



# Monitoraggio semplice e sicuro



# MONITORARE, INFORMARE, PRESENTARE

## **Garanzia di rendimento semplice per impianti solari di ogni dimensione**

Domenica, mezzogiorno allo steccato del giardino. Il sole splende. Il vostro vicino di casa, guardando in direzione del vostro impianto solare, dice: "Quanto produce in questo momento?" Basta dare un'occhiata al vostro Sunny Beam. Il risultato sorprenderà il vostro vicino. Una sensazione positiva: il vostro impianto solare fa il proprio dovere: immettere corrente elettrica ricavata dal sole nella rete pubblica e assicurare preziosi rendimenti. E non dovrete preoccuparvi di nulla, grazie alle intelligenti soluzioni di monitoraggio SMA.

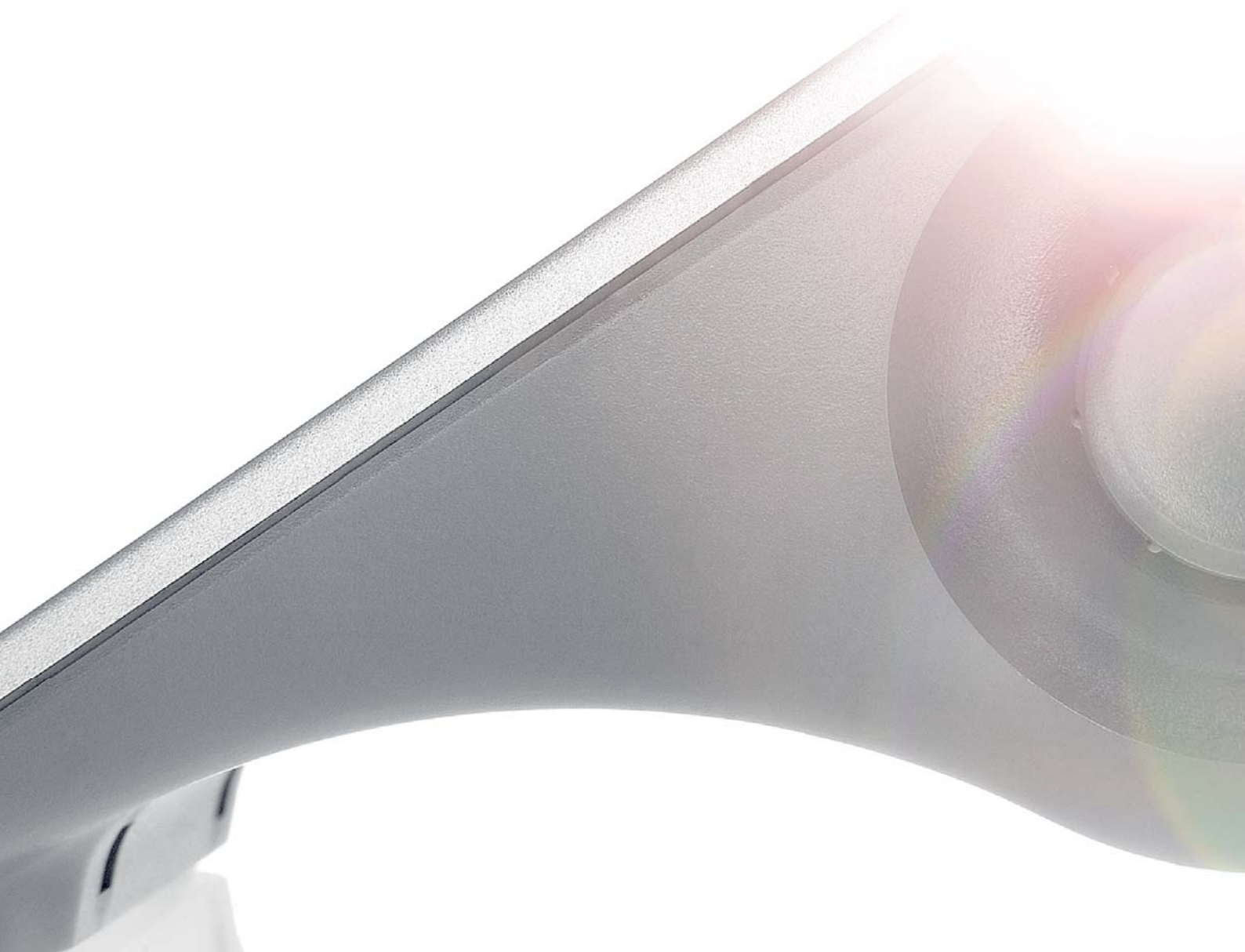
### **Tutto sotto controllo**

Anche per impianti fotovoltaici di piccole dimensioni, un controllo completo è importante ai fini del rendimento. Infatti, scegliendo un impianto fotovoltaico si investe non solo in una tecnologia ecosostenibile, ma anche in una fonte di rendimento a lungo termine. Ciò significa che l'impianto deve funzionare sempre in modo perfetto. Se passano inosservati per lungo tempo eventuali riduzioni di potenza del vostro impianto, dovute per es. ad ombreggiatura dei moduli solari o a guasti alla rete elettrica pubblica, si possono verificare sensibili perdite di rendimento. Il costante monitoraggio dell'impianto offre quindi non solo la possibilità di essere informati in tempo reale sulla produzione di energia fotovoltaica, ma anche di poter intervenire tempestivamente in qualsiasi situazione.

### **Affidabile e semplice in qualsiasi luogo del mondo**

Il moderno sistema di monitoraggio degli impianti va ben oltre il semplice controllo. Esso informa in modo chiaro sul corretto funzionamento dell'impianto in ogni parte del mondo grazie a Internet, per esempio via e-mail. Inoltre, presenta i dati dell'impianto in modo semplice, chiaro e professionale al gestore, per consentirgli di