

FRONIUS ENERGY PACKAGE

Die individuelle Speicherlösung für 24 Stunden Sonne



SnapInverter
Technologie



Integrierte Daten-
kommunikation



Dynamic Peak
Manager



Smart Grid
Ready



Nulleinspeisung



Multi Flow
Technology

Der Fronius Symo Hybrid ist das Herzstück der Speicherlösung für 24 Stunden 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 der Fronius Solar Battery zu speichern.

Das Ergebnis: maximaler Eigenverbrauch und maximale Unabhängigkeit. Mit der Notstromfunktion kann der Haushalt auch bei Netzausfällen versorgt werden. Eine perfekte Konfiguration und Visualisierung der Anlage wird durch den integrierten Webserver mit grafischem Interface, WLAN und Ethernet möglich. Der Fronius Symo Hybrid erlaubt sowohl eine DC- als auch eine AC-Kopplung von Speichersystemen. Im Fall einer AC-Kopplung ist es zudem möglich, einen weiteren PV-Generator an den Fronius Symo Hybrid anzuschließen. Damit eignet sich das Fronius Energy Package sowohl für Neuinstallationen als auch zur Speichernachrüstung bei bestehenden PV-Systemen.

FLEXIBEL

- / Simultane DC- und AC-Kopplung
- / Notstromfunktion und Batterie nachrüstbar
- / Speichergöße individuell anpassbar

DREIPHASIG

- / Maximaler Eigenverbrauch
- / Dreiphasige Notstromversorgung

EFFIZIENT

- / Leistungsstarke Lithium-Eisenphosphat-Technologie
- / Hoher Systemwirkungsgrad

REVOLUTIONÄR

- / Benutzerfreundliches User-Interface
- / WLAN und Ethernet integriert
- / Uneingeschränkte Einsatzmöglichkeiten dank Multi Flow Technology

TECHNISCHE DATEN FRONIUS SYMO HYBRID

Der Fronius Symo Hybrid ist das Herzstück der Speicherlösung für 24 Stunden 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 der Fronius Solar Battery zwischen zu speichern. Durch ein intelligentes Energiefluss-Management erlaubt die integrierte Multi Flow Technology sowohl AC- als auch DC-Kopplung von Speichersystemen.



EINGANGSDATEN	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Anzahl MPP-Tracker		1	
Max. 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	
DC-Eingangsspannungsbereich ($U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$)		150 - 1000 V	
Einspeisung Startspannung ($U_{dc\ start}$)		200 V	
Nutzbarer MPP-Spannungsbereich		150 - 800 V	
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
Max. AC-Ausgangsstrom ($I_{ac\ max}$)		8,3 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 ($\cos \phi_{ac,r}$)		0,85 - 1 ind. / cap.	

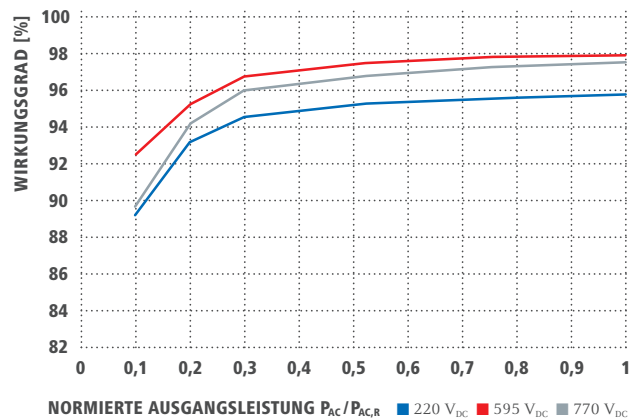
ALLGEMEINE DATEN	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe)		645 x 431 x 204 mm	
Gewicht		19,9 kg	
Schutzart		IP 65	
Schutzklasse		1	
Überspannungskategorie (DC / AC) ¹⁾		2 / 3	
Wechselrichterkonzept		Trafos	
Kühlung		Geregelte Luftkühlung	
Montage		Innen- und Außenmontage	
Umgebungstemperatur-Bereich		-25 - +60°C	
Zulässige Luftfeuchtigkeit		0 - 100 %	
Max. Höhe über Meeresspiegel		2.000 m (uneingeschränkter Spannungsbereich)	
Anschlussstechnologie DC PV		2x DC+ und 2x DC- Schraubklemmen 2,5 - 16 mm ²	
Anschlussstechnologie DC Batterie		1x DC+ und 1x DC- Schraubklemmen 2,5 - 16 mm ²	
Anschlussstechnologie 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	
Notstromfähig		Ja	

