

# Energize your life.



Rendi l'energia FV dei tuoi clienti sempre disponibile.

# 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.

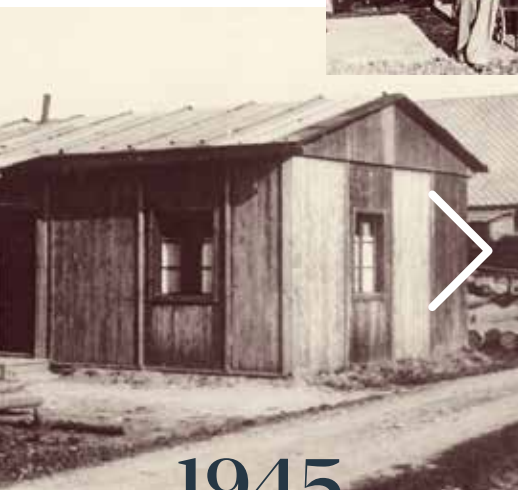
# Indice

<b>Fronius: una storia di innovazione</b> _____	04	<b>Fronius Verto</b> _____	62
<b>Qualità europea</b> _____	06	<b>Fronius Tauro e Tauro ECO</b> _____	68
<b>Tecnologia Fronius</b> _____	08	<b>Fronius Argeno</b> _____	76
<b>Il cuore dell'impianto FV</b> _____	12	<b>Il mondo digitale Fronius</b> _____	80
<b>Fronius GEN24 e GEN24 Plus: Primo e Symo</b> _	18	<b>Garanzie Fronius</b> _____	84
<b>Ottimizzazione dell'autoconsumo</b> _____	34	<b>Programma Fronius System Partner</b> _____	88
<b>Fronius Reserva</b> _____	44	<b>Codici articoli</b> _____	90
<b>Altre soluzioni di accumulo</b> _____	48	<b>Referenti Fronius per installatori</b> _____	94
<b>Fronius Wattpilot Flex</b> _____	50	<b>Referenti Fronius per progettisti</b> _____	95
<b>Soluzioni per accumulo termico</b> _____	58		

# Fronius: una storia di innovazione

Fronius International GmbH è un'azienda a conduzione familiare da 3 generazioni e una realtà multinazionale da più di 30 anni.

Da **oltre 80 anni** crea soluzioni per trasformare e utilizzare l'energia con la massima efficienza possibile. Ha 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.



## 1945

Il 20 giugno Günter Fronius apre un'officina specializzata nella riparazione di radio e apparecchiature elettriche a Pettenbach (Austria).



## 1980

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^ generazione).



## 2002

Con l'internazionalizzazione dell'azienda e l'avvio di un nuovo business nel settore del fotovoltaico, Fronius continua a crescere e 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 amministratrice delegata.



## Creiamo valore in Europa



## Affidabilità Finanziaria

Abbiamo scelto di preservare la nostra indipendenza finanziaria e di garantire la massima affidabilità creditizia ai nostri fornitori, collaboratori, partner e clienti rimanendo al di fuori dei mercati azionari. Il nostro lavoro e il costante impegno sul fronte finanziario vengono valutati ogni anno dalla società Dun & Bradstreet, che certifica la nostra elevata affidabilità finanziaria con il più basso livello di rischio possibile (Indicatore di rischio pari a 1 nel Paper of Excellence).

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

Fronius celebra 80 anni di attività, restando fedele alle proprie origini e continuando ad innovare nei tre settori in cui opera, proponendo soluzioni orientate al futuro e costruite per durare nel tempo.



2025

2007

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



2011

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.

2023



Espansione della sede di Sattledt: la capacità produttiva viene raddoppiata e il magazzino triplicato per assicurare una fornitura stabile e continuativa a partner e clienti di tutto il mondo.




# Qualità Europea

## 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.

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).



### Factory Inspection Certificate

Registration No.: AK 60181956 0001      Page 1      Report No.: IT250EYY 001

<b>License Holder:</b> FRONIUS International GmbH Quertier Fronius-Strasse 1 4600 Thalheim bei Wels Austria	<b>Product:</b> Photovoltaic grid tied inverter  <b>Trademark:</b> FRONIUS  <b>Model (1):</b> Fronius Symo Fronius Symo Advanced Fronius Primo Fronius Eco Fronius Symo Hybrid Fronius Symo GEN24 Fronius Symo GEN24 SC Fronius Primo GEN24 Fronius Primo GEN24 SC Fronius TAURO ECO Fronius TAURO Fronius Verto Fronius Verto Plus
<b>Manufacturing Plant(s):</b> FRONIUS International GmbH Fronius Strasse 5 4642 Sattledt Austria	

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
- Assembly of the product and the PCB
- Final production, consisting of final assembly, final testing and packaging.


**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 A7) 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 Dekra AEE n. 94/0012/REEL and GSE's document related to 4th and 5th conto energia).

Date: 28/04/2025



TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Talstrasse 2, D-50431 Hamburg / Contact: +49 221 806 2477 email: service@de.tu-n.com

Accedi al tuo account MyFronius per scaricare tutti i nostri certificati.  
Per maggiori dettagli vai a pag. 87

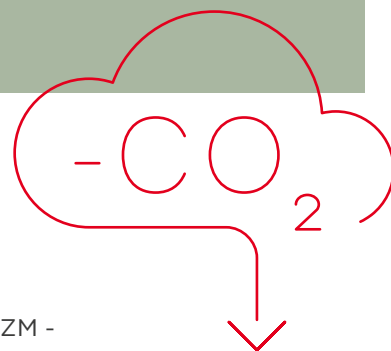
## LCA: cos'è e perché è importante per i nuovi impianti FV?

L'analisi del ciclo di vita (*Life Cycle Assessment* - LCA) è una metodologia scientifica standardizzata secondo le norme ISO 14040 e 14044 che valuta l'impatto ambientale di un prodotto durante tutta la sua esistenza: dall'estrazione delle materie prime alla produzione, dall'utilizzo fino allo smaltimento finale. L'analisi individua e misura tutti gli elementi necessari alla realizzazione di un prodotto (energia, materiali) e gli effetti generati (emissioni, rifiuti) in ogni fase, trasformandoli in dati che quantificano l'impatto ambientale del prodotto.

Le LCA stanno diventando un strumento sempre più richiesto dai committenti di impianti FV commerciali e industriali, che spesso necessitano di certificazioni ambientali trasparenti per le loro scelte di approvvigionamento e per l'accesso a incentivi e contributi nazionali ed europei, nonché per la partecipazione a gare di appalto pubbliche.

## Il nostro impegno concreto per la sostenibilità

Nel 2020 Fronius ha avviato la prima analisi LCA sugli inverter della gamma GEN24 Plus e Tauro - con la supervisione dell'istituto indipendente Fraunhofer IZM - adottando un approccio olistico alla sostenibilità che si estende anche alla filiera produttiva esterna e al piano di fine vita per i prodotti. Questo impegno è stato esteso negli anni successivi, integrando ufficialmente l'LCA nel processo di sviluppo delle soluzioni Fronius attraverso il programma "Sustainability by Design".



## La sicurezza dei dati certificata

Per tutelare nel miglior modo possibile i clienti che si affidano alle nostre soluzioni, abbiamo scelto di utilizzare **solo server europei per la gestione e lo stoccaggio dei dati** raccolti dagli inverter Fronius. In questo modo possiamo garantire una maggiore sicurezza agli utenti finali e la conformità alla normativa europea sulla privacy e la protezione dei dati (GDPR).

Ad ulteriore riprova del nostro impegno nei confronti della **data security** - un tema che tocca sempre più da vicino le realtà industriali e commerciali, oltre agli utenti privati - abbiamo ottenuto la certificazione **ISO 27001** dei nostri sistemi informatici, che sono stati riconosciuti conformi allo standard internazionale più rigoroso per la gestione in sicurezza delle informazioni sensibili.

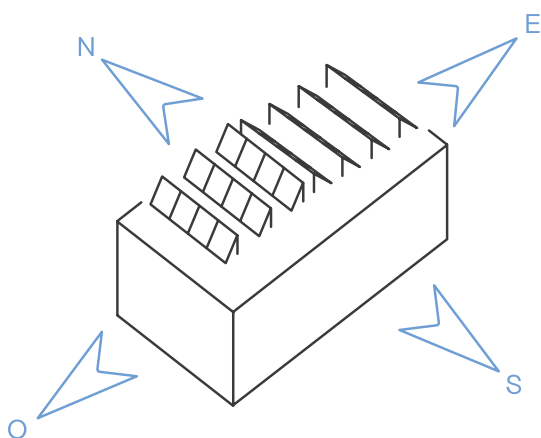


# Tecnologia Fronius

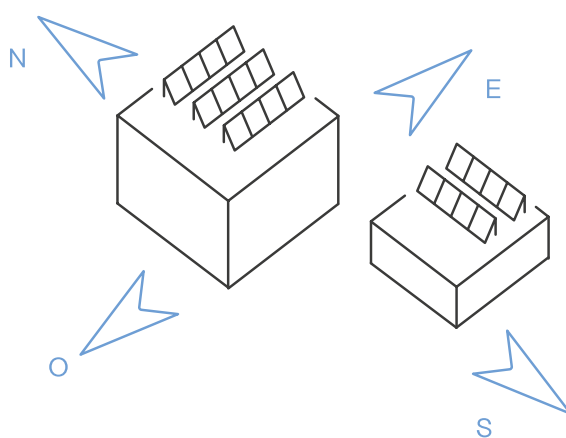
## Superflex Design (massima flessibilità di configurazione) e Dynamic Peak Manager

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

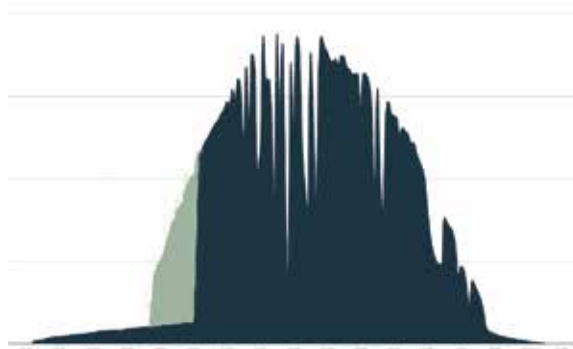
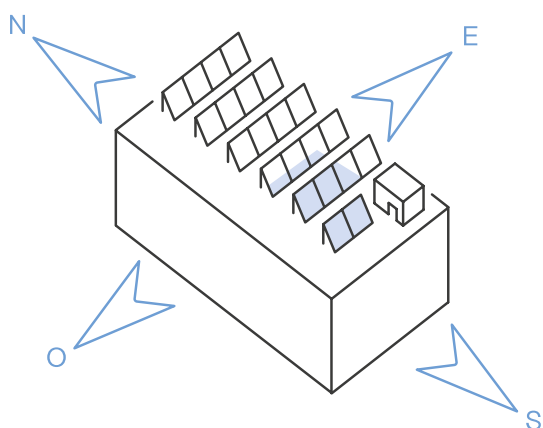


Configurazione asimmetrica con grande sbilanciamento di tensione e potenza sui 2 inseguitori





*/ 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.

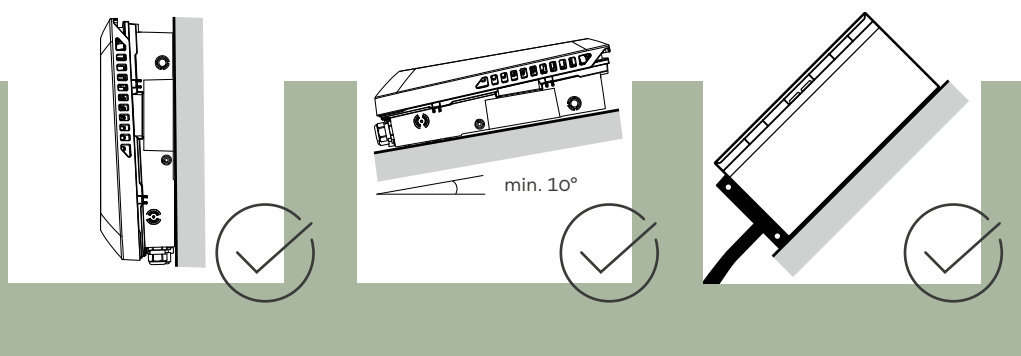
## Ventilazione meccanica

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.

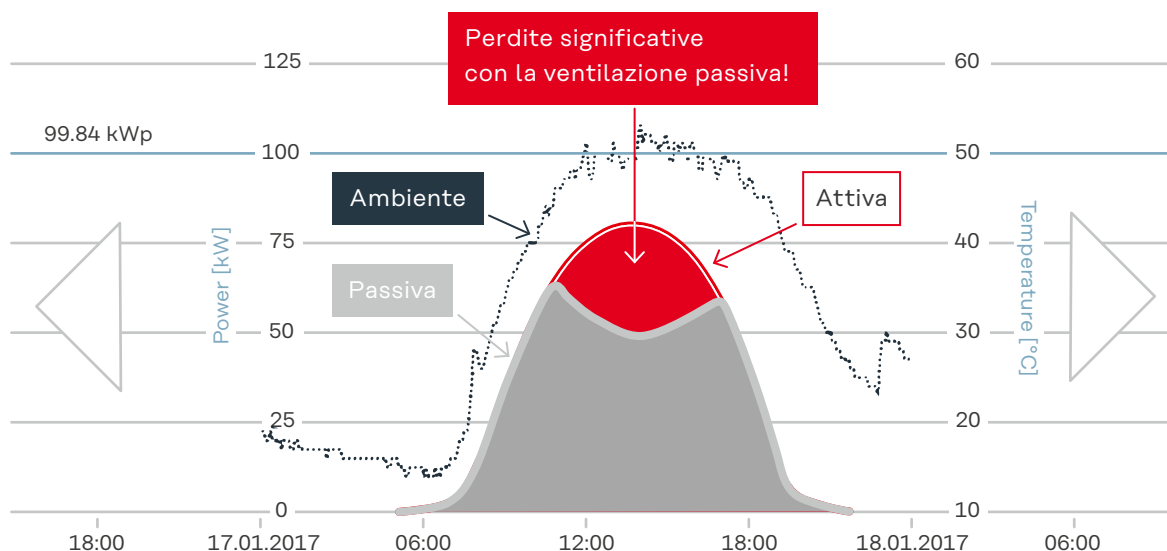
\* Il numero di ventole varia in base al modello dell'inverter.  
\*\* Revolutions Per Minute: numero di giri al minuto.  
In base alla temperatura interna/potenza dell'inverter, il sistema regola la velocità delle ventole.



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



## Protezione dai rischi degli archi elettrici

Grazie alla tecnologia Fronius Arc Guard proteggiamo gli impianti FV e gli edifici su cui sono installati dal rischio di incendio. Il nostro algoritmo individua con precisione i principi di archi elettrici e interviene immediatamente disattivando l'inverter, prima che possa verificarsi un guasto pericoloso. Inoltre, Fronius Arc Guard è in costante aggiornamento grazie al nostro sistema basato sull'intelligenza artificiale che integra continuamente le informazioni raccolte durante tutte le rilevazioni di potenziali archi elettrici; così rendiamo il nostro algoritmo sempre più preciso e massimizziamo la protezione sugli investimenti dei tuoi clienti.

Fronius Arc Guard è inclusa di serie nella gamma Verto, mentre è disponibile come opzione aggiuntiva per la gamma Tauro, Tauro ECO, Argento e GEN24 (Plus).

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.

### IP65 e IP66



# Il cuore dell'impianto fotovoltaico

## Fronius GEN24 e Fronius GEN24 Plus

**La soluzione per la transizione energetica dei tuoi clienti:**

**Fronius GEN24** è l'inverter tradizionale che assicura la massima efficienza nella produzione e gestione dell'energia solare.

Con la **versione ibrida Fronius GEN24 Plus** sarà come offrire 24 ore di sole per i loro consumi: grazie alla Multi Flow Technology l'inverter può gestire in modo intelligente il sistema di accumulo, aumentando sia l'autoconsumo sia l'indipendenza energetica dei suoi proprietari.

Tutto può essere alimentato con l'energia solare autoprodotta: utenze, riscaldamento, raffrescamento e mobilità elettrica.



## Modelli Fronius GEN24

### **Fronius GEN24\***

Funzione di backup base integrata

- Primo (monofase) 3-6 kW
- Symo (trifase) 3-12 kW

### **Fronius GEN24 Plus\*\***

3 opzioni di backup

Gestione del sistema di accumulo

- Primo (monofase) 3-6 kW
- Symo (trifase) 3-12 kW

\* L'aggiornamento software Fronius UP.storage abilita le funzioni avanzate per la gestione del sistema di accumulo e di backup (trasformando l'inverter nella versione ibrida Fronius GEN24 Plus). Disponibile in Paesi selezionati tramite il Fronius Webshop.

\*\* La funzione Full Backup non è disponibile per Fronius Symo GEN24 Plus 3.0 - 5.0.





## Punti di forza del prodotto

La fornitura affidabile che tutti vorrebbero:  
con la gamma GEN24 può offrire ai tuoi clienti 3 soluzioni di backup, di cui una già integrata nell'inverter.

La versione ibrida Fronius GEN24 Plus, abbinata ad un sistema di accumulo, può garantire la fornitura di energia all'intera abitazione anche in caso di black-out notturno, grazie al prelievo di energia dalla batteria.

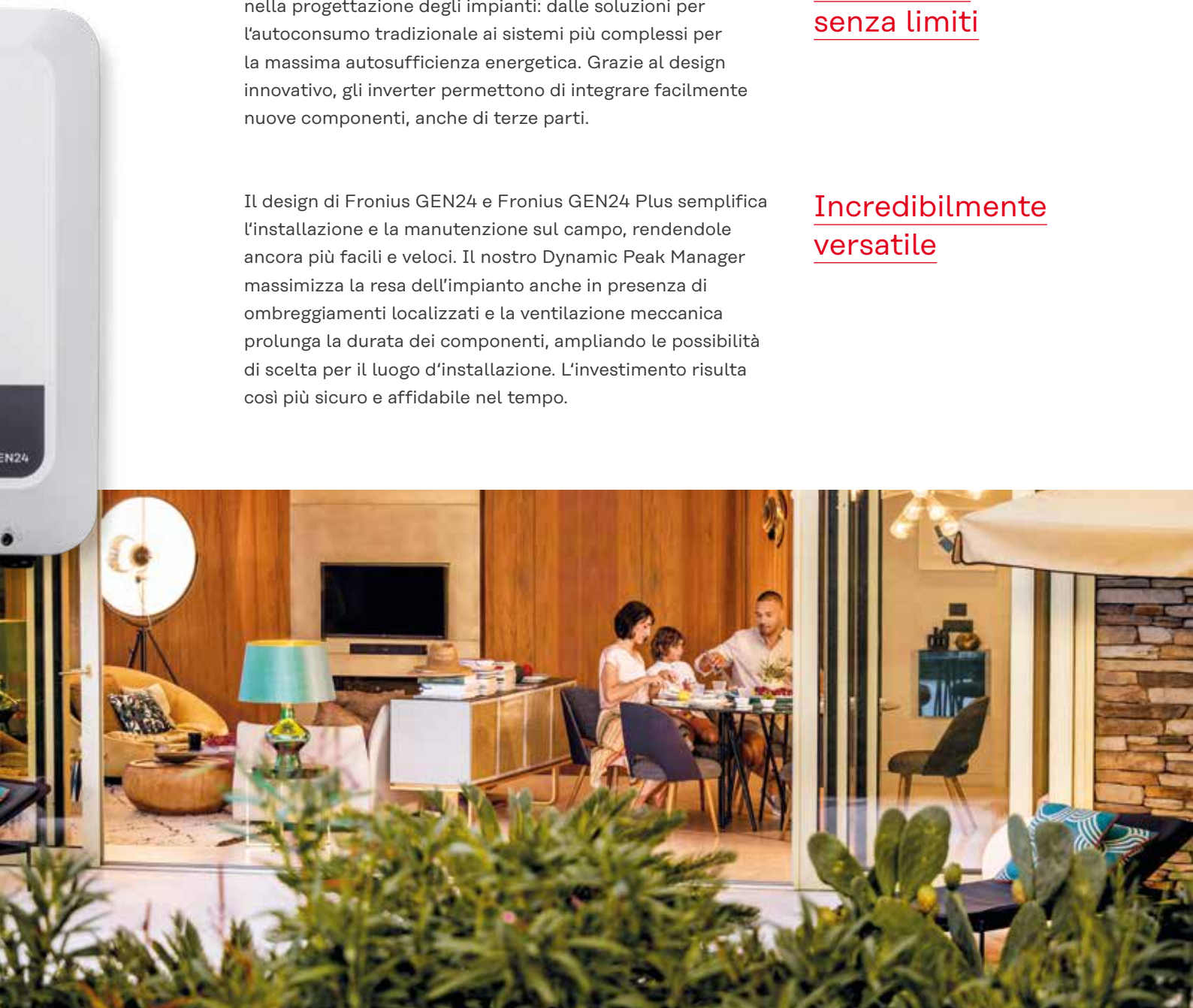
La gamma Fronius GEN24 è sinonimo di flessibilità nella progettazione degli impianti: dalle soluzioni per l'autoconsumo tradizionale ai sistemi più complessi per la massima autosufficienza energetica. Grazie al design innovativo, gli inverter permettono di integrare facilmente nuove componenti, anche di terze parti.

Il design di Fronius GEN24 e Fronius GEN24 Plus semplifica l'installazione e la manutenzione sul campo, rendendole ancora più facili e veloci. Il nostro Dynamic Peak Manager massimizza la resa dell'impianto anche in presenza di ombreggiamenti localizzati e la ventilazione meccanica prolunga la durata dei componenti, ampliando le possibilità di scelta per il luogo d'installazione. L'investimento risulta così più sicuro e affidabile nel tempo.

Soluzioni  
di backup per  
ogni esigenza

Flessibilità  
senza limiti

Incredibilmente  
versatile



# La soluzione giu

## Fronius GEN24

### Flessibilità a prova di futuro

Per chi vuole la massima libertà di scelta: la versione tradizionale offre ai tuoi clienti la possibilità di fare un investimento graduale nel tempo. Infatti, con l'aggiornamento software **Fronius UP.Storage**, potrai attivare le funzioni avanzate quando vorranno. Così l'inverter si adatterà alle nuove esigenze dei tuoi clienti, garantendo sempre la massima efficienza energetica.

## Fronius GEN24 Plus

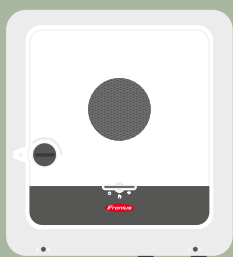
### Per una maggiore indipendenza energetica

**Fronius GEN24 Plus** è la soluzione completa e versatile che offre in un unico prodotto tutte le funzioni per l'autosufficienza energetica. Grazie alla nostra *MultiFlow Technology*, l'inverter gestisce con la massima efficienza anche il sistema di accumulo collegato, garantendo così il rendimento dell'impianto FV e il livello di autoconsumo più alti possibili. I tuoi clienti saranno più indipendenti dalle politiche di prezzo dei fornitori di energia e con il risparmio in bolletta ripagheranno l'investimento.

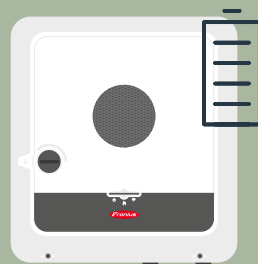
## Fronius UP.storage:

attiva le funzioni avanzate con un click

L'aggiornamento software **Fronius UP.storage** trasforma l'inverter tradizionale *Fronius GEN24* nella versione ibrida *Fronius GEN24 Plus* dotata di tutte le funzioni avanzate - per la gestione della batteria e del sistema di backup completo\* - e pronta per offrire la massima autosufficienza energetica ai tuoi clienti.



Fronius GEN24



Fronius GEN24 Plus

\*La funzione di backup Full Backup non è disponibile per Fronius Symo GEN24 3.0-5.0 Plus.



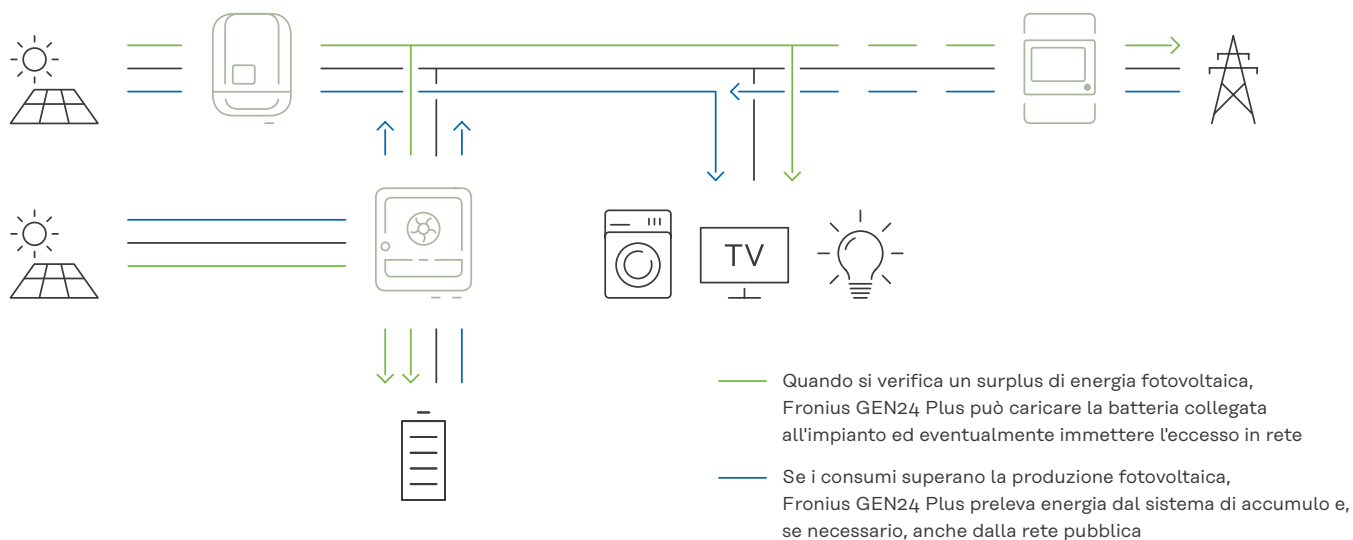
sta:



## Multi Flow Technology

La tecnologia brevettata da Fronius per la gestione simultanea di più flussi energetici assicura un utilizzo intelligente e altamente efficiente dell'energia autoprodotta.

La **Multi Flow Technology**, infatti, permette agli inverter di gestire contemporaneamente diverse fonti di energia, tra cui la rete elettrica, l'impianto fotovoltaico, la batteria di accumulo e persino un generatore AC aggiuntivo. Questa tecnologia ottimizza la distribuzione e l'utilizzo dell'energia, migliorando l'efficienza e la stabilità del sistema energetico, anche in caso di interruzione della rete.



# Soluzioni di backup per ogni esigenza

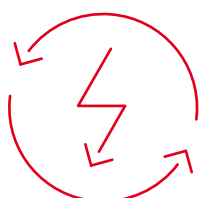


## Funzione di backup base

In caso di blackout, Fronius GEN24 può fornire energia ai carichi prioritari - sfruttando la produzione dell'impianto FV ed eventuale batteria - grazie alle seguenti funzioni:

- **PV Point**: uscita di emergenza alimentata solo in assenza di rete
- **PV Point Comfort**: uscita di emergenza costantemente alimentata

Entrambe le funzioni sono in grado di fornire la potenza nominale di 3 kW monofase.



## Funzione di backup completa per ogni esigenza

La versione ibrida permette di attivare anche la funzione avanzata **Full-Backup**: in caso di blackout, l'inverter può fornire energia all'intera abitazione utilizzando sia l'energia prodotta dall'impianto FV, sia quella accumulata in batteria.

Così i proprietari avranno una fornitura sempre affidabile, in qualsiasi situazione.

Per questa funzione è necessario integrare un apposito quadro di backup - come **Fronius Backup Switch** - e una batteria di accumulo.

PV Point	PV Point Comfort	Full Backup
Attivabile con Fronius GEN24 e Fronius GEN24 Plus	Attivabile con Fronius GEN24 e Fronius GEN24 Plus	Attivabile solo con Fronius GEN24 Plus*
Integrato di serie, non richiede componenti aggiuntivi	Necessaria integrazione della scheda PV Point Comfort	Necessaria integrazione di un quadro di backup e una batteria
Uscita di emergenza che viene alimentata solo in assenza di rete	Uscita di emergenza costantemente alimentata	Uscita di emergenza costantemente alimentata
Potenza nominale della fornitura fino a 3 kW monofase	Potenza nominale della fornitura fino a 3 kW monofase	Potenza nominale della fornitura fino alla massima potenza dell'inverter

Accessori per backup a pag. 32

\*Consultare le schede tecniche per verificare l'effettiva compatibilità dell'opzione Full Backup con i diversi modelli di inverter Fronius GEN24 Plus.

