

# FRONIUS PRIMO

/ A kommunikatív inverter optimalizált energia-menedzsmenthez.



/ SnapINverter technológia



/ Integrált adatkommunikáció



/ SuperFlex design



/ Dynamic Peak Manager



/ Smart Grid Ready



/ A 3,0-tól 8,2 kW-ig terjedő teljesítménysztrávkokkal a Fronius Primo tökéletesen kerekké teszi az új SnapINverter inverter-generációt. Az egyfázisú, transzformátor nélküli készülék az ideális inverter a magán háztartások számára. Az innovatív SuperFlex designnal maximális rugalmasság érhető el a berendezés-méretezésben, miközben a SnapINverter szerelőrendszer a lehető legegyszerűbb telepítést és karbantartást tesz lehetővé. A sorozatkivitelben integrált, WLAN-nal, energia-menedzsmenttel, számos csatlakozóval és interfésszel stb. ellátott kommunikációs csomag ezenkívül kommunikatív inverterrel is teszi a Fronius Primo-t a családiház-tulajdonosok számára.

## A FRONIUS PRIMO MŰSZAKI ADATAI (3.0-1, 3.5-1, 3.6-1, 4.0-1, 4.6-1)

BEMENETI ADATOK	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Max. bemeneti áram ( $I_{dc \max 1} / I_{dc \max 2}$ )			12,0 A / 12,0 A		
Modulmező max. rövidzárlati áramerőssége (MPP1/MPP)			18,0 A / 18,0 A		
Min. bemeneti feszültség ( $U_{dc \min}$ )			80 V		
Betáplálási indulófeszültség ( $U_{dc \text{ start}}$ )			80 V		
Névleges bemeneti feszültség ( $U_{dc,r}$ )			710 V		
Max. bemeneti feszültség ( $U_{dc \max}$ )			1.000 V		
MPP feszültségtartomány ( $U_{mpp \min} - U_{mpp \max}$ )		200 - 800 V		210 - 800 V	240 - 800 V
MPP-trackerek száma			2		
DC-csatlakozók száma			2 + 2		

KIMENETI ADATOK	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Névleges AC-teljesítmény ( $P_{ac,r}$ )	3.000 W	3.500 W	3.680 W	4.000 W	4.600 W
Max. kimeneti teljesítmény	3.000 VA	3.500 VA	3.680 VA	4.000 VA	4.600 VA
Kimeneti AC-áramerősség ( $I_{acnom}$ )	13,0 A	15,2 A	16,0 A	17,4 A	20,0 A
Hálózati csatlakozó (feszültségtartomány)	1 - NPE 220 V / 230 V (180 V - 270 V)				
Frekvencia (frekvenciatartomány)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)				
THD (Teljes Harmonikus Torzítás)	< 5%				
Teljesítménytényező ( $\cos \varphi_{ac,r}$ )	0,85 - 1 ind. / kap.				

## A FRONIUS PRIMO MŰSZAKI ADATAI (3.0-1, 3.5-1, 3.6-1, 4.0-1, 4.6-1)

ÁLTALÁNOS ADATOK	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Méreték (magasság x szélesség x mélység)	645 x 431 x 204 mm				
Tömeg	21,5 kg				
Védettség	IP 65				
Érintésvédelmi osztály	1				
Túlfeszültség-kategória (DC / AC) <sup>1)</sup>	2 / 3				
Éjszakai fogyasztás	< 1 W				
Inverter koncepció	Transzformátor nélküli				
Hűtés	Szabályozott léghűtés				
Felszerelés	Beltéri és kültéri felszerelés				
Környezeti hőmérséklet-tartomány	-40 - +55 °C				
Megengedett páratartalom	0 - 100%				
Max. tengerszint feletti magasság	4.000 m				
DC csatlakozás-technológia	2x DC+1, 2x DC+2 és 4x csavaros DC kapocs 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>				
AC csatlakozás-technológia	3 pólusú csavaros AC kapocs 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>				
Tanúsítványok és megfelelés a szabványoknak	DIN V VDE 0126-1-1/A1, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 4777-2, AS 4777-3, G83/2, G59/3, CEI 0-21				

