

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

Fronius

**SCEGLI L'AFFIDABILITÀ
PER I TUOI CLIENTI:
RENDI LA LORO ENERGIA
SEMPRE DISPONIBILE.**

24

ORE DI SOLE

Guida Pratica 2022

LA NOSTRA FILOSOFIA: PRODOTTI DI QUALITÀ E SERVIZIO AFFIDABILE.

/ Uniamo la nostra attitudine all'innovazione con la sostenibilità e il senso di responsabilità nei confronti dell'ambiente e delle generazioni future.

INDICE

- 04 / Fronius: una storia di innovazione
- 06 / Tecnologia Fronius
- 10 / Soluzioni residenziali
- 12 / Fronius GEN24 Plus e app Solar.Start
- 22 / Soluzione di accumulo con batterie BYD
- 24 / SnapINverter: Primo e Symo
- 32 / Soluzioni commerciali
- 34 / NOVITÀ: Fronius Tauro
- 40 / SnapINverter: Symo ed Eco
- 50 / Fronius Wattpilot per la ricarica delle auto elettriche
- 53 / Accessori
- 58 / Sistema di monitoraggio Fronius
- 60 / Garanzie Fronius
- 62 / Dispositivi per il monitoraggio
- 66 / Gestione efficiente dell'energia per ottimizzare l'autoconsumo
- 70 / Strumenti per la progettazione
- 71 / App Solar.SOS per assistenza post-vendita
- 72 / Programma Fronius System Partner
- 74 / Soluzioni Off-grid e PV-Genset
- 76 / Codici articoli
- 78 / La nostra rete vendita e supporto per gli studi di progettazione

FRONIUS: UNA STORIA DI INNOVAZIONE

/ Da **oltre 75 anni** Fronius crea soluzioni per trasformare e utilizzare l'energia con la massima efficienza possibile. Le 3 business units hanno realizzato prodotti all'avanguardia, contribuendo allo sviluppo delle tecnologie per la ricarica delle batterie, delle tecniche di saldatura e delle soluzioni per l'efficienza energetica basata su fonti rinnovabili.

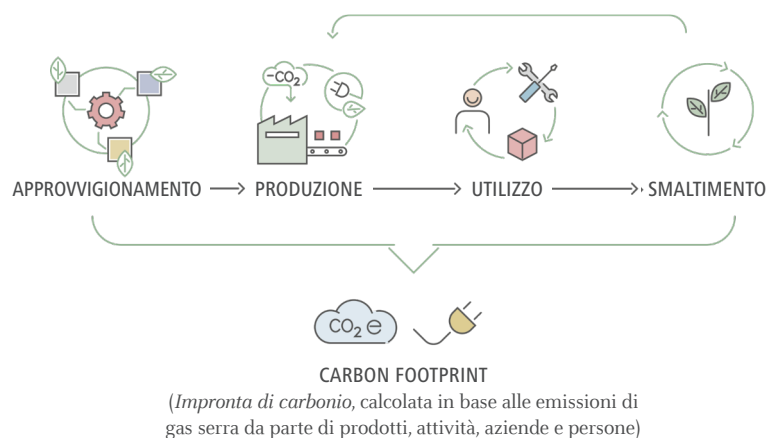
Dopo aver creato i suoi primi caricabatterie per auto, contribuito allo sviluppo delle prime saldatrici e avviato l'espansione dell'azienda, Günter Fronius passa la gestione dell'attività ai suoi figli Klaus Fronius e Brigitte Strauß (2^a generazione).

1980



1945

Il 20 giugno Günter Fronius apre un'officina specializzata nella riparazione di radio e apparecchiature elettriche a Pettenbach (Austria). Inizialmente l'officina si trovava in un garage e successivamente in un vecchio capannone militare.



Aprile il nuovo stabilimento produttivo di Sattledt (Austria) in cui lavorano 1.800 dipendenti.

2007

A Thalheim bei Wels viene inaugurato il nuovo centro di ricerca e sviluppo, dal quale nascono numerose soluzioni all'avanguardia che contribuiscono al successo di Fronius nei settori in cui opera.

2011



2002

Con l'avvio della terza business unit (Solar Energy) e la continua crescita dell'azienda, viene istituito un consiglio di amministrazione. Nel 2012 avviene il passaggio alla 3° generazione con Elisabeth Engelbrechtsmüller-Strauß (nipote del fondatore) che assume il ruolo di amministratore delegato.



2018

Con la realizzazione di SolHub, Fronius è la prima azienda al mondo ad avere una propria stazione di rifornimento ad idrogeno verde, alimentata al 100% da energia solare.



LIFE CYCLE ASSESSMENT (LCA)

La Valutazione del Ciclo di vita permette di misurare l'impatto ambientale di un prodotto in ogni fase della sua vita (dall'approvvigionamento di materie prime allo smaltimento finale).

L'analisi è basata su un metodo scientifico riconosciuto a livello internazionale e regolato dalle normative ISO 14040 e 14044.

I dati raccolti con questi studi dimostrano che la Carbon Footprint degli inverter Fronius GEN24 Plus e Fronius Tauro è **migliorativa**, ovvero che i dispositivi **permettono un notevole risparmio sulle emissioni di CO2**, anche rispetto all'energia e ai materiali richiesti per la loro produzione, manutenzione e smaltimento.

La sostenibilità ha sempre fatto parte del DNA di Fronius. Il nostro impegno nello sviluppo di soluzioni innovative e rispettose dell'ambiente si è concretizzato con gli inverter GEN24 Plus e Tauro: la sostenibilità di questi prodotti è stata confermata anche dalla valutazione del loro intero ciclo di vita (LCA).

2021 - 2022

TECNOLOGIA FRONIUS



PRODUZIONE IN AUSTRIA

/ Per garantire l'affidabilità dei propri prodotti, Fronius sottopone a continui test di qualità tutte le componenti elettroniche interne degli inverter – dalle prime fasi produttive fino all'assemblaggio dei singoli dispositivi.

Factory Inspection Certificate		TÜVRheinland®
Registration No.: AK 60102407 0004	Page 1	Report No.: 28106190 005
License Holder: FRONIUS International GmbH Günter Fronius-Strasse 1 4600 Thalheim bei Wels Austria	Product: Photovoltaic grid tied Inverter	
Manufacturing Plant(s): FRONIUS International GmbH Fronius Strasse 5 4642 Sattledt Austria	Trademark: FRONIUS	
	Model (1): Fronius IG Fronius IG TL Fronius IG Plus V Fronius CL Fronius Agilo Fronius Galvo Fronius Symo Fronius Primo Fronius Eco Fronius Symo Hybrid Fronius Symo GEN24 Fronius Primo GEN24 Fronius TAURO ECO Fronius TAURO	
These products are manufactured in the above mentioned manufacturing plant, which is located in the European Union. The manufacturing plant is under a periodic factory surveillance programme which is documented in inspection report. The following main production steps are taking place in the above listed plant: • project • assemblage • measuring and testing		
Remarks: (1) Extended list of models can be found in the Annex of Factory Inspection Certificate (2 pages) ** The report of the factory inspection includes the requirements of GSE applicative rules about the manufacturing quality process and used materials. In detail: visit has been performed to each factory and inspection of manufacturing process and components' check have been performed in order to guarantee a constant quality level as used for type test for compliance to CEI 0-21 for LV connection and CEI 0-16 (or annex A70) for MV/HV connection. *** Factory inspection has been based on a detailed description of inverter's manufacturing process and components supplied by License Holder to TÜV Rheinland Group (as permitted by Delibera AEEG n. 94/2012/REEL and GSE's documents related to 4th and 5th conto energia).		
Date: 25.01.2021		 Certification Body TÜV Rheinland LGA Products GmbH Marko Piva
TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystrasse 2, D-90431 Nürnberg / Contact: + 49 221 806 2477 email: service@de.tuv.com ©2021 TÜV - TÜV and TÜV are registered trademarks. Utilization and application requires prior approval.		

/ La Factory Inspection, certifica l'utilizzo di componenti prodotte unicamente in Europa. Questo documento permette di mantenere la maggiorazione sulla tariffa incentivante in caso di revamping (in conformità al D.M. 23 giugno 2016).



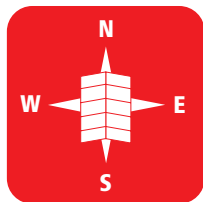
/ Scarica qui i certificati



TECNOLOGIA SNAPINVERTER - FACILITÀ D'INSTALLAZIONE

/ Il design SnapIN è stato pensato per facilitare sia l'installazione che la manutenzione degli inverter Fronius. La staffa dispone di numerosi fori per l'aggancio, così da offrire molteplici possibilità di fissaggio senza dover necessariamente forare in punti strutturali delicati.

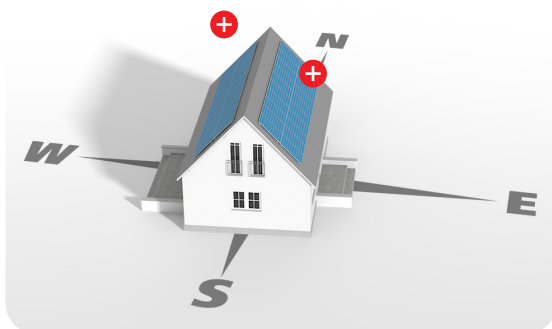
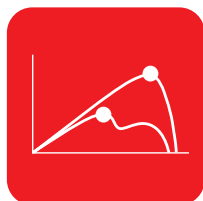
In caso di manutenzione, la presenza della scatola dei collegamenti sulla staffa permette di smontare l'inverter senza dover rimuovere il cablaggio. Così, in caso sostituzione dell'inverter, tutti i collegamenti AC e DC rimangono invariati.



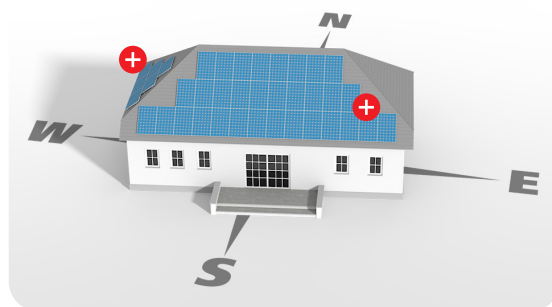
SUPERFLEX DESIGN (MASSIMA FLESSIBILITÀ DI CONFIGURAZIONE) E DYNAMIC PEAK MANAGER

/ SuperFlex Design è sinonimo di configurabilità ai massimi livelli, ottenuta grazie ai 2 MPPT estremamente flessibili che permettono dei grandi sbilanciamenti di tensione e potenza.

L'algoritmo Dynamic Peak Manager massimizza la resa dell'impianto anche in presenza di ombreggiamenti localizzati. Questa funzionalità non richiede l'installazione di componenti aggiuntivi per garantire una produzione efficiente e affidabile, perché Dynamic Peak Manager è integrato di serie in tutti gli inverter Fronius. Così la struttura dell'impianto rimane snella sia in fase di configurazione sia d'installazione. Grazie alla combinazione di queste due funzioni, gli inverter Fronius garantiscono ottime performance su impianti monofase, trifase, di piccole e grandi dimensioni, di nuova installazione o soggetti ad interventi di revamping.



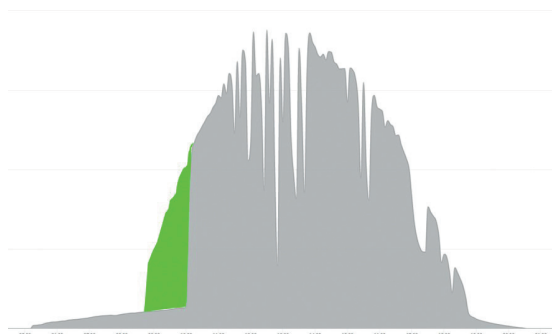
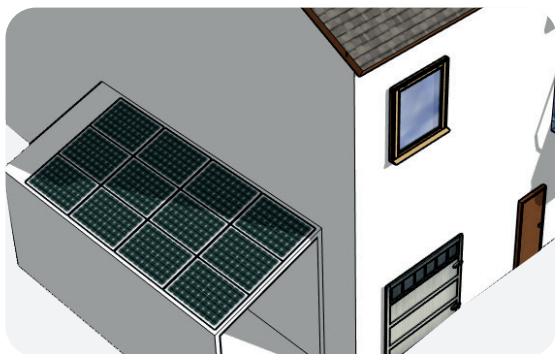
/ Configurazione simmetrica con stesso numero di moduli per ciascun inseguitore



/ Configurazione asimmetrica con grande sbilanciamento di tensione e potenza sui 2 inseguitori



/ Dynamic Peak Manager, la nostra risposta semplice agli ombreggiamenti. Scarica la brochure!



/ Configurazione con ombreggiamento parziale*: grazie al Dynamic Peak Manager si registra una produzione aggiuntiva (area evidenziata in verde) fino ad +7%

* Fronius è compatibile con produttori terzi di ottimizzatori.



VENTILAZIONE MECCANICA

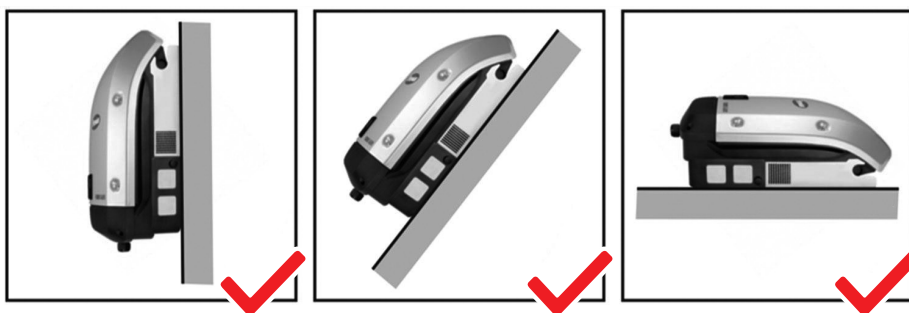
/ Il sistema Active Cooling di Fronius utilizza 2 o 3 ventole* con sistema di gestione RPM**:

/ 1/2 ventole* prelevano l'aria dall'esterno convogliandola attraverso il dissipatore dell'inverter senza intaccare le componenti elettroniche interne;

/ 1 ventola per la gestione uniforme della temperatura interna che evita l'insorgere di hotspot sul circuito di potenza.

I vantaggi dati da questa gestione intelligente della temperatura sono molteplici: un allungamento della vita utile degli inverter ed una migliore performance dell'impianto, perché si vanno ad evitare situazioni di power derating (riduzioni di potenza in uscita dall'inverter) dovute alla sovratemperatura interna del dispositivo. Inoltre, questo sistema permette una maggiore flessibilità nella scelta del luogo per l'installazione e riduce i costi di manutenzione.

$$\text{TEMPERATURA} + 10^{\circ}\text{C} = \frac{\text{ASPETTATIVA DI VITA}}{2}$$



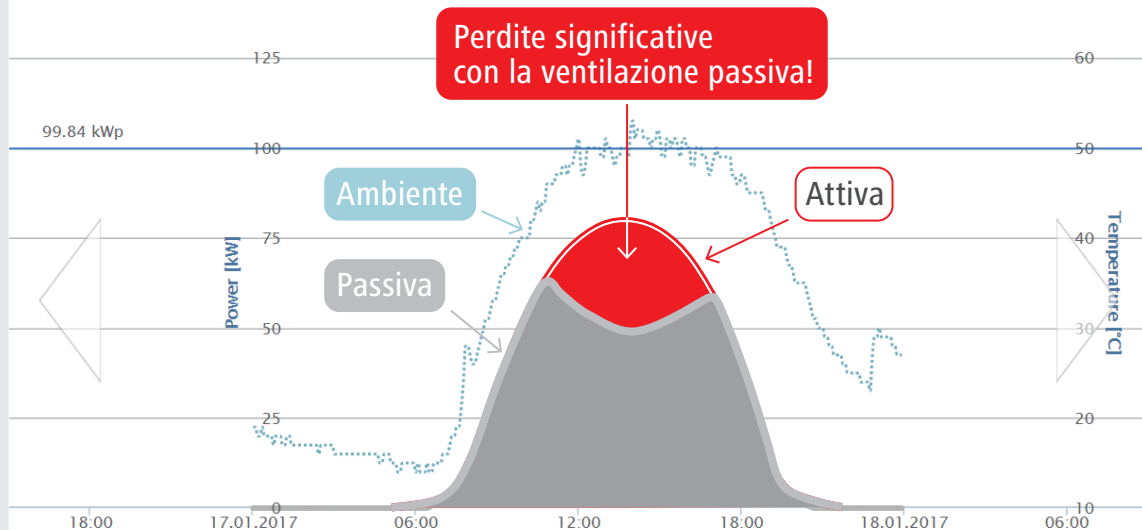
* Il numero di ventole varia in base al modello dell'inverter.

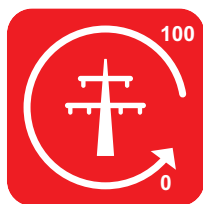
** Revolutions Per Minute: numero di giri al minuto. In base alla temperatura interna/potenza dell'inverter, il sistema regola la velocità delle ventole.

/ Active Cooling Technology Scopri di più sul nostro sito!

Vantaggi:

- / Basso costo di manutenzione
- / Migliore performance dell'impianto
- / Maggior durata delle componenti elettroniche
- / Flessibilità nella scelta del luogo d'installazione





ZERO FEED-IN

/ La funzione di riduzione dinamica della potenza permette di controllare l'energia immessa in rete dall'inverter, fino ad azzerarla (zero feed-in), semplicemente impostando la soglia d'immissione desiderata. Così un inverter Fronius, dotato di monitoraggio e collegato a Fronius Smart Meter, è in grado di fornire l'energia necessaria ad alimentare i carichi domestici e, successivamente, di ridurre in modo dinamico la potenza prodotta per rispettare la soglia impostata.

Per approfondimento vai a pag. 66 e 67



SOSTITUZIONE COMPONENTI IN LOCO

/ Il principio di sostituzione delle schede elettroniche facilita la manutenzione e la riparazione degli inverter Fronius, rendendo entrambe queste operazioni semplici e veloci. In poche parole:

- / potrai intervenire direttamente sulla scheda guasta, senza dover scollegare l'intero dispositivo
- / l'eventuale movimentazione degli inverter non richiederà l'uscita di mezzi speciali o costi di manodopera aggiuntivi
- / l'impianto tornerà operativo in tempi più brevi e con un minor numero di interventi sul campo

Per maggiori informazioni vedi:
/ CAPEX & OPEX a pag. 32
/ PROGRAMMA FSP a pag. 72

IP65 e IP66

/ Questi gradi di protezione permettono di installare gli inverter Fronius sia in verticale (installazione standard) che in orizzontale, sfruttando al massimo gli spazi a disposizione. Inoltre, gli inverter sono resistenti all'acqua, quindi possono essere installati sul tetto del cliente, mantenendo così la componente continua all'esterno dell'edificio ed entrando nello stesso solo con il cablaggio in alternata.



SOLUZIONI RESIDENZIALI

/ La generazione e l'utilizzo domestico dell'energia solare sono cambiati radicalmente.

All'inizio, la maggior parte delle persone acquistava un impianto FV perché attratta dagli incentivi, mentre oggi gli utenti finali cercano soluzioni personalizzate, che generino l'energia necessaria a garantire l'autonomia e l'autosufficienza della casa.

Per questo vogliamo offrire soluzioni efficienti e flessibili che incontrino i bisogni di oggi, ma che siano anche predisposte alle necessità in continuo cambiamento del futuro.



MONITORAGGIO INTEGRATO DI SERIE

/ Il pacchetto comunicazione dati degli inverter Fronius comprende di serie: Datalogging, WLAN, Ethernet, Energymanager e Webserver. In questo modo l'inverter può essere collegato a internet con un cavo di rete o tramite WLAN (senza cavi aggiuntivi). La connessione con parti terze si può fare in tutta sicurezza con Modbus TCP SunSpec, Modbus RTU SunSpec o con Fronius Solar API (JSON).

Tutti i dati di produzione dell'impianto FV sono poi consultabili online sul portale gratuito Fronius Solar.web, semplicemente configurando la scheda di monitoraggio.



GESTIONE
EFFICIENTE
DELL'ENERGIA
Pag. 66

GARANZIE
FRONIUS
Pag. 60



STORAGE READY

/ Con gli inverter Fronius puoi predisporre il tuo impianto FV per la successiva installazione di un sistema di accumulo elettrico:

- / La nuova generazione di inverter ibridi GEN24 Plus può funzionare sia come un inverter tradizionale, sia in abbinata ad un sistema di accumulo. Infatti, grazie alla Multiflow Technology può controllare i flussi energetici in modo intelligente, immettendo e prelevando energia dalla batteria in base ai surplus di produzione ed ai consumi domestici. L'integrazione di un sistema di accumulo può essere successiva all'installazione e messa in funzione dell'inverter. Fronius GEN24 Plus è compatibile e certificato CEI 0-21 per l'abbinamento con i sistemi di accumulo BYD Battery Box Premium HVS / HVM*.
- / Fronius Primo è compatibile e certificato CEI 0-21 per l'abbinamento con il sistema di accumulo Solarwatt MyReserve Matrix con capacità di accumulo modulare da 2,4 a 12 kWh*;
- / Fronius Symo è compatibile e certificato CEI 0-21 per l'abbinamento con il sistema di accumulo Solarwatt MyReserve Matrix con capacità di accumulo modulare da 2,4 a 12 kWh*.



* Per consultare l'elenco aggiornato delle certificazioni, visitare il sito www.fronius.com

FRONIUS GEN24 PLUS

L'INVERTER IBRIDO CON FUNZIONE DI BACK-UP INTEGRATA.

/ La nuova generazione Fronius GEN24 Plus rappresenta la soluzione ideale per una produzione ed un utilizzo altamente efficienti dell'energia FV.

Dalla generazione di energia, alla gestione di sistemi per accumulo e back-up, fino al controllo dinamico di tecnologie per il riscaldamento e la mobilità elettrica: Fronius GEN24 Plus è la soluzione completa e versatile che offre in un unico prodotto tutte le funzioni per la massima efficienza energetica.



Primo classificato per 3 anni consecutivi

Fornitura sempre affidabile grazie alle opzioni di back-up personalizzabili

Full Back-up

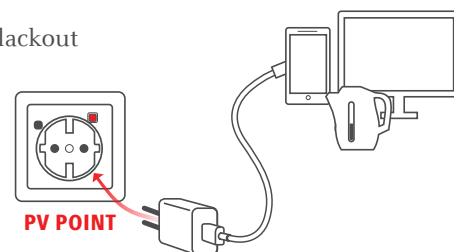
In caso di blackout, l'opzione Full Back-up garantisce la fornitura di energia a tutti i carichi dell'abitazione, sia che si tratti di alimentazione monofase sia trifase.

- / Passaggio automatico alla funzione di back-up in mancanza di rete
- / Grazie alla Multi Flow Technology la gestione dei flussi di energia è altamente efficiente, anche con la funzione di back-up attiva

PV Point

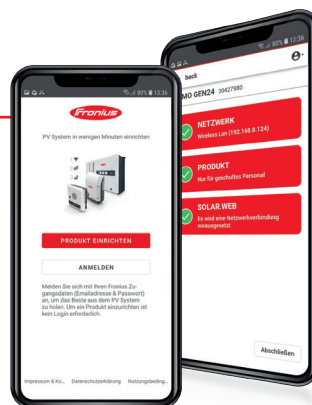
L'opzione di back-up PV Point, integrata di serie nella gamma GEN24 Plus, prevede la fornitura di energia ad una presa dedicata in caso di blackout, anche senza un sistema di accumulo.

- / Attivazione automatica in caso di blackout
- / Non richiede l'installazione di componenti aggiuntivi
- / Fino a 3 kW di potenza monofase

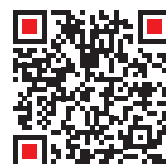


Solar.start – la nuova app per il commissioning

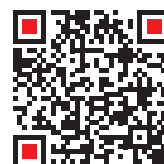
Con la nuova applicazione Solar.start puoi configurare tutti gli inverter Fronius in soli 3 passaggi dal tuo dispositivo mobile (smartphone, tablet o pc).



SCARICA ORA!



GET IT ON Google Play



Download on the App Store



MULTIFLOW TECHNOLOGY

/ Il pacchetto comunicazione dati degli inverter Fronius comprende di serie: Datalogging, WLAN, Ethernet, Energymanager e Webserver. In questo modo l'inverter può essere collegato a internet con un cavo di rete o tramite WLAN (senza cavi aggiuntivi). La connessione con parti terze si può fare in tutta sicurezza con Modbus TCP SunSpec, Modbus RTU SunSpec o con Fronius Solar API (JSON).

Tutti i dati di produzione dell'impianto FV sono poi consultabili online sul portale gratuito Fronius Solar.web semplicemente configurando la scheda Pilot integrata di serie.

I vantaggi della nostra soluzione tutto in uno

/ Installazione e messa in funzione facili come sempre

Riduci il tempo ed i costi d'installazione grazie al design funzionale di ogni componente.

/ Massima flessibilità d'integrazione, in qualsiasi momento

Le interfacce aperte facilitano l'aggiunta di componenti di terze parti, come i sistemi domotici per le abitazioni.

/ Monitoraggio smart grazie a Solar.web

Monitoraggio, analisi dei consumi e messaggi di servizio direttamente sul tuo smartphone, tablet o pc: potrai offrire un miglior servizio di assistenza post-vendita con la massima efficienza.



FRONIUS PRIMO GEN24 PLUS

3.0 - 6.0 kW

/ Fronius Primo GEN24 Plus, nelle classi di potenza da 3.0 a 6.0 kW, è l'inverter ibrido monofase ideale per impianti domestici.

Grazie alle numerose funzioni integrate di serie, si adatta facilmente alle diverse esigenze dei clienti.



Monitoraggio
integrato di serie



Dynamic Peak
Manager



Multi Flow
Technology



SuperFlex
Design



Full Back-up



PV Point



DATI TECNICI FRONIUS PRIMO GEN24 PLUS (3.0, 3.6, 4.0, 4.6, 5.0, 6.0)

DATI DI ENTRATA	PRIMO GEN24 3.0 PLUS	PRIMO GEN24 3.6 PLUS	PRIMO GEN24 4.0 PLUS	PRIMO GEN24 4.6 PLUS	PRIMO GEN24 5.0 PLUS	PRIMO GEN24 6.0 PLUS
Numero di MPPT	2					
Corrente di entrata massima utilizzabile ($I_{dc \max}$ MPPT1 / MPPT2)	22 A / 12 A					
Massima corrente di corto circuito della stringa (MPPT1/MPPT2)	33 A / 18 A					
Range di tensione in entrata ($U_{dc \min} - U_{dc \max}$)	65 V - 600 V					
Tensione di entrata nominale ($U_{dc,r}$)	400 V					
Tensione di avvio ($U_{dc \text{ start}}$)	80 V					
Range di tensione MPPT	65 V - 530 V					65 V - 480 V
Numero di connessioni DC (MPPT1 / MPPT2)	2 / 2					
Massima potenza DC utilizzabile (MPPT1/MPPT2/totale)	3.110 / 3.110 / 3.110 W	3.810 / 3.810 / 3.810 W	4.140 / 4.140 / 4.140 W	4.750 / 4.750 / 4.750 W	5.170 / 5.170 / 5.170 W	6.200 / 5.760 / 6.200 W
Massimo sovradimensionamento ammesso ($P_{dc \max}$)	150% rispettando i parametri d'ingresso DC					

DATI DI USCITA	PRIMO GEN24 3.0 PLUS	PRIMO GEN24 3.6 PLUS	PRIMO GEN24 4.0 PLUS	PRIMO GEN24 4.6 PLUS	PRIMO GEN24 5.0 PLUS	PRIMO GEN24 6.0 PLUS
Potenza nominale AC ($P_{ac,r}$)	3.000 W	3.680 W	4.000 W	4.600 W	5.000 W	6.000 W
Potenza di uscita massima	3.000 VA	3.680 VA	4.000 VA	4.600 VA	5.000 VA	6.000 VA
Corrente di uscita nominale AC (220Vac / 230Vac)	13,6 / 13,0 A	16,7 / 16,0 A	18,2 / 17,4 A	20,9 / 20,0 A	22,7 / 21,7 A	27,3 / 26,1 A
Caratteristiche di connessione alla rete	1~NPE 220 V / 230 V (+ 20 % / - 30 %)					
Range di frequenza	50 Hz / 60 Hz (45 Hz - 65 Hz)					
Fattore di distorsione	< 2 %					
Fattore di potenza ($\cos \phi_{ac,r}$)	0,8 - 1 ind. / cap.					
Alimentazione di backup	1~NPE 220 V / 230 V					

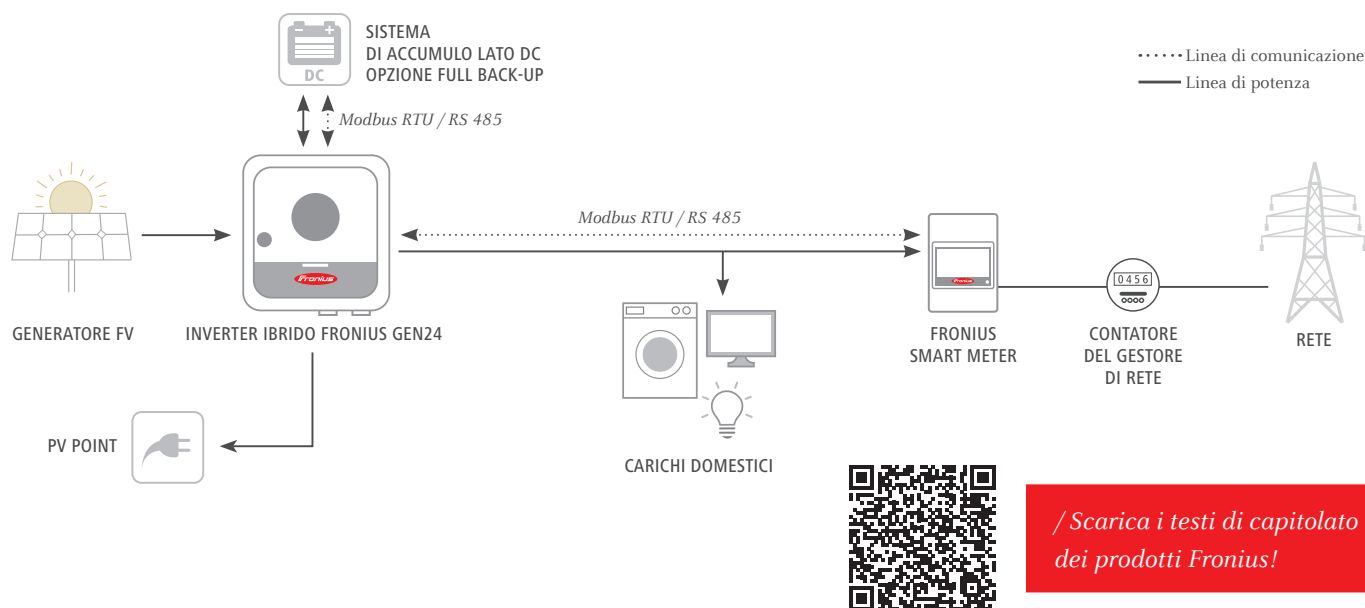
DATI DI USCITA DEL PV POINT / FULL BACKUP ¹	PRIMO GEN24 3.0 PLUS	PRIMO GEN24 3.6 PLUS	PRIMO GEN24 4.0 PLUS	PRIMO GEN24 4.6 PLUS	PRIMO GEN24 5.0 PLUS	PRIMO GEN24 6.0 PLUS
Potenza di uscita nominale	3.000 VA / 3.000 VA	3.000 VA / 3.600 VA	3.000 VA / 4.000 VA	3.000 VA / 4.600 VA	3.000 VA / 5.000 VA	3.000 VA / 6.000 VA
Caratteristiche di connessione alla rete di PV Point	1 ~ NPE 220 V / 230 V					
Caratteristiche di connessione alla rete di FULL BACKUP	1 ~ NPE 220 V / 230 V					
Tempo di sgancio	< 90 secondi					

COLLEGAMENTO DELLA BATTERIA	PRIMO GEN24 3.0 PLUS	PRIMO GEN24 3.6 PLUS	PRIMO GEN24 4.0 PLUS	PRIMO GEN24 4.6 PLUS	PRIMO GEN24 5.0 PLUS	PRIMO GEN24 6.0 PLUS
Numero connettori DC per batteria	1					
Corrente di entrata massima ($I_{dc \max}$)	22 A					
Range di tensione DC ingresso batteria ($U_{dc \min} - U_{dc \max}$)	150 V - 455 V					
Massima potenza DC di carica e scarica ²⁾	3.110 W	3.810 W	4.140 W	4.750 W	5.170 W	6.200 W
Massima potenza di carica con accumulo AC	3.000 W	3.680 W	4.000 W	4.600 W	5.000 W	6.000 W

¹⁾ Per l'opzione Full Backup, è richiesto inserimento di componenti esterne aggiuntive per l'interruzione della rete. Maggiori informazioni sono disponibili nelle istruzioni di messa in funzione.