monitorare costantemente la prestazione, oppure, in caso di impianti più grandi, per illustrare in modo efficace al pubblico il vostro contributo ecologico. Il monitoraggio offre le più diverse possibilità: via radio o via cavo, breve o dettagliato, indipendentemente dal fatto che si desideri monitorare il rendimento di un impianto domestico su tetto o di una centrale solare da diversi MW in campo aperto.

Questo prospetto fornisce tutte le informazioni necessarie sul sistema di monitoraggio SMA e sulla soluzione ideale per il vostro impianto fotovoltaico. Per maggiori informazioni un consulente SMA sarà a vostra completa disposizione.



# SEMPLICE E SICURO: DAL KILOWATT AI MEGAWATT

## **Inverter solari efficienti e comode soluzioni di monitoraggio SMA**

L'impiego di tecnologia fotovoltaica a livello mondiale diviene sempre più conveniente. SMA, la prima azienda a livello mondiale nella produzione di inverter solari, ha contribuito notevolmente a questo risultato grazie allo sviluppo di nuove tecnologie, ad una grande velocità innovativa e alla vasta gamma di prodotti unica nel suo genere. La nostra squadra di R&D, formata da oltre 300 ingegneri, sviluppa inverter solari ultramoderni, il cuore di ogni impianto fotovoltaico, e prodotti di facile utilizzo per il monitoraggio degli impianti.

### **Per ogni impianto solare la soluzione di monitoraggio ideale**

SMA progetta, produce e distribuisce non solo inverter solari altamente efficienti, ma anche sistemi di monitoraggio facili da utilizzare. Impianti domestici su tetto, impianti solari di grandi dimensioni su capannoni industriali o centrali solari: per ogni esigenza SMA offre la soluzione di monitoraggio ideale. Perché di certo le vostre esigenze di monitoraggio dell'impianto sono tanto particolari quanto l'impianto solare stesso. Dopo una rapidissima installazione, vi consentirà di seguire in tempo reale la vostra produzione privata ecosostenibile di energia fotovoltaica.

