

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



SHIFTING THE LIMITS



GUIDA PRATICA PRODOTTI E SERVIZI

/ Panoramica Prodotti e Caratteristiche Tecniche 2014



INDICE

FRONIUS. L'AZIENDA	05
RETE GLOBALE	07
TECNOLOGIA FRONIUS	09
PANORAMICA PRODOTTI E CARATTERISTICHE TECNICHE	13
Fronius Galvo 1.5-1 / 2.0-1 / 2.5-1 / 3.0-1 / 3.1-1	14
Fronius Primo	19
Fronius IG Plus Monofase 25 V-1 / 30 V-1 / 35 V-1 / 50 V-1	22
Fronius IG Plus Monofase 55 V-1 / 60 V-1 / 70 V-1 / 100 V-1	24
Fronius IG Plus Bifase 60 V-2 / 70 V-2 / 100 V-2	26
Fronius IG Plus Trifase 55 V-3 / 60 V-3 / 80 V-3	28
Fronius IG Plus Trifase 100 V-3 / 120 V-3 / 150 V-3	30
Fronius Symo 3.0-3-M / 3.7-3-M / 4.5-3-M	36
Fronius Symo 5.0-3-M / 6.0-3-M / 7.0-3-M / 8.2-3-M	38
Fronius Symo 10.0-3-M / 12.5-3-M / 15.0-3-M / 17.5-3-M / 20.0-3-M	40
Fronius Eco	43
Fronius Symo Ibrido 3.0-3-S / 4.0-3-S / 5.0-3-S	46
Fronius Batteria Solare	48
Fronius Smart Meter	49
Fronius CL 36.0 / 48.0 / 60.0	50
Fronius Agilo 75.0-3 / 100.0-3	54
Fronius Agilo 360.0-3 TL / 460.0-3 TL	58
ACCESSORI PER INVERTER	62
Fronius DC Box 60/12	62
Fronius String Control 100/12	62
Fronius String Control 250/25 DCD DF	63
Fronius String Control 250/30	63
SISTEMA DI MONITORAGGIO	65
SOFTWARE	74
FRONIUS ENERGY MANAGEMENT RELAY	76
CONDIZIONI ED ESTENSIONI DI GARANZIA	77
CERTIFICATI	77
PROGRAMMA FRONIUS SERVICE PARTNER	79
CODICI ARTICOLI	83



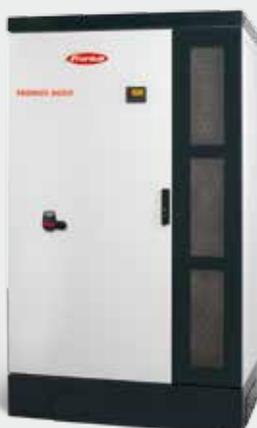
Fronius Galvo



Fronius Primo



Fronius Symo



Fronius Agilo



Fronius Eco



Fronius IG Plus

L'AZIENDA

FRONIUS. L'AZIENDA

QUASI 70 ANNI DI PROGRESSI

/ Dal 1945, Fronius International GmbH si impegna nella ricerca di nuove tecnologie per la trasformazione dell'energia elettrica, il che significa quasi settant'anni di esperienza, progressi e innovazione continua.



Lo stabilimento di produzione e logistica Fronius a Sattledt, Austria



La sede di Fronius Italia a Bussolengo, Italia

CARATTERE INTERNAZIONALE

/ Fronius figura tra le prime tre aziende del settore a livello mondiale e dispone di unità produttive dislocate in tutto il mondo: Austria, Repubblica Ceca e Canada. La quota di esportazione del 99% è un ulteriore indicatore dell'elevato grado di internazionalizzazione della divisione Energia solare.

VALORI BEN RADICATI

/ In qualità di azienda a conduzione familiare, sosteniamo l'importanza del rispetto nei rapporti con i nostri dipendenti, clienti e partner. I nostri progetti sono a lungo termine e le nostre azioni sempre responsabili. L'utilizzo di energie rinnovabili e la salvaguardia delle risorse sono parte integrante della nostra cultura aziendale sostenibile.

LEADER DI QUALITÀ A LIVELLO MONDIALE

/ Sviluppiamo e distribuiamo inverter ad alte prestazioni per impianti fotovoltaici collegati alla rete a partire da 1,5 kW. Grazie a prodotti innovativi, processi evoluti e a un principio di assistenza esclusivo siamo in grado di offrire a clienti e partner di tutto il mondo il massimo livello di qualità possibile.

FRONIUS ITALIA SRL, FILIALE ITALIANA DAL 2008

/ La cura del supporto tecnico e del servizio post vendita ha caratterizzato la filiale italiana fin dalla sua nascita. La presenza di Fronius sul territorio è sinonimo di vicinanza e cura dei nostri clienti, per garantire loro una stretta ed efficace collaborazione. Dal 1° novembre 2009 la Fronius Italia S.r.l. è diventata una vera e propria filiale, staccandosi dalla casa madre anche per quanto riguarda i reparti commerciale, amministrativo e marketing. Presso la filiale italiana prosegue il programma di formazione tecnica rivolto agli installatori, per offrire loro l'abilitazione a diventare nostri Fronius Service Partner, e quindi a poter svolgere assistenza tecnica per nostro conto: oggi contiamo sul territorio oltre 500 Fronius Service Partner.

RETE GLOBALE

/ Presso la divisione Energia solare ci occupiamo di fotovoltaico dal 1992 e distribuiamo i nostri prodotti attraverso una rete globale di partner commerciali. Con le attuali 15 filiali Energia solare, operiamo in tutto il mondo con grandissima competenza. Il processo di internazionalizzazione procede a grandi falcate.



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

Fronius France SARL
ZAC du Moulin
8 rue du Meunier
BP 14061
95723 Roissy CDG Cedex
France
pv-sales-france@fronius.com
www.fronius.fr

Fronius Slovensko S.R.O.
Nitrianska 5
917 01 Trnava
Slovakia
pv-sales-slovakia@fronius.com
www.fronius.sk

Fronius México S.A. DE C.V.
Carretera Monterrey-Saltito 3279 E
Landus Business Park
Santa Catarina, NL, México, 66367
Mexico
pv-sales-mexico@fronius.com
www.fronius.com.mx

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

Fronius España S.L.U.
Parque Industrial La Laguna
Calle Arroyo del Soto 17
28914 Leganés (Madrid)
Spain
pv-sales-spain@fronius.com
www.fronius.es

Fronius USA L.L.C
6797 Fronius Drive,
Portage, IN 46368
USA
se.cop.usa@fronius.com
www.fronius-usa.com

Fronius UK Limited
Maidstone Road, Kingston
Milton Keynes, MK10 0BD
United Kingdom
pv-sales-uk@fronius.com
www.fronius.co.uk

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

Fronius Italia S.R.L.
Via dell'Agricoltura, 46
37012 Bussolengo (VR)
Italy
pv-sales-italy@fronius.com
www.fronius.it

Fronius Canada Ltd.
2875 Argentia Road, Units 4, 5 & 6
Mississauga, ON L5N 8G6
Canada
pv-sales-canada@fronius.com
www.fronius.ca

Fronius China Trading Co., Ltd.
#335 Bd. B,
1035 Qilianshan Road
200331 Shanghai
China
pv-sales-china@fronius.com
www.fronius.com/cn

Fronius Australia PTY Ltd.
90-92 Lambeck Drive
Tullamarine VIC 3043
Australia
pv-sales-australia@fronius.com
www.fronius.com.au

Fronius Česká Republika S.R.O.
Dolnoměcholupská 1535/14
102 00 Praha 10
Czech Republic
pv-sales-cz@fronius.com
www.fronius.cz

Fronius İstanbul
Elektronik Ticaret ve Servis Ltd. Şti.
BOSB, Aydınlı Mahallesi
Bati Caddesi, 3. Sokak, No: 1
34953 Tuzla
İstanbul - Turkey
pv-sales-turkey@fronius.com
www.fronius.com.tr

Fronius do Brasil Comércio,
Indústria e Serviços Ltda
Av. Dr. Ulysses Guimarães, 3389,
Vila Nogueira, Diadema, SP
CEP: 09990-080
Brasil
sac@fronius.com
www.fronius.com.br

TECNOLOGIA FRONIUS

TECNOLOGIA FRONIUS

/ I vantaggi della tecnologia Fronius

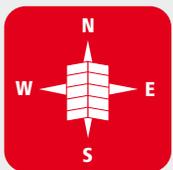


FACILE SISTEMA DI MONTAGGIO

/ La caratteristica particolare nel design dei nostri apparecchi consiste nel fatto che la scatola dei collegamenti e le fonti di energia si montano separatamente le une dalle altre. Si procede innanzitutto al montaggio a parete della scatola dei collegamenti, dopodiché si inserisce la fonte di energia. L'innovativo sistema a cerniere rende l'installazione e la



manutenzione estremamente semplice e agevole. L'inverter viene semplicemente posizionato sulla staffa a parete e successivamente fissato. Non è necessario rimuovere l'intero inverter durante la manutenzione, ma solo le fonti di energia. Tutti i collegamenti, le impostazioni e le configurazioni restano così invariati.



SUPERFLEX DESIGN - MASSIMA CONFIGURABILITÀ

/ La flessibilità delle macchine Fronius combina in un unico inverter tutte le caratteristiche tecniche necessarie. I due inseguitori MPP, un sistema ad alto voltaggio e un ampio range di voltaggio garantiscono massima flessibilità. Ogni ingresso DC, e quindi ogni inseguitore MPP, riesce a fornire tutta la potenza nominale di uscita dell'inverter. Il risultato: un inverter per ogni applicazione. Grazie alla sua massima configurabilità, ogni singolo inverter supera ogni sfida - come diversi orientamenti del tetto, ombreggiamento di una o due stringhe o riutilizzo di moduli residui.



INTERFACCIA WLAN INTEGRATA

/ Un sistema di monitoraggio semplice è molto importante per Fronius. Con Fronius Data-manager, siamo i primi produttori di inverter ad offrire un'interfaccia WLAN nell'inverter stesso. L'inverter è connesso ad internet senza cavi aggiuntivi, fornendo così una perfetta panoramica delle performance dell'impianto FV.



DYNAMIC PEAK MANAGER

Il Dynamic Peak Manager traccia un algoritmo che adatta dinamicamente il proprio comportamento per cercare il punto di operatività ottimale. Questo permette all'inverter di rilasciare la massima energia in ogni circostanza. Un dato particolarmente interessante del Dynamic Peak Manager è che controlla automaticamente l'intero sistema ad intervalli regolari per assicurare di trovare sempre il massimo punto di operatività, anche quando è parzialmente nuvoloso.



SMART GRID READY

/ Gli inverter Fronius sono pronti per la Smart Grid (rete intelligente) di domani. Gli inverter sono equipaggiati in maniera ottimale per soddisfare i requisiti tecnici della rete del futuro. Una serie di funzioni intelligenti, conosciute come “Advanced Grid Features”, sono integrate negli apparecchi. Queste includono una serie di funzioni di controllo per l'immissione ottimale di potenza reattiva e potenza effettiva. Queste funzioni sono progettate per consentire un lavoro stabile della rete anche quando la densità dell'impianto FV è molto alta e per prevenire interruzioni indesiderate dell'alimentazione con relativa perdita di rendimento. Gli inverter Fronius aiutano quindi a garantire il rendimento dell'impianto FV.



PREDISPOSTO PER L'ACCUMULO

/La soluzione di accumulo di Fronius è un sistema compatto che può essere adattato alle singole necessità grazie ad un sistema modulare. Tutte le funzioni sono inserite all'interno dell'inverter, cosicché possa essere incluso all'interno di una soluzione di accumulo in ogni momento. L'apparecchio può essere usato semplicemente come inverter con funzione di back up di emergenza senza batteria, o nella versione completa con batteria e funzione di back up di emergenza.

Il risultato: sole di giorno, sole di notte, e sole durante l'interruzione elettrica.



TRASFORMATORE AD ALTA FREQUENZA INTEGRATO

/ 3 picchi di efficienza. Massimo guadagno per impianti di qualsiasi dimensione, garantito dalla commutazione automatica del trasformatore di Fronius Galvo, Fronius IG Plus e Fronius CL. In questo modo non viene garantito solo un picco di massima efficienza, bensì tre. Risultato: un grado di efficienza costante per una vasta gamma di tensioni di ingresso. Per fare un confronto, negli inverter senza commutazione del trasformatore il grado di efficienza diminuisce costantemente all'aumento della tensione di ingresso, mentre gli apparecchi privi di trasformatore presentano un solo picco di massima efficienza.



CONCETTO UNICO DI SOSTITUZIONE DELLE SCHEDE ELETTRONICHE

/ Poniamo le basi con il principio di sostituzione delle schede elettroniche Fronius già durante lo sviluppo dei nostri inverter. Perché è innanzitutto la struttura degli apparecchi a rendere possibile la sostituzione delle schede elettroniche. Questo consente ai nostri Fronius Service Partner di fornire il servizio di assistenza sull'inverter più rapido presente sul mercato.



SEMPLICITÀ DI TRASPORTO

/ Durante lo sviluppo dei nostri inverter prestiamo molta attenzione a renderli più semplici da trasportare. I nostri inverter centralizzati hanno delle rientranze nella base che consentono di movimentarli facilmente con dei carrelli elevatori, sono anche equipaggiati con degli occhielli per le gru. Trasporto semplice e sicuro garantito!

PANORAMICA PRODOTTI E CARATTERISTICHE TECNICHE

FRONIUS GALVO

/ L'inverter di stringa ideale per piccoli impianti residenziali.



/ Il professionista dell'autoconsumo: basse classi di potenza con funzione di gestione energetica integrata permettono a Fronius Galvo di massimizzare l'autoconsumo, consentendo al produttore di utilizzare il massimo dell'energia generata dal proprio impianto FV. Una serie di altre funzioni intelligenti rende Fronius Galvo uno degli inverter della sua classe più pronti per il futuro: per esempio, la semplice connessione ad internet via WLAN o la tecnologia con scheda ad innesto, che rende molto semplice aggiungere in seguito ulteriori funzioni.

FRONIUS GALVO 1.5-1 / 2.0-1 / 2.5-1 / 3.0-1 / 3.1-1

Descrizione Articolo	Numero Articolo
Fronius Galvo 1.5-1	4,200,011
Fronius Galvo 2.0-1	4,200,012
Fronius Galvo 2.5-1	4,200,013
Fronius Galvo 3.0-1	4,200,014
Fronius Galvo 3.1-1	4,200,015
Fronius Galvo 1.5-1 Light	4,200,011,001
Fronius Galvo 2.0-1 Light	4,200,012,001
Fronius Galvo 2.5-1 Light	4,200,013,001
Fronius Galvo 3.0-1 Light	4,200,014,001
Fronius Galvo 3.1-1 Light	4,200,015,001



/ Principio di sostituzione delle schede elettroniche



/ Facile sistema di montaggio



/ Commutazione del trasformatore AF



/ Interfaccia WLAN



/ Smart Grid Ready

OTTIMIZZATO PER L'AUTOCONSUMO E LA COMUNICAZIONE

/ Fronius Galvo è l'inverter monofase con trasformatore ad alta frequenza ideale per i piccoli impianti residenziali, ed è specialmente indicato per gli impianti ad alto autoconsumo. Con classi di potenza da 1.5 a 3.1 kW e separazione galvanica, questo inverter può essere integrato anche su impianti FV già esistenti. Fronius Galvo combina in un unico apparecchio massima flessibilità, tecnologie innovative e i più alti livelli di sicurezza. Un inverter che vi conquisterà grazie all'indiscussa qualità Fronius.

/ Fronius Galvo è disponibile: in **versione standard**, con WLAN, LAN e webserver già a bordo, e in **versione Light**, con la sola Com Card integrata.

/ Massimizzazione dell'autoconsumo

Con basse classi di potenza e monofase, Fronius Galvo permette di raggiungere un'elevata quota di autoconsumo. La funzione di gestione energetica integrata e l'input S0 possono essere utilizzati per il controllo dei carichi aumentando ulteriormente l'autoconsumo.

/ Tecnologia con scheda ad innesto

L'innovativa tecnologia con schede ad innesto rende possibile integrare successivamente ulteriori funzioni rendendo così Fronius Galvo al passo con i tempi. L'inverter monofase offre già backup di rete statico e dinamico attraverso la fornitura di potenza reattiva anche nelle più basse classi di potenza.

/ Elevata versatilità e flessibilità di configurazione

L'inverter monofase con separazione galvanica Fronius Galvo si adatta a tutte le tecnologie di moduli e di reti, promettendo la massima flessibilità. Con l'ampia fascia di autoconsumo può essere utilizzata in tutte le possibili configurazioni.

/ Ampia comunicazione dati integrata

Fronius Galvo soddisfa ogni necessità di comunicazione dati: il Datalogger è integrato in maniera permanente e l'inverter può essere facilmente connesso ad internet (Fronius Solar.web) via WLAN o Ethernet. Le interfacce aperte Modbus TCP o JSON rendono facile la connessione con componenti terze.

/ Smart Grid Ready

Fronius Galvo è già equipaggiato per soddisfare le future reti elettriche. Per massimizzare il rendimento e stabilizzare la rete i nostri inverter hanno funzioni di backup della rete dinamiche e statiche per la regolazione della potenza reattiva e della potenza effettiva.

/ Innovativo sistema a cerniere

L'innovativo sistema a cerniere rende l'installazione e la manutenzione estremamente semplice e agevole. L'inverter viene semplicemente posizionato sulla staffa a parete e successivamente fissato.

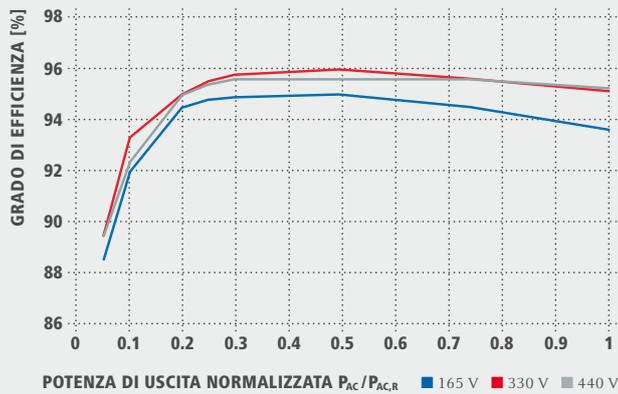
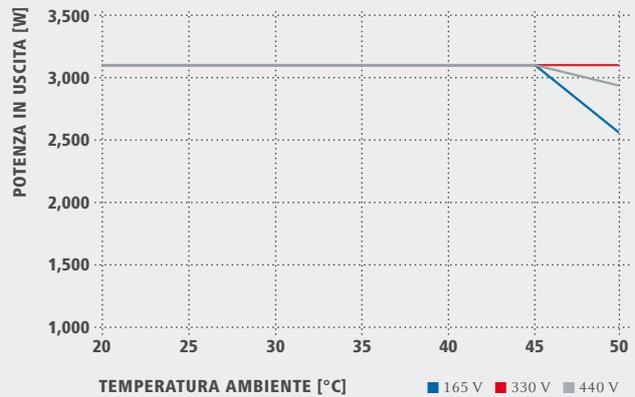
CARATTERISTICHE TECNICHE

DATI DI ENTRATA	GALVO 1.5-1	GALVO 2.0-1	GALVO 2.5-1	GALVO 3.0-1	GALVO 3.1-1
Numero di MPP	1				
Corrente di entrata max. (I _{dc max})	13,3 A	17,8 A	16,6 A	19,8 A	20,7 A
Max. contributo alla corrente di corto circuito	20,0 A	26,8 A	24,8 A	29,6 A	31,0 A
Tensione di entrata min. (U _{dc min})	120 V		165 V		
Tensione di avvio alimentazione (U _{dc start})	120 V		165 V		
Tensione di entrata nominale (U _{dc,r})	260 V		330 V		
Tensione di entrata max. (U _{dc max})	420 V		550 V		
Gamma di tensione MPP (U _{mpp min} - U _{mpp max})	120 - 335 V		165 - 440 V		
Numero ingressi CC	3				

DATI DI USCITA	GALVO 1.5-1	GALVO 2.0-1	GALVO 2.5-1	GALVO 3.0-1	GALVO 3.1-1
Potenza nominale CA (P _{ac,r})	1,500 W	2,000 W	2,500 W	3,000 W	3,100 W
Potenza di uscita max	1,500 VA	2,000 VA	2,500 VA	3,000 VA	3,100 VA
Corrente di uscita max. (I _{ac max})	7,2 A	9,7 A	12,1 A	14,5 A	15,0 A
Allacciamento alla rete (U _{ac,r})	1-NPE 230 V (+17% / -20%)				
Tensione di uscita min. (U _{ac min})	180 V				
Tensione di uscita max. (U _{ac max})	270 V				
Frequenza (fr)	50 Hz / 60 Hz				
Gamma di frequenza (f _{min} - f _{max})	45 - 65 Hz				
Fattore di distorsione	< 4 %				
Fattore di potenza (cos φ _{ac,r})	0.85 - 1 ind. / cap.				

DATI GENERALI	GALVO 1.5-1	GALVO 2.0-1	GALVO 2.5-1	GALVO 3.0-1	GALVO 3.1-1
Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	645 x 431 x 204 mm				
Peso	16,4 kg		16,8 kg		
Grado di protezione	IP 65				
Classe di protezione	1				
Categoria sovratensione (CC / CA)	2 / 3				
Consumo notturno	< 1 W				
Concezione dell'inverter	Trasformatore AF				
Raffreddamento	Ventilazione regolata				
Montaggio	In interni e in esterni				
Gamma temperatura ambiente	da -25 a +50 °C				
Umidità dell'aria consentita	da 0 a 100 %				
Tecnica di collegamento CC	Morsetto a V con serraggio a vite (2.5 mm ² - 16 mm ²)				
Tecnica di collegamento CA	Morsetto a V con serraggio a vite (2.5 mm ² - 16 mm ²)				
Certificazioni e conformità normativa	ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, AS 4777-2, AS 4777-3, AS3100, DIN V VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1-2, IEC 62116, IEC 61727, CER 06-190, CEI 0-21, EN 50438, G83, G59				

FRONIUS GALVO 1.5-1 / 2.0-1 / 2.5-1 / 3.0-1 / 3.1-1

CURVA DEL GRADO DI EFFICIENZA FRONIUS GALVO 3.1-1

DERATING TEMPERATURA FRONIUS GALVO 3.1-1


GRADO DI EFFICIENZA	GALVO 1.5-1	GALVO 2.0-1	GALVO 2.5-1	GALVO 3.0-1	GALVO 3.1-1
Grado di efficienza max.	95,9 %	96,0 %		96,1 %	
Grado di efficienza Europeo (η_{EU})	94,5 %	94,9 %	95,2 %	95,4 %	95,4 %
η con 5 % $P_{ac,r}^{2)}$	84,5 / 86,0 / 86,0 %	84,2 / 86,1 / 85,9 %	88,6 / 89,6 / 89,4 %	88,2 / 89,2 / 89,1 %	88,4 / 89,4 / 89,4 %
η con 10 % $P_{ac,r}^{2)}$	87,5 / 89,7 / 89,6 %	89,6 / 91,4 / 91,3 %	91,2 / 92,3 / 91,4 %	91,8 / 93,1 / 92,1 %	91,9 / 93,3 / 92,3 %
η con 20 % $P_{ac,r}^{2)}$	91,3 / 93,3 / 93,1 %	92,6 / 94,3 / 93,9 %	94,0 / 94,8 / 94,5 %	94,4 / 95,0 / 94,9 %	94,5 / 95,0 / 95,0 %
η con 25 % $P_{ac,r}^{2)}$	92,4 / 94,1 / 93,9 %	93,3 / 94,9 / 94,5 %	94,5 / 95,1 / 95,0 %	94,8 / 95,5 / 95,3 %	94,8 / 95,5 / 95,4 %
η con 30 % $P_{ac,r}^{2)}$	93,0 / 94,6 / 94,3 %	93,6 / 95,2 / 94,9 %	94,8 / 95,5 / 95,3 %	94,8 / 95,7 / 95,6 %	94,9 / 95,8 / 95,6 %
η con 50 % $P_{ac,r}^{2)}$	93,9 / 95,5 / 95,2 %	94,3 / 95,8 / 95,2 %	95,0 / 95,7 / 95,2 %	95,0 / 96,0 / 95,5 %	95,0 / 96,1 / 95,6 %
η con 75 % $P_{ac,r}^{2)}$	94,2 / 95,6 / 95,4 %	94,0 / 95,9 / 95,6 %	94,8 / 95,9 / 95,6 %	94,6 / 95,8 / 95,6 %	94,5 / 95,6 / 95,6 %
η con 100 % $P_{ac,r}^{2)}$	94,0 / 95,9 / 95,6 %	93,5 / 95,6 / 95,5 %	94,4 / 95,7 / 95,5 %	93,9 / 95,4 / 95,3 %	93,7 / 95,2 / 95,3 %
Grado di efficienza dell'adattamento MPP	> 99,9 %				

DISPOSITIVI DI SICUREZZA	GALVO 1.5-1	GALVO 2.0-1	GALVO 2.5-1	GALVO 3.0-1	GALVO 3.1-1
Misurazione dell'isolamento CC	Avviso / spegnimento (a seconda del setup specifico del paese) con $R_{ISO} < 600 \text{ k}\Omega$				
Comportamento in caso di sovraccarico	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza				
Sezionatore CC	Integrato				

INTERFACCE	GALVO 1.5-1	GALVO 2.0-1	GALVO 2.5-1	GALVO 3.0-1	GALVO 3.1-1
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API, JSON				
6 input o 4 input/output digitali	Connessione a ricevitore ripple control				
USB (Presa Tipo A) ²⁾	Per chiavette USB				
Uscita segnale	Uscita relè a potenziale zero				
2 prese RJ45 (RS422) ²⁾	interfaccia Local FroniusNet, protocollo Interface				
Uscita di segnale ²⁾	Energy management (relè di uscita senza potenziale)				
Datalogger e web server	Integrati				

¹⁾ e con $U_{mpp \text{ min}} / U_{dc,r} / U_{mpp \text{ max}}$.