²⁾ Dipende dalla batteria connessa.

ESEMPIO DI CONFIGURAZIONE SU LATO AC E DC, PER LA MASSIMA EFFICIENZA ENERGETICA



DATI TECNICI FRONIUS PRIMO GEN24 PLUS (3.0, 3.6, 4.0, 4.6, 5.0, 6.0)

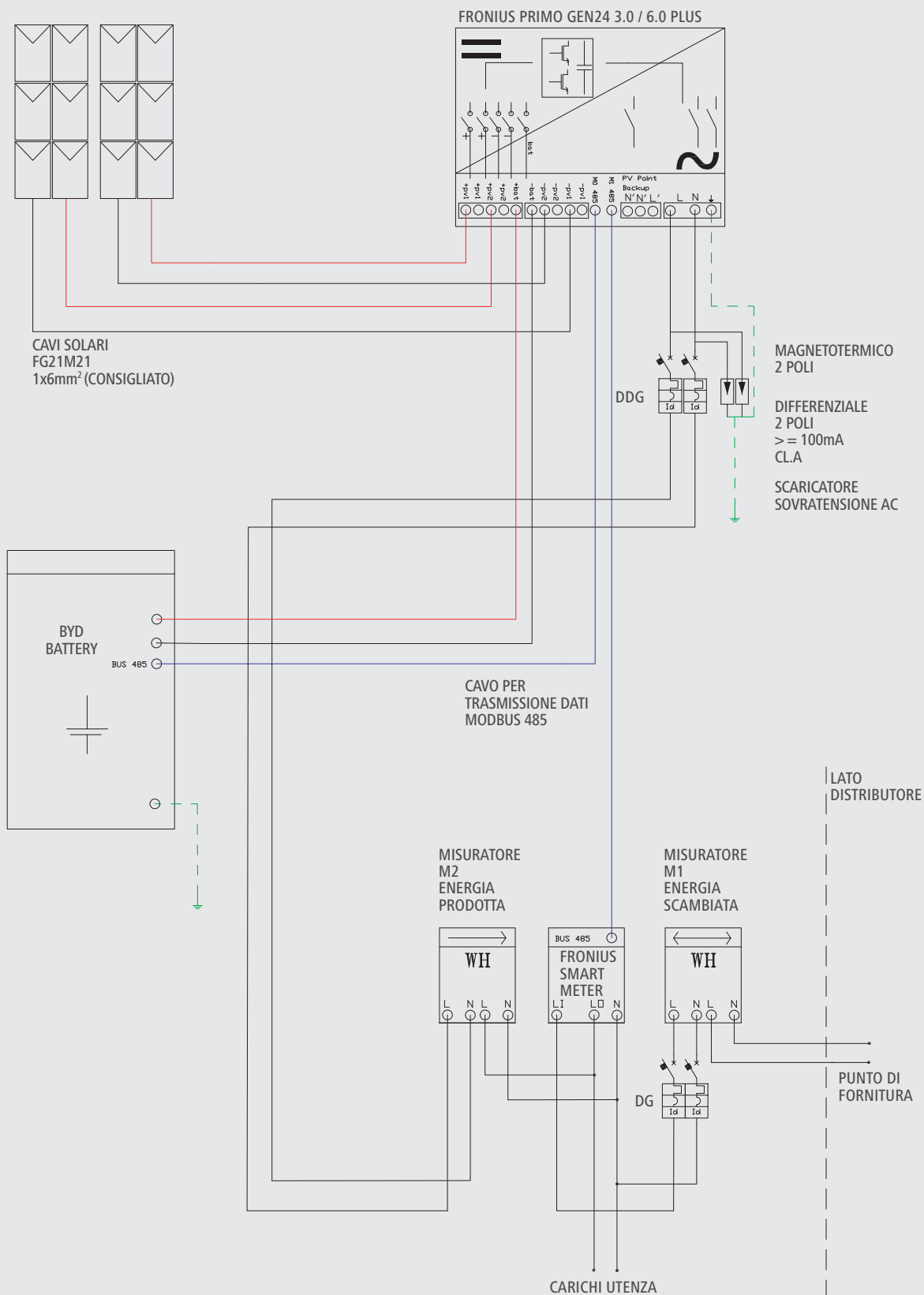
DATI GENERALI	PRIMO GEN24 3.0 PLUS	PRIMO GEN24 3.6 PLUS	PRIMO GEN24 4.0 PLUS	PRIMO GEN24 4.6 PLUS	PRIMO GEN24 5.0 PLUS	PRIMO GEN24 6.0 PLUS
Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	530 x 474 x 165 mm					
Peso (inverter / con imballaggio)	15,4 / 19 kg					
Grado di protezione	IP 66					
Classe di protezione	1					
Consumo notturno	< 10 W					
Categoria di sovratensione (DC/AC) ³⁾	2 / 3					
Tecnologia dell'inverter	Senza trasformatore					
Raffreddamento	Ventilazione meccanica					
Montaggio	All'interno e all'esterno					
Gamma temperatura ambiente	-40 - +60 °C					
Umidità dell'aria consentita	0 - 100 %					
Emissioni sonore	< 42 dB (A)					
Altitudine massima	4.000 m					
Tipologia di connessione DC lato FV	4x DC+ e 4x DC- morsetti a pressione 2,5 - 10 mm ²					
Tipologia di connessione DC lato batteria	1x BATT+ e 1x BATT- morsetti a pressione 2,5 - 10 mm ²					
Tipologia di connessione AC	Morsettiera a 3 poli AC a pressione 2,5 - 10 mm ² Morsettiera a 3 poli a pressione per opzione back-up 1,5mm ² - 10mm ² Per messa a terra: 2 morsetti da 2,5 - 16 mm ² e 3 morsetti da 2,5 - 10 mm ²					
Certificazioni e conformità normativa	IEC 62109, IEC 62909, AS/NZS 4777.2, CEI 0-21, ABNT BNR 16149 und 16150, IEC 62116, IEC 61727 ⁴⁾					
Funzioni di back-up	PV Point o Full Backup					
Batterie compatibili	BYD Battery-Box Premium HVS/HVM ⁵⁾					
Paese di produzione	Austria					
EFFICIENZA	PRIMO GEN24 3.0 PLUS	PRIMO GEN24 3.6 PLUS	PRIMO GEN24 4.0 PLUS	PRIMO GEN24 4.6 PLUS	PRIMO GEN24 5.0 PLUS	PRIMO GEN24 6.0 PLUS
Grado di efficienza max.	97,6 %					
Grado di efficienza Europea (η _{EU})	96,8 %	97,0 %	97,1 %	97,2 %	97,2 %	97,1 %
Grado di efficienza dell'inseguitore MPP	> 99,9 %					
PROTEZIONI	PRIMO GEN24 3.0 PLUS	PRIMO GEN24 3.6 PLUS	PRIMO GEN24 4.0 PLUS	PRIMO GEN24 4.6 PLUS	PRIMO GEN24 5.0 PLUS	PRIMO GEN24 6.0 PLUS
Misurazione dell'isolamento lato DC	Sì					
Comportamento in caso di sovraccarico	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza					
Sezionatore DC	Sì					
Protezione contro l'inversione di polarità	Sì					
INTERFACCE	PRIMO GEN24 3.0 PLUS	PRIMO GEN24 3.6 PLUS	PRIMO GEN24 4.0 PLUS	PRIMO GEN24 4.6 PLUS	PRIMO GEN24 5.0 PLUS	PRIMO GEN24 6.0 PLUS
WLAN / 2x Ethernet LAN	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)					
6 ingressi/uscite digitali + 6 ingressi digitali	Connessione a ricevitore di segnali, Energy management					
USB 2.0 (presa Tipo A)	Alimentazione 1 A					
Arresto d'emergenza (WSD)	Sì					
Datalogger e webserver	Incluso					
2x RS485	Modbus RTU SunSpec (per prodotti di terze parti) / Fronius Smart Meter, batteria, Fronius Ohmpilot					

³⁾ Conforme a IEC 62109-1. Dispositivi di protezione da sovratensione SPD lato DC di tipo 1+2 per 2 MPPT disponibili come kit retrofit opzionale (cod. art. 4,240,313,CK)

⁴⁾ Per tutte le attuali certificazioni dell'inverter, visita il sito www.fronius.com ⁵⁾ Eccetto i modelli HVS 10.2, HVS 12.8, HVM 8.3 e HVM 22.1

IMPIANTO MONOFASE CON PRIMO GEN24 PLUS E BATTERIA BYD

Sono a discrezione del progettista:
/ Eventuali quadri di campo DC
/ Sezionatore DC a fusibile
/ Scaricatore di Sovratensione DC



FRONIUS PRIMO GEN24 3.0 / 6.0 PLUS

FRONIUS PRIMO 3.0 / 8.2

BYD BATTERY

DDG

MAGNETOTERMICO 2 POLI

DIFFERENZIALE 2 POLI $\geq 100\text{mA}$ CL.A

SCARICATORE SOVRATENSIONE AC

CAVI SOLARI FG21M21 1x6mm² (CONSIGLIATO)

MAGNETOTERMICO 2 POLI

DIFFERENZIALE 2 POLI $\geq 100\text{mA}$ CL.A

SCARICATORE SOVRATENSIONE AC

CAVO PER TRASMISSIONE DATI MODBUS 485

MISURATORE M2 ENERGIA PRODOTTA

MISURATORE M1 ENERGIA SCAMBIATA

FRONIUS SMART METER

WH

DG

LATO DISTRIBUTORE

PUNTO DI FORNITURA

CARICHI UTENZA

FRONIUS SYMO GEN24 PLUS

3.0 - 10.0 kW

/ Fronius Symo GEN24 Plus, nelle classi di potenza da 3.0 a 10.0 kW, è l'inverter ibrido trifase ideale per impianti domestici. Grazie alle numerose funzioni integrate di serie, si adatta facilmente alle diverse esigenze dei clienti.



Monitoraggio
integrato di serie



Dynamic Peak
Manager



Multi Flow
Technology



SuperFlex
Design



Full Back-up



PV Point



DATI TECNICI FRONIUS SYMO GEN24 PLUS (3.0, 4.0, 5.0, 6.0, 8.0, 10.0)

DATI DI ENTRATA	SYMO GEN24 3.0 PLUS	SYMO GEN24 4.0 PLUS	SYMO GEN24 5.0 PLUS	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
Numero di MPPT	2					
Corrente di entrata massima utilizzabile (I _{dc max} MPPT1 / MPPT2)	12,5 A / 12,5 A			25 A / 12,5 A		
Massima corrente di corto circuito della stringa (MPPT1/MPPT2)	18,75 A / 18,75 A			37,5 A / 18,75 A		
Range di tensione in entrata (U _{dc min} - U _{dc max})	80 V - 1.000 V					
Tensione di entrata nominale (U _{dc,r})	610 V					
Tensione di avvio (U _{dc start})	80 V					
Range di tensione MPPT	80 V - 800 V					
Numero di connessioni DC (MPPT1 / MPPT2)	2 / 1					
Massima potenza DC utilizzabile (MPPT1/MPPT2/totale)	3.150 / 3.150 / 3.150 W	4.180 / 4.180 / 4.180 W	5.200 / 5.200 / 5.200 W	6.220 / 6.000 / 6.220 W	8.260 / 6.000 / 8.260 W	10.300 / 6.000 / 10.300 W
Massimo sovradimensionamento ammesso (P _{dc max})	150% rispettando i parametri d'ingresso DC					

DATI DI USCITA	SYMO GEN24 3.0 PLUS	SYMO GEN24 4.0 PLUS	SYMO GEN24 5.0 PLUS	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
Potenza nominale AC (P _{ac,r})	3.000 W	4.000 W	5.000 W	6.000 W	8.000 W	10.000 W
Potenza di uscita massima	3.000 VA	4.000 VA	5.000 VA	6.000 VA	8.000 VA	10.000 VA
Corrente di uscita nominale AC (380Vac / 400Vac)	4,5 / 4,3 A	6,1 / 5,8 A	7,6 / 7,2 A	9,1 / 8,7 A	10,6 / 10,1 A	12,1 / 11,6 A
Caratteristiche di connessione alla rete	3~NPE 400 V / 230 V o 3~NPE 380 V / 220 V (+20 % / - 30%)					
Range di frequenza	50 Hz / 60 Hz (45 Hz – 66 Hz)					
Fattore di distorsione	< 3,5 %					
Fattore di potenza (cos φ _{ac,r})	0,7 - 1 ind. / cap.					
Alimentazione di backup ¹⁾	-			3~NPE 400 V / 230 V		

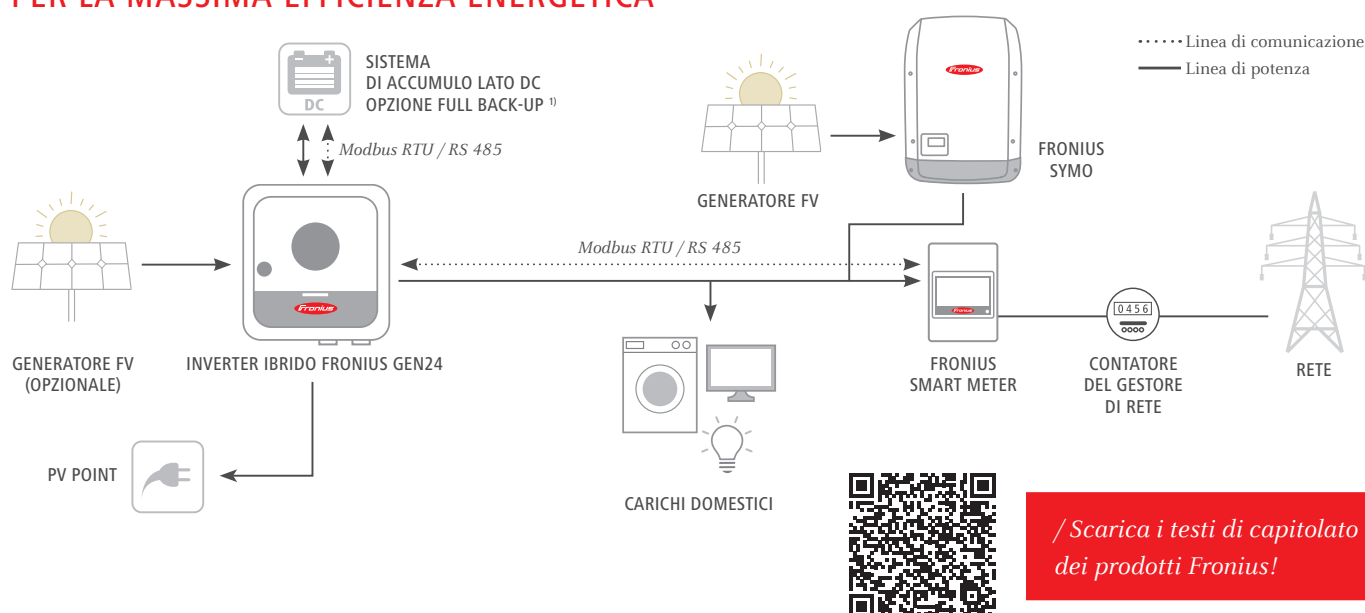
DATI DI USCITA PV POINT / FULL BACKUP ¹	SYMO GEN24 3.0 PLUS	SYMO GEN24 4.0 PLUS	SYMO GEN24 5.0 PLUS	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
Potenza di uscita nominale	3.000 VA			3.000 VA / 6.000 VA	3.000 VA / 8.000 VA	3.000 VA / 10.000 VA
Potenza nominale per fase in modalità Full Backup	-			3,68 kVA		
Caratteristiche di connessione alla rete di PV Point	1 ~ NPE 220 V / 230 V					
Caratteristiche di connessione alla rete di FULL BACKUP	-			3~NPE 400V/230V o 3~NPE 380V/220V		
Tempo di sgancio	< 90 secondi					

COLLEGAMENTO DELLA BATTERIA	SYMO GEN24 3.0 PLUS	SYMO GEN24 4.0 PLUS	SYMO GEN24 5.0 PLUS	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
Numero connettori DC per batteria	1					
Corrente di entrata massima (I _{dc max})	12,5 A			22 A		
Range di tensione DC ingresso batteria (U _{dc min} - U _{dc max})	160 V - 531 V					
Massima potenza DC di carica e scarica ²⁾	3.150 W	4.180 W	5.200 W	6.220 W	8.260 W	10.300 W
Massima potenza di carica con accumulo AC	3.000 W	4.000 W	5.000 W	6.000 W	8.000 W	10.000 W

¹⁾ L'opzione Full Backup del Symo GEN24 Plus è disponibile per le taglie da 6.0 a 10.0 kW. Per l'opzione Full Backup, è richiesto inserimento di componenti esterne aggiuntive per l'interruzione della rete.

²⁾ Dipende dalla connessione della batteria. Maggiori informazioni sono disponibili nelle istruzioni di messa in funzione.

ESEMPIO DI CONFIGURAZIONE SU LATO AC E DC PER INSTALLAZIONI RETROFIT, PER LA MASSIMA EFFICIENZA ENERGETICA



DATI TECNICI FRONIUS SYMO GEN24 PLUS (3.0, 4.0, 5.0, 6.0, 8.0, 10.0)

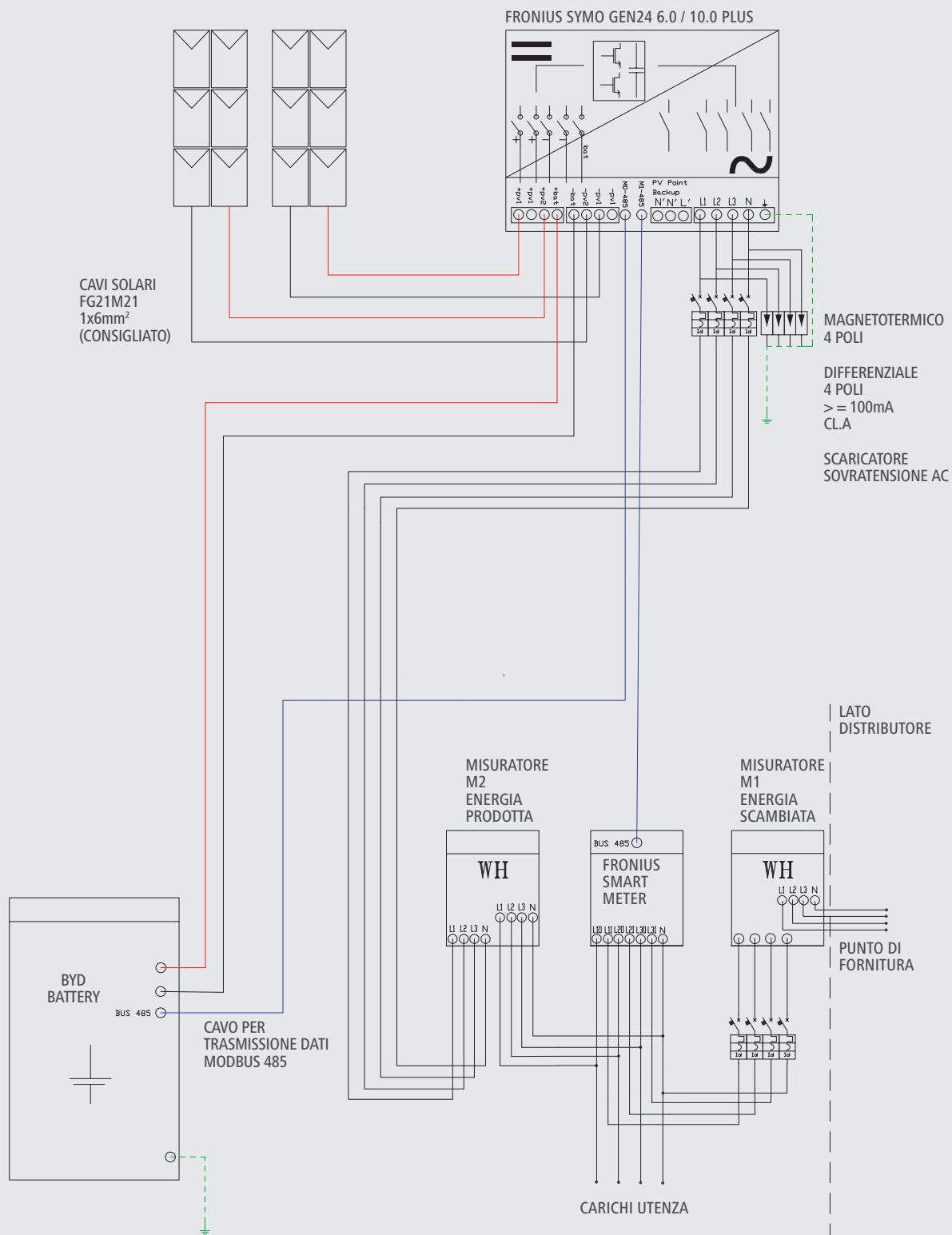
DATI GENERALI	SYMO GEN24 3.0 PLUS	SYMO GEN24 4.0 PLUS	SYMO GEN24 5.0 PLUS	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	530 x 474 x 165 mm			595 x 529 x 180 mm		
Peso (inverter / con imballaggio)	15,6 / 19,4 kg			23,4 / 28,5 kg		
Grado di protezione				IP 66		
Classe di protezione				1		
Consumo notturno				< 10 W		
Categoria di sovratensione (DC/AC) ³⁾				2 / 3		
Tecnologia dell'inverter				Senza trasformatore		
Raffreddamento				Ventilazione meccanica		
Montaggio				All'interno e all'esterno		
Gamma temperatura ambiente				-25 - +60 °C		
Umidità dell'aria consentita				0 - 100 %		
Emissioni sonore	< 36 dB (A)			< 47 dB (A)		
Altitudine massima	3.000 m / 4.000 m (range di voltaggio senza restrizioni / con restrizioni)					
Tipologia di connessione DC lato FV	3x DC+ e 3x DC- morsetti a pressione 2,5 - 10 mm ²					
Tipologia di connessione DC lato batteria	1x BATT+ e 1x BATT- morsetti a pressione 2,5 - 10 mm ²					
Tipologia di connessione AC	Morsettiere a 5 poli AC a pressione 1,5 - 10 mm ²					
	Morsettiere a 3 poli a pressione per opzione back-up 1,5 - 10 mm ² per messa a terra: 5 morsetti 2,5 - 16 mm ²					
Certificazioni e conformità normativa	IEC 62109, IEC 62116, IEC 61727, IEC 62909, VDE 0126, VDE AR-N4105, AS/NZS 4777.2, EN 50549, CEI 0-21, G 98, R25 ⁴⁾					
Funzioni di back-up	PV Point			PV Point o Full Back-up		
Batterie compatibili	BYD Battery-Box Premium HVS/HVM ⁵⁾					
Paese di produzione	Austria					
EFFICIENZA	SYMO GEN24 3.0 PLUS	SYMO GEN24 4.0 PLUS	SYMO GEN24 5.0 PLUS	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
Grado di efficienza max.	98,1 %			98,2 %		
Grado di efficienza europeo (ηEU)	96,7 %	97,2 %	97,5 %	97,7 %	97,8 %	97,9 %
Grado di efficienza dell'inseguitore MPP	> 99,9 %					
PROTEZIONI	SYMO GEN24 3.0 PLUS	SYMO GEN24 4.0 PLUS	SYMO GEN24 5.0 PLUS	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
Misurazione dell'isolamento lato DC	Sì					
Comportamento in caso di sovraccarico	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza					
Sezionatore DC	Sì					
Protezione contro l'inversione di polarità	Sì					
INTERFACCE	SYMO GEN24 3.0 PLUS	SYMO GEN24 4.0 PLUS	SYMO GEN24 5.0 PLUS	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
WLAN / 2x Ethernet LAN	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)					
6 ingressi/uscite digitali + 6 ingressi digitali	Connessione a ricevitore di segnali, Energy management					
USB 2.0 (presa Tipo A)	Alimentazione 1 A					
Arresto d'emergenza (WSD)	Sì					
Datalogger e webserver	Incluso					
2x RS485	Modbus RTU SunSpec (per prodotti di terze parti) / Fronius Smart Meter, batteria, Fronius Ohmpilot					

³⁾ Conforme a IEC 62109-1. Dispositivi di protezione da sovratensione SPD lato DC di tipo 1+2 per 2 MPPT disponibili come kit retrofit opzionale (cod. art. 4,240,313,CK)

⁴⁾ Per tutte le attuali certificazioni dell'inverter, visita il sito www.fronius.com ⁵⁾ Eccetto i modelli HVS 12.8 e HVM 8.3

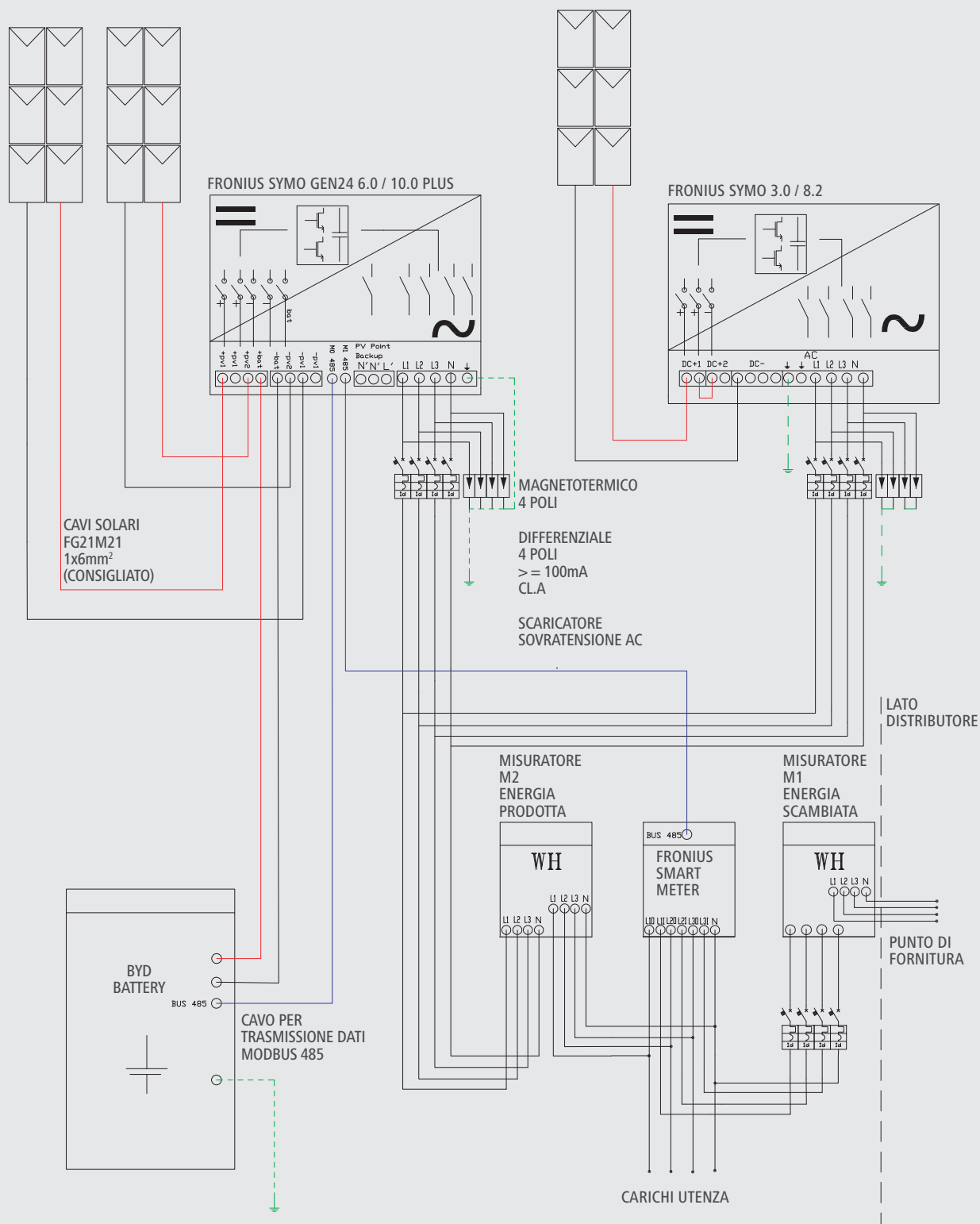
IMPIANTO TRIFASE CON SYMO GEN24 PLUS E BATTERIA BYD

Sono a discrezione del progettista:
/ Eventuali quadri di campo DC
/ Sezionatore DC a fusibile
/ Scaricatore di Sovratensione DC



IMPIANTO TRIFASE CON SYMO GEN24 PLUS E BATTERIA BYD + SYMO TRADIZIONALE

Sono a discrezione del progettista:
/ Eventuali quadri di campo DC
/ Sezionatore DC a fusibile
/ Scaricatore di Sovratensione DC



SOLUZIONE DI ACCUMULO ELETTRICO

CON FRONIUS GEN24 PLUS E BYD BATTERY-BOX PREMIUM HVS/HVM

Riconosciuto come uno dei sistemi di accumulo più efficienti del mercato, l'abbinamento tra inverter Fronius GEN24 Plus e batteria BYD Battery-Box Premium offre una soluzione flessibile, altamente performante e di qualità.