### **La massima qualità da un unico fornitore**

SMA offre un sistema perfettamente compatibile, basato su una lunga esperienza nello sviluppo e nella produzione di soluzioni per il monitoraggio. Così come i nostri inverter solari, anche il sistema di monitoraggio per impianti SMA è progettato per una durata di almeno 20 anni. Per soddisfare queste elevate esigenze, produciamo tutti i nostri apparecchi secondo elevatissimi standard di qualità industriale e con componenti di prima scelta. Inoltre sottoponiamo i nostri prodotti a verifiche di qualità severe, dal test di caduta alla simulazione di estreme condizioni atmosferiche esterne. In caso di domande, i nostri esperti saranno a vostra completa disposizione e risponderanno al servizio assistenza tecnica creato appositamente per i prodotti di monitoraggio.

SMA. Per avere la certezza che l'impianto solare fornisca sempre i rendimenti previsti. Con sicurezza.











IMPIANTO DOMESTICO SU TETTO



IMPIANTO SOLARE AD USO PROFESSIONALE



CENTRALE SOLARE



# TRE VOLTE SEMPLICE E SICURO

## La soluzione ideale di monitoraggio per ogni impianto fotovoltaico

Le possibilità di combinazione del sistema di monitoraggio dell'impianto SMA sono tanto diversificate e molteplici quanto gli impianti fotovoltaici. Ai fini della semplificazione abbiamo sintetizzato le nostre soluzioni di monitoraggio in tre casi di applicazione. Segue una panoramica che spiega come è possibile proteggere in modo ottimale il proprio investimento da eventuali perdite di rendimento.

### **Un comodo monitoraggio per impianti domestici privati su tetto**

Possedete un impianto fotovoltaico, installato per es. sulla vostra abitazione? Allora mettetevi comodi: con i nostri prodotti ecosostenibili e compatti avrete sempre sotto controllo i vostri rendimenti.

### **Monitoraggio modulare di sistema per impianti solari ad uso professionale**

Come gestori di grandi impianti solari è possibile creare la vostra soluzione di monitoraggio ideale e personalizzata, mettendo insieme diversi componenti. In combinazione con gli inverter solari SMA approfitterete di un sistema perfettamente armonizzato.

### **Monitoraggio affidabile per centrali solari**

Più grande è l'impianto solare, più velocemente, se non identificati, si ripercuotono negativamente sui rendimenti anche cali di potenza. Grazie alle nostre soluzioni, studiate specificamente per parchi solari nell'ordine dei megawatt, è possibile monitorare e gestire gli impianti in modo completo e sicuro.



## UN ASSISTENTE A TEMPO PIENO

### Un comodo monitoraggio per impianti domestici privati su tetto

Le innovative soluzioni di monitoraggio consentono di tenere sotto controllo l'impianto solare 24 ore su 24. Infatti, chi opta per un impianto fotovoltaico desidera sapere quanto rapidamente otterrà il ritorno del proprio investimento, e avere la certezza che tutto funzioni. Il sistema di monitoraggio degli impianti SMA è facile da installare e particolarmente semplice da utilizzare. Esso consente di tenere sempre sotto controllo il proprio impianto mediante il sistema Sunny Beam senza fili o dal PC con Sunny Explorer, consentendo di risparmiare tempo e di dedicarsi ad altro.





**SUNNY EXPLORER**

La soluzione software per il PC

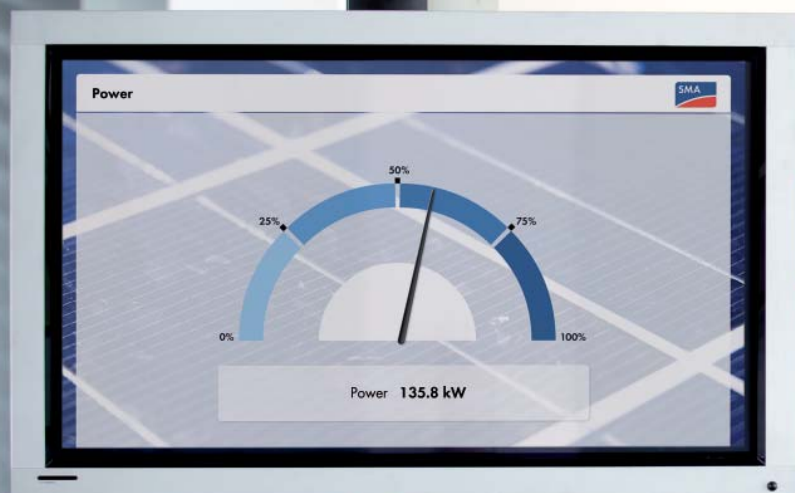
Sicuro, facile da usare, rapido: Sunny Explorer è la soluzione base per una confortevole panoramica sul vostro impianto. Tutto ciò che serve è un PC con interfaccia *Bluetooth*: ottenete subito a colpo d'occhio una panoramica del rendimento, in modo semplice e senza cavi. Sunny Explorer può essere scaricato gratuitamente dal sito [www.SMA-Italia.com](http://www.SMA-Italia.com).