# Sostenibilità nel lungo termine

## 24 ore di sole a portata di tutti

Siamo sempre stati guidati da una visione: rendere l'energia solare disponibile in qualsiasi momento del giorno, della notte e dell'anno. Con la gamma Fronius GEN24 vogliamo dare la possibilità di investire in una soluzione di alta qualità, innovativa, efficiente e affidabile nel tempo, prodotta in modo sostenibile e rispettoso dell'ambiente. Ogni nuova installazione è un passo in più verso un mondo alimentato al 100% da fonti rinnovabili, un mondo all'insegna di 24 ore di sole.

## Soluzioni sostenibili dall'inizio alla fine

Per Fronius la sostenibilità è al centro di ogni fase del ciclo di vita di prodotti e soluzioni: dalla progettazione alla scelta dei materiali e dei fornitori, dalla produzione responsabile all'assistenza post-vendita che accompagna il prodotto fino alla fine del suo utilizzo, arrivando anche allo smaltimento. Fronius GEN24 è l'esempio concreto della nostra filosofia aziendale: infatti siamo stati i **primi al mondo** a sottoporre un inverter fotovoltaico alla **valutazione della sua impronta ambientale** con il metodo *LCA*, ricevendo la certificazione dal rinomato *Fraunhofer Institute*.

Inoltre, l'energia prodotta dai nostri inverter contribuisce a **ridurre le emissioni di CO2!**

Ad esempio, in 20 anni un Fronius GEN24 Plus può far risparmiare una quantità di CO2 pari a quella emessa da **587 voli\*** da Lisbona a New York.



### **Alluminio 100% riciclato**

per i dissipatori di calore di tutti gli inverter Fronius GEN24 e Fronius GEN24 Plus



### **Massima riparabilità**

direttamente in loco, grazie alla facilità di sostituzione dei singoli componenti



### **100% energia rinnovabile** utilizzata per la produzione

\*In base allo scenario di riferimento dell'analisi del ciclo di vita (LCA) di Fronius GEN24. Maggiori informazioni solo disponibili sul nostro sito [www.fronius.it](http://www.fronius.it)

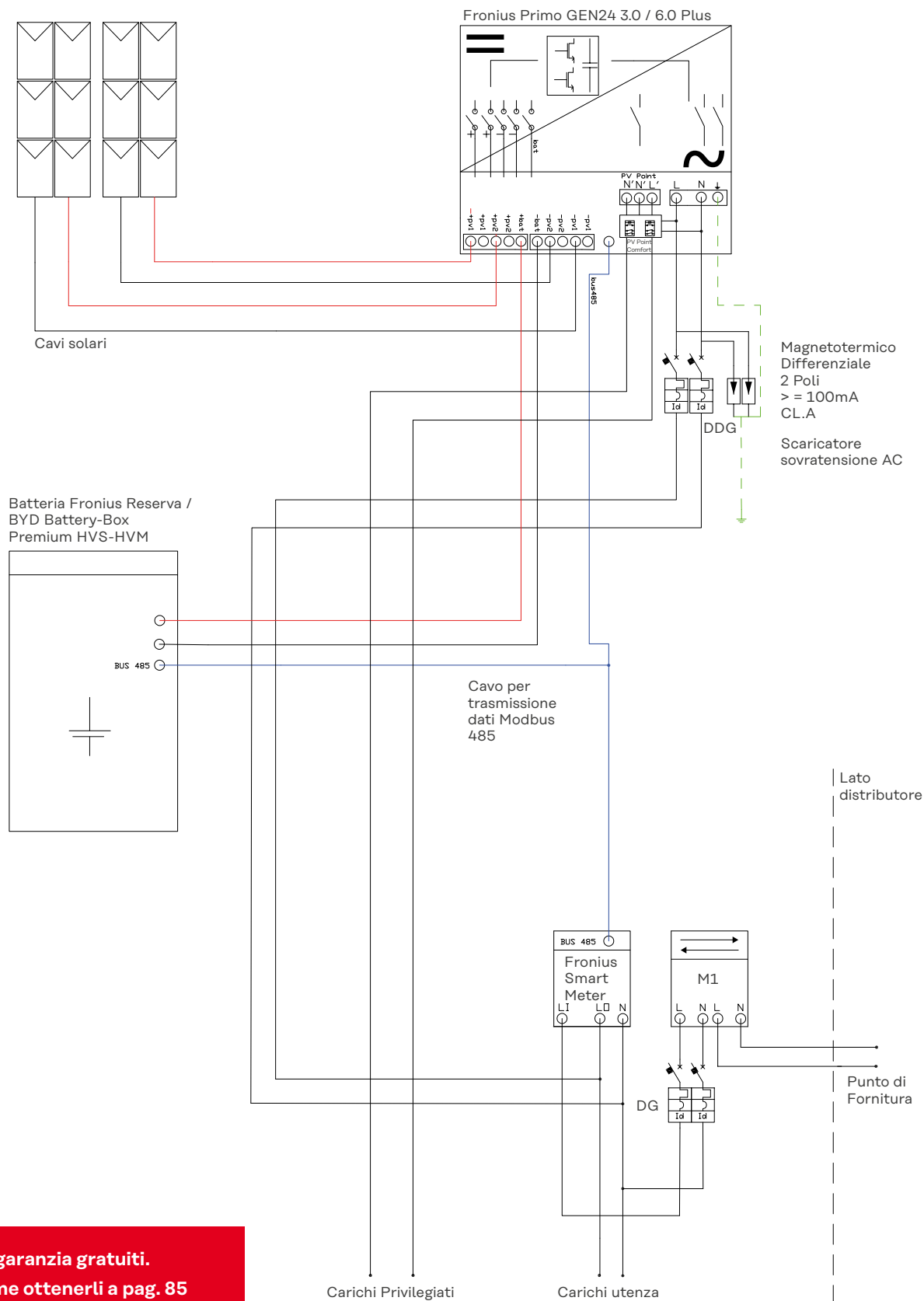
# Primo GEN24 e GEN24 Plus



## Impianto monofase con Primo GEN24 Plus, scheda PV Point Comfort e batteria

Sono a discrezione del progettista:

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



**10 anni di garanzia gratuiti.**  
Scopri come ottenerli a pag. 85

Dati tecnici

3.0 / 3.6 / 4.0 kW


3.0 / 3.6 / 4.0 kW			Primo GEN24/GEN24 Plus								
			3.0			3.6			4.0		
Dati di entrata	Numero di MPPT		2								
	Range di tensione DC in entrata (U <sub>DC min</sub> - U <sub>DC max</sub> )	V	65 - 600								
	Tensione di entrata nominale (U <sub>DC,r</sub> )	V	400								
	Tensione di avvio (U <sub>DC start</sub> )	V	80								
	Range di tensione MPPT	V	65 - 530								
	Gamma di tensione MPP (alla potenza nominale) (U <sub>mpp min</sub> - U <sub>mpp max</sub> )	V	190 - 530			200 - 530			210 - 530		
			MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2			
	Corrente di entrata massima (I <sub>DC max</sub> )	A	22	12	22	12	22	12			
	Corrente di corto circuito max campo dei moduli solari (I <sub>sc pv</sub> ) <sup>1</sup>	A	41,25	22	41,25	22	41,25	22			
	Numero connessioni DC		2	2	2	2	2	2			
			MPPT1	MPPT2	Somma	MPPT1	MPPT2	Somma	MPPT1	MPPT2	Somma
	Massima potenza DC utilizzabile	W	3.110	3.110	3.110	3.810	3.810	3.810	4.140	4.140	4.140
Max. potenza del generatore FV	Wpicco	3.750	3.110	4.500	4.600	3.810	5.520	5.000	4.140	6.000	

Dati di uscita	Potenza nominale AC ( $P_{AC,r}$ )	W	3.000		3.680		4.000	
	Potenza apparente	VA	3.000		3.680		4.000	
	Potenza di uscita massima	VA	3.000		3.680		4.000	
			220 Vac	230 Vac	220 Vac	230 Vac	220 Vac	230 Vac
	Corrente di uscita nominale AC	A	13,6	13	16,7	16	18,2	17,4
	Caratteristiche di connessione alla rete ( $U_{AC,r}$ )	V	1~ NPE 220 / 230 (+20% / -30%)					
	Range di frequenza ( $f_{min}$ - $f_{max}$ )	Hz	50 / 60 (45 - 65)					
	Fattore di distorsione	%	< 2					
	Fattore di potenza ( $\cos \varphi_{AC,r}$ )		0,8 - 1 ind. / cap.					

Dati di uscita PV Point	Potenza di uscita nominale PV Point	VA	3.000								
	Caratteristiche di connessione alla rete PV Point	V	1~ NPE 220 / 230								
	Tempo di sgancio	sec.	< 15								



La funzione di alimentazione di emergenza Full Backup e per la batteria è disponibile solo per GEN24 Plus.

<div> La funzione di alimentazione di emergenza Full Backup e per la batteria è disponibile solo per GEN24 Plus.</div>			Primo GEN24 Plus		
			3.0	3.6	4.0
Dati di uscita Full Backup <sup>2</sup>	Potenza di uscita nominale Full Backup	VA	3.000	3.600	4.000
	Caratteristiche di connessione alla rete Full Backup	V	1~ NPE 220 / 230		
	Tempo di sgancio	sec.	< 10		

Collegamento della batteria	Numero connettori DC per batteria		1		
	Corrente di entrata massima (I <sub>DC max</sub> )	A	22		
	Range di tensioni DC ingresso batteria (U <sub>DC min</sub> - U <sub>DC max</sub> ) <sup>3</sup>	V	150 - 455		
	Tipologia di connessione DC lato batteria		1 morsetto a pressione BATT+ e 1 morsetto a pressione BATT- 2,5 - 10 mm²		
	Massima potenza DC di carica e scarica <sup>4</sup>	W	3.110	3.810	4.140
	Massima potenza di carica con accumulo AC <sup>4</sup>	W	3.000	3.680	4.000
	Batterie compatibili <sup>5</sup>		Fronius Reserva & BYD Battery-Box Premium HVS/HVM, LG FLEX		

<sup>1</sup> I<sub>sc pv</sub> = I<sub>sc max</sub> ≥ I<sub>sc</sub> (STC) x 1,25 ai sensi, ad esempio, degli standard IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

<sup>2</sup> L'opzione Full Backup è disponibile per tutte le taglie (da 3.0 a 6.0) del modello Primo GEN24 Plus. Full Backup necessita di componenti esterni aggiuntivi per lo sgancio dalla rete. Informazioni dettagliate sono disponibili nelle istruzioni per l'uso.

<sup>3</sup> Il derating di potenza AC dell'inverter interviene a partire da una tensione di entrata DC della batteria di 419,7 V.

<sup>4</sup> In base alla batteria collegata

<sup>5</sup> La compatibilità con Fronius GEN24 Plus può variare a seconda della tipo di batteria, della potenza, delle certificazioni specifiche del Paese di destinazione e della disponibilità. Per maggiori informazioni: [www.fronius.com/battery-overview](http://www.fronius.com/battery-overview)



			Primo GEN24/GEN24 Plus		
			3.0	3.6	4.0
Dati generali	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	mm	530 × 474 × 165		
	Peso (inverter/con imballaggio)	kg	15,4 / 19		
	Grado di protezione		IP 66		
	Classe di protezione		1		
	Perdita di potenza notturna	W	<10		
	Categoria di sovratensione (DC/AC) <sup>6</sup>		2 / 3		
	Tecnologia dell'inverter		Senza trasformatore		
	Raffreddamento		Active Cooling Technology (ventilazione meccanica attiva)		
	Montaggio		All'interno e all'esterno		
	Range di temperatura ambiente	°C	Da -40 a +60		
	Umidità dell'aria consentita	%	0 - 100		
	Emissioni sonore	dB (A)	< 42		
	Altitudine massima	m	4.000		
	Tipologia di connessione DC lato FV		4 morsetti a pressione DC+ e 4 morsetti a pressione DC- 2,5 - 10 mm <sup>2</sup>		
	Tipologia di connessione AC		Morsettiera a 3 poli AC a pressione 2,5 - 10 mm <sup>2</sup> Morsettiera a 3 poli a pressione per opzione backup 1,5 - 10 mm <sup>2</sup> Per messa a terra: 2 morsetti a vite PE 2,5 - 16 mm <sup>2</sup> e 3 morsetti a vite PE 2,5 - 10 mm <sup>2</sup>		
Grado di efficienza	Certificazioni e conformità normative <sup>7</sup>		IEC 62109, IEC 62909, AS/NZS 4777.2, CEI 0-21, ABNT BNR 16149 e 16150, IEC 62116, IEC 61727, G98/G99		
	Funzioni di backup <sup>8</sup>		PV Point o Full Backup		
	Analisi del ciclo di vita (LCA)		Secondo le norme ÖNORM EN ISO 14040 e 14044 (eseguita dal Fraunhofer Institute)		
Protezioni	Misurazione dell'isolamento lato DC		Integrata		
	Comportamento in caso di sovraccarico		Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza		
	Sezionatore DC		Integrata		
Interfacce	Protezione contro l'inversione di polarità		Integrata		
	WLAN / 2 × Ethernet LAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)		
	6 ingressi digitali 6 I/O digitali		Collegamento a ricevitore di segnali di comando centralizzati, Energy Management		
	Spegnimento d'emergenza (WSD)		Integrata		
	Datalogger e server Web		Integrata		
	2 × RS485		Modbus RTU SunSpec (per prodotti di terze parti)/Fronius Smart Meter, batteria (GEN24 Plus), Fronius Ohmpilot		

<sup>6</sup> Conforme alla norma 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).

<sup>7</sup> Per consultare tutte le certificazioni attuali dell'inverter, visita il nostro sito [www.fronius.com/primo-gen24-plus-cert](http://www.fronius.com/primo-gen24-plus-cert)

<sup>8</sup> La funzione di alimentazione di emergenza Full Backup è disponibile solo per GEN24 Plus.

Dati tecnici

4.6 / 5.0 / 6.0 kW

4.6 / 5.0 / 6.0 kW

			Primo GEN24/GEN24 Plus								
			4.6			5.0			6.0		
Dati di entrata	Numero di MPPT		2								
	Range di tensione DC in entrata (U <sub>DC min</sub> - U <sub>DC max</sub> )	V	65 - 600								
	Tensione di entrata nominale (U <sub>DC,r</sub> )	V	400								
	Tensione di avvio (U <sub>DC start</sub> )	V	80								
	Range di tensione MPPT	V	65 - 530			65 - 530			65 - 480		
	Gamma di tensione MPP (alla potenza nominale) (U <sub>mpp min</sub> - U <sub>mpp max</sub> )	V	230 - 530			230 - 530			230 - 480		
			MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2			
	Corrente di entrata massima (I <sub>DC max</sub> )	A	22	12	22	12	22	12			
	Corrente di corto circuito max campo dei moduli solari (I <sub>sc pv</sub> ) <sup>1</sup>	A	41,25	22	41,25	22	41,25	22			
	Numero connessioni DC		2	2	2	2	2	2			
			MPPT1	MPPT2	Somma	MPPT1	MPPT2	Somma	MPPT1	MPPT2	Somma
	Massima potenza DC utilizzabile	W	4.750	4.750	4.750	5.170	5.170	5.170	6.200	5.760	6.200
	Max. potenza del generatore FV	Wpicco	5.750	4.750	6.900	6.250	5.170	7.500	7.500	5.760	9.000

Dati di uscita	Potenza nominale AC ( $P_{AC,r}$ )	W	4.600		5.000		6.000	
	Potenza apparente	VA	4.600		5.000		6.000	
	Potenza di uscita massima	VA	4.600		5.000		6.000	
			220 Vac	230 Vac	220 Vac	230 Vac	220 Vac	230 Vac
	Corrente di uscita nominale AC	A	20,9	20	22,7	21,7	27,3	26,1
	Caratteristiche di connessione alla rete ( $U_{ac,r}$ )	V	1~ NPE 220 / 230 (+20% / -30%)					
	Range di frequenza ( $f_{min} - f_{max}$ )	Hz	50 / 60 (45 - 65)					
	Fattore di distorsione	%	< 2					
	Fattore di potenza ( $\cos \varphi_{AC,r}$ )		0,8 - 1 ind. / cap.					

Dati di uscita PV Point	Potenza di uscita nominale PV Point	VA	3.000					
	Caratteristiche di connessione alla rete PV Point	V	1~ NPE 220 / 230					
	Tempo di sgancio	sec.	< 15					



La funzione di alimentazione di emergenza Full Backup e per la batteria è disponibile solo per GEN24 Plus.

			Primo GEN24 Plus		
			4.6	5.0	6.0
Dati di uscita Full Backup <sup>2</sup>	Potenza di uscita nominale Full Backup	VA	4.600	5.000	6.000
	Caratteristiche di connessione alla rete Full Backup	V	1~ NPE 220 / 230		
	Tempo di sgancio	sec.	< 10		

Collegamento della batteria	Numero connettori DC per batteria		1		
	Corrente di entrata massima (I <sub>DC max</sub> )	A	22		
	Range di tensioni DC ingresso batteria (U <sub>DC min</sub> - U <sub>DC max</sub> ) <sup>3</sup>	V	150 - 455		
	Tipologia di connessione DC lato batteria		1 morsetto a pressione BATT+ e 1 morsetto a pressione BATT- 2,5 - 10 mm <sup>2</sup>		
	Massima potenza DC di carica e scarica <sup>4</sup>	W	4.750	5.170	6.200
	Massima potenza di carica con accumulo AC <sup>4</sup>	W	4.600	5.000	6.000
	Batterie compatibili <sup>5</sup>		Fronius Reserva & BYD Battery-Box Premium HVS/HVM, LG FLEX		

<sup>1</sup> I<sub>sc pv</sub> = I<sub>sc max</sub> ≥ I<sub>sc</sub> (STC) x 1,25 ai sensi, ad esempio, degli standard IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

<sup>2</sup> L'opzione Full Backup è disponibile per tutte le taglie (da 3.0 a 6.0) del modello Primo GEN24 Plus. Full Backup necessita di componenti esterni aggiuntivi per lo sgancio dalla rete. Informazioni dettagliate sono disponibili nelle istruzioni per l'uso.

<sup>3</sup> Il derating di potenza CA dell'inverter interviene a partire da una tensione di entrata CC della batteria di 419,7 V.

<sup>4</sup> In base alla batteria collegata.

<sup>5</sup> La compatibilità con Fronius GEN24 Plus può variare a seconda della tipo di batteria, della potenza, delle certificazioni specifiche del Paese di destinazione e della disponibilità. Per maggiori informazioni: [www.fronius.com/battery-overview](http://www.fronius.com/battery-overview)

			Primo GEN24/GEN24 Plus		
			4.6	5.0	6.0
Dati generali	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	mm	530 × 474 × 165		
	Peso (inverter/con imballaggio)	kg	15,4 / 19		
	Grado di protezione		IP 66		
	Classe di protezione		1		
	Perdita di potenza notturna	W	<10		
	Categoria di sovratensione (DC/AC) <sup>6</sup>		2 / 3		
	Tecnologia dell'inverter		Senza trasformatore		
	Raffreddamento		Active Cooling Technology (ventilazione meccanica attiva)		
	Montaggio		All'interno e all'esterno		
	Range di temperatura ambiente	°C	Da -40 a +60		
	Umidità dell'aria consentita	%	0 - 100		
	Emissioni sonore	dB (A)	< 42		
	Altitudine massima	m	4.000		
	Tipologia di connessione DC lato FV		4 morsetti a pressione DC+ e 4 morsetti a pressione DC- 2,5 - 10 mm <sup>2</sup>		
	Tipologia di connessione AC		Morsettiera a 3 poli AC a pressione 2,5 - 10 mm <sup>2</sup> Morsettiera a 3 poli a pressione per opzione backup 1,5 - 10 mm <sup>2</sup> Per messa a terra: 2 morsetti a vite PE 2,5-16 mm <sup>2</sup> e 3 morsetti a vite PE 2,5 - 10 mm <sup>2</sup>		
Grado di efficienza	Certificazioni e conformità normative <sup>7</sup>		IEC 62109, IEC 62909, AS/NZS 4777.2, CEI 0-21, ABNT BNR 16149 e 16150, IEC 62116, IEC 61727, G98/G99		
	Funzioni di backup <sup>8</sup>		PV Point o Full Backup		
	Analisi del ciclo di vita (LCA)		Secondo le norme ÖNORM EN ISO 14040 e 14044 (eseguita dal Fraunhofer Institute)		
Grado di efficienza	Grado di efficienza massimo	%	97,6		
	Grado di efficienza europeo (η <sub>EU</sub> )	%	97,2	97,2	97,1
	Grado di efficienza degli inseguitori MPP	%	> 99,9		
Protezioni	Misurazione dell'isolamento lato DC		Integrata		
	Comportamento in caso di sovraccarico		Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza		
	Sezionatore DC		Integrata		
	Protezione contro l'inversione di polarità		Integrata		
Interfacce	WLAN / 2 × Ethernet LAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)		
	6 ingressi digitali 6 I/O digitali		Collegamento a ricevitore di segnali di comando centralizzati, Energy Management		
	Spegnimento d'emergenza (WSD)		Integrata		
	Datalogger e server Web		Integrata		
	2 × RS485		Modbus RTU SunSpec (per prodotti di terze parti) / Fronius Smart Meter, batteria (GEN24 Plus), Fronius Ohmpilot		

<sup>6</sup> Conforme alla norma 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).

<sup>7</sup> Per consultare tutte le certificazioni attuali dell'inverter, visita il nostro sito [www.fronius.com/primo-gen24-plus-cert](http://www.fronius.com/primo-gen24-plus-cert)

<sup>8</sup> La funzione di alimentazione di emergenza Full Backup è disponibile solo per GEN24 Plus.

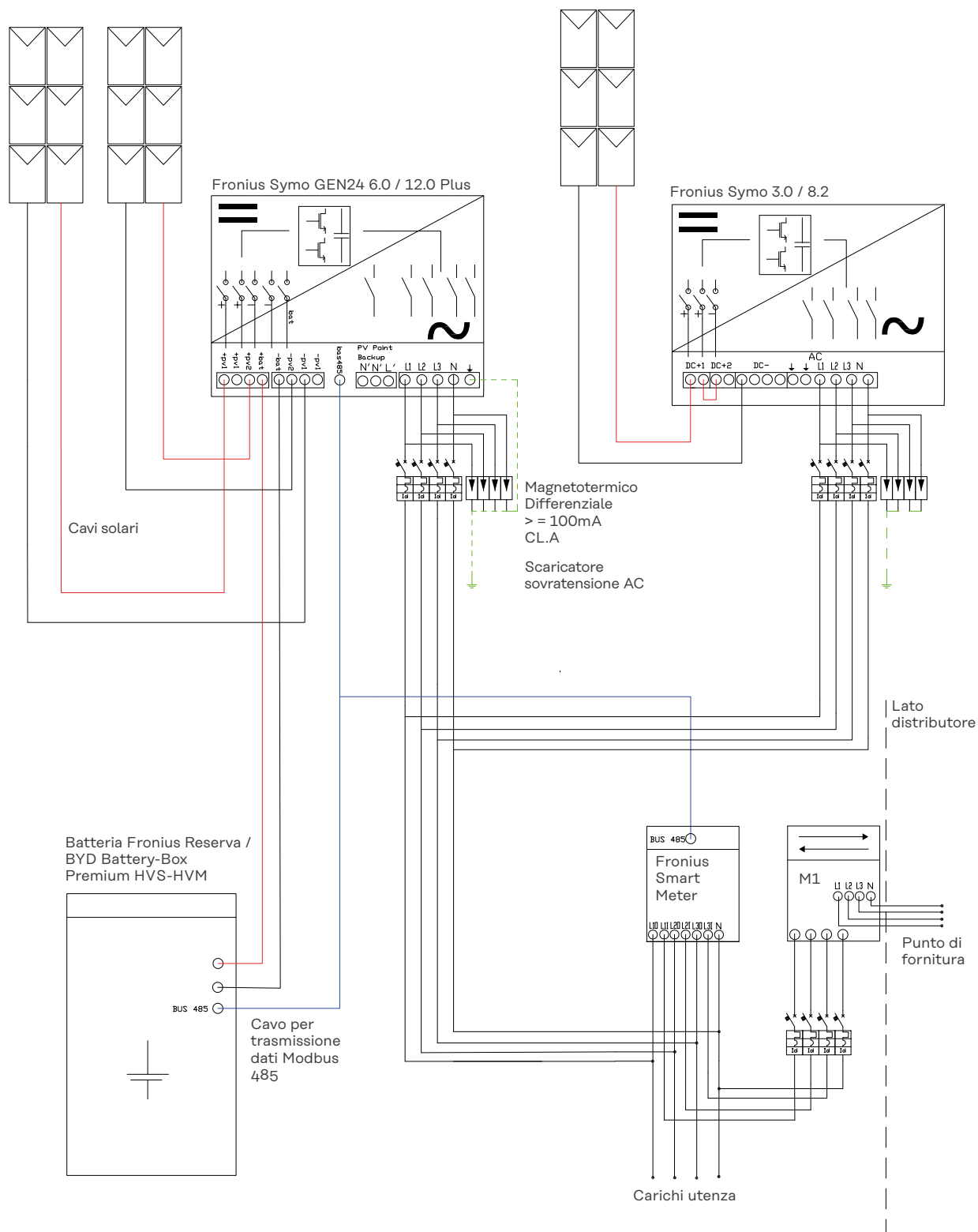
# Symo GEN24 e GEN24 Plus



## 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



**10 anni di garanzia gratuiti.**  
Scopri come ottenerli a pag. 85

Dati tecnici

3.0 / 4.0 / 5.0 kW

3.0 / 4.0 / 5.0 kW			Symo GEN24/GEN24 Plus								
			3.0			4.0			5.0		
Dati di entrata	Numero di MPPT		2								
	Range di tensione DC in entrata (U <sub>DC min</sub> - U <sub>DC max</sub> )	V	80 - 1.000								
	Tensione di entrata nominale (U <sub>DC,r</sub> )	V	610								
	Tensione di avvio (U <sub>DC start</sub> )	V	80								
	Range di tensione MPPT	V	80 - 800								
	Gamma di tensione MPP (alla potenza nominale) (U <sub>mpp min</sub> - U <sub>mpp max</sub> )	V	125 - 800			170 - 800			210 - 800		
			MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2			
	Corrente di entrata massima (I <sub>DC max</sub> )	A	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5			
	Corrente di corto circuito max campo dei moduli solari (I <sub>sc pv</sub> ) <sup>1</sup>	A	20	20	20	20	20	20			
	Numero connessioni DC		2	1	2	1	2	1			
			MPPT1	MPPT2	Somma	MPPT1	MPPT2	Somma	MPPT1	MPPT2	Somma
	Massima potenza DC utilizzabile	W	3.150	3.150	3.150	4.180	4.180	4.180	5.200	5.200	5.200
	Max. potenza del generatore FV	Wpicco	4.500	4.500	4.500	6.000	6.000	6.000	6.500	6.500	7.500
Dati di uscita	Potenza nominale AC (P <sub>AC,r</sub> )	W	3.000			4.000			5.000		
	Potenza apparente	VA	3.000			4.000			5.000		
	Potenza di uscita massima	VA	3.000			4.000			5.000		
			380 Vac	400 Vac	380 Vac	400 Vac	380 Vac	400 Vac			
	Corrente di uscita nominale AC	A	4,5	4,3	6,1	5,8	7,6	7,2			
	Caratteristiche di connessione alla rete (U <sub>AC,r</sub> )	V	3~ NPE 400 / 230 o 3~ NPE 380 / 220 (+20% / -30%)								
	Range di frequenza (f <sub>min</sub> - f <sub>max</sub> )	Hz	50 / 60 (45 - 65)								
	Fattore di distorsione	%	< 3.0								
	Fattore di potenza (cos φ <sub>AC,r</sub> )		0,7 - 1 ind. / cap.								
Dati di uscita PV Point	Potenza di uscita nominale PV Point	VA	3.000								
	Caratteristiche di connessione alla rete PV Point	V	1~ NPE 220 / 230								
	Tempo di sgancio	sec.	~ 15								
 La funzione di alimentazione di emergenza Full Backup e per la batteria è disponibile solo per GEN24 Plus.			Symo GEN24 Plus								
			3.0			4.0			5.0		
Dati di uscita Full Backup <sup>2</sup>	Potenza di uscita nominale Full Backup	VA	La funzione Full Backup è disponibile solo per le taglie da 6.0 a 10.0 kW di Symo GEN24 Plus.								
	Caratteristiche di connessione alla rete Full Backup	V									
	Tempo di sgancio	sec.									
Collegamento della batteria	Numero connettori DC per batteria		1								
	Corrente di entrata massima (I <sub>DC max</sub> )	A	12,5								
	Range di tensioni DC ingresso batteria (U <sub>DC min</sub> - U <sub>DC max</sub> ) <sup>3</sup>	V	160 - 700								
	Tipologia di connessione DC lato batteria		1 morsetto a pressione BATT+ e 1 morsetto a pressione BATT- 2,5 - 10 mm <sup>2</sup>								
	Massima potenza DC di carica e scarica <sup>3</sup>	W	3.150			4.180			5.200		
	Massima potenza di carica con accumulo AC <sup>3</sup>	W	3.000			4.000			5.000		
	Batterie compatibili <sup>4</sup>		Fronius Reserva & BYD Battery-Box Premium HVS/HVM & LG FLEX								

<sup>1</sup> I<sub>sc pv</sub> = I<sub>sc max</sub> >= I<sub>sc</sub> (STC) x 1,25 ai sensi, ad esempio, degli standard IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

<sup>2</sup> La funzione Full Backup è disponibile solo per le taglie da 6.0 a 10.0 kW di Symo GEN24 Plus. Full Backup necessita di componenti esterni aggiuntivi per lo sgancio dalla rete. Informazioni dettagliate sono disponibili nelle istruzioni per l'uso.