I VANTAGGI:

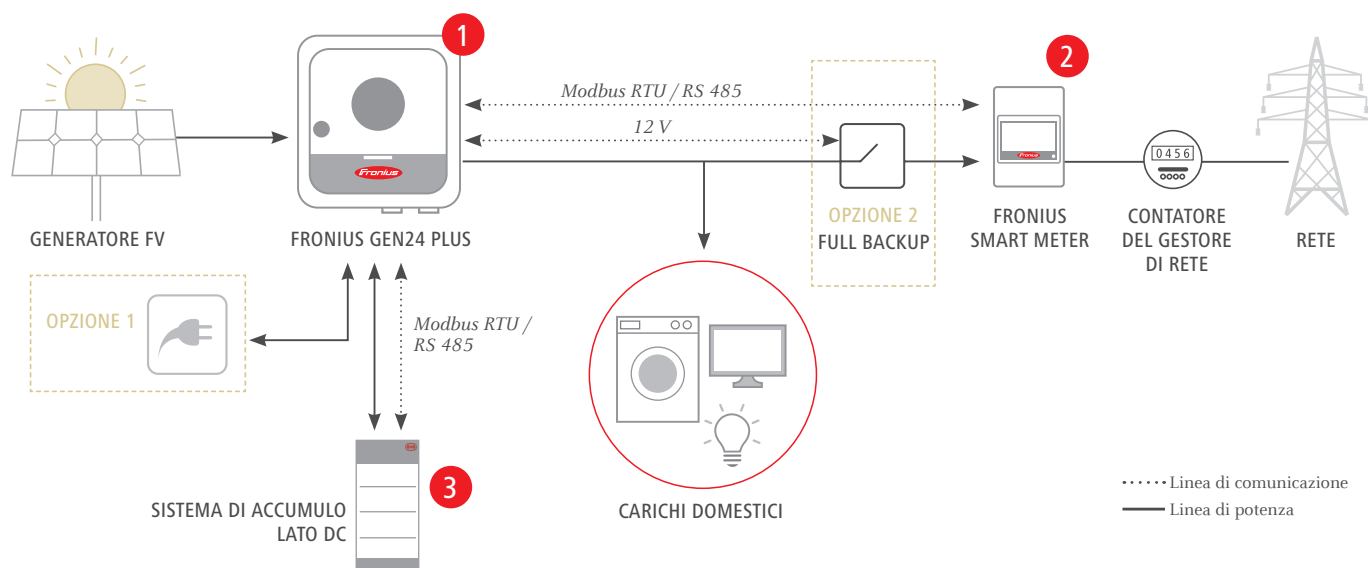
- / Maggior autoconsumo, grazie alla possibilità di utilizzare l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico anche nelle ore serali
- / Opzioni di backup configurabili in base alle esigenze di ciascun cliente
- / Anche in caso di blackout, il sistema può fornire energia ai carichi domestici e contemporaneamente carica la batteria con l'energia in surplus
- / Incremento dell'autoconsumo e maggior indipendenza dalla rete



- 1 Inverter Fronius GEN24 Plus
 2 Fronius Smart Meter
 3 BYD Battery-Box Premium HVS/HVM
- Opzionale:
 / Quadro di backup - PV Point
 / Quadro di backup - Full Backup

BYD Battery-Box Premium HVS			PRIMO GEN24 PLUS	SYMO GEN24 PLUS
CAPACITÀ TOTALE	MODELLO	NUMERO MODULI		
5,1 kWh	HVS 5.1	2	✓	✓
7,7 kWh	HVS 7.7	3	✓	✓
10,2 kWh	HVS 10.2	4	-	✓
10,2 kWh	2 Torri HVS 5.1	2+2	✓	✓
15,4 kWh	2 Torri HVS 7.7	3+3	✓	✓
20,4 kWh	2 Torri HVS 10.2	4+4	-	✓
15,3 kWh	3 Torri HVS 5.1	2+2+2	✓	✓
23,1 kWh	3 Torri HVS 7.7	3+3+3	✓	✓
30,6 kWh	3 Torri HVS 10.2	4+4+4	-	✓

DIAGRAMMA DI CONFIGURAZIONE



BYD Battery-Box Premium HVM			PRIMO GEN24 PLUS	SYMO GEN24 PLUS
CAPACITÀ TOTALE	MODELLO	NUMERO MODULI		
11.0 kWh	HVM 11.0	4	✓	✓
13.8 kWh	HVM 13.8	5	✓	✓
16.6 kWh	HVM 16.6	6	✓	✓
19.3 kWh	HVM 19.3	7	✓	✓
22.1 kWh	HVM 22.1	8	-	✓
22.0 kWh	2 torri HVM 11.0	4 + 4	✓	✓
27.6 kWh	2 torri HVM 13.8	5 + 5	✓	✓
33.2 kWh	2 torri HVM 16.6	6 + 6	✓	✓
38.6 kWh	2 torri HVM 19.3	7 + 7	✓	✓
44.2 kWh	2 torri HVM 22.1	8 + 8	-	✓
33.0 kWh	3 torri HVM 11.0	4 + 4 + 4	✓	✓
41.4 kWh	3 torri HVM 13.8	5 + 5 + 5	✓	✓
49.8 kWh	3 torri HVM 16.6	6 + 6 + 6	✓	✓
57.9 kWh	3 torri HVM 19.3	7 + 7 + 7	✓	✓

FRONIUS PRIMO

3.0 - 8.2 kW

/ L'inverter monofase ideale per impianti residenziali

Piena libertà nel posizionamento dell'inverter grazie al sistema di montaggio SnapIN che rende l'installazione e la manutenzione più facili che mai.

Offre un'elevata flessibilità nella configurazione dell'impianto FV, così può essere usato sia per impianti nuovi sia esistenti. Infatti SuperFlex Design e Dynamic Peak Manager assicurano ottimi livelli di produzione in qualsiasi condizione.

Il pacchetto di comunicazione dati con WLAN, Energy Manager e tante altre funzionalità integrate di serie, rende Fronius Primo la soluzione ideale per una gestione intelligente dell'energia in ambito residenziale.



DATI IN ENTRATA	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1	PRIMO 5.0-1	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Numero di MPPT	2							
Corrente di entrata max ($I_{dc\ max\ 1} / I_{dc\ max\ 2}$)	12,0 A / 12,0 A						18,0 A / 18,0 A	
Gamma di tensione in entrata ($U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$)	80 - 1.000 V							
Tensione di avvio alimentazione ($U_{dc\ start}$)	80 V							
Gamma di tensione MPP utilizzabile	80 - 800 V							
Numero di connessioni DC / Numero ingressi CC	2 + 2							
Massimo sovradimensionamento ammesso	150% rispettando i parametri d'ingresso DC							

[illegible]

DATI GENERALI	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1	PRIMO 5.0-1	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	645 x 431 x 204 mm							
Peso	21,5 kg							
Grado di protezione	IP 65							
Classe di protezione	1							
Categoria di sovratensione (DC / AC) ¹⁾	2 / 3							
Consumo notturno	< 1 W							
Tecnologia dell'inverter	Senza trasformatore							
Raffreddamento	Ventilazione regolata							
Montaggio	All'interno e all'esterno							
Gamma temperatura ambiente	-40 - +55 °C							
Umidità dell'aria consentita	0 - 100 %							
Max. altitudine	4.000 m							
Tecnica di collegamento DC	4x DC+ and 4x DC- terminali a vite 2,5 - 16 mm ²							
Tecnica di collegamento AC	Morsettiera a 3 poli AC 2,5 - 16 mm ²							
Certificazioni e conformità normativa	DIN V VDE 0126-1-1/A1, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 4777-2, AS 4777-3, G83/2, G59/3, CEI 0-21, VDE AR N 4105							
Paese di produzione	Austria							



Facile sistema di
montaggio



Interfaccia
WLAN integrata



Flessibilità di
configurazione



Dynamic Peak
Manager

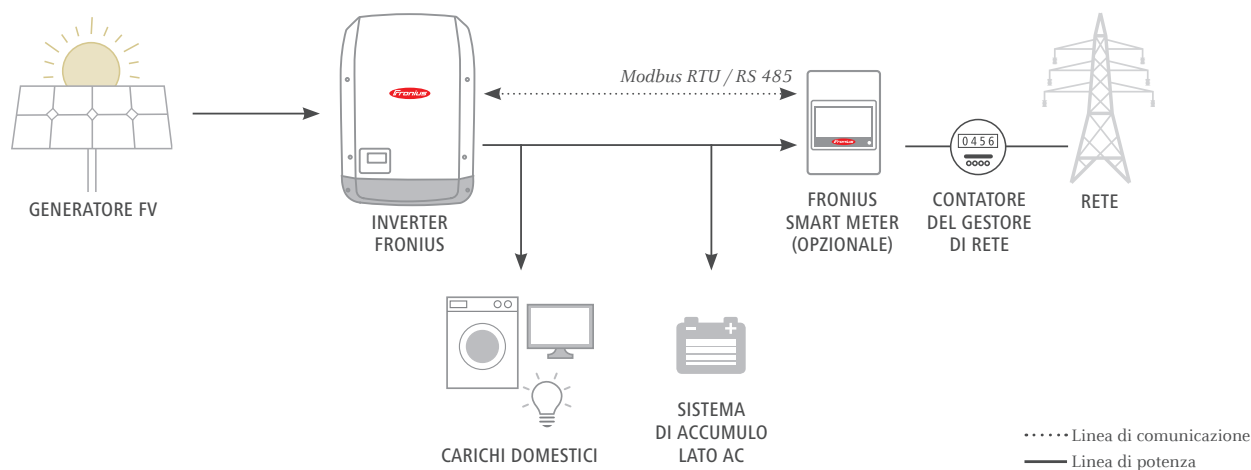


Smart Grid
Ready



Zero feed-in

SOLUZIONE DI ACCUMULO LATO AC



SOLUZIONE DI ACCUMULO LATO DC

PRODUTTORE	BATTERIE COMPATIBILI	INVERTER COMPATIBILI
SOLARWATT	MyReserve Matrix	Fronius Primo Fronius Symo
	MyReserve 500	
	MyReserve 800	



/ Scarica i test di capitolato
dei prodotti Fronius!

EFFICIENZA	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1	PRIMO 5.0-1	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Grado di efficienza massimo	98,0 %	98,0 %	98,0 %	98,1 %	98,1 %	98,1 %	98,1 %	98,1 %
Grado di efficienza europeo (η _{EU})	96,1 %	96,8 %	96,8 %	97,0 %	97,0 %	97,1 %	97,3 %	97,5 %
Grado di efficienza dell'adattamento MPP	> 99,9 %							

DISPOSITIVI DI SICUREZZA	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1	PRIMO 5.0-1	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
Misurazione dell'isolamento DC	Sì							
Comportamento in caso di sovraccarico	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza							
Sezionatore DC	Sì							
Protezione contro l'inversione di polarità	Sì							

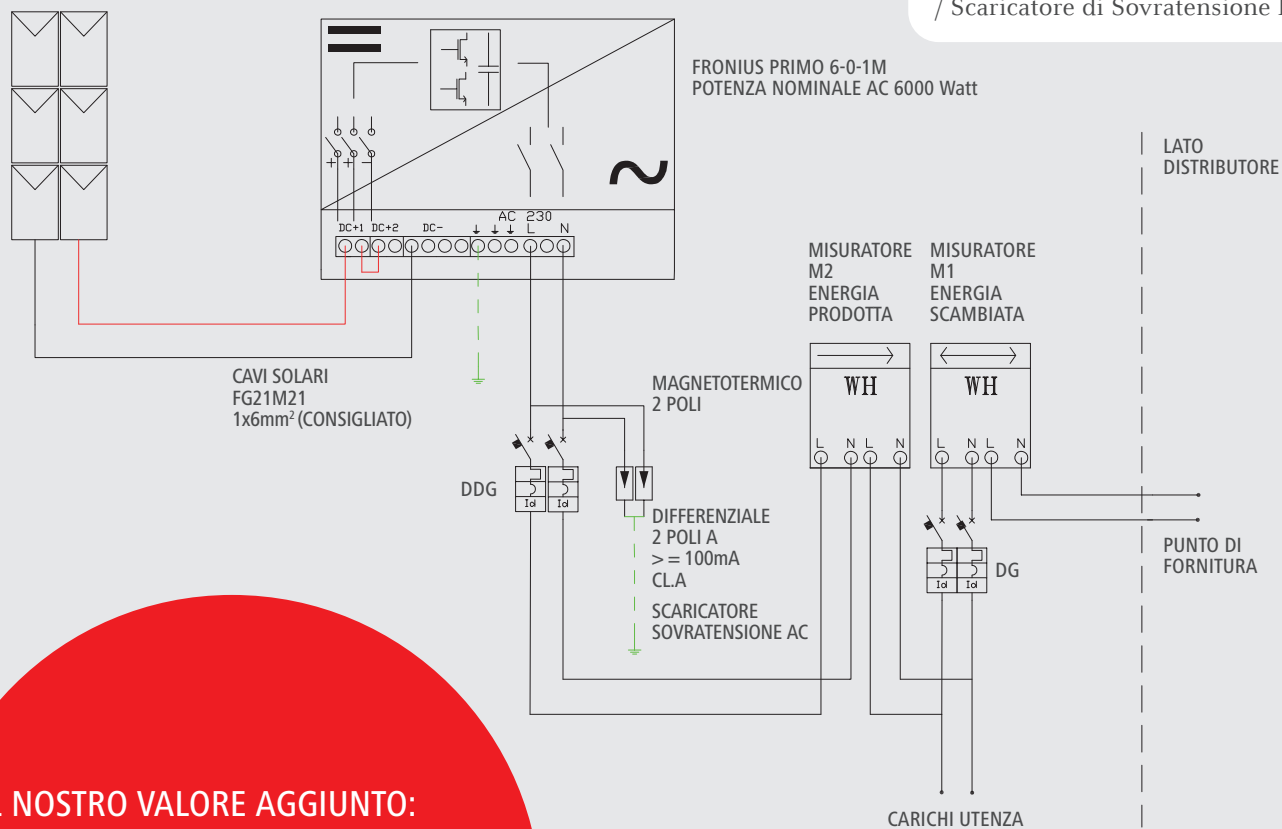
INTERFACCIE	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1	PRIMO 5.0-1	PRIMO 6.0-1	PRIMO 8.2-1
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)							
6 input o 4 input/output digitali	Connessione a ricevitore ripple control							
USB (Presa Tipo A) ²⁾	Aggiornamento del software tramite chiavetta USB							
2 prese RJ45 (RS422) ²⁾	Fronius Solar Net							
Uscita segnale ²⁾	Energy management (relay di uscita senza potenziale)							
Datalogger e Webserver	Integrati							
Input esterno ²⁾	Interfaccia S0-Meter / Input per protezione da sovratensione							
RS485	Modbus RTU SunSpec o connessione Smart Meter							

¹⁾ Conforme a IEC 62109-1.

²⁾ Disponibile anche in versione Light.

IMPIANTO MONOFASE CON SINGOLA STRINGA

Sono a discrezione del progettista:
 / Eventuali quadri di campo DC
 / Sezionatore DC a fusibile
 / Scaricatore di Sovratensione DC



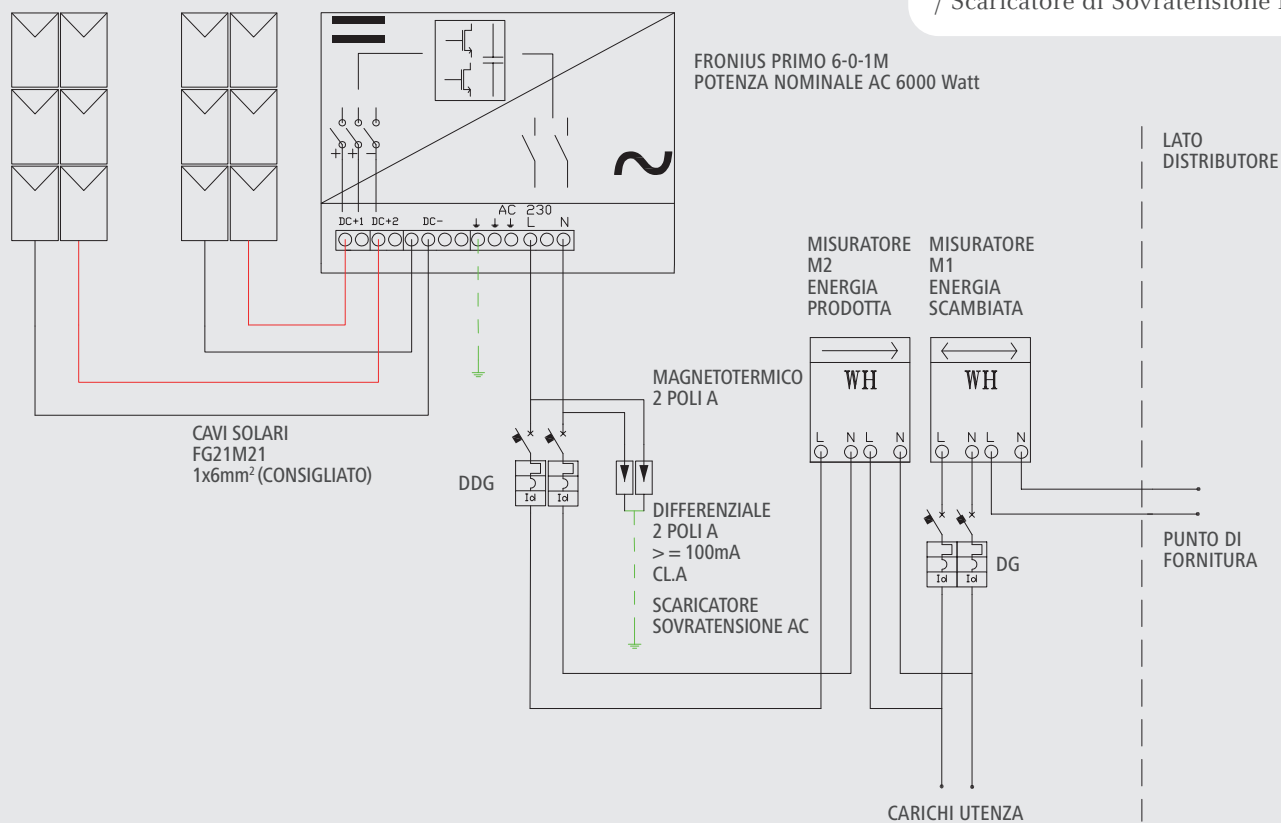
IL NOSTRO VALORE AGGIUNTO:

/ Impostando la funzione Energy Management Relay della scheda Fronius Datamanger si possono attivare e disattivare gli elettrodomestici in base al surplus di energia generata dell'impianto FV.



IMPIANTO MONOFASE CON DOPPIA STRINGA

Sono a discrezione del progettista:
 / Eventuali quadri di campo DC
 / Sezionatore DC a fusibile
 / Scaricatore di Sovratensione DC



IL NOSTRO VALORE AGGIUNTO:

/ Tutti gli inverter Fronius sono Smart Grid Ready, ovvero pronti oggi per comunicare con i dispositivi intelligenti delle case di domani.

FRONIUS SYMO

3.0 - 8.2 kW

/ La soluzione trifase per impianti residenziali

Fronius Symo è sinonimo di configurabilità ai massimi livelli, grazie al doppio inseguitore MPP che permette grandi sbilanciamenti di tensione e potenza: così si possono soddisfare sia le esigenze dei nuovi impianti che presentano diversi orientamenti dei moduli sul tetto, sia le richieste di clienti che devono effettuare operazioni di revamping su impianti non più performanti (anche incentivati).

L'algoritmo adattivo Dynamic Peak Manager permette di ottenere la massima producibilità dal sistema, anche con fenomeni di ombreggiamento localizzati.

Il grado di protezione IP65 garantisce le performance dell'inverter ovunque venga installato e con qualsiasi condizione atmosferica.



DATI DI ENTRATA	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Numero di MPPT	2						
Corrente di entrata max ($I_{dc \max 1} / I_{dc \max 2}$)	16,0 A / 16,0 A						
Gamma di tensione in entrata ($U_{dc \min} - U_{dc \max}$)	150 - 1000 V						
Tensione di avvio alimentazione ($U_{dc \text{ start}}$)	200 V						
Gamma di tensione MPP utilizzabile	150 - 800 V						
Numero di connessioni DC / Numero ingressi CC	2+2						
Massimo sovradimensionamento ammesso	150% rispettando i parametri d'ingresso DC						

DATI DI USCITA	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Potenza nominale AC ($P_{ac,n}$)	3.000 W	3.700 W	4.500 W	5.000 W	6.000 W	7.000 W	8.200 W
Potenza di uscita max	3.000 VA	3.700 VA	4.500 VA	5.000 VA	6.000 VA	7.000 VA	8.200 VA
Corrente di uscita max ($I_{ac \text{ nom}}$)	4,3 A	5,3 A	6,5 A	7,2 A	8,7 A	10,1 A	11,8 A
Allacciamento alla rete (gamma di tensione)	3~NPE 400 V / 230 V or 3~NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %)						
Frequenza (gamma di frequenza)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)						
Fattore di distorsione	< 3 %						
Fattore di potenza ($\cos \phi_{ac,n}$)	0.85 - 1 ind. / cap.						

DATI GENERALI	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M	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 di sovratensione (DC / AC) ¹⁾	2 / 3						
Consumo notturno	< 1 W						
Tecnologia dell'inverter	Senza trasformatore						
Raffreddamento	Ventilazione regolata						
Montaggio	All'interno e all'esterno						
Gamma temperatura ambiente	-25 - +60 °C						
Umidità dell'aria consentita	0 - 100 %						
Max. altitudine	2.000 m / 3.400 m (range di voltaggio senza restrizioni / con restrizioni)						
Tecnica di collegamento DC	4x DC+ e 4x DC- terminali a vite 2,5 - 16 mm ²⁾						
Tecnica di collegamento AC	Morsettiera a 5 poli AC 2,5 - 16mm ²⁾						
Certificazioni e conformità normativa	ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2, AS 4777-3, CER 06-190, G83/2, UNE 206007-1, SI 4777 ¹⁾ , CEI 0-21 ¹⁾ , NRS 097						
Paese di produzione	Austria						

¹⁾ Conforme a IEC 62109-1. ²⁾ 16 mm² senza puntalini salvacavo.



Facile sistema di
montaggio



Interfaccia
WLAN integrata



Flessibilità di
configurazione



Dynamic Peak
Manager

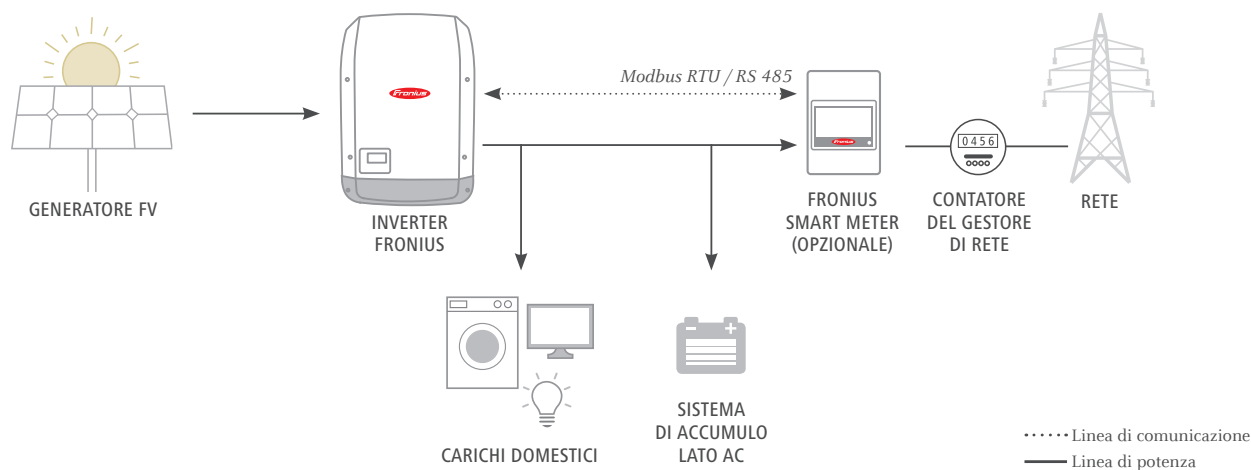


Smart Grid
Ready



Zero feed-in

SOLUZIONE DI ACCUMULO LATO AC



SOLUZIONE DI ACCUMULO LATO DC

PRODUTTORE	BATTERIE COMPATIBILI	INVERTER COMPATIBILI
SOLARWATT	MyReserve Matrix	Fronius Primo Fronius Symo
	MyReserve 500	
	MyReserve 800	



/ Scarica i testi di capitolato
dei prodotti Fronius!

EFFICIENZA	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Grado di efficienza massimo				98,0 %			
Grado di efficienza europeo (η_{EU})	96,5 %	96,9 %	97,2 %	97,3 %	97,5 %	97,6 %	97,7 %
Grado di efficienza dell'adattamento MPP				> 99,9 %			

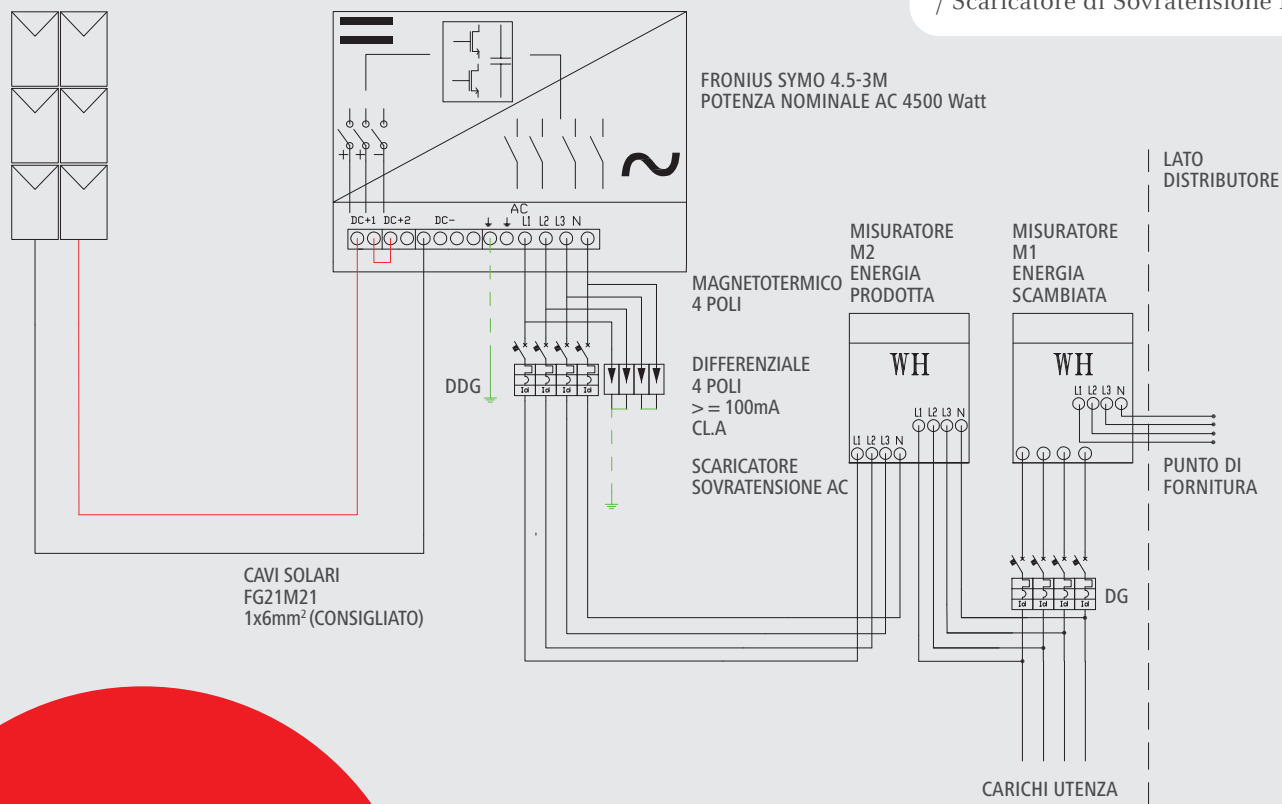
DISPOSITIVI DI SICUREZZA	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Misurazione dell'isolamento DC				Sì			
Comportamento in caso di sovraccarico				Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza			
Sezionatore DC				Sì			
Protezione contro l'inversione di polarità				Sì			

INTERFACCE	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
WLAN / Ethernet LAN				Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)			
6 input o 4 input/output digitali				Connessione a ricevitore ripple control			
USB (Presa Tipo A) ¹⁾				Aggiornamento del software tramite chiavetta USB			
2 prese RJ45 (RS422) ¹⁾				Fronius Solar Net			
Uscita segnale ¹⁾				Energy management (relay di uscita senza potenziale)			
Datalogger e Webserver				Integrati			
Input esterno ¹⁾				Interfaccia S0-Meter / Input per protezione da sovratensione			
RS485				Modbus RTU SunSpec o connessione Smart Meter			

¹⁾ Disponibile anche in versione Light.

IMPIANTO TRIFASE CON SINGOLA STRINGA POTENZA NOMINALE < 11,08 kW

Sono a discrezione del progettista:
/ Eventuali quadri di campo DC
/ Sezionatore DC a fusibile
/ Scaricatore di Sovratensione DC



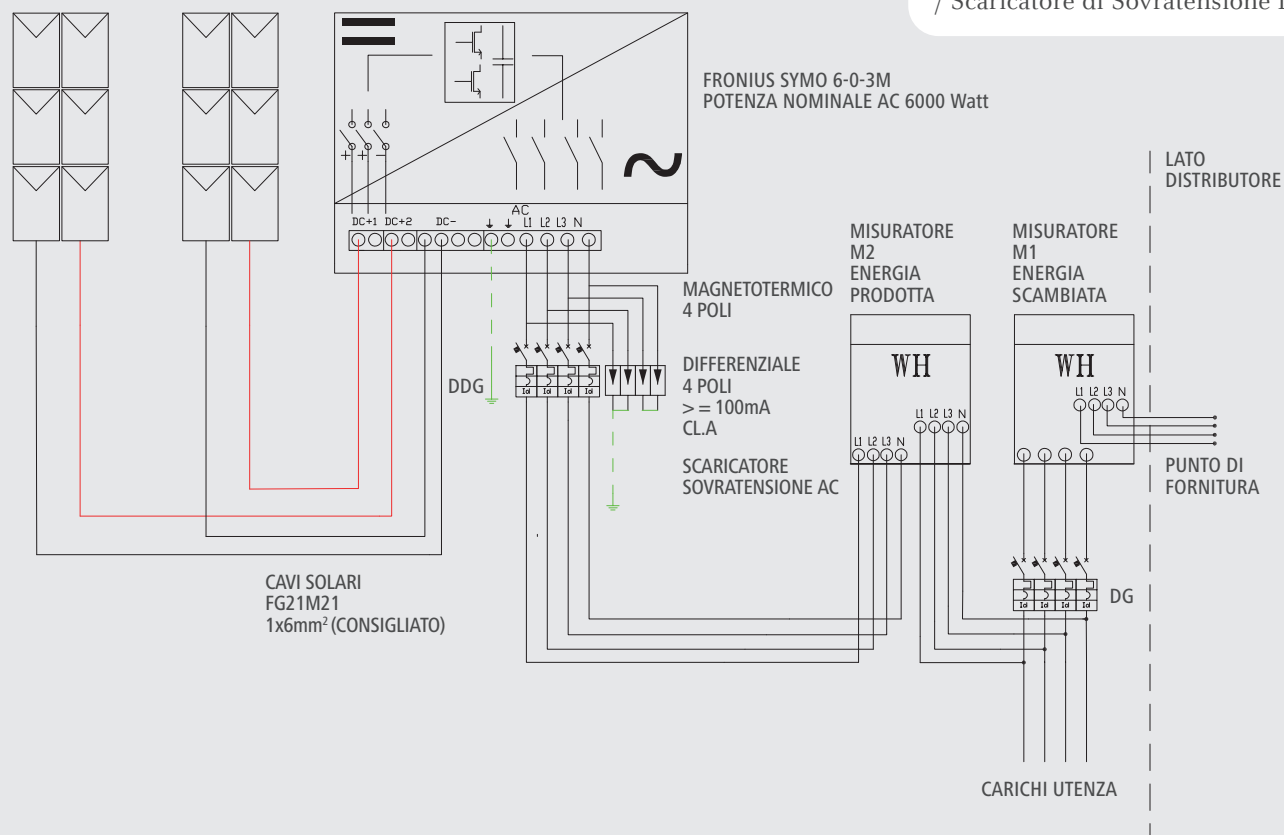
IL NOSTRO VALORE AGGIUNTO:

/ Il design simile dei prodotti della gamma SnapInverter consente delle installazioni e degli interventi di manutenzione rapidi e senza particolari difficoltà.



