

Sistemi informatici per impianti solari

SUNNY DESIGN

Istruzioni per l'uso



Indice

1	Avvertenze sull'impiego di queste istruzioni	4
1.1	A chi è rivolta la documentazione	4
1.2	Scopo del manuale	4
1.3	Simboli usati	4
2	Sunny Design	5
2.1	Utilizzo e funzionamento	5
2.2	Quali sono le novità?	6
2.3	Fornitura	6
2.4	Accessori	6
2.5	Identificazione	6
3	Installazione	7
3.1	Condizioni preliminari di sistema	7
4	Comandi	8
4.1	Impianto FV	9
4.1.1	Ubicazione	9
4.1.2	Moduli	9
4.1.3	Angolo d'inclinazione	9
4.1.4	Azimut	10
4.2	Inverter	10
4.2.1	Selezione inverter	10
4.2.2	Configurazione del sistema	10
4.2.3	Lista di controllo generatore/inverter	11
4.2.4	Inverter Multi-String	11
4.2.5	Cablaggio	11
4.3	Risultato	12
4.3.1	Generatore FV	12
4.3.2	Inverter	12
4.3.3	Controllo di compatibilità	12

4.3.4	Performance stimata del sistema	12
4.3.5	Anteprima	13
4.3.6	Layout	13
4.3.7	Stampa	13
5	Contatto.....	14

1 Avvertenze sull'impiego di queste istruzioni

1.1 A chi è rivolta la documentazione

Questa documentazione è concepita per installatori ed utenti finali e contiene una descrizione dell'installazione e dei comandi del software Sunny Design per il dimensionamento dell'impianto.

1.2 Scopo del manuale

Le presenti istruzioni per l'uso di Sunny Design valgono a partire dalla versione 1.4. È possibile richiamare la versione del programma, come descritto nel capitolo 2.5 "Identificazione" (Pagina 6).

1.3 Simboli usati



Con il simbolo "Avvertenza" vengono fornite indicazioni la cui inosservanza può complicare una procedura di lavoro o l'uso in generale.

2 Sunny Design

2.1 Utilizzo e funzionamento

Sunny Design consente di dimensionare gli impianti FV di tutte le potenze in tre soli, facili passaggi.

1. Definizione del generatore FV
Inserimento di ubicazione, tipo di modulo, orientamento generatore e potenza FV o numero moduli.
2. Indicazione del tipo di inverter
Inserimento dati guidato per la selezione secondo determinate caratteristiche o inserimento diretto dell'inverter.
3. Valutazione
Verifica automatica della configurazione, calcolo delle caratteristiche di potenza di un anno d'esercizio.

Il risultato può essere stampato in forma di report e il suo contenuto e aspetto possono essere modificati a piacimento.

Caratteristiche:

- Banca dati inverter con tutti gli inverter SMA (Sunny Boy, Sunny Mini Central, Sunny Central).
- Banca dati moduli FV con i moduli FV attualmente disponibili
- Banca dati delle ubicazioni con dati di irradiazione e atmosferici reali ad alta risoluzione (senza dati statistici).
Supporto di impianti con:
 - Inverter (Multi) String
 - Inverter centrali
- Supporto di generatori FV con
 - qualsiasi inclinazione
 - qualsiasi angolo azimutale
 - inseguimento solare monoasse
- Controllo dei dati di esercizio e preparazione dei risultati in forma di lista di controllo e grafici.
- Valutazione energetica di un anno d'esercizio.
- Supporto per il dimensionamento dei cavi.
- Rapporto dei risultati personalizzabile.

2.2 Quali sono le novità?

La lista di selezione dei modelli di inverter viene generata a seconda del Paese elencando solamente gli inverter ammessi nel Paese in cui è ubicato l'impianto. Questa funzione può essere disattivata.

L'utente può modificare la visualizzazione dell'ubicazione per la stampa dei risultati.

Sunny Design dispone ora anche della lingua cinese.

2.3 Fornitura

Sunny Design può essere scaricato dal Web server SMA o ordinato come CD.

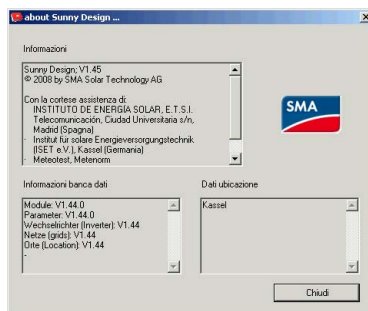
2.4 Accessori

Sul Web server SMA sono disponibili per il download diverse banche dati meteo, che possono essere installate anche successivamente per verificare il dimensionamento di impianti fotovoltaici per altri Paesi.