<sup>3</sup> In base alla batteria collegata.

<sup>4</sup> La compatibilità con Fronius GEN24 Plus può variare a seconda della tipo di batteria, della potenza, delle certificazioni specifiche del Paese di destinazione e della disponibilità. Per maggiori informazioni: [www.fronius.com/battery-overview](http://www.fronius.com/battery-overview)



			Symo GEN24/GEN24 Plus		
			3.0	4.0	5.0
Dati generali	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	mm	530 × 474 × 165		
	Peso (inverter/con imballaggio)	kg	15,6 / 19,4		
	Grado di protezione		IP 66		
	Classe di protezione		1		
	Perdita di potenza notturna	W	<10		
	Categoria di sovratensione (DC/AC) <sup>5</sup>		2 / 3		
	Raffreddamento		Active Cooling Technology (ventilazione meccanica attiva)		
	Montaggio		All'interno e all'esterno		
	Range di temperatura ambiente	°C	Da -25 a +60		
	Umidità dell'aria consentita	%	0 - 100		
	Emissioni sonore	dB (A)	< 36		
	Altitudine massima	m	3.000 / 4.000 (gamma di tensioni illimitata/limitata)		
	Tipologia di connessione DC lato FV		3 morsetti a pressione DC+ e 3 morsetti a pressione DC- 2,5 - 10 mm <sup>2</sup>		
	Tipologia di connessione AC		Morsettiera a 5 poli AC a pressione 1,5 - 10 mm <sup>2</sup> Morsettiera a 3 poli a pressione per opzione backup 1,5 - 10 mm <sup>2</sup> Per messa a terra: 5 morsetti a vite PE 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>		
	Certificazioni e conformità normative <sup>6</sup>		IEC 62109, IEC 62116, IEC 61727, IEC 62909, VDE 0126, VDE AR-N4105, AS/NZS 4777.2, EN 50549, CEI 0-21, G98/G99, R25		
Grado di efficienza	Funzioni di backup		PV Point (Comfort)		
	Analisi del ciclo di vita (LCA)		Secondo le norme ÖNORM EN ISO 14040 e 14044 (eseguita dal Fraunhofer Institute)		
Grado di efficienza	Grado di efficienza massimo	%	98,1	98,2	98,2
	Grado di efficienza europeo (η <sub>EU</sub> )	%	96,7	97,2	97,5
	Grado di efficienza degli inseguitori MPP	%	> 99,9		
Protezioni	Misurazione dell'isolamento lato DC		Integrata		
	Sezionatore DC		Integrata		
	Protezione contro l'inversione di polarità		Integrata		
Interfacce	WLAN / 2 × Ethernet LAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)		
	6 ingressi digitali 6 I/O digitali		Collegamento a ricevitore di segnali di comando centralizzati, Energy Management		
	Spegnimento d'emergenza (WSD)		Integrata		
	Datalogger e server Web		Integrata		
	2 × RS485		Modbus RTU SunSpec (per prodotti di terze parti) / Fronius Smart Meter, batteria (GEN24 Plus), Fronius Ohmpilot		

<sup>5</sup> Conforme alla norma 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).

<sup>6</sup> Per consultare tutte le certificazioni attuali dell'inverter, visita il nostro sito [www.fronius.com/symo-gen24-plus-cert](http://www.fronius.com/symo-gen24-plus-cert)

Dati tecnici

6.0 / 8.0 / 10.0 kW

			Symo GEN24/GEN24 Plus								
			6.0			8.0			10.0		
Dati di entrata	Numero di MPPT		2								
	Range di tensione DC in entrata (U <sub>DC min</sub> - U <sub>DC max</sub> )	V	80 - 1.000								
	Tensione di entrata nominale (U <sub>DC,r</sub> )	V	610								
	Tensione di avvio (U <sub>DC start</sub> )	V	80								
	Range di tensione MPPT	V	80 - 800								
	Gamma di tensione MPP (alla potenza nominale) (U <sub>mpp min</sub> - U <sub>mpp max</sub> )	V	174 - 800			224 - 800			278 - 800		
			MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2			
	Corrente di entrata massima (I <sub>DC max</sub> )	A	25	12,5	25	12,5	25	12,5			
	Corrente di corto circuito max campo dei moduli solari (I <sub>sc pv</sub> ) <sup>1</sup>	A	40	20	40	20	40	20			
	Numero connessioni DC		2	1	2	1	2	1			
			MPPT1	MPPT2	Somma	MPPT1	MPPT2	Somma	MPPT1	MPPT2	Somma
	Massima potenza DC utilizzabile	W	6.220	6.000	6.220	8.260	6.000	8.260	10.300	6.000	10.300
	Max. potenza del generatore FV	Wpicco	7.500	6.500	9.000	10.000	7.000	12.000	12.500	7.500	15.000
Dati di uscita	Potenza nominale AC (P <sub>AC,r</sub> )	W	6.000			8.000			10.000		
	Potenza apparente	VA	6.000			8.000			10.000		
	Potenza di uscita massima	VA	6.000			8.000			10.000		
			380 Vac	400 Vac	380 Vac	400 Vac	380 Vac	400 Vac			
	Corrente di uscita nominale AC	A	9,1	8,7	12,1	11,6	15,2	14,5			
	Caratteristiche di connessione alla rete (U <sub>AC,r</sub> )	V	3~ NPE 400 / 230 o 3~ NPE 380 / 220 (+20% / -30%)								
	Range di frequenza (f <sub>min</sub> - f <sub>max</sub> )	Hz	50 / 60 (45 - 65)								
	Fattore di distorsione	%	< 3								
	Fattore di potenza (cos φ <sub>AC,r</sub> )		0,7 - 1 ind. / cap.								
Dati di uscita PV Point	Potenza di uscita nominale PV Point	VA	3.000								
	Caratteristiche di connessione alla rete PV Point	V	1~ NPE 220 / 230								
	Tempo di sgancio	sec.	~ 15								
<div><div></div><div>La funzione di alimentazione di emergenza Full Backup e per la batteria è disponibile solo per GEN24 Plus.</div></div>			Symo GEN24 Plus								
			6.0			8.0			10.0		
Dati di uscita Full Backup <sup>2</sup>	Potenza di uscita nominale Full Backup	VA	6.000			8.000			10.000		
	Potenza nominale per fase del Full Backup	VA	3.680			3.680			3.680		
	Caratteristiche di connessione alla rete Full Backup	V	3~ NPE 400 / 230 o 3~ NPE 380 / 220								
	Tempo di sgancio	sec.	~ 10								
Collegamento della batteria	Numero connettori DC per batteria		1								
	Corrente di entrata massima (I <sub>DC max</sub> )	A	22								
	Range di tensioni DC ingresso batteria (U <sub>DC min</sub> - U <sub>DC max</sub> )	V	160 - 700								
	Tipologia di connessione DC lato batteria		1 morsetto a pressione BATT+ e 1 morsetto a pressione BATT- 2,5 - 10 mm <sup>2</sup>								
	Massima potenza DC di carica e scarica <sup>3</sup>	W	6.220			8.260			10.300		
	Massima potenza di carica con accumulo AC <sup>3</sup>	W	6.000			8.000			10.000		
	Batterie compatibili <sup>4</sup>		Fronius Reserva & BYD Battery-Box Premium HVS/HVM & LG FLEX								

<sup>1</sup> I<sub>sc pv</sub> = I<sub>sc max</sub> ≥ I<sub>sc</sub> (STC) x 1,25 ai sensi, ad esempio, degli standard IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

<sup>2</sup> La funzione Full Backup è disponibile solo per le taglie da 6.0 a 10.0 kW di Symo GEN24 Plus. Full Backup necessita di componenti esterni aggiuntivi per lo sgancio dalla rete. Informazioni dettagliate sono disponibili nelle istruzioni per l'uso.

<sup>3</sup> In base alla batteria collegata.

<sup>4</sup> La compatibilità con Fronius GEN24 Plus può variare a seconda della tipo di batteria, della potenza, delle certificazioni specifiche del Paese di destinazione e della disponibilità. Per maggiori informazioni: [www.fronius.com/battery-overview](http://www.fronius.com/battery-overview)

			Symo GEN24/GEN24 Plus		
			6.0	8.0	10.0
Dati generali	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	mm	595 × 529 × 180		
	Peso (inverter/con imballaggio)	kg	23,4 / 28,5		
	Grado di protezione		IP 66		
	Classe di protezione		1		
	Perdita di potenza notturna	W	<10		
	Categoria di sovratensione (DC/AC) <sup>5</sup>		2 / 3		
	Raffreddamento		Active Cooling Technology (ventilazione meccanica attiva)		
	Montaggio		All'interno e all'esterno		
	Range di temperatura ambiente	°C	Da -25 a +60		
	Umidità dell'aria consentita	%	0 - 100		
	Emissioni sonore	dB (A)	< 47		
	Altitudine massima	m	3.000 / 4.000 (gamma di tensioni illimitata/limitata)		
	Tipologia di connessione DC lato FV		3 morsetti a pressione DC+ e 3 morsetti a pressione DC- 2.5 - 10 mm <sup>2</sup>		
	Tipologia di connessione AC		Morsettiera a 5 poli AC a pressione 1,5 - 10 mm <sup>2</sup> Morsettiera a 3 poli a pressione per opzione backup 1,5 - 10 mm <sup>2</sup> Per messa a terra: 5 morsetti a vite PE 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>		
	Certificazioni e conformità normative <sup>6</sup>		IEC 62109, IEC 62116, IEC 61727, IEC 62909, VDE 0126, VDE AR-N4105, AS/NZS 4777.2, EN 50549, CEI 0-21, G98/G99, R25		
Grado di efficienza	Funzioni di backup <sup>7</sup>		PV Point (Comfort) o Full Backup		
	Analisi del ciclo di vita (LCA)		Secondo le norme ÖNORM EN ISO 14040 e 14044 (eseguita dal Fraunhofer Institute)		
Grado di efficienza	Grado di efficienza massimo	%	98,2		
	Grado di efficienza europeo (η <sub>EU</sub> )	%	97,7	97,8	97,9
	Grado di efficienza degli inseguitori MPP	%	> 99,9		
Protezioni	Misurazione dell'isolamento lato DC		Integrata		
	Sezionatore DC		Integrata		
	Protezione contro l'inversione di polarità		Integrata		
Interfacce	WLAN / 2 × Ethernet LAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)		
	6 ingressi digitali 6 I/O digitali		Collegamento a ricevitore di segnali di comando centralizzati, Energy Management		
	Spegnimento d'emergenza (WSD)		Integrata		
	Datalogger e server Web		Integrata		
	2 × RS485		Modbus RTU SunSpec (per prodotti di terze parti) / Fronius Smart Meter, batteria (GEN24 Plus), Fronius Ohmpilot		

<sup>5</sup> Conforme alla norma 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).

<sup>6</sup> Per consultare tutte le certificazioni attuali dell'inverter, visita il nostro sito [www.fronius.com/symo-gen24-plus-cert](http://www.fronius.com/symo-gen24-plus-cert)

<sup>7</sup> La funzione di alimentazione di emergenza Full Backup è disponibile solo per GEN24 Plus.

## Dati tecnici

### 12.0 kW SC

			Symo GEN24 SC / GEN24 Plus SC		
			12.0		
Dati di entrata	Numero di MPPT		2		
	Range di tensione DC in entrata ( $U_{DC\ min} - U_{DC\ max}$ )	V	80 - 1.000		
	Tensione di entrata nominale ( $U_{DC,r}$ )	V	610		
	Tensione di avvio ( $U_{DC\ start}$ )	V	80		
	Range di tensione MPPT	V	80 - 800		
	Gamma di tensione MPP (alla potenza nominale) ( $U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$ )	V	295 - 800		
			MPPT1		MPPT2
	Corrente di entrata massima ( $I_{DC\ max}$ )	A	28		14
	Corrente di corto circuito max campo dei moduli solari ( $I_{sc\ pv}$ ) <sup>1</sup>	A	40		20
	Numero connessioni DC		2		1
			MPPT1	MPPT2	Somma
	Massima potenza DC utilizzabile	W	12.360	8.600	12.360
	Max. potenza del generatore FV	Wpicco	14.000	9.000	18.000

Dati di uscita	Potenza nominale AC ( $P_{AC,r}$ )	W	12.000		
	Potenza apparente	VA	12.000		
	Potenza di uscita massima	VA	12.000		
			380 Vac		400 Vac
	Corrente di uscita nominale AC	A	18,2		17,4
	Caratteristiche di connessione alla rete ( $U_{AC,r}$ )	V	3~ NPE 400 / 230 o 3~ NPE 380 / 220 (+20% / -30%)		
	Range di frequenza ( $f_{min} - f_{max}$ )	Hz	50 / 60 (45 - 65)		
	Fattore di distorsione	%	< 3,5		
	Fattore di potenza ( $\cos \varphi_{AC,r}$ )		0,7 - 1 ind. / cap.		

Dati di uscita PV Point	Potenza di uscita nominale PV Point	VA	3.000		
	Caratteristiche di connessione alla rete PV Point	V	1~ NPE 220 / 230		
	Tempo di sgancio	sec.	~ 15		



**La funzione di alimentazione di emergenza Full Backup e per la batteria è disponibile solo per GEN24 Plus.**

			Symo GEN24 Plus SC		
			12.0		
Dati di uscita Full Backup <sup>2</sup>	Potenza di uscita nominale Full Backup	VA	12.000		
	Caratteristiche di connessione alla rete Full Backup	V	3~ NPE 400 / 230 o 3~ NPE 380 / 220		
	Tempo di sgancio	sec.	~ 10		

Collegamento della batteria	Numero connettori DC per batteria		1		
	Corrente di entrata massima ( $I_{DC\ max}$ )	A	22		
	Range di tensioni DC ingresso batteria ( $U_{DC\ min} - U_{DC\ max}$ ) <sup>3</sup>	V	160 - 700		
	Tipologia di connessione DC lato batteria		1 morsetto a pressione BATT+ e 1 morsetto a pressione BATT- 2,5 - 10 mm <sup>2</sup>		
	Massima potenza DC di carica e scarica <sup>3</sup>	W	11.682		
	Massima potenza di carica con accumulo AC <sup>3</sup>	W	11.682		
	Batterie compatibili <sup>4</sup>		Fronius Reserva & BYD Battery-Box Premium HVS/HVM & LG FLEX		

<sup>1</sup>  $I_{sc\ pv} = I_{sc\ max} \geq I_{sc\ (STC)} \times 1,25$  ai sensi, ad esempio, degli standard IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

<sup>2</sup> Full Backup necessita di componenti esterni aggiuntivi per lo sgancio dalla rete. Informazioni dettagliate sono disponibili nelle istruzioni per l'uso.

<sup>3</sup> In base alla batteria collegata.

<sup>4</sup> La compatibilità con Fronius GEN24 Plus può variare a seconda della tipo di batteria, della potenza, delle certificazioni specifiche del Paese di destinazione e della disponibilità. Per maggiori informazioni: [www.fronius.com/battery-overview](http://www.fronius.com/battery-overview)

			Symo GEN24 SC / GEN24 Plus SC	
			12.0	
Dati generali	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	mm	595 × 529 × 180	
	Peso (inverter/con imballaggio)	kg	22,8 / 28,0	
	Grado di protezione		IP 66	
	Classe di protezione		1	
	Perdita di potenza notturna	W	<10	
	Categoria di sovratensione (DC/AC) <sup>5</sup>		2 / 3	
	Raffreddamento		Active Cooling Technology (ventilazione meccanica attiva)	
	Montaggio		All'interno e all'esterno	
	Range di temperatura ambiente	°C	Da -25 a +60	
	Umidità dell'aria consentita	%	0 - 100	
	Emissioni sonore	dB (A)	< 47	
	Altitudine massima	m	3.000 / 4.000 (gamma di tensioni illimitata/limitata)	
	Tipologia di connessione DC lato FV		3 morsetti a pressione DC+ e 3 morsetti a pressione DC- 2,5 - 10 mm <sup>2</sup>	
	Tipologia di connessione AC		Morsettiera a 5 poli AC a pressione 1,5 - 10 mm <sup>2</sup> Morsettiera a 3 poli a pressione per opzione backup 1,5 - 10 mm <sup>2</sup> Per messa a terra: 5 morsetti a vite PE 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>	
	Certificazioni e conformità normative <sup>6</sup>		IEC 62109, IEC 62116, IEC 61727, IEC 62909, VDE AR-N4105, AS/NZS 4777.2, EN 50549, CEI 0-21, R25	
Grado di efficienza	Funzioni di backup <sup>7</sup>		PV Point (Comfort) o Full Backup	
	Analisi del ciclo di vita (LCA)		Secondo le norme ÖNORM EN ISO 14040 e 14044 (eseguita dal Fraunhofer Institute)	
Grado di efficienza	Grado di efficienza massimo	%	98,2	
	Grado di efficienza europeo (η <sub>EU</sub> )	%	97,9	
	Grado di efficienza degli inseguitori MPP	%	> 99,9	
Protezioni	Misurazione dell'isolamento lato DC		Integrata	
	Sezionatore DC		Integrata	
	Protezione contro l'inversione di polarità		Integrata	
Interfacce	WLAN / 2 × Ethernet LAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)	
	6 ingressi digitali 6 I/O digitali		Collegamento a ricevitore di segnali di comando centralizzati, Energy Management	
	Spegnimento d'emergenza (WSD)		Integrata	
	Datalogger e server Web		Integrata	
	2 × RS485		Modbus RTU SunSpec (per prodotti di terze parti) / Fronius Smart Meter, batteria (GEN24 Plus), Fronius Ohmpilot	

<sup>5</sup> Conforme alla norma 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).

<sup>6</sup> Per consultare tutte le certificazioni attuali dell'inverter, visita il nostro sito [www.fronius.com/symo-gen24-plus-cert](http://www.fronius.com/symo-gen24-plus-cert)

<sup>7</sup> La funzione di alimentazione di emergenza Full Backup è disponibile solo per GEN24 Plus.

# Accessori per soluzioni di backup

## Scheda per la funzione di backup PV Point Comfort

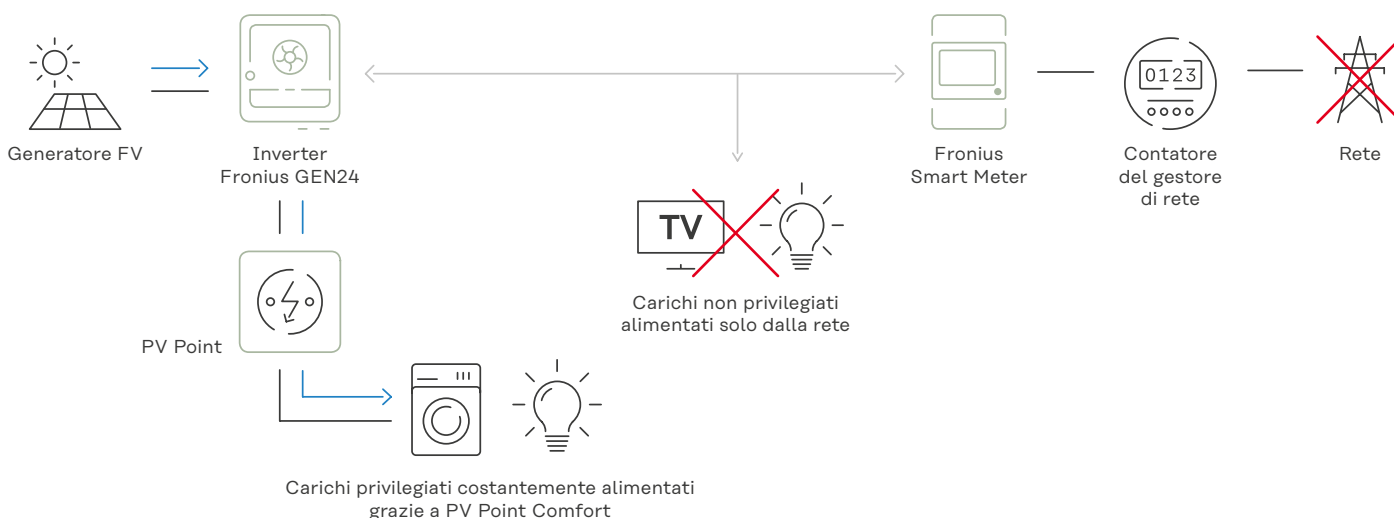
La scheda opzionale PV Point Comfort offre un'alimentazione continua fino a 3 kW monofase per una linea carichi privilegiati, garantendo così la commutazione automatica - ovvero senza interventi manuali - in caso di blackout. Questo la rende la soluzione ideale per tenere sempre alimentati dispositivi essenziali come frigoriferi, congelatori, sistemi di allarme e altro ancora.

L'installazione è semplice e veloce perché non richiede l'uso di quadri di commutazione esterni e si può integrare anche come retrofit. Inoltre questa funzione di backup può lavorare anche in assenza di batterie, sfruttando l'energia prodotta dall'impianto FV.



			PV Point Comfort
Dati tecnici	Codice articolo		4,240,315,CK
	Corrente di uscita massima	A	13
	Tensione di uscita	V	220 - 240, monofase
	Inverter compatibili		Fronius GEN24 e Fronius GEN24 Plus
	Tipologia attivazione		Automatica

## Esempio di configurazione di un impianto con funzione PV Point Comfort





## Backup Switch per funzione Full Backup

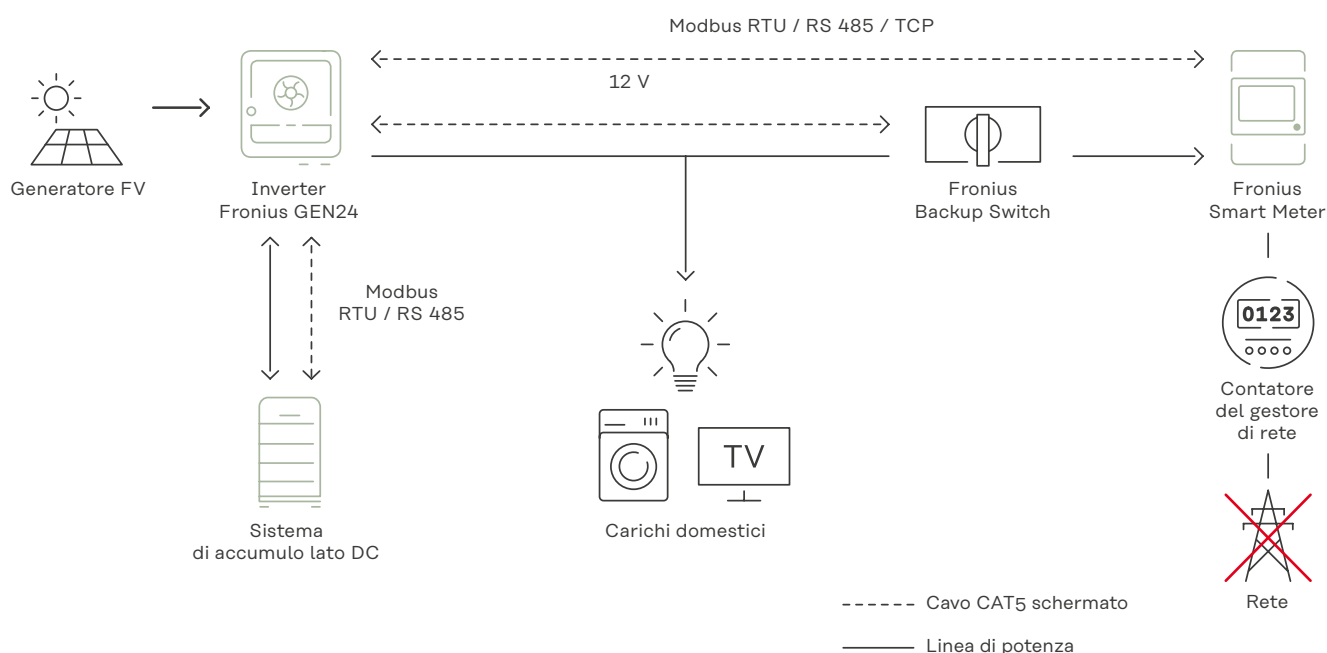
Il dispositivo Backup Switch permette di attivare la funzione Full Backup in caso di mancanza di fornitura dalla rete. Tramite questo commutatore manuale, l'utente può ripristinare la fornitura di energia per l'intera abitazione attingendo dalla produzione dell'impianto FV oppure prelevando l'energia accumulata nella batteria.

Il dispositivo si installa direttamente all'interno del quadro elettrico generale. Le 3 impostazioni del commutatore (alimentazione tramite rete elettrica / alimentazione di emergenza Full Backup / dispositivo spento) sono rappresentate da icone intuitive e l'utente può facilmente passare da una all'altra tramite l'apposito selettore.



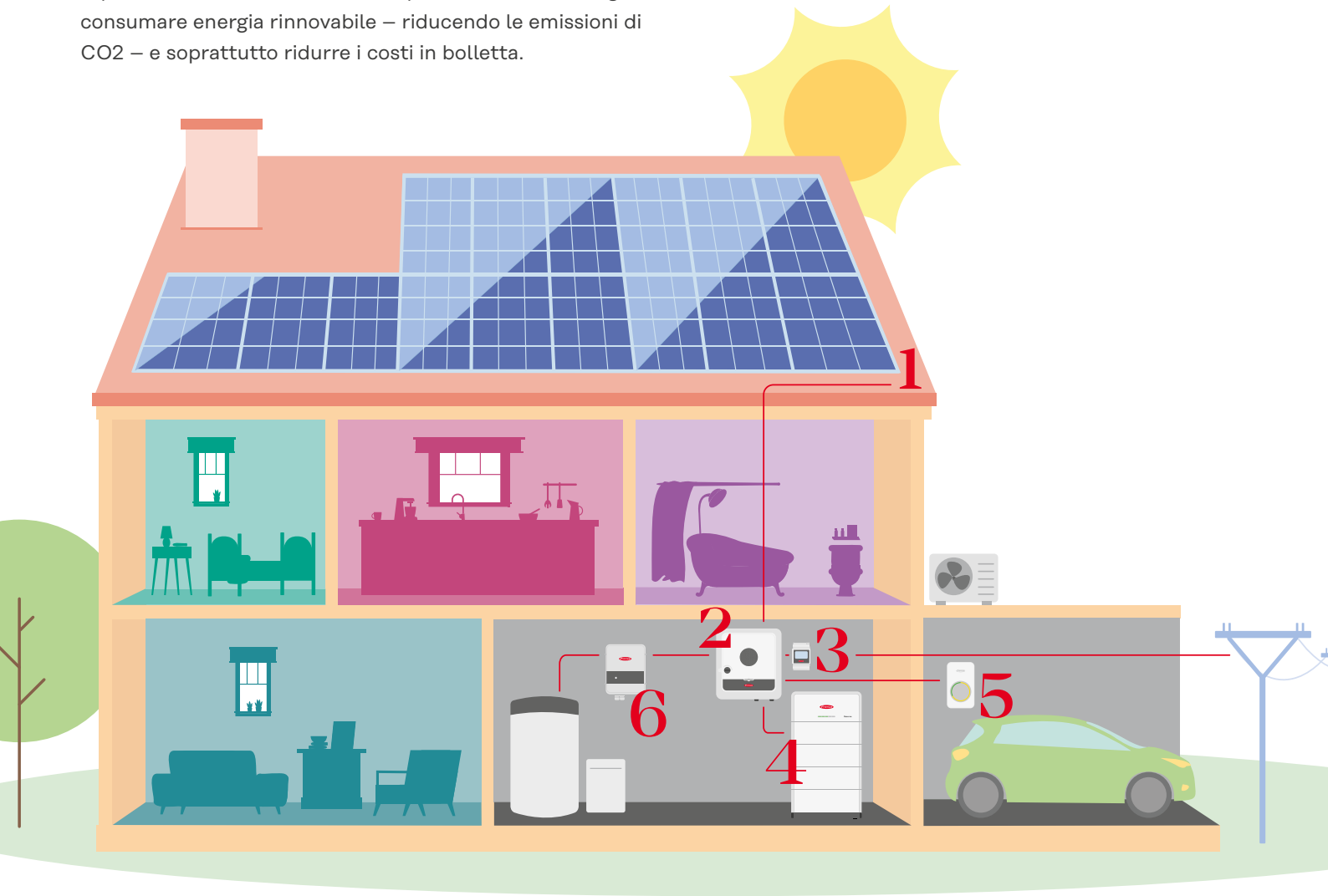
		Backup Switch 1PN/3PN-63A
Dati tecnici	Codice articolo	4,050,220
	Portata massima di corrente	63 A
	Tipologia	Commutazione manuale
	Installazione	All'interno del quadro elettrico generale

### Esempio di configurazione di un impianto con funzione Full Backup



# Ottimizzazione d

Il primo pensiero di un utente che sceglie di installare un impianto fotovoltaico è l'autoconsumo: poter utilizzare ciò che si produce, limitando al minimo il prelievo dalla rete, significa consumare energia rinnovabile – riducendo le emissioni di CO2 – e soprattutto ridurre i costi in bolletta.