²⁾ disponibile anche in versione light.

PANORAMICA PRODOTTI

FRONIUS PRIMO

/ L'inverter comunicativo per la gestione ottimale dell'energia.

**DISPONIBILE A PARTIRE DA
PRIMAVERA 2015**



FRONIUS PRIMO

/ Il Fronius Primo nelle categorie di potenza da 3.6 a 8.2 kw porta alla perfezione la nuova generazione di Snap-INverter. Questo inverter monofase senza trasformatore è l'ideale per gli impianti domestici. L'innovativo Design SuperFlex offre massima flessibilità nel sistema, mentre lo SnapINverter rende l'installazione e la manutenzione più facile che mai. Il pacchetto di comunicazione con tutti gli standard come Wlan, la gestione di energia, molte interfacce e molto di più, rende il Fronius Primo l'inverter ideale per l'uso domestico.

FRONIUS IG PLUS

/ La soluzione universale per guadagni garantiti al 100%.



FRONIUS IG PLUS
25 V-1 / 30 V-1 / 35 V-1 / 50 V-1

/ Potenti e compatti: gli Inverter monofase ideati per impianti FV di villette unifamiliari da 2,6 a 4 kW.



FRONIUS IG PLUS
**55 V-1 / 60 V-1 / 55 V-2 / 60 V-2 /
70 V-2 / 100 V-2**

/ Gli inverter bi-fase che assicurano un carico asimmetrico di fase inferiore a 4 kVA. Ideati per impianti FV da 5 a 8 kW.



FRONIUS IG PLUS
**55 V-3 / 60 V-3 / 80 V-3 / 100 V-3 /
120 V-3 / 150 V-3**

/ Massima potenza: tre fasi in un unico apparecchio per impianti FV con potenza nell'ordine dei megawatt - disponibile con potenza di uscita da 8 a 12 kW.

/ Fronius
Concetto MIX™/ Commutazione del
trasformatore AF/ Principio di
sostituzione delle
schede elettroniche

/ Interfaccia WLAN

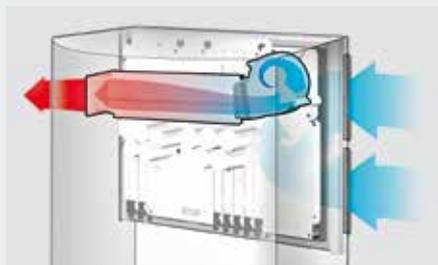
/ La generazione di inverter Fronius IG Plus è un'evoluzione della collaudata serie Fronius IG. Con classi di potenza comprese tra 2,6 e 12 kW, questi inverter possono essere impiegati in impianti di tutte le dimensioni. Con un grado di efficienza massimo pari al 95,9%, la serie Fronius IG Plus raggiunge uno dei rendimenti più elevati nell'ambito degli inverter con trasformatore.

/ **Compatibilità con pressoché tutte le configurazioni di moduli e tecnologie solari**

Fronius IG Plus funziona al meglio con tutti i tipi di moduli, ed è particolarmente adatto per i moduli a film sottile. Grazie alla vasta gamma di tensioni di ingresso, la separazione galvanica, all'opzione standard per la messa a terra, l'inverter è particolarmente flessibile in termini di configurazione e dimensionamento dell'impianto.

/ **Concetto di ventilazione ben congegnato**

L'aria di raffreddamento è aspirata dal lato parete e convogliata verso il raffreddatore attraverso un canale chiuso. Polvere ed umidità quindi non entrano mai in contatto con le schede elettroniche consentendo così all'apparecchio di funzionare a lungo e senza problemi.



/ **Box per il raggruppamento delle stringhe integrato con il monitoraggio dei fusibili**

Semplifica l'installazione. E' possibile collegare direttamente fino a 6 stringhe; in caso di guasto di un fusibile viene immediatamente visualizzato un messaggio sul display.

/ **Elevata versatilità**

La gamma di inverter può essere utilizzata in tutto il mondo ed è indicata per tutte le reti (monofase o trifase) e per tutti i voltaggi.

/ **Sistema Power-Plug**

La scatola dei collegamenti e le fonti di potenza si montano separatamente le une dalle altre. Il sistema Power-Plug unisce i due elementi in un'unica unità. Durante l'assistenza, la scatola dei collegamenti resta appesa a parete, mentre tutte le impostazioni e configurazioni restano invariate.



/ **Smart Grid Ready**

Fronius IG Plus è già equipaggiato per soddisfare le future reti elettriche. Per massimizzare il rendimento e stabilizzare la rete i nostri inverter hanno funzioni di backup della rete dinamiche e statiche per la regolazione della potenza reattiva e della potenza effettiva.

/ **Tecnologia con scheda ad innesto**

L'innovativa tecnologia con schede ad innesto rende possibile integrare successivamente ulteriori funzioni. Con l'aiuto di Fronius Datamanager, ogni Fronius IG Plus può essere equipaggiato con un'ampia comunicazione dati.: datalogging, WLAN, Ethernet con server web e le interfacce aperte Modbus TCP o JSON possono essere facilmente integrati.

FRONIUS IG PLUS MONOFASE

25 V-1 / 30 V-1 / 35 V-1 / 50 V-1

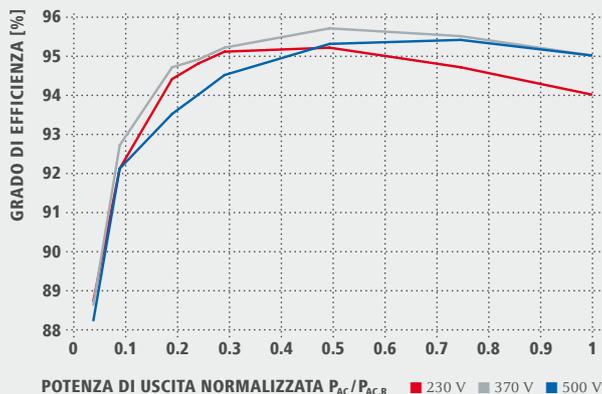
CARATTERISTICHE TECNICHE

DATI DI ENTRATA	25V-1	30V-1	35V-1	50V-1
Potenza CC max. con $\cos \phi=1$	2,740 W	3,170 W	3,710 W	4,260 W
Corrente di entrata max. ($I_{dc \max}$)	11,9 A *	13,8 A *	16,2 A *	18,6 A *
Max. contributo alla corrente di corto circuito	17,9 A	20,7 A	24,3 A	27,9 A
Tensione di entrata min. ($U_{dc \min}$)	230 V			
Tensione di avvio alimentazione ($U_{dc \text{ start}}$)	260 V			
Tensione di entrata nominale ($U_{dc,r}$)	370 V			
Tensione di entrata max. ($U_{dc \max}$)	600 V			
Gamma di tensione MPP ($U_{mpp \min} - U_{mpp \max}$)	230 - 500 V			
Numero ingressi CC	6			
DATI DI USCITA	25V-1	30V-1	35V-1	50V-1
Potenza nominale CA ($P_{ac,r}$)	2,600 W	3,000 W	3,500 W	4,000 W
Potenza di uscita max.	2,600 VA	3,000 VA	3,500 VA	4,000 VA
Corrente di uscita max. ($I_{ac \max}$)	11,3 A	13 A	15,2 A	17,4 A
Allacciamento alla rete ($U_{ac,r}$)	1-NPE 230 V			
Tensione di uscita min. ($U_{ac \min}$)	180 V			
Tensione di uscita max. ($U_{ac \max}$)	270 V			
Frequenza (f)	50 Hz / 60 Hz			
Gamma Frequenza ($f_{\min} - f_{\max}$)	46 Hz - 65 Hz			
Fattore di distorsione	< 3 %			
Consumo notturno	< 1 W			
Fattore di potenza ($\cos \phi_{ac,r}$)	0,75 - 1 ind. / cap.			
DATI GENERALI	25V-1	30V-1	35V-1	50V-1
Dimensioni (alt. x largh. x prof.)	673 x 434 x 250 mm			
Peso	23,8 kg			
IP	IP 54 **			
Classe di protezione	1			
Categoria sovratensione (CC/CA)	2/3			
Concezione inverter	Trasformatore AF			
Raffreddamento	Ventilazione regolata			
Montaggio	In interni ed esterni			
Gamma temperatura ambientale	Da -20°C a +55°C			
Umidità dell'aria consentita	Da 0 % a 95 %			
Tecnica di collegamento CC	Collegamenti con morsetti a vite CC- 1,5 mm ² - 16 mm ²			
Tecnica di collegamento CA	Collegamento con morsetto a vite 2,5 mm ² - 35 mm ²			
Norme relative all'interfaccia di rete (in base al paese)	DIN V VDE V 0126-1-1, ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712, UTE C15-712-1, EN 50438, G83, G59, C 10 / 11, CER 06-190, AS 4777-1, AS 4777-2, AS 4777-3, CEI 0-21			

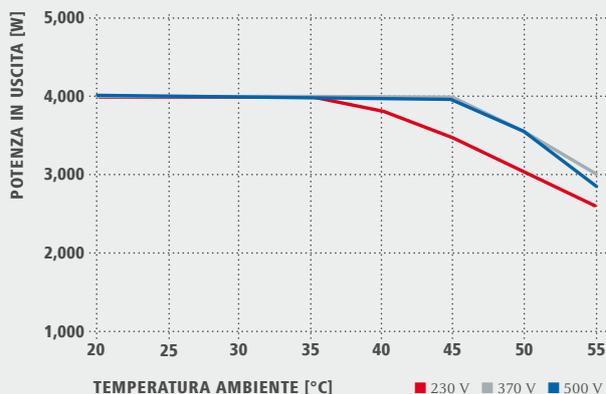
* Massimo 20A per ingresso.

** Osservare le avvertenze per la corretta installazione dell'inverter riportate nelle istruzioni per l'uso.

CURVA DEL GRADO DI EFFICIENZA FRONIUS IG PLUS 50 V-1



DERATING TEMPERATURA FRONIUS IG PLUS 50 V-1



GRADO DI EFFICIENZA	25V-1	30V-1	35V-1	50V-1
Grado di efficienza max.	95,7 %	95,7 %	95,7 %	95,7 %
Grado di efficienza europeo	94,6 %	94,8 %	95,0 %	95,0 %
η con 5% $P_{Ac,r}$ **	87,5/87,3/86,8 %	87,9/87,6/87,2 %	88,2/88,1/87,4 %	88,7/88,6/88,2 %
η con 10% $P_{Ac,r}$ **	89,7/89,8/89,4 %	90,4/90,8/90,2 %	91,6/92,3/91,5 %	92,1/92,7/92,1 %
η con 20% $P_{Ac,r}$ **	93,0/93,6/92,8 %	93,6/94,2/93,2 %	94,1/94,6/93,4 %	94,4/94,7/93,5 %
η con 25% $P_{Ac,r}$ **	93,8/94,3/93,3 %	94,3/94,6/93,5 %	94,6/94,8/93,7 %	94,8/94,9/94,0 %
η con 30% $P_{Ac,r}$ **	94,4/94,8/93,6 %	94,7/94,9/93,8 %	94,9/95,0/94,1 %	95,1/95,2/94,5 %
η con 50% $P_{Ac,r}$ **	95,2/95,4/94,7 %	95,2/95,5/94,9 %	95,3/95,7/95,3 %	95,2/95,7/95,3 %
η con 75% $P_{Ac,r}$ **	95,2/95,7/95,3 %	95,1/95,7/95,4 %	94,9/95,6/95,4 %	94,7/95,5/95,4 %
η con 100% $P_{Ac,r}$ **	94,9/95,6/95,4 %	94,7/95,5/95,4 %	94,4/95,2/95,1 %	94,0/95,0/95,0 %
Grado di efficienza dell'adattamento MPP	> 99,9 %			

** Con $U_{mpp, min} / U_{dc,r} / U_{mpp, max}$

DISPOSITIVI DI SICUREZZA	25V-1	30V-1	35V-1	50V-1
Misurazione dell'isolamento CC	Avviso / spegnimento (a seconda del setup specifico del paese) con $R_{iso} < 500$ kOhm			
Comportamento in caso di sovraccarico	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza			
Sezionatore CC	Integrato			
INTERFACCE	25V-1	30V-1	35V-1	50V-1
Opzionale con Fronius Datamanager	WLAN, Ethernet, Modbus TCP, 6 input digitali, 4 input/output digitali, Datalogger, Web Server			

Descrizione Articolo
 Fronius IG Plus 25 V-1
 Fronius IG Plus 30 V-1
 Fronius IG Plus 35 V-1
 Fronius IG Plus 50 V-1

Numero Articolo
 4,210,021
 4,210,019
 4,210,015
 4,210,011



FRONIUS IG PLUS MONOFASE

55 V-1 / 60 V-1 / 70 V-1 / 100 V-1

CARATTERISTICHE TECNICHE

DATI DI ENTRATA	55V-1	60V-1	70V-1	100V-1
Potenza CC max. con $\cos \phi=1$	5,260 W	6,320 W	6,880 W	8,520 W
Corrente di entrata max. ($I_{dc \max}$)	22,9 A *	27,5 A *	29,9 A *	37,0 A *
Max. contributo alla corrente di corto circuito	34,4 A	41,3 A	n/a	n/a
Tensione di entrata min. ($U_{dc \min}$)	230 V			
Tensione di avvio alimentazione ($U_{dc \text{ start}}$)	260 V			
Tensione di entrata nominale ($U_{dc,r}$)	370 V			
Tensione di entrata max. ($U_{dc \max}$)	600 V			
Gamma di tensione MPP ($U_{mpp \min} - U_{mpp \max}$)	230 - 500 V			
Numero ingressi CC	6			
DATI DI USCITA	55V-1	60V-1	70V-1	100V-1
Potenza nominale CA ($P_{ac,r}$)	5,000 W	6,000 W	6,500 W	8,000 W
Potenza di uscita max.	5,000 VA	6,000 VA	6,500 VA	8,000 VA
Corrente di uscita max. ($I_{ac \max}$)	21,7 A	26,1 A	28,3 A	34,8 A
Allacciamento alla rete ($U_{ac,r}$)	1-NPE 230 V			
Tensione di uscita min. ($U_{ac \min}$)	180 V			
Tensione di uscita max. ($U_{ac \max}$)	270 V			
Frequenza (f_i)	50 Hz / 60 Hz			
Gamma Frequenza ($f_{\min} - f_{\max}$)	46 Hz - 65 Hz			
Fattore di distorsione	< 3 %			
Consumo notturno	< 1 W			
Fattore di potenza ($\cos \phi_{ac,r}$)	0,75 - 1 ind. / cap.			
DATI GENERALI	55V-1	60V-1	70V-1	100V-1
Dimensioni (alt. x largh. x prof.)	968 x 434 x 250 mm			
Peso	36,9 kg			
IP	IP 54 **			
Classe di protezione	1			
Categoria sovratensione (CC/CA)	2/3			
Concezione inverter	Trasformatore AF			
Raffreddamento	Ventilazione regolata			
Montaggio	In interni ed esterni			
Gamma temperatura ambientale	Da -20°C a +55°C			
Umidità dell'aria consentita	Da 0 % a 95 %			
Tecnica di collegamento CC	Collegamenti con morsetti a vite CC- 1,5 mm ² - 16 mm ²			
Tecnica di collegamento CA	Collegamento con morsetto a vite 2,5 mm ² - 35 mm ²			
Norme relative all'interfaccia di rete (in base al paese)	DIN V VDE V 0126-1-1, ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712, UTE C15-712-1, EN 50438, G83, G59, C 10 / 11, CER 06-190, AS 4777-1, AS 4777-2, AS 4777-3, CEI 0-21			

* Massimo 20A per ingresso.

** Osservare le avvertenze per la corretta installazione dell'inverter riportate nelle istruzioni per l'uso.

GRADO DI EFFICIENZA	55V-1	60V-1	70V-1	100V-1
Grado di efficienza max.	95,7 %	95,7 %	95,7 %	95,7 %
Grado di efficienza europeo	94,9 %	95,0 %	95,1 %	95,2 %
η con 5% Pac,r **	89,7 / 90,3 / 89,6 %	90,2 / 91,0 / 90,0 %	90,4 / 91,1 / 90,3 %	90,9 / 91,4 / 90,5 %
η con 10% Pac,r **	91,4 / 91,8 / 90,8 %	92,3 / 92,3 / 91,6 %	93,0 / 93,2 / 92,0 %	93,6 / 93,7 / 92,5 %
η con 20% Pac,r **	93,9 / 94,1 / 92,9 %	94,6 / 94,5 / 93,7 %	94,7 / 94,7 / 94,0 %	94,7 / 95,1 / 94,4 %
η con 25% Pac,r **	94,4 / 94,6 / 93,6 %	94,8 / 94,9 / 94,2 %	94,9 / 95,1 / 94,4 %	94,9 / 95,3 / 94,8 %
η con 30% Pac,r **	94,6 / 94,6 / 94,0 %	95,0 / 95,2 / 94,7 %	95,0 / 95,3 / 94,8 %	94,9 / 95,4 / 95,0 %
η con 50% Pac,r **	94,9 / 95,5 / 94,7 %	95,3 / 95,5 / 94,9 %	95,3 / 95,5 / 94,9 %	95,2 / 95,7 / 95,2 %
η con 75% Pac,r **	95,0 / 95,6 / 94,9 %	95,1 / 95,7 / 95,3 %	95,0 / 95,7 / 95,3 %	94,7 / 95,5 / 95,3 %
η con 100% Pac,r **	95,1 / 95,7 / 95,2 %	94,7 / 95,5 / 95,3 %	94,5 / 95,4 / 95,2 %	94,0 / 95,1 / 95,0 %
Grado di eff. dell'adattamento MPP	> 99,9 %			

** Con $U_{mpp\ min} / U_{dc} / U_{mpp\ max}$

DISPOSITIVI DI SICUREZZA	55V-1	60V-1	70V-1	100V-1
Misurazione dell'isolamento CC	Avviso / spegnimento (a seconda del setup specifico del paese) con $R_{iso} < 500\ k\Omega$			
Comportamento in caso di sovraccarico	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza			
Sezionatore CC	Integrato			
INTERFACCE	55V-1	60V-1	70V-1	100V-1
Opzionale con Fronius Datamanager	WLAN, Ethernet, Modbus TCP, 6 input digitali, 4 input/output digitali, Datalogger, Web Server			

Descrizione Articolo
 Fronius IG Plus 55 V-1
 Fronius IG Plus 60 V-1
 Fronius IG Plus 70 V-1
 Fronius IG Plus 100 V-1

Numero Articolo
 4,210,027
 4,210,023
 4,210,016
 4,210,012



FRONIUS IG PLUS BIFASE

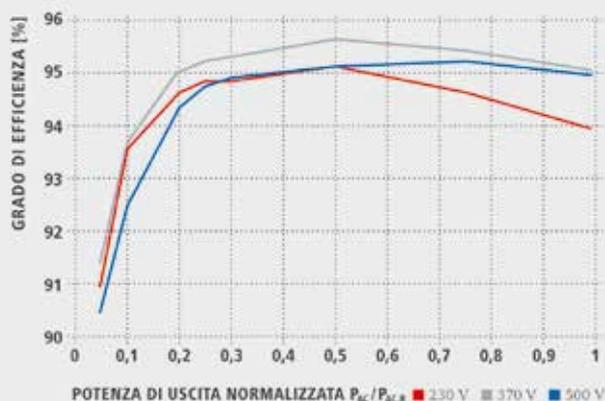
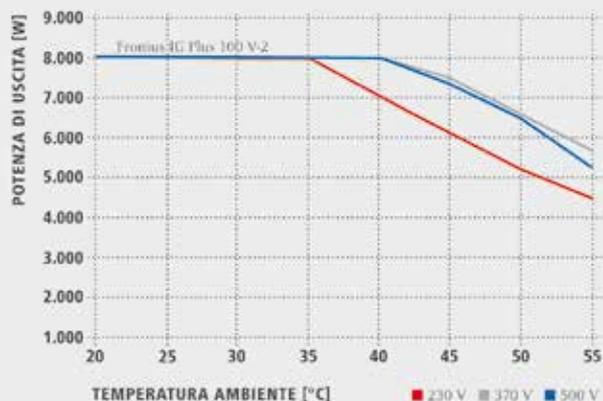
60 V-2 / 70 V-2 / 100 V-2

CARATTERISTICHE TECNICHE

DATI DI ENTRATA	60V-2	70V-2	100V-2
Potenza CC max. con $\cos \phi=1$	6,320 W	6,880 W	8,520 W
Corrente di entrata max. ($I_{dc \max}$)	27,5 A *	30,0 A *	37,0 A *
Max. contributo alla corrente di corto circuito	41,3 A	45,0 A	55,7 A
Tensione di entrata min. ($U_{dc \min}$)	230 V		
Tensione di avvio alimentazione ($U_{dc \text{ start}}$)	260 V		
Tensione di entrata nominale ($U_{dc,r}$)	370 V		
Tensione di entrata max. ($U_{dc \max}$)	600 V		
Gamma di tensione MPP ($U_{mpp \min} - U_{mpp \max}$)	230 - 500 V		
Numero ingressi CC	6		
DATI DI USCITA	60V-2	70V-2	100V-2
Potenza nominale CA ($P_{ac,r}$)	6,000 W	6,500 W	8,000 W
Potenza di uscita max.	6,000 VA	6,500 VA	8,000 VA
Corrente di uscita max. ($I_{ac \max}$)	13,0 A	14,1 A	17,4 A
Allacciamento alla rete ($U_{ac,r}$)	2-NPE 400V/230V		
Tensione di uscita min. ($U_{ac \min}$)	180 V		
Tensione di uscita max. ($U_{ac \max}$)	270 V		
Frequenza (f_i)	50 Hz / 60 Hz		
Gamma Frequenza ($f_{\min} - f_{\max}$)	46 Hz - 65 Hz		
Fattore di distorsione	< 3 %		
Consumo notturno	< 1 W		
Fattore di potenza ($\cos \phi_{ac,r}$)	0,75 - 1 ind. / cap.		
DATI GENERALI	60V-2	70V-2	100V-2
Dimensioni (alt x larg. x prof.)	968 x 434 x 250 mm		
Peso	36,9 kg		
IP	IP 54 **		
Classe di protezione	1		
Categoria sovratensione (CC/CA)	2/3		
Concezione inverter	Trasformatore AF		
Raffreddamento	Ventilazione regolata		
Montaggio	In interni ed esterni		
Gamma temperatura ambientale	Da -20°C a +55°C		
Umidità dell'aria consentita	Da 0 % a 95 %		
Tecnica di collegamento CC	Collegamenti con morsetti a vite CC 1,5 mm ² - 16 mm ²		
Tecnica di collegamento CA	Collegamento con morsetto a vite 2,5 mm ² - 35 mm ²		
Norme relative all'interfaccia di rete (in base al paese)	DIN V VDE V 0126-1-1, ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712, UTE C15-712-1, EN 50438, G83, G59, C 10 / 11, CER 06-190, AS 4777-1, AS 4777-2, AS 4777-3, CEI 0-21		

* Massimo 20A per ingresso.