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 %
MPP-Anpassungswirkungsgrad		> 99,9 %	

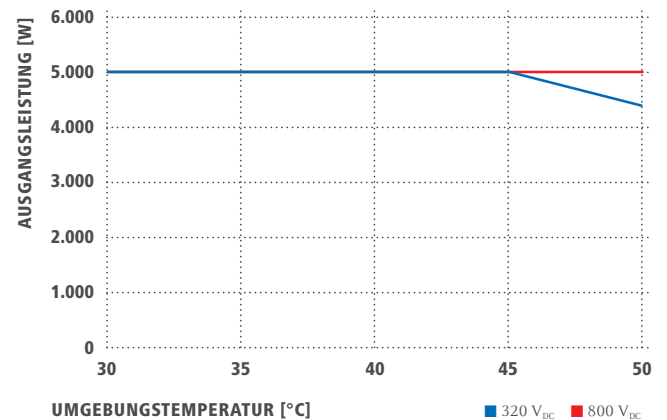
¹⁾ Nach IEC 62109-1

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	
Verpolungsschutz		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 und Webserver		Integriert	
Schnittstelle zur Batterie und Zähler		Modbus RTU (RS485)	

Weitere Informationen und technische Daten finden Sie unter www.fronius.com.

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.



TECHNISCHE DATEN	FRONIUS SMART METER 63A-3	FRONIUS SMART METER 50kA-3 ¹⁾
Nennspannung	400 - 415 V	
Maximalstrom	3 x 63 A	3 x 50.000 A
Anschlussquerschnitt Strompfad	1 - 16 mm ²	0,05 - 4 mm ²
Anschlussquerschnitt Kommunikation & Neutraleiter	0,05 - 4 mm ²	
Eigenverbrauch	1,5 W	2,5 W
Startstrom	40 mA	
Genauigkeitsklasse	1	
Genauigkeit Wirkenergie	Klasse B (EN50470)	
Genauigkeit Blindenergie	Klasse 2 (EN/IEC 62053-23)	
Überlast (kurzzeitig)	30 x I _{max} / 0,5 s	
Montage	Innenmontage (Hutschiene)	
Gehäuse	4 Module DIN 43880	
Schutzart	IP 51 (Front), IP 20 (Klemmen)	
Arbeitsbereich	-25 - +55°C	
Abmessungen	89,0 x 71,2 x 65,6 mm	
Schnittstelle zum Wechselrichter	Modbus RTU (RS485)	
Display	8-stelliges LCD	

¹⁾ Wird ohne Stromwandler geliefert. Nähere Informationen zur Auswahl geeigneter Stromwandler finden Sie unter www.fronius.com.