**IMPIANTO TRIFASE CON DOPPIA STRINGA
POTENZA NOMINALE < 11,08 kW**

Sono a discrezione del progettista:
 / Eventuali quadri di campo DC
 / Sezionatore DC a fusibile
 / Scaricatore di Sovratensione DC



IL NOSTRO VALORE AGGIUNTO:

/ L'algoritmo adattivo Dynamic Peak Manager garantisce la massima producibilità del sistema, anche con fenomeni di ombreggiamento localizzati.

SOLUZIONI COMMERCIALI

/ Investendo nell'installazione di un proprio impianto FV, le aziende possono tutelarsi dal continuo aumento dei costi energetici grazie all'autoproduzione di energia.

Per rendere l'investimento in un impianto FV ancora più conveniente e garantire la soddisfazione dei clienti nel lungo periodo, Fronius ha sviluppato delle soluzioni:

/ con un design compatto, leggero e di facile installazione

/ flessibili e altamente performanti

/ con un concept di assistenza post-vendita veloce ed efficiente

/ certificate in base alle normative più recenti e secondo gli standard di qualità più elevati

CAPEX E OPEX

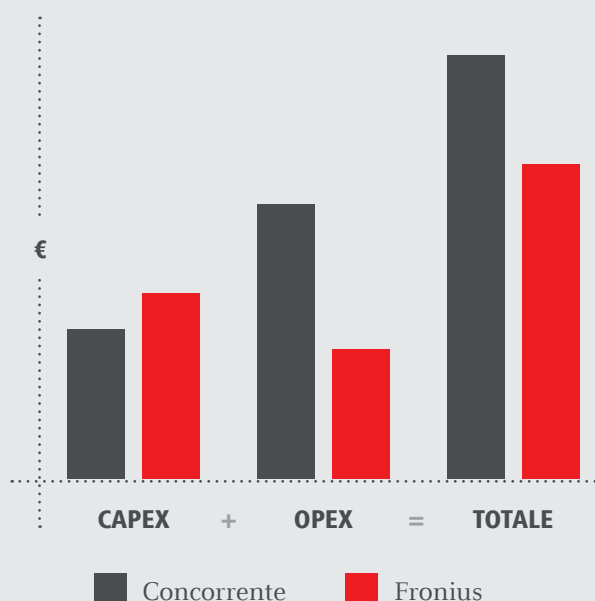
Nell'analisi economica di un impianto è necessario studiare a priori sia il CAPEX che l'OPEX:

/ il CAPEX rappresenta l'investimento da affrontare nel breve periodo;

/ l'OPEX indica il totale dei costi operativi dell'impianto sul lungo periodo.

Con Fronius l'investimento iniziale (CAPEX) è garanzia di qualità e affidabilità nel tempo. La solidità economica e finanziaria dell'azienda favorisce una presenza capillare sul territorio ed un supporto in fase di pre e post vendita.

I costi operativi (OPEX) risultano vincenti, grazie alla possibilità di sostituire le schede direttamente in loco risparmiando quindi sulla manodopera, sul trasporto e soprattutto sui costi accessori*. Sommando perciò sul lungo periodo il CAPEX e l'OPEX, Fronius risulta essere vincente.



* Oltre al costo dell'intervento, che potrebbe richiedere il noleggio di un'autogru o una piattaforma aerea (costo giornaliero fino a 200€, a cui si devono sommare le spese di trasporto e manodopera specializzata), è importante considerare anche il mancato risparmio dei giorni di fermo impianto, dovuti a tempi di assistenza prolungati:

TAGLIA PV kW	GIORNI DI FERMO IMPIANTO		
	2 giorni	5 giorni	10 giorni
25	26 €	65 €	130 €
50	53 €	130 €	260 €
100	105 €	260 €	525 €



MONITORAGGIO DI IMPIANTI MULTI INVERTER

/ Negli impianti multi-inverter è sufficiente la presenza di uno SnapINverter in versione full (dotato di scheda datamanager) per poter monitorare i parametri elettrici e la produzione di tutti gli inverter presenti sull'impianto, anche in versione light. È richiesto semplicemente con un collegamento seriale (con cavo di CAT 5 o superiore) per mettere in comunicazione tra di loro gli inverter e visualizzarli sul portale Fronius Solar.web.

Maggiori dettagli su come implementare il monitoraggio a livello d'impianto a pag. 63 e 65

CONNESSIONE DIRETTA DELLE STRINGHE SENZA PROTEZIONI

/ Gli inverter di stringa Fronius sono stati progettati per consentire la connessione diretta delle stringhe alla morsettiera dell'inverter ed evitare ulteriori componenti esterne che aumentano il costo dell'impianto, sono spesso fonte di guasto e spesso non sono direttamente controllabili tramite il monitoraggio.

Tutti gli inverter Fronius sono dotati di serie di sezionatore DC.

Negli inverter fino a 8,2 kW, sia monofase che trifase, si possono connettere direttamente fino a 2 stringhe per ciascun inseguitore MPP; mentre negli inverter dai 10 ai 20 kW si possono connettere fino a 3 stringhe per ciascun MPPT.

Nel caso degli inverter Fronius Eco, all'interno dei quali si arriva a connettere direttamente fino a 6 stringhe, tale inverter è già dotato di portafusibili per la protezione delle stringhe e barra DIN per alloggiare gli scaricatori*.

Nel certificato è dimostrata la possibilità di connettere le stringhe direttamente agli inverter senza ulteriori protezioni.

* Fusibili e scaricatori possono essere inseriti in fase di ordine come opzione oppure aggiunti retrofit.

FRONIUS TAURO

SOLIDO NEL DESIGN,
SMART E FLESSIBILE
NELLA CONFIGURAZIONE



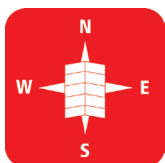
DESIGN SOLIDO E RESISTENTE

Il corpo esterno a **doppia parete (Double Wall)**, oltre a garantire una resistenza meccanica elevata, assicura un'ottima gestione della temperatura massimizzando le performance.



OTTIMIZZAZIONE DEI COSTI

L'innovativa opzione **AC Daisy Chaining** riduce significativamente i costi BOS. Permette infatti di collegare più inverter Fronius Tauro in parallelo tra loro sul lato AC, fino ad una potenza massima di **200 kW**, risparmiando così sul cablaggio AC e su altri componenti.



ELEVATA VERSATILITÀ

L'inverter può essere installato direttamente presso i moduli solari, ovvero in **posizione decentralizzata** (Fronius Tauro DIRECT, D) oppure in un **unico punto centralizzato** rispetto all'impianto (Fronius Tauro PRECOMBINED, P).



FRONIUS TAURO - Versione **DIRECT (D)**
Progettazione di impianti decentralizzati



FRONIUS TAURO - Versione **PRECOMBINED (P)**
Progettazione di impianti centralizzati

Il nuovo inverter Fronius è disponibile nei modelli Tauro e Tauro ECO:

/ **Fronius Tauro** è disponibile nella classe di potenza 50 kW, è dotato di **3 inseguitori MPP** e di un'ampia gamma di tensioni in entrata che lo rendono particolarmente indicato per le installazioni fotovoltaiche più complesse.

/ **Fronius Tauro ECO**, disponibile in taglie da 50, 99.99 e 100 kW, è dotato di 1 inseguitore MPP ed è la soluzione che **unisce efficienza e convenienza**.

INSTALLAZIONE E DISTANZE

Fronius Tauro può essere installato:

- / in posizione **verticale**
- / in posizione **orizzontale**
- / su pareti o supporti **obliqui**
- / all'**interno** e all'**esterno**

È importante lasciare uno spazio libero di **almeno 50 cm** attorno all'inverter per consentire una migliore dissipazione del calore e un'adeguata aerazione.

È inoltre consentita l'installazione affiancata, rispettando sempre la distanza di sicurezza di 50 cm tra un inverter e l'altro.



MODELLI E CARATTERISTICHE

Fronius Tauro e Tauro ECO sono disponibili in due diverse versioni:

/ **PRECOMBINED (P)**

/ **DIRECT (D)**

Entrambe sono complete di
scaricatori lato AC e DC
e sezionatori lato DC.



FRONIUS TAURO - **DIRECT (D)**

/ Progettazione di impianti **decentralizzati**

/ Tauro e Tauro ECO da 50 kW

14 ingressi di stringa con connettori MC4

/ Tauro ECO da 99.99 e 100 kW

22 ingressi di stringa con connettori MC4



FRONIUS TAURO - **PRECOMBINED (P)**

/ Progettazione di impianti **centralizzati**

/ Tauro 50 kW

3 ingressi di stringa con sezione max.
del cavo da 95 mm²

/ Tauro ECO 50 - 99.99 - 100 kW

2 ingressi di stringa con sezione max.
del cavo 95 mm²



RESISTENZA A QUALSIASI CONDIZIONE AMBIENTALE

Fronius Tauro garantisce la massima produzione di energia anche nelle condizioni più difficili.

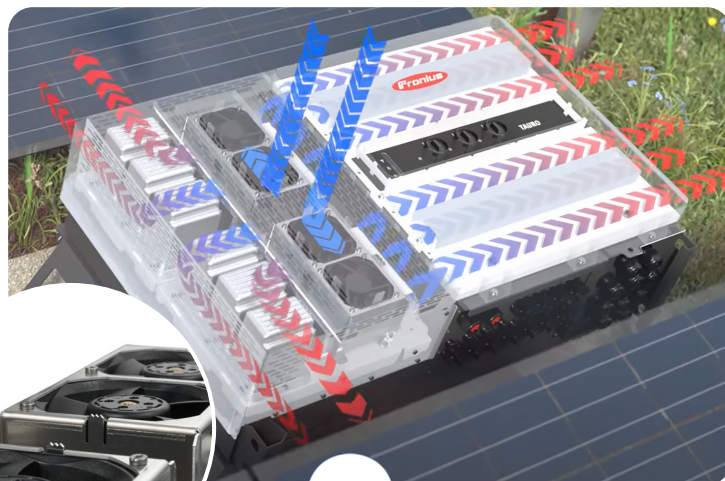
La **classe di protezione IP65** e il design **Double Wall**, con la tecnologia **Active Cooling**, consentono di installare l'inverter anche in ambienti non protetti (es. all'aperto con irraggiamento solare diretto).

Inoltre il design innovativo consente di:

/ ridurre di 13,5 °C la temperatura interna dell'inverter rispetto a quella ambientale

/ prolungare la durata dell'inverter e assicurargli un'aspettativa di vita elevata

/ garantire le massime performance fino a 50°C di temperatura ambiente



IL SERVICE CONCEPT PIÙ EFFICIENTE DEL MERCATO

Il design di Fronius Tauro **facilita** non solo l'installazione, ma anche gli **interventi di manutenzione e assistenza sul campo**.

È possibile **sostituire le singole componenti**, anziché l'intero inverter, dalla fonte di energia alle protezioni lato DC e AC integrate.

Per sostituire l'intero inverter non serve utilizzare dei mezzi per il sollevamento di carichi pesanti e la singola fonte di energia (peso 27 kg) può essere facilmente sostituita da una sola persona.

Si riducono così i tempi e i costi delle uscite sul campo, insieme alle risorse e ai mezzi coinvolti nel processo di assistenza.



FRONIUS TAURO DIRECT

DATI DI ENTRATA	TAURO 50-3-D	TAURO ECO 50-3-D	TAURO ECO 99-3-D	TAURO ECO 100-3-D
Numero MPPT	3		1	
Corrente di entrata massima (I _{dc max})	134 A	87,5 A		175 A
Max. corrente d'ingresso singolo canale (PV1 / PV2 / PV3)	36 / 36 / 72 A	75 / 75 / - A		75 / 75 / 75 A
Max. corrente di corto circuito singolo canale (PV1/ PV2/ PV3)	72 / 72 / 125	125 / 125 / -		125 / 125 / 125
Max. corrente di corto circuito (I _{scmax} , inverter)	240	178		355
Range di tensione in entrata (U _{dc min} - U _{dc max})	200 - 1000 V		580 - 1000 V	
Tensione di avvio (U _{dc start})	200 V		650 V	
Gamma di tensione MPP utilizzabile (U _{mpp min} - U _{mpp max})	400 - 870 V		580 - 930 V	
Numero connessioni DC (PV1 / PV2 / PV3)	4 / 3 / 7	7 / 7 / -		7 / 7 / 8
Massimo sovradimensionamento ammesso (P _{dc max})		150% rispettando i parametri d'ingresso DC		
DATI DI USCITA	TAURO 50-3-D	TAURO ECO 50-3-D	TAURO ECO 99-3-D	TAURO ECO 100-3-D
Potenza nominale AC (P _{ac,r})		50.000 W	99.990 W	100.000 W
Max. potenza in uscita		50.000 VA	99.990 VA	100.000 VA
Corrente di uscita massima lato AC (I _{ac nom})		76 A		152 A
Caratteristiche di connessione alla rete (U _{ac,r})		3~ NPE 400/230 V ; 3~ NPE 380/220 V		
Frequenza (range di frequenza f _{min} - f _{max})		50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)		
Fattore di potenza (cos φ _{ac,r})		0 - 1 ind. / cap.		
DATI GENERALI	TAURO 50-3-D	TAURO ECO 50-3-D	TAURO ECO 99-3-D	TAURO ECO 100-3-D
Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)		755 x 1109 x 346 mm (senza staffa a muro)		
Peso	92 kg	74 kg		103 kg
Grado di protezione		IP 65		
Classe di protezione		1		
Consumo notturno		< 16 W		
Raffreddamento		Tecnologia Active Cooling e sistema a doppia parete		
Installazione		All'interno ed all'esterno		
Range temperatura ambiente		- 40 - + 65 °C ¹⁾		
Certificazioni e conformità normativa ²⁾	AS/NZS 4777.2:2020, IEC62109-1/-2, VDE-AR-N 4105:2018, IEC62116, EN50549-1:2019 & EN50549-2:2019, VDE-AR-N 4110:2018, CEI 0-16:2019, CEI 0-21:2019			
Paese di produzione		Austria		
TECNOLOGIA CONNESSIONE AC	TAURO 50-3-D	TAURO ECO 50-3-D	TAURO ECO 99-3-D	TAURO ECO 100-3-D
Sezione cavo		35 - 240 mm ²		70 - 240 mm ²
Materiale conduttore AC		Al (alluminio) e Cu (rame)		
Terminali di connessione		Capocorda o morsetti a V		
Opzione Single core (cavo single core)		Passacavo: 5 x M40		
Opzione Multi core (cavo multi core)		Passacavo: 1 x connessione multi core ø 16 - 61,4 mm + 1 x M32		
Opzione AC Daisy Chaining (cavo single core)		Passacavo: 10 x M32		
TECNOLOGIA CONNESSIONE DC	TAURO 50-3-D	TAURO ECO 50-3-D	TAURO ECO 99-3-D	TAURO ECO 100-3-D
Sezione cavo		4 - 6 mm ²		
Materiale conduttore AC		Cu (rame)		
Terminali di connessione		Connessione diretta lato DC Multi Contact MC4		
EFFICIENZA	TAURO 50-3-D	TAURO ECO 50-3-D	TAURO ECO 99-3-D	TAURO ECO 100-3-D
Efficienza max.	98,6 %		98,5 %	
Grado di efficienza europeo (η _{EU})	98,1 %		98,2 %	
Efficienza di adattamento MPP		> 99,9 %		
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	TAURO 50-3-D	TAURO ECO 50-3-D	TAURO ECO 99-3-D	TAURO ECO 100-3-D
Sezionatore DC		integrato		
Comportamento in caso di sovraccarico		Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza		
Protezione contro l'inversione di polarità		integrato		
RCMU		integrato		
Misurazione isolamento DC		integrato		
Dispositivi di protezione (SPD) lato DC/AC		Tipo 1 + 2 integrato, Tipo 2 opzionale		
Fusibile di stringa lato DC		integrato, 15 A o 20 A		
INTERFACCE	TAURO 50-3-D	TAURO ECO 50-3-D	TAURO ECO 99-3-D	TAURO ECO 100-3-D
Wi-Fi		Fronius Solar.web, Modbus TCP Sunspec, Fronius Solar API (JSON)		
Ethernet LAN RJ45 ⁴⁾		10/100Mbit; max. 100m Fronius Solar.web, Modbus TCP Sunspec, Fronius Solar API (JSON)		
USB (presa Tipo A)		1A @5V max. ³⁾		
Arresto d'emergenza (WSD)		Sì		
2x RS485		Modbus RTU SunSpec		
6 ingressi digitali / 6 I/Os digitali		Connessione a ricevitore di segnale, Energy management, Controllo carichi		
Datalogger e Webserver ⁴⁾		Integrati		

¹⁾ Con sezionatore AC già installato a bordo macchina: da -30 a +65 °C

²⁾ Queste sono le certificazioni programmate. Per i certificati attualmente disponibili, ti invitiamo a visitare il nostro sito www.fronius.com/tauro-cert

³⁾ Solo per alimentazione.

⁴⁾ La porta Ethernet LAN 1 è dedicata al collegamento internet di ogni singolo inverter tramite data logger integrato. La porta LAN 2 è riservata alla comunicazione tra più inverter.

FRONIUS TAURO PRECOMBINED

DATI DI ENTRATA	TAURO 50-3-P	TAURO ECO 50-3-P	TAURO ECO 99-3-P	TAURO ECO 100-3-P
Numero MPPT	3		1	
Corrente di entrata massima (I _{dc max})	134 A	87,5 A		175 A
Max. corrente d'ingresso singolo canale (PV1 / PV2 / PV3)	36 / 36 / 72 A	75 / 75 / - A		100 / 100 / - A
Max. corrente di corto circuito singolo canale (PV1/ PV2/ PV3)	72 / 72 / 125		125 / 125 / -	
Max. corrente di corto circuito (I _{scmax} , inverter)	240	178		250
Range di tensione in entrata (U _{dc min} - U _{dc max})	200 - 1.000 V		580 - 1.000 V	
Tensione di avvio (U _{dc start})	200 V		650 V	
Gamma di tensione MPP utilizzabile (U _{mpp min} - U _{mpp max})	400 - 870 V		580 - 930 V	
Numero connessioni DC (PV1 / PV2 / PV3)	1 / 1 / 1		1 / 1 / -	
Massimo sovradimensionamento ammesso (P _{dc max})	150% rispettando i parametri d'ingresso DC			
DATI DI USCITA	TAURO 50-3-P	TAURO ECO 50-3-P	TAURO ECO 99-3-P	TAURO ECO 100-3-P
Potenza nominale AC (P _{ac,r})		50.000 W	99.990 W	100.000 W
Max. potenza in uscita		50.000 VA	99.990 VA	100.000 VA
Corrente di uscita massima lato AC (I _{ac nom})		76 A		152 A
Caratteristiche di connessione alla rete (U _{ac,r})		3~ NPE 400/230 V ; 3~ NPE 380/220 V		
Frequenza (range di frequenza f _{min} - f _{max})		50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)		
Fattore di potenza (cos φ _{ac,r})		0 - 1 ind. / cap.		
DATI GENERALI	TAURO 50-3-P	TAURO ECO 50-3-P	TAURO ECO 99-3-P	TAURO ECO 100-3-P
Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)		755 x 1.109 x 346 mm (senza staffa a muro)		
Peso	92 kg	74 kg		103 kg
Grado di protezion		IP 65		
Classe di protezione		1		
Consumo notturno		< 16 W		
Raffreddamento		Tecnologia Active Cooling e sistema a doppia parete		
Installazione		All'interno ed all'esterno		
Range temperatura ambiente		- 40 - + 65 °C ¹⁾		
Certificazioni e conformità normativa ²⁾	AS/NZS 4777.2:2020, IEC62109-1/-2, VDE-AR-N 4105:2018, IEC62116, EN50549-1:2019 & EN50549-2:2019, VDE-AR-N 4110:2018, CEI 0-16:2019, CEI 0-21:2019			
Paese di produzione	Austria			
TECNOLOGIA CONNESSIONE AC	TAURO 50-3-P	TAURO ECO 50-3-P	TAURO ECO 99-3-P	TAURO ECO 100-3-P
Sezione cavo	35 - 240 mm ²		70 - 240 mm ²	
Materiale conduttore AC	Al (alluminio) e Cu (rame)			
Terminali di connessione	Capocorda o morsetti a V			
Opzione Single core (cavo single core)	Passacavo: 5 x M40			
Opzione Multi core (cavo multi core)	Passacavo: 1 x connessione multi core Ø 16 - 61.4 mm + 1 x M32			
Opzione AC Daisy Chaining (cavo single core)	Passacavo: 10 x M32			
TECNOLOGIA CONNESSIONE DC	TAURO 50-3-P	TAURO ECO 50-3-P	TAURO ECO 99-3-P	TAURO ECO 100-3-P
Sezione cavo	25 - 95 mm ²			
Materiale conduttore AC	Al (alluminio) e Cu (rame)			
Terminali di connessione	Capocorda o morsetti a V Passacavo: 6 x M40			
EFFICIENZA	TAURO 50-3-P	TAURO ECO 50-3-P	TAURO ECO 99-3-P	TAURO ECO 100-3-P
Max. efficienza	98,6 %		98,5 %	
Grado di efficienza europeo (η _{EU})	98,1 %		98,2 %	
Efficienza di adattamento MPP	> 99,9 %			
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	TAURO 50-3-P	TAURO ECO 50-3-P	TAURO ECO 99-3-P	TAURO ECO 100-3-P
Sezionatore DC	integrato			
Comportamento in caso di sovraccarico	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza			
Protezione contro l'inversione di polarità	integrato			
RCMU	integrato			
Misurazione isolamento DC	integrato			
Dispositivi di protezione (SPD) lato DC/AC	Tipo 1 + 2 integrato, Tipo 2 opzionale			
INTERFACCIA	TAURO 50-3-P	TAURO ECO 50-3-P	TAURO ECO 99-3-P	TAURO ECO 100-3-P
Wi-Fi	Fronius Solar.web, Modbus TCP Sunspec, Fronius Solar API (JSON)			
Ethernet LAN RJ45 ⁴⁾	10/100Mbit; max. 100m Fronius Solar.web, Modbus TCP Sunspec, Fronius Solar API (JSON)			
USB (presa Tipo A)	1A @5V max. ³⁾			
Arresto d'emergenza (WSD)	Sì			
2x RS485	Modbus RTU SunSpec			
6 ingressi digitali / 6 I/Os digitali	Connessione a ricevitore di segnale, Energy management, Controllo carichi			
Datalogger e Webserver ⁴⁾	Integrati			

¹⁾ Con sezionatore AC già installato a bordo macchina: da -30 a +65 °C

²⁾ Queste sono le certificazioni programmate. Per i certificati attualmente disponibili, ti invitiamo a visitare il nostro sito www.fronius.com/tauro-cert

³⁾ Solo per alimentazione.

⁴⁾ La porta Ethernet LAN 1 è dedicata al collegamento internet di ogni singolo inverter tramite data logger integrato. La porta LAN 2 è riservata alla comunicazione tra più inverter.

FRONIUS SYMO

10.0 - 20.0 kW

/ La soluzione trifase più flessibile
per impianti commerciali ed industriali

Fronius Symo è sinonimo di configurabilità ai massimi livelli, grazie al doppio inseguitore MPP che permette grandi sbilanciamenti di tensione e potenza: così si possono soddisfare sia le esigenze dei nuovi impianti che presentano diversi orientamenti dei moduli sul tetto, sia le richieste di clienti che devono effettuare operazioni di revamping su impianti non più performanti (anche incentivati). L'algoritmo adattivo Dynamic Peak Manager permette di ottenere la massima producibilità dal sistema, anche con fenomeni di ombreggiamento localizzati.

Il grado di protezione IP66 garantisce le performance dell'inverter ovunque venga installato e con qualsiasi condizione atmosferica.



DATI DI ENTRATA	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Numero di MPPT	2				
Corrente di entrata max ($I_{dc \text{ max } 1} / I_{dc \text{ max } 2}$)	27,0 A / 16,5 A ¹⁾			33,0 A / 27,0 A	
Corrente di entrata max utilizzabile in totale ($I_{dc \text{ max } 1} / I_{dc \text{ max } 2}$)	43,5 A			51,0 A	
Massima corrente di corto circuito di stringa (MPPT1/MPPT2)	40,5 A / 24,8 A			49,5A / 40,5 A	
Gamma di tensione in entrata ($U_{dc \text{ min }} - U_{dc \text{ max }}$)	200 - 1000 V				
Tensione di avvio alimentazione ($U_{dc \text{ start}}$)	200 V				
Gamma di tensione MPP utilizzabile	200 - 800 V				
Numero di connessioni DC / Numero ingressi CC	3+3				
Massimo sovradimensionamento ammesso	150% rispettando i parametri d'ingresso DC				

¹⁾ 14 A con tensioni inferiori a 420 V

DATI DI USCITA	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Potenza nominale AC ($P_{ac,r}$)	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 ($I_{ac \text{ nom}}$)	14,4 A	18,0 A	21,7 A	25,3 A	28,9 A
Allacciamento alla rete (gamma di tensione)	3-NPE 400 V / 230 V o 3-NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %)				
Frequenza (gamma di frequenza)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)				
Fattore di distorsione	1,8 %	2,0 %	1,5 %	1,5 %	1,3 %
Fattore di potenza ($\cos \phi_{ac,r}$)	0 - 1 ind. / cap.				

DATI GENERALI	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
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 di sovratensione (DC / AC) ²⁾	2 / 3				
Consumo notturno	< 1 W				
Tecnologia dell'inverter	Senza trasformatore				
Raffreddamento	Ventilazione regolata				
Montaggio	All'interno e all'esterno				
Gamma temperatura ambiente	-40 - +60 °C				
Umidità dell'aria consentita	0 - 100 %				
Max. altitudine	2.000 m / 3.400 m (range di voltaggio senza restrizioni / con restrizioni)				
Tecnica di collegamento DC	6x DC+ e 6x DC- terminali a vite 2,5 - 16 mm²				
Tecnica di collegamento AC	Morsetteria a 5 poli AC 2,5 - 16 mm²				
Certificazioni e conformità normativa	ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2, AS 4777-3, CER 06-190, G83/2, UNE 206007-1, SI 4777, CEI 0-16, CEI 0-21, NRS 097				
Paese di produzione	Austria				

²⁾ Conforme a IEC 62109-1. È disponibile la barra DIN opzionale per la protezione da sovratensione di tipologia 1+2 e di tipologia 2.



Facile sistema di
montaggio



Interfaccia
WLAN integrata



SuperFlex
Design



Dynamic Peak
Manager

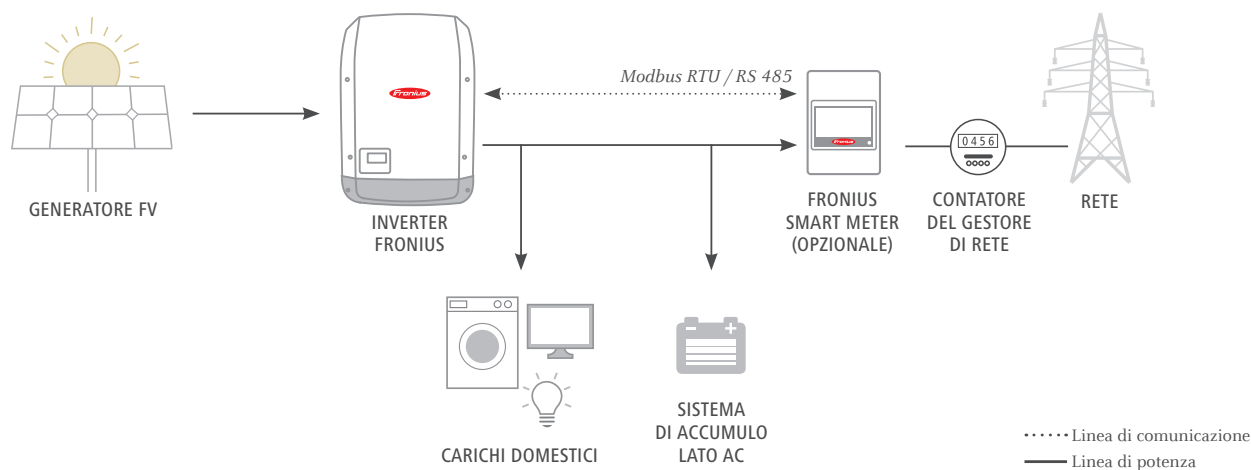


Smart Grid
Ready



Zero feed-in

SOLUZIONE DI ACCUMULO LATO AC



SOLUZIONE DI ACCUMULO LATO DC

PRODUTTORE	BATTERIE COMPATIBILI	INVERTER COMPATIBILI
SOLARWATT	MyReserve Matrix	Fronius Primo Fronius Symo
	MyReserve 500	
	MyReserve 800	



/ Scarica i testi di capitolato
dei prodotti Fronius!

EFFICIENZA	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Grado di efficienza massimo		98,0 %		98,1 %	
Grado di efficienza europeo (η_{EU})	97,4 %	97,6 %	97,8 %	97,8 %	97,9 %
Grado di efficienza dell'adattamento MPP			> 99,9 %		

DISPOSITIVI DI SICUREZZA	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Misurazione dell'isolamento DC			Sì		
Comportamento in caso di sovraccarico			Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza		
Sezionatore DC			Sì		
Protezione contro l'inversione di polarità			Sì		

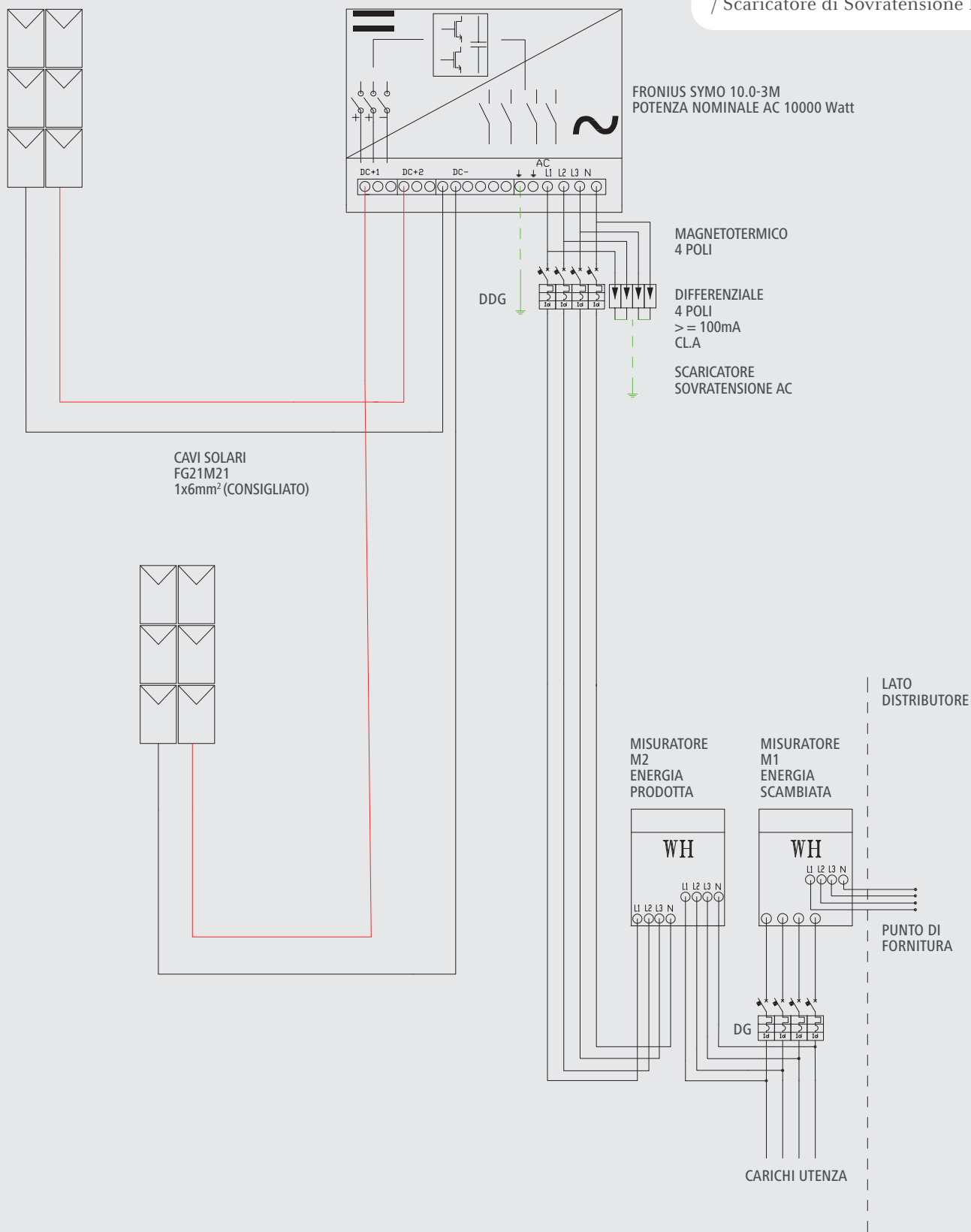
INTERFACCE	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
WLAN / Ethernet LAN			Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)		
6 input o 4 input/output digitali			Connessione a ricevitore ripple control		
USB (Presa Tipo A) ¹⁾			Aggiornamento del software tramite chiavetta USB		
2 prese RJ45 (RS422) ¹⁾			Fronius Solar Net		
Uscita segnale ¹⁾			Energy management (relay di uscita senza potenziale)		
Datalogger e Webserver			Integrati		
Input esterno ¹⁾			Interfaccia S0-Meter / Input per protezione da sovratensione		
RS485			Modbus RTU SunSpec o connessione Smart Meter		

¹⁾ Disponibile anche in versione Light.