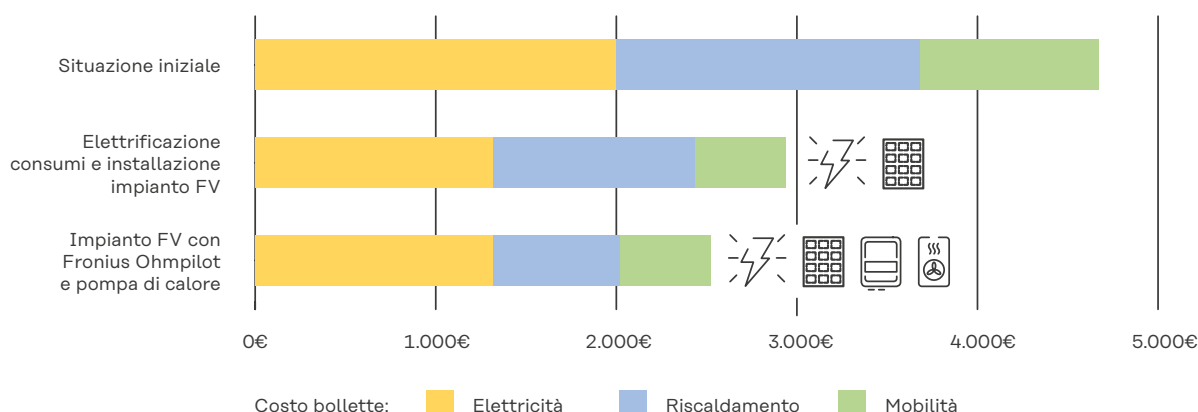


## Controllo completo dei flussi energetici per massimizzare l'autoconsumo

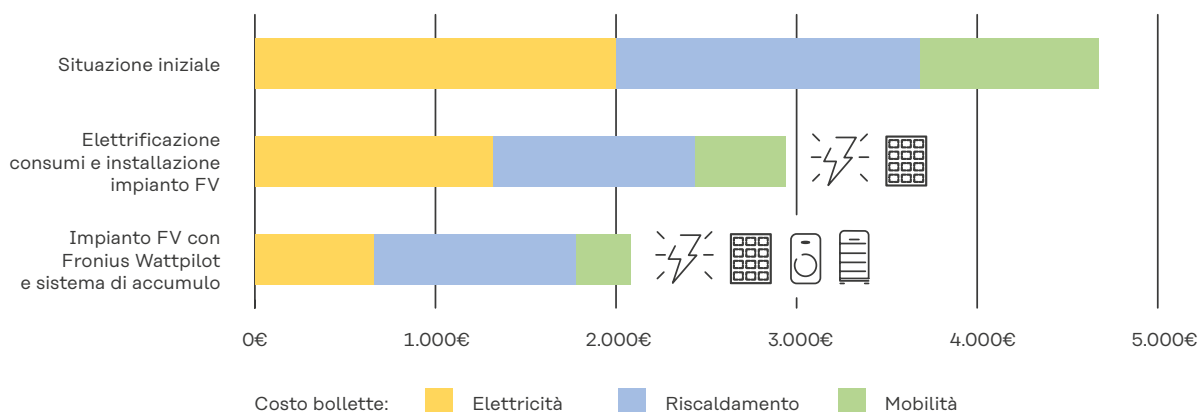
- 1 Quando si installa un impianto fotovoltaico è importante conoscere il livello di produzione, le fasce orarie più proficue, quando inizia e finisce l'irraggiamento dei moduli.
- 2 Gli inverter **Fronius GEN24 e GEN24 Plus** sono dotati di scheda *Pilot* per il monitoraggio da remoto e della funzione di *Energy Management*: queste componenti permettono di controllare la produzione dell'impianto FV tramite il portale **Fronius Solar.web** e di impostare dei parametri per l'utilizzo efficiente dell'energia in surplus.
- 3 Grazie al contatore **Fronius Smart Meter** si possono monitorare sai i consumi che l'energia immessa in rete. Questo permette di quantificare l'autoconsumo dei clienti e proporre delle soluzioni aggiuntive che migliorino il loro utilizzo dell'energia fotovoltaica.

# ell'autoconsumo

## Simulazione dei consumi con tecnologie per accumulo termico



## Simulazione dei consumi con tecnologie per accumulo elettrico

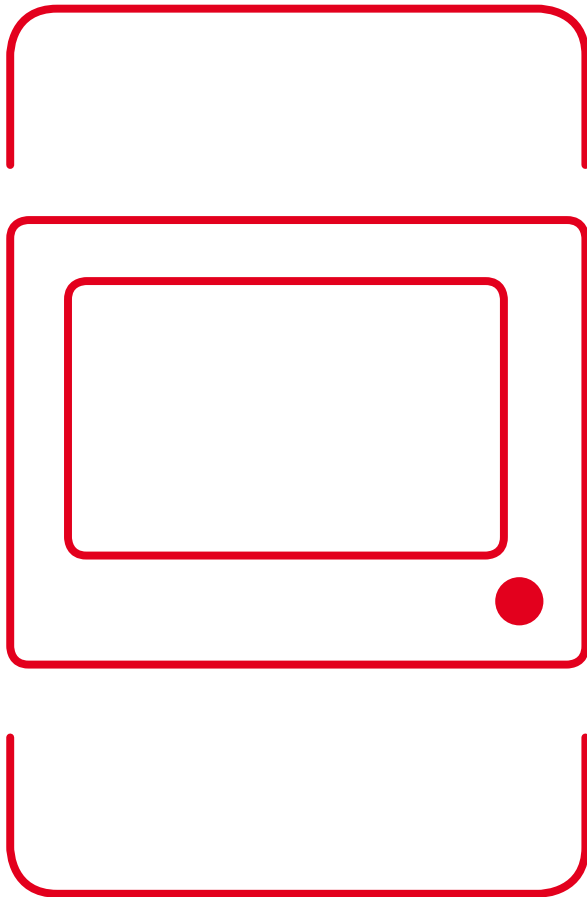


**4** Il protocollo di comunicazione aperto e gli I/O digitali degli inverter Fronius facilitano l'integrazione di tecnologie per l'ottimizzazione dell'autoconsumo, come la batteria **Fronius Reserva** o altre soluzioni di terze parti.

**5** L'integrazione di **Fronius Wattpilot** assicura un utilizzo intelligente ed efficiente dell'energia fotovoltaica anche per il rifornimento dell'auto elettrica, perché è in grado di sfruttare ogni kilowatt in eccesso.

**6** Grazie alla tecnologia dei nostri inverter è possibile aumentare l'efficienza energetica di abitazioni e aziende anche dal punto di vista termico: pompe di calore e scaldacqua - abbinato a **Fronius Ohmpilot** - possono essere facilmente alimentati dalla produzione dell'impianto FV, massimizzando così l'autoconsumo.

# Smart Meter



## Il contatore bidirezionale per monitorare e analizzare i consumi

Abbinato ai nostri inverter, Fronius Smart Meter consente il monitoraggio dei flussi energetici in entrata e in uscita dal contatore. Grazie alla misurazione precisa e puntuale dei consumi, aiuta i proprietari di impianti FV a capire come utilizzano la loro energia e fornisce informazioni preziose per l'ottimizzazione dell'autoconsumo.

Fronius Smart Meter integra i dati visibili nel portale Solar.web con misurazioni dettagliate sui consumi, offrendo così una panoramica chiara e completa dell'autosufficienza energetica degli utenti attraverso grafici semplici ed intuitivi, sempre disponibili da qualsiasi dispositivo con connessione internet.

Insieme ad altre tecnologie per l'efficienza energetica - a marchio Fronius o di terze parti - questo dispositivo permette di ottimizzare la gestione energetica di abitazioni e aziende, massimizzando i benefici economici e ambientali degli investimenti fatti.



Smart Meter IP\*

Il contatore elettrico intelligente con collegamento LAN e WLAN.

			Fronius Smart Meter
			IP
Dati tecnici	Tensione nominale	V	100 - 240 (3 x 208 - 480)
	Gamma di tensione di funzionamento	%	Da -10 a +10
	Frequenza nominale	Hz	50 - 60
	Corrente max.	A	5.000 per fase
	Sezione del conduttore di fase	mm²	1,5 - 4
	Sezione del conduttore neutro	mm²	1,5 - 4
	Sezione delle linee di comunicazione e del trasformatore	mm²	0,25 - 2,5
	Potenza assorbita	W	2
	Corrente di avvio	mA	20 (max. 30)
	Classe di precisione		1
	Classe di precisione per l'energia attiva		Classe 1 (EN 62053-21) / Classe B (EN 50470-3)
	Classe di precisione per l'energia reattiva		Classe 2 (EN 62053-23)
	Sovracorrente di breve durata		3 x I <sub>max</sub> / 20 s
	Montaggio		Interno (guida DIN)
	Corpo esterno		3 moduli DIN 43880
	Grado di protezione		IP20 (struttura anteriore), IP30 (attacchi)
	Gamma temperatura ambiente	°C	Da -25 a +55
	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	mm	90 x 53 x 58
	Peso	g	132
	Interfaccia verso l'inverter		Modbus RTU (RS485), Modbus TCP (WLAN, LAN)
	Trasformatori		Primario: 1 - 5.000 A / Secondario: usare solo trasformatori con gamma di tensione in uscita 333 mV

\* A seconda della disponibilità e della certificazione in ciascun Paese



Rendi visibili tutti i dati  
sui consumi nel portale  
Fronius Solar.web!



Smart Meter TS\*

Il contatore bidirezionale intelligente  
con controllo tramite touchscreen.



			Fronius Smart Meter	
			TS 100A-1	
Dati tecnici	Tensione nominale	V	230	
	Gamma di tensione di funzionamento	%	Da -30 a +20	
	Frequenza nominale	Hz	45 - 65	
	Corrente max.	A	1 x 100	
	Sezione del conduttore di fase	mm²	1 - 25	
	Sezione del conduttore neutro	mm²	1 - 25	
	Sezione delle linee di comunicazione e del trasformatore	mm²	0,05 - 1,5	
	Potenza assorbita	W	<=1	
	Corrente di avvio	mA	40	
	Classe di precisione		1	
	Classe di precisione per l'energia attiva		Classe 1 (EN 62053-21) / Classe B (EN 50470-3)	
	Classe di precisione per l'energia reattiva		Classe 2 (EN 62053-23)	
	Sovracorrente di breve durata		3.000 A/10 ms	
	Montaggio		Interno (guida DIN)	
	Corpo esterno		2 moduli DIN 43880	
	Grado di protezione		IP 51 (struttura anteriore), IP 20 (attacchi)	
	Gamma temperatura ambiente	°C	Da -25 a +65	
	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	mm	91,5 x 35,8 x 63,0	
	Peso	g	160	
	Interfaccia verso l'inverter		Modbus RTU (RS485)	
	Display		3 x 8 cifre / touchscreen	
	Trasformatori		-	

\* A seconda della disponibilità e della certificazione in ciascun Paese





## Smart Meter\*

Il contatore bidirezionale intelligente per usi privati e commerciali.

			Fronius Smart Meter	
			63A-3	50kA-3
Dati tecnici	Tensione nominale	V	230 - 400	400 - 415
	Gamma di tensione di funzionamento	%	Da -15 a +15	Da -9 a +14
	Frequenza nominale	Hz	50 - 60	
	Corrente max.	A	3 x 63	3 x 50.000
	Sezione del conduttore di fase	mm <sup>2</sup>	1 - 16	0,05 - 4
	Sezione del conduttore neutro	mm <sup>2</sup>	1 - 16	0,05 - 4
	Sezione delle linee di comunicazione e del trasformatore	mm <sup>2</sup>	0,05 - 4	
	Potenza assorbita	W	1,5	2,5
	Corrente di avvio	mA	40	
	Classe di precisione		1	
	Classe di precisione per l'energia attiva		Classe B (EN50470)	
	Classe di precisione per l'energia reattiva		Classe 2 (EN/IEC 62053-23)	
	Sovracorrente di breve durata		30 x I <sub>max</sub> / 0,5 s	
	Montaggio		Interno (guida DIN)	
	Corpo esterno		4 moduli DIN 43880	4 moduli DIN 43880
	Grado di protezione		IP 51 (struttura anteriore), IP 20 (attacchi)	
	Gamma temperatura ambiente	°C	Da -25 a +55	Da -5 a +55
	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	mm	89,0 x 71,2 x 65,6	89,0 x 71,2 x 65,6
	Peso	g	260	260
	Interfaccia verso l'inverter		Modbus RTU (RS485)	
	Display		A 8 cifre LCD	A 8 cifre LCD
	Trasformatori		-	Primario: 1 - 50.000 A / Secondario: usare solo trasformatori con corrente di uscita 5 A

\* A seconda della disponibilità e della certificazione in ciascun Paese

# Trasformatori di corrente

Abbinati ai relativi Fronius Smart Meter\*, i trasformatori di corrente CT A e CTV V permettono la misurazione della corrente sugli impianti fotovoltaici di grandi dimensioni: questi accessori trasformano la corrente rilevata in un segnale che, a sua volta, viene misurato e convertito in dati utili al monitoraggio dell'impianto.

L'installazione dei trasformatori Fronius Smart Meter CT è semplice e sicura, grazie al design apribile che permette di collocarli sulla linea senza dover scollegare i cavi.

*\*compatibilità indicate nelle tabelle sottostanti*



			Fronius Smart Meter CT A				
			100A/5A	150A/5A	200A/5A	250A/5A	400A/5A
Dati tecnici	Fronius Smart Meter compatibili		Fronius Smart Meter TS 5kA-3 Fronius Smart Meter 50kA-3				
	Precisione		1 <sup>1</sup>				
	Tipo di installazione		Trasformatore apribile				
	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	mm	66,5 x 45 x 34,4				81,5 x 57 x 38,4
	Diametro	mm	24				36
	Lunghezza cavo	m	1				
	Gamma di temperatura	°C	Da -40 a +65				
Carico	Classe 1	VA	0,3	1	1	2,5	5

<sup>1</sup> A seconda del carico

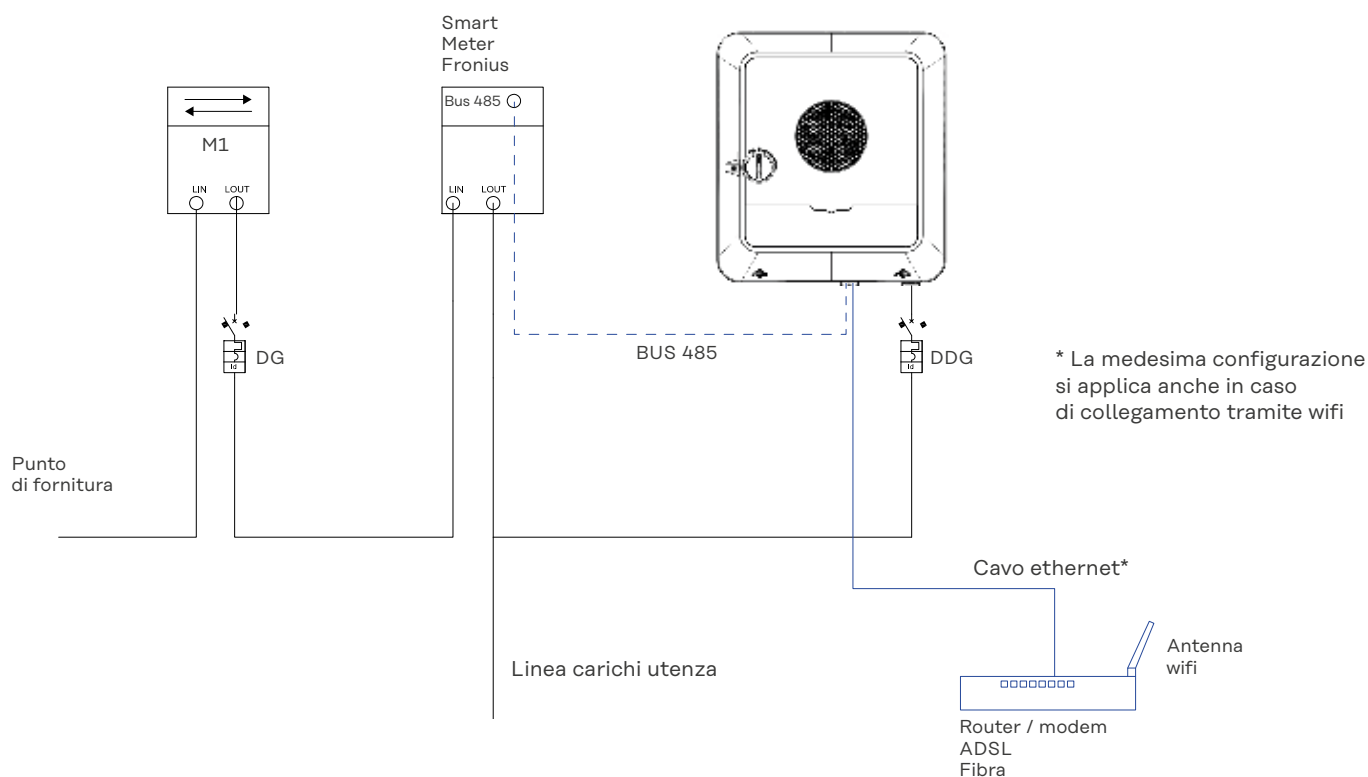


			Fronius Smart Meter CT V		
			100A/333mV	250A/333mV	400A/333mV
Dati tecnici	Fronius Smart Meter compatibili		Fronius Smart Meter WR 100-600 V-3 Fronius Smart Meter IP		
	Precisione		1		
	Tipo di installazione		Trasformatore apribile		
	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	mm	46 x 31,5 x 31,5	66,5 x 45 x 34,4	81,5 x 57 x 38,4
	Diametro	mm	16	24	36
	Lunghezza cavo	m	1		
	Gamma di temperatura	°C	Da -40 a +65		

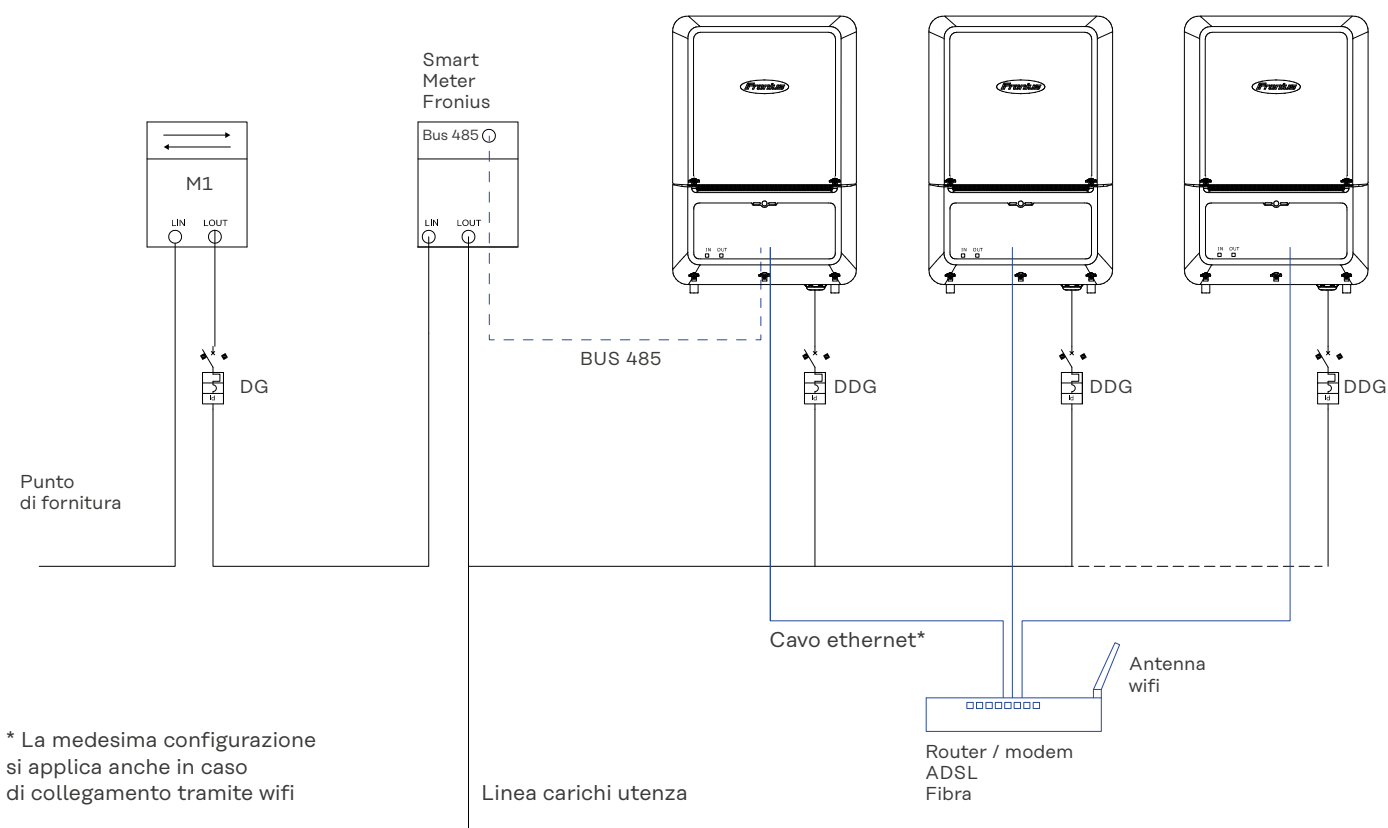
## Impianto con inverter Fronius monofase/trifase e Fronius Smart Meter

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



# Gestione intelligente dei carichi

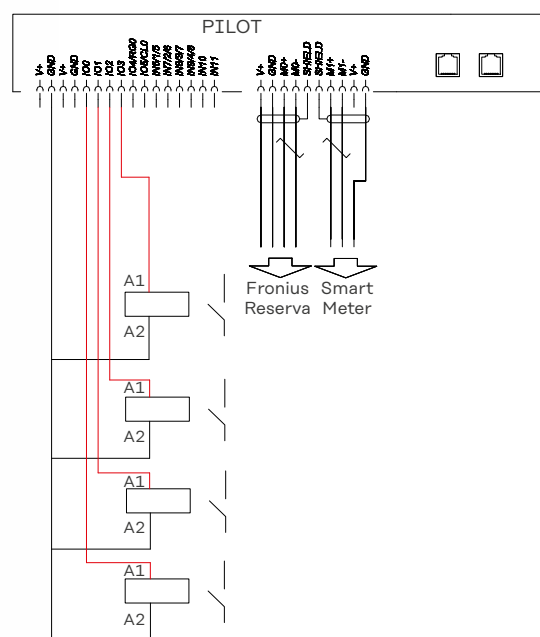
Integrando Fronius Smart Meter in un impianto FV già dotato di monitoraggio, si possono **attivare e gestire fino a 4 carichi esterni** attraverso le 4 uscite digitali presenti sulla scheda Pilot o Datamanager (in base al modello dell'inverter).

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:

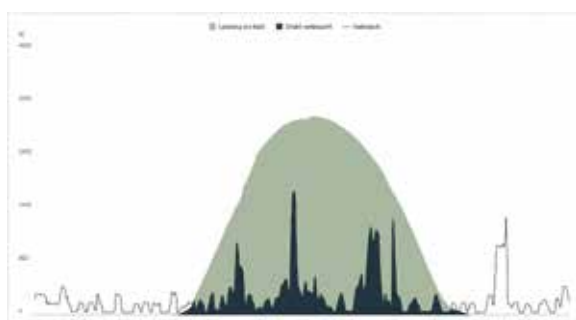
- attivazione in base alla potenza prodotta dall'impianto FV;
- attivazione in base al surplus di produzione, al netto dei carichi già alimentati dall'impianto FV.

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.



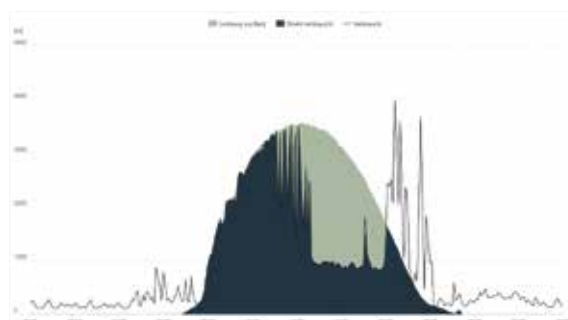
## Senza scenari per gestione carichi

Quota di autoconsumo: 15%



## Con scenari per gestione carichi

Quota di autoconsumo: 65%

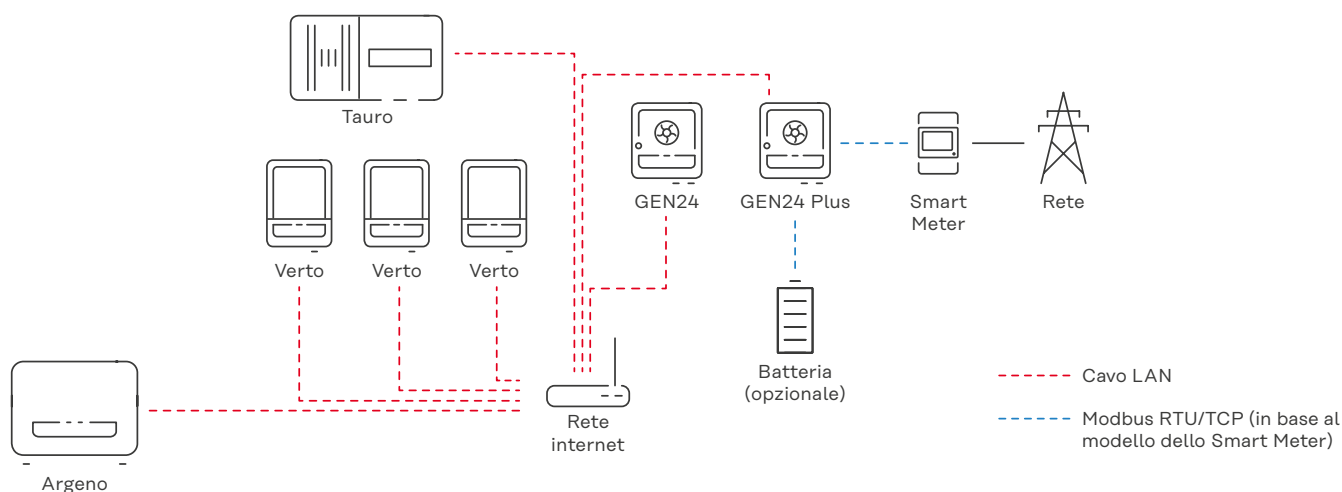


# Zero Feed-In

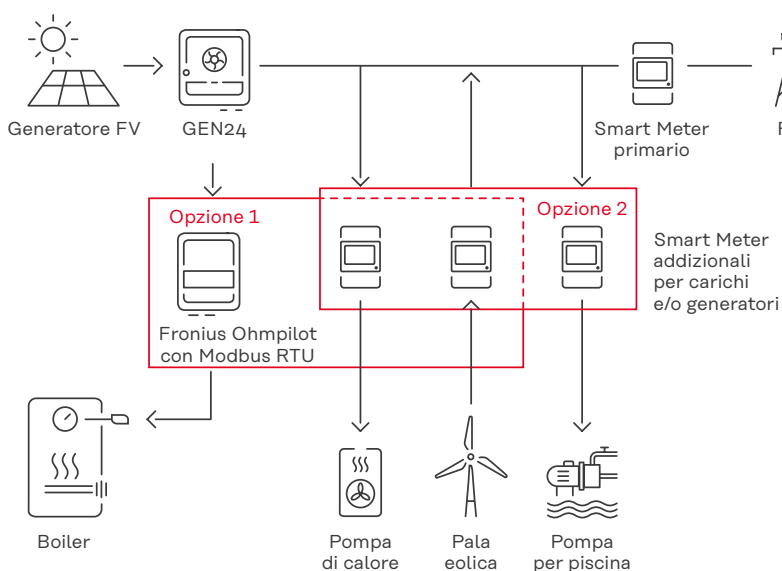
Tra le funzioni più apprezzate c'è la **riduzione dinamica della potenza** che permette di controllare l'energia immessa in rete dall'inverter, fino ad azzerarla (**Zero Feed-In**), semplicemente impostando la soglia d'immissione desiderata. In questo modo un inverter Fronius, dotato di monitoraggio e collegato a Fronius Smart Meter, è in grado di fornire l'energia necessaria ad alimentare i carichi selezionati e, successivamente, di ridurre in modo dinamico la potenza prodotta per rispettare la soglia impostata.

