

FRONIUS ENERGY PACKAGE

/ Die individuelle Speicherlösung für 24H Sonne.



/ SnapInverter
Technologie



/ Integrierte Daten-
kommunikation



/ Dynamic Peak
Manager



/ Smart Grid
Ready



/ Ready for
Storage



/ Multi Flow
Technology



/ Die Fronius Vision 24H Sonne stellt die Zukunft der Energieversorgung in den nächsten Jahrzehnten dar. Der Fronius Symo Hybrid ist das Herzstück der Speicherlösung für 24H Sonne - dem Fronius Energy Package. Mit Leistungsklassen von 3,0 bis 5,0 kW ermöglicht der dreiphasige Wechselrichter, die überschüssige Energie einer Photovoltaik-Anlage in einer Batterie zwischen zu speichern. Das Ergebnis: maximaler Eigenverbrauchsanteil und maximale Unabhängigkeit bei der Energieversorgung. So kann ein Überschuss an Solarstrom zu Zeiten geringer oder keiner Erzeugung genutzt werden. Mit der Notstromfunktion kann der Haushalt auch bei Netzausfällen optimal mit Strom versorgt werden (die Funktion ist ab Mitte des Jahres 2016 einfach per Software-Update erweiterbar). Eine perfekte Konfiguration und Visualisierung der Anlage wird durch den integrierten Webserver mit grafischem Interface, WLAN und Ethernet möglich. Die DC-Kopplung des Speichers sorgt zudem für einen maximalen Wirkungsgrad des Gesamtsystems.

MODULAR

- / Notstromfunktion und Batterie nachrüstbar
- / Speichergröße individuell anpassbar (4,5 – 12,0 kWh)

EFFIZIENT

- / DC-gekoppeltes System
- / Keine mehrfache Umwandlung zwischen AC und DC
- / Leistungsstarke Lithium-Eisenphosphat-Technologie

DREIPHASIG

- / Maximaler Eigenverbrauch
- / Dreiphasige Notstromversorgung

REVOLUTIONÄR

- / Benutzerfreundliches User-Interface
- / WLAN und Ethernet integriert
- / Einfache Konfiguration über Inbetriebnahme-Assistenten

TECHNISCHE DATEN FRONIUS SYMO HYBRID

/ Der Fronius Symo Hybrid ist das Herzstück der Speicherlösung für 24H Sonne - dem Fronius Energy Package. In dem einen Moment ein reiner PV-Wechselrichter, lässt er sich in Kürze um die Batterie und Notstromfunktion erweitern. Das Resultat: Sonne bei Tag, bei Nacht & bei Stromausfall.



| EINGANGSDATEN | SYMO HYBRID 3.0-3-S | SYMO HYBRID 4.0-3-S | SYMO HYBRID 5.0-3-S |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|
| PV-Eingangsleistung | 5,0 kW | 6,5 kW | 8,0 kW |
| Max. Eingangsstrom ($I_{dc\ max}$) | | 1 x 16 A | |
| Max. Kurzschlussstrom Modulfeld | | 24 A | |
| Min. Eingangsspannung ($U_{dc\ min}$) | | 150 V | |
| Einspeisung Startspannung ($U_{dc\ start}$) | | 200 V | |
| Nominale Eingangsspannung ($U_{dc,r}$) | | 595 V | |
| Max. Eingangsspannung ($U_{dc\ max}$) | | 1.000 V | |
| MPP-Spannungsbereich ($U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$) | 200 - 800 V | 255 - 800 V | 320 - 800 V |
| Anzahl MPP-Tracker | | 1 | |
| Anzahl DC-Anschlüsse (PV) | | 2 | |

| BATTERIEEINGANG | SYMO HYBRID 3.0-3-S | SYMO HYBRID 4.0-3-S | SYMO HYBRID 5.0-3-S |
|--|--|---------------------|---------------------|
| Maximale Ausgangsleistung zu Batterie | Abhängig von angeschlossener Fronius Solar Battery | | |
| Maximale Eingangsleistung von der Batterie | Abhängig von angeschlossener Fronius Solar Battery | | |

| AUSGANGSDATEN | SYMO HYBRID 3.0-3-S | SYMO HYBRID 4.0-3-S | SYMO HYBRID 5.0-3-S |
|---|--|---------------------|---------------------|
| AC-Nennleistung ($P_{ac,r}$) | 3.000 W | 4.000 W | 5.000 W |
| Max. Ausgangsleistung | 3.000 VA | 4.000 VA | 5.000 VA |
| Max. Netzbezugsleistung | 3.000 VA | 4.000 VA | 5.000 VA |
| AC-Ausgangsstrom ($I_{ac\ nom}$) | 4,3 A | 5,8 A | 7,2 A |
| Netzanschluss (Spannungsbereich) | 3-NPE 400 V / 230 V oder 3-NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %) | | |
| Frequenz (Frequenzbereich) | 50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz) | | |
| Klirrfaktor | < 3 % | | |
| Leistungsfaktor ($\cos \varphi_{ac,r}$) | 0,85 - 1 ind. / cap. | | |