**SUNNY BEAM**

Il "pacchetto senza pensieri" per la casa

Semplice, affascinante, senza cavi: Sunny Beam è la soluzione compatta per impianti fotovoltaici di piccole dimensioni. Controlla l'impianto in maniera completamente automatica 24 ore su 24, è semplicissimo da usare e tiene informati su rendimenti ed eventi a colpo d'occhio. Lo rendono ancora più attraente i premi assegnati per il suo design.



## UNA SQUADRA VINCENTE

### Monitoraggio modulare di sistema per impianti solari professionali

Una squadra efficiente, una tattica promettente e un obiettivo chiaro: la garanzia dei vostri rendimenti solari dovrebbe essere assicurata da questi elementi. Infatti, i rendimenti possono essere influenzati sensibilmente anche da minimi cali di potenza. Nei grandi impianti fotovoltaici, il monitoraggio non garantisce solo la qualità ma anche la perfetta interazione dei diversi componenti. E visto che ogni impianto è di-

verso dall'altro, anche la soluzione di monitoraggio deve essere pianificata in modo specifico. Con SMA potrete scegliere gli apparecchi più adatti alle vostre esigenze, come se si trattasse di un sistema modulare. Non c'è da meravigliarsi che i sistemi di monitoraggio degli impianti di SMA abbiano così tanto successo.





**SUNNY WEBBOX**

Manutenzione e monitoraggio a distanza per grandi impianti solari

Comodo, sicuro, professionale: Sunny WebBox consente di controllare l'intero impianto da qualsiasi parte del mondo. Insieme a Sunny Portal rappresenta la soluzione professionale di monitoraggio degli impianti da qualsiasi luogo.



**SUNNY PORTAL**

Gestione e monitoraggio professionali di impianti solari

Informativo, facile da usare, personalizzato: il portale Internet completo consente di gestire impianti solari di qualsiasi dimensione in modo semplice e centralizzato. È possibile accedere ai dati per voi più importanti in ogni momento e da qualsiasi luogo. Inoltre, sarete informati regolarmente grazie ad un efficiente sistema di rapporto via e-mail che contribuisce a garantire il rendimento del vostro impianto.



**SUNNY SENSORBOX**

La stazione meteo per il vostro impianto solare

Sicura, informativa, compatta: Sunny SensorBox consente l'analisi completa del vostro generatore solare. Supportato da Sunny Portal e da Sunny WebBox, fornisce continuamente un raffronto tra la potenza nominale e la potenza effettiva dell'impianto. In questo modo è possibile riconoscere e prevenire in tempo eventuali cali di potenza.



**SUNNY MATRIX**

Display grande ben visibile al pubblico

Robusto, su misura, rappresentativo: l'infopoint presenta i dati del vostro impianto solare all'esterno e all'interno. Può essere stampato in modo personalizzato, per es. con il vostro logo o con la foto dell'impianto. Così potrete pubblicizzare il vostro impianto e mostrare il vostro impegno anche all'esterno.



**FLASHVIEW**

Presentazione professionale dell'impianto a costo zero

Informativo, gradevole, semplice: il software, scaricabile gratuitamente, fornisce in tempo reale i più importanti dati dell'impianto mediante grafici di facile comprensione. Tutto ciò che serve è un Sunny WebBox e un PC con schermo.





