

## FRONIUS ENERGY PACKAGE

/ La soluzione di accumulo personalizzata per avere 24 ore di sole.



/ Principio di sostituzione delle schede elettroniche



/ Facile sistema di montaggio



/ Interfaccia WLAN



/ Dynamic Peak Manager



/ Smart Grid Ready



/ Predisposto per l'accumulo



/ „24 ore di sole“ è la visione di Fronius sul futuro della fornitura energetica per i prossimi decenni. L'inverter Fronius Symo Hybrid è il cuore della soluzione di accumulo per le 24 ore di sole - il Fronius Energy Package. Con potenze che vanno da 3.0 a 5.0 kW, l'inverter trifase permette di accumulare in una batteria l'energia in eccesso prodotta dal fotovoltaico. Il risultato: il massimo autoconsumo della potenza disponibile, e la massima indipendenza di energia. L'eccesso di energia solare può essere utilizzata anche quando le condizioni di generazione sono scarse o impossibili. Con la funzione di potenza di emergenza, l'utilizzo domestico può godere di un'ottima fornitura di energia anche durante la sospensione di energia (la funzione di potenza di emergenza retrofit sarà disponibile dalla metà del 2016 con un aggiornamento software). Il web server integrato con interfaccia grafica e collegamento Wlan e/o Ethernet permette una perfetta configurazione e visualizzazione. Inoltre, il collegamento DC alla batteria garantisce massima efficienza a tutto il sistema.

### MODULARE

- / Funzione di potenza di emergenza e batteria possono essere integrati successivamente
- / Sono disponibili capacità diverse di accumulo per la batteria (4.5 - 12.0 kW)

### EFFICIENTE

- / Sistema DC accoppiato
- / Non sono necessarie conversioni multiple fra AC e DC
- / Tecnologia altamente performante al litio ferro e fosfato

### TRIFASE

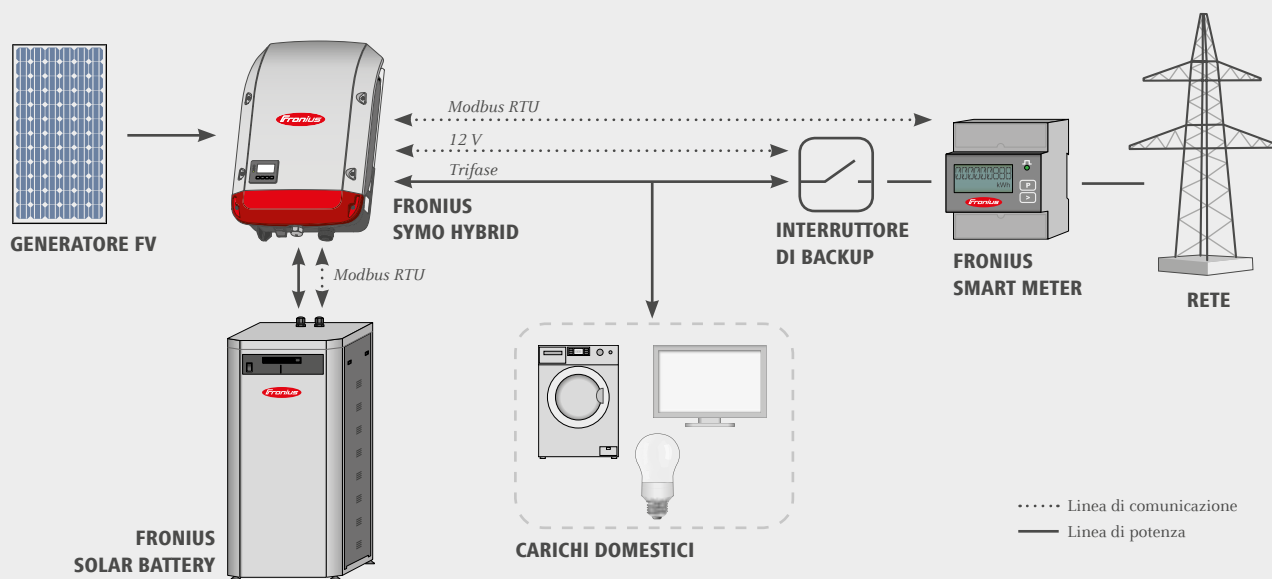
- / Ottimizzazione dell'autoconsumo
- / Fornitura di potenza di emergenza trifase

