

FRONIUS SYMO

A kisméretű háromfázisú inverter a maximális rugalmasság biztosításához



SnapInverter
technológia



Integrált adatkom-
munikáció



Dynamic Peak
Manager



Smart Grid
Ready



SuperFlex
Design



Zero feed-in



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 |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| MPP-Tracker száma | | 1 | | | 2 | |
| Max. bemeneti áram ($I_{dc\ max\ 1} / I_{dc\ max\ 2}^{1)}$) | | 16,0 A | | | 16,0 A / 16,0 A | |
| Modulmező max. rövidzárlati áramerőssége (MPP ₁ / MPP ₂ ¹⁾) | | 24,0 A | | | 24,0 A / 24,0 A | |
| Bemeneti feszültség DC ($U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$) | | | 150 - 1000 V | | | |
| Betáplálási indulófeszültség ($U_{dc\ start}$) | | | 200 V | | | |
| Használható MPP feszültségtartomány | | | 150 - 800 V | | | |
| DC-csatlakozók száma | | 3 | | | 2+2 | |
| Max. PV generátorteljesítmény ($P_{dc\ max}$) | 6,0 kW _{peak} | 7,4 kW _{peak} | 9,0 kW _{peak} | 6,0 kW _{peak} | 7,4 kW _{peak} | 9,0 kW _{peak} |

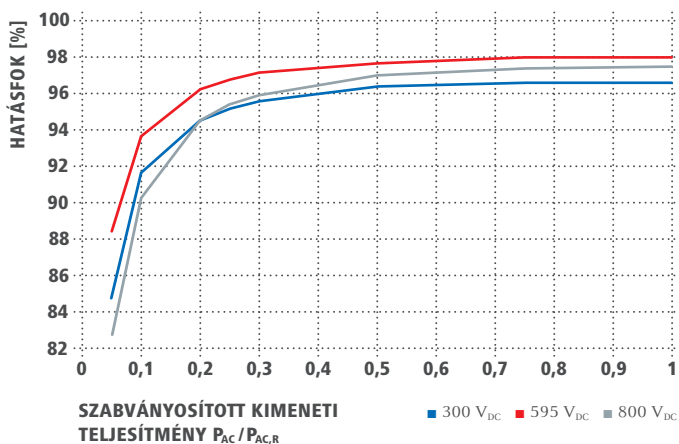
| KIMENETI ADATOK | SYMO 3.0-3-S | SYMO 3.7-3-S | SYMO 4.5-3-S | SYMO 3.0-3-M | SYMO 3.7-3-M | SYMO 4.5-3-M |
|--|--------------|----------------------|--|--------------|----------------------|--------------|
| Névleges AC teljesítmény ($P_{ac,r}$) | 3.000 W | 3.700 W | 4.500 W | 3.000 W | 3.700 W | 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 ($I_{ac\ nom}$) | 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 oder 3-NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %) | | | |
| Frekvencia | | | 50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz) | | | |
| Torzítási tényező | | | < 3 % | | | |
| Teljesítménytényező ($\cos\ \varphi_{ac,r}$) | | 0,70 - 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 |
|---|--------------|---|--|---|--------------|--------------|
| Méret (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) ²⁾ | | | 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 | | 3x DC+ és 3x DC- sorkapocs 2,5 - 16 mm ² | | 4x DC+ és 4x DC- sorkapocs 2,5 - 16 mm ² ³⁾ | | |
| AC csatlakozás technológia | | 5 pólusú AC sorkapocs 2,5 - 16 mm ² | | 5 pólusú AC sorkapocs 2,5 - 16 mm ² ³⁾ | | |
| 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 ¹⁾ , CEI 0-21 ¹⁾ , NRS 097 | | | |

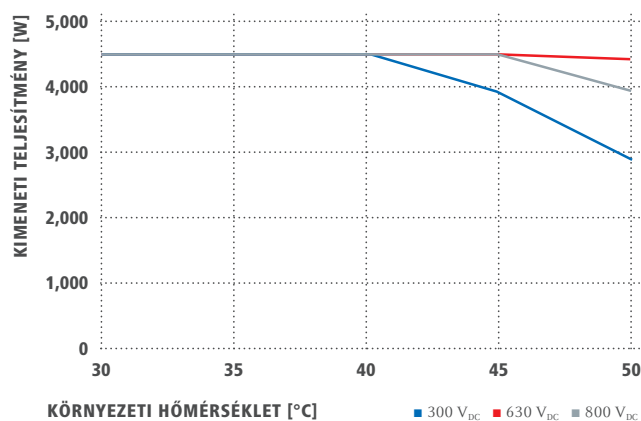
¹⁾ A Fronius Symo 3.0-3-M, 3.7-3-M és 4.5-3-M eszközökre vonatkozik. ²⁾ Az IEC 62109-1 szabvány szerint.