## LA SUPERVISIONE DEL PARCO SOLARE

### Monitoraggio affidabile per centrali solari

Spesso, i moderni parchi solari si estendono su una superficie di dimensioni pari a diversi campi di calcio. Tuttavia, più grande è l'impianto, maggiore importanza assume un monitoraggio completo. Infatti, anche piccoli guasti alla rete possono ripercuotersi negativamente sul rendimento se non vengono individuati. Il sistema di monitoraggio SMA consente di controllare, gestire ed integrare in sistemi di controllo centralizzati

anche grandi centrali solari in modo ottimale. E grazie a Power Reducer Box darete il vostro contributo, come previsto dalla legge, alla gestione della sicurezza della rete.

Per reti sicure in futuro ed un ammortamento rapido del vostro impianto.



### SUNNY WEBBOX

Manutenzione e monitoraggio a distanza per centrali solari

Comodo, sicuro, professionale: Sunny WebBox è un datalogger professionale che costituisce la base di qualsiasi sistema di monitoraggio per centrali solari. Esso raccoglie i dati degli inverter centrali e li memorizza per lunghi periodi di tempo. Su richiesta inoltra i dati in modo completamente automatico al Sunny Portal oppure ad un server Internet che può essere definito a piacere, consentendo in questo modo una diagnosi dell'impianto da qualsiasi parte del mondo.



### SMA OPC SERVER

Interfaccia dati standardizzata per grandi impianti

Professionale, flessibile, semplice: con il server OPC di SMA<sup>1)</sup> è possibile integrare grandi impianti solari SMA in sistemi di controllo OPC. Impianti solari, eolici o di biogas: il software consente di scambiare comodamente informazioni relative a diversi componenti di una centrale elettrica e di inserirli insieme in un sistema di controllo su misura.



### POWER REDUCER BOX

La soluzione per la gestione dell'immissione e della sicurezza di rete

Flessibile, veloce, sicuro: con Power Reducer Box, il vostro impianto soddisferà gli standard previsti dalla legge EEG<sup>2)</sup>.