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
Nutzbare Kapazität ¹⁾	3,6 kWh	4,8 kWh	6,0 kWh	7,2 kWh	8,4 kWh	9,6 kWh
Zyklusfestigkeit	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					

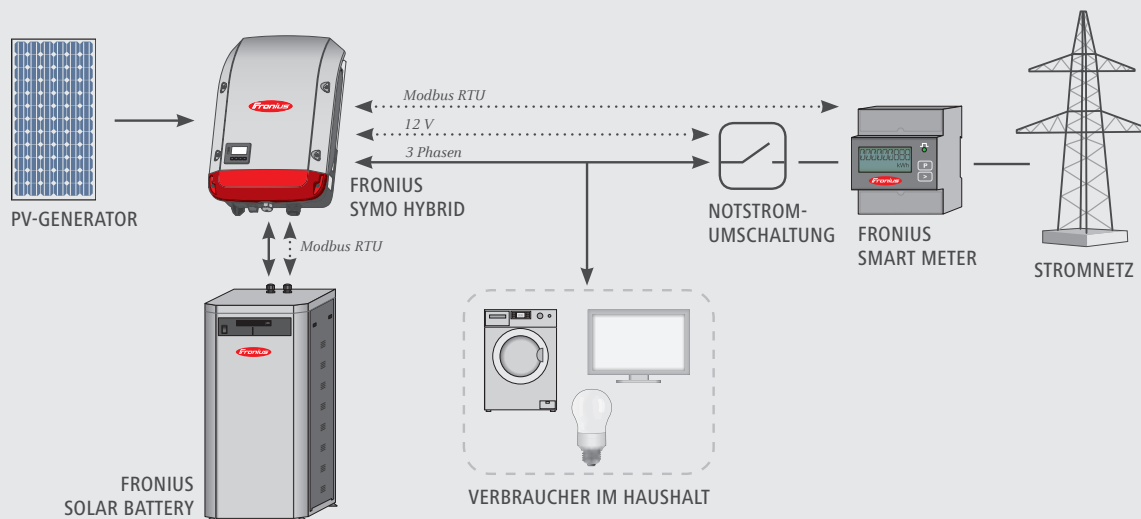
ALLGEMEINE DATEN	BATTERY 4.5	BATTERY 6.0	BATTERY 7.5	BATTERY 9.0	BATTERY 10.5	BATTERY 12.0
Batterietechnologie	LiFePO4					
Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe)	955 x 570 x 611 mm					
Gewicht	91 kg	108 kg	125 kg	142 kg	159 kg	176 kg
Schutzart	IP 20					
Schutzklasse	1					
Montageart	Innenmontage					
Umgebungstemperatur-Bereich	5 - 35°C					
Zulässige Luftfeuchtigkeit	0 - 95 %					
Anschlussstechnologie DC	Schraubklemmen 2,5 - 16 mm ²					
Kalendarische Lebensdauer	> 20 Jahre ²⁾					
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⁾ Max. 7% der Kapazität sind für den Schutz der Batterie vor Tiefentladung reserviert.