³⁾ 16 mm² esetén, érvéghüvelyek nélkül. Az inverternek az Ön országában történő beszerzésére vonatkozó közelebbi adatokat a www.fronius.com címen találhatja meg.

HATÁSFOK-JELLEGGÖRBE FRONIUS SYMO 4.5-3-S



HŐMÉRSÉKLET-DERATING 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 (η _{EU}) | 96,2 % | 96,7 % | 97,0 % | 96,5 % | 96,9 % | 97,2 % |
| MPP illesztési hatásfok | > 99,9 % | | | | | |

| 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 | | | | | |
| Pólusfelcserélés elleni védelem | 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) ¹⁾ | Dataogging, USB stick-ek számára | | | | | |
| 2x RS422 (RJ45 aljzat) ¹⁾ | Fronius Solar Net | | | | | |
| Kimenet üzenetek számára ¹⁾ | Energiakezelés (potenciálmertes relivé kimenet) | | | | | |
| Datalogger és Webservice | Beépítve | | | | | |
| Külső csatlakozó ¹⁾ | 50 számláló csatlakozás/Túlfeszültség védelem | | | | | |
| RS485 | Modbus RTU SunSpec vagy számláló csatlakoztatás | | | | | |

¹⁾ 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 |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| MPP-Tracker száma | 2 | | | |
| Max. bemeneti áram ($I_{dc\ max\ 1} / I_{dc\ max\ 2}$) | 16,0 A / 16,0 A | | | |
| Modulmező max. rövidzárlati áramerőssége (MPP ₁ /MPP ₂) | 24,0 A / 24,0 A | | | |
| Bemeneti feszültség DC ($U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$) | 150 - 1000 V | | | |
| Betáplálási indulófeszültség ($U_{dc\ start}$) | 200 V | | | |
| Használható MPP feszültségtartomány | 150 - 800 V | | | |
| DC-csatlakozók száma | 2+2 | | | |
| Max. PV generátorteljesítmény ($P_{dc\ max}$) | 10,0 kW _{peak} | 12,0 kW _{peak} | 14,0 kW _{peak} | 16,4 kW _{peak} |

| 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 ($\cos\ \phi_{ac,r}$) | 0,85 - 1 ind. / cap. | | | |

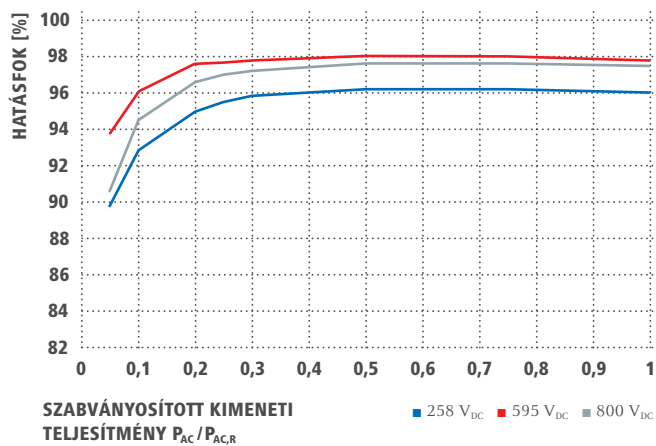
| ÁLTALÁNOS ADATOK | SYMO 5.0-3-M | SYMO 6.0-3-M | SYMO 7.0-3-M | SYMO 8.2-3-M |
|---|---|--------------|--------------|--------------|
| Méreték (Magasság x Szélesség x Mélység) | 645 x 431 x 204 mm | | | |
| Súly | 19,9 kg | | | 21,9 kg |
| SIP-védettség | IP 65 | | | |
| Érintésvédelmi osztály | 1 | | | |
| Túlfeszültség besorolás (DC / AC) ¹⁾ | 2 / 3 | | | |
| Éjszakai fogyasztás | < 1 W | | | |
| Inverter koncepció | Transzformátor nélküli | | | |
| 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 ²⁾ | | | |
| AC csatlakozás technológia | 5 pólusú AC sorkapocs 2,5 - 16mm ²⁾ | | | |
| 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 | | | |

¹⁾ Az IEC 62109-1 szabvány szerint.