1) OLE for Process Control

2) Legge sulle energie rinnovabili



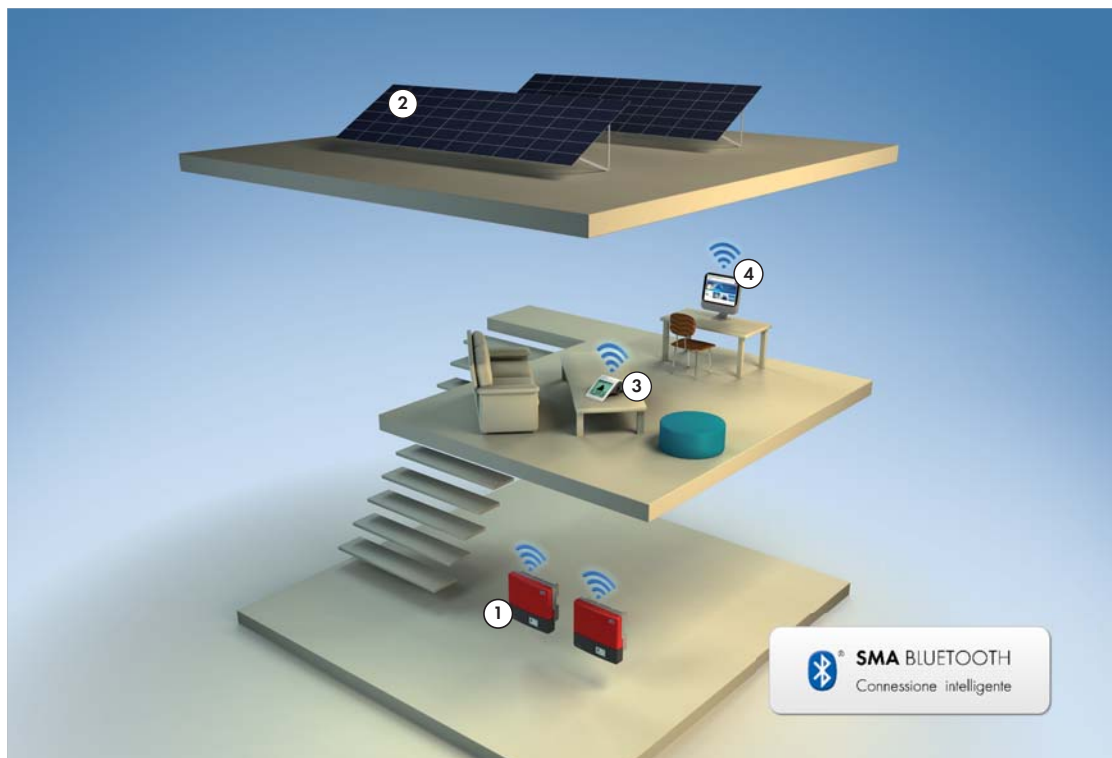
## Tipica struttura dell'impianto radio

### Produzione di elettricità

- ① SUNNY BOY
- ② Generatore solare

### Monitoraggio dell'impianto

- ③ SUNNY BEAM
- ④ SUNNY EXPLORER



# VIA RADIO O CAVO?

## Collegamento sicuro con o senza fili

Per controllare un impianto devono essere trasmessi dei dati, come per esempio valori relativi alla potenza e al rendimento energetico. Per la comunicazione tra gli inverter solari, ai fini del monitoraggio dell'impianto, SMA offre essenzialmente due possibilità: la variante senza fili e quella con fili. Entrambe offrono dei vantaggi e possono essere impiegate in impianti

di diverse dimensioni. Per sapere qual'è la modalità di comunicazione più adatta al vostro impianto fotovoltaico, leggete qui di seguito.

## I due sistemi a confronto

	<b>Bluetooth (collegamento radio)</b>	<b>Cablaggio RS485</b>
<b>Tipico campo di utilizzo</b>	In particolare su impianti fotovoltaici di dimensioni piccole e medie	Per impianti fotovoltaici medi e grandi
<b>Vantaggi</b>	Risparmio di denaro e di tempo	Velocità ed affidabilità elevate
<b>Numero degli utenti</b> (monitoraggio dell'impianto e inverter)	Fino a 100 per rete Bluetooth	Fino a 50 per bus RS485
<b>Raggio d'azione</b>	Fino a 100 m all'aperto tra i singoli apparecchi	1200 metri per bus RS485
<b>Dispositivi di richiesta dati</b> (per es. Sunny Beam o Sunny WebBox)	Fino a quattro per rete	Uno per bus RS485



## Tipica struttura dell'impianto via cavo

### Produzione di elettricità

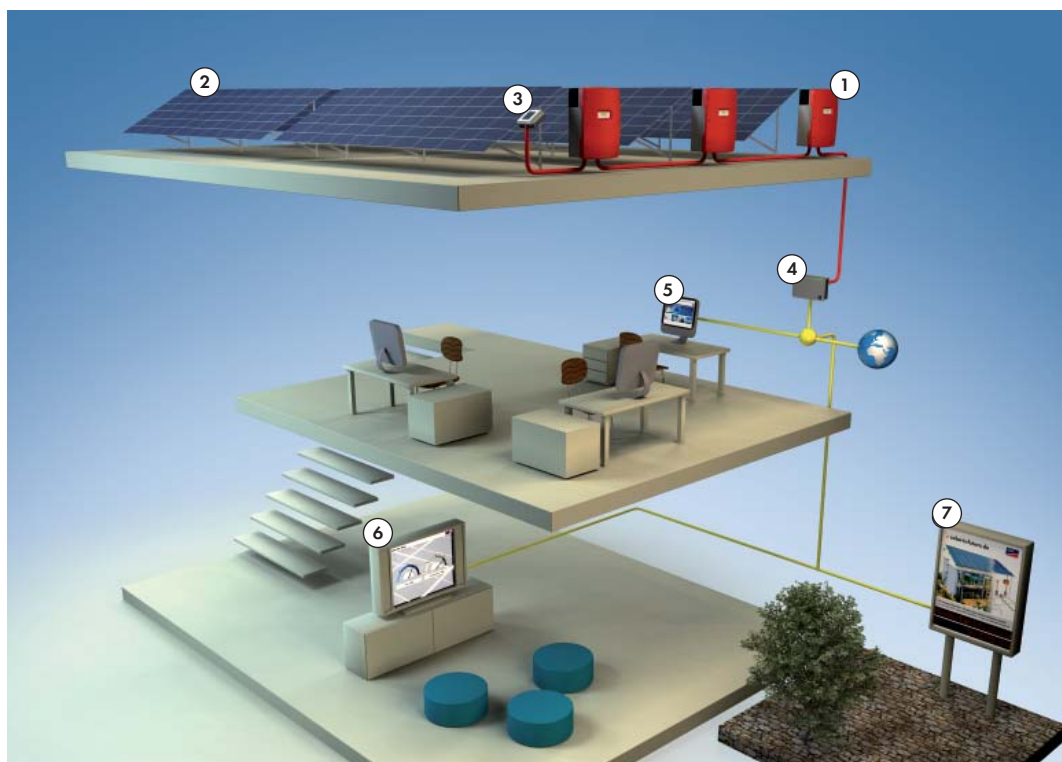
- ① SUNNY MINI CENTRAL
- ② Generatore solare

