a [www.fronius.com](http://www.fronius.com) címen találhatja meg.

## HATÁSFOK-JELLEGGÖRBE FRONIUS SYMO 20.0-3-M



## HŐMÉRSÉKLET-DERATING FRONIUS SYMO 20.0-3-M



## A FRONIUS SYMO MŰSZAKI ADATAI (10.0-3-M, 12.5-3-M, 15.0-3-M, 17.5-3-M, 20.0-3-M)

HATÁSFOK	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
Max. hatásfok	98,0 %			98,1 %	
Europ. hatásfok (η <sub>EU</sub> )	97,5 %	97,6 %	97,8 %	97,8 %	97,9 %
η 5 % P <sub>AC,R</sub> esetén <sup>1)</sup>	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 %
η 10 % P <sub>AC,R</sub> esetén <sup>1)</sup>	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 %
η 20 % P <sub>AC,R</sub> esetén <sup>1)</sup>	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 %
η 25 % P <sub>AC,R</sub> esetén <sup>1)</sup>	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 %
η 30 % P <sub>AC,R</sub> esetén <sup>1)</sup>	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 %
η 50 % P <sub>AC,R</sub> esetén <sup>1)</sup>	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 %
η 75 % P <sub>AC,R</sub> esetén <sup>1)</sup>	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 %
η 100 % P <sub>AC,R</sub> esetén <sup>1)</sup>	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 illesztési hatásfok	> 99,9 %				
VÉDELMI ESZKÖZÖK	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 szigetelésmérés	Igen				
Viselkedés túlterheléskor	Munkaponteltolás, teljesítmény korlátozás				
DC leválasztó kapcsoló	Igen				
INTERFÉSZEK	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 Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)				
6 bemenet és 4 digitális be-/kimenet	Csatlakozás körvezérlő vevőkhöz				
USB (A típusú aljzat) <sup>2)</sup>	Dataogging, USB stick-ek számára				
2x RS422 (RJ45 aljzat) <sup>2)</sup>	Fronius Solar Net				
Kimenet üzenetek számára <sup>2)</sup>	Energiakezelés (potenciálmentes relékimenet)				
Datalogger és Webserver	Beépítve				
Külső csatlakozó <sup>2)</sup>	S0 számláló csatlakozás/Túlfeszültség védelem				
RS485	Modbus RTU SunSpec vagy számláló csatlakoztatás				

<sup>2)</sup> És  $U_{mpp\ min} / U_{dc,r} / U_{mpp\ max}$  <sup>2)</sup> light változatban is kapható.

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

## HÁROM ÜZLETÁGUNK ÉS EGY SZENVEDÉLYÜNK VAN: BŐVÍTENI A MEGVALÓSÍTHATÓSÁG HATÁRAIT.

/ Legyen szó hegesztéstechnikáról, fotovoltaiikus berendezésekről vagy akkumulátortöltő rendszerekről – a célunk egyértelmű: vezetőnek lenni az innováció területén. Majdnem 3000 alkalmazottal tevékenykedünk világszerte, és jelenleg több mint 1000 bejegyzett szabadalommal büszkélkedhetünk. Ahol mások lépésként haladnak, ott mi ugrásokkal fejlődünk, mint mindig. Vállalati tevékenységünk alapját a források maximális és felelősségteljes kihasználása képezi.

Az összes Fronius termékről, valamint világszerte működő értékesítő partnereinkről és képviselőinkről bővebb tájékoztatást talál a következő honlapon: [www.fronius.com](http://www.fronius.com)

v04 Nov 2014 HU

Fronius International GmbH  
Froniusplatz 1  
4600 Wels  
Österreich  
[pv-sales@fronius.com](mailto:pv-sales@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)