

Enecsys Fornisce  
SOLUZIONI  
SOLARI  
OTTIMALI

potenza intelligente e affidabile



## Micro inverter che trasformano il modello economico di fotovoltaico solare

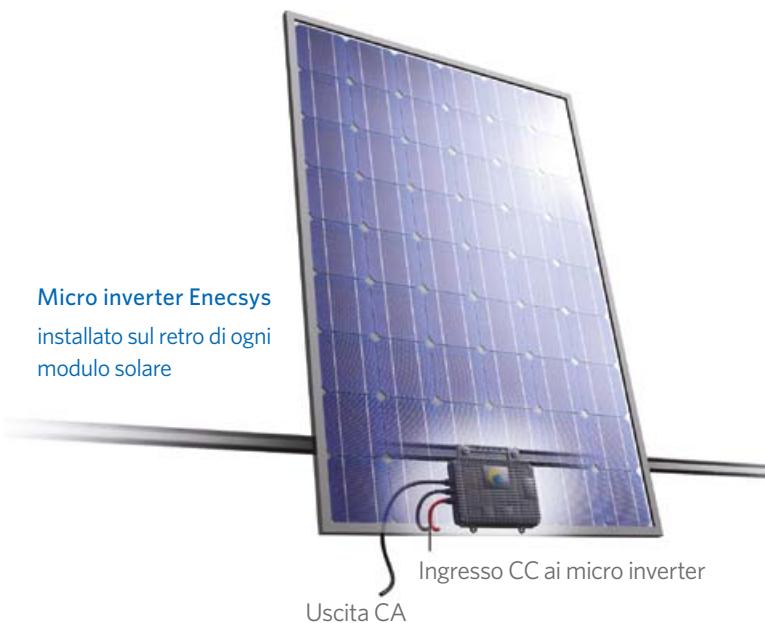
Il micro inverter Enecsys, installato sul retro di ogni modulo solare, rappresenta una proposta di valore unica ed eccellente rispetto agli inverter centrali o agli string inverter tradizionali.

I vantaggi comprendono una maggiore resa energetica e un costo inferiore del ciclo di vita dei sistemi fotovoltaici, maggiore affidabilità dell'inverter per eguagliare i moduli solari, monitoraggio completo basato sul Web e un sistema di comunicazione che analizza e riferisce il rendimento di ogni modulo solare dell'impianto per consentire l'ottimizzazione del rendimento del sistema, semplificazione della progettazione degli impianti fotovoltaici, facilità di installazione e maggiore sicurezza.

Il micro inverter solare connesso alla rete (grid-connected) Enecsys potenzia la crescita dei mercati commerciali e residenziali migliorando notevolmente il rendimento e riducendo il costo di proprietà del sistema fotovoltaico solare.



Interno del micro inverter Enecsys



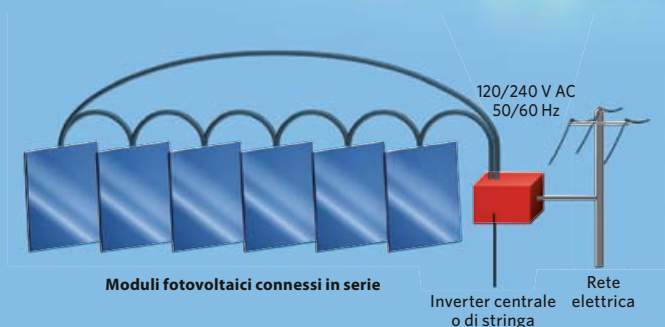
Micro inverter Enecsys installato sul retro di ogni modulo solare

Ingresso CC ai micro inverter  
Uscita CA

## Il problema



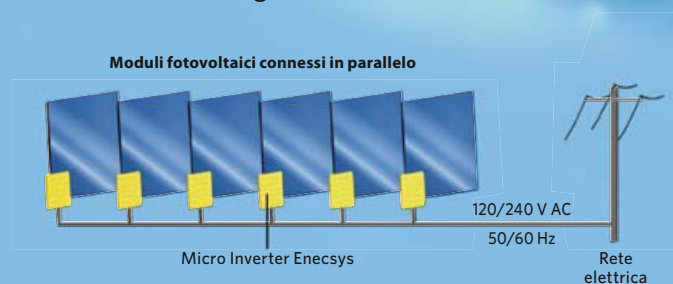
L'effetto domino derivante dall'uso di string inverter



## La soluzione



Il sistema fotovoltaico solare avanzato che utilizza il micro inverter Enecsys evita l'effetto domino e consente la massima resa energetica



## La soluzione del micro inverter solare Enecsys risolve in modo elegante ed efficace, in termini di costi, molti problemi creati dall'uso di inverter centrali o string inverter tradizionali.