IMPIANTO TRIFASE CON POTENZA NOMINALE < 11,08 kW

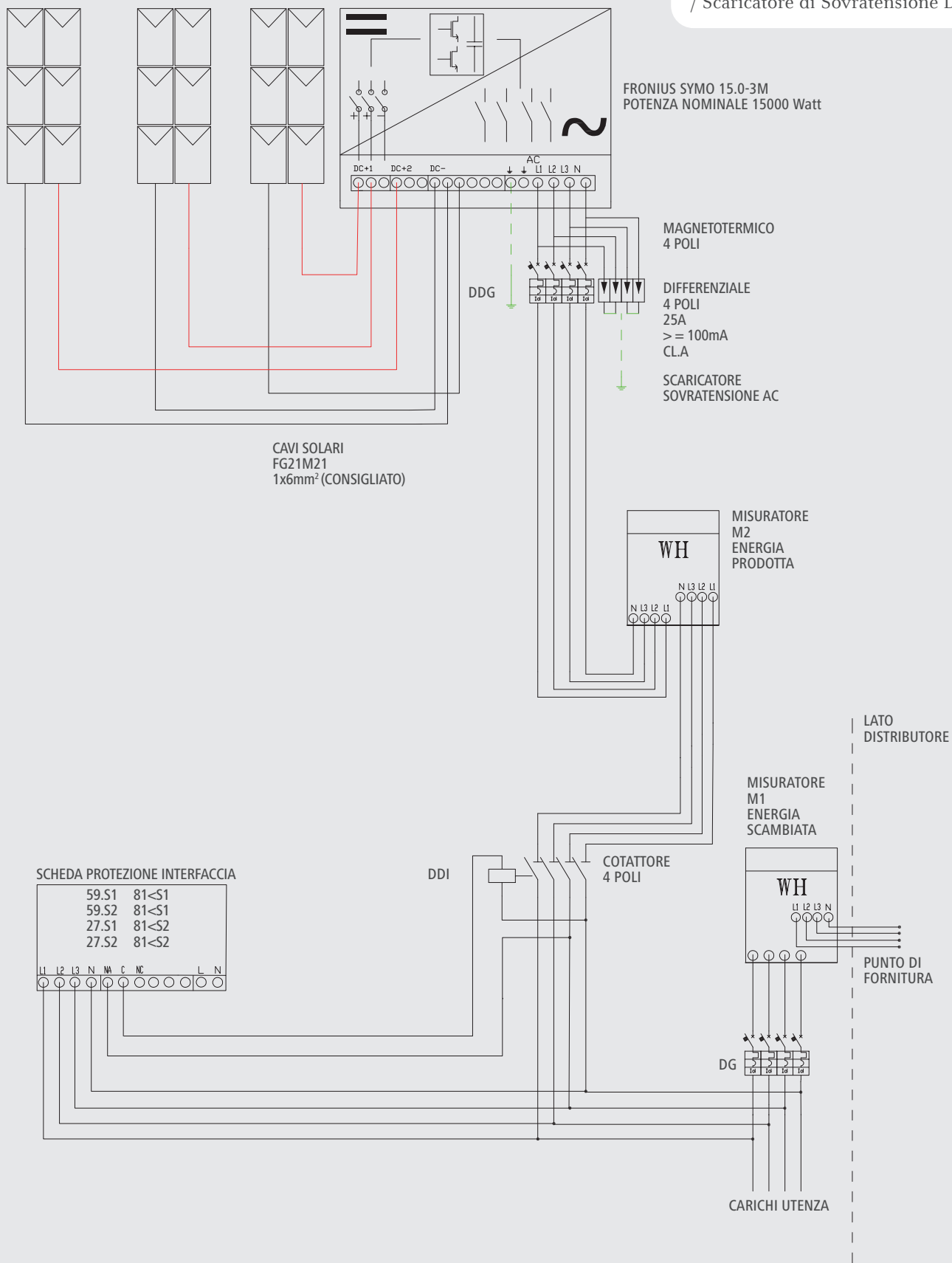
Sono a discrezione del progettista:

- / Eventuali quadri di campo DC
- / Sezionatore DC a fusibile
- / Scaricatore di Sovratensione DC



IMPIANTO TRIFASE CON POTENZA NOMINALE > 11,08 kW

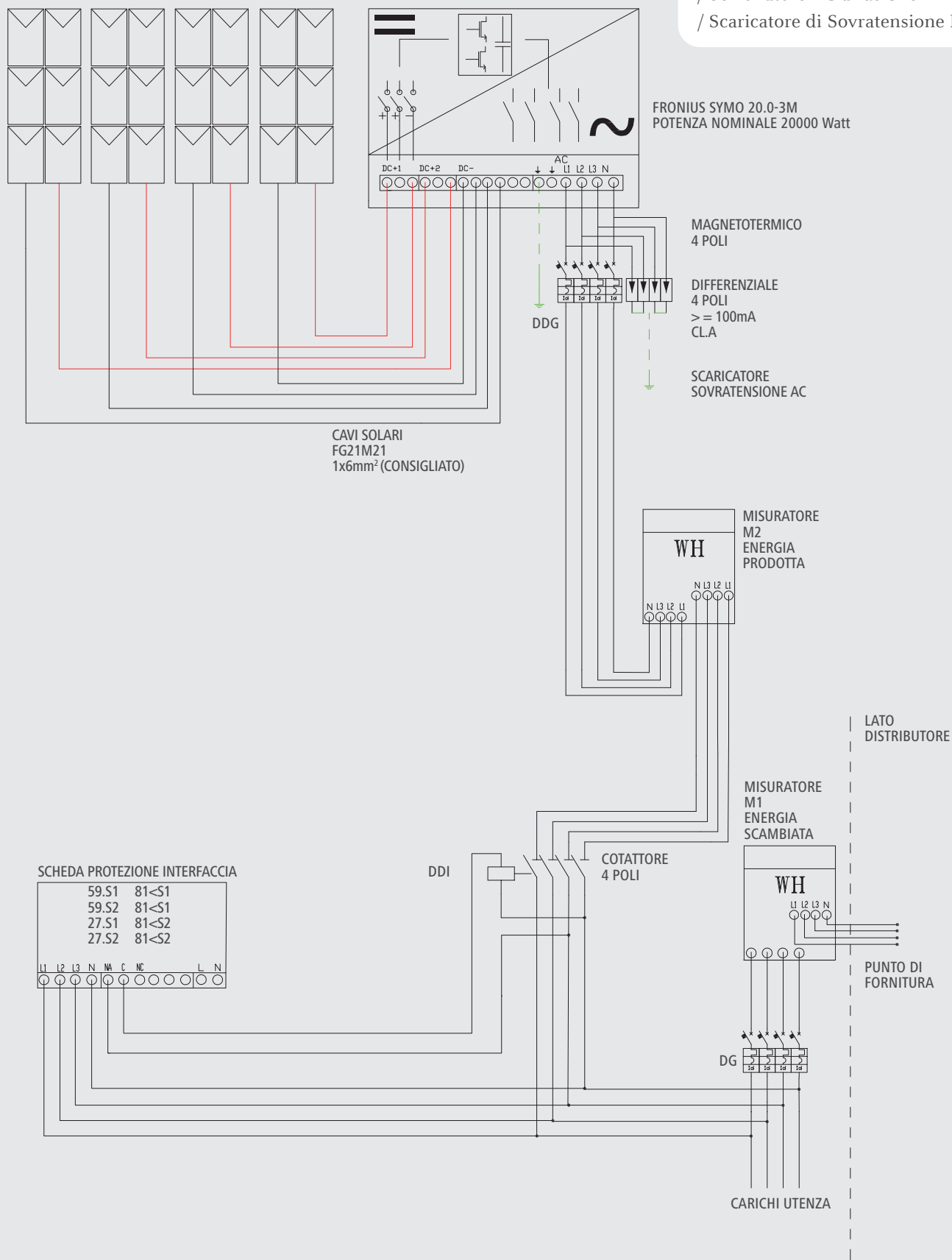
Sono a discrezione del progettista:
 / Eventuali quadri di campo DC
 / Sezionatore DC a fusibile
 / Scaricatore di Sovratensione DC



IMPIANTO TRIFASE CON POTENZA NOMINALE > 11,08 kW

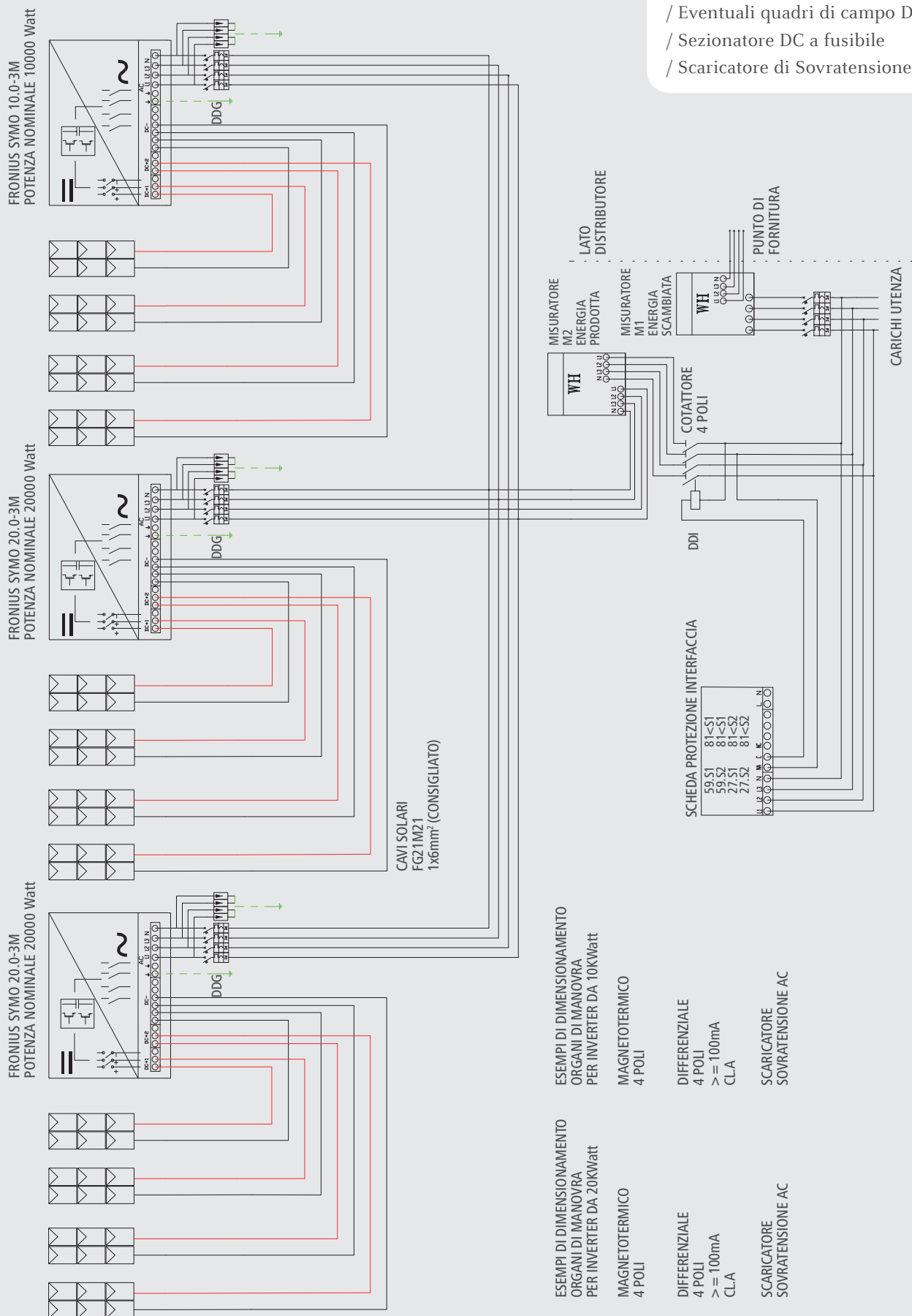
Sono a discrezione del progettista:

- / Eventuali quadri di campo DC
- / Sezionatore DC a fusibile
- / Scaricatore di Sovratensione DC



IMPIANTO TRIFASE CON POTENZA NOMINALE DI 50 kW

Sono a discrezione del progettista:
 / Eventuali quadri di campo DC
 / Sezionatore DC a fusibile
 / Scaricatore di Sovratensione DC



FRONIUS ECO

25.0 - 27.0 kW

/ L'inverter competitivo per impianti su larga scala

Rappresenta la scelta più indicata quando si tratta di nuovi impianti industriali con moduli FV aventi tutti la stessa inclinazione e orientamento: infatti, grazie alla sua elevata densità di potenza, può sviluppare fino a 27 kW mantenendo comunque peso (<40 kg) e dimensioni ridotte.

Si può raggiungere una tensione massima di sistema fino a 1000 V/DC, connettendo direttamente all'inverter fino a 6 stringhe, ciascuna protetta dagli appositi portafusibili già integrati.

La possibilità di inserire già a bordo macchina scaricatori di classe 1+2, fusibili e sezionatore su lato DC (già integrato di serie), rendono l'inverter Fronius Eco la macchina perfetta per i tuoi impianti commerciali.



DATI DI ENTRATA	FRONIUS ECO 25.0-3-S	FRONIUS ECO 27.0-3-S
Numero di MPPT	1	
Corrente di entrata max ($I_{dc\ max}$)	44,2 A	47,7 A
Gamma di tensione in entrata ($U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$)	580 - 1.000 V	
Tensione di avvio alimentazione ($U_{dc\ start}$)	650 V	
Gamma di tensione MPP utilizzabile	580 - 850 V	
Numero di connessioni DC / Numero ingressi CC	6	
Massima potenza del generatore FV ($P_{dc\ max}$)	37,8 kW di picco	

DATI DI USCITA	FRONIUS ECO 25.0-3-S	FRONIUS ECO 27.0-3-S
Potenza nominale AC ($P_{ac,r}$)	25.000 W	27.000 W
Potenza di uscita max	25.000 VA	27.000 VA
Corrente di uscita max ($I_{ac\ nom}$)	37,9 A / 36,2 A	40,9 A / 39,1 A
Allacciamento alla rete (gamma di tensione)	3~NPE 380 V / 220 V o 3~NPE 400 V / 230 V (+20 % / - 30 %)	
Frequenza (gamma di frequenza)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)	
Fattore di distorsione	< 2.0 %	
Fattore di potenza ($\cos \phi_{ac,r}$)	0 - 1 ind. / cap.	

DATI GENERALI	FRONIUS ECO 25.0-3-S	FRONIUS ECO 27.0-3-S
Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	725 x 510 x 225 mm	
Peso	35,7 kg	
Grado di protezione	IP 66	
Classe di protezione	1	
Categoria di sovratensione (DC / AC) ¹⁾	2 / 3	
Consumo notturno	< 1 W	
Tecnologia dell'inverter	Senza trasformatore	
Raffreddamento	Ventilazione regolata	
Montaggio	All'interno e all'esterno (106 x 90 x 66 mm)	
Gamma temperatura ambiente	-25 - +60 °C	
Umidità dell'aria consentita	0 - 100 %	
Max. altitudine	2.000 m	
Tecnica di collegamento DC	6x DC+ e 6x DC- terminali a vite 2,5 - 16 mm ²	
Tecnica di collegamento AC	Morsetteria a 5 poli AC 2,5 - 16 mm ²	
Certificazioni e conformità normativa	ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2, AS 4777-3, CER 06-190, G59/3, UNE 206007-1, SI 4777, CEI 0-16, CEI 0-21	
Paese di produzione	Austria	

¹⁾ Conforme a IEC 62109-1. È inclusa la barra DIN opzionale per la protezione da sovratensione di tipologia 1+2 e di tipologia 2.



Facile sistema di
montaggio



Interfaccia
WLAN integrata



Dynamic Peak
Manager



Smart Grid
Ready



Zero feed-in

LE SOLUZIONI FRONIUS PER 50 E 100 kW

/ Soluzione con 2 o 3 inverter e Quadro precablato customizzato, Solar.web ready

Disponibile in due versioni

SOLUZIONE DA 50 kW

1 FRONIUS ECO 25.0 Full 4,210,056,040

1 FRONIUS ECO 25.0 Light 4,210,056,041

Quadro AC

Cod. 2XECO

Quadro AC CEI 0-21

Cod. 2XECO - 021*

SOLUZIONE DA 100 kW

1 FRONIUS ECO 27.0 Full 4,210,057,040

2 FRONIUS ECO 27.0 Light 4,210,057,041

Quadro AC

Cod. 3XECO

Quadro AC CEI 0-21

Cod. 3XECO - 021*

Contatta il tuo riferimento commerciale di Fronius
per maggiori informazioni (pag. 78)



Immagine del quadro puramente indicativa

* Quadro completo a norma CEI 0-21



/ Scarica i testi di capitolato
dei prodotti Fronius!

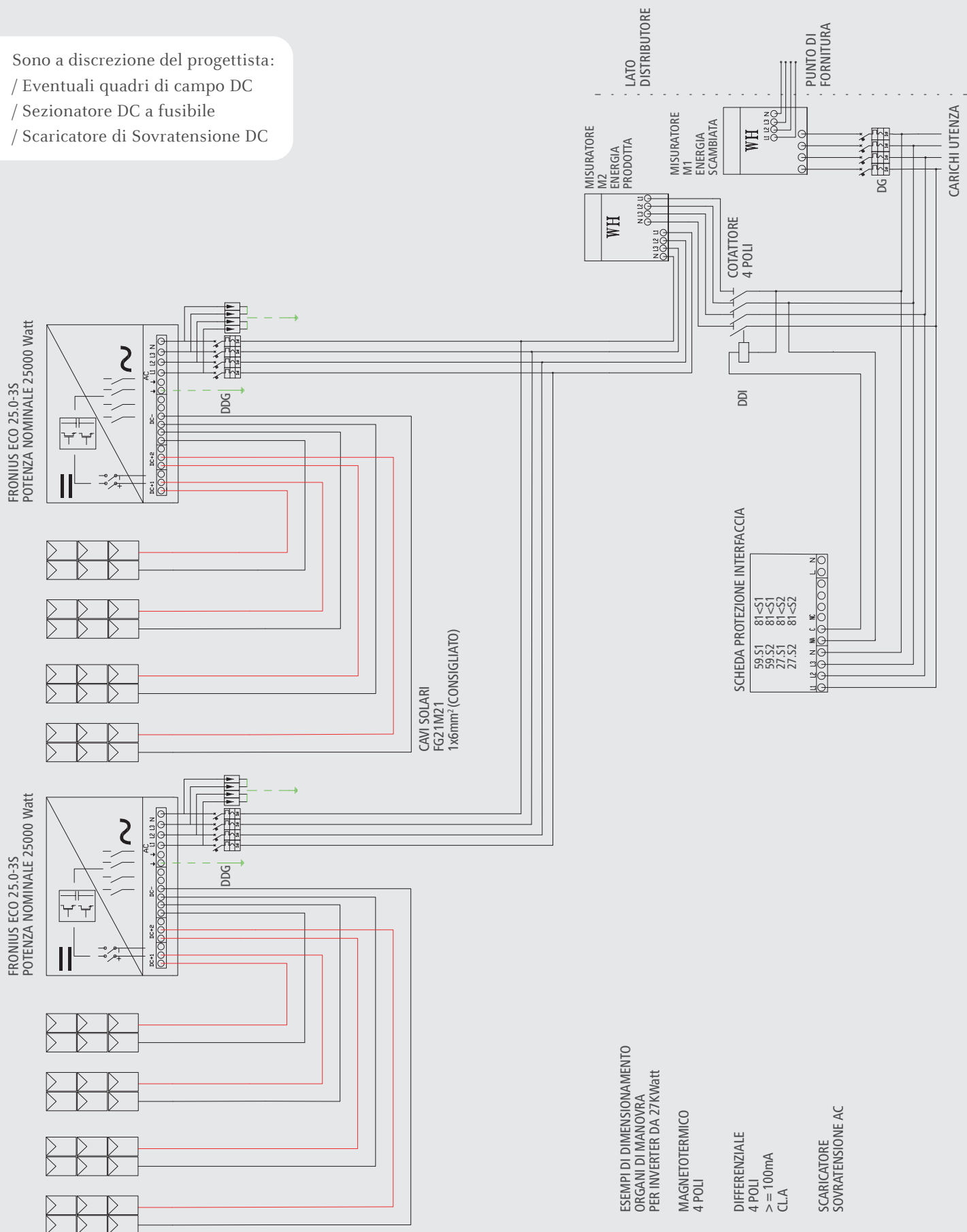
EFFICIENZA	FRONIUS ECO 25.0-3-S	FRONIUS ECO 27.0-3-S
Grado di efficienza massimo	98,2 %	98,3 %
Grado di efficienza europeo (η _{EU})	98,0 %	98,0 %
Grado di efficienza dell'adattamento MPP	> 99,9 %	
DISPOSITIVI DI SICUREZZA	FRONIUS ECO 25.0-3-S	FRONIUS ECO 27.0-3-S
Misurazione dell'isolamento DC	Sì	
Comportamento in caso di sovraccarico	Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza	
Sezionatore DC	Sì	
Fusibili di stringa integrati ¹⁾	Sì	
Protezione contro l'inversione di polarità	Sì	
INTERFACCE	FRONIUS ECO 25.0-3-S	FRONIUS ECO 27.0-3-S
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⁾	Aggiornamento del software tramite chiavetta USB	
2 prese RJ45 (RS422) ²⁾	Fronius Solar Net	
Uscita segnale ²⁾	Energy management (relay di uscita senza potenziale)	
Datalogger e Webserver	Integrati	
Input esterno ²⁾	Interfaccia SO-Meter / Input per protezione da sovratensione	
RS485	Modbus RTU SunSpec o connessione Smart Meter	

¹⁾ Opzionale con 6 fusibili 15 A / 1000 V su lato DC+. ²⁾ Disponibile anche in versione Light.

IMPIANTO TRIFASE CON POTENZA NOMINALE DI 50 kW

Sono a discrezione del progettista:

- / Eventuali quadri di campo DC
- / Sezionatore DC a fusibile
- / Scaricatore di Sovratensione DC



FRONIUS WATTPILOT

LA RICARICA A MODO MIO



SCARICA ORA
LA NUOVA APP
SOLAR.WATTPILOT



GET IT ON
Google Play



Download on the
App Store

FRONIUS WATTPILOT

/ La soluzione di ricarica Mod2 intelligente per tutte le auto elettriche

La versione Fronius Wattpilot Go permette di ricaricare l'auto elettrica con la massima flessibilità. È una soluzione Modo 2, progettata per veicoli che dispongono di una presa per la ricarica plug-in e permette di scegliere tra due diverse modalità di carica: Eco Mode e Next Trip Mode. Il dispositivo può essere utilizzato in abbinata con l'app dedicata Fronius Solar.Wattpilot, che fornisce anche una panoramica del processo di ricarica in corso. Inoltre è predisposto per l'integrazione con l'impianto fotovoltaico, così la ricarica dei veicoli diventa ancora più conveniente grazie all'utilizzo dell'energia in surplus.



NUOVE FUNZIONI

- / Dynamic Load Balancing per una ripartizione dinamica dell'energia FV disponibile su massimo 3 Wattpilot
- / Monitoraggio di Fronius Wattpilot direttamente dal tuo account Solar.web, per una panoramica completa dell'impianto e dei consumi

DATI TECNICI FRONIUS WATTPILOT

DATI DI ENTRATA	WATTPILOT GO 11 J	WATTPILOT GO 22 J
Massima potenza di carica	11 kW	22 kW
Principali tipi di fornitura	TT / TN / IT	
Connessione alla rete	Spina CEE16 rossa 5 poli conduttore neutro da 30cm incluso	Spina CEE32 rossa 5 poli conduttore neutro da 30cm incluso
Set di adattatori (opzionale)	CEE32 rossa protetta da fusibili, CEE blu 16A da campaggio con chiusura di sicurezza	CEE16 rossa, CEE 16A blu da campeggio con chiusura di sicurezza
Voltaggio nominale	230 V (monofase) / 400 V (trifase)	
Corrente nominale (configurabile)	6-16A monofase o trifase	6-32A monofase o trifase
Frequenza	50 Hz	
Consumo in standby	1.9 W (LED spento), 4.2 W (LED acceso)	
Presa di carica	Struttura della presa di tipo 2 con chiusura meccanica	
Corrente residua del dispositivo	30 mA lato AC ¹⁾ , 6 mA lato DC integrato nel dispositivo	
Sezione cavi, alimentazione	Min. 2,5 mm ²	Min. 6 mm ²

DATI GENERALI	WATTPILOT GO 11 J	WATTPILOT GO 22 J
Ottimizzazione del fotovoltaico	Carica dinamica, in base al surplus di energia FV, da 1,38 a 11 kW (switch automatico tra monofase e trifase)	Carica dinamica, in base al surplus di energia FV, da 1,38 a 22 kW (switch automatico tra monofase e trifase)
Tipo di connessione	WLAN ²⁾	
Tipo di utilizzo	Per interno o esterno	
Tipo di installazione	Agganciato in verticale	
Classe di protezione	IP 54 (IP 44 con il cavo di tipo 2 collegato)	
Standards / guidelines	IEC 61851-1, IEC 62196	
Dimensioni (larghezza x profondità x altezza)	25,1 x 14,6 x 9,6 cm	
Peso	1,6 kg	1,9 kg
Temperatura ambiente media oltre 24 ore	Max. 35° C	
Range di temperatura ambiente	-25 °C a +40 °C (senza diretta esposizione alla luce solare)	
Umidità	Tra 5% e 95%	
Altitudine	0 - 2.000 m	
Resistenza all'impatto	IK08	

¹⁾ A monte devono essere installati un interruttore di corrente residua da 30 mA AC e un MCB.

²⁾ Fronius Wattpilot supporta gli standard 802.11 b/g/n delle reti WLAN nella banda di 2.4 GHz con WEP, WPA, WPA2 e WPA3.

ACCESSORI PER FRONIUS WATTPILOT



SET DI ADATTATORI PER LA RICARICA

con riconoscimento automatico della presa e conseguente regolazione automatica dell'energia da erogare:

- / presa Schuko monofase
- / presa CEE blu monofase
- / presa CEE rossa trifase

CAVO DI RICARICA DA 5M DI TIPO 2 (32A - 22 kW)



STAFFA DA MURO PER VERSIONE WATTPILOT GO:

- / per installare il caricatore, in caso di utilizzo in un luogo fisso
- / viti e perni inclusi

RFID Chip:

dispositivo di riconoscimento digitale per abilitare la funzione di ricarica predefinita dal proprietario.



I VANTAGGI:

/ App dedicata: Solar.Wattpilot

La nuova app Solar.Wattpilot (disponibile per iOS e Android) facilita la ricarica dell'auto elettrica. Infatti, con pochi click, si attiva il dispositivo e si impostano i parametri per avviare la ricarica. Ogni processo di ricarica può essere monitorato o controllato successivamente dall'app.

/ Carica dinamica in base al surplus dell'impianto fotovoltaico

La funzione di carica dinamica può essere utilizzata per ricaricare l'auto elettrica in base al surplus di energia dell'impianto fotovoltaico, grazie anche alla commutazione automatica tra monofase e trifase. In questo modo si incrementa l'autoconsumo di energia e si ottimizza l'investimento nell'impianto FV.

/ Due diverse modalità di ricarica: Eco e Next Trip

A seconda delle esigenze del cliente, l'auto elettrica può essere caricata in modo ecologico, quando il costo dell'energia è più basso (modalità Eco) o in previsione del prossimo viaggio (modalità Next Trip).

/ Connessione alla rete tramite WiFi

ACCESSORI PER INVERTER FRONIUS

DISPOSITIVO DI PROTEZIONE DA SOVRATENSIONE PER FRONIUS PRIMO E SYMO GEN24 PLUS

/ Il dispositivo di protezione da sovratensioni di tipo 1+2 per fulminazioni dirette e indirette (DC SPD tipo 1+2) può essere integrato in tutti i modelli degli inverter Fronius Symo GEN24 Plus e Fronius Primo GEN24 Plus, rispettando così i requisiti standard relativi all'installazione di fusibili lato DC vicino all'inverter¹⁾.

Il dispositivo di protezione da sovratensione è applicabile indipendentemente dal fatto che vengano utilizzati uno od entrambi gli inseguitori. Quando è in funzione un solo inseguitore, un ingresso sul dispositivo di protezione da sovratensione rimane non assegnato.

Grazie alla funzione integrata di segnalazione remota, programmabile direttamente dal display dell'inverter, l'operatore sarà avvisato automaticamente tramite il portale online Fronius Solar.Web²⁾ ogni volta che interviene il dispositivo di protezione da sovratensione. Il dispositivo di protezione da sovratensioni viene fornito come kit di aggiornamento e può essere installato nell'area di collegamento dell'inverter in pochi minuti.



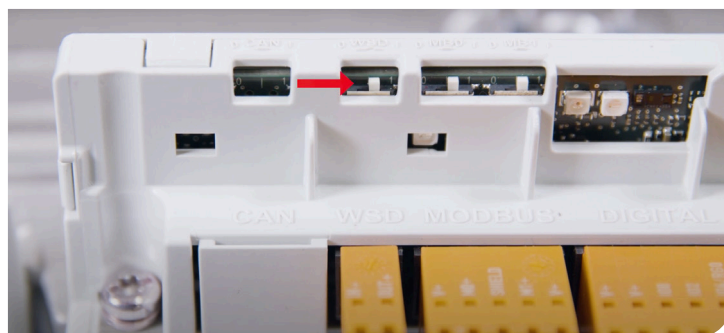
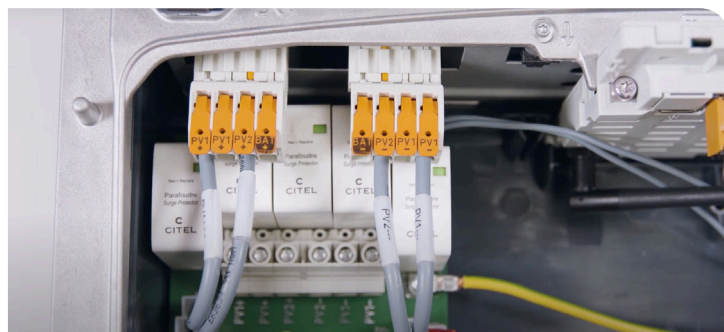
DATI TECNICI	DC SPD TYPE 1+2 GEN24
Codice articolo	4,240,313,CK
Tensione nominale	1.000 VDC
Indicatore di guasto	Meccanico, rosso
Messaggio di segnale remoto	Integrato
Norme	IEC 61643-31 / DIN EN 50539-11; UL1449 ed.4 / VDE 0185-305-3 Bbl. 5

¹⁾ Da Aprile 2019 la normativa DIN VDE 0100-712 richiede l'installazione di un fusibile lato DC per gli impianti FV. Nell'Appendice ZB Sezione 712.534 DE, è specificato che i dispositivi di protezione da sovratensione devono essere installati sul lato DC, il più vicino possibile all'inverter. Installando il dispositivo di protezione da sovratensione DC SPD 8.2 tipo 1+2 M questi standard sono rispettati.