HATÁSFOK	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Max. hatásfok	97,6%	97,7%	97,7%	97,7%	97,8%
Európ. hatásfok ( $\eta_{FEI}$ )	96,1%	96,8%	96,8%	97,0%	97,0%
$\eta$ 5% $P_{ac,r}^{2)}$ esetén	80,8 / 82,5 / 82,5%	80,8 / 82,5 / 82,5%	80,8 / 82,5 / 82,5%	80,8 / 82,5 / 82,5%	80,8 / 82,5 / 82,5%
$\eta$ 10% $P_{ac,r}^{2)}$ esetén	84,1 / 86,5 / 86,1%	86,3 / 93,6 / 91,8%	86,3 / 93,6 / 91,8%	86,6 / 93,9 / 92,2%	88,9 / 94,4 / 92,9%
$\eta$ 20% $P_{ac,r}^{2)}$ esetén	90,3 / 95,5 / 94,8%	91,6 / 96,2 / 95,2%	91,6 / 96,2 / 95,2%	92,2 / 96,7 / 95,6%	93,0 / 97,0 / 95,9%
$\eta$ 25% $P_{ac,r}^{2)}$ esetén	91,8 / 96,4 / 95,1%	92,7 / 96,9 / 95,8%	92,7 / 96,9 / 95,8%	93,2 / 97,2 / 96,1%	93,9 / 97,2 / 96,6%
$\eta$ 30% $P_{ac,r}^{2)}$ esetén	92,7 / 96,9 / 96,0%	93,5 / 97,2 / 96,3%	93,5 / 97,2 / 96,3%	94,0 / 97,2 / 96,8%	94,5 / 97,3 / 96,9%
$\eta$ 50% $P_{ac,r}^{2)}$ esetén	94,5 / 97,4 / 97,0%	95,0 / 97,7 / 97,3%	95,0 / 97,7 / 97,3%	95,2 / 97,8 / 97,4%	95,6 / 97,9 / 97,6%
$\eta$ 75% $P_{ac,r}^{2)}$ esetén	95,4 / 97,9 / 97,7%	95,6 / 97,8 / 97,8%	95,6 / 97,8 / 97,8%	95,8 / 97,9 / 97,8%	96,0 / 97,9 / 97,8%
$\eta$ 100% $P_{ac,r}^{2)}$ esetén	95,7 / 97,9 / 97,8%	95,8 / 98,0 / 97,8%	95,8 / 98,0 / 97,8%	95,9 / 98,0 / 97,9%	96,2 / 97,9 / 98,0%
MPP illesztési hatásfok	> 99,9%				

VÉDELMI BERENDEZÉSEK	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
DC szigetelésmérés	Igen				
Viselkedés túlterheléskor	Munkaponteltolás, teljesítmény-korlátozás				
DC leválasztó kapcsoló	Igen				

INTERFÉSZEK	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
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>3)</sup>	Adatnaplózás, inverter-frissítés USB-meghajtóval				
2x RS422 (RJ45 aljzat) <sup>3)</sup>	Fronius Solar Net				
Kimenet üzenetek számára <sup>3)</sup>	Energia-menedzsment (potenciálmentes relékimenet)				
Datalogger és Webserver	Beépítve				
Külső bemenet <sup>3)</sup>	S0-mérő bekötése/ túlfeszültség-védelem kiértékelése				
RS485	Modbus RTU SunSpec vagy mérőbekötés				

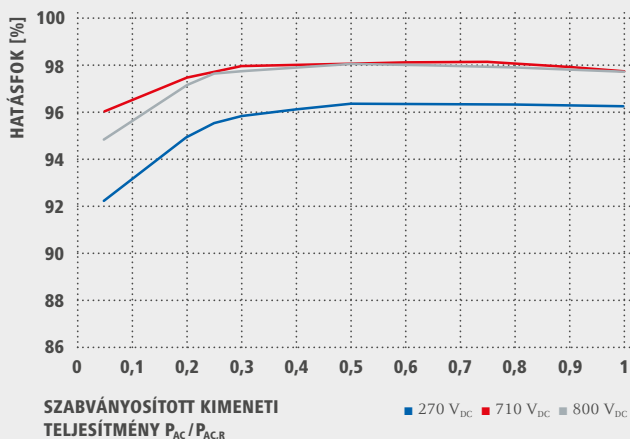
<sup>1)</sup> IEC 62109-1 szerint.