### RIVOLUZIONARIO

- / Interfaccia di facile utilizzo
- / Wlan ed Ethernet integrati
- / Impostato per configurazione guidata



## DIAGRAMMA DELLA CONFIGURAZIONE DEL FRONIUS ENERGY PACKAGE



La funzione di potenza di emergenza retrofit sarà disponibile dalla metà del 2016 con un aggiornamento software.

## DATI TECNICI FRONIUS SYMO HYBRID

L'inverter Fronius Symo Hybrid è il cuore della soluzione di accumulo per 24 ore di sole. Da un semplice inverter si può inserire la batteria in un battibaleno. Il risultato: sole di giorno, di notte e durante la sospensione di energia.



DATI DI ENTRATA	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Potenza CC max. con $\cos \varphi = 1$	5,0 kW	6,5 kW	8,0 kW
Corrente di entrata max. ( $I_{dc \max}$ )		1 x 16 A	
Max. contributo alla corrente di corto circuito		24 A	
Tensione di entrata min. ( $U_{dc \min}$ )		150 V	
Tensione di avvio alimentazione ( $U_{dc \text{ start}}$ )		200 V	
Tensione di entrata nominale ( $U_{dc,r}$ )		595 V	
Tensione di entrata max. ( $U_{dc \max}$ )		1.000 V	
Gamma di tensione MPP ( $U_{mpp \min} - U_{mpp \max}$ )	200 - 800 V	255 - 800 V	320 - 800 V
Numero di MPP		1	
Numero ingressi CC		2	

BATTERY INPUT	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Massima potenza di uscita della batteria		Dipende dalla Fronius Solar Battery collegata	
Massima potenza di entrata della batteria		Dipende dalla Fronius Solar Battery collegata	

DATI DI USCITA	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Potenza nominale CA ( $P_{ac,r}$ )	3.000 W	4.000 W	5.000 W
Potenza di uscita max	3.000 VA	4.000 VA	5.000 VA
Potenza massima dalla rete alla batteria	3.000 VA	4.000 VA	5.000 VA
Corrente di uscita max. ( $I_{ac \max}$ )	4,3 A	5,8 A	7,2 A
Allacciamento alla rete (gamma di tensione)	3-NPE 400 V / 230 V o 3-NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %)		
Frequenza (fr)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)		
Fattore di distorsione	< 3 %		
Fattore di potenza ( $\cos \varphi_{ac,r}$ )	0,85 - 1 ind. / cap.		

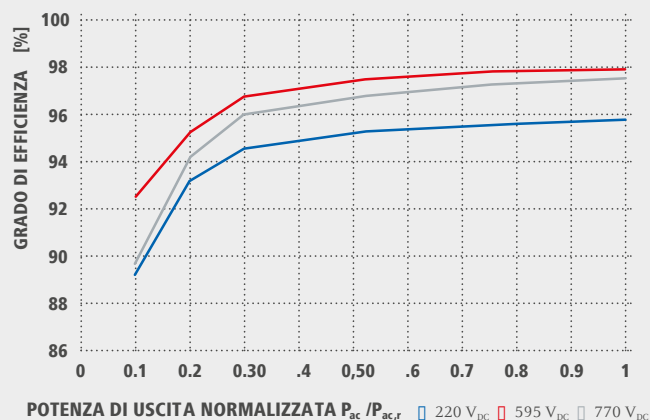
DATI GENERALI	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	645 x 431 x 204 mm		
Peso	19,9 kg		
Grado di protezione	IP 65		
Classe di protezione	1		
Categoria sovratensione (CC / CA) <sup>1)</sup>	2 / 3		
Concezione dell'inverter	Senza trasformatore		
Raffreddamento	Ventilazione regolata		
Montaggio	In interni e in esterni		
Gamma temperatura ambiente	-25 - +60°C		
Umidità dell'aria consentita	0 - 100 %		
Max. altitudine	2.000 m		
DC PV tecnologia di connessione	2x DC+ e 2x DC- terminali a vite 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>		
Tecnica di collegamento CC	1x DC+ e 1x DC- terminali a vite 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>		
Tecnica di collegamento CA	5 poli AC terminali a vite 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>		
Certificazioni e conformità normativa	VDE AR N 4105, ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1		
Ad isola	Sì (solo per brevi periodi)		
Tempo di attivazione funzione di energia di emergenza	5 sec.		

