

# FRONIUS **IG**

Inverter centralizzato FV



POWERING YOUR FUTURE



## IL FENOMENO

## LA CENTRALE ELETTRICA PERSONALE

Il fotovoltaico è in continua ascesa, a tutto beneficio dell'ambiente e dei bilanci energetici. La nuova serie d'inverter centralizzati della Fronius è nata per far fronte alla tendenza verso impianti sempre più efficienti: i modelli FRONIUS IG 300, 400 e 500, per impianti a partire da una potenza AC nominale di 24 kW.

Massima efficienza ed affidabilità assoluta sono caratteristiche irrinunciabili presenti in tutti gli apparecchi prodotti dalla Fronius e quindi anche nella nuova serie d'inverter centralizzati. La struttura modulare, la tecnologia collaudata per decenni ed affiancata a promettenti innovazioni fanno dei nuovi inverter gli strumenti più efficienti disponibili sul mercato.



## LA QUALITÀ:

I migliori nella loro classe di prestazioni.

I nuovi inverter centralizzati Vi facilitano il lavoro grazie alla presenza di unità funzionali che trasformano su vasta scala l'energia solare in preziosa corrente elettrica.

Come tutti gli altri impianti anche questi dispositivi di nuova concezione realizzati dalla Fronius si contraddistinguono per i seguenti quattro parametri fondamentali:

- Notevole facilità d'uso
- Massima efficienza
- Assoluta affidabilità
- Controllo professionale degli impianti

La nuova serie vanta una specifica superiorità sotto tutti questi aspetti e sa conquistare per altre sue caratteristiche. L'intelligente soluzione costruttiva dell'inverter e le caratteristiche degli impianti hanno permesso di creare una serie più leggera, meno ingombrante, più facile da installare ed estremamente agevole negli interventi di manutenzione, tutto questo ad un invitante rapporto costo/prestazioni.

## L'INNOVAZIONE:

Fino a 15 fonti d'energia attive grazie alla formula MIX™.

Gli inverter centralizzati FRONIUS IG funzionano grazie ad una concezione completamente nuova. La corrente viene prodotta non solo da ogni singola fonte d'energia bensì da 9, 12 o 15 circuiti stampati, a seconda della classe di potenza, che si dividono il lavoro. Tutti gli inverter centralizzati FRONIUS IG utilizzano pertanto varie fonti d'energia più piccole, che si accendono o si spengono in modo completamente automatico in base all'irraggiamento presente allo scopo di fornire sempre il massimo quantitativo d'energia possibile in quelle condizioni. La formula Fronius MIX™ si rivela particolarmente interessante in aree come l'Europa Centrale, dove sono presenti territori che consentono un carico parziale e spesso caratterizzati da condizioni di forte nuvolosità, nebbia ecc. Il sistema è già stato utilizzato con successo nel FRONIUS IG 40 e 60 e prevede il funzionamento alterno delle fonti d'energia come master o slave. Grazie a questa soluzione si ottiene una notevole diminuzione delle ore di funzionamento dei singoli elementi ed un conseguente aumento della durata di vita del sistema.



## I PRIMI DELLA CLASSE

## PRESTAZIONI ELEVATE. PESO RIDOTTO.

Pensate ancora che gli inverter centralizzati debbano necessariamente essere di grandi dimensioni e notevole peso per poter ottenere le loro prestazioni? Date allora un'occhiata da vicino ai nuovi inverter centralizzati FRONIUS IG: forti nella potenza ma sorprendentemente compatti nelle misure e leggeri, tanto da poter essere trasportati ed installati agevolmente.

## LA VERSATILITÀ:

Gli eclettici con abilità particolari.



**Regolazione del clima.** L'innovativo sistema d'aerazione che impedisce il surriscaldamento degli ambienti e il deposito della polvere.

**Module-Manager™.** Il sistema intelligente Module-Manager™ della Fronius determina con celerità il Punto Massimo di Resa Energetica (Maximum Power Point: MPP) per un rendimento sempre ottimo, anche nei moduli thin film difficili sotto quest'aspetto.

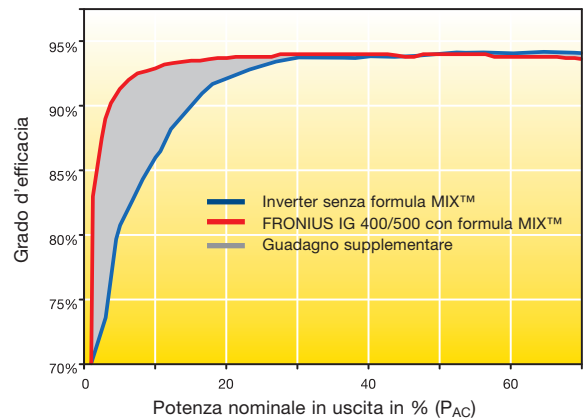
**Sicurezza.** La separazione galvanica garantisce la massima protezione. Grazie alla tecnologia ad alta frequenza il trasformatore di dimensioni compatte è in grado di trasmettere una potenza eccezionale in modo sicuro.