²⁾ È richiesto un account Solar.web; per crearne uno vai sui www.solarweb.com e procedi con la registrazione online gratuita.



/ Guarda il videotutorial per installare il kit retrofit



ACCESSORI PER INVERTER FRONIUS

DISPOSITIVO DI PROTEZIONE DA SOVRATENSIONE PER FRONIUS PRIMO 3.0 - 8.2 E FRONIUS SYMO 3.0 - 8.2

/ Il dispositivo di protezione da sovratensioni di tipo 1+2 per fulminazioni dirette e indirette (DC SPD tipo 1+2) può essere installato solo negli inverter della gamma:

/ Fronius Primo da 3.0 a 8.2 kW con numero di serie successivo a 30408866

/ Fronius Symo da 3.0 a 8.2 kW con numero di serie successivo a 30408866

Il dispositivo di protezione da sovratensione è applicabile indipendentemente dal fatto che vengano utilizzati uno od entrambi gli inseguitori. Quando è in funzione un solo inseguitore, un ingresso sul dispositivo di protezione da sovratensione rimane non assegnato (per ulteriori informazioni consultare la guida rapida).

Grazie alla funzione integrata di segnalazione remota, programmabile direttamente dal display dell'inverter, l'operatore sarà avvisato automaticamente tramite il portale online Fronius Solar.Web¹⁾ ogni volta che interviene il dispositivo di protezione da sovratensione. Il dispositivo di protezione da sovratensioni viene fornito come kit di aggiornamento e può essere installato nell'area di collegamento dell'inverter in pochi minuti.



DATI TECNICI	DC SPD 8.2 TYPE 1+2 M
Codice articolo	4,240,335,CK
Tensione nominale	1.000 VDC
Indicatore di guasto	Meccanico, rosso
Messaggio di segnale remoto	Integrato
Norme	DIN EN 50539-11, UTE C61-740-51, EN 50539-11, UL1449 ed.3

Il dispositivo soddisfa quanto prescritto dalla normativa DIN VDR 0100-712 sezione ZB 712.534 DE, per tutti i paesi ove n'è prevista l'applicazione.

¹⁾ È richiesto un account Solar.web; per crearne uno vai sui www.solarweb.com e procedi con la registrazione online gratuita.

DC CONNECTOR KIT PER FRONIUS SYMO 10.0 – 20.0 E FRONIUS ECO

/ Il kit "DC connector" consente il collegamento di entrambi gli ingressi in caso di correnti MPP superiori a 35 A, ad esempio quando si utilizza un quadro di parallelo della continua esterno, utilizzando l'inverter in modalità singolo inseguitore.

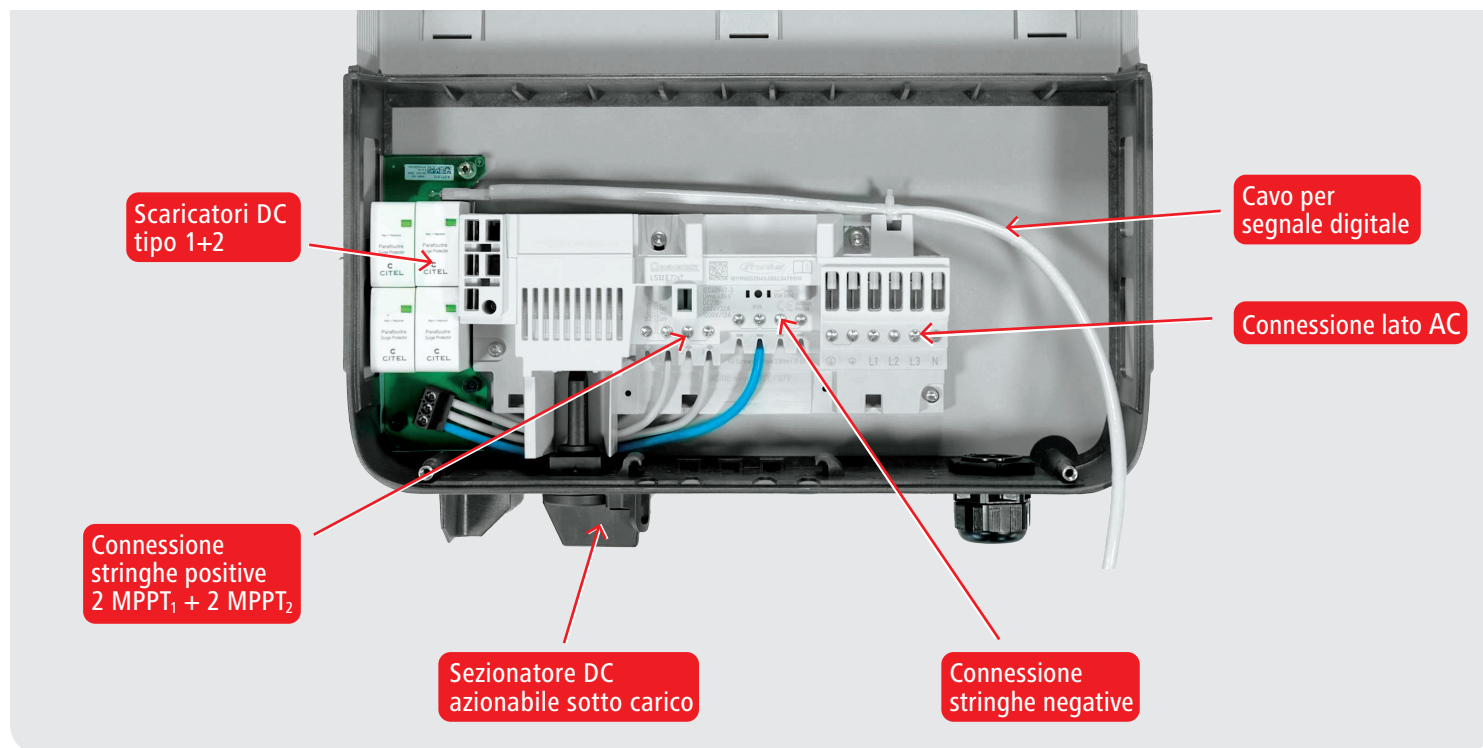
Con il kit possono essere utilizzati cavi da 6 mm² - 25 mm². Il kit "DC connector" è compatibile per l'uso con inverter, Fronius Symo 10.0 - 20.0 kW e Fronius Eco.



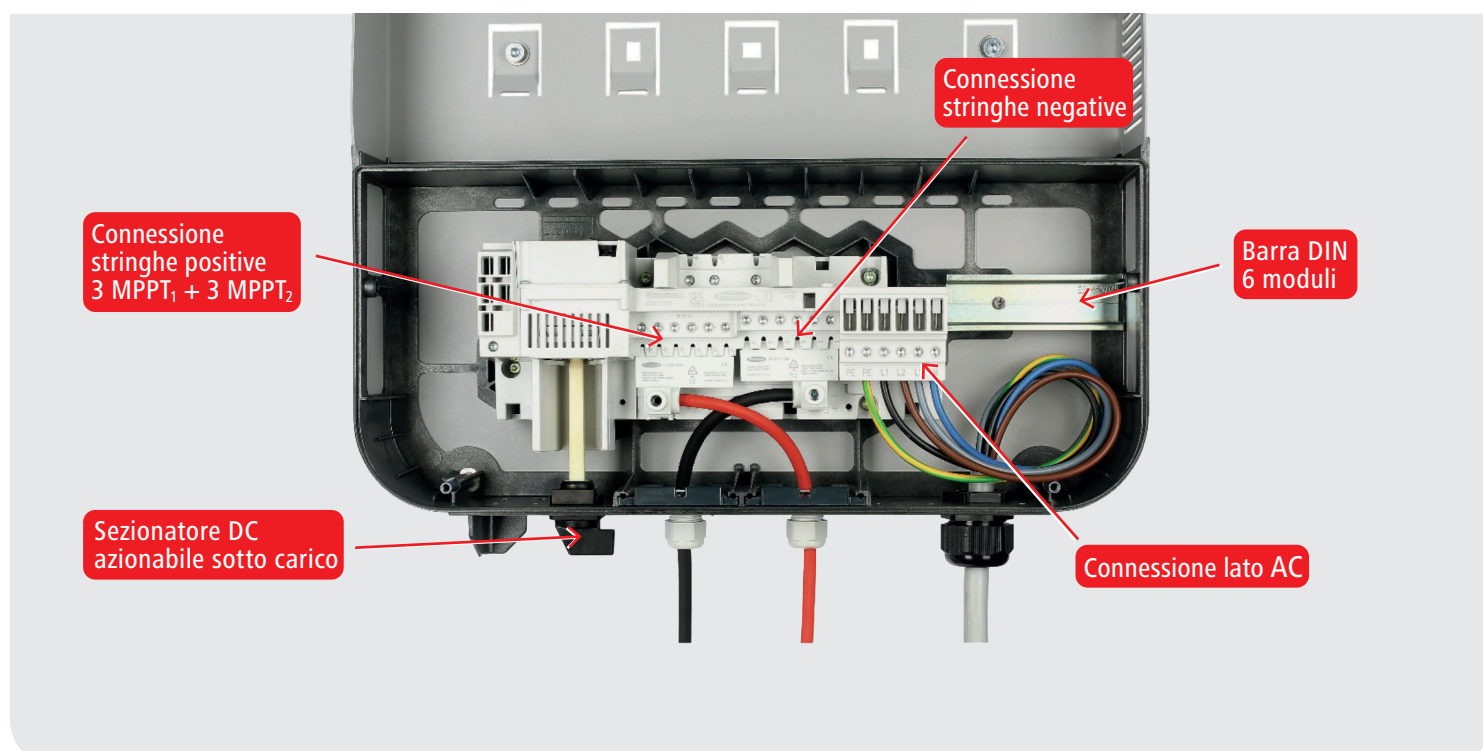
DATI TECNICI	DC CONNECTOR KIT 10 – 27 kVA	DC CON KIT 35
Codice articolo	4,251,015	4,251,029
Massima corrente	100A	
Sezione cavi	6 mm ² - 25 mm ² .	10 mm ² - 35 mm ²
Tipo di cavi	Utilizzabile con cavi di rame o alluminio ¹⁾	
Coppia di serraggio	5,5Nm / 50 lb-in	2x 0,5 Nm, 2x 3 Nm
Foro per pressa cavo	8 mm – 13 mm	10 mm - 14 mm
Norme	IEC 60999:2000, UL508, UL486A, CSA C22.2	IEC 60999:2000

¹⁾ Devono essere usati cavi per uso fotovoltaico.

Area delle connessioni - Modelli Fronius Primo e Fronius Symo da 3.0 a 8.2 kW



Area delle connessioni - Modelli Fronius Symo da 10.0 a 20.0 kW e Fronius Eco



DISPOSITIVO DI PROTEZIONE DA SOVRATENSIONE PER FRONIUS SYMO 10.0 – 20.0 E FRONIUS ECO

/ Il dispositivo di protezione da sovratensioni di tipo 2 e il dispositivo combinato di tipo 1+2 per fulminazioni dirette e indirette (DC SPD tipo 1+2) sono adatti per inverter Fronius Symo 10.0 - 20.0 e Fronius Eco.

Per gli inverter Fronius Symo è possibile scegliere tra 2 opzioni, a seconda del tipo d'installazione:

- / l'opzione per singolo MPPT "S", se entrambi gli esegutori sono in parallelo;
- / l'opzione multi MPPT "M", se i due inseguitori vengono utilizzati in modo separato.

Per Fronius Eco, invece, è necessaria solo l'opzione per singolo MPPT "S".

Entrambi i canali di misurazione, possono essere comunque utilizzati con la variante per singolo MPPT¹⁾.

Grazie alla funzione di segnalazione remota integrata a bordo, ogni volta che interviene la protezione da sovratensione l'operatore di sistema viene avvisato automaticamente tramite il portale Fronius Solar.web²⁾.

I moduli plug-in consentono una rapida sostituzione in caso di guasto. Pertanto, in caso di intervento, è necessario sostituire solo il singolo modulo, piuttosto che l'intero dispositivo di protezione da sovratensione.

Il dispositivo di protezione contro le sovratensioni viene fornito già installato e completamente cablato all'interno dell'inverter³⁾.

DATI TECNICI	DC SPD TYPE 1+2 - S	DC SPD TYPE 1+2 - M	DC SPD TYPE 2 - S	DC SPD TYPE 2 - M ⁴⁾
* Codice articolo	4,251,024	4,251,025	4,251,019	4,251,020
** Codice articolo	41,0001,0719	41,0001,0719 (x2pz)	41,0001,0708	41,0001,0708 (x2px)
*** Kit cablaggio DC OVP Tipo 2-S			43,0004,5447	
*** Kit cablaggio DC OVP Tipo 2-M			43,0004,5448	
Tensione nominale	880 VDC			1000 VDC
Tensione di entrata max.	1060 VDC			1200 VDC
Sezione cavi		2,5 - 25 mm ²		
Indicatore di guasto		Meccanico, rosso		
Messaggio di segnale remoto		Integrato		
Norme	DIN EN 50539-11, UTE C61-740-51, EN 50539-11, UL1449 ed.3			

¹⁾ Si noti che la visualizzazione della corrente fotovoltaica può essere falsata dalla tipologia di hardware utilizzato.

Né la visualizzazione delle prestazioni, né la visualizzazione del rendimento energetico saranno invece influenzati.

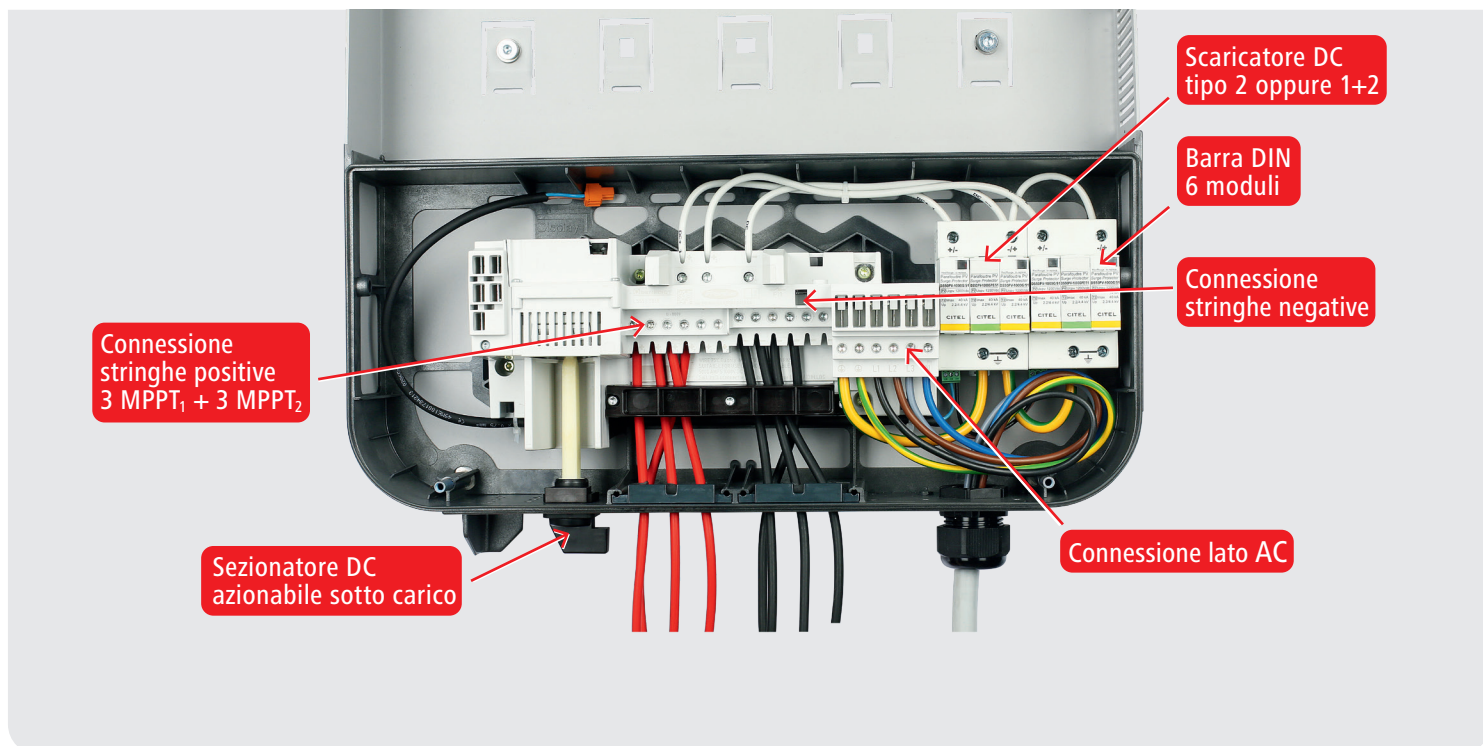
²⁾ È richiesto un account Solar.web; per crearne uno vai sui www.solarweb.com e procedi con la registrazione online gratuita.

³⁾ L'opzione deve essere ordinata nello stesso momento dell'ordine dell'inverter.

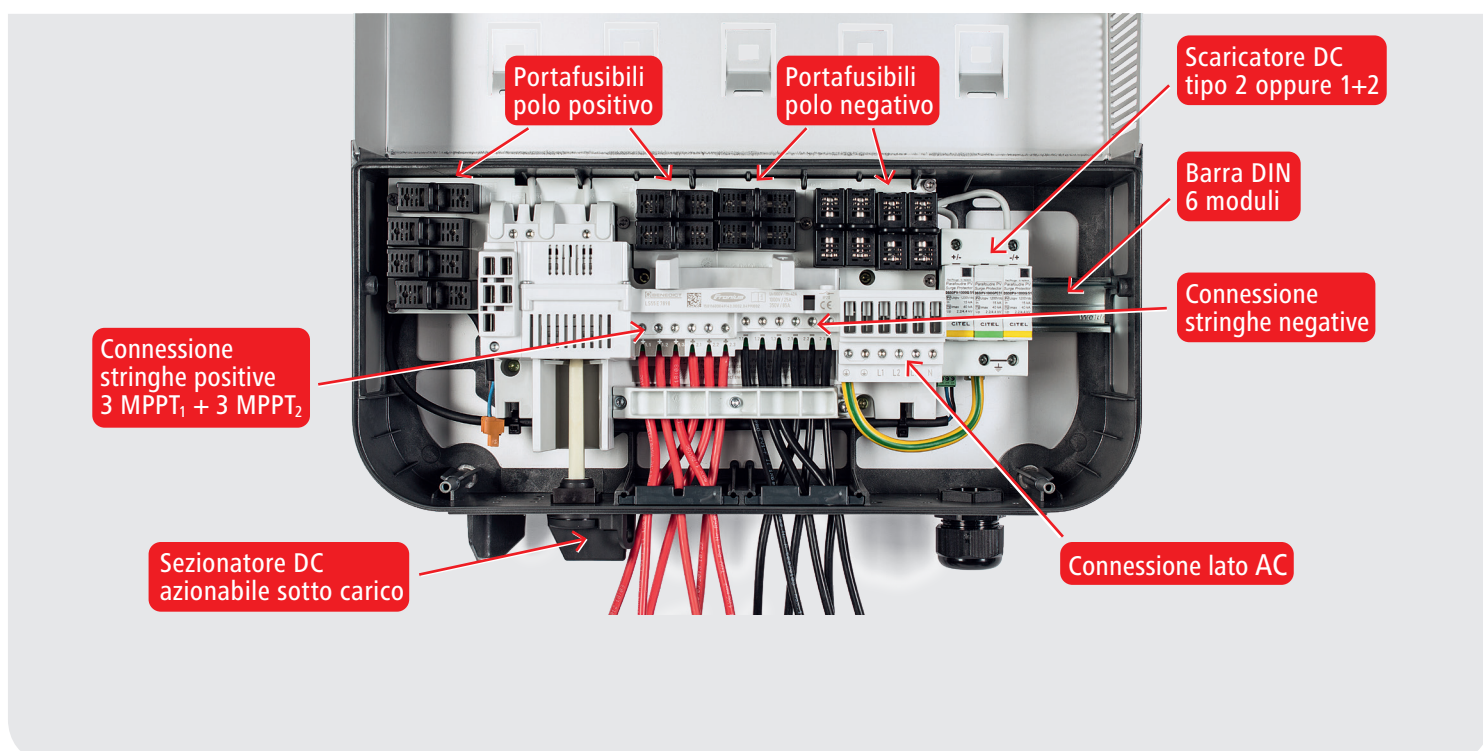
⁴⁾ Questa applicazione vale per Fronius Symo.



Area delle connessioni - Modello Fronius Symo da 10.0 a 20.0 kW



Area delle connessioni - Modello Fronius Eco da 25.0 e 27.0 kW



SISTEMA DI MONITORAGGIO FRONIUS SOLAR.WEB

/ Lo strumento di monitoraggio per una consulenza energetica profilata

Solar.web consente di avere sempre la panoramica e il controllo completo sulla potenza e sul funzionamento degli impianti fotovoltaici, da casa o in viaggio.

Attivando il sistema di monitoraggio Fronius e accedendo al tuo account Solar.web potrai:



**VERIFICARE IL CORRETTO
FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO**

AGGIORNARE L'INVERTER DA REMOTO



**ANALIZZARE I CONSUMI DI
ENERGIA DEI TUOI CLIENTI**

**CONSIGLIARE AI TUOI CLIENTI COME
AUMENTARE L'AUTOCONSUMO**



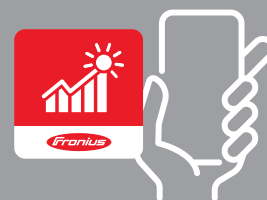
**ESTENDERE LA GARANZIA
DELL'INVERTER**

Con la nuova applicazione Solar.web per smartphone e tablet puoi avere tutti i dati dei tuoi impianti FV a portata di click, anche quando sei sul campo.

SCARICA ORA!

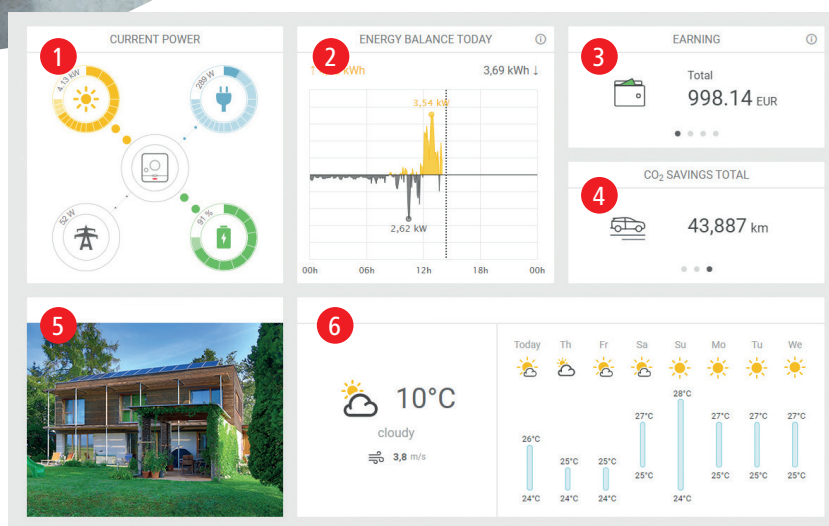


**SOLAR.WEB
È DISPONIBILE ANCHE
IN VERSIONE APP**





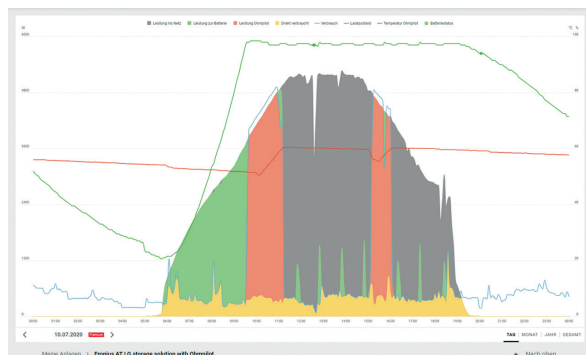
- 1 Flussi di energia: mostrano da dove proviene l'energia, come viene distribuita dall'inverter e in quali quantità
- 2 Bilancio energetico: mostra la produzione di energia e i consumi giornalieri nel dettaglio
- 3 Risparmio del cliente grazie all'autoconsumo
- 4 Risparmio di anidride carbonica per l'ambiente: grazie all'impianto FV, l'energia consumata dai clienti non è stata prodotta da fonti fossili, riducendo così l'inquinamento globale
- 5 Immagine dell'impianto FV del cliente
- 6 Previsioni meteo: aiutano a programmare l'utilizzo degli elettrodomestici, così da massimizzare l'autoconsumo e ridurre i costi in bolletta



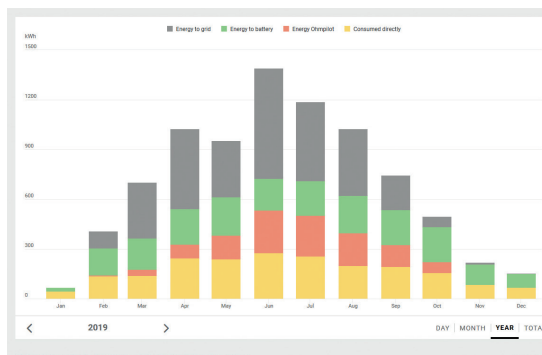
Panoramica della versione desktop di Solar.web

ANALISI DELLA PRODUZIONE E DEI CONSUMI DI ENERGIA

La chiave per un maggior risparmio in bolletta è l'analisi del fabbisogno energetico dei clienti. Grazie ai grafici di Fronius Solar.web* puoi mostrare ai proprietari dell'impianto FV quanta energia consumano e in quali fasce orarie. Così potranno sfruttare tutta l'energia prodotta dal loro impianto, ottenendo un consistente risparmio in bolletta.



Bilancio energetico giornaliero



Bilancio energetico annuale

*dati raccolti grazie alla presenza di Fronius Smart Meter

GARANZIE FRONIUS

/ Il portale Fronius Solar.web non è solo uno strumento per il monitoraggio dei tuoi impianti FV.
Con un unico account puoi gestire anche le garanzie di tutti gli inverter installati.

FLESSIBILI

- / 2 anni per registrare
- / Decidi ogni anno se rinnovarla
- / Estendibili fino a 15 anni

ESTENSIONI GRATUITE INIZIA DA QUI:

- 1 Entra nel tuo account Solar.web
(www.solarweb.com) oppure registrati
- 2 Clicca su REGISTRAZIONE PRODOTTI
- 3 Registra l'inverter inserendo i dati richiesti
- 4 Seleziona l'estensione di garanzia gratuita che preferisci

The screenshot shows the 'Product registration' page on the Fronius Solar.web portal. It includes a progress bar with three steps: 1. Register your Product (completed), 2. Order your free warranty extension (current step), and 3. Prolong your warranty extension (optional). Below the progress bar, there's a section for 'Devices not assigned to a Fronius Solar.web system (1)' with a registration form. The form fields include: Serial number (29385533), V Code (5044), Installation date (28.10.2020), Installation country (Deutschland (Germany)), Installer (Fronius Deutschland GmbH, 96484 Meeder (DE)), and Additional info (optional). To the right of the form, there's a 'Registration incomplete (1/1)' status and buttons for 'REGISTER', 'APPLY FOR ANOTHER', and 'REGISTER ALL'. At the bottom, there's a link to 'Go to top'.

LIBERI DI SCEGLIERE CON LE ESTENSIONI ANNUALI

GARANZIE GRATUITE

SENZA REGISTRAZIONE

2 ANNI*
GARANZIA FRONIUS PLUS

OPZIONI ATTIVABILI PREVIA REGISTRAZIONE*

+ 3 ANNI GARANZIA FRONIUS PLUS **= 5 ANNI**

+ 5 ANNI GARANZIA FRONIUS **= 7 ANNI**

* Ricordiamo che, per continuare a beneficiare della garanzia Fronius, è necessario scegliere un'opzione di estensione entro i 2 anni standard. Una volta scaduti, la garanzia non sarà più riattivabile.

/ Semplici,
in pochi click
/ Online, tutto
su Solar.web

SMART

CONVENIENTI

/ Fino a 7 anni gratuiti,
previa registrazione
/ Estensione annuale da
meno di un cappuccino
e brioche al mese

ESTENSIONI GRATUITE E A PAGAMENTO COME FUNZIONA:

Oltre ai 2 anni di Garanzia Fronius Plus, attribuiti come standard a tutti i prodotti, Fronius offre due possibilità di estensione alternative completamente gratuite, previa registrazione sul portale Fronius Solar.web:

/ 3 anni di Garanzia Fronius Plus, durante i quali Fronius coprirà i costi per le componenti sostitutive richieste, il loro trasporto e l'intervento dell'installatore (copertura completa);

/ 5 anni di Garanzia Fronius, durante i quali il rimborso Fronius coprirà solo il costo delle componenti sostitutive richieste.

Al termine dei 5 o 7 anni gratuiti, potrai proseguire con l'estensione della garanzia precedentemente scelta, estendendola di anno in anno, fino ad un massimo di 15 anni complessivi.

GARANZIE A PAGAMENTO

ESTENSIONI ACQUISTABILI ANNUALMENTE

+1

+1

+1

+1

+1

+1

+1

+1

+1

+1

+1

+1

+1

+1

+1

+1

+1

+1

FINO A 15 ANNI

FRONIUS DATAMANAGER 2.0

/ Il centro di comunicazione degli inverter con il portale per il monitoraggio Fronius Solar.web

Fronius Datamanager 2.0 - presente negli SnapINverter versione full - opportunamente configurata, secondo la procedura guidata, è in grado di monitorare fino a 100 inverter, inviando i dati di produzione e vari parametri elettrici al portale di monitoraggio Fronius Solar.web.



Predisposta per essere connessa sia in WiFi sia con cavo LAN al modem/router del cliente (anche con router 3G, purché vi sia un traffico dati pari a 1MB/giorno, nel caso di un impianto domestico, oppure 10MB/giorno, se si tratta di un impianto di grandi dimensioni). La scheda è in grado di comunicare con protocollo MODBUS 485 RTU e/o TCP.

Può essere interfacciata con sistemi di monitoraggio terzi e garantire contemporaneamente il monitoraggio sul portale Fronius Solar.web.

Dispone di 4 morsetti impostabili come ingressi/uscite digitali e di 6 morsetti impostabili solamente come ingressi digitali. Attraverso i morsetti ingresso/uscita è possibile attivare e gestire dei carichi esterni a seconda della potenza prodotta dall'impianto FV oppure - in presenza di Fronius Smart Meter - a seconda del surplus energetico disponibile al netto dei carichi domestici. Fronius Datamanager 2.0 può essere integrata anche successivamente all'installazione dell'inverter (retrofit).