GRADO DI EFFICIENZA	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Grado di efficienza max.	97,7 %	97,9 %	
Massima efficienza (PV - batteria - rete)	> 90,0 %	> 90,0 %	> 90,0 %
Grado di efficienza Europeo ( $\eta_{EU}$ )	95,2 %	95,7 %	96,0 %
$\eta$ con 5 % $P_{ac,r}$	78.5 % / 77.3 % / 66.9 %	80.1 % / 79.5 % / 70.1 %	81.6 % / 81.6 % / 73.4 %
$\eta$ con 10 % $P_{ac,r}$	83.1 % / 83.8 % / 76.6 %	86.2 % / 88.1 % / 83.2 %	89.2 % / 92.5 % / 89.7 %
$\eta$ con 20 % $P_{ac,r}$	90.0 % / 93.0 % / 90.6 %	91.6 % / 94.2 % / 92.4 %	93.2 % / 95.3 % / 94.2 %
$\eta$ con 25 % $P_{ac,r}$	91.2 % / 93.9 % / 91.9 %	93.2 % / 95.3 % / 94.2 %	94.0 % / 96.5 % / 95.3 %
$\eta$ con 30 % $P_{ac,r}$	92.4 % / 94.7 % / 93.3 %	93.9 % / 96.2 % / 95.1 %	94.5 % / 96.7 % / 96.0 %
$\eta$ con 50 % $P_{ac,r}$	94.5 % / 96.7 % / 96.0 %	94.9 % / 97.1 % / 96.4 %	95.3 % / 97.5 % / 96.8 %
$\eta$ con 75 % $P_{ac,r}$	95.1 % / 97.3 % / 96.6 %	95.4 % / 97.7 % / 97.0 %	95.6 % / 97.9 % / 97.3 %
$\eta$ con 100 % $P_{ac,r}$	95.4 % / 97.7 % / 97.0 %	95.6 % / 97.9 % / 97.3 %	95.8 % / 97.9 % / 97.5 %
Grado di efficienza dell'adattamento MPP	> 99,9 %		

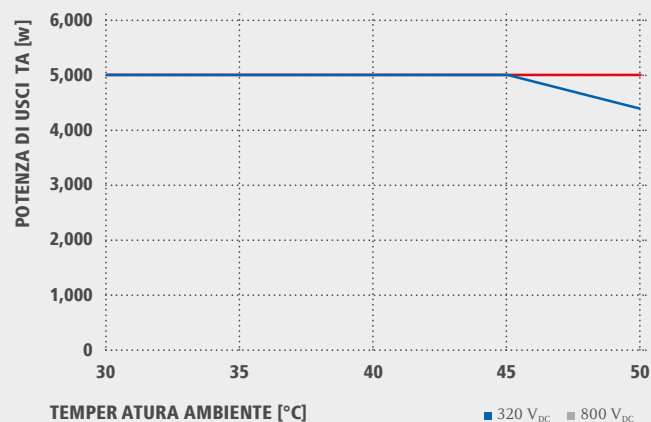
<sup>1)</sup> Testato IEC 62109-1. <sup>2)</sup> e con  $U_{mpp \min}$  /  $U_{dc,r}$  /  $U_{mpp \max}$

Per informazioni sulla disponibilità degli inverter, far riferimento al sito [www.fronius.it](http://www.fronius.it).