**Display.** Il display è l'interfaccia intelligente di comunicazione tra l'impianto e il gestore sul posto.

**Interfaccia.** La COM Card integrata e lo spazio sufficiente per i Datalogger e il modem sono le condizioni ottimali per poter effettuare un collegamento con un sistema professionale di sorveglianza dell'impianto.



**Didascalia:** Sostituibilità. I singoli circuiti stampati – fino a 15 pezzi – sono facilmente estraibili mediante elementi ad innesto e consentono inoltre uno sfruttamento ottimale dell'inverter, con conseguente massimo guadagno.



**Aumento del guadagno.** La formula MIX™ trasforma il carico parziale in pieno carico, aumentando il grado d'efficacia e quindi ottimizzando il guadagno ottenibile nei territori a carico parziale.

## L'ADATTABILITÀ:

Estrema semplicità d'installazione e minimo impegno.

Le fonti d'energia dell'inverter centralizzato FRONIUS IG si presentano come racks (cassetti) estraibili con estrema semplicità, per i quali l'unico strumento che serve è un comune cacciavite. Togliendo le unità di potenza il peso si riduce notevolmente. La tecnologia del trasformatore ad alta frequenza lo consente. Tutti gli apparecchi risultano così facilmente installabili: basta estrarre i racks, predisporre l'inverter centralizzato FRONIUS IG e reinserire i racks!

L'ingombro è di circa 60 x 60 cm e l'altezza di montaggio circa 2,30 m: grazie alle loro misure gli inverter centralizzati possono trovar posto praticamente in qualsiasi locale.

## LA PRONTEZZA D'USO:

Un sistema ridondante contro i guasti per una produzione continuativa di corrente.

Normalmente non occorre preoccuparsi della sicurezza contro i guasti dei nostri inverter. Nell'eventualità, però, il geniale sistema ad innesto dell'inverter centralizzato FRONIUS IG assicura rapidità e semplicità d'impiego: in caso di guasto di una fonte d'energia non si ferma tutto l'impianto FV, come invece accade per gli altri inverter centralizzati. I racks rimasti svolgono invece anche il lavoro di quello guasto: un altro importante vantaggio della formula MIX™.

Il guasto di un elemento dell'inverter dura solo fin che il rack non è stato sostituito, perciò basta estrarre il circuito stampato guasto, inserirne uno nuovo e l'apparecchio è pronto, tutto qui. Questa soluzione garantisce il rapido recupero della funzionalità dell'impianto nella produzione di corrente limitando al minimo, quando non impedendo, le perdite di guadagno, che in questo modo resta perciò sempre a livelli massimi.

# I DATI CHE CONTANO



## FRONIUS **IG** DATCOM:

Il controllo professionale dell'impianto.

Per gli apparecchi di quest'ordine di grandezza un sistema di controllo professionale è una condizione fondamentale per la verifica del perfetto funzionamento di tutti i componenti dell'impianto. Il sistema FRONIUS IG DatCom offre una comoda possibilità di rilevazione dei dati, la visualizzazione e l'analisi di tutto l'impianto, con un perfetto coordinamento reciproco di tutti i singoli componenti. L'elemento centrale di questa funzione è il Datalogger, che raccoglie tutti i dati dell'impianto ed è, come quasi tutti i moduli d'estensione, disponibile sotto forma di scheda o box. L'installazione segue il principio plug & play e dura perciò solo pochi istanti. La COM Card (scheda COM) è l'interfaccia tra l'inverter e il Datalogger ed è già integrata in tutti i modelli d'inverter centralizzati FRONIUS IG.

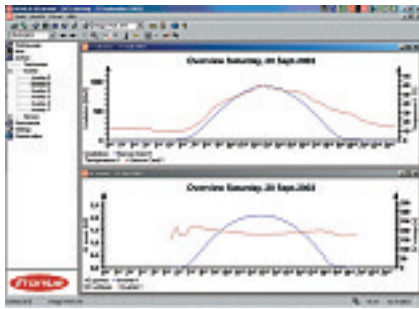
## FRONIUS **IG**.ACCESS

La mente dell'impianto.

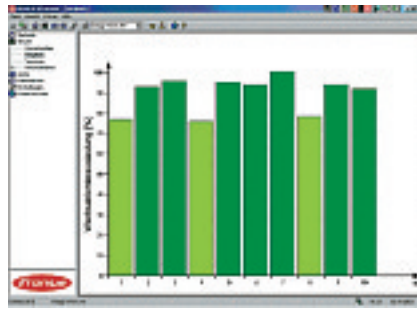
E' il software d'analisi e visualizzazione che semplifica l'elaborazione intelligente dei dati raccolti consentendo la semplice realizzazione di rappresentazioni e controlli professionali.