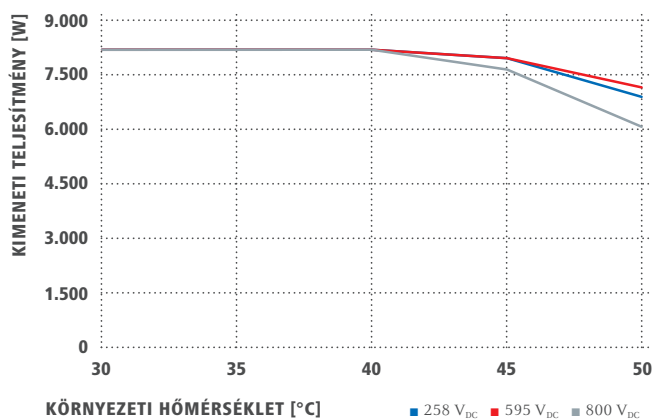
²⁾ 16 mm²-nél érvéghüvely nélkül.

Az inverternek az Ön országában történő beszerzésére vonatkozó közelebbi adatokat a 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 (η_{EU}) | 97,3 % | 97,5 % | 97,6 % | 97,7 % |
| MPP illesztési hatásfok | | | > 99,9 % | |

| 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 | |
| Pólusfelcserélés elleni védelem | | | 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) ¹⁾ | | Dataogging, USB stick-ek számára | | |
| 2x RS422 (RJ45 aljzat) ¹⁾ | | Fronius Solar Net | | |
| Kimenet üzenetek számára ¹⁾ | | Energiakezelés (potenciálmertes relékimenet) | | |
| Datalogger és Websverer | | Beépítve | | |
| Külső csatlakozó ¹⁾ | | S0 számláló csatlakozás/Tűfeszültség védelem | | |
| RS485 | | Modbus RTU SunSpec vagy számláló csatlakoztatás | | |

¹⁾ 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 |
|--|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| MPP-Tracker száma | 2 | | | | |
| Max. bemeneti áram ($I_{dc \max 1} / I_{dc \max 2}$) | 27,0 A / 16,5 A ¹⁾ | | 33,0 A / 27,0 A | | |
| Max. bemeneti áram ($I_{dc \max 1} + I_{dc \max 2}$) | 43,5 A | | 51,0 A | | |
| Modulmező max. rövidzárlati áramerőssége (MPP ₁ /MPP ₂) | 40,5 A / 24,8 A | | 49,5 A / 40,5 A | | |
| Bemeneti feszültség DC ($U_{dc \min} - U_{dc \max}$) | 200 - 1000 V | | | | |
| Betáplálási indulófeszültség ($U_{dc \text{ start}}$) | 200 V | | | | |
| Használható MPP feszültségtartomány | 200 - 800 V | | | | |
| DC-csatlakozók száma | 3+3 | | | | |
| Max. PV generátorteljesítmény ($P_{dc \max}$) | 15,0 kW _{peak} | 18,8 kW _{peak} | 22,5 kW _{peak} | 26,3 kW _{peak} | 30,0 kW _{peak} |

| 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 ($P_{ac,r}$) | 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 ($I_{ac \text{ nom}}$) | 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 ($\cos \phi_{ac,r}$) | 0 - 1 ind. / cap. | | | | |