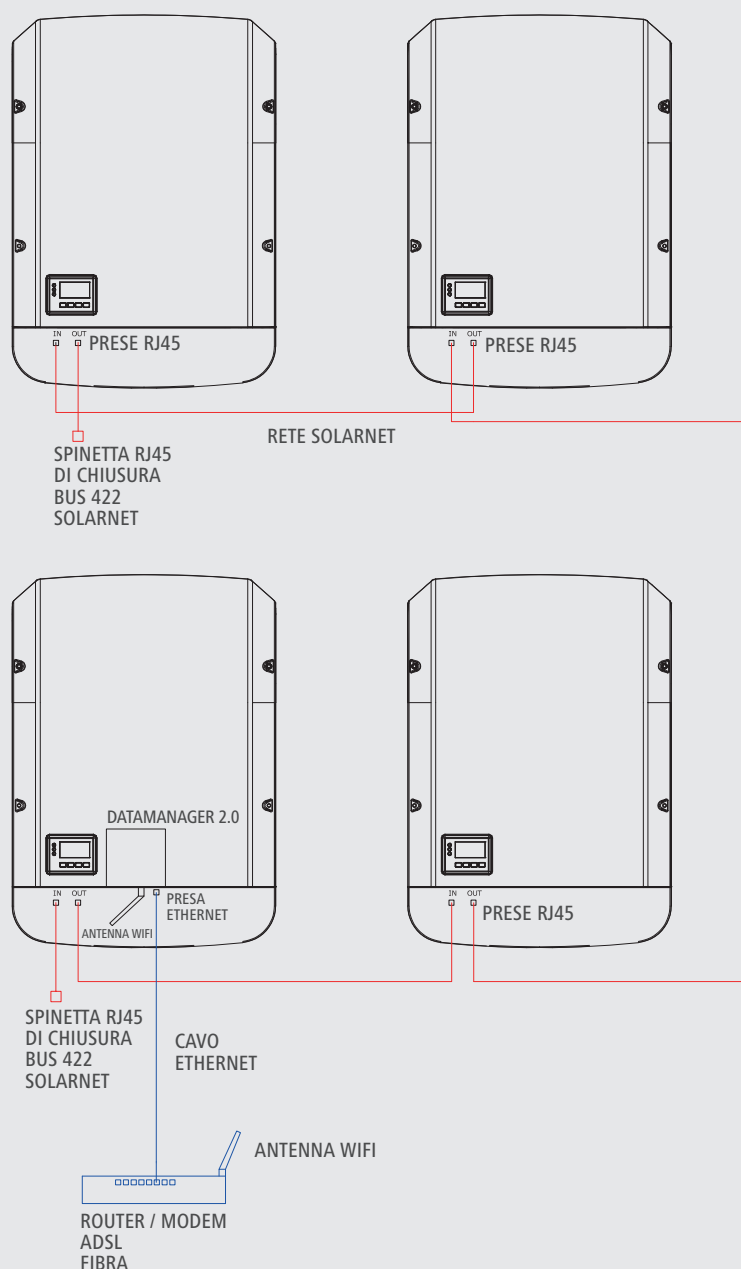
Disponibile per tutti gli SnapINverter: serie Galvo, Primo, Symo ed Eco; disponibile anche per inverter delle serie precedenti (Fronius IG, IG Centralizzati e CL).

Oltre alla versione card integrata, è disponibile anche in versione box esterno (Fronius Datamanager Box 2.0).



DATI TECNICI	DATAMANAGER 2.0	DATAMANAGER BOX 2.0
Capacità di memoria	max. 4096 giorni	
Tensione di alimentazione	12 V DC Alimentazione dell'inverter	12 V DC Alimentazione fornita dall'anello Fronius Solar.Net o da alimentatore Datcom esterno (non incluso)
Consumo energetico	< 2,0 W	
Classe di protezione	-	IP 20
Dimensioni	132 x 103 x 22 mm	190 x 114 x 53 mm
Range di temperatura ambientale	-20 - +65°C	
INTERFACCE	DATAMANAGER 2.0	DATAMANAGER BOX 2.0
Ethernet (presa RJ45)	LAN, 10/100 MBit / 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	

CABLAGGIO SOLARNET SU IMPIANTO MULTI INVERTER



SENSORI: STRUMENTI PRECISI DI MISURA DI VALORI AGGIUNTIVI

/ Integrare sensori in un sistema FV permette di registrare maggiori valori misurati, come l'irraggiamento, temperatura ambiente e molto altro.

Codici articoli a pag. 76



FRONIUS SENSOR CARD/BOX
/ Per integrare la gamma di sensori



**SENSORE DELLA
TEMPERATURA AMBIENTALE**



SENSORE EOLICO



SENSORE DI IRRAGGIAMENTO



**SENSORE DELLA
TEMPERATURA DEI MODULI**

FRONIUS SMART METER TS

/ Il contatore bidirezionale per monitorare e analizzare i consumi

Fronius Smart Meter TS è un contatore d'energia bidirezionale che abbinato ai nostri inverter consente il monitoraggio dei consumi e dei flussi energetici in entrata ed in uscita dal contatore, aiutando l'utente ad ottimizzare l'autoconsumo.

L'interfaccia Modbus RTU permette un funzionamento più veloce e preciso rispetto ai contatori di energia tradizionali con comunicazione S0.

Inoltre è possibile impostare, quando richiesto, un limite massimo di immissione di energia.

Fronius Smart Meter TS collegato al portale Solar.web offre una chiara panoramica del consumo energetico attraverso semplici e intuitivi grafici, sempre disponibili.

In combinazione con le soluzioni di accumulo Fronius, il dispositivo garantisce una perfetta analisi dei diversi flussi di energia, ottimizzando tutta la gestione energetica e massimizzando i benefici.

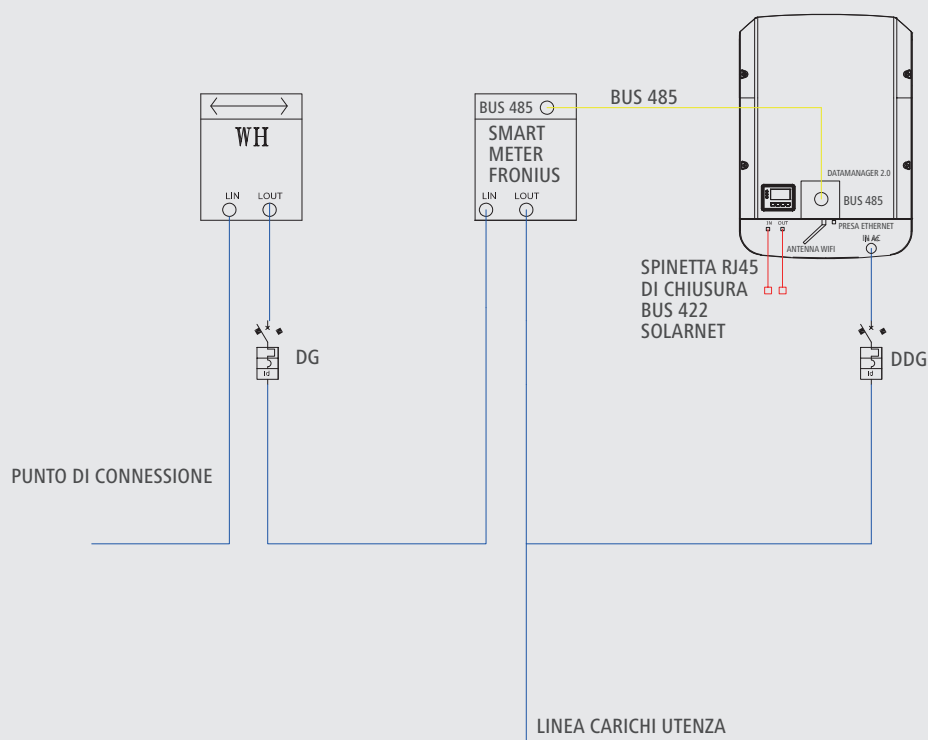
/ Sono disponibili tra gli accessori, i trasformatori di corrente CT A e CT V per Fronius Smart Meter. Grazie alla semplice tecnologia di apertura, un'estremità dei trasformatori di corrente può essere rimossa senza dover scollegare il cavo per l'installazione.



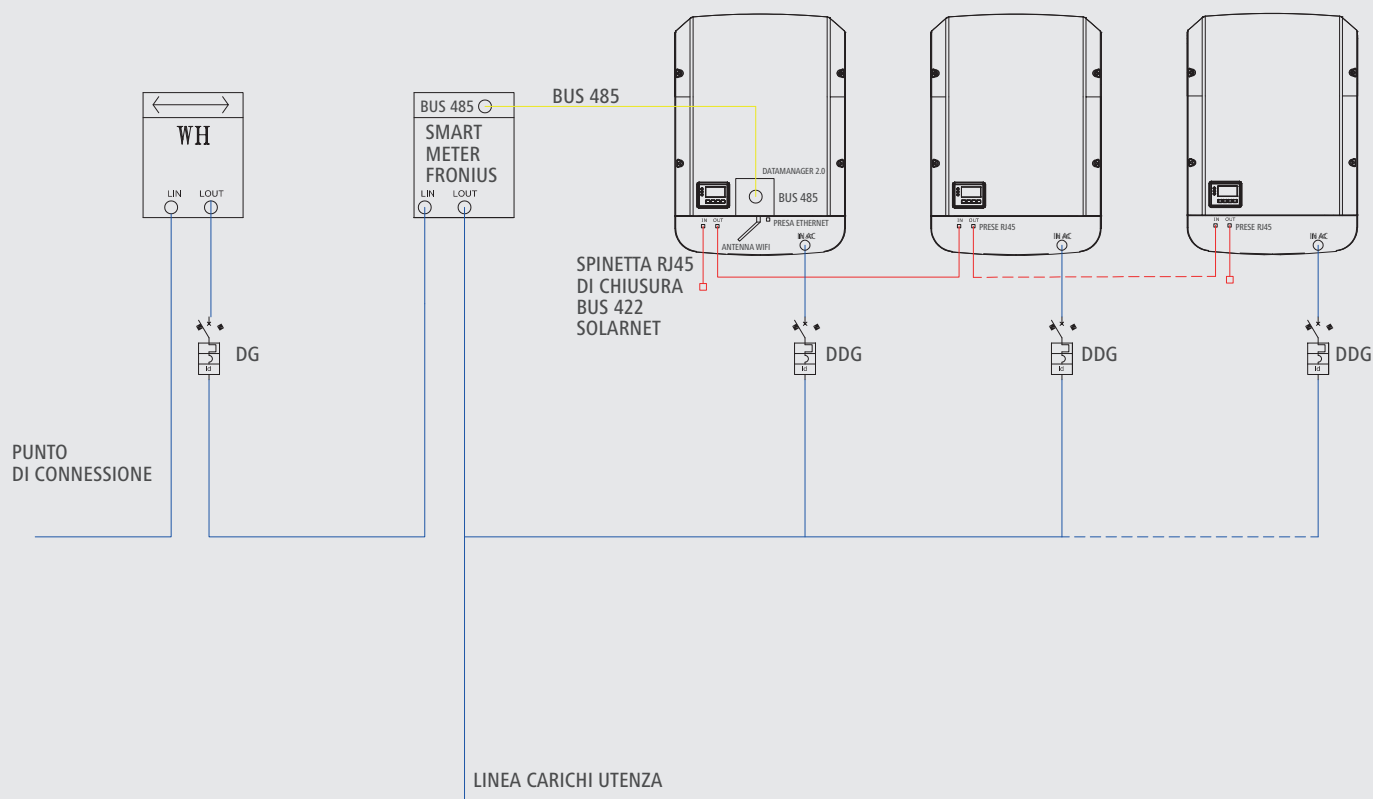
DATI TECNICI	FRONIUS SMART METER TS 100A -1	FRONIUS SMART METER TS 65A -3	FRONIUS SMART METER TS 5KA -3
Codice Articolo	43,0001,0045	43,0001,0044	43,0001,0046
Voltaggio nominale	230 V	208 - 400 V	400 - 480 V
Corrente massima	1 x 100 A	3 x 65 A	3 x 5.000 A
Sezioni cavi di potenza (L1 L2 L3)	1 - 25 mm ²	1 - 16 mm ²	1 - 4 mm ²
Sezioni cavi neutro	1 - 25 mm ²	0,05 - 1,5mm ²	1 - 4 mm ²
Tensioni di esercizio	-30% - +20%	-20% - +20%	-20% - +15%
Frequenza nominale		50 - 60 Hz	
Gamma frequenze		45 - 65 Hz	
Sezione cavi, comunicazione		0,05 - 1,5 mm ²	
Consumo di energia		<=1W	
Corrente di avvio	40 mA	20 mA	10 mA
Classe di precisione		1	
Classe di precisione energia attiva		Class 1 (EN 62053-21) / Class B (EN 50470-3)	
Classe di precisione energia reattiva		Class 2 (EN 62053-23)	
Sovracorrente	3000 A / 10 ms	1950 A / 10 ms	30 A / 500 ms
Installazione		All'interno (guida DIN)	
Alloggiamento	2 moduli DIN 43880	3 moduli DIN 43880	3 moduli DIN 43880
Grado di protezione		IP 51 (display frontale), IP 20 (terminali)	
Gamma temperatura ambiente	-25 - +55°C	-25 - +65°C	-25°C - +55°C
Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	91,5 x 35,8 x 63,0 mm	91,5 x 53,8 x 63,0 mm	91,5 x 53,8 x 63,0 mm
Interfaccia all'inverter		Modbus RTU (RS485)	
Display		3 x 8 digit / Touchscreen	

IMPIANTO CON INVERTER FRONIUS MONOFASE/TRIFASE E FRONIUS SMART METER

Sono a discrezione del progettista:
 / Eventuali quadri di campo DC
 / Sezionatore DC a fusibile
 / Scaricatore di Sovratensione DC



IMPIANTO MULTI INVERTER CON FRONIUS SMART METER



OTTIMIZZAZIONE AUTOCONSUMO

/ In presenza di Fronius Smart Meter, connesso alla scheda Datamanager, è possibile stabilire fino a 4 scenari di attivazione carichi.

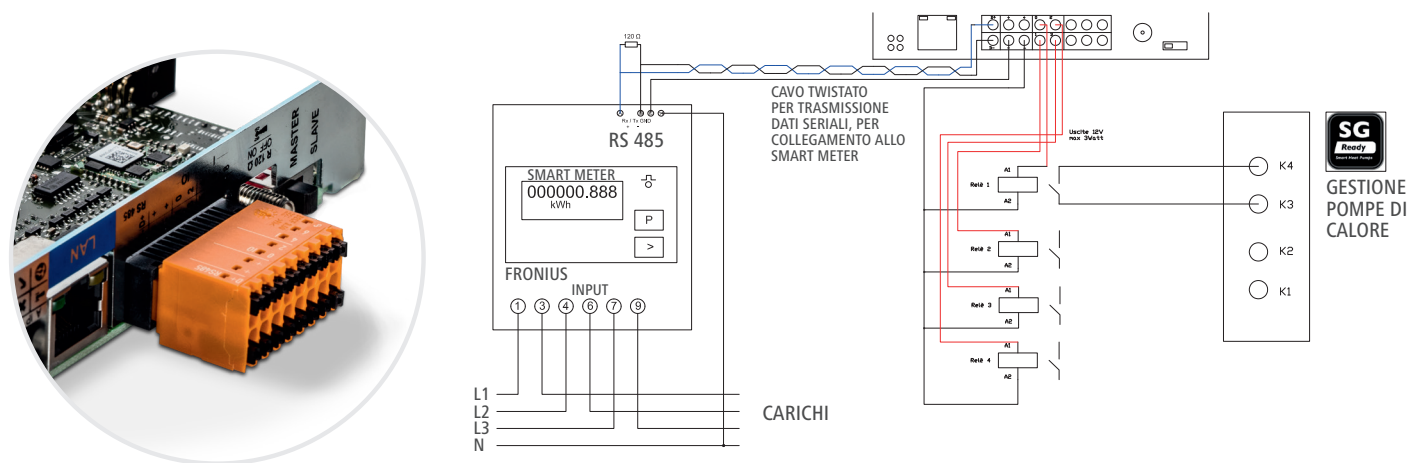
Integrando un Fronius Smart Meter in un impianto FV già dotato di monitoraggio, si possono attivare e gestire fino a 4 carichi esterni attraverso le 4 uscite digitali presenti sulla scheda Fronius Datamanager.

Ogni morsetto fornisce una tensione 12V DC in uscita, utilizzabile per attivare il relè esterno del carico desiderato.

Tramite l'interfaccia web Energy Management, si possono impostare delle soglie di attivazione e/o disattivazione per ciascun morsetto; così ciascuna uscita digitale sarà in grado di attivare e/o disattivare il carico ad essa collegato in funzione di uno scenario ben definito con l'interfaccia web:

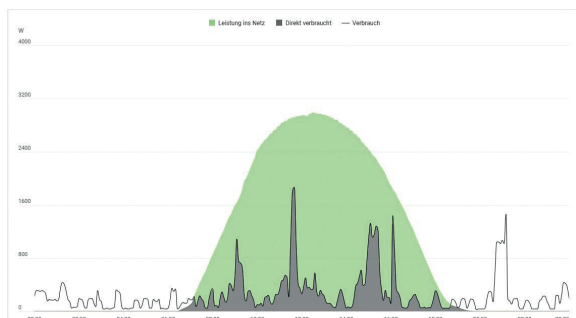
- / attivazione in base alla potenza prodotta dall'impianto FV;
- / attivazione in base al surplus di produzione, al netto dei carichi già alimentati dall'impianto FV.

Per ciascun scenario è inoltre possibile settare dei tempi minimi per ogni singola attivazione e dei tempi massimi giornalieri. Inoltre, è possibile impostare un ordine di priorità tra la gestione carichi e l'attivazione di Fronius Ohmpilot.



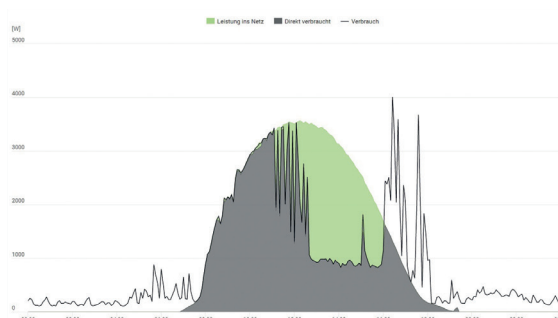
SENZA SCENARI PER GESTIONE CARICHI

Quota di autoconsumo: 15%



CON SCENARI PER GESTIONE CARICHI

Quota di autoconsumo: 65%

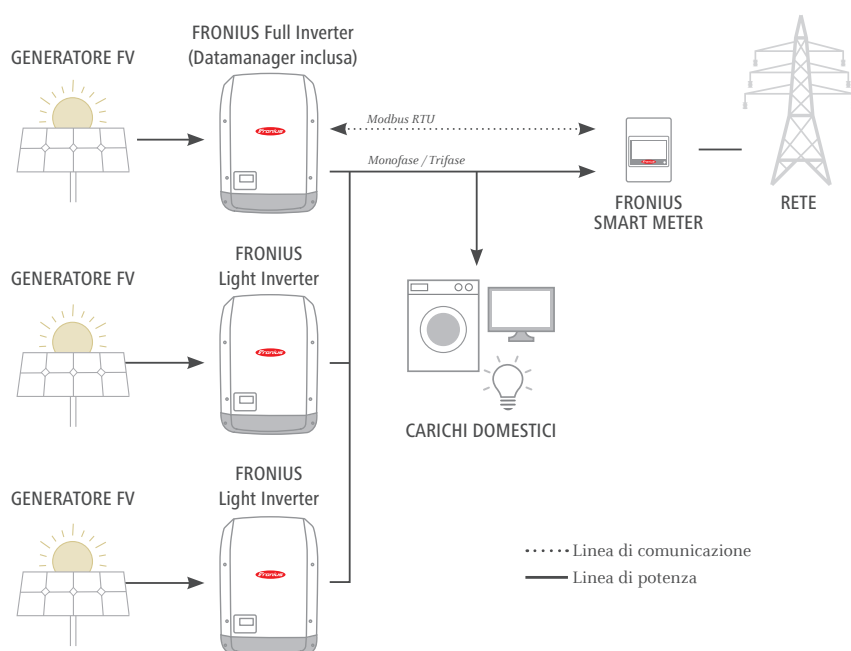


ZERO FEED-IN CON FRONIUS

/ Un controllo completo dei flussi energetici per massimizzare l'autoconsumo

/ Installando la scheda Fronius Datamanager e Fronius Smart Meter è possibile far lavorare l'impianto FV esclusivamente al servizio dei carichi e delle utenze domestiche.

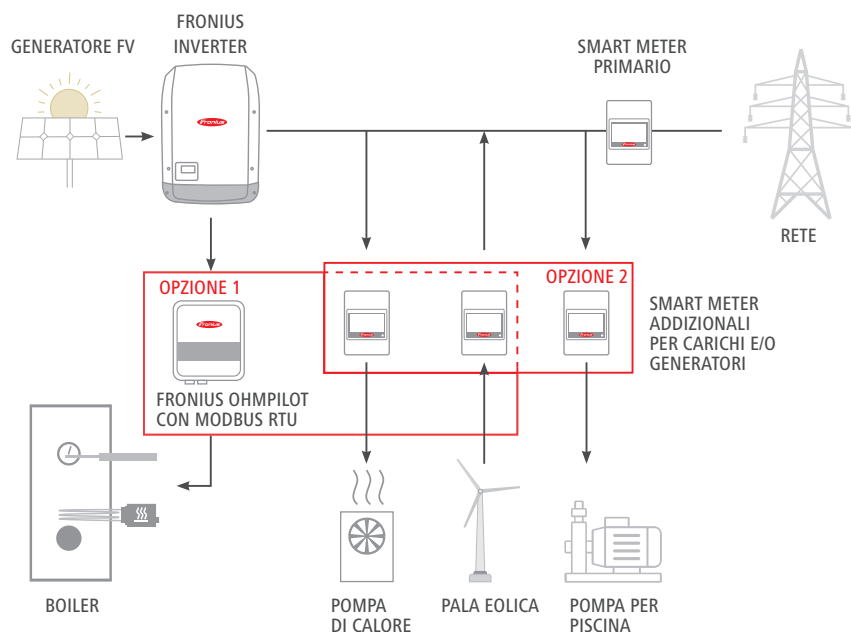
CONFIGURAZIONE MONITORAGGIO CON FUNZIONALITÀ ZERO FEED-IN



/ La funzione zero feed-in è programmabile dall'interfaccia web Energy Management, andando ad indicare il limite di potenza massima erogabile in rete.

Così un impianto monitorato con Fronius Datamanager e Fronius Smart Meter, è in grado di fornire l'energia necessaria ad alimentare i carichi domestici e, successivamente, di ridurre in modo dinamico la potenza prodotta dall'inverter per rispettare la soglia impostata.

CONFIGURAZIONE MULTI SMART METER



/ Nel portale Fronius Solar.web è disponibile la nuova funzione Fronius Energy Profiling: permette di installare molteplici Fronius Smart Meter (fino ad un massimo di 4) in un unico impianto FV e di visualizzare i corrispondenti flussi energetici sul portale Solar.web.

Lo Smart Meter primario misura i consumi generali, mentre gli altri 3 possono essere collegati ai carichi e/o generatori che si desidera monitorare. Così l'analisi energetica sarà più capillare e dettagliata, facilitando il raggiungimento dello zero feed-in.

SOLUZIONI DI ACCUMULO TERMICO CON FRONIUS

/ Grazie alla tecnologia dei nostri inverter è possibile aumentare l'efficienza energetica di abitazioni e aziende, abbinando l'impianto FV al sistema di riscaldamento e/o climatizzazione esistente o di futura installazione.

Il protocollo di comunicazione aperto degli inverter Fronius permette di integrarli facilmente con pompe di calore e scaldacqua, massimizzando così l'autoconsumo.

Grazie alla funzione di gestione carichi, presente di serie negli inverter Fronius dotati di monitoraggio integrato, si possono gestire degli elettrodomestici intelligenti connessi alla rete elettrica: infatti, l'inverter può essere programmato per attivare e/o disattivare tali carichi in funzione dell'energia prodotta dall'impianto FV o in base all'energia disponibile in surplus.

La flessibilità degli inverter Fronius permette di:

/ **abbinare l'impianto FV ai sistemi di riscaldamento e condizionamento esistenti** (sia che si tratti di una caldaia tradizionale o di una moderna pompa di calore) così da **ridurre i costi in bolletta**, oppure

/ **installare i moduli solari e integrare successivamente una pompa di calore, sulla base dell'energia in eccesso che il cliente cede alla rete.**

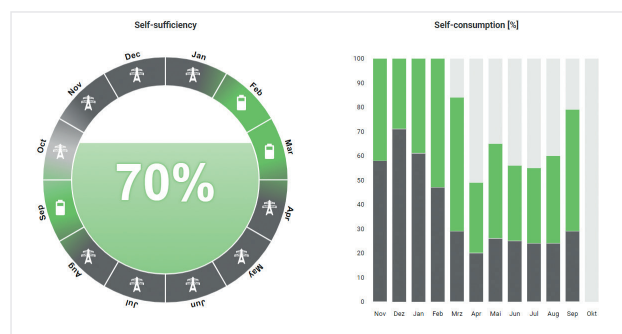
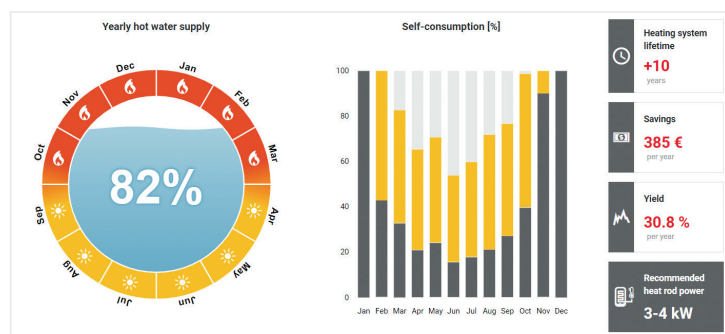
In entrambi i casi ci sarà un'importante riduzione delle spese per la fornitura di corrente e gas, che contribuirà a ripagare gli investimenti di efficientamento energetico.

Tutti gli inverter Fronius sono Smart Grid Ready (SG Ready) per cui possono essere successivamente abbinati a nuove tecnologie, come sistemi di accumulo elettrico o termico e colonnine di ricarica, rendendoli la soluzione ideale ai futuri sviluppi del settore energetico.

SIMULAZIONI CON SOLAR.WEB

Le nuove funzioni di simulazione utilizzano lo storico dati (minimo 1 anno) dell'impianto connesso a Solar.web e dotato di Smart Meter per aiutarti a capire se c'è sufficiente surplus di energia fotovoltaica, così da proporre l'integrazione di un sistema di accumulo elettrico o termico ai tuoi clienti.

Questi strumenti mostrano anche le previsioni di futuro autoconsumo e risparmio energetico.



FRONIUS OHMPILOT

/ Autoconsumo ottimizzato grazie ad una regolazione costantemente personalizzabile

È un dispositivo nato per offrire all'utente facili soluzioni di autoconsumo, utilizzando l'energia solare per abbattere i consumi termici dell'abitazione. Dialogando senza fili con la scheda Datamanager 2.0 e lo Smart Meter Fronius, può impiegare il surplus di energia per alimentare carichi puramente resistivi presenti nell'abitazione. La regolazione della potenza è continua e personalizzabile (da 0 a 9 kW).

Fronius Ohmpilot è utilizzato soprattutto per un controllo intelligente dell'impianto termico, così da riscaldare e mantenere a temperatura l'acqua nei boiler e/o nei puffer. Il dispositivo può lavorare in sinergia con altre fonti, come le pompe di calore, grazie all'interfaccia integrata (ModBus RTU / Ethernet / LAN) e può essere applicato anche ad altri elementi riscaldanti, come termosifoni elettrici, piastre radianti ad infrarossi, pavimenti elettrici.

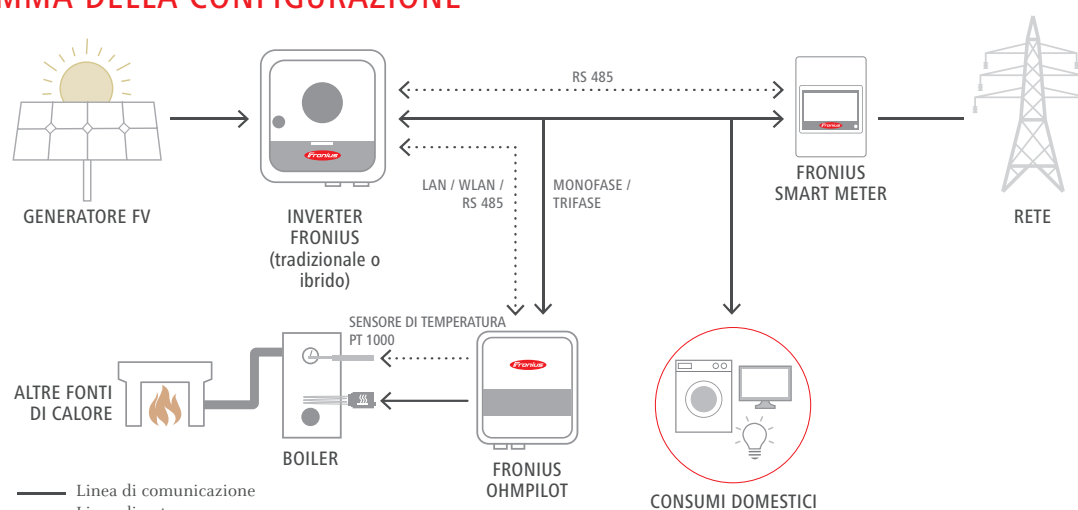
Il risultato? Massimizza l'autoconsumo, riduce le emissioni di CO₂ della casa e l'utilizzo di energia per scaldare l'acqua.



DATI TECNICI	OHMPILOT
Frequenza	50 Hz
Massima corrente in entrata ($I_{ac\ max}$) ¹⁾	1 x 16 A / 3 x 16 A
Voltaggio in entrata ¹⁾	230 V / 400 V
Massima potenza in uscita ¹⁾	3 kW / 9 kW (continuamente regolabile)
Frequenza	50 Hz
Output di corrente AC ($I_{ac\ nom}$) ¹⁾	1 x 13 A / 3 x 13 A
Voltaggio in uscita ¹⁾	230 V / 400 V
Tipo di controllo dell'energia	Modulazione dell'ampiezza dell'energia
Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	350 x 280 x 110 mm
Peso	3,9 kg
Classe di protezione	IP54
Installazione	Montaggio a parete
Gamma temperatura ambiente	0 - 40 °C
Umidità tollerata	0 - 99%, non condensa
Certificazioni e conformità normativa	CE, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 300 328

¹⁾ Monofase / trifase

DIAGRAMMA DELLA CONFIGURAZIONE



Fronius Ohmpilot è compatibile con tutti gli inverter Fronius; per l'utilizzo del dispositivo sono richiesti una Fronius Datamanager 2.0 e un Fronius Smart Meter.

La Fronius Datamanager è integrata negli inverter Fronius Symo, Fronius Primo, Fronius Galvo e Fronius Eco.

La Fronius Datamanager e il Fronius Smart Meter possono essere installati in qualsiasi momento negli inverter esistenti.

STRUMENTI PER LA PROGETTAZIONE

CAPITOLATO

Dal nostro sito (www.fronius.it) potrai scaricare, in versione pdf, il file con tutte le voci di capitolato dei nostri prodotti. Attraverso una descrizione tecnica dettagliata di ogni singolo componente potrai creare il tuo capitolato in modo rapido e professionale.