La funzione Zero Feed-In è programmabile dall'**interfaccia web Energy Management** intervenendo sul limite di potenza massima da erogare in rete.

## Configurazione monitoraggio su impianto multi inverter



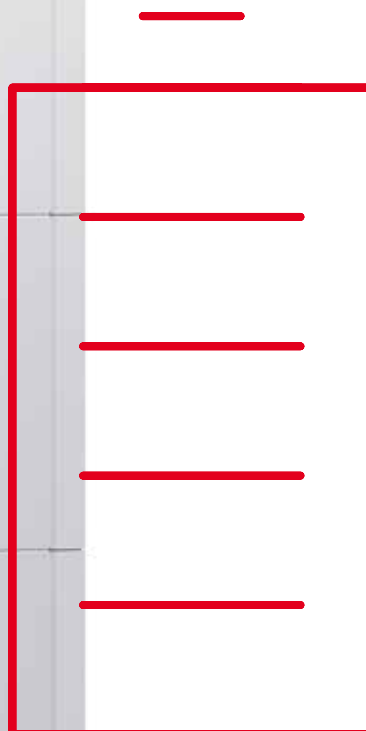
## Configurazione multi Smart Meter



Nel portale Fronius Solar.web è disponibile la funzione **Energy Profiling**: permette di installare molteplici 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.**

# Reserva





# Sistema completo da un unico fornitore

Ora con Fronius puoi realizzare impianti fotovoltaici che soddisfano tutte le tue esigenze dei tuoi clienti: la batteria Reserva si integra perfettamente con i nostri inverter ibridi GEN24 Plus, per offrirti la massima comodità di gestione tramite il sistema di monitoraggio Solar.web. Dall'app potrai controllare le performance degli impianti e i tuoi clienti potranno quantificare i loro risparmi sulla fornitura di energia. Oltre alla comodità di un unico fornitore, potrai goderti la serenità di aver scelto dei prodotti affidabili e un'azienda solida con oltre 80 anni di storia.

## 01 Massima efficienza e affidabilità

Grazie alla tecnologia ad alta tensione per l'accoppiamento in corrente continua (lato DC), l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico viene immagazzinata nella batteria con la massima efficienza, riducendo al minimo le perdite di conversione. Questo migliora il rendimento dell'intero sistema, sia dal punto di vista energetico che economico. Inoltre, le celle al litio-ferro fosfato della batteria ne assicurano la lunga durata e la sicurezza di utilizzo negli ambienti domestici.

## 02 Server europei per la gestione dei dati

I dati raccolti tramite Fronius Reserva sono gestiti e archiviati solo all'interno di server europei, nel massimo rispetto delle normative UE per la sicurezza e la privacy dei dati degli utenti. Il sistema di monitoraggio Solar.web elabora le informazioni degli impianti fotovoltaici e le mostra tramite l'interfaccia utente nel pieno rispetto delle leggi europee. L'impegno di Fronius è sempre orientato a soddisfare i livelli di sicurezza più alti: infatti, i nostri sistemi sono certificati secondo gli standard ISO 27001, eseguiamo audit regolari con il supporto di enti indipendenti e abbiamo un programma di formazione obbligatoria per i nostri sviluppatori software sul secure coding. Tutto questo per assicurare la miglior protezione possibile ai tuoi clienti.

## 03 Assistenza tecnica diretta

Mentre con altri sistemi è necessario rivolgersi al produttore delle celle della batteria, con Fronius Reserva ce ne occupiamo direttamente offrendo un supporto completo agli installatori sul campo. I nostri operatori qualificati possono accedere a tutti i dati dell'impianto (inverter e batteria) e fornire un'assistenza post-vendita immediata, riducendo i tempi di attesa per il ripristino dell'operatività della batteria.



Dati tecnici

			Reserva 6.3	Reserva 9.5	Reserva 12.6	Reserva 15.8
Parametri elettrici	Capacità utilizzabile	kWh	6,31	9,47	12,63	15,79
	Numero di moduli		2	3	4	5
	Tensione nominale	V	204,8	307,2	409,6	512
	Gamma di tensione	V	185,6 ~ 227,2	278,4 ~ 340,8	371,2 ~ 454,4	464 ~ 568
	Corrente di uscita massima <sup>1</sup>	A	32			

Dati generali	Tecnologia di cella		Litio ferro fosfato (LFP)			
	Funzionamento in parallelo <sup>2</sup>		Fino a 4 batterie			
	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	mm	890 x 772 x 176	1.140 x 772 x 176	1.390 x 772 x 176	1.640 x 772 x 176
	Peso totale	kg	86,5	120	153,5	187
	Inverter compatibili		Inverter ibridi Fronius <sup>3</sup>			
	Classe di protezione		IP65			
	Altitudine massima (dal livello del mare)	m	2.000			
	Range di temperatura ambiente <sup>4</sup>	°C	Da -20 a +55			
	Umidità dell'aria consentita	%	Da 5 a 95			
	Installazione		All'interno e in aree esterne protette			
	Tecnologia di connessione DC		Stäubli MC4 Evo Stor			
	Certificazioni e conformità normativa		IEC62619:2022; CE; VDE 2510-50; IEC62477-1; UN38.3			
	Interfacce		RS485			
	Garanzia		10 anni			

<sup>1</sup> La corrente di carica e scarica è limitata dall'inverter.

<sup>2</sup> È necessario un numero identico di moduli per torre per il funzionamento in parallelo. Indipendentemente dal numero di torri batteria Fronius Reserva collegate in parallelo, la corrente massima in uscita è limitata a 32 A. Esempio: anche con 4 torri da 15,8 kWh ciascuna, la potenza massima di carica/scarica in corrente continua del Fronius Verto Plus 30 rimane di circa 16,38 kW.

<sup>3</sup> Tranne Fronius Symo Hybrid.

<sup>4</sup> A seconda della temperatura, la capacità di carica/scarica può essere limitata.

Punti di forza

Prestazioni garantite

Anche dopo 10 anni di utilizzo, ti garantiamo che la capacità di Fronius Reserva sarà almeno pari all'80% della sua capacità iniziale.

Backup completo

Fronius Reserva è pronta per ogni evenienza: grazie alla sua tecnologia all'avanguardia e alla funzioni avanzate degli inverter GEN24 Plus, può fare da backup in mancanza di fornitura dalla rete sia di giorno che di notte. Infatti, rimane operativa anche in caso di blackout notturno, assicurando una fornitura affidabile e continua.

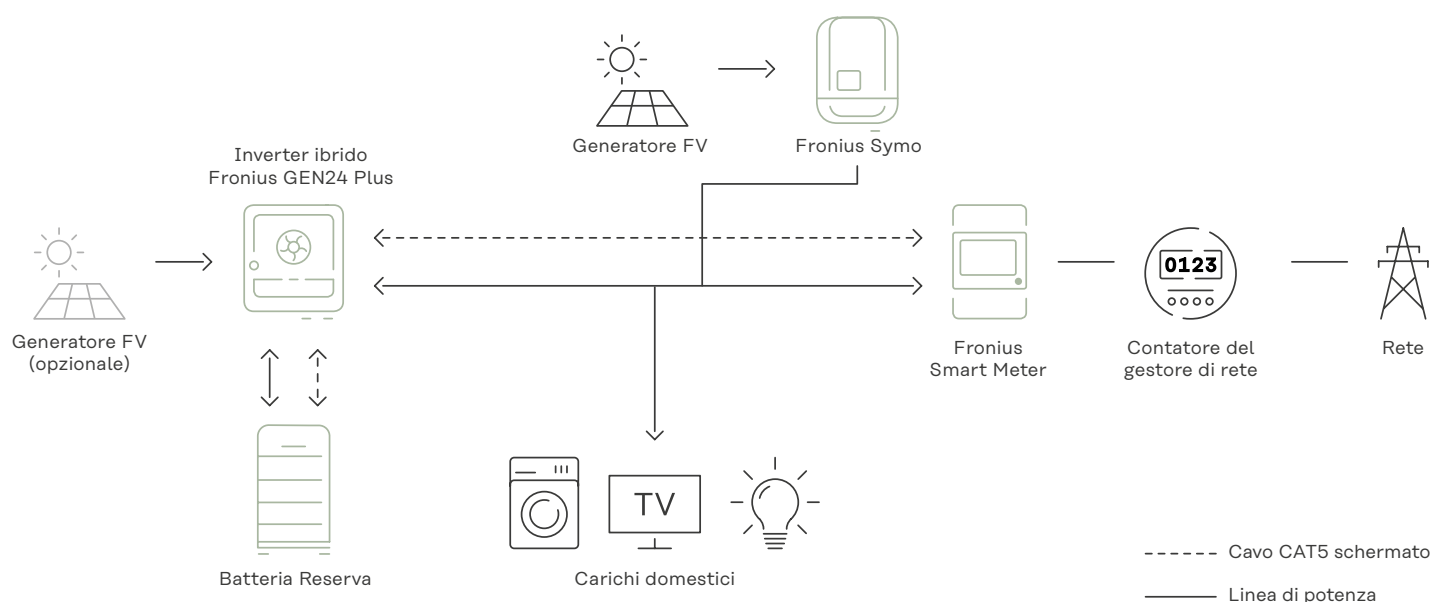
			BMS	Base	Modulo
Componenti batteria	Capacità utilizzabile	kWh	-	-	3,15
	Tensione nominale	V	-	-	102,4
	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	mm	330 x 772 x 176	60 x 772 x 176	250 x 772 x 176
	Dimensioni (con imballaggio)	mm	790 x 554 x 315		790 x 372 x 264
	Peso	kg	16	3,5	33,5
	Peso (con imballaggio)	kg	25		36,5

### Tabella di combinazioni con singola torre di Fronius Reserva

Fronius Reserva		Primo GEN24 Plus	Symo GEN24 Plus	Symo GEN24 Plus SC
Capacità Totale	Numero Moduli		6.0 - 10.0	12.0
6,3 kWh	2	✓	✓	✓
9,5 kWh	3	✓	✓	✓
12,6 kWh	4	-	✓	✓
15,8 kWh	5	-	✓	✓

Fronius Reserva non è certificata per l'abbinamento con inverter trifase Symo GEN24 Plus 3.0 - 4.0 - 5.0.

### Esempio di configurazione su lato AC e DC per installazioni retrofit, per la massima efficienza energetica



# Altre soluzioni

## 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 ibrido  
Fronius GEN24 Plus

**2** Fronius Smart Meter

**3a** Opzione 1: LG FLEX

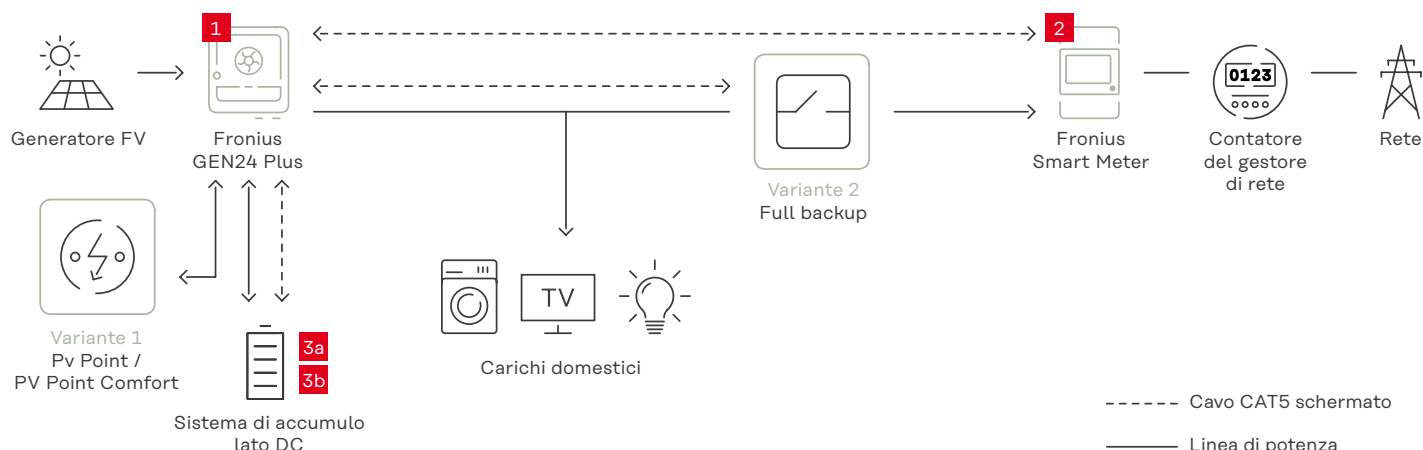
**3b** Opzione 2: BYD Battery-Box Premium HVS/HVM

Opzionale:

– Quadro di backup - PV Point

– Quadro di backup - Full Backup

## Diagramma di configurazione



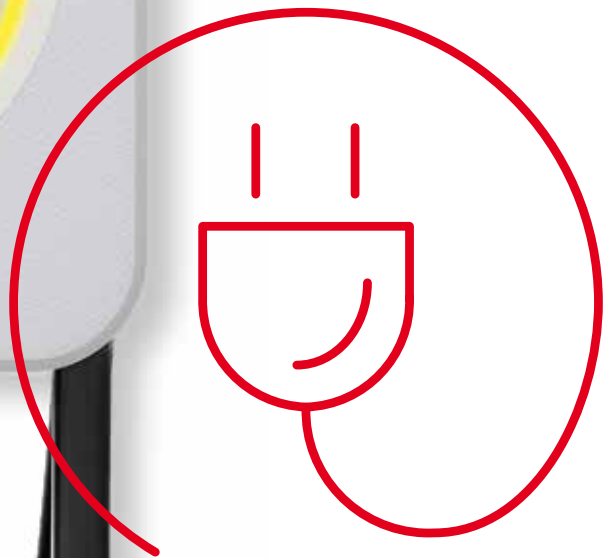
# di accumulo

BYD Battery-Box Premium HVS			Primo GEN24 Plus	Symo GEN24 Plus		Symo GEN24 Plus SC
Capacità Totale	Modello	Numero Moduli		3.0 - 5.0	6.0 - 10.0	
5,1 kWh	HVS 5.1	2	✓	✓	✓	✓
7,7 kWh	HVS 7.7	3	✓	✓	✓	✓
10,2 kWh	HVS 10.2	4	-	✓	✓	✓
12,8 kWh	HVS 12.8	5	-	-	-	✓
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	-	-	✓	✓
25,6 kWh	2 torri HVS 12.8	5+5	-	-	-	✓
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	-	-	✓	✓
38,4 kWh	3 torri HVS 12.8	5+5+5	-	-	-	✓

BYD Battery-Box Premium HVM			Primo GEN24 Plus	Symo GEN24 Plus		Symo GEN24 Plus SC
Capacità Totale	Modello	Numero Moduli		3.0 - 5.0	6.0 - 10.0	
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	✓	-	✓	✓

LG FLEX	Primo GEN24 Plus	Symo GEN24 Plus	Symo GEN24 Plus SC
Modello		6.0 - 10.0	
8.6	✓	✓	✓
12.9	✓	✓	✓
17.2	-	✓	✓

# Wattpilot Flex





# La soluzione di ricarica intelligente per tutte le auto elettriche

Per chi vuole stare al passo con i tempi, Fronius Wattpilot Flex offre la combinazione perfetta di design elegante e tecnologia all'avanguardia.

La nostra wallbox può ricaricare qualsiasi auto elettrica con la massima efficienza, sfruttando anche l'energia dell'impianto fotovoltaico\*.

Le modalità di ricarica intelligenti uniscono la convenienza del rifornimento al minor costo possibile – tramite consumi nelle fasce orarie più economiche o l'utilizzo di energia solare autoprodotta – con una programmazione smart che assicura di avere l'auto elettrica pronta per il successivo utilizzo.

Fronius Wattpilot Flex è perfetto sia per i contesti residenziali più moderni, grazie alla versione Home, sia per applicazioni commerciali-industriali con la nuova versione Pro\*\*.

\* Per effettuare la ricarica con l'energia in surplus dal FV sono necessari dei componenti aggiuntivi.

\*\* Tutti i dettagli sono riportati nelle istruzioni di utilizzo.

**Tutti i dispositivi spediti a partire dal  
01/08/2024 beneficiano di 3 anni di garanzia.**

## Wattpilot Flex Pro con contatore MID

Questa è la soluzione ideale per le aziende che dispongono di una flotta di auto elettriche o per le attività che vogliono offrire il servizio di ricarica ai propri clienti. Grazie al contatore elettrico già integrato e conforme alla normativa MID\*, la nostra wallbox registra il numero esatto di kW/h consumati per la ricarica di ogni auto, così da permettere un addebito trasparente dei costi di rifornimento da parte dell'attività che gestisce la stazione di ricarica.

Fronius Wattpilot Flex Pro offre il suo design moderno in un elegante color antracite, che si integra perfettamente in qualsiasi ambiente contesto commerciale e industriale.



## Dati tecnici

### Wattpilot Flex Home

Wattpilot Flex Home			Wattpilot Flex Home 11 C6		Wattpilot Flex Home 22 C6	
Dati di entrata			Monofase	Trifase	Monofase	Trifase
	Massima potenza di carica	kW	3,68	11	7,36	22
	Connessione alla rete		TT / TN / IT			
	Collegamento alla rete elettrica		5 morsetti a vite			
			Monofase	Trifase	Monofase	Trifase
	Voltaggio nominale	V	230 / 240	400 / 415	230 / 240	400 / 415
	Corrente nominale (configurabile)	A	6 - 16A monofase o trifase		6 - 32A monofase o trifase	
	Frequenza di rete	Hz	50			
	Cavo di carica		Cavo da 6m con presa di tipo 2			
	Dispositivo di protezione da correnti di guasto <sup>1</sup>		20 mA AC, 6 mA DC integrato nel prodotto			
	Sezione del cavo di alimentazione	mm²	Ingresso superiore (utilizzabile solo con installazioni all'interno), inferiore e posteriore: da 3 x 2,5 mm² a 5 x 10 mm², diametro del cavo 10 - 20mm			

Dati generali	Ottimizzazione cariche con FV <sup>2</sup>		Carica dinamica 1,38 - 11 kW in base al surplus di energia FV (a 230 / 400 V, commutazione monofase / trifase automatica)	Carica dinamica 1,38 - 22 kW in base al surplus di energia FV (a 230 / 400 V, commutazione monofase / trifase automatica)
	Contatore MID		Non incluso	
	Conformità agli standard sull'accuratezza degli strumenti di misura		No	
	Interfacce per connessione alla rete		LAN (via RJ45 o LSA) 10 / 100 Mbit/s / Wifi 802.11 b/g/n; 2412 - 2472 MHz; potenza di trasmissione < 100 mW (< 20 dBm) / 2 ingressi digitali / Relé di uscita / Predisposto per ISO 15118	
	Modalità di carica		Modalità 3 secondo IEC 61851-1 Carica AC	
	Tecnologia di autenticazione		RFID; 13,56MHz; potenza massima irradiata di 60 dBμA/m a 10 m / Solar.wattpilot app	
	Consumo in standby	W	3,5 - 6,8 (in base alle impostazioni)	
	Protocolli di comunicazione		OCPP 1.6 J	
	Dynamic Load Balancing <sup>3</sup>		Integrato (numero illimitato di wallbox)	
	Utilizzo <sup>4</sup>		All'interno e all'esterno	
	Tipo di installazione		Appeso in verticale	
	Grado di protezione		IP 66	
	Normative		EN IEC 61851-1 EN 62196 ISO 15118 (predisposto lato hardware)	
	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	mm	325 x 195 x 105	
	Peso, incluso cavo di carica (tipo 2)	kg	4,1	5,4
	Temperatura ambiente	°C	da -25 a +45	
	Umidità dell'aria	%	5 - 95 (senza condensa)	
	Altezza sul livello del mare	m	0 - 2.000	
	Colore		Telegrey 4	
	Resistenza agli urti		IK08	

<sup>1</sup> In conformità alle norme di installazione vigenti nel Paese, è necessario predisporre il collegamento di un ulteriore interruttore di protezione per correnti di guasto e di un interruttore automatico.

<sup>2</sup> Per effettuare la ricarica con l'energia in surplus dal FV sono necessari dei componenti aggiuntivi. Tutti i dettagli sono riportati nelle istruzioni di utilizzo.

<sup>3</sup> Per la funzione Dynamic Load Balancing è richiesta la connessione ad internet tramite app Solar.wattpilot.

<sup>4</sup> Se installato all'aperto, Fronius Wattpilot Flex non deve essere esposto all'irraggiamento solare diretto. Inoltre raccomandiamo di utilizzare solo l'ingresso inferiore o posteriore del dispositivo per una maggiore sicurezza di utilizzo e affidabilità del prodotto.

## Dati tecnici

### Wattpilot Flex Pro

Wattpilot Flex Pro			Wattpilot Flex Pro 11 C6E		Wattpilot Flex Pro 22 C6E	
Dati di entrata			Monofase	Trifase	Monofase	Trifase
	Massima potenza di carica	kW	3,68	11	7,36	22
	Connessione alla rete		TT / TN / IT			
	Collegamento alla rete elettrica		5 morsetti a vite			
			Monofase	Trifase	Monofase	Trifase
	Voltaggio nominale	V	230 / 240	400 / 415	230 / 240	400 / 415
	Corrente nominale (configurabile)	A	6 - 16A monofase o trifase		6 - 32A monofase o trifase	
	Frequenza di rete	Hz	50			
	Cavo di carica		Cavo da 6m con presa di tipo 2			
	Dispositivo di protezione da correnti di guasto <sup>1</sup>		20 mA AC, 6 mA DC integrato nel prodotto			
Sezione del cavo di alimentazione	mm²	Ingresso superiore (utilizzabile solo con installazioni all'interno), inferiore e posteriore: da 3 x 2,5mm² a 5 x 10mm², diametro del cavo 10 - 20mm				

Dati generali	Ottimizzazione cariche con FV <sup>2</sup>		Carica dinamica 1,38 - 11 kW in base al surplus di energia FV (a 230 / 400 V, commutazione monofase / trifase automatica)	Carica dinamica 1,38 - 22 kW in base al surplus di energia FV (a 230 / 400 V, commutazione monofase / trifase automatica)
	Contatore MID		Integrato (classe di accuratezza B)	
	Conformità agli standard sull'accuratezza degli strumenti di misura		Sì	
	Interfacce per connessione alla rete		LAN (via RJ45 o LSA) 10/100 Mbit/s / Wifi 802.11 b/g/n; 2412-2472 MHz; potenza di trasmissione < 100 mW (< 20 dBm) / 2 ingressi digitali / Relé di uscita / Predisposto per ISO 15118	
	Modalità di carica		Modalità 3 secondo IEC 61851-1 Carica AC	
	Tecnologia di autenticazione		RFID; 13,56MHz; potenza massima irradiata di 60 dBμA/m a 10 m / Solar.wattpilot app	
	Consumo in standby	W	3,5 - 6,8 (in base alle impostazioni)	
	Protocolli di comunicazione		OCPP 1.6 J	
	Dynamic Load Balancing <sup>3</sup>		Integrato (numero illimitato di wallbox)	
	Utilizzo <sup>4</sup>		All'interno e all'esterno	
	Tipo di installazione		Appeso in verticale	
	Grado di protezione		IP 66	
	Normative		EN IEC 61851-1 EN 62196 ISO 15118 (predisposto lato hardware)	
	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	mm	325 x 195 x 105	
	Peso, incluso cavo di carica (tipo 2)	kg	4,1	5,4
	Temperatura ambiente	°C	da -25 a +45	
	Umidità dell'aria	%	5 - 95 (senza condensa)	
	Altezza sul livello del mare	m	0 - 2.000	
	Colore		Antracite	
	Resistenza agli urti		IK08	

<sup>1</sup> In conformità alle norme di installazione vigenti nel Paese, è necessario predisporre il collegamento di un ulteriore interruttore di protezione per correnti di guasto e di un interruttore automatico.

<sup>2</sup> Per effettuare la ricarica con l'energia in surplus dal FV sono necessari dei componenti aggiuntivi. Tutti i dettagli sono riportati nelle istruzioni di utilizzo.

<sup>3</sup> Per la funzione Dynamic Load Balancing è richiesta la connessione ad internet tramite app Solar.wattpilot.

<sup>4</sup> Se installato all'aperto, Fronius Wattpilot Flex non deve essere esposto all'irraggiamento solare diretto. Inoltre raccomandiamo di utilizzare solo l'ingresso inferiore o posteriore del dispositivo per una maggiore sicurezza di utilizzo e affidabilità del prodotto.

## Punti di forza

Fronius Wattpilot utilizza sempre l'energia più conveniente: quella in surplus rispetto all'autoconsumo della produzione fotovoltaica è sempre la sua prima scelta, altrimenti preleva energia dalla rete privilegiando le fasce orarie in cui costa di meno.

Per chi possiede un impianto fotovoltaico, è la soluzione ideale perché riesce a commutare automaticamente la carica tra monofase e trifase, con regolazione in intervalli di 1 A. In questo modo consente di sfruttare al meglio l'energia fotovoltaica in surplus, evitando i picchi di corrente e garantendo una fornitura stabile agli altri carichi collegati all'impianto FV.

Oltre alla convenienza economica, Fronius Wattpilot tiene conto anche dei tempi di carica a disposizione degli utenti. Per questo c'è la modalità di carica Next Trip Mode che assicura il rifornimento dell'auto entro un determinato periodo di tempo, in funzione del tragitto che verrà percorso e - secondariamente - delle fasce orarie in cui l'energia costa meno.

Invece, per coloro che possiedono un impianto fotovoltaico, è perfetta la funzione Eco Mode che massimizza l'uso dell'energia FV in surplus e poi preleva dalla rete in base alla convenienza delle tariffe.

Utilizzare Fronius Wattpilot è facile e intuitivo: le impostazioni e l'avvio della carica si possono gestire direttamente dal dispositivo o tramite l'app Solar.Wattpilot. Nel caso di installazioni in spazi pubblici o condivisi, si possono configurare fino a 10 profili utente per ogni Fronius Wattpilot - ciascuno personalizzabile e attivabile tramite apposito chip RFID - per garantire la sicurezza e il massimo controllo sull'utilizzo del dispositivo.

Questa funzione permette di gestire in modo ottimale fino a 3 Fronius Wattpilot collegati alla stessa rete, evitando costosi sovraccarichi di corrente. Grazie a Load Balancing l'energia viene distribuita in modo dinamico: si può scegliere di caricare contemporaneamente tutte le auto collegate o di assegnare diversi livelli di priorità.

Rifornimento  
con la massima  
efficienza

Opzioni flessibili  
per ricariche  
intelligenti

Comodo e  
sicuro, anche in  
condivisione

Dynamic Load  
Balancing





Scarica l'app Solar.wattpilot

## La gestione smart incontra l'eleganza

Offri una nuova esperienza di ricarica con Fronius Wattpilot Flex. La nostra wallbox unisce un design moderno ad un'esperienza utente ancora più smart, integrandosi perfettamente in contesti di nuova costruzione o appena ristrutturati, sia residenziali che C&I.

### **Interfaccia intuitiva:**

Il nuovo design di Fronius Wattpilot Flex - con il display LED e i comandi touch - lo rende più facile da utilizzare nella versione manuale.

Anche i menù accessibili dal dispositivo sono stati semplificati per rendere la navigazione più comoda e veloce.

### **Gestione da remoto:**

Grazie alle interfacce WLAN e LAN si può integrare facilmente nella rete locale, abilitando la gestione da remoto con l'app Solar.wattpilot: modifiche alle impostazioni di ricarica, avvio dei processi, monitoraggio del rifornimento e dei consumi energetici saranno tutte funzioni accessibili da qualsiasi smartphone o tablet, sempre e ovunque.