** Osservare le avvertenze per la corretta installazione dell'inverter riportate nelle istruzioni per l'uso.

CURVA DEL GRADO DI EFFICIENZA FRONIUS IG PLUS 100 V-2**DERATING TEMPERATURA FRONIUS IG PLUS V**

GRADO DI EFFICIENZA	60V-2	70V-2	100V-2
Grado di efficienza max.	95,7 %	95,7 %	95,7 %
Grado di efficienza europeo	95,0 %	95,1 %	95,2 %
η con 5% $P_{ac,r}$ **	90,2/91,0/90,0 %	90,4/91,1/90,3 %	90,9/91,4/90,5 %
η con 10% $P_{ac,r}$ **	92,3/92,2/91,6 %	93,0/93,2/92,0 %	93,6/93,7/92,5 %
η con 20% $P_{ac,r}$ **	95,6/94,5/93,7 %	94,7/94,7/94,0 %	94,7/95,1/94,4 %
η con 25% $P_{ac,r}$ **	94,8/94,9/94,2 %	94,9/95,1/94,4 %	94,9/95,3/94,8 %
η con 30% $P_{ac,r}$ **	95,0/95,2/94,7 %	95,0/95,3/94,8 %	94,9/95,4/95,0 %
η con 50% $P_{ac,r}$ **	95,3/95,5/94,9 %	95,3/95,5/94,9 %	95,2/95,7/95,2 %
η con 75% $P_{ac,r}$ **	95,1/95,7/95,3 %	95,0/95,7/95,3 %	94,7/95,5/95,3 %
η con 100% $P_{ac,r}$ **	94,7/95,5/95,3 %	94,5/95,4/95,2 %	94,0/95,1/95,0 %
Grado di efficienza dell'adattamento MPP	> 99,9 %		

** Con $U_{mpp\ min} / U_{dc,r} / U_{mpp\ max}$

DISPOSITIVI DI SICUREZZA	60V-2	70V-2	100V-2
Misurazione dell'isolamento CC	Avviso / spegnimento (a seconda del setup specifico del paese) con $R_{iso} < 500\ k\Omega$		
Comportamento in caso di sovraccarico	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza		
Sezionatore CC	Integrato		
INTERFACCE	60V-2	70V-2	100V-2
Opzionale con Fronius Datamanager	WLAN, Ethernet, Modbus TCP, 6 input digitali, 4 input/output digitali, Datalogger, Web Server		

Descrizione Articolo
Fronius IG Plus 60 V-2
Fronius IG Plus 70 V-2
Fronius IG Plus 100 V-2

Numero Articolo
4,210,022
4,210,017
4,210,013



FRONIUS IG PLUS TRIFASE

55 V-3 / 60 V-3 / 80 V-3

CARATTERISTICHE TECNICHE

DATI DI ENTRATA	55V-3	60V-3	80V-3
Potenza CC max. con $\cos \phi=1$	5,250 W	6,300 W	7,360 W
Corrente di entrata max. ($I_{dc \max}$)	22,8 A *	27,5 A *	32,0 A *
Max. contributo alla corrente di corto circuito	34,2 A	41,3 A	48,0 A
Tensione di entrata min. ($U_{dc \min}$)	230 V		
Tensione di avvio alimentazione ($U_{dc \text{ start}}$)	260 V		
Tensione di entrata nominale ($U_{dc,r}$)	370 V		
Tensione di entrata max. ($U_{dc \max}$)	600 V		
Gamma di tensione MPP ($U_{mpp \min} - U_{mpp \max}$)	230 - 500 V		
Numero ingressi CC	6		
DATI DI USCITA	55V-3	60V-3	80V-3
Potenza nominale CA ($P_{ac,r}$)	5,000 W	6,000 W	7,000 W
Potenza di uscita max.	5,000 VA	6,000 VA	7,000 VA
Corrente di uscita max. ($I_{ac \max}$)	7,3 A	8,7 A	10,2 A
Allacciamento alla rete ($U_{ac,r}$)	3-NPE 400 V / 230 V		
Tensione di uscita min. ($U_{ac \min}$)	180 V		
Tensione di uscita max. ($U_{ac \max}$)	270 V		
Frequenza (f_i)	50 Hz / 60 Hz		
Gamma Frequenza ($f_{\min} - f_{\max}$)	46 Hz - 65 Hz		
Fattore di distorsione	< 3 %		
Consumo notturno	< 1 W		
Fattore di potenza ($\cos \phi_{ac,r}$)	0,75 - 1 ind. / cap.		
DATI GENERALI	55V-3	60V-3	80V-3
Dimensioni (alt. x larg. x prof.)	1263 x 434 x 250 mm		
Peso	49,2 kg		
IP	IP 54 **		
Classe di protezione	1		
Categoria sovratensione (CC/CA)	2/3		
Concezione inverter	Trasformatore AF		
Raffreddamento	Ventilazione regolata		
Montaggio	In interni ed esterni		
Gamma temperatura ambientale	Da -20°C a +55°C		
Umidità dell'aria consentita	Da 0 % a 95 %		
Tecnica di collegamento CC	Collegamenti con morsetti a vite CC 1,5 mm ² - 16 mm ²		
Tecnica di collegamento CA	Collegamento con morsetto a vite 2,5 mm ² - 35 mm ²		
Norme relative all'interfaccia di rete (in base al paese)	DIN V VDE V 0126-1-1, ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712, UTE C15-712-1, EN 50438, G83, G59, C 10 / 11, CER 06-190, AS 4777-1, AS 4777-2, AS 4777-3, CEI 0-21		

* Massimo 20A per ingresso.

** Osservare le avvertenze per la corretta installazione dell'inverter riportate nelle istruzioni per l'uso.

GRADO DI EFFICIENZA	55V-3	60V-3	80V-3
Grado di efficienza max.	95,9 %	95,9 %	95,9 %
Grado di efficienza europeo	94,9 %	95,0 %	95,1 %
η con 5% $P_{ac,r}^{**}$	90,5/91,6/89,9 %	90,7/91,6/90,1 %	90,8/91,8/90,2 %
η con 10% $P_{ac,r}^{**}$	91,5/92,2/90,8 %	91,8/92,5/91,1 %	92,1/92,8/91,5 %
η con 20% $P_{ac,r}^{**}$	93,4/93,6/93,3 %	94,1/94,3/93,2 %	94,2/94,5/93,6 %
η con 25% $P_{ac,r}^{**}$	94,1/94,2/93,3 %	94,4/94,7/93,8 %	94,6/94,9/94,3 %
η con 30% $P_{ac,r}^{**}$	94,4/94,5/93,8 %	94,5/95,0/94,4 %	94,6/95,2/94,6 %
η con 50% $P_{ac,r}^{**}$	94,7/95,4/94,7 %	95,1/95,4/94,6 %	95,1/95,5/94,9 %
η con 75% $P_{ac,r}^{**}$	95,2/95,7/95,0 %	95,3/95,7/95,0 %	95,3/95,9/95,1 %
η con 100% $P_{ac,r}^{**}$	95,3/95,9/95,2 %	95,3/95,9/95,3 %	95,1/95,7/95,4 %
Grado di efficienza dell'adattamento MPP	> 99,9 %		

** Con $U_{mpp\ min} / U_{dc,r} / U_{mpp\ max}$

DISPOSITIVI DI SICUREZZA	55V-3	60V-3	80V-3
Misurazione dell'isolamento CC	Avviso / spegnimento (a seconda del setup specifico del paese) con $R_{iso} < 500\ k\Omega$		
Comportamento in caso di sovraccarico	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza		
Sezionatore CC	Integrato		
INTERFACCE	55V-3	60V-3	80V-3
Opzionale con Fronius Datamanager	WLAN, Ethernet, Modbus TCP, 6 input digitali, 4 input/output digitali, Datalogger, Web Server		

Descrizione Articolo

Fronius IG Plus 55 V-3
Fronius IG Plus 60 V-3
Fronius IG Plus 80 V-3

Numero Articolo

4,210,024
4,210,025
4,210,026



FRONIUS IG PLUS TRIFASE

100 V-3 / 120 V-3 / 150 V-3

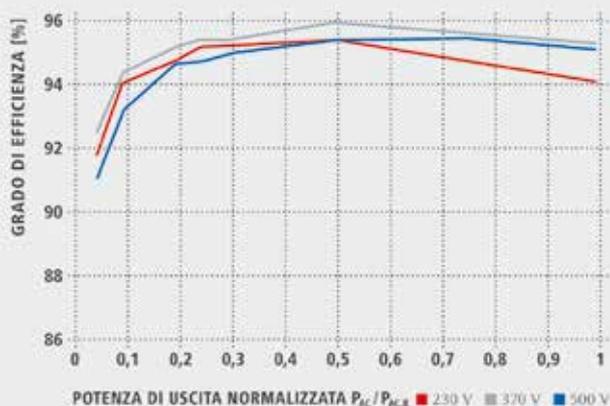
CARATTERISTICHE TECNICHE

DATI DI ENTRATA	100V-3	120V-3	150V-3
Potenza CC max. con $\cos \phi=1$	8,430 W	10,590 W	12,770 W
Corrente di entrata max. ($I_{dc \max}$)	36,7 A *	46,2 A *	55,6 A *
Max. contributo alla corrente di corto circuito	55,1 A	69,3 A	83,4 A
Tensione di entrata min. ($U_{dc \min}$)	230 V		
Tensione di avvio alimentazione ($U_{dc \text{ start}}$)	260 V		
Tensione di entrata nominale ($U_{dc,r}$)	370 V		
Tensione di entrata max. ($U_{dc \max}$)	600 V		
Gamma di tensione MPP ($U_{mpp \min} - U_{mpp \max}$)	230 - 500 V		
Numero ingressi CC	6		
DATI DI USCITA	100V-3	120V-3	150V-3
Potenza nominale CA ($P_{ac,r}$)	8,000 W	10,000 W	12,000 W
Potenza di uscita max.	8,000 VA	10,000 VA	12,000 VA
Corrente di uscita max. ($I_{ac \max}$)	11,6 A	14,5 A	17,4 A
Allacciamento alla rete ($U_{ac,r}$)	3-NPE 400 V / 230 V		
Tensione di uscita min. ($U_{ac \min}$)	180 V		
Tensione di uscita max. ($U_{ac \max}$)	270 V		
Frequenza (f_i)	50 Hz / 60 Hz		
Gamma Frequenza ($f_{\min} - f_{\max}$)	46 Hz - 65 Hz		
Fattore di distorsione	< 3 %		
Consumo notturno	< 1 W		
Fattore di potenza ($\cos \phi_{ac,r}$)	0,75 - 1 ind. / cap.		
DATI GENERALI	100V-3	120V-3	150V-3
Dimensioni (alt. x larg. x prof.)	1263 x 434 x 250 mm		
Peso	49,2 kg		
IP	IP 54 **		
Classe di protezione	1		
Categoria sovratensione (CC/CA)	2/3		
Concezione inverter	Trasformatore AF		
Raffreddamento	Ventilazione regolata		
Montaggio	In interni ed esterni		
Gamma temperatura ambientale	Da -20°C a +55°C		
Umidità dell'aria consentita	Da 0 % a 95 %		
Tecnica di collegamento CC	Collegamenti con morsetti a vite CC 1,5 mm ² - 16 mm ²		
Tecnica di collegamento CA	Collegamento con morsetto a vite 2,5 mm ² - 35 mm ²		
Norme relative all'interfaccia di rete (in base al paese)	DIN V VDE V 0126-1-1, ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712, UTE C15-712-1, EN 50438, G83, G59, C 10 / 11, CER 06-190, AS 4777-1, AS 4777-2, AS 4777-3, CEI 0-21		

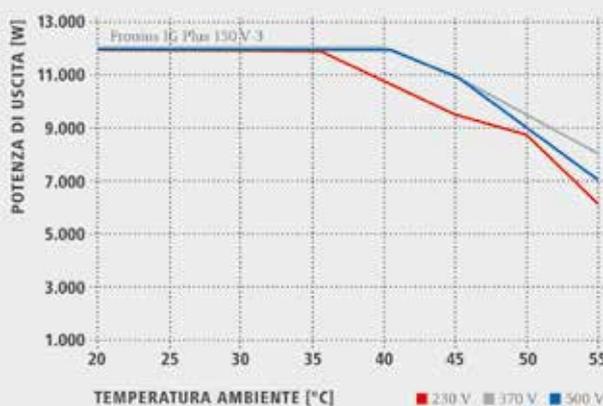
* Massimo 20A per ingresso.

** Osservare le avvertenze per la corretta installazione dell'inverter riportate nelle istruzioni per l'uso.

CURVA DEL GRADO DI EFFICIENZA FRONIUS IG PLUS 150 V-3



DERATING TEMPERATURA FRONIUS IG PLUS V



GRADO DI EFFICIENZA	100V-3	120V-3	150V-3
Grado di efficienza max.	95,9 %	95,9 %	95,9 %
Grado di efficienza europeo	95,3 %	95,4 %	95,4 %
η con 5% P _{ac,r} **	91,7/91,9/90,3 %	91,5/92,2/90,7 %	91,8/92,5/91,1 %
η con 10% P _{ac,r} **	93,1/93,1/92,0 %	93,4/93,7/92,6 %	94,0/94,3/93,2 %
η con 20% P _{ac,r} **	94,3/94,9/94,2 %	94,6/95,2/94,5 %	94,7/95,1/94,6 %
η con 25% P _{ac,r} **	94,6/95,2/94,7 %	94,7/95,3/94,7 %	95,1/95,3/94,7 %
η con 30% P _{ac,r} **	94,7/95,2/94,5 %	95,0/95,4/94,7 %	95,1/95,3/94,9 %
η con 50% P _{ac,r} **	95,3/95,8/95,0 %	95,3/95,9/95,1 %	95,3/95,9/95,3 %
η con 75% P _{ac,r} **	95,3/95,9/95,3 %	95,0/95,5/95,4 %	94,7/95,6/95,4 %
η con 100% P _{ac,r} **	94,9/95,7/95,4 %	94,6/95,5/95,3 %	94,0/95,2/95,1 %
Grado di efficienza dell'adattamento MPP	> 99,9 %		

** Con $U_{mpp\ min} / U_{dc,r} / U_{mpp\ max}$

DISPOSITIVI DI SICUREZZA	100V-3	120V-3	150V-3
Misurazione dell'isolamento CC	Avviso / spegnimento (a seconda del setup specifico del paese) con R _{ISO} <500 kOhm		
Comportamento in caso di sovraccarico	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza		
Sezionatore CC	Integrato		
INTERFACCE	100V-3	120V-3	150V-3
Opzionale con Fronius Datamanager	WLAN, Ethernet, Modbus TCP, 6 input digitali, 4 input/output digitali, Datalogger, Web Server		

Descrizione Articolo
 Fronius IG Plus 100 V-3
 Fronius IG Plus 120 V-3
 Fronius IG Plus 150 V-3

Numero Articolo
 4,210,020
 4,210,018
 4,210,014



LA GAMMA COMPLETA DI FRONIUS IG PLUS



ACCESSORI VALIDI PER TUTTA LA SERIE FRONIUS IG PLUS

Descrizione Articolo	Numero Articolo
Kit connettori CC IG Plus (serve quando viene messo un quadro di parallelo stringhe tra moduli e inverter). Un kit è composto da 2 pressacavi e 2 piastre rame di collegamento.	4,001,687

Descrizione Articolo	Numero Articolo
Grounding kit Fronius IG Plus (composto da 10 fusibili da 1A ed etichette gialle di avviso/pericolo).	4,001,690



FUSIBILI DI STRINGA PER FRONIUS IG PLUS, FRONIUS STRING CONTROL E QUADRI DC

/ Nella scelta del fusibile, assicuratevi sempre delle corrette dimensioni, del corretto valore della corrente nominale e della tensione DC. Fusibili disponibili da Fronius:

DESCRIZIONE ARTICOLO	Numero Articolo
Fusibile con corrente nominale 1 A	41,0007,0187
Fusibile con corrente nominale 5 A	41,0007,0205
Fusibile con corrente nominale 8 A	41,0007,0223
Fusibile con corrente nominale 10 A	41,0007,0207
Fusibile con corrente nominale 15 A	41,0007,0217
Fusibile con corrente nominale 20 A	41,0007,0200

(10,3 x 35-38 mm a tutte le voci fusibile)



FRONIUS SYMO

/ L'inverter trifase senza trasformatore con singolo o doppio MPPT.



FRONIUS SYMO 3.0-3-M / 3.7-3-M / 4.5-3-M 5.0-3-M / 6.0-3-M / 7.0-3-M / 8.2-3-M

/ Flessibilità: l'inverter trifase compatto Fronius Symo garantisce stabilità della rete e flessibilità per la configurazione degli impianti. Numerose interfacce standard e la semplice integrazione con Fronius Solar.web via WLAN rendono Fronius Symo uno degli inverter più comunicativi sul mercato.

Descrizione Articolo	Numero Articolo
Fronius Symo 3.0-3-M	4,210,036
Fronius Symo 3.7-3-M	4,210,038
Fronius Symo 4.5-3-M	4,210,033
Fronius Symo 3.0-3-M light	4,210,036,001
Fronius Symo 3.7-3-M light	4,210,038,001
Fronius Symo 4.5-3-M light	4,210,033,001
Fronius Symo 5.0-3-M	4,210,034
Fronius Symo 6.0-3-M	4,210,040
Fronius Symo 7.0-3-M	4,210,041
Fronius Symo 8.2-3-M	4,210,039
Fronius Symo 5.0-3-M light	4,210,034,001
Fronius Symo 6.0-3-M light	4,210,040,001
Fronius Symo 7.0-3-M light	4,210,041,001
Fronius Symo 8.2-3-M light	4,210,039,001

FRONIUS SYMO 10.0-3-M / 12.5-3-M / 15.0-3-M / 17.5-3-M / 20.0-3-M

/ L'inverter flessibile per sistemi commerciali e industriali, grazie all'alto sistema di voltaggio e all'innovativo design SuperFlex. Con la protezione della classe IP66, stabilisce nuovi standard sul mercato ed è ideale per esterni.

Descrizione Articolo	Numero Articolo
Fronius Symo 10.0-3-M	4,210,050
Fronius Symo 12.5-3-M	4,210,051
Fronius Symo 10.0-3-M light	4,210,050,001
Fronius Symo 12.5-3-M light	4,210,051,001
Fronius Symo 15.0-3-M	4,210,052
Fronius Symo 17.5-3-M	4,210,053
Fronius Symo 20.0-3-M	4,210,054
Fronius Symo 15.0-3-M light	4,210,052,001
Fronius Symo 17.5-3-M light	4,210,053,001
Fronius Symo 20.0-3-M light	4,210,054,001

*L'inverter dispone di doppio MPPT



/ Principio di sostituzione delle schede elettroniche



/ Facile sistema di montaggio



/ Interfaccia WLAN



/ SuperFlex Design



/ Dynamic Peak Manager



/ Smart Grid Ready

COMPATTO, TRIFASE E TOTALMENTE FLESSIBILE

/ Con le sue classi di potenza da 3.0 kW, Fronius Symo è l'inverter senza trasformatore trifase compatto ideale per gli impianti residenziali. L'alta tensione in ingresso, l'ampia gamma di tensione in entrata e l'utilizzo sia in interni che in esterni assicurano la massima flessibilità per la configurazione dell'impianto. L'interfaccia standard che dialoga con i moderni canali di comunicazione, come internet o gli Smartphone, e la facilità di integrazione di componenti terze rendono Fronius Symo un inverter flessibile e comunicativo per i proprietari dell'impianto FV.

/ Massima flessibilità per la configurazione dell'impianto FV

Con un'alta tensione di ingresso di 1000V, quasi tutte le classi di potenza sono realizzabili con una sola stringa, e l'impianto FV può essere adattato in maniera flessibile a qualsiasi tetto. L'ampio range di funzionamento MPP consente molte varianti di configurazione, inoltre Fronius Symo è indicato sia per l'uso in interni che in esterni.

/ Ampia comunicazione dati integrata

Fronius Symo soddisfa qualsiasi bisogno di comunicazione dati: nella versione full il Datalogger è integrato di serie e l'inverter può essere facilmente connesso ad internet (Fronius Solar.web) via WLAN o Ethernet. Le interfacce aperte Modbus TCP o JSON rendono facile l'integrazione con componenti terze.

/ Massimizzazione dell'autoconsumo

Fronius Symo ha la funzione di gestione energetica integrata per massimizzare l'autoconsumo dell'energia generata dal proprio impianto FV.

/ Smart Grid Ready

Fronius Symo è già equipaggiato per soddisfare le future reti elettriche. Per massimizzare il rendimento e stabilizzare la rete i nostri inverter hanno funzioni di backup della rete dinamiche e statiche per la regolazione della potenza reattiva e della potenza effettiva.

/ Innovativo sistema a cerniere

L'innovativo sistema a cerniere rende l'installazione e la manutenzione estremamente semplice e agevole. L'inverter viene semplicemente posizionato sulla staffa a parete e successivamente fissato.

/ Tecnologia con scheda ad innesto

L'innovativa tecnologia con schede ad innesto rende possibile integrare successivamente ulteriori funzioni, rendendo Fronius Symo pronto per il futuro.

/ Dynamic Peak Manager per il massimo rendimento

Symo utilizza un nuovo MPP che traccia un algoritmo che adatta dinamicamente il proprio comportamento per cercare il punto di operatività ottimale. Questo permette all'inverter di rilasciare la massima energia in ogni circostanza. Un dato particolarmente interessante del Dynamic Peak Manager è che controlla automaticamente l'intero sistema ad intervalli regolari per assicurare di trovare sempre il massimo punto di operatività, anche quando è parzialmente nuvoloso.