## CURVA DEL GRADO DI EFFICIENZA FRONIUS SYMO HYBRID 5.0-3-S



## DERATING TEMPERATURA FRONIUS SYMO IBRIDO 5.0-3-S



## DATI TECNICI FRONIUS SYMO HYBRID

DISPOSITIVI DI SICUREZZA	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Misurazione dell'isolamento CC		Integrato	
Comportamento in caso di sovraccarico		Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza	
DC sezionatore		Integrato	
RCMU integrato		Sì	
INTERFACCE	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 e Web server		Integrati	
Interfaccia alla Batteria e allo Smart Meter		Modbus RTU SunSpec (RS485)	

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

## DATI TECNICI FRONIUS SMART METER

/ Il Fronius Smart Meter è un contatore bidirezionale che ottimizza l'autoconsumo e registra le curve di carico delle utenze domestiche. Insieme al portale online Fronius Solar.web lo Smart Meter provvede a fornire una chiara indicazione dei consumi dell'utente.



DATI TECNICI	63A-3	50kA-3
Codice Articolo	43,0001,1473	43,0001,1478
Voltaggio nominale	400 - 415 V	400 - 415 V
Range di funzionamento	340 - 460 V	210 - 440 V
Corrente massima	3 x 63 A	3 x 50.000 A
Sezione cavi, quadro connessione	1 - 16 mm <sup>2</sup>	0,05 - 4 mm <sup>2</sup>
Sezione cavi, comunicazione	0,05 - 4 mm <sup>2</sup>	0,05 - 4 mm <sup>2</sup>
Installazione	Guida DIN	Guida DIN
Alloggiamento	4 moduli DIN 43880	4 moduli DIN 43880
Dimensioni (mm)	89 x 71,2 x 65,6	89 x 71,2 x 65,6
Classe di precisione	1	1
Interfaccia all'inverter	Modbus RTU (RS485)	Modbus RTU (RS485)
Display	8-digit LCD	8-digit LCD

## DATI TECNICI FRONIUS SOLAR BATTERY

/ La batteria solare Fronius è un perfetto esempio di tecnologia al litio ferro e fosfato. Dura a lungo, si carica velocemente ed ha alta velocità di scarica. La capacità di accumulo della batteria solare Fronius può essere adattata alle singole esigenze del cliente.



PARAMETRI ELETTRICI	BATTERIA 4.5	BATTERIA 6.0	BATTERIA 7.5	BATTERIA 9.0	BATTERIA 10.5	BATTERIA 12.0
Codice Articolo	4,220,110	4,220,111	4,220,112	4,220,113	4,220,114	4,220,115
Capacità nominale	4,5 kWh	6,0 kWh	7,5 kWh	9,0 kWh	10,5 kWh	12,0 kWh
Capacità di utilizzo (80% DoD)	3,6 kWh	4,8 kWh	6,0 kWh	7,2 kWh	8,4 kWh	9,6 kWh
Ciclo di stabilità (80% DoD)	8.000 <sup>1)</sup>					
Range di voltaggio	120 - 170 V	160 - 230 V	200 - 290 V	240 - 345 V	280 - 400 V	320 - 460 V
Potenza massima nominale di carica	2.400 W	3.200 W	4.000 W	4.800 W	5.600 W	6.400 W
Potenza massima nominale di scarica	2.400 W	3.200 W	4.000 W	4.800 W	5.600 W	6.400 W
Massima corrente di carica	16 A					
Massima corrente di scarica	16 A					