# Wattpilot Go



## Dati tecnici

Dati tecnici

			Wattpilot			
			Go 11 J		Go 22 J	
Dati di entrata			Monofase	Trifase	Monofase	Trifase
	Massima potenza di carica	kW	3,68	11	7,36	22
	Connessione alla rete		TT / TN / IT			
	Collegamento alla rete elettrica		CEE16 30 cm, incl. conduttore neutro			
	Adattatori opzionali		CEE32 (rosso) / CEE-Cara 16A (spina da campeggio blu) / contatto di protezione 16 A			
			Monofase	Trifase	Monofase	Trifase
	Voltaggio nominale	V	230 / 240	400 / 415	230 / 240	400 / 415
	Corrente nominale (configurabile)	A	6 - 16 monofase o trifase		6 - 32 monofase o trifase	
	Frequenza di rete	Hz	50			
	Presa di carica		Presa di Tipo 2 con chiusura meccanica lato infrastruttura			
	Dispositivo di protezione contro le correnti di guasto <sup>1</sup>		20 mA CA, 6 mA DC integrato nel dispositivo			
	Sezione del cavo di alimentazione	mm²	Min. 2,5		Min. 6	

Dati generali	Predisposto per l'integrazione con il fotovoltaico		Carica dinamica in base all'energia fotovoltaica in surplus 1,38 - 11 kW (a 230 / 400 V, commutazione monofase/ trifase automatica)	Carica dinamica in base all'energia fotovoltaica in surplus 1,38 - 22 kW (a 230 / 400 V, commutazione monofase/ trifase automatica)
	Modalità di carica		Modalità 2 secondo IEC 61851-1 Carica AC	Modalità 2 secondo IEC 61851-1 Carica AC
	Connessione di rete <sup>2</sup>		WLAN 802.11 b/g/n	WLAN 802.11 b/g/n
	Protocolli di comunicazione		OCPP 1.6 J	OCPP 1.6 J
	Tipo di utilizzo <sup>3</sup>		In interni ed esterni	
	Tipo di installazione		Appeso in verticale	
	Grado di protezione		IP 65	IP 65
	Norme/direttive		EN IEC 61851-1 / EN 62752 / EN 62196	EN IEC 61851-1 / EN 62752 / EN 62196
	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	mm	287 × 155 × 109	
	Peso	kg	1,6	1,8
	Temperatura media su 24 ore	°C	Max. 35	Max. 35
	Temperatura ambiente <sup>4</sup>	°C	Da -25 a +40 (senza irraggiamento solare diretto)	
	Umidità dell'aria	%	5 - 95	5 - 95
	Altezza sul livello del mare	m	0 - 2000	0 - 2000
	Resistenza agli urti		IK08	IK08

<sup>1</sup> In conformità alle norme di installazione vigenti nel Paese, è necessario predisporre il collegamento di un ulteriore interruttore di protezione per correnti di guasto e di un interruttore automatico.

<sup>2</sup> Standard di sicurezza supportati: WEP, WPA, WPA2, WPA3

<sup>3</sup> Quando viene installato all'aperto, Wattpilot non deve essere esposto all'irraggiamento solare diretto

<sup>4</sup> Il funzionamento a temperature superiori ai 40°C può comportare una riduzione della potenza di carica



## Accessori per Fronius Wattpilot

### **RFID chip:**

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

### **Base per versione Wattpilot Flex:**

Per installare il caricatore,  
in caso di utilizzo in un luogo fisso (viti e perni inclusi).

### **Staffa da muro per versione Wattpilot GO:**

Per installare il caricatore,  
in caso di utilizzo in un luogo fisso (viti e perni inclusi).

### **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)**





# Soluzioni per l'accumulo term

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.



## Funzione di gestione carichi

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** (attivabile dall'interfaccia web Energy Management), 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.

# ico

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

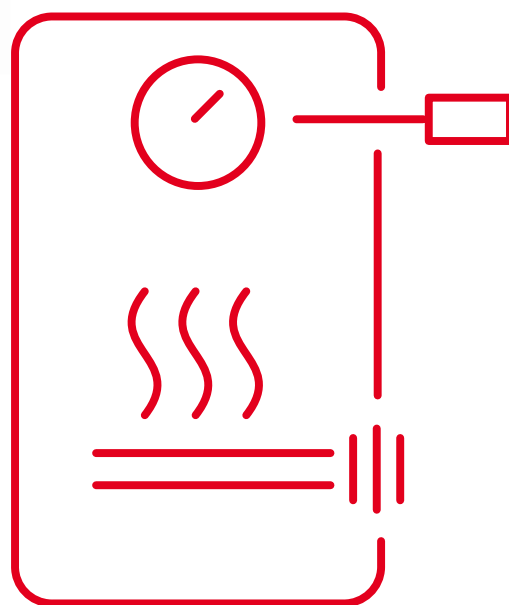
– installare i moduli solari e **integrare successivamente una pompa di calore, sulla base dell'energia in eccesso** che il cliente cede alla rete.

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.



# 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).

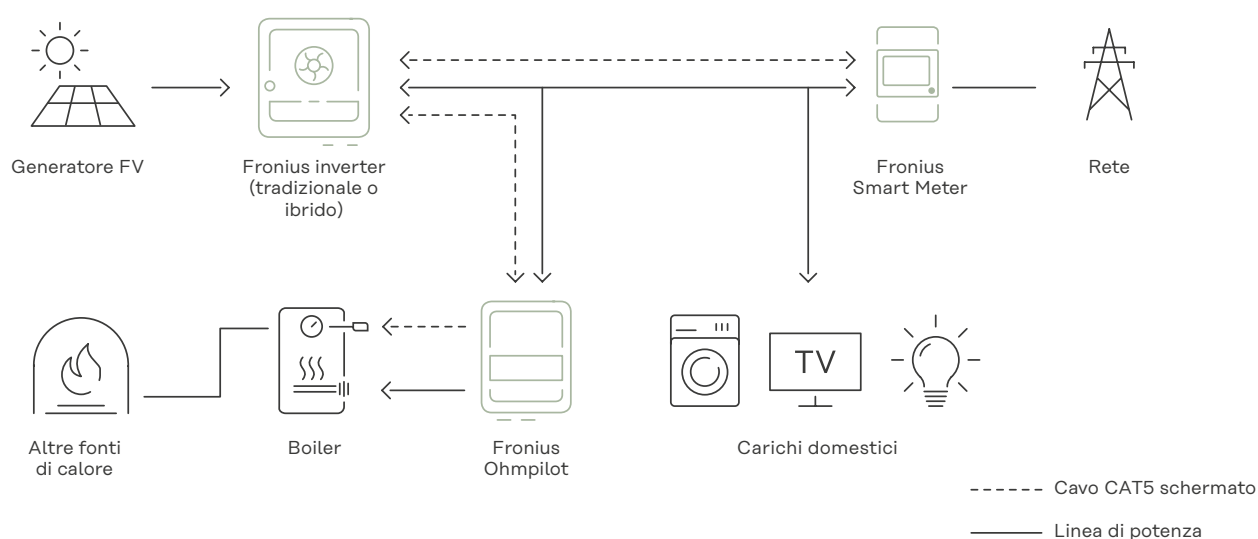
Fronius Ohmpilot è utilizzato soprattutto per un controllo intelligente dell'impianto termico, così da riscaldare e mantenere a temperatura l'acqua nei boiler e/o nei puffer. Il dispositivo può lavorare in sinergia con altre fonti, come le pompe di calore, grazie all'interfaccia integrata (ModBus RTU / 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 CO<sub>2</sub> della casa e l'utilizzo di energia per scaldare l'acqua.

## Dati tecnici

			Fronius Ohmpilot	
			Monofase	Trifase con conduttore neutro
Dati di entrata	Massima corrente in entrata ( $I_{AC\ max}$ )	A	16	3 x 16
	Tensione in entrata	V	230	3 x 230
	Frequenza	Hz	50	
Dati di uscita	Potenza in uscita massima	kW	3 (continuamente regolabile)	9 (continuamente regolabile)
	Corrente di uscita AC ( $I_{AC\ nom}$ )	A	13	3 x 13
	Tensione in uscita	V	230	3 x 230
	Frequenza	Hz	50	
	THDi	%	< 3	
Dati generali	Tipo di regolazione della potenza		Modulare, in base al surplus di energia	
	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	mm	350 x 280 x 110	
	Peso	kg	3,9	
	Grado di protezione		IP54	
	Montaggio		Montaggio a parete	
	Range temperatura ambiente	°C	0 - 40	
	Umidità dell'aria consentita	%	0 - 99 senza formazione di 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	

## Diagramma della configurazione



Fronius Ohmpilot è compatibile con tutti gli inverter Fronius.

Per l'utilizzo del dispositivo è necessario un inverter dotato di scheda di monitoraggio e un Fronius Smart Meter. Nella gamma Fronius GEN24 il monitoraggio è integrato di serie, mentre nella gamma Snapinverter è possibile aggiungere la scheda Fronius Datamanager 2.0 nel caso in cui gli inverter ne siano sprovvisti (versione Light).

Fronius Datamanager 2.0 e Fronius Smart Meter possono essere installati in qualsiasi momento negli inverter esistenti.

# Verto



# Inverter per impianti C&I, agrivoltaici e condominiali

Fronius Verto trasforma il tuo modo di progettare impianti fotovoltaici efficienti e affidabili nel tempo. Questo nuovo inverter ha la massima flessibilità di configurazione del nostro portafoglio, un design compatto e leggero, completo di tutti gli accessori di protezione e con taglie adatte a qualsiasi tipologia di impianto. La nuova frontiera di configurazione per le **applicazioni C&I, agrivoltaiche e condominiali**.

## 01 Flessibilità senza compromessi

Grazie ai **4 inseguitori MPP** e l'**ampia gamma di tensioni in entrata**, Fronius Verto offre un'elevata flessibilità di configurazione, ideale per **impianti particolarmente complessi, sia di nuova installazione, sia retrofit**.

Con l'algoritmo integrato Dynamic Peak Manager, Fronius Verto ottimizza la resa degli impianti FV anche in presenza di ombreggiamenti parziali, garantendo la massima producibilità senza componenti aggiuntivi.

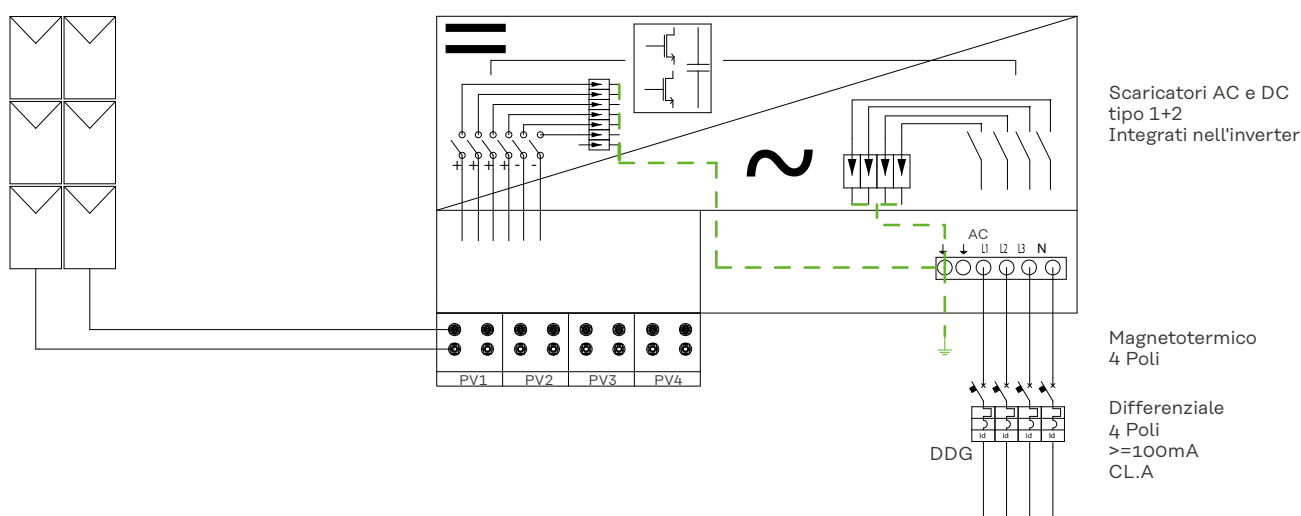
## 02 Massima sicurezza

Affidabilità al primo posto con Fronius Verto: protezioni da sovratensione già incluse, tecnologia Arc Guard per la prevenzione degli incendi, ventilazione attiva e design funzionale per **garantire una resa elevata e costante nel lungo periodo**. Anche i dati degli impianti sono al sicuro perché le informazioni raccolte tramite il nostro monitoraggio sono gestite con un **sistema certificato** secondo gli standard di sicurezza europei.

## 03 Performance ottimizzate a 360°

Fronius Verto dispone di un protocollo di comunicazione aperto e I/O digitali che semplificano l'integrazione di tecnologie per massimizzare l'efficienza energetica. Dalle soluzioni per il riscaldamento tramite Fronius Ohmpilot o pompa di calore, alla mobilità elettrica con Fronius Wattpilot, la fornitura di energia con Fronius Verto non conosce limiti. **Integrare sistemi di terze parti sarà facile e veloce**, permettendo ai tuoi clienti di realizzare dei risparmi importanti in bolletta e riducendo così i tempi di ammortamento dei loro investimenti.

## Schema unifilare - Fronius Verto



Sono a discrezione del progettista eventuali quadri di campo DC, sezionatore DC a fusibile e scaricatore di Sovratensione DC



Dati tecnici

15.0 / 17.5 / 20.0 / 25.0

			Fronius Verto			
			Verto 15.0	Verto 17.5	Verto 20.0	Verto 25.0
Dati di entrata	Numero di inseguitori MPPT		3			
	Numero connessioni DC per MPPT		2 / 1 / 1			
	Corrente di entrata massima utilizzabile per MPPT ( $I_{DC\ max, MPPT}$ )	A	28			
	Corrente di entrata massima utilizzabile per stringa ( $I_{DC\ max, stringa}$ ) <sup>1</sup>	A	28			
	Corrente di corto circuito massima generatore FV per MPPT ( $I_{sc\ pv, MPPT}$ ) <sup>2</sup>	A	50			
	Corrente di corto circuito massima generatore FV per stringa ( $I_{sc\ pv, stringa}$ ) <sup>2</sup>	A	50			
	Corrente di corto circuito massima generatore FV per inverter ( $I_{sc\ pv, inverter}$ ) <sup>2</sup>	A	100			
	Tensione di entrata nominale ( $U_{DC,r}$ )	V	600			
	Gamma di tensione DC in entrata ( $I_{DC\ min} - I_{DC\ max}$ )	V	150 - 1.000			
	Tensione di avvio ( $I_{DC\ start}$ )	V	150			
	Gamma di tensione MPPT utilizzabile ( $U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$ ) <sup>1</sup>	V	150 - 870			
	Gamma di tensione MPPT alla potenza nominale ( $U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$ )	V	210 - 870	245 - 870	275 - 870	335 - 870
	Massima potenza DC utilizzabile ( $P_{DC\ max, PV}$ )	Wpicco	13.000			
	Potenza massima del generatore FV per MPPT ( $P_{PV\ max}$ )	Wpicco	19.500			
	Potenza massima del generatore FV per inverter ( $P_{PV\ max}$ )	Wpicco	22.500	26.250	30.000	37.500

Dati di uscita	Potenza AC nominale (P <sub>AC,r</sub> )	W	15.000				17.500				20.000				25.000			
	Potenza massima in uscita	VA	15.000				17.500				20.000				25.000			
		V <sub>AC</sub>	380	400	440	480	380	400	440	480	380	400	440	480	400	440	480	
	Corrente di uscita AC nominale (I <sub>AC, r</sub> )	A	22,7	21,7	19,7	18,2	26,5	25,4	23,0	21,2	30,3	29,0	26,2	24,2	36,2	32,8	30,1	
	Caratteristiche di connessione alla rete (range di tensione - U <sub>AC, r</sub> )	V	3~ (N)PE 380 / 220; 3~ (N)PE 400 / 230; 3~ (N)PE 440 / 254; 3~ (N)PE 480 / 275				3~ (N)PE 380 / 220; 3~ (N)PE 400 / 230; 3~ (N)PE 440 / 254; 3~ (N)PE 480 / 276				3~ (N)PE 380 / 220; 3~ (N)PE 400 / 230; 3~ (N)PE 440 / 254; 3~ (N)PE 480 / 277				3~ (N)PE 400 / 230;			
	Frequenza (range di frequenza f <sub>min</sub> - f <sub>max</sub> )	Hz	50 / 60 (45 - 65)															
	Distorsione armonica	%	< 3												< 1			
	Fattore di potenza (cos φ <sub>AC,r</sub> )		0 - 1 ind. / cap.															

<sup>1</sup> Una singola stringa è tecnicamente in grado di supportare l'intera corrente MPPT utilizzabile. La corrente massima per MPPT è sempre limitata a 28 A.  
<sup>2</sup>  $I_{sc\ pv} = I_{sc\ max} \geq I_{sc\ (STC)} \times 1.25$  ai sensi, ad esempio, degli standard IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.





			Fronius Verto			
			Verto 15.0	Verto 17.5	Verto 20.0	Verto 25.0
Dati generali	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	mm	730 x 540 x 278			
	Peso (inverter)	kg	35,20			
	Grado di protezione		IP 66			
	Classe di protezione		1			
	Categoria sovratensione (DC/AC)		2 / 3			
	Consumo notturno	W	< 16			
	Raffreddamento		Active Cooling Technology (ventilazione meccanica attiva)			
	Montaggio		All'interno e all'esterno, inclinazione da 90° a 10°			
	Range di temperatura ambiente	°C	da -40 a +60			
	Umidità dell'aria consentita	%	0 - 100			
	Emissioni sonore	dB (A)	< 56,5			
	Altitudine massima	m	3.000 / 4.000 (gamma di tensione illimitata/limitata)			
	Certificazioni e conformità normative		IEC 62109-1/-2; VDE-AR-N 4105:2018; R25;			

Tipologia di collegamento	AC	Sezione cavi	mm <sup>2</sup>	4 - 35		
		Materiale conduttore		Al (alluminio) e Cu (rame)		
		Pressacavo		AC: M32 (Ø 12 - 24,5 mm) Predisposto per: <b>Opzione 1:</b> pressacavo M50 (Ø 10 - 35 mm) <b>Opzione 2:</b> attacco Conduit 1.5" PE e comunicazione dati: 2 x M32 (3 x Ø 4,9 - 5,5 mm + 3 x Ø 6,7 - 8,5 mm)		
	DC	Terminali di connessione		Connessione diretta lato DC Stäubli Multi Contact MC4		
		Materiale conduttore		Al (alluminio) e Cu (rame)		

Efficienza	Grado di efficienza massimo	%	98,53	98,55	98,56	98,56
	Grado di efficienza europeo (η <sub>EU</sub> )	%	98,19	98,29	98,33	98,35
	Efficienza di adattamento inseguitori MPP	%	> 99,9			

Dispositivi di protezione	Misurazione isolamento lato DC		Integrato			
	Sezionatore DC		Integrato			
	RCMU		Integrato			
	Rilevamento degli archi voltaici (Fronius Arc Guard)		Integrato			
	Protezione contro l'inversione di polarità		Integrato			
	Protezioni da sovratensione lato DC		Tipo 1 + 2 (IEC 61643-31)			
	Protezioni da sovratensione lato AC		Tipo 2 (IEC 61643-11)			

Interfacce	WLAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP, JSON, 802,11b/g			
	Ethernet LAN RJ45 x 2		10/100 Mbit; max. 100 m Fronius Solar.web, Modbus TCP, JSON			
	Wired Shutdown (WSD)		Integrato			
	2 x RS485		Modbus RTU SunSpec / Fronius Smart Meter			
	6 ingressi 6 I/O digitali		Collegamento a ricevitore di segnali di comando centralizzati, Energy Management			
	Datalogger e Webserver		Integrati			

Dati tecnici

27.0 / 30.0 / 33.3

27.0 / 30.0 / 33.3			Fronius Verto		
			27.0	30.0	33.3
Dati di entrata	Numero di inseguitori MPP		4		
	Numero connessioni DC per MPPT		2		
	Corrente di entrata massima utilizzabile per MPPT ( $I_{DC\ max,\ MPPT}$ )	A	28		
	Corrente di entrata massima utilizzabile per stringa ( $I_{DC\ max,\ stringa}$ ) <sup>1</sup>	A	28		
	Corrente di corto circuito massima generatore FV per MPPT ( $I_{sc\ pv,\ MPPT}$ ) <sup>2</sup>	A	50		
	Corrente di corto circuito massima generatore FV per stringa ( $I_{sc\ pv,\ stringa}$ ) <sup>2</sup>	A	50		
	Corrente di corto circuito massima generatore FV per inverter ( $I_{sc\ pv,\ inverter}$ ) <sup>2</sup>	A	150		
	Tensione di entrata nominale ( $U_{DC,r}$ )	V	600		
	Gamma di tensione DC in entrata ( $I_{DC\ min} - I_{DC\ max}$ )	V	150 - 1.000		
	Tensione di avvio ( $I_{DC\ start}$ )	V	150		
	Gamma di tensione MPP utilizzabile ( $U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$ ) <sup>1</sup>	V	150 - 870		
	Gamma di tensione MPP alla potenza nominale ( $U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$ )	V	330 - 870	360 - 870	400 - 870
	Massima potenza DC utilizzabile ( $P_{DC\ max,\ PV}$ )	Wpicco	13.000		
	Potenza massima del generatore FV per MPPT ( $P_{PV\ max}$ )	Wpicco	20.000		
Potenza massima del generatore FV per inverter ( $P_{PV\ max}$ )	Wpicco	40.500	45.000	50.000	

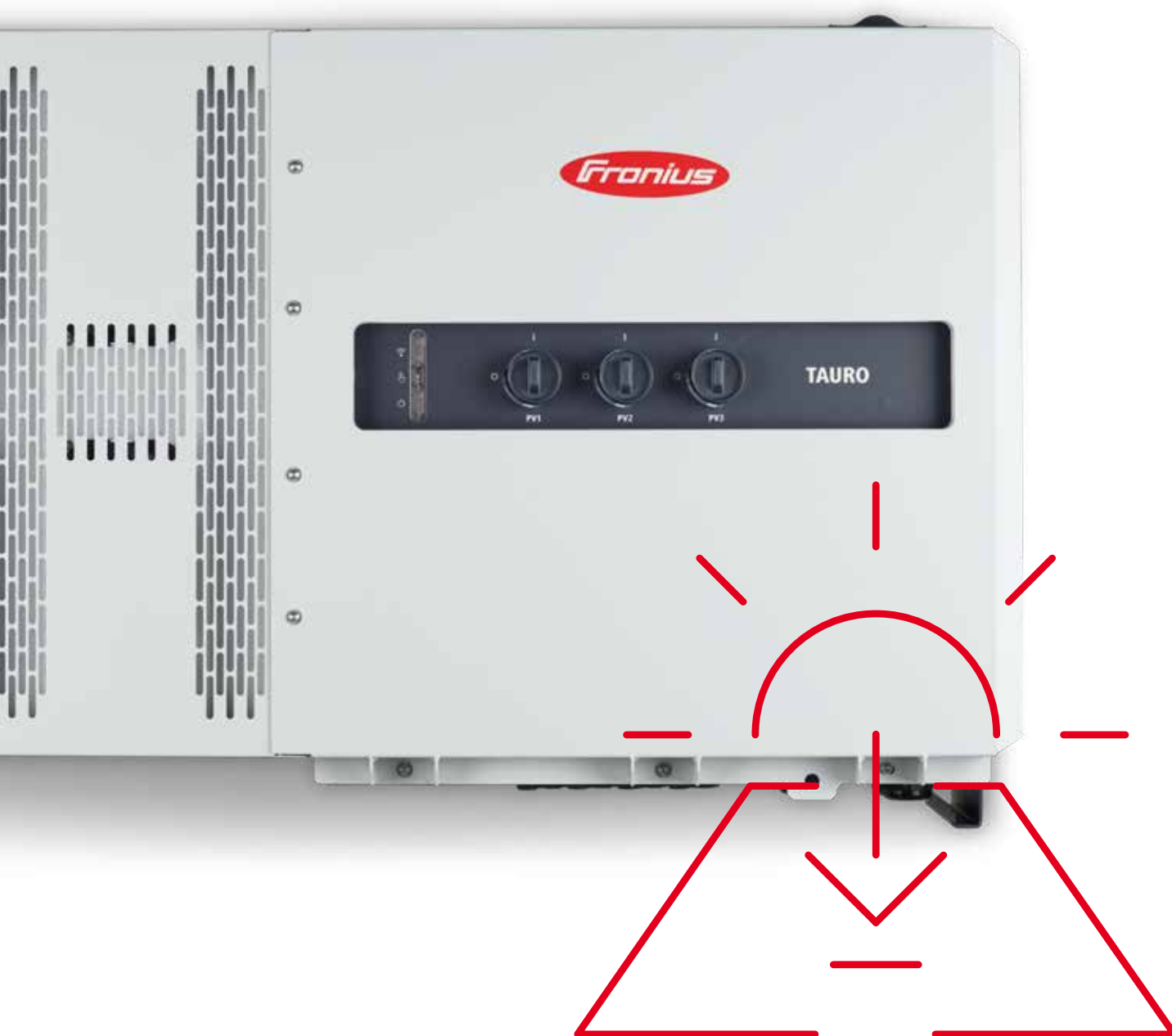
Dati di uscita	Potenza AC nominale ( $P_{AC,r}$ )	W	27.000				29.990				33.300					
	Potenza di uscita massima	VA	27.000				29.990				33.300					
		V <sub>AC</sub>	380	400	440	480	380	400	440	480	380	400	440	480		
	Corrente di uscita AC nominale ( $I_{AC,r}$ )	A	40,9	39,1	35,4	32,5	45,5	43,5	39,4	36,1	50,5	48,3	43,7	40,1		
	Caratteristiche di connessione alla rete (range di tensione - $U_{AC,r}$ )	V	3~ (N)PE 380 / 220; 3~ (N)PE 400 / 230; 3~ (N)PE 440 / 254; 3~ (N)PE 480 / 275				3~ (N)PE 380 / 220; 3~ (N)PE 400 / 230; 3~ (N)PE 440 / 254; 3~ (N)PE 480 / 276				3~ (N)PE 380 / 220; 3~ (N)PE 400 / 230; 3~ (N)PE 440 / 254; 3~ (N)PE 480 / 277					
	Frequenza (range di frequenza $f_{min}$ - $f_{max}$ )	Hz	50 / 60 (45 - 65)													
	Fattore di distorsione	%	< 3				< 1									
	Fattore di potenza ( $\cos \varphi_{AC,r}$ )		0 - 1 ind./cap.													

<sup>1</sup> Una singola stringa è tecnicamente in grado di supportare l'intera corrente MPPT utilizzabile. La corrente massima per MPPT è sempre limitata a 28 A.  
<sup>2</sup>  $I_{sc\ pv} = I_{sc\ max} \geq I_{sc\ (STC)} \times 1,25$  ai sensi, ad esempio, degli standard IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.