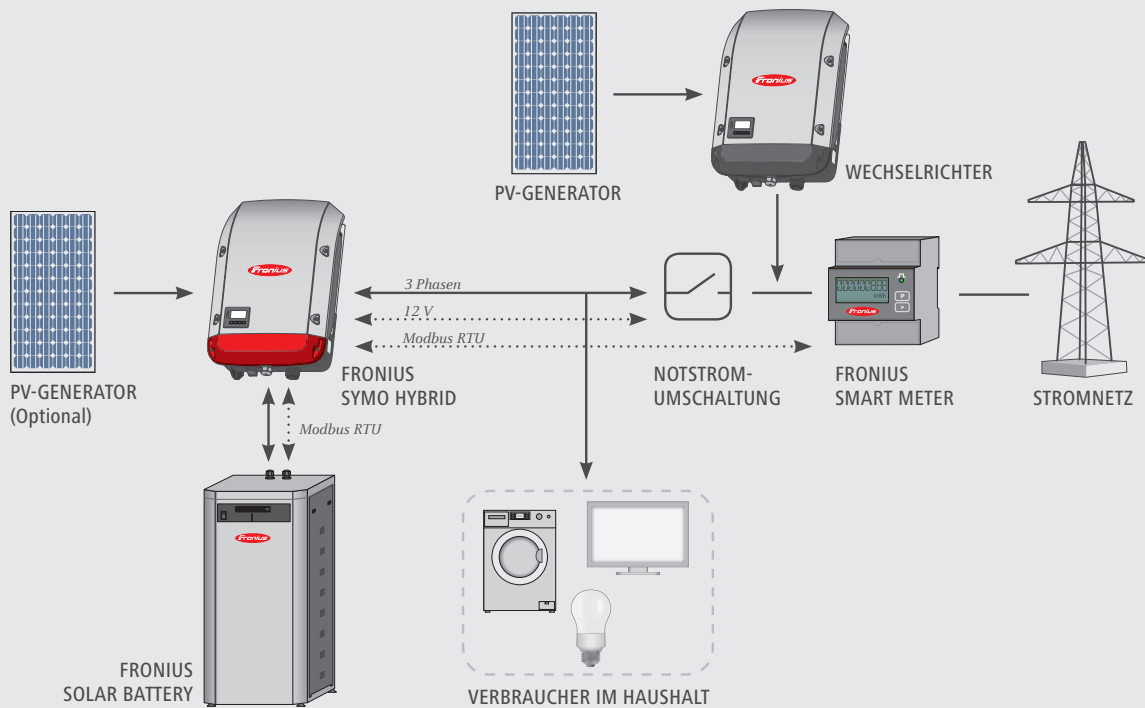
²⁾ Bei 23°C Umgebungstemperatur.

KONFIGURATIONSSCHEMA DC-KOPPLUNG



..... Kommunikationspfad
 ——— Leistungspfad

KONFIGURATIONSSCHEMA DC- & AC-KOPPLUNG



..... Kommunikationspfad
 ——— Leistungspfad

DREI BUSINESS UNITS, EINE LEIDENSCHAFT: TECHNOLOGIE, DIE MASSSTÄBE SETZT

Was 1945 als Ein-Mann-Betrieb begann, setzt nun in den Bereichen Schweißtechnik, Photovoltaik und Batterieladen technologische Maßstäbe. Heute sind wir mit rund 3.800 Mitarbeitern weltweit tätig, und 1.242 erteilte Patente für Produktentwicklungen machen den innovativen Geist im Unternehmen deutlich. Nachhaltige Entwicklung heißt für uns, umweltrelevante und soziale Gesichtspunkte gleichberechtigt mit wirtschaftlichen Faktoren umzusetzen. Dabei hat sich unser Anspruch nie verändert: Innovationsführer sein.

PERFECT WELDING

Unsere Mission ist Perfect Welding. Eine Aufgabe, der wir uns mit Leidenschaft und Können seit Jahrzehnten stellen, um die perfekte Verbindung in Form einer Schweißnaht für unsere Kunden herzustellen. Mit unseren herausragenden Technologien und Dienstleistungen im Zusammenspiel mit den Anwendungen unserer Kunden, wollen wir nicht nur deren spezifische schweißtechnische Probleme lösen, sondern auch einen erheblichen Beitrag zur Produktivitätssteigerung in ihren Unternehmen leisten.

SOLAR ENERGY

24 Stunden Sonne ist unser großes Ziel und wir arbeiten täglich daran, diese Vision von einer Zukunft, in welcher der weltweite Energiebedarf aus 100 Prozent Erneuerbaren gedeckt wird, zu verwirklichen. Dementsprechend konzentrieren wir uns auf Lösungen, um Sonnenenergie kosteneffizient und intelligent zu erzeugen, zu speichern, zu verteilen und zu verbrauchen.

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 Elektro-Flurförderzeuge und streben stetig nach Innovationen. In Kfz-Werkstätten sorgen unsere leistungsstarken Ladesysteme für sichere Prozesse.

v08 Aug 2017 DE

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten.
Alle Angaben sind trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr - Haftung ausgeschlossen. Urheberrecht © 2011 Fronius™. Alle Rechte vorbehalten.

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