Potrete così realizzare razionali presentazioni delle informazioni desiderate, controllare i dati del Vostro impianto fotovoltaico e, all'occorrenza, modificarli con estrema facilità dal Vostro computer.

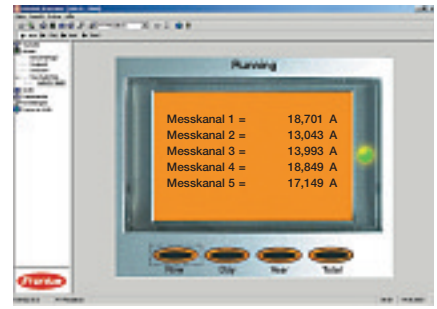
Nuova è inoltre l'opzione del controllo completamente automatizzato dell'impianto. Ogni giorno il FRONIUS IG.access esegue un raffronto del guadagno delle stringhe e dell'inverter. Per il controllo delle stringhe mediante il FRONIUS IG DatCom e il FRONIUS IG.access è necessario installare il FRONIUS String Control! Il sistema avverte l'utente se rileva delle discrepanze nei valori relativi al guadagno!



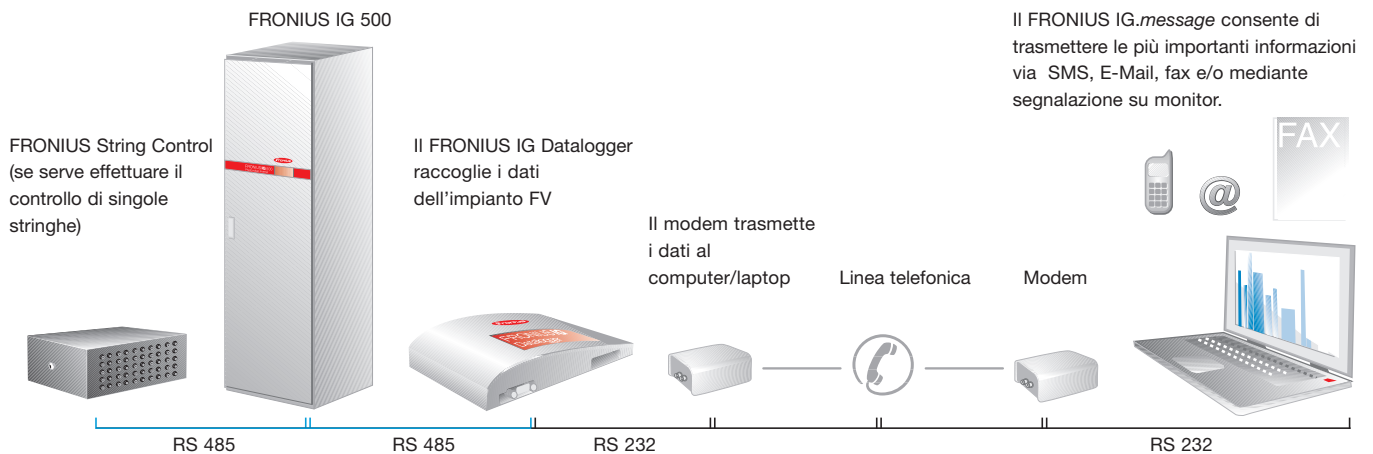
**La „mente“ dell'impianto: FRONIUS IG.access.** Massima semplicità d'analisi, controllo e comando dal Vostro computer.



**Download automatico dei dati.** I valori dell'impianto vengono scaricati e verificati automaticamente. Il programma lavora in silenzio se i valori sono corretti. Solo in caso di problemi di funzionamento l'utente riceve una segnalazione sul computer.



**Il FRONIUS String Control.** Il controllo optional delle singole stringhe. E' possibile controllare separatamente 25 stringhe per ciascun box e fino a 5.000 stringhe in tutto l'impianto: una sicurezza ancora maggiore per una produzione affidabile dell'energia.



## NOVITÀ: FRONIUS IG.MESSAGE:

Il software pratico di segnalazione d'allarme.

Grazie al software FRONIUS IG.message è possibile ricevere le segnalazioni d'allarme dell'inverter anche su monitor e via fax, SMS ed E-Mail.

Per poterlo fare è necessario installare due modem (uno al Datalogger e un altro al PC). Le segnalazioni d'allarme devono pervenire al software FRONIUS IG.message (vedere la grafica).

## FRONIUS STRING CONTROL:

Controllo a tappeto di tutte le stringhe.