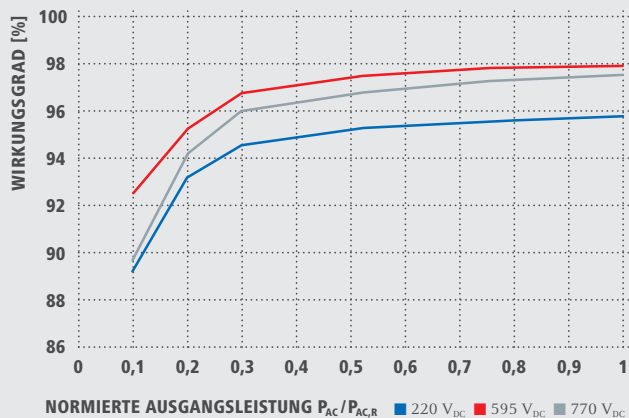
| ALLGEMEINE DATEN | SYMO HYBRID 3.0-3-S | SYMO HYBRID 4.0-3-S | SYMO HYBRID 5.0-3-S |
|--|---|---------------------|---------------------|
| Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe) | 645 x 431 x 204 mm | | |
| Gewicht | 19,9 kg | | |
| Schutzart | IP 65 | | |
| Schutzklasse | 1 | | |
| Überspannungskategorie (DC / AC) ¹⁾ | 2 / 3 | | |
| Wechselrichterkonzept | Trafolos | | |
| Kühlung | Regelerte Luftkühlung | | |
| Montage | Innen- und Außenmontage | | |
| Umgebungstemperatur-Bereich | -25 - +60°C | | |
| Zulässige Luftfeuchtigkeit | 0 - 100 % | | |
| Max. Höhe über Meeresspiegel | 2.000 m (uneingeschränkter Spannungsbereich) | | |
| Anschlusstechnologie DC PV | 2x DC+ und 2x DC- Schraubklemmen 2,5 - 16 mm ² | | |
| Anschlusstechnologie DC Batterie | 1x DC+ und 1x DC- Schraubklemmen 2,5 - 16 mm ² | | |
| Anschlusstechnologie AC | 5 polige AC Schraubklemmen 2,5 - 16 mm ² | | |
| Zertifikate und Normerfüllung | VDE AR N 4105, ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1 | | |
| Inselfähig | Ja | | |
| Notstromfunktion Umschaltzeit | 5 Sek. | | |

| WIRKUNGSGRAD | SYMO HYBRID 3.0-3-S | SYMO HYBRID 4.0-3-S | SYMO HYBRID 5.0-3-S |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Max. Wirkungsgrad (PV - Stromnetz) | 97,7 % | 97,9 % | |
| Max. Wirkungsgrad (PV - Batterie - Stromnetz) | > 90,0 % | > 90,0 % | > 90,0 % |
| Europ. Wirkungsgrad (PV - Stromnetz) | 95,2 % | 95,7 % | 96,0 % |
| η bei 5 % $P_{ac,r}$ ²⁾ | 78,5 % / 77,3 % / 66,9 % | 80,1 % / 79,5 % / 70,1 % | 81,6 % / 81,6 % / 73,4 % |
| η bei 10 % $P_{ac,r}$ ²⁾ | 83,1 % / 83,8 % / 76,6 % | 86,2 % / 88,1 % / 83,2 % | 89,2 % / 92,5 % / 89,7 % |
| η bei 20 % $P_{ac,r}$ ²⁾ | 90,0 % / 93,0 % / 90,6 % | 91,6 % / 94,2 % / 92,4 % | 93,2 % / 95,3 % / 94,2 % |
| η bei 25 % $P_{ac,r}$ ²⁾ | 91,2 % / 93,9 % / 91,9 % | 93,2 % / 95,3 % / 94,2 % | 94,0 % / 96,5 % / 95,3 % |
| η bei 30 % $P_{ac,r}$ ²⁾ | 92,4 % / 94,7 % / 93,3 % | 93,9 % / 96,2 % / 95,1 % | 94,5 % / 96,7 % / 96,0 % |
| η bei 50 % $P_{ac,r}$ ²⁾ | 94,5 % / 96,7 % / 96,0 % | 94,9 % / 97,1 % / 96,4 % | 95,3 % / 97,5 % / 96,8 % |
| η bei 75 % $P_{ac,r}$ ²⁾ | 95,1 % / 97,3 % / 96,6 % | 95,4 % / 97,7 % / 97,0 % | 95,6 % / 97,9 % / 97,3 % |
| η bei 100 % $P_{ac,r}$ ²⁾ | 95,4 % / 97,7 % / 97,0 % | 95,6 % / 97,9 % / 97,3 % | 95,8 % / 97,9 % / 97,5 % |
| MPP-Anpassungswirkungsgrad | > 99,9 % | | |