CARATTERISTICHE TECNICHE

DATI DI ENTRATA	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Corrente di entrata max ($I_{dc} \text{ max } 1 / I_{dc} \text{ max } 2$ ¹⁾)		16.0 A / 16.0 A	
Max contributo alla corrente di corto circuito (MPP ₁ /MPP ₂ ¹⁾)		24.0 A / 24.0 A	
Tensione di entrata min. ($U_{dc} \text{ min}$)		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. ($U_{dc} \text{ max}$)		1,000 V	
Gamma di tensione MPP ($U_{mpp} \text{ min} - U_{mpp} \text{ max}$)		150 - 800 V	
Numero tracker MPP		2	
Numero ingressi CC		2+2	

DATI DI USCITA	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Potenza nominale CA ($P_{ac,r}$)	3,000 W	3,700 W	4,500 W
Potenza di uscita max.	3,000 VA	3,700 VA	4,500 VA
Corrente di uscita max. ($I_{ac} \text{ max}$)	4,8 A	5,9 A	7,2 A
Allacciamento alla rete (U_{ac}, r)	3-NPE 400 V / 230 V or 3-NPE 380 V / 220 V (+20% / -30%)		
Tensione di uscita min. ($U_{ac} \text{ min}$)		260 / 150 V	
Tensione di uscita max. ($U_{ac} \text{ max}$)		485 / 280 V	
Frequenza (fr)		50 Hz / 60 Hz	
Gamma di frequenza ($f_{min} - f_{max}$)		45 - 65 Hz	
Fattore di distorsione		< 3 %	
Fattore di potenza ($\cos \phi_{ac,r}$)		0.85 - 1 ind. / cap.	

DATI GENERALI	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
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) ²⁾	2 / 3		
Consumo notturno	< 1 W		
Concezione dell'inverter	Senza trasformatore		
Raffreddamento	Ventilazione regolata		
Montaggio	In interni e in esterni		
Gamma temperatura ambiente	-25 / +60 °C		
Umidità dell'aria consentita	da 0 a 100 %		
Tecnica di collegamento CC	4xDC+ e 4xDC- morsetti 2.5 - 16mm ² ³⁾		
Tecnica di collegamento CA	morsetti 2.5 - 16mm ² 5 poli AC ³⁾		
Certificazioni e conformità normativa	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⁾		

¹⁾ Per Fronius Symo 3.0-3-M, 3.7-3-M e 4.5-3-M

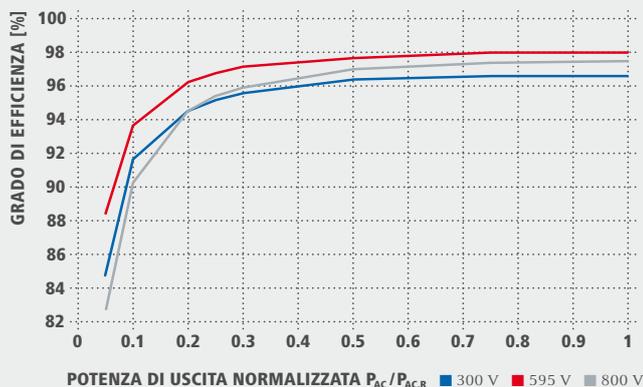
²⁾ conforme a IEC 62109-1.

³⁾ 16 mm² senza puntalini salvacavo. Per informazioni sulla disponibilità degli inverter, far riferimento al sito www.fronius.it.

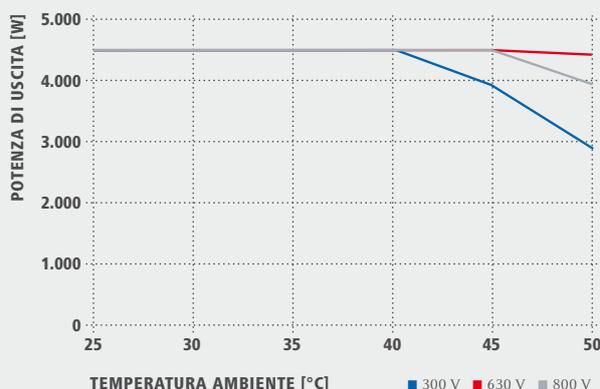
FRONIUS SYMO 3.0-3-M / 3.7-3-M / 4.5-3-M

/ Disponibile in versione light e full

FRONIUS SYMO 4.5-3-M CURVA DEL GRADO DI EFFICIENZA



FRONIUS SYMO 4.5-3-M DERATING TEMPERATURA



GRADO DI EFFICIENZA	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Grado efficienza max.		98.0 %	
Grado efficienza europeo (η_{EU})	96.5 %	96.9 %	97.2 %
η con 5 % $P_{ac,r}$ ¹⁾	79.8 / 85.1 / 80.8 %	81.6 / 87.8 / 82.8 %	83.4 / 90.3 / 85.0 %
η con 10 % $P_{ac,r}$ ¹⁾	86.5 / 91.6 / 87.7 %	87.9 / 93.6 / 90.5 %	89.2 / 94.1 / 91.2 %
η con 20 % $P_{ac,r}$ ¹⁾	90.8 / 95.3 / 93.0 %	91.9 / 96.0 / 94.1 %	92.8 / 96.5 / 95.1 %
η con 25 % $P_{ac,r}$ ¹⁾	91.9 / 96.0 / 94.2 %	92.9 / 96.6 / 95.2 %	93.5 / 97.0 / 95.8 %
η con 30 % $P_{ac,r}$ ¹⁾	92.8 / 96.5 / 95.1 %	93.5 / 97.0 / 95.8 %	94.2 / 97.3 / 96.3 %
η con 50 % $P_{ac,r}$ ¹⁾	94.3 / 97.5 / 96.5 %	94.6 / 97.7 / 96.8 %	94.9 / 97.8 / 97.2 %
η con 75 % $P_{ac,r}$ ¹⁾	94.9 / 97.8 / 97.2 %	95.0 / 97.9 / 97.4 %	95.1 / 98.0 / 97.5 %
η con 100 % $P_{ac,r}$ ¹⁾	95.0 / 98.0 / 97.4 %	95.1 / 98.0 / 97.5 %	95.0 / 98.0 / 97.6 %
Grado di efficienza adattamento MPP		> 99.9 %	

¹⁾ e con $U_{mpp\ min} / U_{dc,r} / U_{mpp\ max}$

DISPOSITIVI DI SICUREZZA	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Misurazione dell'isolamento CC		Si	
Comportamento in caso di sovraccarico		Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza	
Sezionatore CC		Si	

INTERFACCE	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
WLAN / Ethernet LAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, JSON	
6 input o 4 input/output digitali		Connessione a ricevitore ripple control	
USB (presa tipo A) ²⁾		Per chiavette USB	
2x RS422 (presa RJ45) ²⁾		Interfaccia Local FroniusNet, protocollo Interface	
Uscita di segnale output ²⁾		Energy management (relay di uscita senza potenziale)	
Datalogger e Webserver		Integrati	
Input esterno		Interfaccia S0-Meter / Input per protezione da sovratensione	
RS485 ²⁾		Modbus RTU SunSpec or meter connection	

¹⁾ disponibile anche in versione Light

²⁾ Available from autumn 2014.

CARATTERISTICHE TECNICHE

DATI DI ENTRATA	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Corrente di entrata max (I_{dc} max 1 / I_{dc} max 2 ¹⁾)	16.0 A / 16.0 A			
Max contributo alla corrente di corto circuito (MPP1/ MPP2 ¹⁾)	24.0 A / 24.0 A			
Tensione di entrata min. (U_{dc} min)	150 V			
Tensione di avvio alimentazione (U_{dc} 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)	163 - 800 V	195 - 800 V	228 - 800 V	267 - 800 V
Numero tracker MPP	2			
Numero ingressi CC	2 + 2			

DATI DI USCITA	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Potenza nominale CA ($P_{ac,r}$)	5,000 W	6,000 W	7,000 W	8,200 W
Potenza di uscita max.	5,000 VA	6,000 VA	7,000 VA	8,200 VA
Corrente di uscita max. (I_{ac} max)	13.5 A			
Allacciamento alla rete (U_{ac} , r)	3-NPE 400 V / 230 V o 3-NPE 380 V / 220 V			
Tensione di uscita min. (U_{ac} min)	260 / 150 V			
Tensione di uscita max. (U_{ac} max)	485 / 280 V			
Frequenza (fr)	50 Hz / 60 Hz			
Gamma di frequenza (f_{min} - f max)	45 - 65 Hz			
Fattore di distorsione	< 3 %			
Fattore di potenza ($\cos \phi_{ac,r}$)	0.85 - 1 ind. / cap.			

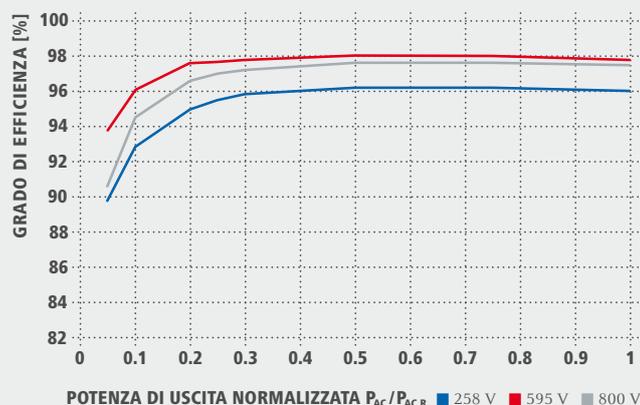
DATI GENERALI	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	645 x 431 x 204 mm			
Peso	19.9 kg		21.9 kg	
Grado di protezione	IP 65			
Classe di protezione	1			
Categoria sovratensione (CC/CA) ²⁾	2 / 3			
Consumo notturno	< 1 W			
Concezione dell'inverter	Senza trasformatore			
Raffreddamento	Ventilazione regolata			
Montaggio	In interni e in esterni			
Gamma temperatura ambiente	-25 - +60 °C			
Umidità dell'aria consentita	da 0 a 100 %			
Tecnica di collegamento CC	4xDC+ e 4xDC- morsetti 2,5 - 16 mm ² ²⁾			
Tecnica di collegamento CA	morsetti 2,5 - 16 mm ² 5 poli AC ²⁾			
Certificazioni e conformità normativa	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,			

¹⁾ conforme a IEC 62109-1.²⁾ 16 mm² senza terminaliUlteriori informazioni sulla disponibilità dell'inverter nel Paese di interesse si possono trovare sul www.fronius.it.

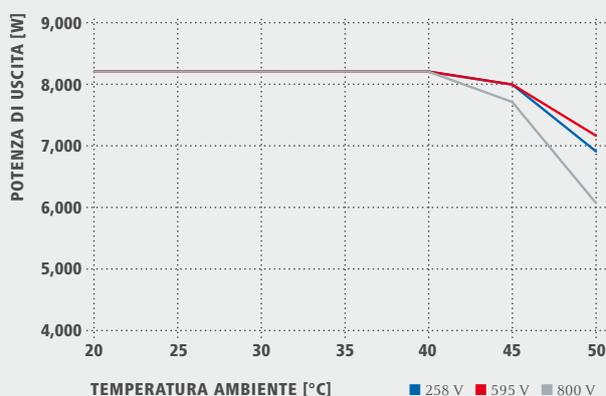
FRONIUS SYMO 5.0-3-M / 6.0-3-M / 7.0-3-M / 8.2-3-M

/ Disponibile in versione light e full

FRONIUS SYMO 8.2-3-M CURVA DEL GRADO DI EFFICIENZA



FRONIUS SYMO 8.2-3-M DERATING TEMPERATURA



GRADO DI EFFICIENZA	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Grado efficienza max.	98.0 %			
Grado efficienza europeo (η_{EU})	97.0 %	97.2 %	97.3 %	97.5 %
η con 5 % $P_{AC,R}$ ¹⁾	84.9 / 91.2 / 85.9 %	87.8 / 92.6 / 87.8 %	88.7 / 93.1 / 89.0 %	89.8 / 93.8 / 90.6 %
η con 10 % $P_{AC,R}$ ¹⁾	89.9 / 94.6 / 91.7 %	91.3 / 95.6 / 93.0 %	92.0 / 95.9 / 94.7 %	92.8 / 96.1 / 94.5 %
η con 20 % $P_{AC,R}$ ¹⁾	93.2 / 96.7 / 95.4 %	94.1 / 97.1 / 95.9 %	94.5 / 97.3 / 96.3 %	95.0 / 97.6 / 96.6 %
η con 25 % $P_{AC,R}$ ¹⁾	93.9 / 97.2 / 96.0 %	94.7 / 97.5 / 96.5 %	95.1 / 97.6 / 96.7 %	95.5 / 97.7 / 97.0 %
η con 30 % $P_{AC,R}$ ¹⁾	94.5 / 97.4 / 96.5 %	95.1 / 97.7 / 96.8 %	95.4 / 97.7 / 97.0 %	95.8 / 97.8 / 97.2 %
η con 50 % $P_{AC,R}$ ¹⁾	95.2 / 97.9 / 97.3 %	95.7 / 98.0 / 97.5 %	95.9 / 98.0 / 97.5 %	96.2 / 98.0 / 97.6 %
η con 75 % $P_{AC,R}$ ¹⁾	95.3 / 98.0 / 97.5 %	95.7 / 98.0 / 97.6 %	95.9 / 98.0 / 97.6 %	96.2 / 98.0 / 97.6 %
η con 100 % $P_{AC,R}$ ¹⁾	95.2 / 98.0 / 97.6 %	95.7 / 97.9 / 97.6 %	95.8 / 97.9 / 97.5 %	96.0 / 97.8 / 97.5 %
Grado di efficienza adattamento MPP	> 99.9 %			

¹⁾ e con $U_{mpp\ min} / U_{dc,r} / U_{mpp\ max}$

DISPOSITIVI DI SICUREZZA	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Misurazione dell'isolamento CC	Sì			
Comportamento in caso di sovraccarico	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza			
Sezionatore CC	Sì			

INTERFACCE	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web / Fronius Solar.web, Modbus TCP, JSON		
6 input o 4 input/output digitali	Connessione a ricevitore ripple control		
USB (presa tipo A) ²⁾	Per chiavette USB		
2x RS422 (presa RJ45) ²⁾	Interfaccia Local FroniusNet, protocollo Interface		
Uscita di segnale output ²⁾	Energy management (relay di uscita senza potenziale)		
Datalogger e Webserver	Integrato		
Input esterno	Interfaccia S0-Meter / Input per protezione da sovratensione		

²⁾ disponibile anche in versione Light

CARATTERISTICHE TECNICHE

DATI DI ENTRATA	10.0-3-M	12.5-3-M	15.0-3-M	17.5-3-M	20.0-3-M
Corrente di entrata max ($I_{dc\ max\ 1} / I_{dc\ max\ 2}^{1)}$)	27.0 A / 16.5 A		33.0 A / 27.0 A		
Max contributo alla corrente di corto circuito (MPP1/MPP2 ¹⁾)	40.5 A / 24.8 A		49.5 A / 40.5 A		
Tensione di entrata min. ($U_{dc\ min}$)	200 V				
Tensione di avvio alimentazione ($U_{dc\ start}$)	200 V				
Tensione di entrata nominale ($U_{dc,r}$)	600 V				
Tensione di entrata max. ($U_{dc\ max}$)	1,000 V				
Gamma di tensione MPP ($U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$)	270 - 800 V	320 - 800 V		370 - 800 V	420 - 800 V
Numero tracker MPP	2				
Numero ingressi CC	3+3				

DATI DI USCITA	10.0-3-M	12.5-3-M	15.0-3-M	17.5-3-M	20.0-3-M
Potenza nominale CA ($P_{ac,r}$)	10,000 W	12,500 W	15,000 W	17,500 W	20,000 W
Potenza di uscita max.	10,000 VA	12,500 VA	15,000 VA	17,500 VA	20,000 VA
Corrente di uscita max. ($I_{ac\ max}$)	20 A		32 A		
Allacciamento alla rete ($U_{ac, r}$)	3-NPE 400 V / 230 V or 3-NPE 380 V / 220 V				
Tensione di uscita min. ($U_{ac\ min}$)	260 / 150 V				
Tensione di uscita max. ($U_{ac\ max}$)	485 / 280 V				
Frequenza (fr)	50 Hz / 60 Hz				
Gamma di frequenza ($f_{min} - f_{max}$)	45 - 65 Hz				
Fattore di distorsione	< 2 %				
Fattore di potenza ($\cos\ ac,r$)	0 - 1 ind. / cap.				

DATI GENERALI	10.0-3-M	12.5-3-M	15.0-3-M	17.5-3-M	20.0-3-M
Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	725 x 510 x 225 mm				
Peso	34.8 kg		43.4 kg		
Grado di protezione	IP 66				
Classe di protezione	1				
Categoria sovratensione (CC/CA) ²⁾	2 / 3				
Consumo notturno	< 1 W				
Concezione dell'inverter	Senza Trasformatore				
Raffreddamento	Ventilazione regolata				
Montaggio	In interni e in esterni				
Gamma temperatura ambiente	-25 - +60 °C				
Umidità dell'aria consentita	da 0 a 100 %				
Tecnica di collegamento CC	6xDC+ e 6xDC- morsetti 2.5 - 16 mm ²				
Tecnica di collegamento CA	morsetti 2.5 - 16 mm ² 5 poli AC				
Certificazioni e conformità normativa	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, G59/3, UNE 206007-1, SI 4777, CEI 0-16, CEI 0-21				

¹⁾ conforme a IEC 62109-1.

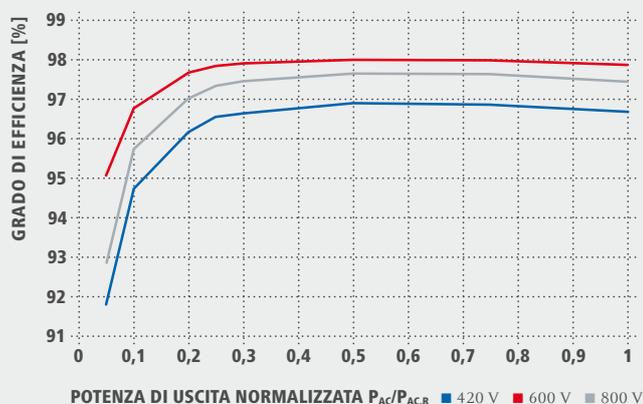
²⁾ 16 mm² senza terminali

Ulteriori informazioni sulla disponibilità dell'inverter nel Paese di interesse si possono trovare sul www.fronius.it.

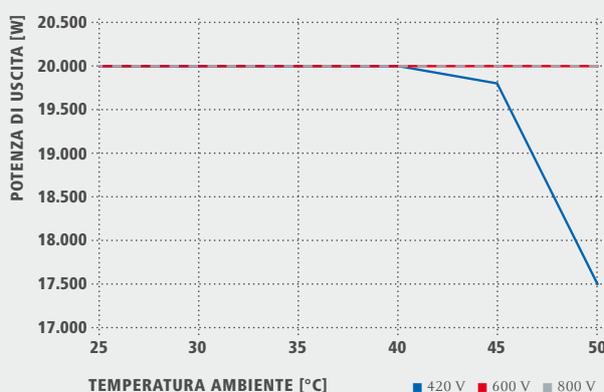
FRONIUS SYMO 10.0-3-M / 12.5-3-M / 15.0-3-M / 17.5-3-M / 20.0-3-M

/ Disponibile in versione light e full

FRONIUS SYMO 20.0-3-M CURVA DEL GRADO DI EFFICIENZA



FRONIUS SYMO 20.0-3-M DERATING TEMPERATURA



GRADO DI EFFICIENZA	10.0-3-M	12.5-3-M	15.0-3-M	17.5-3-M	20.0-3-M
Grado efficienza max.	98.0 %			98.1 %	
Grado efficienza europeo (η EU)	97.5 %	97.6 %	97.8 %	97.8 %	97.9 %
η con 5 % Pac.r ¹⁾	87.9 / 92.5 / 89.2 %	88.7 / 93.1 / 90.1 %	91.2 / 94.8 / 92.3 %	91.6 / 95.0 / 92.7 %	91.9 / 95.2 / 93.0 %
η con 10 % Pac.r ¹⁾	91.2 / 94.9 / 92.8 %	92.9 / 96.1 / 94.6 %	93.4 / 96.0 / 94.4 %	94.0 / 96.4 / 95.0 %	94.8 / 96.9 / 95.8 %
η con 20 % Pac.r ¹⁾	94.6 / 97.1 / 96.1 %	95.4 / 97.3 / 96.6 %	95.9 / 97.4 / 96.7 %	96.1 / 97.6 / 96.9 %	96.3 / 97.8 / 97.1 %
η con 25 % Pac.r ¹⁾	95.4 / 97.3 / 96.6 %	95.6 / 97.6 / 97.0 %	96.2 / 97.6 / 97.0 %	96.4 / 97.8 / 97.2 %	96.7 / 97.9 / 97.4 %
η con 30 % Pac. ¹⁾	95.6 / 97.5 / 96.9 %	95.9 / 97.7 / 97.2 %	96.5 / 97.8 / 97.3 %	96.6 / 97.9 / 97.4 %	96.8 / 98.0 / 97.6 %
η con 50 % Pac.r ¹⁾	96.3 / 97.9 / 97.4 %	96.4 / 98.0 / 97.5 %	96.9 / 98.1 / 97.7 %	97.0 / 98.1 / 97.7 %	97.0 / 98.1 / 97.8 %
η con 75 % Pac.r ¹⁾	96.5 / 98.0 / 97.6 %	96.5 / 98.0 / 97.6 %	97.0 / 98.1 / 97.8 %	97.0 / 98.1 / 97.8 %	97.0 / 98.1 / 97.7 %
η con 100 % Pac.r ¹⁾	96.5 / 98.0 / 97.6 %	96.5 / 97.8 / 97.6 %	97.0 / 98.1 / 97.7 %	96.9 / 98.1 / 97.6 %	96.8 / 98.0 / 97.6 %
Grado di efficienza adattamento MPP	> 99.9 %				

¹⁾ e con $U_{mpp \min} / U_{dc,r} / U_{mpp \max}$

DISPOSITIVI DI SICUREZZA	10.0-3-M	12.5-3-M	15.0-3-M	17.5-3-M	20.0-3-M
Misurazione dell'isolamento CC	Si				
Comportamento in caso di sovraccarico	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza				
Sezionatore CC	Si				

INTERFACCE	10.0-3-M	12.5-3-M	15.0-3-M	17.5-3-M	20.0-3-M
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web / Fronius Solar.web, Modbus TCP, JSON				
6 input o 4 input/output digitali	Connessione a ricevitore ripple control				
USB (presa tipo A) ²⁾	Per chiavette USB				
2x RS422 (presa RJ45) ²⁾	Interfaccia Local FroniusNet, protocollo Interface				
Uscita di segnale output ²⁾	Energy management (relay di uscita senza potenziale)				
Datalogger e Webserver	Integrati				
Input esterno	Interfaccia S0-Meter / Input per protezione da sovratensione				

²⁾ disponibile anche in versione Light

FRONIUS ECO

/L'inverter compatto per il massimo rendimento.

**DISPONIBILE A PARTIRE DA
PRIMAVERA 2015**



FRONIUS ECO

/ Fronius Eco trifase nelle categorie di potenza 24.0 e 27.0 kw risponde perfettamente ai requisiti degli impianti su larga scala. Grazie al peso leggero ed al sistema SnapINverter, questo inverter senza trasformatore può essere installato velocemente all'interno o all'aperto. Grazie alla classe di protezione IP66 questo inverter pone nuovi standard di utilizzo. Il sistema ad alto voltaggio di 1000 V/dc e l'ampio MPP range da 580 a 800 V/dc garantiscono massima flessibilità nel sistema e gli string collection boxes non sono più necessari.