<sup>2)</sup> És  $U_{mpp\ min} / U_{dc,r} / U_{mpp\ max}$  esetén

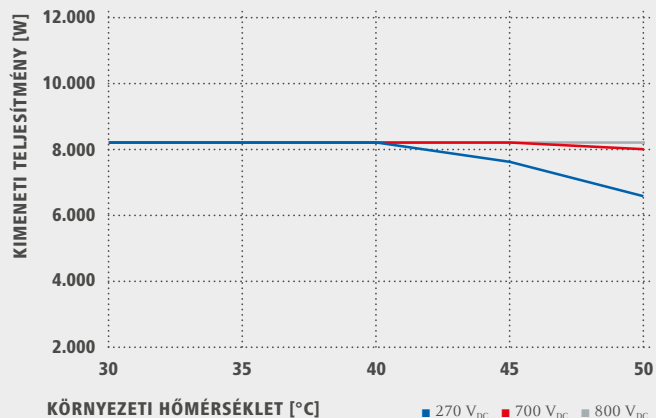
<sup>3)</sup> Light változatban is kapható.

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

## A FRONIUS PRIMO 8.2-1 HATÁSFOK-JELLEGGÖRBÉJE



## A FRONIUS PRIMO 8.2-1 HŐMÉRSÉKLET-DERATING (VISSZASZABÁLYOZÁS)



## A FRONIUS PRIMO MŰSZAKI ADATAI (5.0-1, 5.0-1 AUS, 6.0-1, 8.2-1)

BEMENETI ADATOK	PRIMO 5.0-1	PRIMO 5.0-1 AUS	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Max. bemeneti áram ( $I_{dc\ max\ 1} / I_{dc\ max\ 2}$ )	12,0 A / 12,0 A		18,0 A / 18,0 A	
Modulmező max. rövidzárlati áramerőssége (MPP <sub>1</sub> /MPP)	18,0 A / 18,0 A		27,0 A / 27,0 A	
Min. bemeneti feszültség ( $U_{dc\ min}$ )			80 V	
Betáplálási indulófeszültség ( $U_{dc\ start}$ )			80 V	
Névleges bemeneti feszültség ( $U_{dc,r}$ )			710 V	
Max. bemeneti feszültség ( $U_{dc\ max}$ )			1.000 V	
MPP feszültségtartomány ( $U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$ )		240 - 800 V		270 - 800 V
MPP-trackerek száma		2		
DC-csatlakozók száma		2 + 2		

KIMENETI ADATOK	PRIMO 5.0-1	PRIMO 5.0-1 AUS	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Névleges AC-teljesítmény ( $P_{ac,r}$ )	5.000 W	4.600 W	6.000 W	8.200 W
Max. kimeneti teljesítmény	5.000 VA	5.000 VA	6.000 VA	8.200 VA
Kimeneti AC-áramerősség ( $I_{acnom}$ )	21,7 A	21,7 A	26,1 A	35,7 A
Hálózati csatlakozó (feszültségtartomány)		1 - NPE 220 V / 230 V (180 V - 270 V)		
Frekvencia (frekvenciatartomány)		50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)		
THD (Teljes Harmonikus Torzítás)		< 5%		
Teljesítménytényező ( $\cos\ \varphi_{ac,r}$ )		0,85 - 1 ind. / kap.		

ÁLTALÁNOS ADATOK	PRIMO 5.0-1	PRIMO 5.0-1 AUS	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Méret (magasság x szélesség x mélység)		645 x 431 x 204 mm		
Tömeg		21,5 kg		
Védettség		IP 65		
Érintésvédelmi osztály		1		
Túlfeszültség-kategória (DC / AC) <sup>1)</sup>		2 / 3		
Éjszakai fogyasztás		< 1 W		
Inverter koncepció		Transzformátor nélkül		
Hűtés		Szabályozott léghűtés		
Felszerelés		Beltéri és kültéri felszerelés		
Környezeti hőmérséklet-tartomány		-40 - +55 °C		
Megengedett páratartalom		0 - 100%		
Max. tengerszint feletti magasság		4.000 m		
DC csatlakozás-technológia		2x DC+1, 2x DC+2 és 4x csavaros DC kapocs 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>		
AC csatlakozás-technológia		3 pólusú csavaros AC kapocs 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>		
Tanúsítványok és megfelelés a szabványoknak		DIN V VDE 0126-1-1/A1, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 4777-2, AS 4777-3, G83/2, G59/3, CEI 0-21		