Gli impianti FV di queste dimensioni hanno numerosissime stringhe modulari collegate in parallelo ed è quindi difficile riconoscere i guasti nelle singole stringhe. Perciò abbiamo messo a punto il sistema optional FRONIUS String Control: un box in grado di controllare fino a 25 stringhe. E' possibile combinare fino a 200 box, cioè arrivare a controllare 5000 stringhe in un sistema.

Ogni collegamento è assicurato con una protezione DC singola. In caso di guasto di una stringa l'installatore può facilmente identificare la stringa non funzionante e ricercarne la causa.

Niente può così più ostacolare una produzione affidabile dell'energia.

# L'INVERTER CENTRALIZZATO FRONIUS IG

Naturalmente ogni apparecchiatura FRONIUS IG è conforme a tutte le disposizioni e norme competenti in materia. Per ulteriori informazioni e attestati consultare il sito [www.fronius.com](http://www.fronius.com) alla voce "Downloads". Tutti i prodotti FRONIUS IG dispongono naturalmente del marchio **CE**.

| DATI ENTRATA  | FRONIUS IG 300  | FRONIUS IG 400  | FRONIUS IG 500  |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|
| Gamma tensione MPP                                      | 210 - 420 V     | 210 - 420 V     | 210 - 420 V     |
| Tensione max. entrata (a 1000 W/m <sup>2</sup> ; -10°C) | 530 V           | 530 V           | 530 V           |
| Potenza suggerita d'impianto FV                         | 24 kWp - 31 kWp | 32 kWp - 42 kWp | 40 kWp - 52 kWp |
| Corrente max. entrata                                   | 123 A           | 164 A           | 205 A           |

| DATI USCITA FRONIUS IG       | FRONIUS IG 300     | FRONIUS IG 400 | FRONIUS IG 500 |
|------------------------------|--------------------|----------------|----------------|
| Potenza nominale             | 24 kW              | 32 kW          | 40 kW          |
| Potenza max. uscita          | 24 kW              | 32 kW          | 40 kW          |
| Grado max. efficacia         | 94,3 %             | 94,3 %         | 94,3 %         |
| Grado efficacia Euro         | 93,3 %             | 93,4 %         | 93,5 %         |
| Tensione di rete / frequenza | 3NPE-400 V / 50 Hz |                |                |
| Fattore di distorsione       | < 5 %              |                |                |
| Fattore potenza              | 1                  |                |                |
| Utilizzo proprio notturno    | 9 W                |                |                |

| DATI GENERALI  | FRONIUS IG 300                | FRONIUS IG 400 | FRONIUS IG 500 |
|--|-------------------------------|----------------|----------------|
| Dimensioni (lung x larg x alt) a protezione IP 20, con zoccolo (200mm) al tubo d'uscita aria forzata | 600 x 600 x 2557 mm           |                |                |
| Dimensioni (lung x larg x alt) a protezione IP 43, con zoccolo (200mm)                               | 1112,5 x 600 x 2444,5 mm      |                |                |
| Peso   | 225 kg                        | 245 kg         | 265 kg         |
| Raffreddamento   | ventilazione forzata regolata |                |                |
| Varianti modelli (optional)  | IP 20 (IP 43)                 |                |                |
| Gamma temperatura ambientale   | -20°C fino 50°C               |                |                |
| Umidità dell'aria ammessa  | 0 fino 95 %                   |                |                |

| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE                      | FRONIUS IG 300                         | FRONIUS IG 400 | FRONIUS IG 500 |
|--|--|----------------|----------------|
| Misurazione isolamento DC                      | Avviso se $R_{ISO} < 500k \text{ Ohm}$ |                |                |
| Comportamento in condizioni di sovraccarico DC | spostamento punto di lavoro            |                |                |

| STRING CONTROL                    |                    |
|-----------------------------------|--------------------|
| Numero max. stringhe              | 25                 |
| Corrente max ingresso             | 125 A              |
| Corrente max ingresso per stringa | 20 A               |
| Attacchi (DC in)                  | MC, Tyco           |
| Attacchi (DC out)                 | M10 capocorda      |
| Attacchi DatCom                   | 2 x RJ 45          |
| Condizioni ambientali             | -20°C fino 40°C    |
| Tipo protezione                   | IP 45              |
| Tensione max                      | 530 V              |
| Alimentazione                     | 12 V dc            |
| Dimensioni (l x b x h)            | 416 x 415 x 179 mm |
| Peso                              | 6 kg               |



**FRONIUS INTERNATIONAL GMBH**  
A 4600 Wels-Thalheim, Günter-Fronius-Straße 1  
E-Mail: [PV@fronius.com](mailto:PV@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

Il testo e le figure descrivono il livello tecnico dei prodotti presentati al momento della stampa. Si riserva il diritto di apportare modifiche. Il presente documento non può essere copiato integralmente o nel contenuto né riprodotto in altra forma senza il permesso scritto della Fronius International GmbH.

40.0006.2489 (1/06)