DATI GENERALI	BATTERIA 4.5	BATTERIA 6.0	BATTERIA 7.5	BATTERIA 9.0	BATTERIA 10.5	BATTERIA 12.0
Tecnologia della batteria	LiFePO4					
Dimensioni	955 x 570 x 611 mm					
Peso	91 kg	108 kg	125 kg	142 kg	159 kg	176 kg
Grado di protezione	IP 20					
Classe di protezione	1					
Montaggio	Installazione indoor					
Gamma temperatura ambiente	5 - 35°C					
Umidità dell'aria consentita	0 - 95 %					
DC tecnologia di connessione	Morsettiera a vite 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>					
Certificazioni e conformità normativa	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					
Aspettativa di vita	> 20 anni <sup>1)</sup>					

INTEFACCE	BATTERIA 4.5	BATTERIA 6.0	BATTERIA 7.5	BATTERIA 9.0	BATTERIA 10.5	BATTERIA 12.0
Connessione all'inverter	Modbus RTU (RS485)					

<sup>1)</sup> Ad una temperatura ambiente di 23°C.

## DATI TECNICI FRONIUS BATTERY MODULE

/ La capacità di accumulo della Fronius Solar Battery, può essere adattata alle esigenze individuali di ogni cliente.



DATI GENERALI	FRONIUS BATTERY MODULE 1.5 RF
Capacità di utilizzo	1,2 kWh
Voltaggio nominale	51,2 V
Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	80 x 432 x 421 mm
Peso	18 kg

# TRE DIVISIONI, UNA SOLA PASSIONE: SUPERARE I LIMITI DEL POSSIBILE.

/ La storia della nostra azienda ha avuto inizio a Pettenbach, Austria, nel lontano 1945 per mano di Günter Fronius, e da allora si è evoluta in una lunga tradizione di successi: oggi siamo presenti in tutto il mondo con circa 3.000 dipendenti e con più di 1000 brevetti rilasciati. La nostra ambizione, però, è sempre la stessa: essere leader di innovazione. Superare i limiti del possibile. Laddove gli altri avanzano per gradi, noi compiamo passi da gigante. L'uso responsabile delle nostre risorse è alla base della nostra politica aziendale.

## PERFECT WELDING

/ Produciamo prodotti e sistemi completi (manuali e automatizzati), nonché servizi ad-hoc per i clienti del mercato globale delle tecniche di saldatura. L'obiettivo che ci siamo posti consiste nel decodificare il »DNA dell'arco voltaico«.

## SOLAR ENERGY

/ La sfida consiste nel compiere un passo decisivo verso un approvvigionamento energetico rigenerativo. La nostra idea: sfruttare l'energia rinnovabile per raggiungere l'indipendenza energetica. Grazie ai nostri servizi e ai nostri inverter e sistemi di accumulo per l'ottimizzazione della produzione di energia figuriamo tra i principali fornitori nel settore del fotovoltaico.

## PERFECT CHARGING

/ In qualità di leader di know how per tutto ciò che riguarda la carica delle batterie, l'eccellenza delle nostre soluzioni ci consente di offrire notevoli vantaggi ai nostri clienti. Nell'intralogistica, ci impegniamo per l'ottimizzazione del flusso energetico per i veicoli elettrici per trasporti interni e aspiriamo all'innovazione continua. Nel settore delle autofficine, i nostri potenti sistemi di ricarica assicurano massima sicurezza di processo.

Per ulteriori informazioni su tutti i prodotti Fronius e sui nostri partner commerciali e rappresentanti internazionali, visitare il sito [www.fronius.com](http://www.fronius.com)

### Fronius Italia S.r.l.

Via dell'Agricoltura, 46

37012 Bussolengo (Verona)

Italia

Tel. +39 045 6763 801 / Fax: +39 045 6763 811

P. IVA e C.F. 03720430234, REA 359906 / Reg. Impr. VR 03720430234

[pv-italy@fronius.com](mailto:pv-italy@fronius.com) / [www.fronius.it](http://www.fronius.it)