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

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

HATÁSFOK	PRIMO 5.0-1	PRIMO 5.0-1 AUS	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Max. hatásfok	97,8%	97,8%	97,8%	97,8%
Európ. hatásfok ( $\eta_{EU}$ )	97,1%	97,1%	97,3%	97,5%
$\eta$ 5% $P_{ac,r}$ <sup>1)</sup> esetén	80,8 / 82,5 / 82,5%	80,8 / 82,5 / 82,5%	84,6 / 86,5 / 86,0%	85,5 / 89,6 / 88,5%
$\eta$ 10% $P_{ac,r}$ <sup>1)</sup> esetén	89,6 / 94,8 / 93,1%	89,6 / 94,8 / 93,1%	90,5 / 95,5 / 94,6%	92,2 / 96,0 / 94,8%
$\eta$ 20% $P_{ac,r}$ <sup>1)</sup> esetén	93,4 / 97,2 / 96,2%	93,4 / 97,2 / 96,2%	94,0 / 97,2 / 96,8%	94,9 / 97,4 / 97,2%
$\eta$ 25% $P_{ac,r}$ <sup>1)</sup> esetén	94,1 / 97,3 / 96,8%	94,1 / 97,3 / 96,8%	94,7 / 97,4 / 97,0%	95,5 / 97,7 / 97,6%
$\eta$ 30% $P_{ac,r}$ <sup>1)</sup> esetén	94,7 / 97,4 / 97,0%	94,7 / 97,4 / 97,0%	95,1 / 97,6 / 97,3%	95,8 / 97,9 / 97,7%
$\eta$ 50% $P_{ac,r}$ <sup>1)</sup> esetén	95,8 / 97,9 / 97,7%	95,8 / 97,9 / 97,7%	96,0 / 97,9 / 97,8%	96,3 / 98,0 / 98,0%
$\eta$ 75% $P_{ac,r}$ <sup>1)</sup> esetén	96,1 / 98,0 / 97,9%	96,1 / 98,0 / 97,9%	96,2 / 98,0 / 98,0%	96,3 / 98,1 / 97,9%
$\eta$ 100% $P_{ac,r}$ <sup>1)</sup> esetén	96,2 / 97,9 / 97,9%	96,2 / 97,9 / 97,9%	96,2 / 98,0 / 97,9%	96,2 / 97,7 / 97,7%
MPP illesztési hatásfok				> 99,9%

VÉDŐBERENDEZÉSEK	PRIMO 5.0-1	PRIMO 5.0-1 AUS	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
DC szigetelésmérés			Igen	
Viselkedés túlerheléskor			Munkaponteltolás, teljesítmény-korlátozás	
DC leválasztó kapcsoló			Igen	

INTERFÉSZEK	PRIMO 5.0-1	PRIMO 5.0-1 AUS	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
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>		Adatnaplózás, inverter-frissítés USB-meghajtóval		
2x RS422 (RJ45 aljzat) <sup>2)</sup>		Fronius Solar Net		
Kimenet üzenetek számára <sup>2)</sup>		Energia-menedzsment (potenciálmentes relékimenet)		
Datalogger és Webserver		Beépítve		
Külső bemenet <sup>2)</sup>		S0-mérő bekötése/ túlfeszültség-védelem kiértékelése		
RS485		Modbus RTU SunSpec vagy mérőbekötés		

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

<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, fotovoltaikus berendezésekről vagy akkumulátortöltő rendszerekről – a célunk egyértelmű: vezetőnek lenni az innováció területén. Majdnem 3300 alkalmazottal tevékenykedünk világszerte, és jelenleg több mint 900 bejegyzett szabadalommal büszkélkedhetünk. Ahol mások lépésenként 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)

v05 May 2015 HU

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