FRONIUS SYMO IBRIDO

/La soluzione personale di accumulo per 24h ore di sole.

**DISPONIBILE A PARTIRE DA
PRIMAVERA 2015**



FRONIUS SYMO IBRIDO 3.0-3-S / 4.0-3-S / 5.0-3-S

/l'inverter indipendente: il Fronius Symo Ibrido 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. Un sistema di monitoraggio rivoluzionario grazie al collegamento Wlan e web server integrati.

FRONIUS BATTERIA SOLARE

4.5 / 6.0 / 7.5 / 9.0 / 10.5 / 12.0

La batteria solare Fronius è un perfetto esempio di tecnologia al litio altamente performante. Dura a lungo, si carica velocemente e alta profondità di scarica. Il risultato è il massimo autoconsumo e la massima indipendenza. La capacità di accumulo della batteria solare Fronius può essere adattata alle singole esigenze del cliente.



/ Principio di sostituzione delle schede elettroniche



/ Facile sistema di montaggio



/ Interfaccia WLAN



/ Predisposto per l'accumulo



/ Dynamic Peak Manager



/ Smart Grid Ready

MASSIMA INDIPENDENZA, DESIGN MODULARE E SISTEMA OPERATIVO RIVOLUZIONARIO

/Il Fronius Symo Ibrido tri-fase in categorie di potenza da 3.0 a 5.0 kw permette di canalizzare in una batteria l'energia inutilizzata di un sistema 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. 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.

/ Design Modulare

A dispetto della sua semplicità, questa soluzione di accumulo è così flessibile che si adatta alle necessità individuali del cliente. Questo strumento può essere utilizzato semplicemente come inverter con funzione di emergenza di energia e senza batteria, o in versione completa con batteria e funzione di emergenza. Da semplice inverter, si può inserire la batteria in un battibaleno.

/ Adattabilità individuale

La capacità di immagazzinamento della Batteria Solare Fronius può essere adattata alle esigenze domestiche ed essere espansa successivamente. La localizzazione della batteria può essere scelta liberamente; in ogni caso, il Fronius Symo Ibrido e la batteria solare Fronius non vanno installati nello stesso locale di servizio.

/ Wlan integrata e web server

Sia la connessione wlan che il web server dedicato sono inclusi nel Fronius Symo Ibrido. Il risultato è un inverter che può essere facilmente connesso a smartphone, tablet o notebook e la configurazione dell'impianto FV è diretta ed intuitiva. La facilità di utilizzo dell'interfaccia grafica sul web server rende il sistema di monitoraggio particolarmente semplice. In breve: che tu utilizzi un hot spot Wlan, un'interfaccia web, una connessione "meter" o interfacce delle compagnie fornitrici di energia, il Fronius Symo Ibrido offre tutte le funzioni di comunicazione che servono ora e che possono servire in futuro.

/ Gli standard di sicurezza più alti

La soluzione Fronius di accumulo usa la tecnologia al litio ferro fosfato per la batteria, che è una delle tecnologie di accumulo più sicure. La batteria ha un altissimo livello intrinseco di sicurezza e non sono necessari speciali sistemi di ventilazione nel locale di servizio. Ovviamente, Fronius Symo Ibrido è conforme alle normative vigenti.

/ Efficienza Massima

La batteria solare Fronius è connessa alla parte DC, rendendo superflue le connessioni multiple tra DC e AC. Il risultato è la massima efficienza. Le basse correnti dovute all'alto voltaggio della batteria portano inoltre altri vantaggi: basse dispersioni nella parte DC e la possibilità di usare cablaggi solari standard con sezioni ridotte.

/ Ideale per limitare l'immissione in rete

L'eccesso dell'energia prodotta dal sistema FV può essere canalizzata nella batteria.

/ Sicurezza, funzione di emergenza trifase

Anche durante la sospensione di energia, i dispositivi elettrici possono essere ancora alimentati grazie alla scorta di energia. L'interruttore di scambio assicura isolamento sicuro dalla rete e la riconnessione al tempo stesso. Giacchè l'energia è fornita in tutte e tre le fasi in modo simmetrico, la soluzione di accumulo di Fronius fa sì che l'intera rete domestica – e non solo una fase – sia alimentata.

CARATTERISTICHE TECNICHE

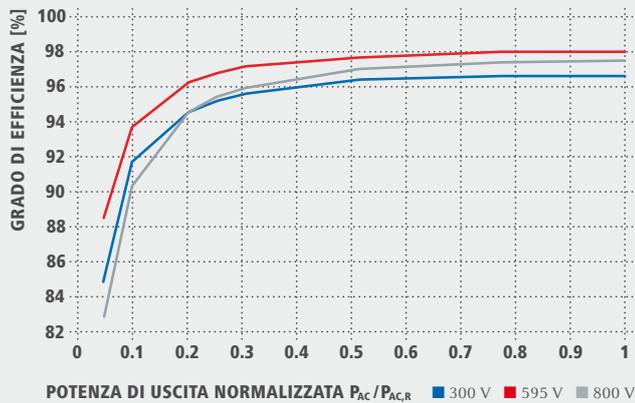
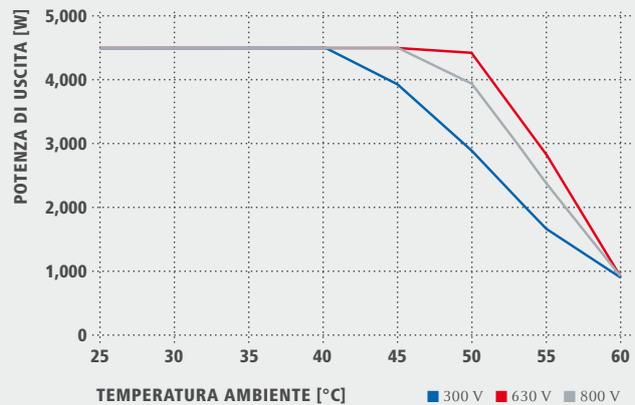
DATI DI ENTRATA	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Potenza CC max. con $\cos \varphi = 1$	5,000 W	6,500 W	8,000 W
Corrente di entrata max. (Idc max)	1 x 16 A	1 x 16 A	1 x 16 A
Max. contributo alla corrente di corto circuito	24 A		
Tensione di entrata min. (Udc min)	150 V		
Tensione di avvio alimentazione (Udc start)	200 V		
Tensione di entrata nominale (Udc,r)	595 V		
Tensione di entrata max. (Udc max)	1,000 V		
Gamma di tensione MPP (Umpp min – Umpp max)	200 - 800 V	255 - 800 V	320 - 800 V
Number of MPP trackers	1		
Numero ingressi CC	2		

DATI DI USCITA	SYMO HYBRID 3.0-3-S	SYMO HYBRID 4.0-3-S	SYMO HYBRID 5.0-3-S
Potenza nominale CA (Pac,r)	3,000 W	4,000 W	5,000 W
Potenza di uscita max	3,000 VA	4,000 VA	5,000 VA
Corrente di uscita max. (Iac max)	4.5 A	6.0 A	7.6 A
Grid connection (voltage range)	3-NPE 400 V / 230 V or 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.		

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	3,000 W	4,000 W	5,000 W
Massima potenza di entrata della batteria	3,000 W	4,000 W	5,000 W

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	22 kg		
Grado di protezione	IP 65		
Classe di protezione	1		
Categoria sovratensione (CC / CA)	3 / 2		
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 %		
DC PV tecnologia di connessione	2x DC+ e 2x DC- terminali a vite 2.5 - 16 mm ²		
Tecnica di collegamento CC	Morsetto a V con serraggio a vite (2.5 mm ² - 16 mm ²)		
Tecnica di collegamento CA	Morsetto a V con serraggio a vite (2.5 mm ² - 16 mm ²)		
Certificazioni e conformità normativa	VDE AR N 4105, ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1		
Ad isola	Sì		
Tempo di attivazione funzione di energia di emergenza	5 sec.		

FRONIUS SYMO IBRIDO 3.0-3-S / 4.0-3-S / 5.0-3-S

CURVA DEL GRADO DI EFFICIENZA FRONIUS SYMO IBRIDO 4.5-3-S

DERATING TEMPERATURA FRONIUS SYMO IBRIDO 4.5-3-S


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.	97.5 %	97.6 %	
Massima efficienza (PV - batteria - rete)	> 85.0 %	> 85.0 %	> 85.0 %
Grado di efficienza Europeo (η_{EU})	95.2 %	95.7 %	96.0 %

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	Sì		
Comportamento in caso di sovraccarico	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza		
DC sezionatore	Sì		
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		
Datalogger e web server	Integrati		
Interfaccia alla batteria e al contatore meter	Modbus RTU SunSpec (RS485)		

¹⁾ Testato IEC 62109-1.

FRONIUS BATTERIA SOLARE

CARATTERISTICHE TECNICHE

PARAMETRI ELETTRICI	BATTERIA 4.5	BATTERIA 6.0	BATTERIA 7.5	BATTERIA 9.0	BATTERIA 10.5	BATTERIA 12.0
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)	6,000					
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 (altezza x larghezza x profondità)	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 - 100 %					
DC tecnologia di connessione	Morsettiera a vite 2.5 - 16 mm ²					
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					

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

FRONIUS SMART METER

CARATTERISTICHE TECNICHE

DATI GENERALI	FRONIUS SMART METER
Numero articolo	43,0008,0197
Voltaggio nominale	400 - 415 V
Corrente massima	3 x 63 A
Sezione cavi, quadro connessione	1 - 16 mm ²
Sezione cavi, comunicazione	0.05 - 4 mm ²
Installazione	DIN rail
Alloggiamento	4 moduli DIN 43880
Classe di precisione	1
Interfaccia all'inverter	Modbus RTU SunSpec (RS485)
Display	8-digit LCD

FRONIUS CL

/ L'inverter centralizzato dalle massime prestazioni e dalla durata garantita.



/ Potenti: all'interno di Fronius CL lavorano 9, 12 o 15 fonti d'energia che, insieme, fanno la forza del sistema. Il controllo stabilisce quali e quanti Power Rack attivare e disattivare nelle gamme di carico parziale. In questo modo il carico di lavoro delle schede elettroniche viene ripartito uniformemente, le ore di funzionamento delle singole fonti d'energia diminuiscono con conseguente prolungamento della durata dell'inverter.

/ Fronius CL conforme a: CEI 0-21 versione 1 e CEI 0-16.

/ Per gli allacci in BT fino ai 200 kW, il trasformatore di bassa frequenza non è necessario in quanto conforme alla CEI 0-21 Punto 8.4.4.1

FRONIUS CL 36.0 / 48.0 / 60.0

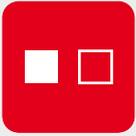
Descrizione	Articolo	Numero Articolo
Fronius CL 36.0		4,210,240
Fronius CL 48.0		4,210,241
Fronius CL 60.0		4,210,242

Gli inverter della serie Fronius CL

devono sempre essere ordinati con il setup

Descrizione	Articolo	Numero Articolo
Setup Fronius CL IT		44,0210,0156

Nota: sono disponibili diverse versioni di setup per diversi Paesi.



/ Fronius
Concetto MIX™



/ Commutazione del
trasformatore AF



/ Principio di
sostituzione delle
schede elettroniche



/ Tecnologia di
trasporto



/ Interfaccia WLAN

SISTEMA MODULARE, MASSIMO GUADAGNO

/ Fronius CL unisce l'elettronica di potenza ad alto rendimento con l'esclusiva struttura modulare composta da un massimo di 15 fonti di energia identiche nel concetto MIX. Questo rende Fronius CL l'inverter centralizzato ottimale per gli impianti FV di diverse centinaia di kW. Altri punti di forza sono il tracking MPP preciso di Fronius Module Manager, la commutazione automatica del trasformatore, ecc.

/ Peso di installazione ridotto

E' possibile rimuovere i Power Rack durante l'installazione. In questo modo si riduce il peso, ed è possibile spostare più agevolmente il corpo esterno. Successivamente si riposizionano i Rack e l'inverter inizia subito a lavorare.

/ Interventi di assistenza rapidi

Grazie alla struttura a cassette, in caso di guasto è possibile estrarre e sostituire con facilità le fonti di energia grazie al principio Plug&Play.



/ Opzione messa a terra integrata

Durante la messa a terra dei moduli basta inserire i fusibili nel portafusibili e lanciare il software.

/ Funzione Interface Card a bordo

Grazie alla lettura dei dati dell'impianto nel protocollo dati aperto è possibile utilizzare senza problemi componenti terze per il monitoraggio degli impianti.

/ Funzione Signal Card integrata

Il pratico contatto di allarme significa che è possibile segnalare modifiche di stato a carico dell'impianto attraverso un sistema di allarme audiovisivo o azionare componenti esterni aggiuntivi come ad esempio una ventola esterna.

/ Tecnologia con scheda ad innesto

L'innovativa tecnologia con schede ad innesto rende possibile integrare successivamente ulteriori funzioni. Con l'aiuto di Fronius Datamanager, ogni Fronius CL può essere equipaggiato con un'ampia comunicazione dati.: datalogging, WLAN, Ethernet con server web e le interfacce aperte Modbus TCP o JSON possono essere facilmente integrati.

/ Smart Grid Ready

Fronius CL è già equipaggiato per soddisfare le future reti elettriche. Per massimizzare il rendimento e stabilizzare la rete i nostri inverter hanno funzioni di backup della rete dinamiche e statiche per la regolazione della potenza reattiva e della potenza effettiva.

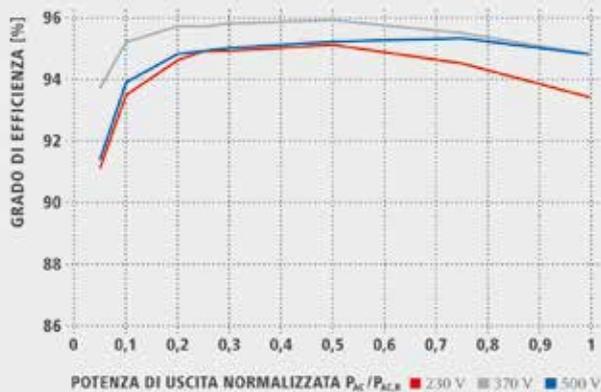
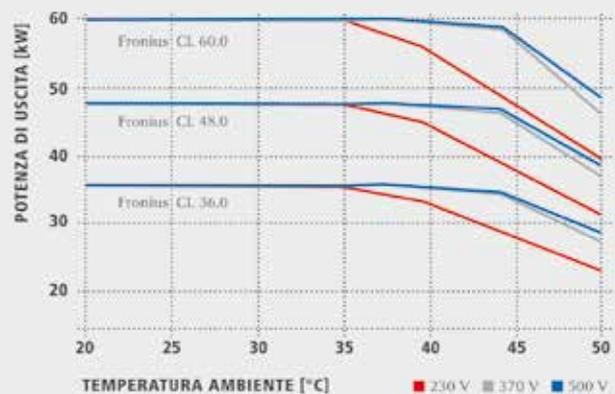
CARATTERISTICHE TECNICHE

DATI DI ENTRATA	CL 36.0	CL 48.0	CL 60.0
Potenza CC max. con $\cos \phi=1$	38,6 kW	51,4 kW	64,4 kW
Corrente di entrata max. ($I_{dc \max}$)	167,8 A	223,4 A	280,2 A
Max. contributo alla corrente di corto circuito	251,7 A	335,2 A	420,3 A
Tensione di entrata min. ($U_{dc \min}$)	230 V		
Tensione di avvio alimentazione ($U_{dc \text{ start}}$)	260 V		
Tensione di entrata nominale ($U_{dc,r}$)	370 V		
Tensione di entrata max. ($U_{dc \max}$)	600 V		
Gamma di tensione MPP ($U_{mpp \min} - U_{mpp \max}$)	230 - 500 V		
Numero ingressi CC	3		

DATI DI USCITA	CL 36.0	CL 48.0	CL 60.0
Potenza nominale CA ($P_{ac,r}$)	36 kW	48 kW	60 kW
Potenza di uscita max.	36 kVA	48 kVA	60 kVA
Corrente di uscita max. ($I_{ac \max}$)	52,2 A	69,6 A	87,0 A
Allacciamento alla rete ($U_{ac,r}$)	3-NPE 400 V / 230 V		
Tensione di uscita min. ($U_{ac \min}$)	180 V		
Tensione di uscita max. ($U_{ac \max}$)	270 V		
Frequenza (f_r)	50 Hz / 60 Hz		
Gamma Frequenza ($f_{\min} - f_{\max}$)	46 Hz - 65 Hz		
Fattore di distorsione	< 3 %		
Consumo notturno	11,4 W	11,6 W	12,2 W
Fattore di potenza ($\cos \phi_{ac,r}$)	0,85 - 1 ind. / cap.		
Alimentazione a partire da	80 W	95 W	120 W

DATI GENERALI			
Dimensioni (alt. x larh. x prof.)	1730 x 1105 x 722 mm		
Peso	248 kg	276 kg	303 kg
Classe di protezione	IP 20		
Classe di protezione	1		
Categoria sovratensione (CC/CA)	2 / 3		
Concezione inverter	Trasformatore AF		
Raffreddamento	Ventilazione regolata		
Montaggio	In interni		
Gamma temperatura ambientale	Da -20°C a +50°C		
Umidità dell'aria consentita	Da 0 % a 95 %		
Tecnica di collegamento CC	Viti M10		
Tecnica di collegamento CA	Viti M10		
Norme relative all'interfaccia di rete (in base al paese)	VDE V 0126-1-1, ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712, UTE C15-712, G 59, CER 06-190, CEI 0-21,		

FRONIUS CL 36.0 / 48.0 / 60.0

CURVA DEL GRADO DI EFFICIENZA FRONIUS CL 60.0

DERATING TEMPERATURA FRONIUS CL


GRADO DI EFFICIENZA	CL 36.0	CL 48.0	CL 60.0
Grado di efficienza max.	95,9 %	95,9 %	95,9 %
Grado di efficienza europeo (η_{EU})	95,3 %	95,4 %	95,5 %
η con 5% $P_{ac,r}^{**}$	89,6 / 90,8 / 91,4 %	90,5 / 90,9 / 91,7 %	91,1 / 93,7 / 91,4 %
η con 10% $P_{ac,r}^{**}$	93,3 / 94,4 / 94,1 %	93,9 / 94,7 / 94,1 %	93,5 / 95,2 / 93,9 %
η con 20% $P_{ac,r}^{**}$	94,4 / 95,3 / 95,0 %	94,7 / 95,5 / 94,8 %	94,6 / 95,7 / 94,8 %
η con 25% $P_{ac,r}^{**}$	94,8 / 95,5 / 95,1 %	95,0 / 95,7 / 95,2 %	94,9 / 95,7 / 94,9 %
η con 30% $P_{ac,r}^{**}$	95,0 / 95,7 / 95,1 %	95,1 / 95,7 / 95,3 %	94,9 / 95,8 / 95,0 %
η con 50% $P_{ac,r}^{**}$	95,1 / 95,9 / 95,3 %	95,2 / 95,9 / 95,4 %	95,1 / 95,9 / 95,2 %
η con 75% $P_{ac,r}^{**}$	94,4 / 95,4 / 95,3 %	94,4 / 95,5 / 95,3 %	94,5 / 95,5 / 95,3 %
η con 100% $P_{ac,r}^{**}$	93,3 / 94,8 / 94,9 %	93,4 / 94,8 / 94,8 %	93,4 / 94,8 / 94,8 %
Grado di efficacia dell'adattamento MPP	> 99,9 %		

** Con $U_{mpp,min} / U_{dc,r} / U_{mpp,max}$

DISPOSITIVI DI SICUREZZA	CL 36.0	CL 48.0	CL 60.0
Misurazione dell'isolamento CC	Avviso / spegnimento (a seconda del setup specifico del paese) con $R_{ISO} < 500 \text{ k}\Omega$		
Comportamento in caso di sovraccarico	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza		
Sezionatore CC	Integrato		
INTERFACCE	CL 36.0	CL 48.0	CL 60.0
2 prese RJ45 (RS422)	Interfaccia Local Fronius SolarNet, protocollo Interface		
2 uscite di segnale	corrente max. per uscita: AC max. 277 V / 10 A, CC max. 24 V / 10 A		
Opzionale con Fronius Datamanager	WLAN, Ethernet, Modbus TCP, 6 input digitali, 4 input/output digitali, Datalogger, Web Server		

ACCESSORI

Descrizione Articolo	Numero Articolo	Descrizione Articolo	Numero Articolo
Base Fronius CL EU (la base è alta 10 cm) La base è opzionale, ma da consigliare sempre per facilitare i collegamenti.	44,0240,0005	Grounding KIT Fronius CL 2A (composto da 10 fusibili da 2A ed etichette gialle di avviso/pericolo) Suggerito per CL 36.0 e per CL 48.0	4,001,714
Valvola di ritegno DM315mm	42,0201,3134	Grounding KIT Fronius CL 3A (composto da 10 fusibili da 3A ed etichette gialle di avviso/pericolo) Suggerito per CL 60.0	4,001,715

FRONIUS AGILO

/ L'inverter centralizzato con sistema di installazione e di trasporto rivoluzionari.



FRONIUS AGILO 75.0-3 e 100.0-3

/ Fronius Agilo è stato adattato per rispondere alle esigenze degli installatori come nessun altro inverter centralizzato sul mercato sa fare. Trasporto, installazione e manutenzione: l'installatore può fare tutto in piena autonomia.

/ Fronius Agilo conforme a CEI 0-16.

FRONIUS AGILO 75.0-3 OUTDOOR e 100.0-3 OUTDOOR

/ Robusti: gli inverter centralizzati Fronius Agilo sono disponibili anche come versione Outdoor per uso in esterni. Questi inverter sono ottimizzati per installazioni a terra e possono essere utilizzati senza dover realizzare cabine esterne.

/ Fronius Agilo conforme a: CEI 0-16.

Descrizione Articolo	Numero Articolo
Fronius Agilo 75.0-3	4,200,506
Fronius Agilo 100.0-3	4,200,505

Descrizione Articolo	Numero Articolo
Fronius Agilo Outdoor 75.0-3	4,200,607
Fronius Agilo Outdoor 100.0-3	4,200,606



/ Principio di sostituzione delle schede elettroniche



/ Tecnologia di trasporto



/ Smart Grid Ready

TRASPORTO, INSTALLAZIONE E ASSISTENZA SEMPLICISSIMI

/ Il primo inverter della sua taglia che può essere completamente installato e riparato dall'installatore, Fronius Agilo crea nuovi standard. Speciali ruote pesanti, il suo design compatto e la possibilità di sostituire i componenti direttamente presso il cliente rendono Fronius Agilo unico. Con una potenza massima in uscita di 100kW Fronius Agilo è particolarmente adatto per impianti FV commerciali o industriali.

/ Particolarità di trasporto

Fronius Agilo è incredibilmente mobile. Per gli spostamenti sulle lunghe distanze, le rientranze presenti sulla base dell'inverter sono perfette per l'uso con i carrelli elevatori. Per trasporti più brevi, ruote robuste assicurano il giusto grado di mobilità su tutte le superfici. Dei piedini regolabili garantiscono un alto livello di stabilità sul lungo termine, anche su superfici irregolari.



/ Design compatto

Fronius Agilo è compatto e leggero, ha un peso che parte da soli 726 kg e può quindi essere trasportato in un normale ascensore. Potendo essere allocato su un Euro pallet industriale, le necessità di immagazzinamento possono essere pianificate in anticipo e i costi di trasporto abbassati.