			Fronius Verto		
			27.0	30.0	33.3
Dati generali	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	mm	865 x 574 x 278		
	Peso (inverter)	kg	41,75		
	Grado di protezione		IP 66		
	Classe di protezione		1		
	Categoria di sovratensione (DC/AC)		2 / 3		
	Consumo notturno	W	< 16		
	Raffreddamento		Active Cooling Technology (ventilazione meccanica attiva)		
	Montaggio		All'interno e all'esterno, inclinazione da 90° a 10°		
	Range di temperatura ambiente	°C	Da -40 - +60		
	Umidità dell'aria consentita	%	0 - 100		
	Emissioni sonore	dB (A)	< 54,6		
	Altitudine massima	m	3.000 / 4.000 (gamma di tensioni illimitata/limitata)		
Certificazioni e conformità normative			IEC 62109-1/-2; VDE-AR-N 4105:2018; R25; EN 50549-1/-2; CEI 0-16; CEI 0-21; UNE 217002:2020; IEC 62116; IEC 61727; AS/NZS 4777.2:2020+A1; IEC63027:2023; IEC 61727		
Tipologia di collegamento	AC	Sezione cavi	4 - 35		
		Materiale conduttore	Al (alluminio) e Cu (rame)		
		Pressacavo	AC: M32 (Ø 12-24,5 mm) - Predisposto per: <b>Opzione 1:</b> pressacavo M50 (Ø 10-35 mm) <b>Opzione 2:</b> attacco Conduit 1,5" PE e comunicazione dei dati: 2 x M32 (3 x Ø 4,9 - 5,5 mm + 3 x Ø 6,7 - 8,5 mm)		
	DC	Terminali di connessione	Connessione diretta lato DC Stäubli Multi Contact MC4		
		Materiale conduttore	Al (alluminio) e Cu (rame)		
Efficienza	Grado di efficienza massimo	%	98,03	98,02	97,98
	Grado di efficienza europeo (ηEU)	%	97,79	97,80	97,76
	Efficienza di adattamento inseguitori MPP	%	> 99,9		
Dispositivi di protezione	Misurazione isolamento DC		Integrato		
	Sezionatore DC		Integrato		
	RCMU		Integrato		
	Rilevamento degli archi voltaici (Fronius Arc Guard)		Integrato		
	Protezione contro l'inversione di polarità		Integrato		
	Protezioni da sovratensione lato DC		Tipo 1 + 2 (IEC 61643-31)		
	Protezioni da sovratensione lato AC		Tipo 2 (IEC 61643-11)		
Interfacce	WLAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP, JSON, 802.11 b/g		
	Ethernet LAN RJ45 x 2		10 / 100 Mbit; max. 100 m Fronius Solar.web, Modbus TCP, JSON		
	Wired Shutdown (WSD)		Integrato		
	2 x RS485		Modbus RTU SunSpec / Fronius Smart Meter		
	6 ingressi 6 I/O digitali		Collegamento a ricevitore di segnali di comando centralizzati, Energy Management		
	Datalogger e server Web		Integrati		

# Tauro e Tauro ECO



# Solido nel design, smart e flessibile nella configurazione

## 01 Due modelli disponibili

- **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.

## 02 Resistenza a qualsiasi condizione ambientale

Il design a doppia parete (Double Wall) - insieme alla tecnologia Active Cooling e la classe di protezione IP65 - **riducono la temperatura interna dell'inverter di 13,5 °C rispetto a quella ambientale**, prolungando la durata dell'inverter e assicurando un'aspettativa di vita superiore alla media. Inoltre, **garantisce massime performance fino a 50°C** di temperatura ambiente e può essere installato anche in ambienti non protetti (es. all'aperto con irraggiamento solare diretto).

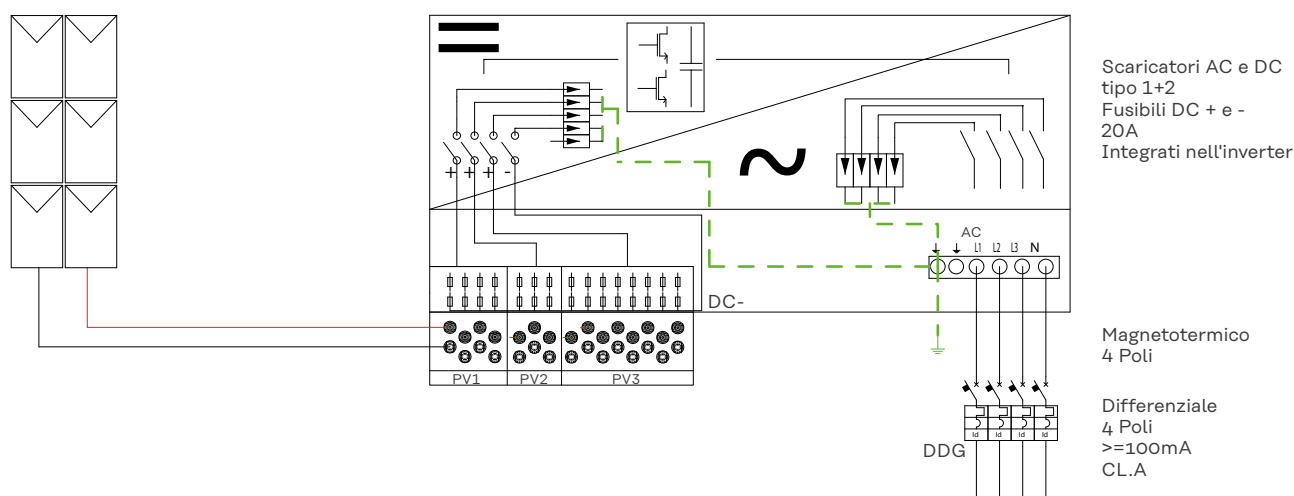
## 03 Elevata versatilità

Fronius Tauro offre numerose **possibilità di installazione**, sia per la posizione dell'inverter (in verticale, orizzontale oppure su supporti obliqui, all'interno o all'esterno) sia per la configurazione dell'impianto FV stesso (decentralizzato oppure in un unico punto centralizzato).

## 04 Service concept efficiente

Grazie al design innovativo è possibile **sostituire le singole componenti di Fronius Tauro**, dalla fonte di energia alle protezioni integrate lato AC e DC. 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.

## Schema unifilare - Fronius Tauro 50-3-D



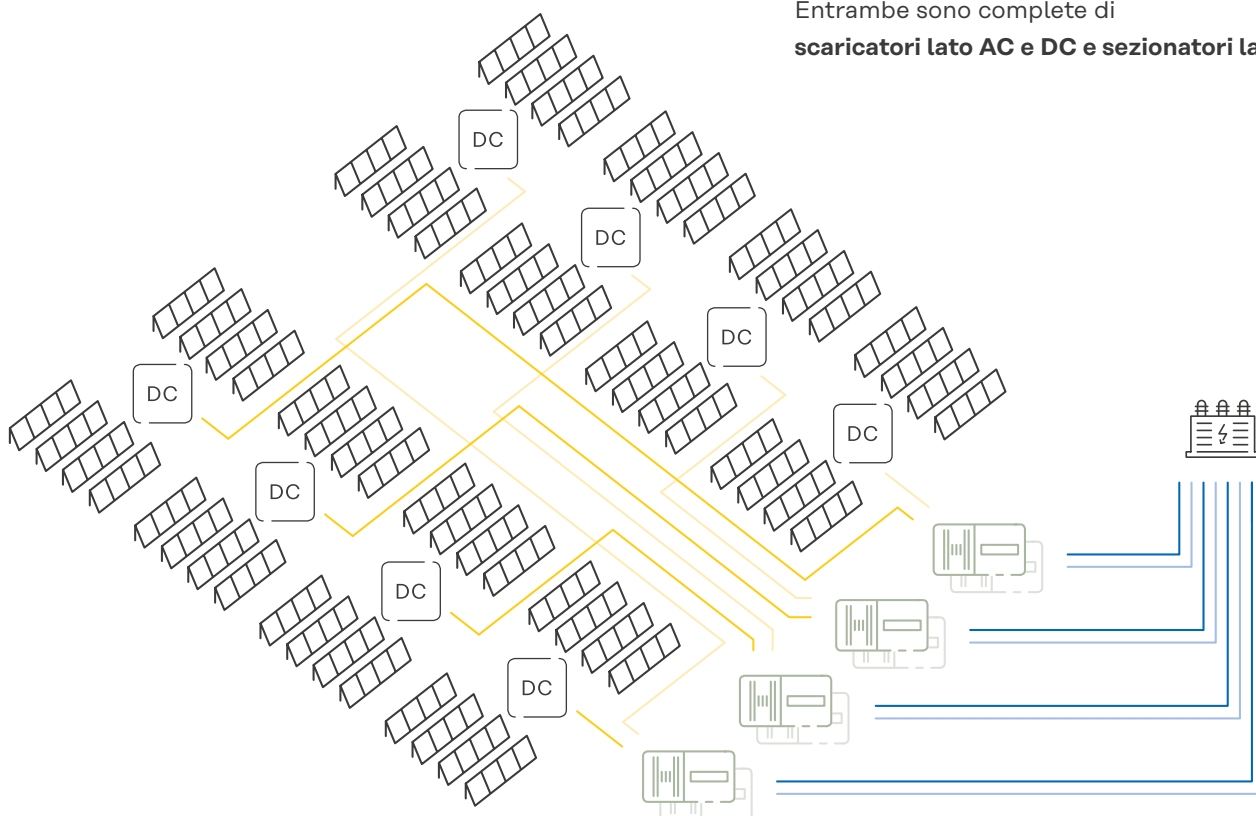
Sono a discrezione del progettista eventuali quadri di campo DC, sezionatore DC a fusibile e scaricatore di Sovratensione DC

## Versioni e caratteristiche

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

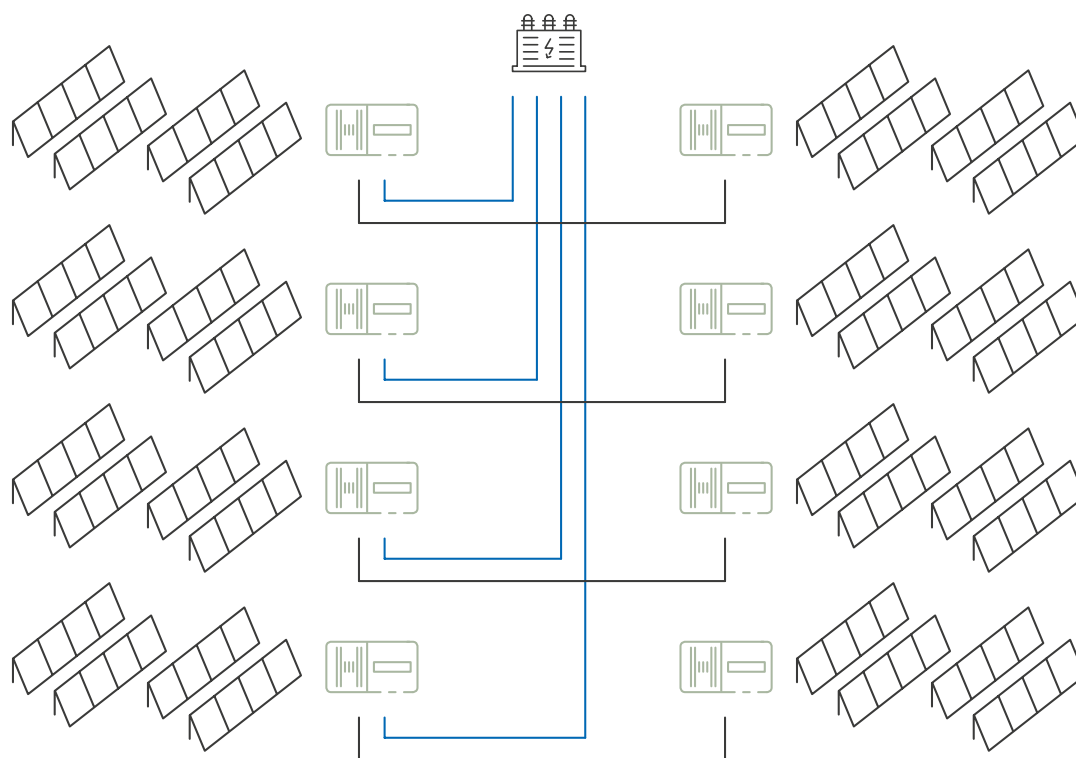
- **Precombined (P)**
- **Direct (D)**

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



### Fronius Tauro - Precombined (P)

- Progettazione di impianti centralizzati
- Tauro 50 kW  
3 ingressi di stringa con sezione max. del cavo da 95 mm<sup>2</sup>
- Tauro ECO 50 - 99.99 - 100 kW  
2 ingressi di stringa con sezione max. del cavo 95 mm<sup>2</sup>



### 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



*Le immagini sono indicative. L'aspetto finale di Fronius Tauro potrebbe variare in base alla configurazione scelta.*



## Dati tecnici

### Tauro Precombined

Tauro Precombined			Tauro			Tauro ECO					
			50-3-P			50-3-P		99-3-P		100-3-P	
Dati di entrata	Numero di MPPT		3			1		1		1	
	Corrente di entrata massima (I <sub>DC max</sub> )	A	134			87,5		175		175	
	Max. corrente di corto circuito (I <sub>sc max, inverter</sub> )	A	240			178		250		250	
	Gamma di tensione in entrata (U <sub>DC min</sub> - U <sub>DC max</sub> )	V	200 - 1.000			580 - 1.000		580 - 1.000		580 - 1.000	
	Tensione di avvio (U <sub>DC start</sub> )	V	200			650		650		650	
	Gamma di tensione MPP utilizzabile (U <sub>mpp min</sub> - U <sub>mpp max</sub> ) <sup>1</sup>	V	400-870			580 <sup>2</sup> -930		580 <sup>2</sup> -930		580 <sup>2</sup> -930	
	Massimo sovradimensionamento ammesso (P <sub>DC max</sub> )	kWp	75			75		150		150	
			FV1	FV2	FV3	FV1	FV2	FV1	FV2	FV1	FV2
	Corrente di entrata max. generatore fotovoltaico (I <sub>DC max pv</sub> )	A	36	36	72	75	75	100	100	100	100
	Corrente di corto circuito max. generatore fotovoltaico (I <sub>sc pv</sub> ) <sup>3</sup>	A	72	72	125	125	125	125	125	125	125
	Numero connessioni DC		1	1	1	1	1	1	1	1	1

Dati di uscita	Potenza nominale AC ( $P_{AC,r}$ )	W	50.000		50.000		99.990		100.000	
	Max. potenza in uscita	VA	50.000		50.000		99.990		100.000	
			<b>380 VAC</b>	<b>400 VAC</b>	<b>380 VAC</b>	<b>400 VAC</b>	<b>380 VAC</b>	<b>400 VAC</b>	<b>380 VAC</b>	<b>400 VAC</b>
	Corrente di uscita massima lato AC ( $I_{AC,r}$ )	A	75,8	72,5	75,8	72,5	151,5	144,9	151,5	144,9
	Caratteristiche di connessione alla rete ( $U_{AC,r}$ )	V	3~ (N)PE 400 / 230; 3~ (N)PE 380 / 220							
	Frequenza (range di frequenza $f_{min} - f_{max}$ )	Hz	50 / 60 (45 - 65)							
	Fattore di potenza ( $\cos \varphi_{AC,r}$ )		0 - 1 ind. / cap.							

Dati generali	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	mm	755 × 1109 × 346 (senza supporto di montaggio)			
	Peso	kg	92	74	103	103
	Grado di protezione		IP 65			
	Classe di isolamento		1			
	Consumo notturno	W	< 16			
	Raffreddamento		Tecnologia Active Cooling e sistema a doppia parete			
	Installazione		Montaggio interno ed esterno <sup>4</sup>			
	Gamma temperatura ambiente	°C	Da -40 a +65 °C <sup>5</sup>			
	Certificazioni e conformità normativa <sup>6</sup>		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			
	Analisi del ciclo di vita		Per Tauro ECO 100 ai sensi di ÖNORM EN ISO 14040 e 14044 (controllo effettuato dai collaboratori dell'istituto Fraunhofer IZM)			

<sup>1</sup> Il range di tensione MPP utile è uguale al range di tensione MPP alla potenza nominale

<sup>2</sup> Con tensione di rete effettiva di 230 V; suggerimento per l'installazione ( $U_{mpp\ min}$ ): 600 V

<sup>3</sup>  $I_{sc\ pv} = I_{sc\ max} \geq I_{sc\ (STC)} \times 1,25$  ai sensi, ad esempio, degli standard IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

<sup>4</sup> Irraggiamento solare diretto possibile

<sup>5</sup> Sezionatore AC opzionale montato nell'inverter: da -30 a +65 °C

<sup>6</sup> L'elenco comprende anche le certificazioni pianificate. Quelle attuali sono disponibili al sito: [www.fronius.com/tauro-cert](http://www.fronius.com/tauro-cert).

				Tauro	Tauro ECO		
				50-3-P	50-3-P	99-3-P	100-3-P
Tecnologia connessione	AC	Sezione cavo	mm²	35 - 240	35 - 240	70 - 240	70 - 240
		Materiale conduttore AC		Al (alluminio) e Cu (rame)			
		Terminali di connessione		Capocorda o morsetti a V			
		Opzione Single Core (cavo single core)		Pressacavo: 5 × M40 (10-28 mm)			
		Opzione Multi Core (cavo multi core)		Pressacavo: 1 versione Multi Core Ø 16-61,4 mm + 1 x M32			
		Opzione AC Daisy Chaining (cavo single core)		Pressacavo: 10 × M32 (10-25 mm)			
	DC	Sezione dei cavi	mm²	25-95			
		Materiale conduttore		Al (alluminio) e Cu (rame)			
		Terminali di connessione		Capocorda o morsetti a V   Pressacavo: 6 x M40 (10-28 mm)			

Efficienza	Efficienza max.	%	98,5			
	Grado di efficienza europeo (ηEU)	%	98,3	98,2	98,2	98,2
	Efficienza di adattamento MPP	%	> 99,9			

Dispositivi di protezione	Sezionatore DC		Integrato			
	RCMU		Integrato			
	Misurazione isolamento DC		Integrato			
	Dispositivi di protezione (SPD) lato DC/AC		Tipo 1 + 2 integrato <sup>7</sup> , Tipo 2 opzionale			
	Sezionatore AC		Opzionale con versione <i>Project</i>			

Interfacce	Wi-Fi		Fronius Solar.web, Modbus TCP Sunspec, Fronius Solar API (JSON)			
	Ethernet LAN RJ45 <sup>8</sup>		10/100 Mbit; max. 100 m			
	Arresto di emergenza (WSD)		Fronius Solar.web, Modbus TCP Sunspec, Fronius Solar API (JSON)			
	2 x RS485		Si			
	6 ingressi digitali 6 I/Os digitali		Modbus RTU SunSpec			
	Datalogger e server Web <sup>8</sup>		Connessione a ricevitore di segnale, Energy management, Controllo carichi			
			Integrati			

<sup>7</sup> Tipo 1 + 2:  $I_{imp}$  kA

<sup>8</sup> Per la comunicazione con più inverter viene utilizzato un collegamento a stella Ethernet. Ogni singolo inverter comunica tramite il suo datalogger integrato indipendentemente dalla rete/da internet.



Dati tecnici

Tauro Direct

Tauro Direct			Tauro			Tauro ECO							
			50-3-D			50-3-D		99-3-D			100-3-D		
Dati di entrata	Numero di inseguitori MPPT		3			1		1			1		
	Corrente di entrata massima (I <sub>DC max</sub> )	A	134			87,5		175			175		
	Corrente d'ingresso massima opzione stringa 20 A (I <sub>DC max, stringa</sub> )	A	14,5			14,5		14,5			14,5		
	Corrente d'ingresso massima opzione stringa 30 A (I <sub>DC max, stringa</sub> )	A	22			22		22			22		
	Corrente di corto circuito max opzione stringa 20 A (I <sub>DC max, stringa</sub> )		20			20		20			20		
	Corrente di corto circuito max opzione stringa 30 A (I <sub>DC max, stringa</sub> )		30			30		30			30		
	Max. corrente di corto circuito (I <sub>sc max, inverter</sub> )	A	240			178		355			355		
	Gamma di tensione in entrata (U <sub>DC min</sub> - U <sub>DC max</sub> )	V	200 - 1.000			580 - 1.000		580 - 1.000			580 - 1.000		
	Tensione di avvio (U <sub>DC start</sub> )	V	200			650		650			650		
	Gamma di tensione MPP utilizzabile (U <sub>mpp min</sub> - U <sub>mpp max</sub> ) <sup>1</sup>	V	400-870			580 <sup>2</sup> -930		580 <sup>2</sup> -930			580 <sup>2</sup> -930		
	Massimo sovradimensionamento ammesso (P <sub>DC max</sub> )	kWp	75			75		150			150		
			FV1	FV2	FV3	FV1	FV2	FV1	FV2	FV3	FV1	FV2	FV3
	Corrente di entrata max. generatore FV (I <sub>DC max pv</sub> )	A	36	36	72	75	75	75	75	75	75	75	75
	Corrente di corto circuito max. generatore FV (I <sub>sc pv</sub> ) <sup>3</sup>	A	72	72	125	125	125	125	125	125	125	125	125
Numero di collegamenti DC opzione 20 A			4	3	7	7	7	7	7	8	7	7	8
Numero di collegamenti DC opzione 30 A			4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5

Dati di uscita	Potenza nominale AC ( $P_{AC,r}$ )	W	50.000		50.000		99.990		100.000	
	Max. potenza in uscita	VA	50.000		50.000		99.990		100.000	
			380 VAC	400 VAC	380 VAC	400 VAC	380 VAC	400 VAC	380 VAC	400 VAC
	Corrente di uscita massima lato AC ( $I_{AC,r}$ )	A	75,8	72,5	75,8	72,5	151,5	144,9	151,5	144,9
	Caratteristiche di connessione alla rete ( $U_{AC,r}$ )	V	3~ (N)PE 400 / 230; 3~ (N)PE 380 / 220							
	Frequenza (range di frequenza $f_{min}$ - $f_{max}$ )	Hz	50 / 60 (45 - 65)							
	Fattore di potenza ( $\cos \varphi_{AC,r}$ )		0 - 1 ind. / cap.							

Dati generali	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	mm	755 × 1109 × 346 (senza supporto di montaggio)			
	Peso	kg	92	74	103	103
	Grado di protezione		IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
	Classe di isolamento		1	1	1	1
	Consumo notturno	W	< 16	< 16	< 16	< 16
	Raffreddamento		Tecnologia Active Cooling e sistema a doppia parete			
	Installazione		Montaggio interno ed esterno <sup>4</sup>			
	Gamma temperatura ambiente	°C	Da -40 a +65 °C <sup>5</sup>			
	Certificazioni e conformità normativa <sup>6</sup>		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   IEC 63027:2023			
	Analisi del ciclo di vita		Per Tauro ECO 100 ai sensi di ÖNORM EN ISO 14040 e 14044 (controllo effettuato dai collaboratori dell'istituto Fraunhofer IZM)			

<sup>1</sup> Il range di tensione MPP utile è uguale al range di tensione MPP alla potenza nominale

<sup>2</sup> Con tensione di rete effettiva di 230 V; suggerimento per l'installazione ( $U_{mpp\ min}$ ): 600 V

<sup>3</sup>  $I_{sc\ pv} = I_{sc\ max} \geq I_{sc\ (STC)} \times 1,25$  ai sensi, ad esempio, degli standard IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

<sup>4</sup> Irraggiamento solare diretto possibile

<sup>5</sup> Sezionatore AC opzionale montato nell'inverter: da -30 a +65 °C

<sup>6</sup> L'elenco comprende anche le certificazioni pianificate. Quelle attuali sono disponibili al sito: [www.fronius.com/tauro-cert](http://www.fronius.com/tauro-cert).

				Tauro	Tauro ECO		
				50-3-D	50-3-D	99-3-D	100-3-D
Tecnologia connessione	AC	Sezione cavo	mm²	35 - 240	35 - 240	70 - 240	70 - 240
		Materiale conduttore AC		Al (alluminio) e Cu (rame)			
		Terminali di connessione		Capocorda o morsetti a V			
		Opzione Single Core (cavo single core)		Pressacavo: 5 × M40 (10 - 28 mm)			
		Opzione Multi Core (cavo multi core)		Pressacavo: 1 versione Multi Core Ø 16 - 61,4 mm + 1 x M32			
		Opzione AC Daisy Chaining (cavo single core)		Pressacavo: 10 × M32 (10-25 mm)			
	DC	Sezione dei cavi	mm²	4-6			
		Materiale conduttore		Cu (rame)			
		Terminali di connessione		Connessione diretta lato DC Multi Contact MC4			

Efficienza	Efficienza max.	%	98,5			
	Grado di efficienza europeo (ηEU)	%	98,3	98,2	98,2	98,2
	Efficienza di adattamento MPP	%	> 99,9			

Dispositivi di protezione	Sezionatore DC		Integrato			
	RCMU		Integrato			
	Misurazione isolamento DC		Integrato			
	Rilevamento archi voltaici - AFCI (Fronius Arc Guard)		Opzionale (solo con opzione 20 A)			
	Protezione contro le sovratensioni DC/AC		Tipo 1 + 2 integrato <sup>7</sup> , Tipo 2 opzionale			
	Fusibile della stringa		Integrato, 20 A o 30 A			
	Sezionatore AC		Opzionale con versione <i>Project</i>			

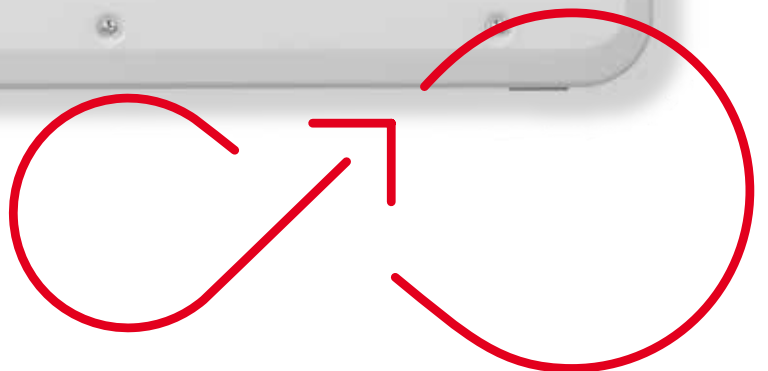
Interfacce	Wi-Fi		Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)			
	Ethernet LAN RJ45 <sup>8</sup>		10/100 Mb; max. 100 m Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)			
	Arresto di emergenza (WSD)		Sì			
	2 x RS485		Modbus RTU SunSpec			
	6 ingressi digitali 6 I/Os digitali		Connessione a ricevitore di segnale, Energy management, Controllo carichi			
	Datalogger e server Web <sup>8</sup>		Integrati			

<sup>7</sup> Tipo 1 + 2:  $I_{imp}$  kA

<sup>8</sup> Per la comunicazione con più inverter viene utilizzato un collegamento a stella Ethernet. Ogni singolo inverter comunica tramite il suo datalogger integrato indipendentemente dalla rete/da internet.



# Argeno





# Novità per grandi impianti C&I

Massima efficienza e affidabilità per gli imprenditori che vogliono investire nella transizione energetica della propria azienda. Con i suoi **125 kW di potenza**, la flessibilità di configurazione elevata e gli avanzati sistemi di sicurezza, Fronius Argeno unisce performance ottimali ad una gestione senza pensieri degli **impianti commerciali, industriali e utility-scale**.

## 01 Efficienza ai massimi livelli

Grazie all'innovativa tecnologia al carburo di silicio, l'**efficienza di picco** di Fronius Argeno raggiunge il **99.1%**, riducendo al minimo le perdite di conversione. Il risultato? Impianti FV altamente performanti ed affidabili, con una **resa energetica superiore alla media** che accelera i tempi di rientro degli investimenti sostenuti dai proprietari.

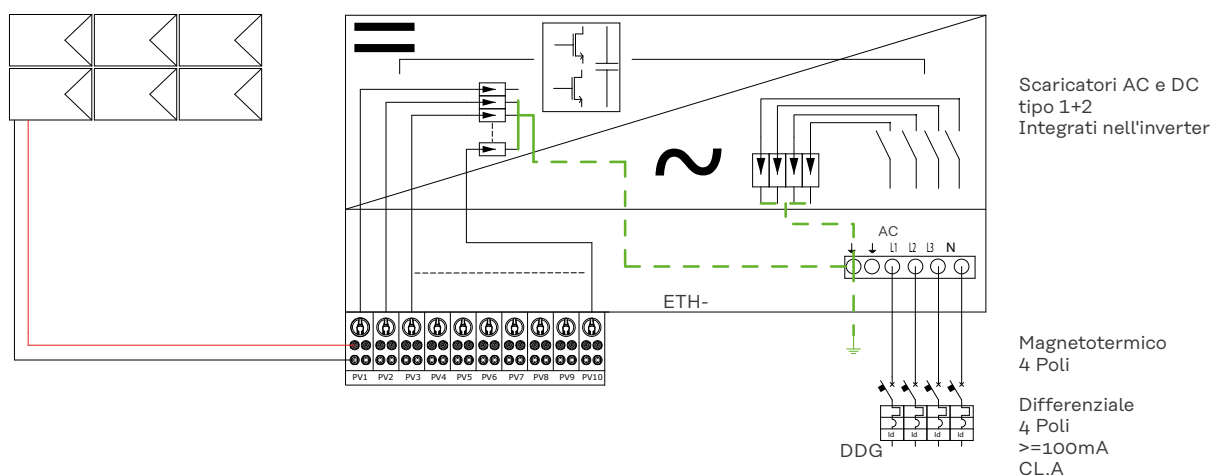
## 02 Protezione totale

Con le **protezioni da sovratensione di tipo 1+2 già integrate** - e facilmente sostituibili in caso di necessità - Fronius Argeno è sinonimo di massima sicurezza per i grandi impianti. Lato hardware, il grado di protezione IP66 ne assicura la resistenza alle condizioni ambientali più sfidanti e, lato software, ci sono server e sistemi certificati secondo gli standard di sicurezza europei che garantiscono la corretta gestione e protezione dei dati raccolti dall'inverter.