Il micro inverter Enecsys è una singola unità compatta che trasforma la potenza in CC dal modulo solare in potenza in CA per la fornitura alla rete elettrica senza bisogno di uno string inverter o di un inverter centrale. L'uscita in CA dal micro inverter Enecsys è in sincrono con la rete elettrica e mostra elevate qualità di potenza, compresa bassa distorsione armonica e fattore di potenza vicino all'unità. La soluzione dei micro inverter Enecsys offre numerosi vantaggi:



**Resa energetica ottimizzata** - Ottimizza la resa energetica di ogni modulo solare e quindi l'intero impianto fotovoltaico. Ciò si ottiene eseguendo un MPPT (Maximum Power Point Tracking) e un monitoraggio del rendimento per ogni singolo modulo solare. L'esecuzione di un MPPT su ogni modulo solare assicura la massima estrazione di energia anche in condizioni di ombra parziale. La riduzione del rendimento di un modulo, dovuto al disallineamento del modulo, ombre da alberi o comignoli od ostruzione da foglie o detriti, non riduce il rendimento degli altri moduli e quindi ha un impatto minimo sulla resa energetica dell'impianto fotovoltaico. Ciò comporta una resa energetica del 5-20% in più del sistema fotovoltaico e rappresenta un notevole vantaggio in termini di costi/prestazioni, a seconda delle condizioni del sito.

**Capacità di monitoraggio migliorata** - Il monitoraggio del rendimento dell'impianto fotovoltaico è notevolmente migliorato in quanto ogni modulo può essere visualizzato separatamente; una potenzialità invece non disponibile con gli string inverter. Ciò fornisce a utenti e installatori informazioni dettagliate in tempo reale per garantire che il rendimento dell'impianto solare sia ottimizzato per tutta la sua durata. Le informazioni possono essere usate per rilevare prontamente problemi nel rendimento e per individuare l'esatta localizzazione ed il tipo di problema, il che fornisce un'indicazione precisa per la manutenzione necessaria; una potenzialità non disponibile con i sistemi a string inverter. Il micro inverter è dotato di un solido sistema di comunicazione wireless incorporato che si collega a Internet mediante un gateway per fornire da qualsiasi luogo informazioni dettagliate on-line sul rendimento dell'impianto fotovoltaico.

**Maggiore sicurezza** - La trasformazione da CC a CA avviene in ogni modulo solare e quindi il cablaggio in CC ad alta tensione viene eliminato, rendendo l'impianto solare intrinsecamente più sicuro. Inoltre, per l'installazione non sono necessarie procedure o attrezzature specifiche per la CC.

**Maggiore durata e affidabilità** - Elimina la causa più comune di guasto dei sistemi fotovoltaici, gli inverter centrali o string inverter, che generalmente comporta la sostituzione almeno una volta nel ciclo di vita dei moduli solari, con l'aggravio di notevoli costi. I micro inverter Enecsys sono stati progettati per offrire elevata affidabilità, avere una aspettativa di vita di 25 anni e quindi eguagliare quella dei moduli solari, per funzionare in condizioni reali da -40 °C a +85 °C senza riduzione del rendimento e per raggiungere un'efficienza di picco del 95% sull'intervallo delle temperature. Per raggiungere questo elevato livello di affidabilità, il micro inverter Enecsys racchiude tre caratteristiche principali: una robusta topologia brevettata, una linea di componenti basata su elevata temperatura di esercizio e robustezza, e una tecnica unica e brevettata di accumulo dell'energia che consente l'uso di condensatori a film sottile che durano a lungo invece dei meno affidabili condensatori elettrolitici.

**Installazione e progettazione semplificate dell'impianto fotovoltaico** - Con l'uso dei micro inverter Enecsys di facile installazione, i moduli solari possono essere installati su qualsiasi spazio disponibile sul tetto senza bisogno di modifiche complicate per problemi di ombra. Inoltre, la dimensione dell'impianto solare può essere facilmente cambiata senza ridimensionare lo string inverter o l'inverter centrale. Ciò comporta una facile progettazione, minori costi di installazione e futura flessibilità per i sistemi fotovoltaici rispetto all'impiego di inverter tradizionali. Gli installatori inoltre non devono cercare di eguagliare i livelli di rendimento dei moduli solari adiacenti per ottimizzare il rendimento dell'impianto fotovoltaico.



**Il dispositivo Gateway**  
Communication per connettere il  
sistema di monitoraggio a Internet



**potenza intelligente e affidabile**



Enecsys Limited è stata fondata nel 2003 e sviluppa, produce e commercializza micro inverter innovativi connessi alla rete (grid-connected) per sistemi fotovoltaici solari in applicazioni commerciali e residenziali. La tecnologia brevettata è stata originariamente sviluppata presso l'Università di Cambridge. Con sede a Cambridge, nel Regno Unito, Enecsys ha anche un ufficio vendite e assistenza a Bad Homburg, in Germania e a Redwood Shores, California.



#### **Enecsys Limited**

Harston Mill, Royston Rd  
Cambridge, CB22 7GG, Regno Unito

**Tel.:** +44 (0) 1223 792 101

**Fax:** +44 (0) 1223 792 103

**Email:** [info@enecsys.com](mailto:info@enecsys.com)

---

#### **Enecsys Europe GmbH**

Louisenstr. 65  
61348 Bad Homburg, Germania

**Tel.:** +49 (0) 6172 855 2430

**Fax:** +49 (0) 6172 855 2440

**Email:** [info@enecsys.com](mailto:info@enecsys.com)

---

#### **Enecsys North America**

275 Shoreline Drive, Suite 200  
Redwood Shores, CA 94065, USA

**Toll Free:** +1 855 ENECYSYS

**Tel.:** +1 650 598 9366

**Email:** [northamerica-sales@enecsys.com](mailto:northamerica-sales@enecsys.com)

---