/ Area delle componenti elettroniche protette dalla polvere

L'area delle componenti elettroniche è separata dall'area dei collegamenti. Le parti sensibili sono localizzate in un'area protetta dalla polvere e dallo sporco, e questo permette una durata della vita dell'inverter maggiore.

/ Installazione semplice

Non sono richiesti attrezzi particolari per il trasporto o l'installazione. Grazie ai connettori a forma di V presenti sulle connessioni AC e DC non si rende necessario neanche l'uso dei capicorda per i cavi. L'ampia scatola dei collegamenti rende l'installazione elettrica particolarmente semplice.



/ Assistenza da parte dell'installatore

Assistenza e manutenzione possono essere eseguite direttamente dall'installatore che ha seguito un apposito corso di formazione. La fonte d'energia può essere sostituita in pochi minuti. Ad eccezione del trasformatore e delle induttanze, tutte le altre componenti dell'inverter possono essere sostituite dall'inverter.

/ Comunicazione dati a bordo

Fronius Com Card, Fronius Signal Card e Interface Card sono integrate nel Fronius Agilo. Componenti third party per il monitoraggio del sistema possono essere collegate con estrema facilità.

/ **Opzione di messa a terra integrata:** La messa a terra dei moduli al polo negativo semplice con Fronius Agilo. Basta solo inserire il fusibile nel portafusibile e lanciare il software.

CARATTERISTICHE TECNICHE

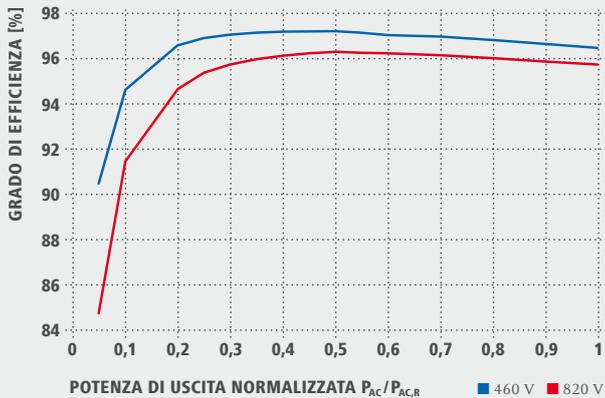
DATI DI ENTRATA	AGILO 75.0-3	AGILO 75.0-3 OUTDOOR	AGILO 100.0-3	AGILO 100.0-3 OUTDOOR
Potenza CC max. con $\cos \phi=1$	78,1 kW		104,5 kW	
Corrente di entrata max. ($I_{dc \max}$)	170 A		227 A	
Valore max. di corrente di corto circuito	255 A		340,5 A	
Tensione di entrata min. ($U_{dc \min}$)	460 V			
Tensione di avvio alimentazione ($U_{dc \text{ start}}$)	475 V			
Tensione di entrata nominale ($U_{dc,r}$)	460 V			
Tensione di entrata max. ($U_{dc \max}$)	950 V			
Gamma di tensione MPP ($U_{mpp \min} - U_{mpp \max}$)	460 V - 820 V			
Numero ingressi CC	4			

DATI DI USCITA	AGILO 75.0-3	AGILO 75.0-3 OUTDOOR	AGILO 100.0-3	AGILO 100.0-3 OUTDOOR
Potenza nominale CA ($P_{ac,r}$)	75 kW		100 kW	
Potenza di uscita max.	75 kVA		100 kVA	
Corrente di uscita max. ($I_{ac \max}$)	114,4 A		152,6 A	
Allacciamento alla rete ($U_{ac,r}$)	3-NPE 400 V / 230 V			
Tensione di uscita min. ($U_{ac \min}$)	170 V			
Tensione di uscita max. ($U_{ac \max}$)	270 V			
Frequenza (f_r)	50 Hz - 60 Hz			
Gamma Frequenza ($f_{\min} - f_{\max}$)	46 Hz - 65 Hz			
Fattore di distorsione	< 3 %			
Consumo notturno	< 36 W			
Fattore di potenza ($\cos \phi_{ac,r}$)	0,8 - 1 ind. / cap.			

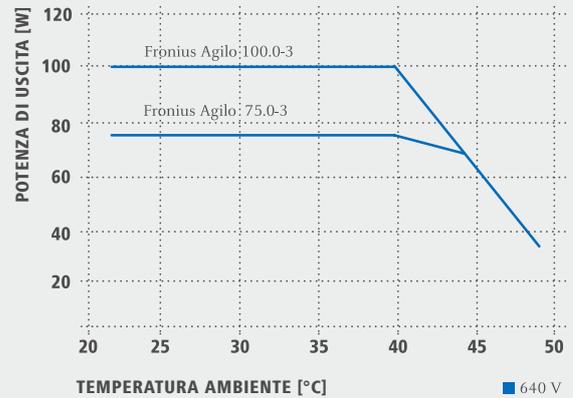
DATI GENERALI	AGILO 75.0-3	AGILO 75.0-3 OUTDOOR	AGILO 100.0-3	AGILO 100.0-3 OUTDOOR
Dimensioni (alt. x larg. x prof.)	1884 x 1100 x 700 mm	1900 x 1220 x 795 mm	1884 x 1100 x 700 mm	1900 x 1220 x 795 mm
Peso	760 kg	726 kg	834 kg	806 kg
Grado di protezione	IP 30 (IP 54)	IP 44 (IP 55)	IP 30 (IP 54)	IP 44 (IP 55)
Classe di protezione	1			
Categoria sovratensione (CC/CA)	DC 2 / AC 3			
Concezione inverter	Trasformatore 50 Hz			
Raffreddamento	Ventilazione regolata			
Montaggio	In interni	In esterni	In interni	In esterni
Gamma temperatura ambientale	-20°C a +50°C	-25°C a +55°C	-20°C a +50°C	-25°C a +55°C
Umidità dell'aria consentita	Da 0 % a 95 %			
Tecnica di collegamento CC	Morsetto a V con serraggio a vite (70 - 240 mm ²)			
Tecnica di collegamento CA	Morsetto a V con serraggio a vite (35 - 95 mm ²)			
Certificazioni e conformità normativa IEC 62109-1	IEC 62109-1, IEC 62109-2, VDE AR N 4105, BDEW, G59, ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712			

FRONIUS AGILO 75.0-3 / 100.0-3

CURVA DEL GRADO DI EFFICIENZA FRONIUS AGILO 100.0-3



DERATING TEMPERATURA FRONIUS AGILO



GRADO DI EFFICIENZA	AGILO 75.0-3	AGILO 75.0-3 OUTDOOR	AGILO 100.0-3	AGILO 100.0-3 OUTDOOR
Grado di efficienza max.	97,3 %		97,2 %	
Grado di efficienza europeo (η_{EU})	96,7 %		96,6 %	
η con 5% $P_{ac,r}^{**}$	90,6 % / 84,8 %		90,5 % / 84,8 %	
η con 10% $P_{ac,r}^{**}$	94,7 % / 91,1 %		94,6 % / 91,5 %	
η con 20% $P_{ac,r}^{**}$	96,7 % / 94,7 %		96,6 % / 94,7 %	
η con 25% $P_{ac,r}^{**}$	97,0 % / 95,3 %		96,9 % / 95,4 %	
η con 30% $P_{ac,r}^{**}$	97,1 % / 95,7 %		97,0 % / 95,7 %	
η con 50% $P_{ac,r}^{**}$	97,3 % / 96,3 %		97,2 % / 96,3 %	
η con 75% $P_{ac,r}^{**}$	97,1 % / 96,2 %		96,9 % / 96,1 %	
η con 100% $P_{ac,r}^{**}$	96,7 % / 96,0 %		96,5 % / 95,7 %	
Grado di efficacia dell'adattamento MPP	> 99,9 %			

** Con $U_{mpp\ min} / U_{dc,r} / U_{mpp\ max}$

DISPOSITIVI DI SICUREZZA	AGILO 75.0-3	AGILO 75.0-3 OUTDOOR	AGILO 100.0-3	AGILO 100.0-3 OUTDOOR
Misurazione dell'isolamento CC	Avviso / spegnimento regolabile			
Comportamento in caso di sovraccarico	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza			
Sezionatore CC	Integrato			

INTERFACCE	AGILO 75.0-3	AGILO 75.0-3 OUTDOOR	AGILO 100.0-3	AGILO 100.0-3 OUTDOOR
2 x RS422 (prese RJ45)	Interfaccia Local Fronius SolarNet, protocollo Interface			

FRONIUS AGILO TL

/ L'inverter centralizzato compatto per una semplice installazione e il massimo rendimento.



FRONIUS AGILO 360.0-3 TL / 460.0-3 TL

/ Fronius Agilo indoor e outdoor, è un inverter centralizzato potente per gli impianti di grandi dimensioni. Grazie alle sue dimensioni compatte e al suo design intelligente, si riducono in maniera significativa i costi di trasporto e di gestione. Inoltre, Fronius Agilo TL può essere interamente installato e mantenuto dall'installatore. Disponibile anche "outdoor", grazie al sistema intelligente di raffreddamento offre massima resa anche in condizioni estreme.

Descrizione Articolo	Numero Articolo
Fronius Agilo TL 360.0-3	4,200,509
Fronius Agilo TL 460.0-3	4,200,510
Fronius Agilo TL Outdoor Kit	4,0201,4549

*Immagine riferita ad Agilo TL Outdoor



/ Principio di sostituzione delle schede elettroniche



/ Tecnologia di trasporto



/ Smart Grid Ready

FACILE DA INSTALLARE, MANUTENZIONE FACILE, MASSIMO GUADAGNO

/ Il Fronius Agilo TL nelle categorie 360 e 460 kVA è un potente inverter centralizzato per grandi impianti. Particolarmente economico nei costi di trasporto e operatività grazie alle sue dimensioni compatte ed al sistema intelligente di cui gode questa serie di inverter. Oltretutto, quella del Fronius Agilo TL è l'unica serie in questa categoria di potenza a totale installazione e manutenzione dell'installatore. Efficiente, robusto e durevole – tutto in uno.

/ Facile installazione

Non sono richiesti strumenti particolari per il trasporto e l'installazione. Il tempo di installazione è ridotto anche grazie ai terminali di tipo V nella parte delle connessioni DC. La zona delle connessioni è spaziosa e rende l'installazione particolarmente semplice.

/ Manutenzione ed assistenza seguite dall'installatore

La manutenzione e l'assistenza possono essere fatte dall'installatore correttamente formato. La parte di potenza può essere sostituita in pochi minuti presso la sede del cliente. Ad eccezione delle induttanze, tutti i componenti dell'inverter possono essere sostituiti durante l'assistenza al cliente.

/ Monitoraggio con il Fronius Datamanager Box

La Fronius Comcard e Signal Card sono integrate di default nell'Agilo TL e l'opzione del Fronius Datamanager Box 2.0 risponde ad ogni esigenza di comunicazione. Il Fronius Agilo TL può essere facilmente connesso ad internet (Fronius Solar.web) tramite Wlan. Un range di interfacce, come la Modbus TCP SunSpec, Modbus RTU SunSpec e Fronius Solar (API), permette il monitoraggio di terze parti senza problemi. Il Fronius Datamanager Box può essere montato su barra DIN nello stesso inverter.

/ All'aperto senza restrizioni

La versione outdoor del Fronius Agilo TL è progettata per poter essere installata all'aperto. L'alloggiamento in alluminio anti corrosione ed il sistema di raffreddamento permette al Fronius Agilo TL massime performance, anche in condizioni climatiche estreme.

/ Smart Grid Ready

Il Fronius Agilo TL risponde già ora alle esigenze di domani. Per massimizzare il rendimento e stabilizzare l'energia, questi inverte sono equipaggiati con funzioni dinamiche e statiche di backup della rete. Il risultato è la massima efficienza. Le basse correnti dovute all'alto voltaggio della batteria portano inoltre altri vantaggi: basse dispersioni nella parte DC e la possibilità di usare cablaggi solari standard con sezioni ridotte.

/ Praticità di trasporto

Così come il Fronius Agilo, anche l'Agilo TL è facilmente trasportabile. Stivarlo in fondo alla base del camion è l'unica accortezza che si deve avere quando l'inverter deve "viaggiare" a lungo.

/ Supporto per il progetto di design

Fronius fornisce supporto a partire dal progetto iniziale fino all'implementazione del progetto con le parti DC e AC.

CARATTERISTICHE TECNICHE

DATI DI ENTRATA	AGILO TL 360.0-3	AGILO TL 460.0-3
Corrente di entrata max. ($I_{dc\ max}$)	726 A	780 A
Valore max. di corrente di corto circuito	1090 A	1150 A
Tensione di entrata min. ($U_{dc\ min}$)	505 V	600 V
Tensione di avvio alimentazione ($U_{dc\ start}$)	530 V	625 V
Tensione di entrata nominale ($U_{dc,r}$)	505 V	600 V
Tensione di entrata max. ($U_{dc\ max}$)	1000 V	
Gamma di tensione MPP ($U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$)	505 - 820 V	600 - 820 V
Numero di MPP	1	
Numero ingressi CC	6	

DATI DI USCITA	AGILO TL 360.0-3	AGILO TL 460.0-3
Potenza nominale CA ($P_{ac,r}$)	360 kVA	460 kVA
Potenza di uscita max.	360 kVA	460 kVA
Corrente di uscita max. ($I_{ac\ max}$)	630 A	665 A
Grid connection (voltage range)	3 - 330 V (+30 % / -15 %)	3 - 400 V (+11 % / -30 %)
Frequenza (f_i)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)	
Fattore di distorsione	< 3 %	
Fattore di potenza ($\cos \phi_{ac,r}$)	0.8 - 1 ind./cap. ¹⁾	

DATI GENERALI	AGILO TL 360.0-3	AGILO TL 460.0-3
Dimensioni (alt. x larg. x prof.)	1970 x 1150 x 775 mm (2230 x 1150 x 1055 mm) ²⁾	
Peso	615 kg (660 kg) ²⁾	
Grado di protezione	IP 40 (IP 55) interni - IP 44 (IP 55) esterni	
Classe di protezione	1	
Categoria sovratensione (CC/CA)	Tipo 1 e tipo 2 integrati	
Concezione inverter	Trasformatore esterno, il collegamento in parallelo AC non è possibile	
Raffreddamento	Ventilazione regolata	
Montaggio	In interni ed esterni	
Gamma temperatura ambientale	-20 °C - +50 °C	
Umidità dell'aria consentita	Da 0 % a 95 %	
Tecnica di collegamento CC	Collegamento con capocorda diretto (morsetto tipo-V) (6x 70-240 mm ²) ³⁾	
Tecnica di collegamento CA	2x max. 240 mm ² con capicorda per fase ⁴⁾	
Certificazioni e conformità normativa IEC 62109-1	IEC 62109-1, IEC 62109-2, VDE AR N 4105, BDEW, G59, ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712	

¹⁾ Dipende dal setup del Paese

²⁾ Riguardano il Fronius Agilo TL Outdoor

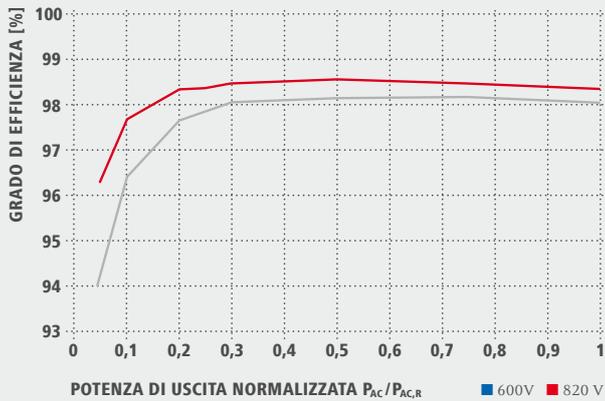
³⁾ Rame ed alluminio sono connettabili tramite morsetto V-box e connessione V-shap

⁴⁾ Resistenza al sole 1.8 / 3 kV

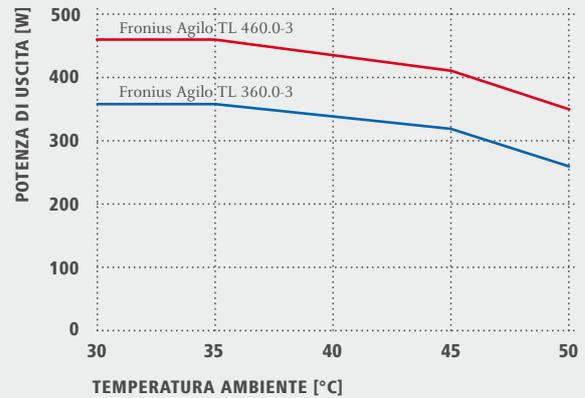
Maggiori informazioni sulla disponibilità nei vari Paesi su www.fronius.com

FRONIUS AGILO 360.0-3 TL / 460.0-3 TL

CURVA DEL GRADO DI EFFICIENZA FRONIUS AGILO TL



DERATING TEMPERATURA FRONIUS AGILO TL



GRADO DI EFFICIENZA	AGILO TL 360.0-3	AGILO TL 460.0-3
Grado di efficienza max.	98.5 %	98.6 %
Grado di efficienza europeo (η_{EU})	98.3 %	98.4 %
η con 5% $P_{ac,r}^{**}$	96.5 / 92.0 %	96.3 / 94.0 %
η con 10% $P_{ac,r}^{**}$	97.5 / 95.7 %	97.7 / 96.4 %
η con 20% $P_{ac,r}^{**}$	98.3 / 97.2 %	98.4 / 97.7 %
η con 25% $P_{ac,r}^{**}$	98.4 / 97.4 %	98.5 / 97.9 %
η con 30% $P_{ac,r}^{**}$	98.4 / 97.6 %	98.6 / 98.1 %
η con 50% $P_{ac,r}^{**}$	98.5 / 97.9 %	98.6 / 98.2 %
η con 75% $P_{ac,r}^{**}$	98.4 / 97.9 %	98.5 / 98.2 %
η con 100% $P_{ac,r}^{**}$	98.2 / 97.7 %	98.4 / 98.1 %
Grado di efficacia dell'adattamento MPP	> 99.9 %	

** Con $U_{mpp\ min} / U_{dc} / U_{mpp\ max}$

DISPOSITIVI DI SICUREZZA	AGILO TL 360.0-3	AGILO TL 460.0-3
Misurazione dell'isolamento CC	Sì, avviso o interruzione ²⁾ at $R_{ISO} < 33.33\ k\Omega$	
Comportamento in caso di sovraccarico	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza	
Sezionatore CC	Integrato	
Sezionatore AC	Integrato	

INTERFACCE	AGILO TL 360.0-3	AGILO TL 460.0-3
2 x RS422 (prese RJ45)	Interfaccia Local Fronius SolarNet, protocollo Interface	
Opzionale con Fronius Datamanager Box 2.0		
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)	
6 input o 4 input/output digitali	Connessione a ricevitore ripple control	
Datalogger and web server	Incluso	
RS-485	Modbus RTU SunSpec o connessione al contatore meter	

²⁾ Dipende dal setup del Paese

Note: La connessione a terra dei moduli non è consentita con il Fronius Agilo TL.

ACCESSORI PER INVERTER

/ I nostri accessori completano tutti gli impianti FV, semplificano l'installazione e provvedono alla necessaria sicurezza del sistema



FRONIUS DC BOX 60/12

Descrizione Articolo

Fronius DC Box 60/12

Numero Articolo

42,0300,2872

Nota: Suggerito per inverter della serie IG plus



FRONIUS STRING CONTROL 100/12

/ Monitoraggio professionale di un massimo di 12 stringhe di moduli solari.

Fronius String Control 100/12 serve per il monitoraggio completo e il raggruppamento di un massimo di 12 stringhe di moduli solari con una portata di corrente massima di 100 A. Grazie al continuo confronto dei valori di corrente delle stringhe, è possibile rilevare con la massima affidabilità anche le più piccole anomalie all'interno dell'intero sistema.

Descrizione Articolo

Fronius String Control 100/12

Numero Articolo

4,240,143

Nota: Per tutti gli inverter della serie IG Plus e CL



FRONIUS STRING CONTROL 250/30

/ Monitoraggio professionale di un massimo di 30 stringhe di moduli solari.

Fronius String Control 250/30 serve per il monitoraggio completo e il raggruppamento di un massimo di 30 stringhe di moduli solari con una corrente totale massima di 250 A. Grazie al continuo confronto dei valori di corrente delle stringhe, è possibile rilevare con la massima affidabilità anche le più piccole anomalie all'interno dell'intero sistema.

Campo di applicazione: in combinazione con gli inverter centralizzati Fronius Agilo.

Descrizione Articolo

Fronius String Control 250/30

Numero Articolo

4,240,144

Nota: Principalmente per inverter Agilo



FRONIUS STRING CONTROL 250/25 DCD DF

/ Fronius String Control 250/25 DCD DF permette di collegare e monitorare con continuità fino a 25 stringhe di moduli con una corrente totale fino a 250 Ampere. È indicato in combinazione con gli inverter centralizzati Fronius della serie CL.

Descrizione Articolo

Fronius String Control 250/25 DCD DF

Numero Articolo

4,240,142

Nota: Suggesto per inverter CL

SISTEMA DI MONITORAGGIO

SISTEMA DI MONITORAGGIO

/ Impianto FV con PC e Internet

MASSIMO GUADAGNO SEMPRE SOTT'OCCHIO

/ Al fine di garantire massime prestazioni anche a lungo termine, è importante che ogni impianto venga controllato e analizzato in modo esaustivo per rilevare tempestivamente eventuali cambiamenti di stato di servizio. Un controllo professionale degli impianti in questo caso vale oro. Fronius con i suoi sistemi di monitoraggio fornisce dati precisi per l'analisi e il controllo degli impianti fotovoltaici.

/ Fronius offre diverse soluzioni: dal controllo dell'impianto attraverso segnali audiovisivi di facile comprensione, all'analisi e alla visualizzazione dei dati in modo professionale, fino al monitoraggio a distanza dell'impianto tramite internet, tutto è così sotto controllo ed è possibile intervenire prontamente qualora si presenti un problema che rischia di pregiudicare la resa dell'impianto. Le possibilità di individuare il problema in tempo utile e la comunicazione automatica dello stesso consentono interventi di manutenzione tempestivi.

/ I componenti Hardware sono facili e veloci da installare, l'utilizzo del software intuitivo; grazie alla struttura modulare il monitoraggio di Fronius può essere potenziato in ogni momento. Consente di installare in modo rapido e agevole soluzioni di controllo su misura, così ogni gestore di un impianto FV potrà verificare la convenienza del proprio investimento.

/ L'installazione dei componenti per il monitoraggio è molto semplice: basta collegare i vari componenti e il sistema è pronto, questo grazie al principio Plug & Play. La loro piena compatibilità con gli inverter Fronius garantisce una comunicazione altamente efficiente e del tutto priva di perdite. Il software presenta una struttura pratica e intuitiva, poche e semplici operazioni consentono di utilizzare in modo rapido e sicuro tutti i programmi del software di Fronius.

UN ESEMPIO DI CONFIGURAZIONE DEI SISTEMI INTEGRATI DI MONITORAGGIO FRONIUS



Note:

/ Fronius Datamanager è integrato di serie negli inverter Fronius di nuova generazione, come Fronius Galvo e Fronius Symo.