2.5 Identificazione

Tramite il menu [Aiuto] e la voce di menu [Info] si apre la finestra raffigurata a destra. Nelle tre finestre sono riportate le seguenti informazioni:

1. Informazioni sul programma
Versione programma e Istituti di supporto
2. Informazioni banca dati
Tipo e versione dei moduli installati, p. es. inverter, dati meteo, ecc.
3. Dati ubicazione
Elenco delle località e regioni attualmente disponibili sul PC di tutte le banche dati meteo installate



3 Installazione

Per installare Sunny Design, avviate il file Setup e seguite le istruzioni sullo schermo. Potete installare ulteriori banche dati meteo anche successivamente.

Sul sito Internet della SMA sono disponibili ulteriori banche dati meteo e aggiornamenti per Sunny Design. A tal fine, dopo l'installazione cliccate su [Banca dati] > [Richiama pagina download].

3.1 Condizioni preliminari di sistema

Per l'installazione di Sunny Design sono necessari i seguenti requisiti.

Sistemi operativi supportati:

- Windows 98SE
- Windows ME
- Windows NT 4.0 (Servicepack 6.0a)
- Windows 2000
- Windows XP

Potenza minima del processore e risorse

- Pentium III 800 MHz o processore equivalente
- 128 MB RAM
- Memoria libera sul disco rigido 250 MB
- Risoluzione 1024 x 768 pixel a 256 colori
- Internet Explorer 5.01

4 Comandi

Dopo l'avvio di Sunny Design compare la schermata di benvenuto.

In questa finestra potete effettuare le seguenti selezioni:

- Aprire un progetto memorizzato. Si possono aprire anche progetti di versioni precedenti di Sunny Design, a partire dalla versione 1.02
- Iniziare un nuovo progetto.
- Uscire dal programma.



Interfaccia del programma



1. Barra dei menu
2. Pagine del programma
3. Finestra a discesa
4. Finestra
5. Sommario / Aiuto

4.1 Impianto FV

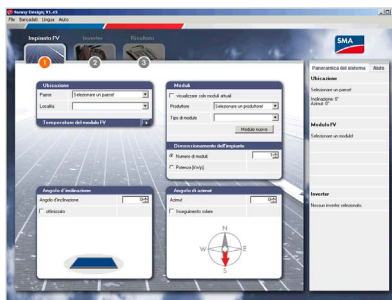
Su questa pagina vengono indicati i dati relativi al generatore FV. Come dati minimi dovete selezionare l'ubicazione, il tipo di modulo e il numero di moduli.

4.1.1 Ubicazione

Inserite qui l'ubicazione dell'impianto fotovoltaico. Sunny Design calcola tutti gli ulteriori valori in base all'ubicazione e ai dati meteo.

Temperature del modulo FV

Qui potete inserire i dettagli sulla temperatura del modulo. Sunny Design propone già dei valori che si basano sui dati meteo.



4.1.2 Moduli

Selezionate il produttore e il tipo di modulo da utilizzare in questo progetto.

Per la dimensione del generatore potete scegliere di indicare il numero di moduli FV o la potenza di picco desiderata.

I moduli da voi inseriti sono contrassegnati alla fine del nome del produttore con la terminazione *User*. Se dopo un aggiornamento sono presenti nella banca dati un modulo creato da voi e un modulo proposto dalla SMA con lo stesso nome, questo modulo viene contrassegnato con la terminazione *.

Modulo nuovo

Potete inserire manualmente i moduli che non sono contenuti nella banca dati di Sunny Design. Cliccate a tal fine su <Modulo nuovo> e inserite tutti i dati tecnici necessari del modulo. Sunny Design richiede tutti i valori contrassegnati con un * per poter elaborare i moduli. Se non conoscete tutti i valori obbligatori, mettetevi in contatto con il produttore dei moduli.

Modificare modulo

Questo pulsante compare solo se avete scelto un modulo che avete creato voi stessi. Sulla pagina che si apre successivamente potete modificare i dati del modulo o cancellare il modulo.