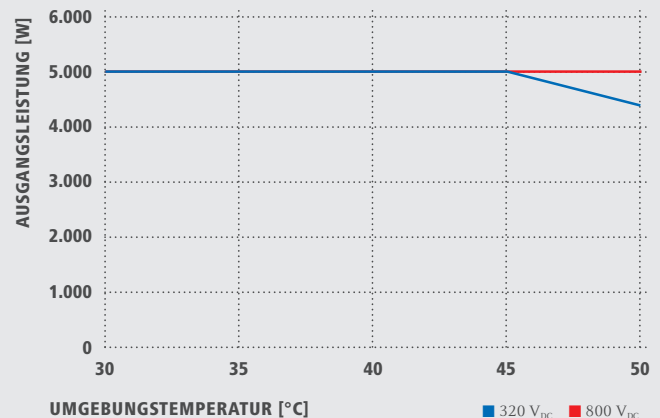
¹⁾ Nach IEC 62109-1 ²⁾ bei $U_{mpp\ min}$ / $U_{dc,r}$ / $U_{mpp\ max}$.

Nähere Informationen zur Verfügbarkeit der Wechselrichter in Ihrem Land finden Sie unter www.fronius.com.

WIRKUNGSGRADKURVE FRONIUS SYMO HYBRID 5.0-3-S



TEMPERATURDERATING FRONIUS SYMO HYBRID 5.0-3-S



TECHNISCHE DATEN FRONIUS SYMO HYBRID

| SCHUTZEINRICHTUNGEN | SYMO HYBRID 3.0-3-S | SYMO HYBRID 4.0-3-S | SYMO HYBRID 5.0-3-S |
|---------------------------------------|---------------------|---|---------------------|
| DC-Trennschalter | | Integriert | |
| Überlastverhalten | | Arbeitspunktverschiebung, Leistungsbegrenzung | |
| DC-Isolationsmessung | | Integriert | |
| RCMU integriert | | Ja | |
| SCHNITTSTELLEN | 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 and Webserver | | Integriert | |
| Schnittstelle zur Batterie und Zähler | | Modbus RTU (RS485) | |

TECHNISCHE DATEN FRONIUS SMART METER

/ Der Fronius Smart Meter ist ein bidirektionaler Zähler zur Optimierung des Eigenverbrauchs und zur Erfassung der Lastkurve des Haushalts. Gemeinsam mit dem Online-Portal Fronius Solar.web ermöglicht der Fronius Smart Meter eine übersichtliche Darstellung des eigenen Stromverbrauchs.



| ALLGEMEINE DATEN | FRONIUS SMART METER 63A-3 | FRONIUS SMART METER 50kA-3 ¹⁾ |
|---|---------------------------|--|
| Nennspannung | | 400 - 415 V |
| Arbeitsbereich | 340 - 460 V | 210 - 440 V |
| Maximalstrom | 3 x 63 A | 3 x 50.000 A |
| Leitungsquerschnitt Leistungspfad | 1 - 16 mm ² | 0,05 - 4 mm ² |
| Leitungsquerschnitt Kommunikation | | 0,05 - 4 mm ² |
| Montage | | Hutschiene |
| Gehäuse | | 4 Module DIN 43880 |
| Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe) | | 89,0 x 71,2 x 65,6 mm |
| Genauigkeitsklasse | | 1 |
| Schnittstelle zum Wechselrichter | | Modbus RTU (RS485) |
| Display | | 8-stelliges LCD |
| Spannungswandlerübersetzung (Einstellbar) | - | 1 - 500 |
| Stromwandlerübersetzung (Einstellbar) | - | 1 - 9999 |
| Impulsausgang | Nein | Ja |

¹⁾ Wird ohne Stromsensoren geliefert, Sekundärstrom 1A und 5A. Der Fronius Smart Meter 50kA-3 ist Ende des Jahres 2015 verfügbar.