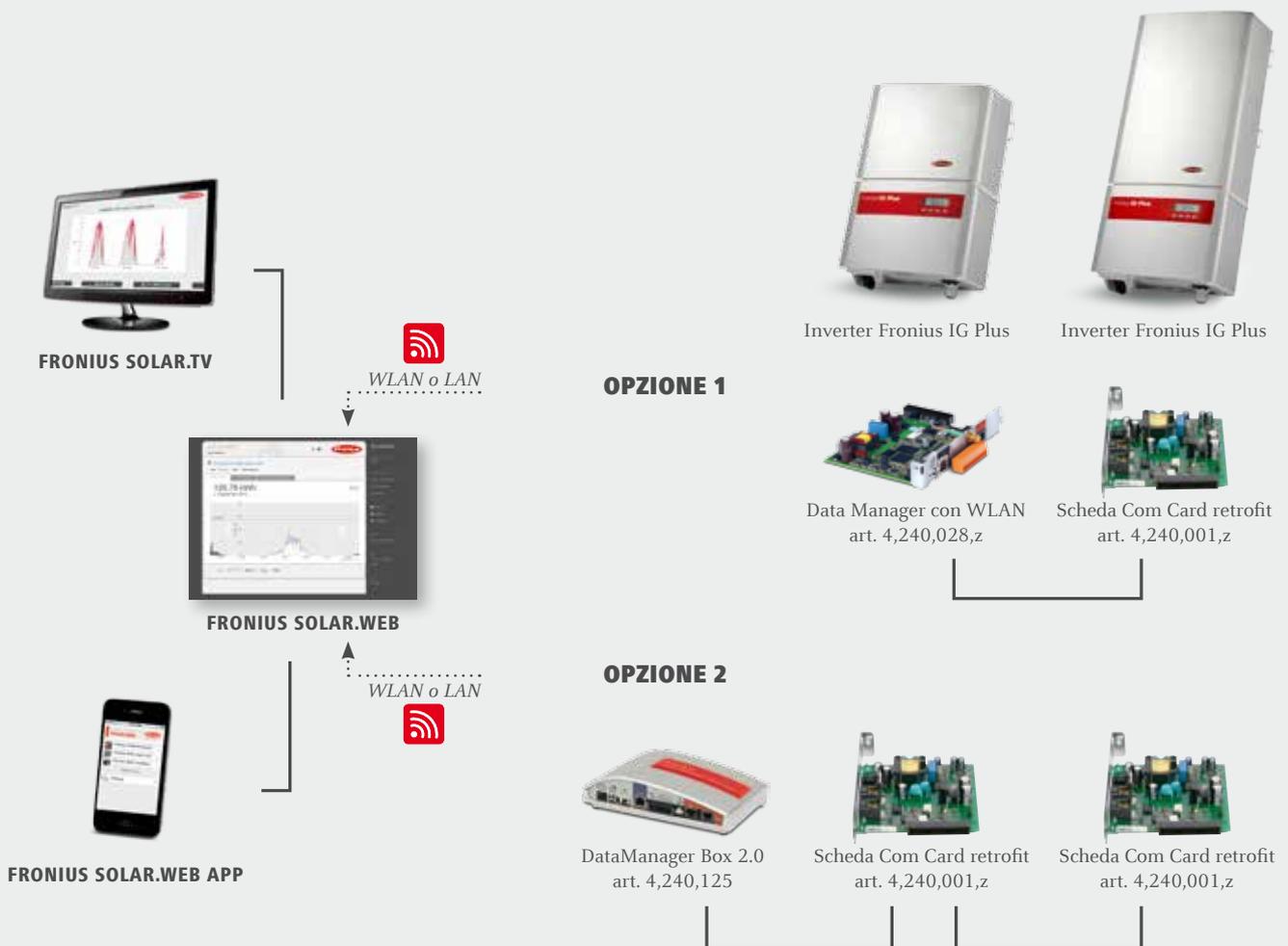
Con un solo inverter Fronius Galvo (versione standard) con funzione Datamanager integrata, sarà possibile collegare da 1 fino a 100 inverter della serie Fronius Galvo. Gli altri inverter necessiteranno solamente della funzione Com Card: nel caso dei Galvo, potranno quindi essere in versione Light, con la sola Com Card integrata.

/ Il Datamanager può essere integrato in un secondo momento con tutti gli inverter Fronius, ad eccezione di Fronius IG TL e Fronius Agilo che non sono compatibili.

SISTEMA DI MONITORAGGIO

PER INVERTER SERIE IG PLUS CON SENSORI OPZIONALI

/ Per controllare il funzionamento e il guadagno di un impianto FV, è necessario rilevare e archiviare i dati. Il Datalogger Web (opzione 2) ed il nuovo Fronius Datamanager (opzione 1) rappresentano l'interfaccia di comunicazione tra inverter e PC. Questi sistemi di monitoraggio raccolgono i dati dell'impianto e li predispongono per la rielaborazione con il software Fronius Solar.access. Inoltre, è possibile impiegare il Datalogger anche per il monitoraggio a distanza.



Note:

/ Con un solo Datalogger WEB è possibile collegare da 1 fino a 100 inverter della serie IG Plus, basterà inserire in ciascun inverter della serie IG Plus la scheda Com Card retrofit art. 4,240,001,z.

Opzioni:

1. Alimentatore per DATCOM, art 43,0001,1194 suggerito con un solo inverter e quando il cavo di collegamento tra gli inverter e il Datalogger WEB supera la lunghezza di 30 m.

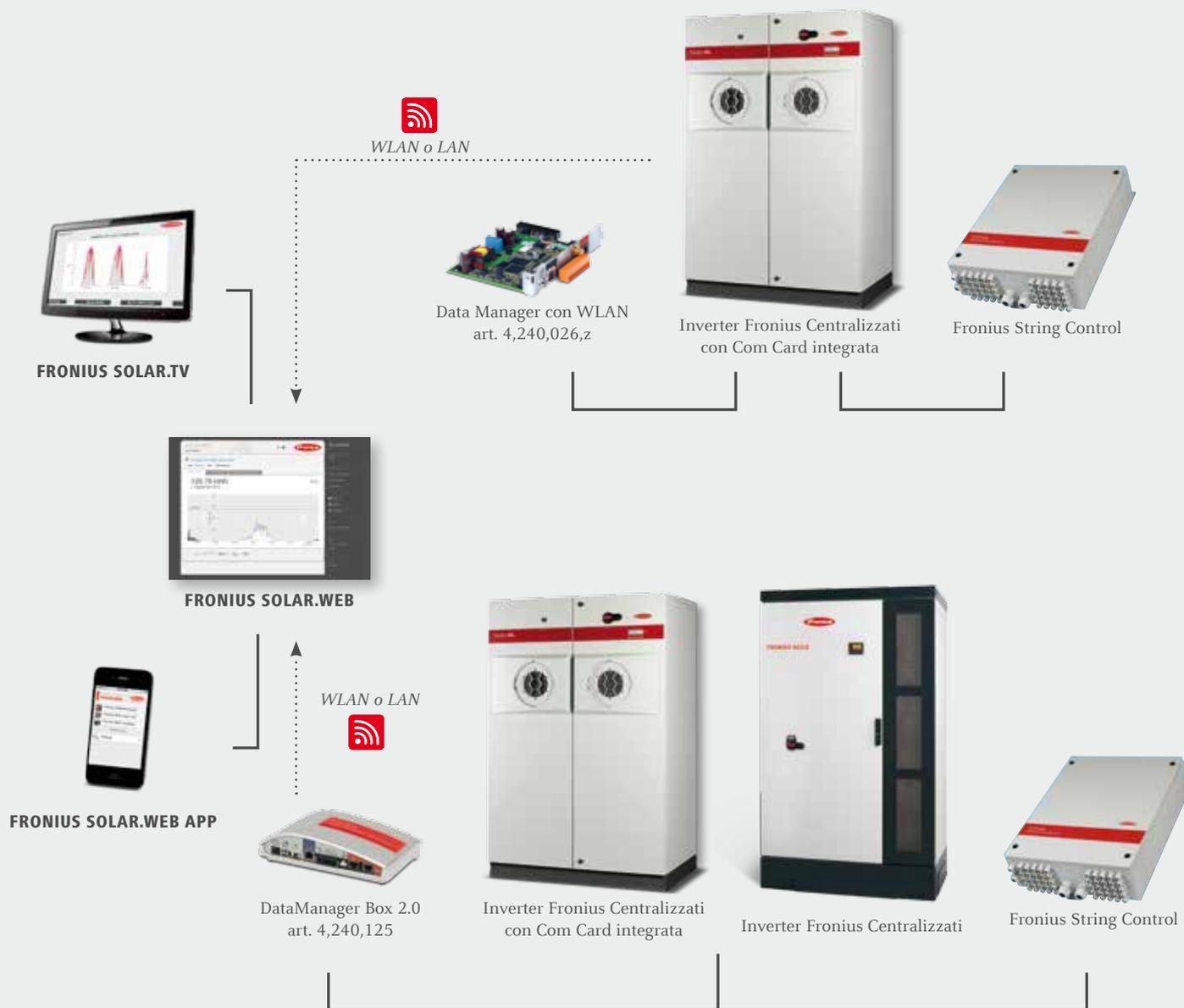
2. WLAN stick, art 41,0018,0070

Serve per collegare in WiFi, senza fili, il Datalogger WEB alla rete/Router del cliente.



PER INVERTER CENTRALIZZATI

/ Per controllare il funzionamento e il guadagno di un impianto FV, è necessario rilevare e archiviare i dati. Il Datalogger rappresenta l'interfaccia di comunicazione tra inverter e PC: raccoglie i dati dell'impianto e li prepara per la rielaborazione con il software Fronius Solar.access. Inoltre, è possibile impiegare il Datalogger anche per il monitoraggio a distanza.



Note:

/ Con un solo Datalogger WEB è possibile collegare da 1 fino a 100 inverter e fino a 200 String Control.

Opzioni:

1. Alimentatore per DATCOM, art 43,0001,1194 suggerito sempre

2. WLAN stick, art 41,0018,0070

Serve per collegare in WiFi, senza fili, il Datalogger WEB alla rete/Router del cliente.



SISTEMA DI MONITORAGGIO

**NOVITÀ
DISPONIBILE DAL
1° NOVEMBRE 2014**

FRONIUS DATAMANAGER 2.0

/ Il datalogger con wlan integrato per ogni applicazione

Il Fronius datamanager è il centro di comunicazione degli inverter Fronius con ogni loro applicazione.

Il Fronius datamanager 2.0 rende semplice sia l'installazione che la configurazione. Il processo di configurazione è guidato e supporta anche nella registrazione al portale online Solar.web.

Le interfacce Modbus RTU SunSpec, Modbus TCP SunSpec e Fronius Solar AP (JSON) permettono agli inverter Fronius di essere collegati a sistemi di monitoraggio di terze parti e funzionano in parallelo con il Fronius Solar.web e dispongono di un ingressi/uscite digitali per la gestione dell'inverter da parte del gestore di rete.

La funzione integrata di gestione di energia aiuta a massimizzare l'autoconsumo. Se tale funzione è disattivata, l'energia solare prodotta viene immessa nella rete elettrica pubblica.

Se l'inverter produce più della potenza predefinita, il segnale di uscita digitale la commuta fornendo la potenza generata ad uno specifico carico prestabilito.

L'interfaccia con il Fronius Smart Meter permette di visualizzare l'autoconsumo sul portale Fronius Solar.web e/o permette la gestione dinamica dell'alimentazione.

Solo un inverter su 100 per impianto FV necessita di essere equipaggiato con il Fronius Datamanager. Gli altri 99 necessitano di essere integrati con una ComCard (integrata o con una Comcard Fronius retrofit). Fronius Datamanager 2.0 card è compatibile con tutti gli inverter Fronius (ad esclusione di Fronius IG TL, Agilo e Agilo TL – per questi la soluzione ideale è rappresentata dal Fronius Datamanager Box 2.0). Il Datamanager Fronius è integrato come standard nel Fronius Galvo e Symo. Il Datamanager Fronius può essere integrato negli altri inverter, qualora richiesto.

DATI TECNICI	DATAMANAGER 2.0
Capacità di memoria	max. 4096 giorni
Tensione di alimentazione	12 V DC Alimentazione dell'inverter
Consumo energetico	< 2.0 W
Classe di protezione	-
Dimensioni	132 x 103 x 22 mm
Range di temperatura ambientale	-20 - +65°C
Numero articolo	Fronius IG Plus: 4,240,036 Fronius CL: 4,240,035
INTERFACCE	DATAMANAGER 2.0
Ethernet (presa RJ45)	LAN, 10/100 MB/Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)
RS422 (presa RJ45)	Fronius Solar.Net IN
RS422 (presa RJ45)	-
WLAN	Wireless standard 802.11 b/g/n / Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)
6 ingressi digitali	Connessione a ricevitore ripple control
4 ingressi/uscite digitali	Connessione a ricevitore ripple control, gestione di carico
RS485	Modbus RTU SunSpec o connessione meter



FRONIUS DATAMANAGER BOX 2.0

/Il Datalogger compatto per una comunicazione completa

Il Fronius Datalogger Box porta insieme i benefici del Fronius Datamanager in un box compatto, rendendolo idealmente adatto all'uso con gli inverter centralizzati Fronius Agilo e Agilo TL. E' richiesto solo un Fronius Datamanager Box per impianti FV fino a 100 inverter, gli altri 99 necessitano di una ComCard (integrata o Fronius Com Card retrofit).

DATI TECNICI	DATAMANAGER BOX 2.0
Capacità di memoria	max. 4096 giorni
Tensione di alimentazione	12 V DC Alimentazione fornita dall'anello Fronius Solar.Net o da alimentatore Datcom esterno
Consumo energetico	< 2.0 W
Classe di protezione	IP 20
Dimensioni	190 x 114 x 53 mm
Range di temperatura ambientale	-20 - +65°C
Numero articolo	4,240,125

INTERFACCE	DATAMANAGER BOX 2.0
Ethernet (presa RJ45)	LAN, 10/100 MB/Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)
RS422 (presa RJ45)	Fronius Solar.Net IN
RS422 (presa RJ45)	Fronius Solar.Net OUT
WLAN	Wireless standard 802.11 b/g/n / Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)
6 ingressi digitali	Connessione a ricevitore ripple control
4 ingressi/uscite digitali	Connessione a ricevitore ripple control, gestione di carico
RS485	Modbus RTU SunSpec o connessione meter

FRONIUS SMART METER

/Il contatore bidirezionale per memorizzare il consumo di energia a casa

Il Fronius Smart Meter è un contatore bidirezionale che ottimizza l'autoconsumo e memorizza la curva di carico domestica. Grazie alle rapide ed accurate misurazioni tramite interfaccia Modbus RTU Sunspec, controlla dinamicamente l'alimentazione quando i limiti di alimentazione sono impostati. Insieme al Fronius Solar.web, questo strumento permette una supervisione chiara della potenza consumata all'interno di casa. Nella soluzione di storage basata sul Fronius Symo Ibrido, il Fronius Smart Meter fornisce una gestione perfettamente coordinata con i vari flussi di energia e ottimizza del tutto la gestione di energia. Il Fronius Smart Meter è adatto per essere utilizzato con gli inverter Fronius Symo, Symo Ibrido e Galvo con il Fronius Datamanager 2.0.



DATI GENERALI	FRONIUS SMART METER
Numero articolo	43,0008,0197
Voltaggio nominale	400 - 415 V
Corrente massima	3 x 63 A
Sezione cavi, quadro connessione	1 - 16 mm ²
Sezione cavi, comunicazione	0.05 - 4 mm ²
Installazione	DIN rail
Alloggiamento	4 guide DIN 43880
Classe di precisione	1
Interfaccia all'inverter	Modbus RTU SunSpec (RS485)
Display	8-digit LCD

SISTEMA DI MONITORAGGIO

FRONIUS COM CARD

/ Scheda di rete richiesta in tutti i Fronius IG PLUS, per il sistema di monitoraggio con Datalogger. La scheda Com Card alimenta la rete dati fino a uno/due ulteriori componenti DATCOM. Un alimentatore DATCOM è richiesto per i componenti aggiuntivi.

> Vedi alimentatore DATCOM art. 43,0001,1194.



Descrizione Articolo	Numero Articolo
Fronius Com Card integrata*	4,240,001
Fronius Com Card retrofit**	4,240,001,Z

ALIMENTATORE ESTERNO PER DATCOM

/ Usato per fornire energia alle componenti extra del sistema Fronius DATCOM. Inserito in una delle componenti, fornisce energia a tutti gli elementi aggiuntivi. È richiesto quando ci sono più di tre componenti DATCOM per com card integrate nel sistema. (vedi: Fronius com card)



Descrizione Articolo	Numero Articolo
Alimentatore per DATCOM 12V	43,0001,1194

FRONIUS SENSOR CARD & BOX

/ Rende possibile la connessione fino a 6 sensori per catturare dati aggiuntivi, come ad esempio valori atmosferici.



Descrizione Articolo	Numero Articolo
Fronius Sensor Card integrata*	4,240,004
Fronius Sensor Card retrofit**	4,240,004,Z
Fronius Sensor Box	4,240,104

SENSORI

Descrizione Articolo	Numero Articolo
Sensore della temperatura ambientale	43,0001,1188
Sensore della temperatura dei moduli	43,0001,1190
Sensore di irraggiamento	43,0001,1189
Sensore eolico	42,0411,0027



SISTEMA DI MONITORAGGIO

FRONIUS PERSONAL DISPLAY DL

/ Grazie alla nuova funzione Datalogger integrata, il display remoto consente anche di monitorare impianti comprendenti fino a 15 inverter. Inoltre, è possibile eseguire la lettura dei dati registrati tramite Fronius Solar.access, un software intelligente per il rilevamento, l'archiviazione e l'analisi dei dati dell'impianto su PC.

Descrizione Articolo	Numero Articolo
Fronius Personal Display DL	4,240,132



FRONIUS PERSONAL DISPLAY CARD (INCL. ANTENNA)

/ Scheda richiesta per ogni inverter Fronius per trasferire i dati al personal display (l'antenna richiesta è compresa con la scheda).

Descrizione Articolo	Numero Articolo
Fronius Personal Display Card integrata*	4,240,007
Fronius Personal Display Card retrofit**	4,240,007,Z

Definizione dei termini:

* integrata: scheda già integrata nell'inverter alla consegna dello stesso

** retrofit: scheda che viene installata nell'inverter dopo la consegna

FRONIUS SIGNAL CARD

/ Fornisce un allarme audiovisivo in caso di un cambiamento di stato e/o di nel sistema fotovoltaico. È autosufficiente: non ha bisogno di una com card.

Descrizione Articolo	Numero Articolo
Fronius Signal Card integrata*	4,240,012
Fronius Signal Card retrofit**	4,240,012,Z

Definizione dei termini:

* integrata: card già integrata nell'inverter alla consegna dello stesso

** retrofit: card che viene installata nell'inverter dopo la consegna

SOFTWARE

/ Le ultime versioni dei software elencati qui sotto sono disponibili su:
www.fronius.it per un download gratuito (Energia Solare - Info & Supporto - Software)



FRONIUS SOLAR.WEB 2.0

/ Fronius Solar.web è il servizio gratuito, disponibile online, per un monitoraggio del sistema a distanza. È possibile monitorare, analizzare e confrontare i sistemi fotovoltaici da qualunque PC dotato di connessione Internet. Note: disponibile la Solar.web App, applicazione per smartphone.



FRONIUS SOLAR.WEB APP

/ Disponibile gratuitamente, è la versione mobile dell'omonimo servizio online. Basta semplicemente installarla su un iPhone, iPod, iPad o su uno smartphone Android per avere sempre sotto controllo il rendimento del proprio impianto FV. Le funzionalità non si limitano alla semplice visualizzazione dei dati dell'impianto: Fronius Solar.web App consente anche di accedere ai sistemi registrati sul portale Fronius Solar.web e di visualizzare, oltre ai dati aggiornati sulla produzione dell'impianto, anche i valori storici. Per una panoramica delle funzionalità dell'applicazione, utilizzare l'impianto demo Fronius.



FRONIUS SOLAR.TV

/ Presentazione professionale dei dati dell'impianto in spazi pubblici. Il portale online gratuito Fronius Solar.TV permette la visualizzazione di numerosi valori dell'impianto FV, come il rendimento e il risparmio di CO₂, su display standard in spazi pubblici. Una serie di diagrammi dalla grafica accattivante fornisce una panoramica completa dell'andamento dell'impianto.

FRONIUS SOLAR.CONFIGURATOR

/ Fronius Solar.configurator offre un supporto ideale per il perfetto dimensionamento degli impianti fotovoltaici. Anche sistemi più complessi possono essere configurati perfettamente.

/ Solar.configurator offre due modi per calcolare la configurazione ottimale dell'impianto:

1. Calcolo dal campo moduli

/ Inserisci o la potenza desiderata dell'impianto o il numero e il tipo di moduli FV.

L'inverter più adatto verrà calcolato in automatico.

2. Calcolo dal singolo inverter

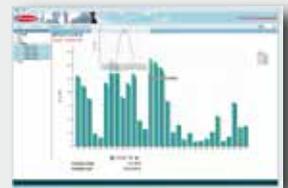
/ Inserisci l'inverter e il tipo di moduli FV. In automatico comparirà il numero di moduli FV necessari e la loro configurazione.



FRONIUS SOLAR.ACCESS

/ Software per PC/laptop per la visualizzazione professionale di tutti i dati del sistema.

Può essere usato per gestire fino a 100 inverter. Ogni datalogger Fronius include un CD con il software.



FRONIUS SOLAR.SERVICE

/ Software gratuito per l'analisi, la diagnosi e la configurazione. Il software gratuito Fronius Solar.Service semplifica la manutenzione dell'impianto, rendendo più approfondita l'analisi dei guasti e fornendo una panoramica completa dello status dell'impianto FV. In caso di malfunzionamento, questo viene reso visibile sul software. Fronius Solar.Service può essere utilizzato anche per la configurazione dell'inverter.

/ Fa risparmiare tempo e denaro

E' possibile controllare in un attimo lo stato di tutte le componenti dell'impianto. La visualizzazione da remoto fa risparmiare tempo e denaro.

/ Efficiente

I malfunzionamenti sulle componenti dell'impianto possono essere identificati più rapidamente. Il risultato: interruzioni più brevi e rendimenti più elevati

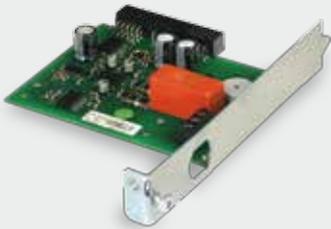
/ Conveniente

Tutti i dati dell'impianto possono essere visualizzati sul proprio Pc



FRONIUS ENERGY MANAGEMENT RELAY

/ Funzione di gestione energetica per inverter
Fronius IG Plus e Fronius CL



/ La gestione energetica intelligente acquista sempre maggiore importanza.

/ Con Fronius Energy Management Relay, Fronius offre una soluzione per ottimizzare il consumo proprio dell'energia elettrica fotovoltaica autoprodotta. Grazie a questo relè, sugli inverter Fronius IG Plus e Fronius CL è possibile configurare un'isteresi di potenza. Ciò significa che è possibile impostare nell'inverter soglie di attivazione e disattivazione sotto forma di potenza (watt): se l'inverter eroga una potenza superiore a quella impostata (ad es. 2.000 watt), viene attivata un'uscita relè e l'energia elettrica fotovoltaica prodotta viene utilizzata direttamente in autoconsumo invece di alimentare la rete pubblica; se invece la potenza dell'impianto FV scende al di sotto di un determinato valore (ad es. 1.800 watt), l'uscita relè viene disattivata.