4.1.3 Angolo d'inclinazione

L'angolo d'inclinazione ideale viene impostato automaticamente da Sunny Design dopo che avete selezionato la località. Se l'angolo reale dovesse essere diverso, cliccate sulla casella davanti a <ottimizzato> per togliere il segno di spunta. Successivamente potete impostare manualmente l'angolo d'inclinazione.

4.1.4 Azimut

L'azimut ideale viene impostato automaticamente da Sunny Design dopo che avete selezionato la località. Se l'angolo reale dovesse essere diverso, potete impostare l'azimut manualmente.

Se i moduli FV si orientano con il sole, cliccate sulla casella prima di <Inseguimento solare>, in modo da inserire un segno di spunta.

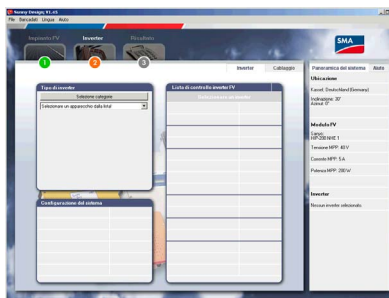
4.2 Inverter

Su questa pagina potete selezionare l'inverter per il generatore FV già impostato e inserire i dettagli sul cablaggio.

4.2.1 Selezione inverter

Selezionate un inverter tra quelli elencati. La lista di selezione dei modelli di inverter viene generata a seconda del Paese elencando solamente gli inverter ammessi nel Paese in cui è ubicato l'impianto.

Potete limitare la lista degli inverter visualizzati, includendo o escludendo determinati tipi di inverter con il pulsante <Selezione categorie>. Immettendo un segno di spunta prima di <Ignorare la selezione del Paese > vengono elencati anche tutti gli inverter non ammessi per il Paese in cui è ubicato l'impianto.



Sunny Design arrotonda il numero di moduli in un campo appropriato per l'inverter. Questa non è per forza la soluzione ottimale.

4.2.2 Configurazione del sistema

Qui viene visualizzata la configurazione di sistema attuale.

In questa pagina potete aumentare il numero di inverter e modificare la tensione di rete.

4.2.3 Lista di controllo generatore/inverter

A seconda del generatore FV e dell'inverter scelto, Sunny Design indica mediante barre colorate se la combinazione è ammessa.

Verde

L'impianto è ben dimensionato. La combinazione è ammessa.



Giallo

L'inverter è troppo grande per il generatore FV o viceversa. Ciò può comportare perdite di rendimento. La combinazione è ammessa.



Rosso

Il generatore FV o l'inverter supera i valori soglia critici.



Sunny Design contrassegna i valori sulla lista di controlli con quattro simboli differenti.



Verde – il valore è corretto.



Blu – il valore è stato adeguato da Sunny Design.



Giallo – il valore è troppo basso o troppo alto, possono verificarsi perdite di rendimento.



Rosso – il valore compromette l'inverter o il generatore FV.



Dalla panoramica del sistema (in alto a destra) passate all' Aiuto per ottenere proposte concrete di soluzioni alle avvertenze.

4.2.4 Inverter Multi-String

Se avete selezionato un inverter Multi-String, potete configurare le stringhe singolarmente. Inoltre potete impostare nella pagina di immissione Multi-String anche diversi generatori FV e l'orientamento delle singole stringhe.

4.2.5 Cablaggio

Se la casella <Ricalcolo automatico> è attiva, Sunny Design propone automaticamente la lunghezza del cavo e la sezione della linea. In questo caso vengono sovrascritte le immissioni manuali.

La casella viene disattivata automaticamente in caso di immissione manuale e le modifiche restano memorizzate.

Modificate la lunghezza e la sezione della linea, in modo che le perdite e la resistenza del cavo restino minime e non si trovino nel campo critico.



Tenete presente le istruzioni VDE sulle caratteristiche dei cavi.

4.3 Risultato



Il calcolo del rendimento è basato su valori stimati ottenuti con modelli matematici. Il rendimento energetico reale si discosterà da questi calcoli.

Su questa pagina viene visualizzato un riepilogo di tutte le precedenti impostazioni eseguite. Tramite i pulsanti <Anteprima>, <Layout> e <Stampa> potete inoltre creare rapporti dei risultati personalizzabili singolarmente.

4.3.1 Generatore FV

Qui vengono visualizzati i dati del generatore FV.