## 03 Qualità europea e supporto affidabile

La **produzione 100% europea** degli inverter è ciò che ci contraddistingue da oltre 30 anni. Anche Fronius Argeno rispecchia questi standard di qualità e affidabilità nel lungo periodo, presentandosi come la soluzione ideale per le realtà commerciali ed industriali che vogliono la serenità di un investimento che dura nel tempo. Come ulteriore garanzia c'è l'assistenza post-vendita del team Fronius, riconosciuta dal mercato come la più efficiente e affidabile.

## Schema unifilare - Fronius Argeno



Sono a discrezione del progettista eventuali quadri di campo DC, sezionatore DC a fusibile e scaricatore di Sovratensione DC

## Dati tecnici

			Fronius Argento									
			Argento 125.0									
Dati di entrata	Numero di inseguitori MPP		10									
			PV 1	PV 2	PV 3	PV 4	PV 5	PV 6	PV 7	PV 8	PV 9	PV 10
	Numero di connessioni DC per MPPT		2									
	Corrente di entrata massima utilizzabile per MPPT ( $I_{DC\ max,\ MPPT}$ )	A	30									
	Corrente di entrata massima utilizzabile per stringa ( $I_{DC\ max,\ stringa}$ )	A	20									
	Corrente di corto circuito massima generatore fotovoltaico per MPPT ( $I_{sc\ pv,\ MPPT}$ )	A	37,5									
	Corrente di corto circuito massima generatore fotovoltaico per stringa ( $I_{sc\ pv,\ stringa}$ )	A	25									
	Corrente di corto circuito massima generatore fotovoltaico per inverter ( $I_{sc\ pv,\ inverter}$ )	A	375									
	Tensione di entrata nominale ( $U_{DC,r}$ )	V	620									
	Gamma di tensione DC in entrata ( $U_{DC\ min} - U_{DC\ max}$ )	V	200 - 1.100									
	Tensione di avvio ( $U_{DC\ start}$ )	V	250									
	Gamma di tensione MPP utilizzabile ( $U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$ )	V	200 - 1.000									
	Gamma di tensione MPP alla potenza nominale ( $U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$ )	V	550 - 850									
	Potenza DC massima utilizzabile per MPPT ( $P_{DC\ max,\ PV}$ )	Wpicco	15.500									
	Potenza massima del generatore FV per inverter ( $P_{PV\ max}$ )	Wpicco	250.000									

Dati di uscita	Potenza nominale AC ( $P_{AC,r}$ )	W	125.000 @ 400V 120.000 @ 380V
	Potenza di uscita massima	VA	125.000
	Corrente di uscita AC per fase ( $I_{AC,r}$ )	A	180,4
	Caratteristiche di connessione alla rete ( $U_{AC,r}$ )	V	3~ (N)PE 400 / 230
	Frequenza (range di frequenza $f_{min} - f_{max}$ )	Hz	50 / 60 (45 - 65)
	Distorsione armonica	%	< 3
	Fattore di potenza ( $\cos \varphi_{AC,r}$ )		0,80 ind. / cap.

Dati generali	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	mm	755 x 1.070 x 330
	Peso (inverter)	kg	< 90
	Grado di protezione		IP 66
	Classe di isolamento		1
	Categoria sovratensione (DC/AC)		2 / 3
	Consumo notturno	W	4,8
	Raffreddamento		Active cooling (ventilazione meccanica attiva)
	Montaggio		Staffa per montaggio a parete
	Range di temperatura ambiente	°C	Da -25°C a +60°C
	Umidità dell'aria consentita	%	0 - 100
	Emissioni sonore	dB (A)	< 60
	Altitudine massima	m	3.000
	Certificazioni e conformità normativa		VDE4105, VDE 4110, TOR Erzeuger Type A&B + R25, ... IEC 62109 -1 / -2, IEC 61000-6-2 / -4 ... Ulteriori certificati su <a href="http://www.fronius.com">www.fronius.com</a>



				Fronius Argeno	
				Argeno 125.0	
Tipologia di collegamento	AC	Sezione cavi	mm <sup>2</sup>	Da 50 a 240	
		Materiale conduttore		Al (alluminio) e Cu (rame)	
		Terminali di connessione		Capocorda M10	
		Pressacavo		AC Single-core - M40 (Ø 10 - 28 mm) Accessori - <b>Opzione 1:</b> AC Multi-core (Ø 16 - 61,4 mm) <b>Opzione 2:</b> AC Daisy Chain <sup>1</sup> - M40 (Ø10 - 28 mm)	
	DC	Terminali di connessione		Phoenix Contact, montaggio senza attrezzi, connettore stringa incluso	
		Materiale conduttore		Cu (rame)	

Grado di efficienza	Grado di efficienza massimo	%	99,1
	Grado di efficienza europeo (η <sub>EU</sub> )	%	98,7
	Efficienza di adattamento MPP	%	> 99,6

Dispositivi di protezione	Misurazione isolamento DC		Integrato
	Sezionatore DC		Integrato
	RCMU		Integrato
	Rilevamento degli archi voltaici (Fronius Arc Guard)		Opzionale
	Protezione contro l'inversione di polarità		Integrato
	Dispositivi di protezione da sovratensioni DC/AC		Tipo 1 + 2, sostituibile

Interfacce	Ethernet LAN RJ45 Daisy Chain		Fronius Solar.web, Modbus TCP Sunspec
	Connessione LAN RJ45 con IP statico		Per la messa in servizio
	Spegnimento cablato (WSD)		Integrato
	Datalogger e server web		Integrato

<sup>1</sup> Sono richiesti dispositivi di protezione da sovratensione SPD AC di tipo 2 inclusi nella consegna.



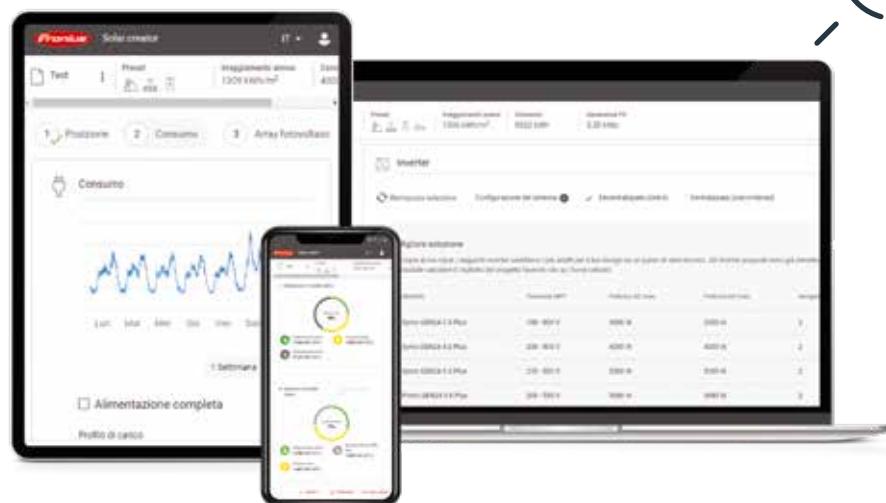
# Il mondo digital

## Tanti strumenti smart per accompagnarti nella realizzazione dei tuoi impianti FV

### 1 Fronius Solar.Creator

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.

- 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



## Capitolato

Dal nostro sito ([www.fronius.it](http://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.

[www.fronius.it](http://www.fronius.it) > Solar Energy > Installatori e partner > Download > Ricerca "Capitolato"

# e Fronius

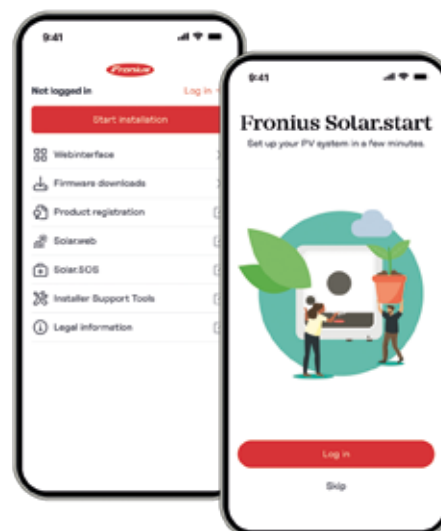
## 2 Fronius Solar.Start

Quanti passaggi servono per la messa in funzione dei nostri inverter?  
Con l'applicazione Solar.Start solo 3:

- Impostazione della rete del cliente
- Configurazione del sistema
- Attivazione del monitoraggio sul portale Fronius Solar.web

Grazie alla procedura guidata, l'avvio dei tuoi impianti FV sarà ancora più facile e veloce!

Inoltre, gli inverter saranno già pronti per fare l'estensione gratuita della garanzia.



## Supporto per la progettazione di impianti FV

Il nostro team di Project Manager è a tua disposizione per aiutarti nella configurazione di impianti FV con le soluzioni Fronius.

Scrivi a [pv-configurazione-italy@fronius.com](mailto:pv-configurazione-italy@fronius.com) per ricevere consigli mirati per i tuoi progetti



### 3 Fronius Solar.web

**Lo strumento di monitoraggio per una consulenza energetica profilata.**

Grazie a Fronius Solar.web hai 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



connetterti all'interfaccia  
dell'inverter da remoto

**Novità!**



analizzare i consumi di energia  
dei tuoi clienti



consigliare ai tuoi clienti come  
aumentare l'autoconsumo



estendere la garanzia dell'inverter



### Solar.web è disponibile anche in versione app

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!**



GET IT ON  
Google Play



Download on the  
App Store

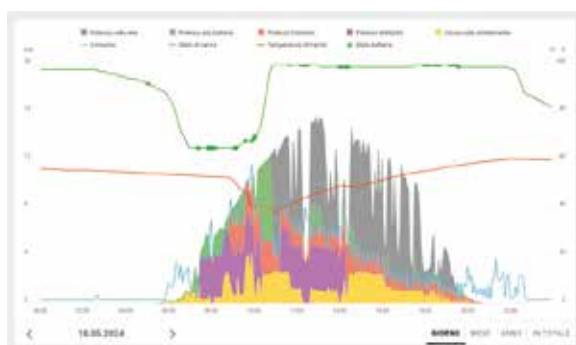


Panoramica della versione desktop di Solar.web

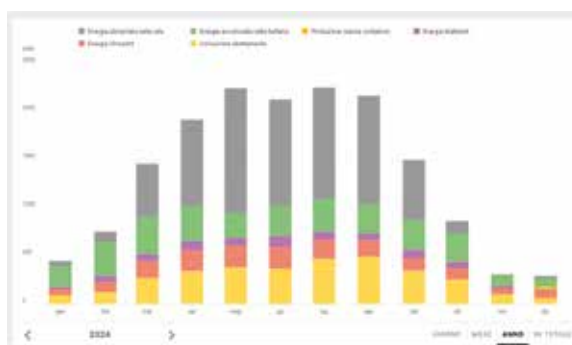
- 1 Flussi di energia: mostrano da dove proviene l'energia, come viene distribuita dall'inverter e in quali quantità
- 2 Bilancio energetico: mostra la produzione di energia e i consumi giornalieri nel dettaglio
- 3 Risparmio del cliente grazie all'autoconsumo
- 4 Risparmio di anidride carbonica per 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

## 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

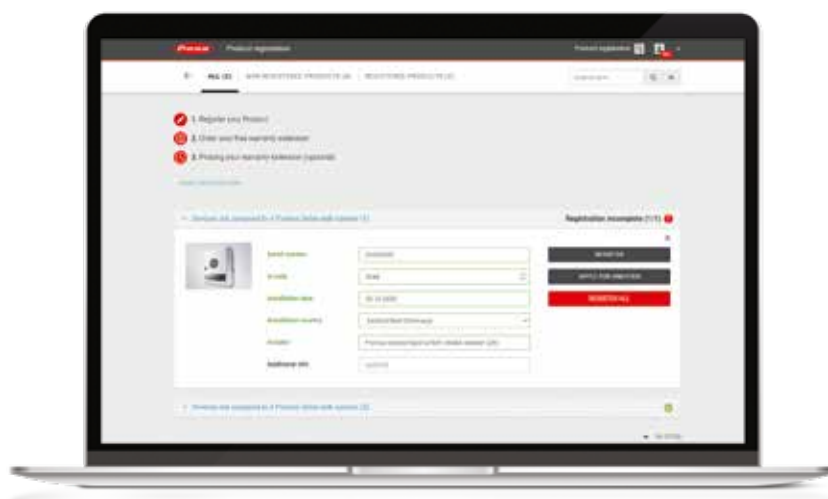
# Garanzie Fronius

## Flessibili, smart e convenienti

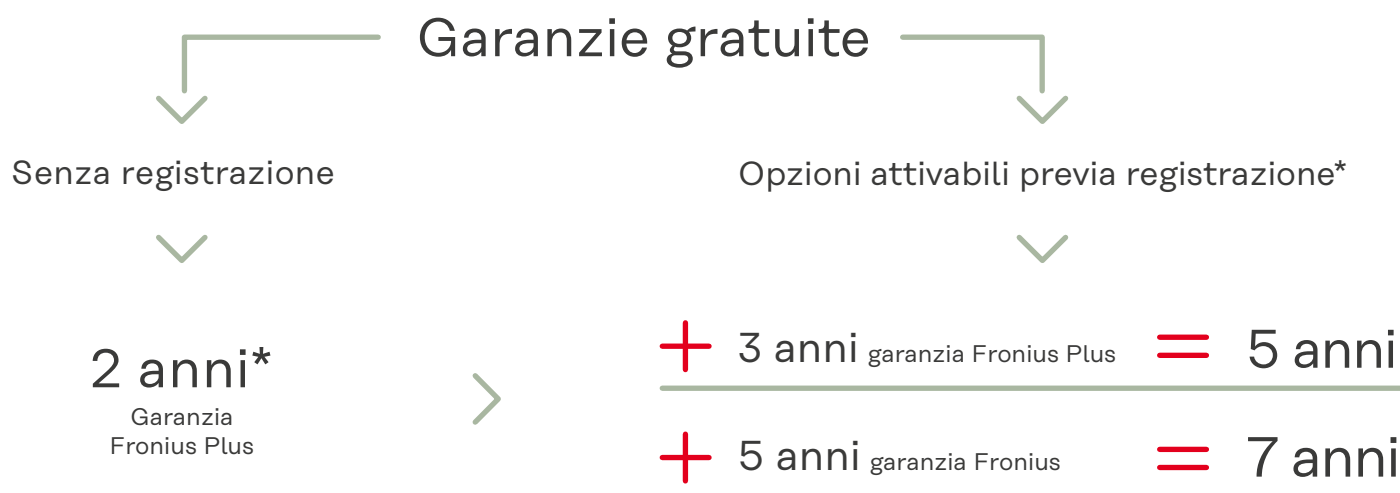
- Fino a 2 anni per estendere la copertura
- Rinnovo con formula flessibile\* fino a 20 anni totali
- Procedura online semplice e veloce
- Fino a 10 anni gratuiti\*\*, previa registrazione

## Come funziona?

- 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



## Liberi di scegliere con le estensioni annuali



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

\*\* Per gli inverter fino a 12,5 kW compresi.

## 10 anni senza pensieri

Per tutti gli inverter Fronius fino a 12,5 kW compresi, installati e registrati sul nostro portale Fronius Solarweb a partire dal 01/09/2023, è attiva la nuova promozione sull'estensione di garanzia. Ottieni subito **gratis 5 anni di Garanzia Fronius Plus + 5 anni di Garanzia Fronius\***!

Preferisci la copertura totale?

Puoi acquistare il **pacchetto 10 anni di Garanzia Fronius Plus ad un prezzo speciale** per tutti gli inverter residenziali **registrati dal 01/02/2024**, risparmiando fino al 50%!

### Estensioni gratuite e a pagamento

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 Solarweb:



- **Garanzia Fronius Plus:** copre i costi per le componenti sostitutive richieste, il loro trasporto e la manodopera del nostro Centro Riparazioni (copertura completa); prevede inoltre un rimborso forfettario per l'installatore.



- **Garanzia Fronius:** copre solo il costo delle componenti sostitutive richieste.

Al termine della copertura gratuita, si potrà proseguire con l'estensione della garanzia precedentemente scelta, estendendola di anno in anno, fino ad un massimo di 20 anni complessivi.

## Garanzie a pagamento



Estensioni acquistabili annualmente



+1 | +1 | +1 | +1 | +1 ... +1 | +1

+1 | +1 | +1 ... +1 | +1

## Fino a 20 anni



## 4 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](http://solar-sos.fronius.com), o dallo smartphone con la nuova app e in pochi click si può accedere a tantissime informazioni.



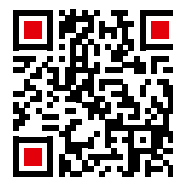
### Funzioni accessibili senza registrazione

- 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!**



GET IT ON  
Google Play



Download on the  
App Store

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](http://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**

## 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](mailto:pv-support-italy@fronius.com)**

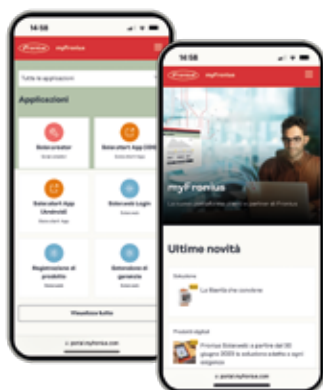


# myFronius



**Scarica la guida per accedere a  
MyFronius e inizia ad esplorare!**

Tanti servizi in  
un unico portale



Uno spazio online gratuito e personalizzabile in cui troverai sia le informazioni e documenti disponibili sul nostro sito, sia dei contenuti esclusivi che potrai consultare solo all'interno di MyFronius.

All'interno del portale trovi tutto ciò che ti serve per lavorare con i nostri inverter: avrai accesso diretto agli strumenti digitali Fronius (da Solar.Creator a Solar.SOS) e alle sezioni dedicate a formazione e servizi online, come le estensioni di garanzia.

Il portale MyFronius è facilmente accessibile da qualsiasi dispositivo connesso a internet - PC, smartphone o tablet - sia con sistema iOS che Android. Con un solo account, anche già esistente, puoi sbloccare un ampio sistema di strumenti online che renderà ancora più semplice e veloce il tuo lavoro con i prodotti Fronius.

# 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.



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](http://www.fronius.it) > Solar Energy > Installatori e partner > Assistenza Tecnica > Programma Fronius System Partner**

## Vantaggi esclusivi

- 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
- attività di marketing e promozione sul territorio



# Codici articoli

## Fronius Primo GEN24 e 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
Primo GEN24 3.0	4,210,140
Primo GEN24 3.6	4,210,141
Primo GEN24 4.0	4,210,142
Primo GEN24 4.6	4,210,143
Primo GEN24 5.0	4,210,144
Primo GEN24 6.0	4,210,145

## Fronius Symo GEN24 e 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
Symo GEN24 12.0 Plus SC	4,210,189,002
Symo GEN24 3.0	4,210,150
Symo GEN24 4.0	4,210,151
Symo GEN24 5.0	4,210,152
Symo GEN24 6.0	4,210,153
Symo GEN24 8.0	4,210,155
Symo GEN24 10.0	4,210,157
Symo GEN24 12.0 SC	4,210,189

## Accessori per Fronius GEN24 e GEN24 Plus

Denominazione articolo	Codice articolo
Opzione scaricatore DC SPD Tipo 1+2 per GEN24 Plus	4,240,313,CK
PV Point Comfort	4,240,315,CK
Fronius Backup Switch	4,050,220
Kit connettori DC per GEN24 (Plus)	4,240,046

## Soluzioni Fronius per accumulo elettrico e termico

Denominazione articolo	Codice articolo
Modulo Reserva	4,240,370
BMS Reserva	4,240,371
Wattpilot Flex Home 11 C6	4,240,170
Wattpilot Flex Pro 11 C6E	4,240,171
Wattpilot Flex Home 22 C6	4,240,187
Wattpilot Flex Pro 22 C6E	4,240,172
Base Wattpilot Flex	4,240,196
Chiavetta RFID - conf. 10 pezzi	4,240,181
Wattpilot Go 22 J 2.0 Wallbox portatile	4,240,400
Wattpilot Go 11 J 2.0 Wallbox portatile	4,240,401
Kit adattatori Wattpilot Go 2.0 da 11kW	4,240,405
Adattatore CEE32 rosso per Wattpilot Go 2.0 da 11kW	4,240,406
Adattatore CEE16 blu per Wattpilot Go 2.0 da 11kW	4,240,407
Adattatore Schuko monofase per Wattpilot Go 2.0 da 11kW	4,240,408
Kit adattatori Wattpilot Go 2.0 da 22kW	4,240,410
Adattatore CEE32 rosso per Wattpilot Go 2.0 da 22kW	4,240,411
Adattatore CEE16 blu per Wattpilot Go 2.0 da 22kW	4,240,412
Adattatore Schuko monofase per Wattpilot Go 2.0 da 22kW	4,240,413
Cavo di carica Tipo 2 da 2,5m	4,240,419
Cavo di carica Tipo 2 da 5m	4,240,180
Cavo di carica Tipo 2 da 7,5m	4,240,420
Staffa da muro per Wattpilot Go 2.0	4,240,421
Supporto per presa di carica Tipo 2	4,240,422
Ohmpilot 9.0-3	4,050,016

## Fronius Verto

Denominazione articolo	Codice articolo
Verto 15.0 SPD 1+2	4,210,420
Verto 17.5 SPD 1+2	4,210,422
Verto 20.0 SPD 1+2	4,210,424
Verto 25.0 SPD 1+2	4,210,400
Verto 27.0 SPD 1+2	4,210,402
Verto 30.0 SPD 1+2	4,210,404
Verto 33.3 SPD 1+2	4,210,406



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	
Connessione AC Multi core Retrofit	4,240,328,CK	Accessori abbinabili retrofit alle versioni preconfigurate
Connessione AC Single core Retrofit	4,240,329,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	
SPD Tipo 2 ECO Retrofit	4,240,331,CK	
Tauro 50-3-D	4,210,300,001	Tauro a progetto, con relativi accessori obbligatori
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 50kW inverters - 20A (Inv. con fus. 50 kW - 20 A)	4,240,341	
Fusibili 99/100kW inver - 20A	4,240,344	
Opzione fusibili 30A per Tauro ECO 50kW	4,240,346	
Opzione fusibili 30A per Tauro ECO 100kW	4,240,336	
Opzione fusibili 30A per Tauro 50kW	4,240,337	
SPD Tipo 1+2	4,240,334	
SPD Tipo 2	4,240,332	
SPD Tipo 1+2 ECO	4,240,333	
SPD Tipo 2 ECO	4,240,331	
Connessione AC Single core	4,240,329	
Connessione AC Multi core	4,240,328	
Opzione AFCI Tauro Eco 50 -D	4,240,356	Altri accessori liberi
Opzione AFCI Tauro Eco 100 -D	4,240,352	
Opzione AFCI Tauro 50 - D	4,240,350	
Staffa da pavimento	4,251,038	
Tubo di protezione cavo AC	4,251,050	
Blocco sezionatore DC	4,251,041	
Sezionatore AC	4,240,338	
Daisy Chain AC Tauro	4,240,330	

Fronius Argeno

Denominazione articolo	Codice articolo
Argeno 125	4,210,470
Argeno 125 (AFCI)	4,210,471
Multi Core RF Argeno	4,240,476,CK
Daisy Chain RF Argeno	4,240,474,CK



## Sistemi di monitoraggio

Denominazione articolo	Codice articolo
Alimentatore per Datcom	43,0001,1194
Fronius Smart Meter TS 100A-1	42,0411,0344
Fronius Smart Meter IP	42,0411,0347
Fronius Smart Meter 63A-3	43,0001,1473
Fronius Smart Meter 50kA-3 senza sensori di corrente	43,0001,1478
Smart Meter CT A 100/5A per Smart Meter 50kA-3 & TS 5kA-3	41,0010,0089
Smart Meter CT A 150/5A per Smart Meter 50kA-3 & TS 5kA-3	41,0010,0096
Smart Meter CT A 200/5A per Smart Meter 50kA-3 & TS 5kA-3	41,0010,0099
Smart Meter CT A 250/5A per Smart Meter 50kA-3 & TS 5kA-3	41,0010,0101
Smart Meter CT A 400/5A per Smart Meter 50kA-3 & TS 5kA-3	41,0010,0103
Smart Meter CT V 100/333mV per Smart Meter IP	41,0010,0104
Smart Meter CT V 250/333mV per Smart Meter IP	41,0010,0105
Smart Meter CT V 400/333mV per Smart Meter IP	41,0010,0232
Datamanager 2.0 WLAN Galvo Symo Primo	4,240,038,Z
Datamanager 2.0 Box WLAN	4,240,125

## Sensori

Denominazione articolo	Codice articolo
Sensor Card	4,240,004,Z
Sensor Box	4,240,104
Sensore eolico	42,0411,0027
Sensore temperatura ambiente	43,0001,1188
Sensore di irraggiamento	43,0001,1189
Sensore temperatura modulo	43,0001,1190

\*Codice articolo per ordinare l'inverter con opzione già integrata a bordo in fase di produzione

\*\* Accessorio non a bordo dell'inverter, acquistabile separatamente

\*\*\* Cablaggio per retrofit DC SPD Tipo 2 e Tipo 1+2

# I nostri referenti per gli installatori e distributori



## Area Nord-Ovest

Regioni di competenza:  
Lombardia, Emilia Romagna,  
Piemonte, Liguria, Valle d'Aosta.

+39 366 6472817



## Area Nord-Est

Regioni di competenza:  
Veneto, Trentino Alto Adige,  
Friuli Venezia Giulia.

+39 346 7715027



## Area Centro

Regioni di competenza:  
Toscana, Marche, Abruzzo,  
Umbria, Molise,  
Lazio, Sardegna.

+39 348 4294846



## Area Sud

Regioni di competenza:  
Puglia, Campania,  
Basilicata, Calabria, Sicilia.

+39 331 6172263



# I nostri referenti per gli studi di progettazione



## Area Nord-Ovest

Regioni di competenza:  
Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta.  
+39 349 2312306



## Area Nord-Est

Regioni di competenza:  
Veneto, Trentino Alto Adige  
e Friuli Venezia Giulia.  
+39 366 6578530



## Area Centro

Regioni di competenza:  
Emilia Romagna, Toscana e Marche  
+39 342 0100404



## Area Centro

Regioni di competenza:  
Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise,  
Puglia, Campania e Sardegna.  
+39 327 4853152



## Area Sud

Regioni di competenza:  
Basilicata, Calabria e Sicilia  
+39 331 6172263



# Innovazione e sostenibilità dal 1945



La nostra azienda, fin dalla sua fondazione, ha contribuito a definire nuovi standard di qualità nei settori del fotovoltaico, della saldatura e delle tecnologie di ricarica, impegnandosi nella ricerca e nello sviluppo di nuove soluzioni per una trasformazione sempre più efficiente e sostenibile dell'energia elettrica. Dalle nostre origini di **family company** austriaca provengono la profonda dedizione alla sostenibilità e il costante impegno nello sviluppo di soluzioni affidabili e innovative, accompagnate da un'assistenza a 360° per i nostri partner e clienti. Oggi siamo presenti in tutto il mondo con oltre 7.000 dipendenti, 1.604 brevetti e un'ampia rete di partner commerciali.

## Riconoscimenti

Da diversi anni sottoponiamo i nostri processi aziendali e produttivi a numerose valutazioni da parte di società esterne con l'obiettivo di **migliorare costantemente il nostro impatto ambientale e sociale**. Fronius GEN24 Plus e Fronius Tauro hanno ottenuto punteggi eccellenti nella valutazione del loro ciclo di vita (LCA), diventando **i primi inverter al mondo con un'analisi di sostenibilità certificata da un istituto indipendente**.

Nel 2024 Fronius ha ottenuto per il secondo anno consecutivo la **medaglia d'oro** dell'agenzia di rating internazionale **EcoVadis**. Grazie alle valutazioni ricevute nelle quattro aree chiave - ambiente, lavoro e diritti umani, etica dell'azienda e sostenibilità dell'approvvigionamento - la nostra società rientra nel **2% delle aziende più sostenibili** del nostro settore.



Per maggiori informazioni visita il nostro sito:

[www.fronius.com/it-it/italy/energia-solare/l-azienda](http://www.fronius.com/it-it/italy/energia-solare/l-azienda)

**Fronius Italia S.r.l.**  
Via dell'Agricoltura, 46  
37012 Bussolengo (VR)  
Italia  
pv-italy@fronius.com  
www.fronius.com

Il testo e le illustrazioni corrispondono alla dotazione tecnica dell'apparecchio al momento della stampa. Con riserva di modifiche. Nonostante sia stata prestata la massima cura durante la redazione, tutti i dati sono soggetti a variazioni. Si esclude qualsiasi responsabilità. Copyright © 2025 Fronius". Tutti i diritti riservati.

IT\_V03 Settembre 2025