Clicca qui ►

www.fronius.it > Solar Energy > Installatori e partner > Download > Ricerca "Capitolato"

CONFIGURATORE FRONIUS SOLAR.CREATOR

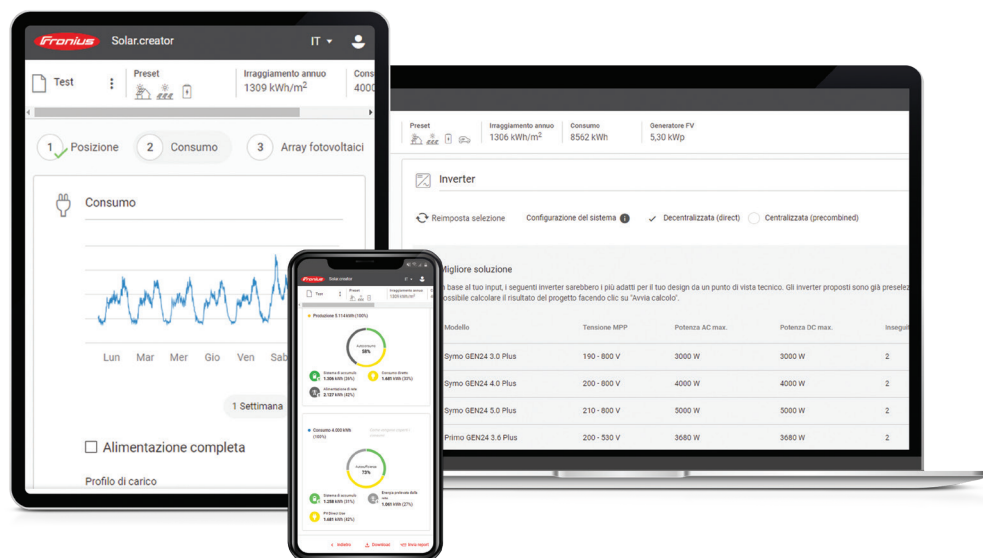
Scopri la nuova versione di Solar.Configurator, ancora più flessibile e facile da utilizzare!

Il nostro strumento di configurazione online ti accompagna passo per passo nella progettazione dei tuoi impianti fotovoltaici. Grazie alle numerose funzioni potrai creare dei progetti completi, personalizzati e orientati al massimo autoconsumo. Una volta pronti, avrai a disposizione dei report dettagliati e intuitivi da presentare ai tuoi clienti in fase di consulenza.

Funzioni e vantaggi

- / Configurazione gratuita e completa degli impianti FV e di soluzioni complementari (es. mobilità elettrica)
- / Un unico account per un numero illimitato di progetti
- / Stima del rendimento fotovoltaico in base alla posizione dell'impianto e ai dati meteo
- / Simulazioni accurate e indicazione delle soluzioni Fronius più adatte ad ogni progetto
- / Report dettagliati sempre consultabili online
- / Esportazione delle configurazioni semplice e veloce

Clicca qui ►



www.fronius.it > Solar Energy > Installatori e partner > Prodotti e soluzioni > Fronius Solar.Creator

SERVIZIO POST- VENDITA CON FRONIUS

/ L'assistenza post-vendita è sempre stata il nostro focus, fin dai primi anni di presenza nel mercato italiano. Chi ci conosce apprezza l'affidabilità dei nostri prodotti e la qualità dell'assistenza fornita dal nostro supporto tecnico.

/ Hotline dedicata ad installatori e Fronius System Partner

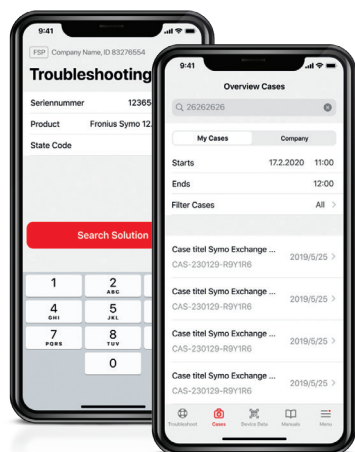
/ Tecnici dedicati all'assistenza telefonica postvendita per tutto il territorio italiano

/ Indirizzo mail riservato alle richieste tecniche di operatori del settore e clienti finali: pv-support-italy@fronius.com

FRONIUS SOLAR.SOS

/ Il nostro portale gratuito per l'assistenza tecnica, disponibile 24 ore su 24

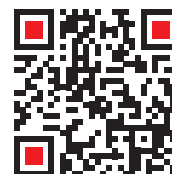
Con Fronius Solar.SOS l'assistenza post-vendita è ancora più veloce ed efficiente: accedi dal pc, tramite il link diretto solar-sos.fronius.com, o dallo smartphone con la nuova app e in pochi click si può accedere a tantissime informazioni.



Funzioni accessibili senza registrazione

- / scaricare i manuali d'istruzione degli inverter
- / visualizzare il tipo e la durata della garanzia dei tuoi inverter
- / consultare il manuale dei messaggi visibili sul display dell'inverter, in cui troverai le possibili cause e le relative soluzioni

SCARICA ORA!



Compila il form di registrazione disponibile nel tuo account Solar.SOS per utilizzare tutte le funzionalità del portale:

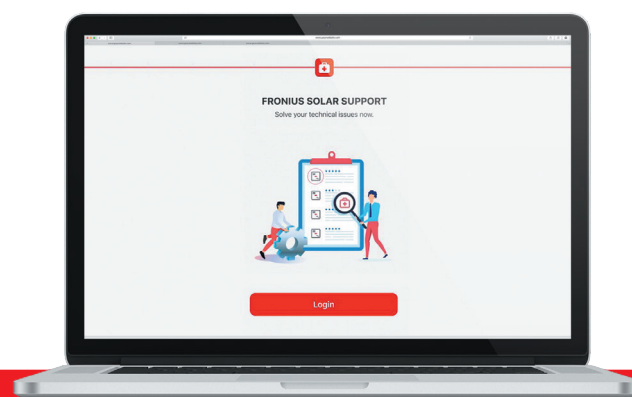
- / aprire i ticket di assistenza in autonomia*
- / richiedere la riparazione o la sostituzione di un inverter Fronius*
- / ordinare i componenti di ricambio per i tuoi interventi sul campo**

* Funzioni disponibili solo per le aziende registrate con codice cliente attivo.

Per maggiori informazioni vai su www.fronius.it > Solar Energy >

Installatori e partner > Download > ricerca "guida sos".

** Funzione disponibile solo per i Fronius System Partner.



OTTIENI LA PRIORITÀ DI ASSISTENZA
CON FRONIUS SOLAR.SOS

PROGRAMMA FRONIUS SYSTEM PARTNER

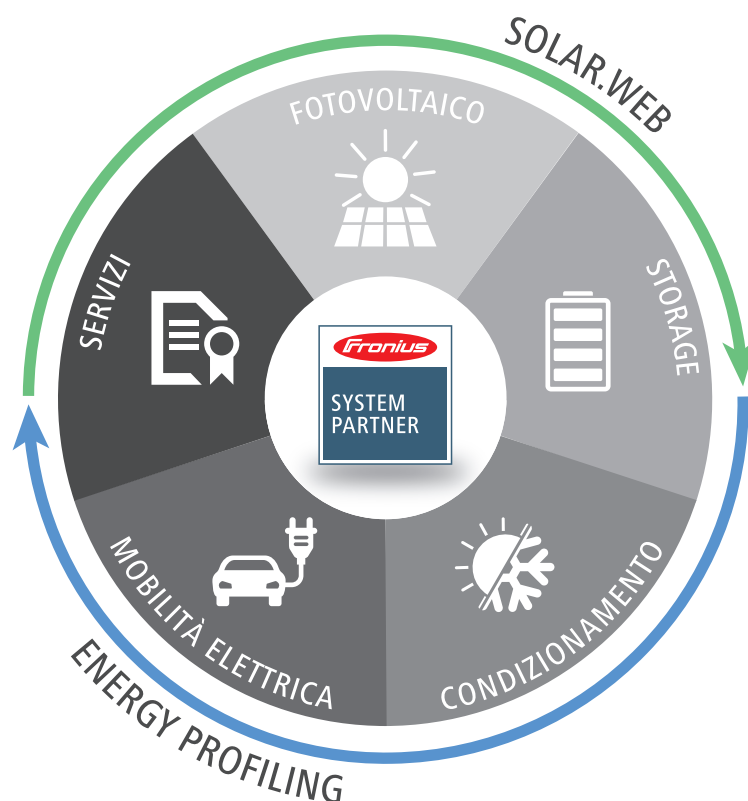


/ Una visione comune per una partnership più forte

Il mondo dell'energia sta cambiando: la digitalizzazione e l'introduzione di nuove tecnologie per l'efficienza energetica stanno aprendo nuove opportunità di business per le quali sono necessarie competenze elevate e strumenti innovativi.

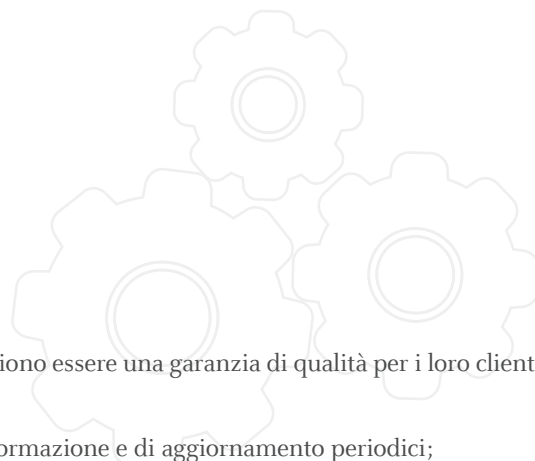
Il programma Fronius Service Partner ha contraddistinto il concept di assistenza post-vendita di Fronius negli ultimi 10 anni, formando ed accompagnando gli installatori che ogni giorno si sono affidati alle nostre soluzioni.

Per perseguire l'obiettivo della transizione energetica abbiamo deciso di rinnovare il nostro programma di partnership, che diventa Fronius System Partner per garantire ancora più benefit, servizi e collaborazione agli installatori del settore fotovoltaico.



Per le aziende che ne fanno parte, il programma Fronius System Partner è sinonimo di uno stretto rapporto di collaborazione con il nostro team, in particolare con:

- / attività di marketing e promozione sul territorio;
- / consulenza in fase di pre-vendita e progettazione degli impianti FV;
- / supporto tecnico dedicato in fase d'installazione e messa in funzione dei nostri prodotti;
- / comunicazione di valore, con anteprime sulle nostre novità di prodotto, notizie del settore e tanto altro;
- / incontri tecnici per l'aggiornamento continuo sulle novità del settore;
- / eventi esclusivi per celebrare insieme i risultati raggiunti e promuovere il networking tra membri del programma.



Le aziende che fanno parte del programma Fronius System Partner vogliono essere una garanzia di qualità per i loro clienti finali. Per questo:

- / partecipano al corso di qualifica presso la nostra sede, oltre a corsi di formazione e di aggiornamento periodici;
- / ricevono costantemente informazioni sui nostri prodotti e consigli utili per sfruttare al meglio le potenzialità delle nostre soluzioni;
- / sanno offrire una consulenza mirata e specializzata per una maggiore efficienza energetica.



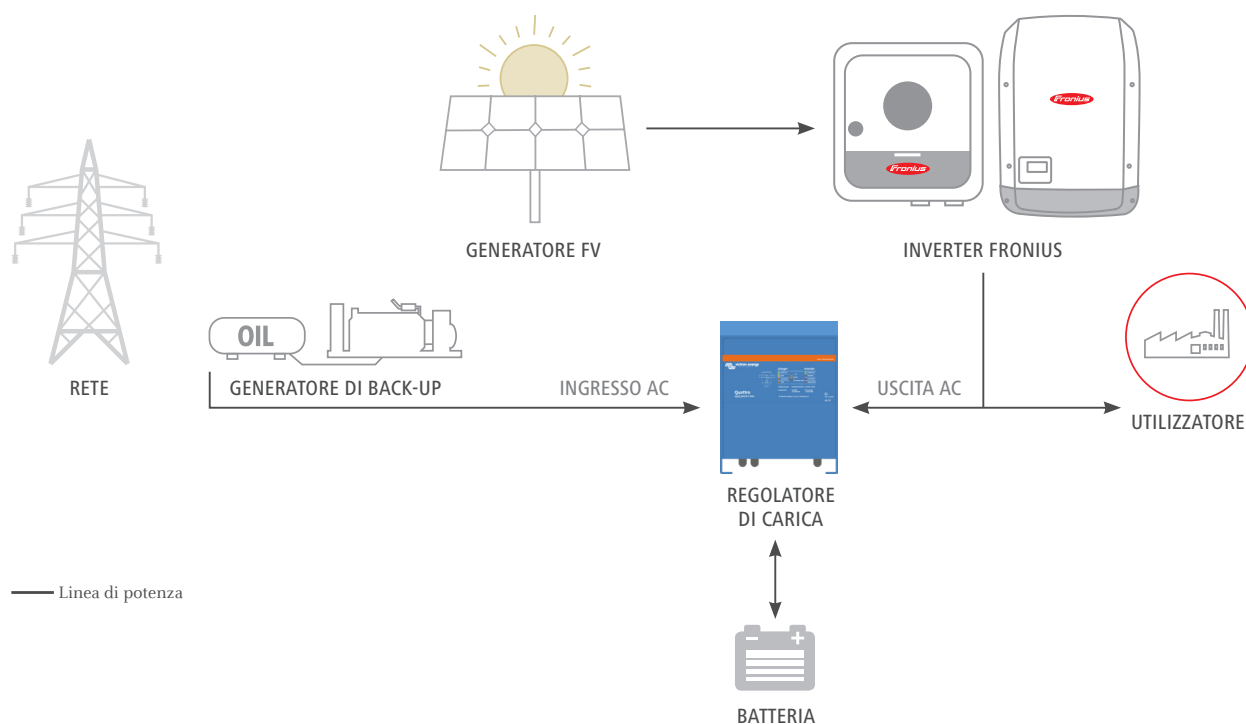
/ Sei un installatore e vuoi diventare un Fronius System Partner? Visita il nostro sito per conoscere i dettagli:
www.fronius.it > Solar Energy > Clienti e Partner > Installatori > Diventa Fronius System Partner

SOLUZIONE OFF-GRID CON FRONIUS

FOTOVOLTAICO INTEGRATO CON UN REGOLATORE DI CARICA

/ Le microgrid in regioni remote sono spesso fornite da inverter con batterie. Impianti FV con inverter Fronius possono essere facilmente integrati in microgrid di questo tipo. Gli inverter Fronius hanno uno speciale set-up microgrid per questo scopo con varie funzioni per assicurare stabili operazioni di microgrid. Tutte le funzioni possono essere personalizzate per ottenere la combinazione ottimale fra fotovoltaico e regolatore di carica.

ESEMPIO DI CONFIGURAZIONE



PRODOTTI PER LA SOLUZIONE MICROGRID DI FRONIUS

/ Qualsiasi inverter Fronius

/ In abbinamento con regolatori di carica testati con inverter Fronius:

/ Victron MultiPlus e Quattro

/ Altri caricatori che eseguono la conversione di frequenza

SOLUZIONE PV-GENSET CON FRONIUS

RISPARMIA CARBURANTE CON I SISTEMI PV-GENSET DI FRONIUS

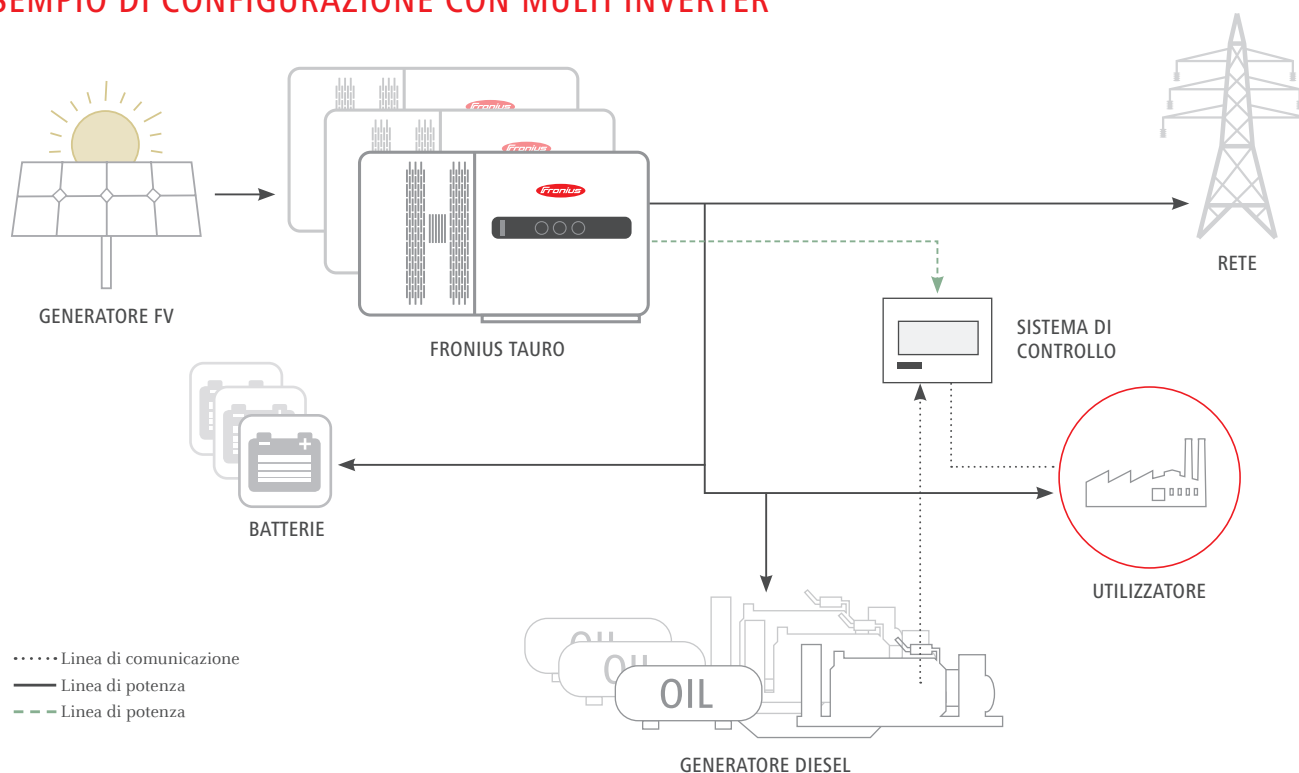
/ Negli anni l'integrazione tra fotovoltaico e generatori a diesel si è rivelata essere una delle soluzioni più vantaggiose dal punto di vista tecnico, ecologico ed economico.

Infatti l'impianto FV svolge un ruolo primario nella riduzione dei consumi del generatore diesel, contribuendo a limitare i costi di gestione*.

Gli inverter Fronius, grazie alla funzione di Energy Management, sono in grado di comunicare in modo dinamico ed intelligente con dispositivi terzi - come i generatori a diesel - attivandoli e/o disattivandoli in base alla produzione dell'impianto FV e alle necessità degli utilizzatori. Così si aumenta l'autoconsumo da FV e si riduce il costo per kW/h dell'elettricità.

Fronius offre il supporto dei propri tecnici per la progettazione di soluzioni PV-Genset.

ESEMPIO DI CONFIGURAZIONE CON MULTI INVERTER



* In fase di dimensionamento dell'impianto FV si consideri una copertura minima dei consumi da parte del generatore diesel pari al 30% del consumo complessivo.



SISTEMA DI CONTROLLO FRONIUS DELL'IMPIANTO FV

/ Misura tutti i flussi di corrente nel sistema, permettendo il controllo della potenza FV in modo ottimale.



CONTATORE ADDIZIONALE FRONIUS

/ Per garantire una maggiore protezione del generatore, il contatore aggiuntivo di Fronius può essere utilizzato come un veloce strumento di protezione di inversione di potenza per fermare le cadute di tensione.

CODICI ARTICOLI

FRONIUS PRIMO GEN24 PLUS

DENOMINAZIONE ARTICOLO	CODICE ARTICOLO
Primo GEN24 3.0 Plus	4,210,140,002
Primo GEN24 3.6 Plus	4,210,141,002
Primo GEN24 4.0 Plus	4,210,142,002
Primo GEN24 4.6 Plus	4,210,143,002
Primo GEN24 5.0 Plus	4,210,144,002
Primo GEN24 6.0 Plus	4,210,145,002

FRONIUS SYMO GEN24 PLUS

DENOMINAZIONE ARTICOLO	CODICE ARTICOLO
Symo GEN24 3.0 Plus	4,210,150,002
Symo GEN24 4.0 Plus	4,210,151,002
Symo GEN24 5.0 Plus	4,210,152,002
Symo GEN24 6.0 Plus	4,210,153,002
Symo GEN24 8.0 Plus	4,210,155,002
Symo GEN24 10.0 Plus	4,210,157,002

FRONIUS PRIMO

DENOMINAZIONE ARTICOLO	CODICE ARTICOLO
Fronius Primo 3.0-1 Light	4,210,069,001
Fronius Primo 3.5-1 Light	4,210,068,001
Fronius Primo 3.6-1 Light	4,210,067,001
Fronius Primo 4.0-1 Light	4,210,066,001
Fronius Primo 4.6-1 Light	4,210,065,001
Fronius Primo 5.0-1 Light	4,210,063,001
Fronius Primo 6.0-1 Light	4,210,062,001
Fronius Primo 8.2-1 Light	4,210,060,001
Fronius Primo 3.0-1	4,210,069
Fronius Primo 3.5-1	4,210,068
Fronius Primo 3.6-1	4,210,067
Fronius Primo 4.0-1	4,210,066
Fronius Primo 4.6-1	4,210,065
Fronius Primo 5.0-1	4,210,063
Fronius Primo 6.0-1	4,210,062
Fronius Primo 8.2-1	4,210,060

FRONIUS SYMO 3.0 - 8.2

DENOMINAZIONE ARTICOLO	CODICE ARTICOLO
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 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 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 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 10.0 - 20.0

DENOMINAZIONE ARTICOLO	CODICE ARTICOLO
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 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
Fronius Symo 10.0-3-M	4,210,050
Fronius Symo 12.5-3-M	4,210,051
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 ECO

DENOMINAZIONE ARTICOLO	CODICE ARTICOLO
Fronius Eco 25.0 - 3 light	4,210,056,041
Fronius Eco 27.0 - 3 light	4,210,057,041
Fronius Eco 25.0 - 3	4,210,056,040
Fronius Eco 27.0 - 3	4,210,057,040

FRONIUS WATTPILOT

DENOMINAZIONE ARTICOLO	CODICE ARTICOLO
Fronius Wattpilot 11 kW	4,240,177
Fronius Wattpilot 22 kW	4,240,176

FRONIUS TAURO

DENOMINAZIONE ARTICOLO	CODICE ARTICOLO	
Tauro 50-3-D	4,210,300	Tauro Preconfigurati
Tauro 50-3-P	4,210,301	
Tauro ECO 50-3-D	4,210,306	
Tauro ECO 50-3-P	4,210,307	
Tauro ECO 99-3-D	4,210,304	
Tauro ECO 99-3-P	4,210,305	
Tauro ECO 100-3-D	4,210,302	
Tauro ECO 100-3-P	4,210,303	Accessori abbinabili retrofit alle versioni preconfigurate
AC Connection Single core Retrofit	4,240,329,CK	
AC Connection Multi core RF	4,240,328,CK	
SPD Tipo 1+2 Retrofit	4,240,334,CK	
SPD Tipo 2 Retrofit	4,240,332,CK	
SPD Tipo 1+2 ECO Retrofit	4,240,333,CK	Tauro a progetto, con relativi accessori obbligatori
SPD Tipo 2 ECO Retrofit	4,240,331,CK	
Tauro 50-3-D	4,210,300,001	
Tauro 50-3-P	4,210,301,001	
Tauro ECO 50-3-D	4,210,306,001	
Tauro ECO 50-3-P	4,210,307,001	
Tauro ECO 99-3-D	4,210,304,001	
Tauro ECO 99-3-P	4,210,305,001	
Tauro ECO 100-3-D	4,210,302,001	
Tauro ECO 100-3-P	4,210,303,001	
Fusibili 50 kW inverters - 15A	4,240,340	
Fusibili 50 kW inverters - 20A (Inv. con fus. 50 kW - 20 A)	4,240,341	
Fusibili 99/100 kW inver - 15A (Inv. con fus 99/100 kW - 15A)	4,240,343	
Fusibili 99/100 kW inver - 20A	4,240,344	
SPD Type 1+2	4,240,334	
SPD Type 2	4,240,332	
SPD Tipo 1+2 ECO	4,240,333	
SPD Tipo 2 ECO	4,240,331	
Daisy Chain AC Tauro	4,240,330	
AC Connection Single core	4,240,329	
AC Connection Multi core	4,240,328	
Sezionatore AC	4,240,338	
Floor racks	4,251,038	Altri accessori liberi
Tubo di protezione cavo AC	4,251,050	
Blocco sezionatore DC	4,251,041	

ACCESSORI

DENOMINAZIONE ARTICOLO	CODICE ARTICOLO
Connettore DC Kit Symo 10.0 - 20.0 e Fronius Eco	4,251,015
Connettore DC Kit 35 Symo 10.0 - 20.0 e Fronius Eco	4,251,029
* Opzione scaricatore DC OVP tipo 2-S	4,251,019
* Opzione scaricatore DC OVP tipo 2-M	4,251,020
* Opzione Fusibili ECO 6x15A DC+	4,251,022
** Retrofit DC SPD Typ2	41,0001,0708
** Retrofit DC SPD Typ1+2	41,0001,0719
*** Kit cablaggio DC OVP Tipo2-S	43,0004,5447
*** Kit cablaggio DC OVP Tipo2-M	43,0004,5448
DC SPD 8.2 TYPE 1+2 M	4,240,335,CK

SISTEMI DI MONITORAGGIO

DENOMINAZIONE ARTICOLO	CODICE ARTICOLO
Com Card retrofit	4,240,001,Z
Fronius Mod Bus Card retrofit	4,240,021,Z
Alimentatore per Datcom	43,0001,1194
Fronius Smart Meter TS 65A -3	43,0001,0044
Fronius Smart Meter TS 5KA -3	43,0001,0046
Fronius Smart Meter TS 100A -1	43,0001,0045
Datamanager 2.0 WLAN CL	4,240,035,Z
Datamanager 2.0 WLAN IG Plus	4,240,036,Z
Datamanager 2.0 WLAN Galvo Symo Primo	4,240,038,Z
Datamanager 2.0 Box WLAN	4,240,125
DC SPD Type 1+2 GEN24	4,240,313,CK

FRONIUS OHMPILOT

DENOMINAZIONE ARTICOLO	CODICE ARTICOLO
Fronius Ohmpilot	4,240,160

SENSORI

DENOMINAZIONE ARTICOLO	CODICE ARTICOLO
Sensor Card	4,240,004-Z
Sensor Box	4,240,104
PT 1000 sensore t. amb.	43,0001,1188
PT 1000 sensore t. mod.	43,0001,1190
Sensore di irraggiamento	43,0001,1189
Sensore eolico	42,0411,0027

* Opzione già montata a bordo dell'inverter ** Accessorio non a bordo dell'inverter, vendibile separatamente *** Cablaggio per retrofit DC OVP Tipo 2 e Tipo 1+2

LA NOSTRA RETE VENDITA

AREA NORD-EST E SARDEGNA

Regioni di competenza:

Veneto, Trentino Alto Adige,
Friuli Venezia Giulia e Sardegna

cell: 346 7715027

AREA CENTRO

Regioni di competenza:

Toscana, Umbria, Marche e Lazio

cell: 348 4294846

AREA NORD-OVEST

Regioni di competenza:

Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria,
Lombardia ed Emilia Romagna

cell: 366 6472817

AREA SUD

Regioni di competenza:

Campania, Puglia, Basilicata,
Calabria, Sicilia, Abruzzo e Molise

cell: 345 6336709



RIFERIMENTO PER STUDI DI PROGETTAZIONE

AREA NORD-EST

Regioni e province di competenza:

/ Veneto, Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia

/ Province di Brescia, Bergamo, Mantova, Cremona (Lombardia)

cell: 366 6578530

AREA NORD-OVEST

Regioni e province di competenza:

/ Emilia Romagna, Piemonte, Liguria e Valle D'Aosta

/ Province di Milano, Lodi, Pavia, Monza Brianza, Varese, Como, Lecco e Sondrio (Lombardia)

cell: 349 2312306

AREA CENTRO, SUD E ISOLE

Regioni e province di competenza:

/ Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna

cell: 366 6578530

DICONO DI NOI



“Il nostro cliente investe da anni per ridurre il proprio impatto ambientale e recentemente ha voluto ampliare l'impianto FV e integrare un sistema di accumulo. Abbiamo subito pensato alla soluzione con l'inverter ibrido Fronius GEN24 Plus e le batterie BYD: grazie alla stretta collaborazione con il team Fronius, la progettazione e successiva configurazione del sistema sono state molto facili. In più, l'innovativa tecnologia Multi Flow di Fronius ci assicura una gestione ottimale e affidabile dell'energia!”
Sig. Agostini, Hile S.r.l.



“Abbiamo deciso di installare gli inverter Fronius perché conosciamo da anni l'ottima qualità dei prodotti; inoltre, grazie alla tecnologia SnapIN, la fase di montaggio risulta essere veloce ed efficiente” - “Consigliamo ai nostri clienti l'installazione degli inverter Fronius per il loro design innovativo e perché offrono una soluzione con un pacchetto comunicazione dati completo già integrato in ciascun dispositivo.”
Sig.ri Moretti, Omnia Energy 3 S.r.l.

TRE BUSINESS UNITS, UNA SOLA PASSIONE: TECNOLOGIE CHE DEFINISCONO NUOVI STANDARD.

La nostra azienda, fondata nel 1945 da Günter Fronius, ha contribuito di anno in anno a definire nuovi standard tecnologici e di qualità nel campo delle tecniche di saldatura, del fotovoltaico e della carica delle batterie.

Oggi siamo presenti in tutto il mondo con 5.440 dipendenti e 1.264 brevetti che sottolineano lo spirito innovativo che da sempre ci contraddistingue. Crediamo in uno sviluppo sostenibile, che valorizzi sia gli aspetti ambientali sia quelli sociali. La nostra ambizione: essere leader di innovazione.

PERFECT WELDING

“Perfect Welding”, oltre al nome della nostra Business Unit, è anche la nostra missione e in essa mettiamo tutta la nostra passione e competenza allo scopo di creare la giunzione perfetta sotto forma di giunto saldato per i nostri clienti. Grazie all’interazione tra l’eccellenza delle nostre tecnologie e dei nostri servizi e le applicazioni dei nostri clienti desideriamo, oltre che risolvere i loro specifici problemi tecnici di saldatura, contribuire anche in misura rilevante all’incremento della produttività delle loro aziende.

SOLAR ENERGY

Il nostro ambizioso obiettivo consiste nel raggiungere “24 ore di sole” e lavoriamo ogni giorno per trasformare in realtà la nostra vision, che consiste in un futuro nel quale il fabbisogno energetico mondiale venga interamente coperto da energie rinnovabili. Ci concentriamo quindi sullo sviluppo di soluzioni che consentano di produrre, accumulare, distribuire e consumare l’energia solare in maniera economicamente efficiente e intelligente.

PERFECT CHARGING

In qualità di leader di know how per tutto ciò che riguarda la carica delle batterie, l’eccellenza delle nostre soluzioni ci consente di offrire notevoli vantaggi ai nostri clienti. Nell’intralogistica, ci impegniamo per ottimizzare il flusso energetico per i carrelli elettrici per trasporti interni e aspiriamo all’innovazione continua. Nelle autofficine, i nostri potenti sistemi di ricarica assicurano processi assolutamente sicuri.

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.

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 / www.fronius.it