### Monitoraggio dell'impianto

- ③ SUNNY SENSORBOX
- ④ SUNNY WEBBOX
- ⑤ SUNNY PORTAL
- ⑥ FLASHVIEW
- ⑦ SUNNY MATRIX

— RS485

— Rete locale / Internet



## Senza fili – collegamento intelligente con SMA Bluetooth®

Con SMA Bluetooth è possibile creare reti senza fili in modo semplice e rapido, senza necessità di perdere ulteriore tempo per l'installazione, come rompere, stuccare e verniciare pareti. Si adatta perfettamente anche al vostro impianto domestico su tetto.

Bluetooth, lo standard radio internazionale, rende il monitoraggio dell'impianto flessibile ed estendibile. In questo modo si risparmiano tempo e costi di installazione. Mediante Bluetooth tutti gli inverter vengono rilevati in modo rapidissimo e integrati automaticamente nell'impianto. Grazie al collegamento intelligente è possibile integrare fino a 100 apparecchi in una rete. Utilizzando il Bluetooth classe 1 sono possibili elevati raggi d'azione tra gli apparecchi. E nel caso ci fossero troppe pareti e solai interposti, interviene il SMA Bluetooth Repeater.

Il Bluetooth si distingue anche per la sua affidabilità. Grazie al frequente cambio di frequenza e all'invio di pacchetti dati in piccole unità, il collegamento via radio è estremamente stabile. E la potenza di invio si adatta sempre al fabbisogno specifico. Inoltre, la protezione tramite password inserita in tutti gli apparecchi protegge i dati dall'accesso di utenti non autorizzati.

## Solido e sicuro – efficienza comprovata per lunghi tratti con cablaggio RS485

Il bus di campo RS485 è un classico dall'ambito della comunicazione via cavo. SMA lo utilizza da molti anni e si è pienamente confermato in innumerevoli impianti. Tramite la linea di comunicazione tutti gli impianti si collegano di seguito – come perle sulla catena (cosiddetto bus di dati). Come una delle stazioni bus il Sunny WebBox raccoglie tutti i dati ed informa in modo affidabile sullo stato dell'impianto solare.

Il vantaggio del cablaggio RS485: lunghezze della linea fino a 1.200 metri e trasmissione affidabile dei dati anche in ambienti soggetti a disturbi. Infatti, proprio gli impianti solari di dimensioni maggiori richiedono massima sicurezza ed affidabilità.

Per maggiori informazioni sui nostri apparecchi, tutte le schede tecniche da scaricare sono disponibili sul sito [www.SMA-Italia.com](http://www.SMA-Italia.com).

**SMA Italia S.r.l.**

**www.SMA-Italia.com**

**Milano Business Park  
Via dei Missaglia 97  
20142 Milano, Italia  
Tel.: +39 02 8934 7200  
Fax: +39 02 8934 7201  
E-Mail: info@SMA-Italia.com**