TECHNISCHE DATEN FRONIUS SOLAR BATTERY

/ Die Fronius Solar Battery steht für die leistungsstarke Lithium-Eisenphosphat Technologie. Eine hohe Lebensdauer, kurze Ladezeiten und eine hohe Entladetiefe können damit garantiert werden.



| ELEKTRISCHE PARAMETER | BATTERY 4.5 | BATTERY 6.0 | BATTERY 7.5 | BATTERY 9.0 | BATTERY 10.5 | BATTERY 12.0 |
|------------------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Nennkapazität | 4,5 kWh | 6,0 kWh | 7,5 kWh | 9,0 kWh | 10,5 kWh | 12,0 kWh |
| Nutzbare Kapazität (80% DoD) | 3,6 kWh | 4,8 kWh | 6,0 kWh | 7,2 kWh | 8,4 kWh | 9,6 kWh |
| Zyklusfestigkeit (80% DoD) | 8.000 ¹⁾ | | | | | |
| Spannungsbereich | 120 - 170 V | 160 - 230 V | 200 - 290 V | 240 - 345 V | 280 - 400 V | 320 - 460 V |
| Nominale Ladeleistung | 2.400 W | 3.200 W | 4.000 W | 4.800 W | 5.600 W | 6.400 W |
| Nominale Entladeleistung | 2.400 W | 3.200 W | 4.000 W | 4.800 W | 5.600 W | 6.400 W |
| Max. Ladestrom | 16 A | | | | | |
| Max. Entladestrom | 16 A | | | | | |

| ALLGEMEINE DATEN | BATTERY 4.5 | BATTERY 6.0 | BATTERY 7.5 | BATTERY 9.0 | BATTERY 10.5 | BATTERY 12.0 |
|-------------------------------------|---|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Batterietechnologie | LiFePO4 | | | | | |
| Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe) | 955 x 570 x 611 mm | | | | | |
| Gewicht | 91 kg | 108 kg | 125 kg | 142 kg | 159 kg | 176 kg |
| Schutzart | IP 20 | | | | | |
| Schutzklasse | 1 | | | | | |
| Montageart | Innenmontage | | | | | |
| Umgebungstemperatur-Bereich | 5 - 35°C | | | | | |
| Zulässige Luftfeuchtigkeit | 0 - 95 % | | | | | |
| Anschlusstechnologie DC | Schraubklemmen 2,5 - 16 mm ² | | | | | |
| Kalendarische Lebensdauer | > 20 Jahre ¹⁾ | | | | | |
| Zertifikate und Normerfüllung | 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 | | | | | |

| SCHNITTSTELLEN | BATTERY 4.5 | BATTERY 6.0 | BATTERY 7.5 | BATTERY 9.0 | BATTERY 10.5 | BATTERY 12.0 |
|------------------------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Anschluss zum Wechselrichter | Modbus RTU (RS485) | | | | | |

¹⁾ Bei 23°C Umgebungstemperatur.