/ La funzione di gestione energetica è disponibile per gli inverter Fronius IG Plus e Fronius CL. Per poter essere utilizzata negli inverter Fronius IG Plus, è indispensabile una Fronius Signal Card che può essere installata in un secondo tempo e in qualsiasi momento. Negli inverter Fronius CL la Fronius Signal Card è invece integrata di serie. In opzione alla funzione di gestione energetica, la Fronius Signal Card può essere impiegata per la notifica di errori in caso di modifiche di stato dell'inverter. È possibile selezionare una delle due impostazioni sul display dell'inverter. Può essere usata una sola Fronius Signal Card per inverter.

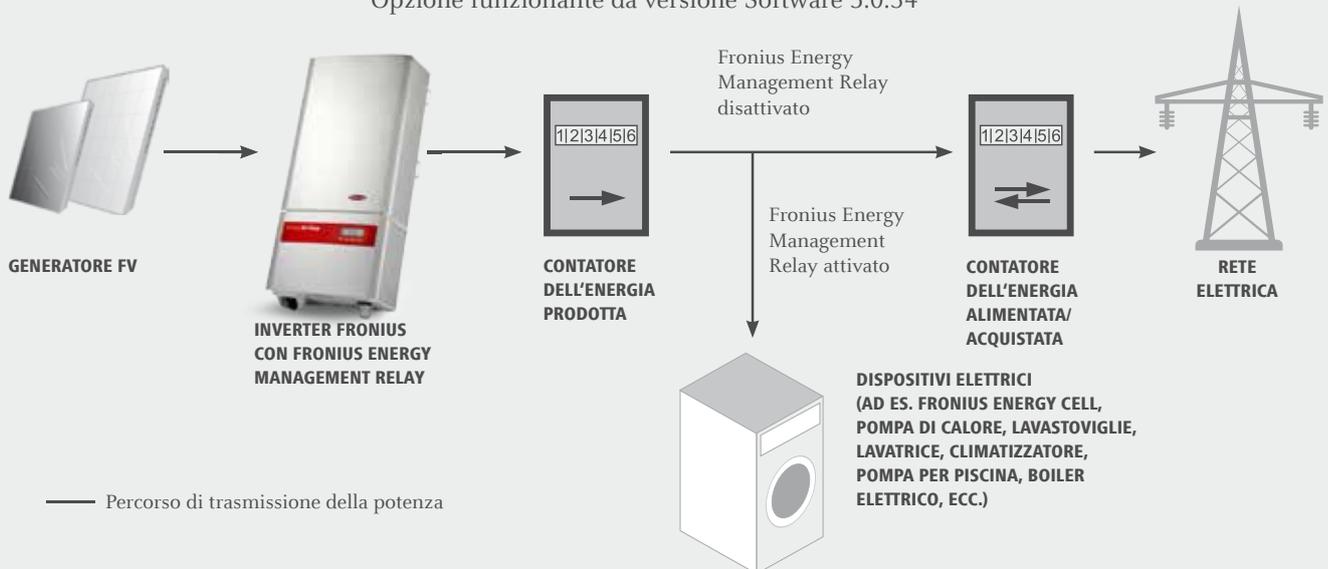
Descrizione Articolo

Fronius Energy Management Relay consiste in:
Fronius Signal Card*

Numero Articolo

4,240,012,Z

* Opzione funzionante da versione Software 5.0.34



/ Il contatore dell'energia prodotta registra la resa energetica dell'impianto FV. Se Fronius Energy Management Relay sull'inverter è disattivato, l'energia elettrica fotovoltaica prodotta viene immessa nella rete elettrica pubblica. Se invece l'inverter eroga una potenza superiore a quella impostata, il relè si attiva e l'energia elettrica prodotta viene messa a disposizione dei dispositivi elettrici specificati. L'energia elettrica non necessaria viene poi immessa nella rete. Il consumo proprio è dato dalla differenza tra i valori registrati dal contatore dell'energia prodotta e quelli registrati dal contatore dell'energia immessa.

CONDIZIONI ED ESTENSIONI DI GARANZIA

I VANTAGGI

I reclami sono presi in carico direttamente dal tecnico responsabile e da Fronius. Non è richiesto di anticipare il pagamento ed il premio avviene in un'unica soluzione.

TRASPARENTE

L'estensione di garanzia viene assegnata ad un unico numero di matricola e viene emesso un certificato con tutti i dettagli rilevanti identificativi della tecnologia.

La garanzia copre automaticamente la sostituzione delle parti originali e dei componenti.

FLESSIBILITÀ

La durata dell'estensione viene scelta per adattarsi alle singole esigenze.

ESTENSIONI DI GARANZIA

/ Gli inverter Fronius hanno una garanzia standard della casa produttrice di 5 anni. Questa garanzia può essere estesa a 10, 15 o 20 anni. Se viene fatto un reclamo, Fronius si accolla i costi di sostituzione delle parti originali, di trasporto e manodopera. L'estensione di garanzia offre protezione per l'intero periodo di garanzia. Inoltre, forniamo supporto telefonico gratuito tramite i nostri esperti, facilmente raggiungibili grazie alla hot-line dedicata.

Nota: si hanno 6 mesi dalla data di allaccio dell'inverter per acquistare l'estensione di garanzia.

CERTIFICATI

/ Tutta la certificazione relativa ai nostri prodotti si può trovare sul nostro sito internet www.fronius.it

nella sezione Energia solare / Info & Supporto / Download Documenti / Certificati

PROGRAMMA FRONIUS SERVICE PARTNER

PROGRAMMA FRONIUS SERVICE PARTNER

/ Le peculiarità del programma per i Partner



IL CONCETTO DI SOSTITUZIONE DELLE SCHEDE ELETTRONICHE DELL'INVERTER

/ Il cardine del nostro programma per i Partner consiste nella sostituzione delle schede, un concetto in grado di offrire un vantaggio competitivo determinante. Grazie al kit di manutenzione, i Partner qualificati possono mettere a frutto questo concetto eseguendo la manutenzione degli inverter fotovoltaici Fronius direttamente presso l'impianto, senza dover sostituire l'intero apparecchio. Un'esclusiva Fronius resa possibile dall'innovativo design tecnico degli apparecchi.

IL SERVIZIO PIÙ RAPIDO PRESENTE SUL MERCATO

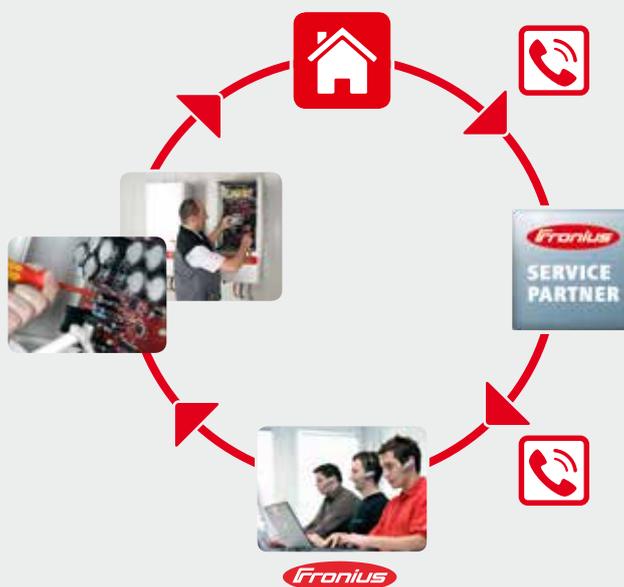
/ Diventando Fronius Service Partner, si è in grado di rimettere prontamente in funzione un impianto fotovoltaico guasto. Con un solo intervento, è possibile ripristinare l'inverter guasto, riducendo così i costi dell'attività ed evitando inutili cali di produzione della macchina.

KNOW-HOW TECNICO DIRETTAMENTE DAL PRODUTTORE

/ Condividiamo con voi la nostra passione per la tecnica: dalla progettazione e installazione degli impianti FV ai servizi di manutenzione e assistenza per gli inverter.

SUPPORTO ECCELLENTE

/ Grazie a una hotline dedicata, potete contare sull'assistenza professionale del nostro Supporto Tecnico. Per qualsiasi intervento.



IL PROCESSO DI SOSTITUZIONE DELLA FONTE D'ENERGIA IN CASO DI GUASTO

/ Il cliente finale contatta l'installatore Fronius Service Partner. Questi si reca immediatamente presso il cliente o si consulta prima con la hotline del supporto tecnico.

Una volta accertato il guasto a carico della macchina insieme al Supporto Tecnico Fronius, è possibile sostituire la scheda elettronica o l'intero apparecchio.

In questo modo occorre recarsi sul posto, dal cliente, una sola volta ed è possibile rimettere subito in funzione l'apparecchio. Fronius corrisponderà al Fronius Service Partner una tariffa forfettaria per l'intervento eseguito.

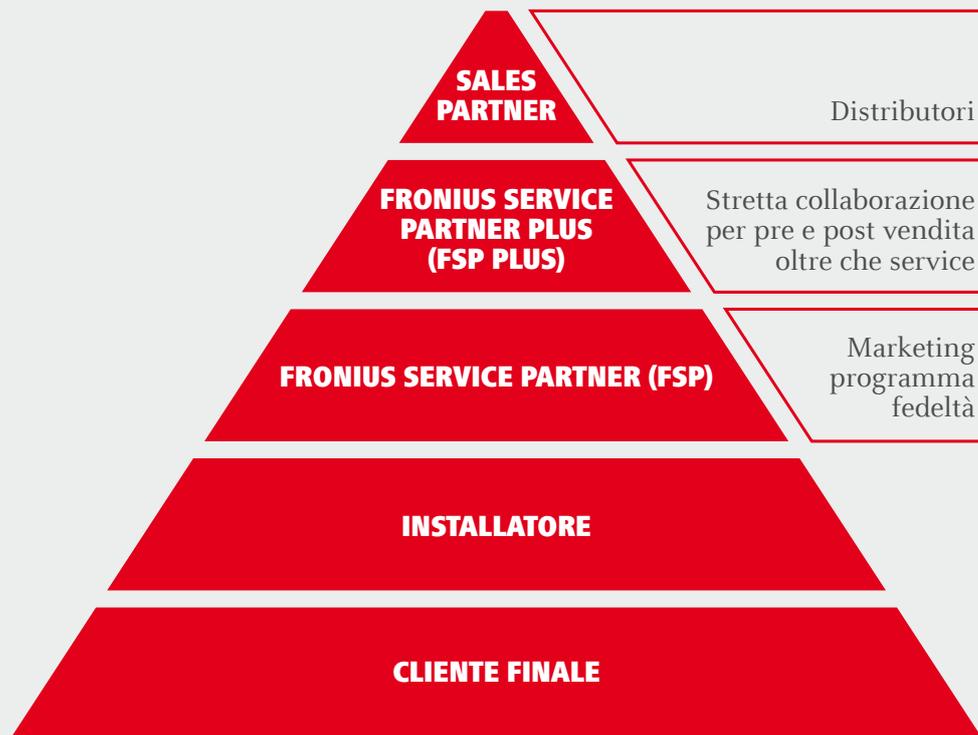
Questo significa che un Fronius Service Partner: si distingue dalla concorrenza; risparmia tempo e denaro, perchè il suo intervento si esaurisce in una sola uscita; impressiona favorevolmente i propri clienti con un servizio rapido e professionale.



PROGRAMMA FRONIUS SERVICE PARTNER PLUS

/ Le peculiarità del programma per i Partner

POSIZIONAMENTO DEL FRONIUS SERVICE PARTNER PLUS



I VANTAGGI PER CHI ADERISCE

- / Rimborsi più convenienti per interventi su prodotti Fronius
- / Kit dei componenti sostitutivi ad un prezzo vantaggioso
- / Interventi su impianti terzi nella propria zona
- / Corsi di aggiornamento prodotti gratuito
- / Energy Manager dedicato per un supporto nella realizzazione di impianti FV e per il progetto Energy Solution Project
- / Listino prezzi netti Fronius dedicato in appoggio alla nostra rete di distributori
- / Convenzione esclusiva con Esco per ottenere i certificati bianchi sia per nuovi impianti che per quelli già installati
- / Convenzione esclusiva con Istituti di Credito per finanziamento impianti FV
- / Convenzione con una società di Lead Generation- contatti di clienti finali interessati al fotovoltaico

Per maggiori informazioni scrivere a: pv-marketing-italy@fronius.com

CODICI ARTICOLI

INVERTER CON TRASFORMATORE FRONIUS GALVO

DENOMINAZIONE ARTICOLO	CODICE ARTICOLO
Fronius Galvo 1.5-1*	4,200,011
Fronius Galvo 2.0-1*	4,200,012
Fronius Galvo 2.5-1*	4,200,013
Fronius Galvo 3.0-1*	4,200,014
Fronius Galvo 3.1-1*	4,200,015

*Fronius Galvo versione Light: vedere codici a pag. 26

SETUP SPECIFICI DEL PAESE

AT, AU, BE, BR, CH, CZ, DE, DK, ES, FR, FR overseas, GR, UK, IE, IL, IT, NL, PT, SI, SK, TR, international 60 Hz, international 50 Hz

INVERTER CON TRASFORMATORE FRONIUS IG PLUS

DENOMINAZIONE ARTICOLO	CODICE ARTICOLO
Fronius IG Plus 25 V-1	4,210,021
Fronius IG Plus 30 V-1	4,210,019
Fronius IG Plus 35 V-1	4,210,015
Fronius IG Plus 50 V-1	4,210,011
Fronius IG Plus 55 V-3	4,210,024
Fronius IG Plus 60 V-1	4,210,023
Fronius IG Plus 60 V-2	4,210,022
Fronius IG Plus 60 V-3	4,210,025
Fronius IG Plus 70 V-1	4,210,016
Fronius IG Plus 70 V-2	4,210,017
Fronius IG Plus 80 V-3	4,210,026
Fronius IG Plus 100 V-1	4,210,012
Fronius IG Plus 100 V-2	4,210,013
Fronius IG Plus 100 V-3	4,210,020
Fronius IG Plus 120 V-3	4,210,018
Fronius IG Plus 150 V-3	4,210,014

SETUP SPECIFICI DEL PAESE

AT, AU, BE, CH, CN, CZ, DE, DE MS, ES, EU, FR, FR oversea, FR PRC, FR oversea PRC, GB, IE, IL, IT, KR, NL, PT, SK, TR, TW, Asia 60 Hz, GR, International 50 Hz

FUSIBILI

Fusibile 1A F 600 V CC	41,0007,0187
Fusibile 5A F 600 V CC	41,0007,0205
Fusibile 8A F 600 V CC	41,0007,0223
Fusibile 10A F 600 V CC	41,0007,0207
Fusibile 15A F 600 V CC	41,0007,0217
Fusibile 20A F 600 V CC	41,0007,0200
Grounding Kit Fronius IG Plus	4,001,690

ACCESSORI	
DC Connector Kit IG Plus	4,001,687
Fronius DC Box 60/12	42,0300,2872
Fronius String Control 100/12	4,240,143
Fronius Power Relay Card retrofit	4,070,993,Z

MODELLI (DUMMY CON DISPLAY FUNZIONANTE)	
Dummy Fronius IG Plus 50 V	4,210,988
Dummy Fronius IG Plus 100 V	4,210,983
Dummy Fronius IG Plus 150 V	4,210,984
Supporto da tavolo Fronius IG Plus 50	4,045,999
Supporto Fronius IG Plus	42,0411,0047
Borsa per supporto IG Plus	42,0411,0048

INVERTER SENZA TRASFORMATORE FRONIUS SYMO

DENOMINAZIONE ARTICOLO	CODICE ARTICOLO
Fronius Symo 3.0-3-M	4,210,036
Fronius Symo 3.7-3-M	4,210,038
Fronius Symo 4.5-3 M	4,210,033
Fronius Symo 5.0-3 M	4,210,034
Fronius Symo 5.5-3 M	4,210,035
Fronius Symo 6.0-3 M	4,210,040
Fronius Symo 6.7-3 M	4,210,037
Fronius Symo 7.0-3 M	4,210,041
Fronius Symo 8.0-3 M	4,210,042
Fronius Symo 8.2-3 M	4,210,039

INVERTER CENTRALIZZATI FRONIUS CL

DENOMINAZIONE ARTICOLO	CODICE ARTICOLO
Fronius CL 36.0	4,210,240
Fronius CL 48.0	4,210,241
Fronius CL 60.0	4,210,242

SETUP SPECIFICI DEL PAESE

AT, AU, BE, CH, CZ, DE, DE MS, ES, FR, GB, GR, IE, IL, IT, KR, NL, PT, SK, TR, TW, Asia 60 Hz, International 50 Hz, oversea

ACCESSORI	
Base Fronius CL EU	44,0240,0005
Trasformatore di separazione 50 Hz 61 kVA 90 A	43,0030,0124

Valvola di ritegno Fronius CL DM 315 mm	42,0201,3134
Fronius String Control 250/25	4,240,140
Fronius String Control 250 / 25 DCD DF	4,240,142
Relè spostamento vettore retrofit	4,240,902

FUSIBILI PER FRONIUS STRING CONTROL

Fusibile 1A F 600 V CC	41,0007,0187
Fusibile 5A F 600 V CC	41,0007,0205
Fusibile 8A F 600 V CC	41,0007,0223
Fusibile 10A F 600 V CC	41,0007,0207
Fusibile 15A F 600 V CC	41,0007,0217
Fusibile 20A F 600 V CC	41,0007,0200
Grounding Kit Fronius CL 2A	4,001,714
Grounding Kit Fronius CL 3A	4,001,715

MODELLI (DUMMY CON DISPLAY FUNZIONANTE)

Dummy Fronius CL DE	4,210,989
Dummy Fronius CL	4,210,999

INVERTER CENTRALIZZATI FRONIUS AGILO

DENOMINAZIONE ARTICOLO	CODICE ARTICOLO
Fronius Agilo 75.0-3	Indoor: 4,200,506 Outdoor: 4,200,607
Fronius Agilo 100.0-3	Indoor: 4,200,505 Outdoor: 4,200,606

SETUP SPECIFICI DEL PAESE

AU, AT, BE, BR, CH, CZ, DE, DE MS, DK, ES, FR, GR, HU, IE, IL, IT, NL, SI, SK, UK, international 60Hz, international 50Hz

ACCESSORI

Fronius String Control 230/30	4,240,144
Fronius String Control 230/30 DCD DF	4,240,145
Fusibile 1A F 1000 V DC	41,0007,0231
Fusibile 3A F 1000 V DC	41,0007,0234
Fusibile 5A F 1000 V DC	41,0007,0235
Fusibile 8A F 1000 V DC	41,0007,0236
Fusibile 10A F 1000 V DC	41,0007,0229
Fusibile 15A F 1000 V DC	41,0007,0230
Fusibile 20A F 1000 V DC	41,0007,0233
Fusibile 30A F 1000 V DC	41,0007,0241

MONITORAGGIO DELL'IMPIANTO FRONIUS DATCOM

DENOMINAZIONE ARTICOLO	CODICE ARTICOLO
Fronius Com Card	4,240,001
Fronius Com Card retrofit	4,240,001,Z
Fronius Datamanager con WLAN (Fronius CL)	4,240,026
Fronius Datamanager con WLAN (Fronius CL) retrofit	4,240,026,Z
Fronius Datamanager con WLAN (Fronius IG Plus, Fronius IG)	4,240,028
Fronius Datamanager con WLAN (Fronius IG Plus, Fronius IG) retrofit	4,240,028,Z
Fronius Datamanager senza WLAN (Fronius IG Plus, Fronius IG, Fronius CL)	4,240,025
Fronius Datamanager senza WLAN (Fronius IG Plus, Fronius IG, Fronius CL) retrofit	4,240,025,Z
Fronius Datalogger Web	4,240,123
Fronius Sensor Card	4,240,004
Fronius Sensor Card retrofit	4,240,004,Z
Fronius Sensor Box	4,240,104
Fronius Signal Card	4,240,012
Fronius Signal Card retrofit	4,240,012,Z
Fronius Update Package	4,240,019
Fronius Power Control Box	4,240,120
Stick WLAN 802.11g Indoor	41,0018,0070
Stick WLAN 802.11g Outdoor	41,0018,0071

Fronius Modbus Card	4,240,021
Fronius Modbus Card retrofit	4,240,021,Z
Fronius Power Control Card (Fronius IG Plus, Fronius IG, Fronius CL)	4,240,020
Fronius Power Control Card (Fronius IG Plus, Fronius IG, Fronius CL) retrofit	4,240,020,Z
Fronius Power Control Card (Fronius Symo, Fronius Galvo)	4,240,040
Fronius Power Control Card (Fronius Symo, Fronius Galvo) retrofit	4,240,040,Z

PACKAGE RETROFIT

Package 15 Fronius Com Card retrofit	4,240,201,Z
Package 15 Fronius DL Card easy retrofit	4,240,203,Z
Package 15 Fronius Signal Card retrofit	4,240,212,Z

DISPLAY

Fronius Personal Display Card	4,240,007
Fronius Personal Display Card retrofit	4,240,007,Z
Fronius Personal Display DL	4,240,132
Fronius Personal Display DL Box	4,240,136
Dummy Fronius Personal Display	4,240,907
Tester Fronius Personal Display	4,240,117

CAVI E ACCESSORI

Alimentatore DATCOM 12 V	43,0001,1194
Alimentatore apparecchi demo	43,0001,1214



TRE DIVISIONI, UNA SOLA PASSIONE: SUPERARE I LIMITI.

/ 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 deteniamo oltre 850 brevetti attivi. La nostra ambizione, però, è sempre la stessa: essere leader tecnologici e di qualità. Superiamo i limiti del fattibile. Laddove gli altri avanzano per gradi, noi compiamo passi da gigante. L'uso responsabile delle nostre risorse è alla base della nostra politica aziendale.

SISTEMI CARICABATTERIE

/ Con la Active Inverter Technology abbiamo dato il via a una rivoluzione tecnologica e oggi siamo i leader nel know how delle tecnologie caricabatteria. Il nostro obiettivo: offrire sistemi intelligenti di gestione energetica che assicurino rendimento energetico e durata delle batterie ai massimi livelli nell'intralogistica e sicurezza ed efficienza assolute nelle officine.

TECNICHE DI SALDATURA

/ Sviluppiamo tecnologie di saldatura, come ad esempio sistemi completi per la saldatura a punti a resistenza e ad arco voltaico, e la nostra missione consiste nel rendere realizzabili saldature di giunzione apparentemente impossibili. L'obiettivo? Decodificare il »DNA dell'arco voltaico«. Siamo leader tecnologici nel mondo e leader di mercato in Europa.

ENERGIA SOLARE

/ La grande sfida dei nostri tempi consiste nel compiere un passo decisivo verso un approvvigionamento energetico rigenerativo. La nostra idea: sfruttare le energie rinnovabili per raggiungere l'indipendenza energetica. Grazie ai nostri inverter collegati alla rete e ai nostri prodotti per il monitoraggio degli impianti fotovoltaici figuriamo tra i principali fornitori nel settore dell'elettronica solare.

v01 2013 IT

Il testo e le illustrazioni corrispondono all'aggiornamento tecnico al momento della stampa. Salvo modifiche. Nonostante l'elaborazione accurata tutte le indicazioni sono da considerarsi senza garanzia - responsabilità esclusa. Diritto d'autore © 2011 Fronius™. Tutti i diritti riservati.

Per ulteriori informazioni su tutti i prodotti Fronius e sui nostri partner commerciali e rappresentanti internazionali, visitare il sito www.fronius.com

Fronius Italia S.r.l. a socio unico

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 / <http://www.fronius.it>

pv-sales-italy@fronius.com / Tel. +39 045 6763 805

pv-sales-italy@pec-fronius.com / Tel. +39 045 6763 805

pv-support-italy@fronius.com / Tel. +39 045 6763 810

pv-marketing-italy@fronius.com / Tel. +39 045 6763 818

PD 210-14 - Print: 09/2014