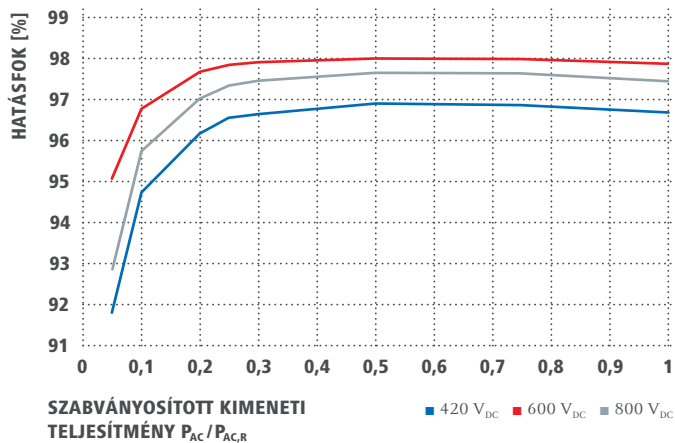
| ÁLTALÁNOS ADATOK | SYMO 10.0-3-M | SYMO 12.5-3-M | SYMO 15.0-3-M | SYMO 17.5-3-M | SYMO 20.0-3-M |
|---|--|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Méretetek (Magasság x Szélesség x Mélység) | 725 x 510 x 225 mm | | | | |
| Súly | 34,8 kg | | 43,4 kg | | |
| SIP-védettség | IP 66 | | | | |
| Érintésvédelmi osztály | 1 | | | | |
| Tűlfeszültség besorolás (DC / AC) ²⁾ | 2 / 3 | | | | |
| Éjszakai fogyasztás | < 1 W | | | | |
| Inverter koncepció | Transzformátor nélkül | | | | |
| 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 ² | | | | |
| AC csatlakozás technológia | 5 pólusú AC sorkapocs 2,5 - 16 mm ² | | | | |
| 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, UNE 206007-1, SI 4777, CEI 0-16, CEI 0-21, NRS 097 | | | | |

¹⁾ 14,0 A a feszültség < 420 V

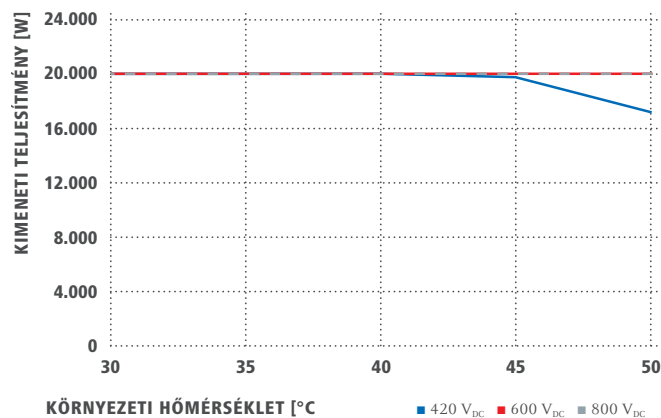
²⁾ az IEC 62109-1 alapján. Rendelkezésre áll rögzítési lehetőség opcionális túlfeszültség védelemhez (2 típusú).

Az inverternek az Ön országában történő beszerzésére vonatkozó közelebbi adatokat a 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 % | |
| Európ. hatásfok (η_{EU}) | 97,4 % | 97,6 % | 97,8 % | 97,8 % | 97,9 % |
| 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 | | |
| Pólusfelcserélés elleni védelem | | | 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 körvezelő vevőkhöz | | |
| USB (A típusú aljzat) ¹⁾ | | | Dataogging, USB stick-ek számára | | |
| 2x RS422 (RJ45 aljzat) ¹⁾ | | | Fronius Solar Net | | |
| Kimenet üzenetek számára ¹⁾ | | | Energiakezelés (potenciálmertes relékimenet) | | |
| Datalogger és Webserver | | | Beépítve | | |
| Külső csatlakozó ¹⁾ | | | S0 számláló csatlakozás/Túltesztelttség védelem | | |
| RS485 | | | Modbus RTU SunSpec vagy számláló csatlakoztatás | | |

¹⁾ light változatban is kapható.

Az inverternek az Ön országában történő beszerzésére vonatkozó közelebbi adatokat a www.fronius.com címen találhatja meg.

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

HÁROM ÜZLETÁG, EGY SZENVEDÉLY: A MÉRTÉKADÓ TECHNOLÓGIA.

Ami 1945-ben egy fős üzemenként kezdődött, mára a hegesztéstechnika, a fotovoltaikus berendezések, valamint az akkumulátortöltő rendszerek területén mértékadóvá vált. Jelenleg világszerte kereken 4760 munkatársunk tevékenykedik, és 1253 termékfejlesztési szabadalom teszi egyértelművé az innovatív szellemet a vállalatnál. A fenntartható fejlődés számunkra azt jelenti, hogy a környezet szempontjából fontos és a szociális szempontokat a gazdasági tényezőkkel egyenjogúan valósítjuk meg. Ennek során soha nem változott a szándékunk: vezető szerepet akarunk betölteni az innováció területén.

Az összes Fronius termékről, valamint világszerte működő értékesítő partnereinkről és képviselőinkről bővebb tájékoztatást talál a következő honlapon: www.fronius.com