TECHNISCHE DATEN FRONIUS BATTERY MODULE

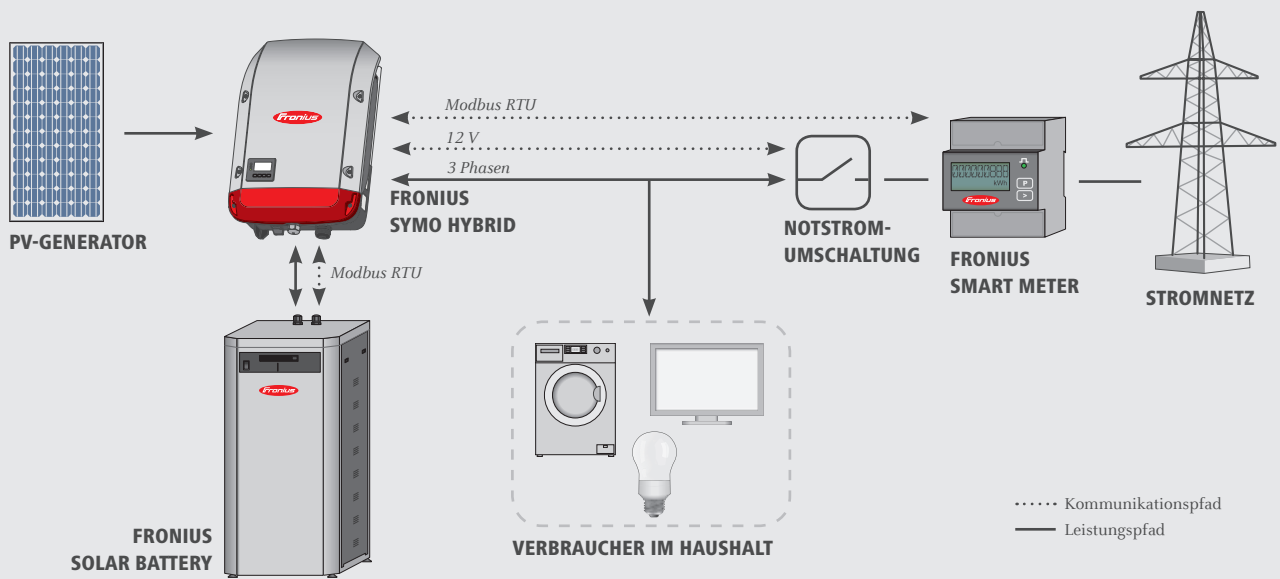
/ Die Speichergröße der Fronius Solar Battery kann individuell an die Bedürfnisse des Kunden angepasst, als auch im Nachhinein noch erweitert werden.



| ALLGEMEINE DATEN | BATTERY MODULE 1.5 RF |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Nutzbare Kapazität | 1,2 kWh |
| Nennspannung | 51,2 V |
| Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe) | 80 x 432 x 421 mm |
| Gewicht | 18 kg |



KONFIGURATIONSSCHEMA FRONIUS ENERGY PACKAGE



Die Notstromfunktion ist ab Mitte des Jahres 2016 einfach per Software-Update erweiterbar.

WIR HABEN DREI SPARTEN UND EINE LEIDENSCHAFT: DIE GRENZEN DES MACHBAREN VERSCHIEBEN.

/ Was Günter Fronius 1945 im österreichischen Pettenbach begann, entwickelte sich zu einer Erfolgsgeschichte: Heute sind wir mit rund 3.300 Mitarbeitern weltweit tätig und halten derzeit mehr als 900 erteilte Patente. Dabei hat sich unser Anspruch nie verändert: Innovationsführer sein. Wir verschieben die Grenzen des Machbaren. Wo andere sich schrittweise entwickeln, machen wir Entwicklungssprünge. Ein verantwortungsvoller Umgang mit unseren Ressourcen ist die Grundlage unseres unternehmerischen Handelns.

PERFECT WELDING

/ Wir entwickeln Produkte und Komplettsysteme – manuell und automatisiert – sowie entsprechende Dienstleistungen für unsere Kunden am globalen Schweißtechnikmarkt. Wir haben es uns zum Ziel gesetzt, die »DNA des Lichtbogens« zu entschlüsseln.

SOLAR ENERGY

/ Die Herausforderung ist, den Sprung zu einer regenerativen Energieversorgung zu schaffen. Unsere Vision: erneuerbare Energie nutzen um Energieunabhängigkeit zu erreichen. Mit unseren Dienstleistungen, Wechselrichter- und Speichersystemen zur Optimierung der Energieträger zählen wir zu den führenden Anbietern der Photovoltaik-Branche.

PERFECT CHARGING

/ Als Know-How Führer rund um das Batterieladen schaffen wir mit herausragenden Lösungen optimalen Nutzen für unsere Kunden. In der Intralogistik übernehmen wir die Energieflussoptimierung für E-Flurförderzeuge und streben stetig nach Innovationen. In Kfz-Werkstätten sorgen unsere leistungsstarken Ladesysteme für sichere Prozesse.

Weitere Informationen zu allen Fronius Produkten und unseren weltweiten Vertriebspartnern und Repräsentanten erhalten Sie unter www.fronius.com

Fronius Schweiz AG
Oberglatterstrasse 11
8153 Rümlang
Schweiz
pv-sales-swiss@fronius.com
www.fronius.ch

Fronius Deutschland GmbH
Am Stockgraben 3
36119 Neuhof-Dorfborn
Deutschland
pv-sales-germany@fronius.com
www.fronius.de

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