4.3.2 Inverter

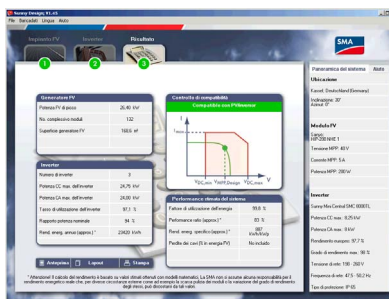
Qui vengono visualizzati i dati dell'inverter.

4.3.3 Controllo di compatibilità

Se il controllo di compatibilità mostra una curva gialla, tornate alla pagina degli inverter e correggete i dati corrispondenti, se lo desiderate (vedasi capitolo 4.2.3 "Lista di controllo generatore/inverter" (Pagina 11)).

4.3.4 Performance stimata del sistema

Qui viene visualizzato un riepilogo sulla performance stimata del sistema.



4.3.5 Anteprima

Qui viene visualizzata un'anteprima sulle impostazioni correnti di layout per la stampa.

4.3.6 Layout

Qui potete inserire o modificare le informazioni per la stampa. Tutti i testi ben leggibili in questa finestra sono idonei anche per la stampa.

Inoltre, qui potete salvare il risultato e la lista di controllo come pdf.

4.3.7 Stampa

Cliccando su questo pulsante si stampa la pagina dei risultati.

5 Contatto

Contattateci per domande o chiarimenti. Un grande team di ingegneri e tecnici qualificati è a vostra disposizione negli orari di lavoro.

Aiutateci ad esservi d'aiuto avendo a portata di mano, al momento di chiamarci, le seguenti informazioni:

- versione di Sunny Design
- versione delle banche dati
- il file di progetto con cui si presenta il problema

SMA Italia S.r.l.

Via L. Valla, 16

20141 Milano, Italia

Tel. +39 02 84742239

Fax +39 02 84742238

Service@SMA-Italia.com

www.SMA-Italia.com

Le informazioni contenute in questa documentazione sono proprietà della SMA Solar Technology AG. La pubblicazione, completa o parziale, necessita dell'autorizzazione scritta della SMA Solar Technology AG. Una duplicazione all'interno dell'azienda, destinata alla valutazione del prodotto oppure al suo impiego corretto, è permessa e non necessita di autorizzazione.

Esonero di responsabilità

Come principio valgono le Condizioni Generali di fornitura della SMA Solar Technology AG.

Il contenuto della documentazione viene verificato di continuo e se necessario adattato. Non possono tuttavia essere escluse delle divergenze. Non vi è alcuna garanzia di completezza. La versione aggiornata è richiamabile in Internet sul sito www.SMA.de oppure può essere ordinata attraverso i normali canali di distribuzione.

Sono escluse rivendicazioni di garanzia e di responsabilità in caso di danni di ogni genere qualora gli stessi siano riconducibili ad una o ad alcune delle seguenti cause:

- Utilizzo improprio del prodotto oppure non conforme alla sua destinazione
- Impiego del prodotto in un ambiente non previsto
- Impiego del prodotto senza tener conto delle norme di sicurezza legali rilevanti nel luogo d'impiego
- Mancata osservanza delle avvertenze di allarme e di sicurezza in tutte le documentazioni essenziali per il prodotto
- Impiego del prodotto in condizioni di sicurezza e di protezioni errate
- Modifica arbitraria del prodotto e del software fornito
- Funzionamento errato del prodotto dovuto all'azione di apparecchi collegati o adiacenti al di fuori dei valori limite ammessi per legge
- Catastrofi e forza maggiore

Concessione della licenza del software

L'utilizzo del software allegato prodotto dalla SMA Solar Technology AG è sottoposto alle seguenti condizioni:

Il software può essere riprodotto per scopi interni all'azienda ed installato su un qualsiasi numero di computer. I codici sorgente forniti, in conformità all'uso previsto all'interno all'azienda, possono essere modificati e adattati sotto la propria responsabilità. Allo stesso modo i driver possono essere trasferiti su altri sistemi operativi. Qualsiasi divulgazione del codice sorgente è ammessa solo con l'autorizzazione scritta della SMA Solar Technology AG. Non è consentita alcuna subconcessione della licenza del software.

Limitazione della responsabilità: La SMA Solar Technology AG non si assume alcuna responsabilità per danni permanenti diretti o indiretti determinati dall'impiego del software prodotto dalla SMA Solar Technology AG. Questo vale anche la prestazione o non-prestazione di attività di supporto.

Il software fornito che non sia stato prodotto dalla SMA Solar Technology AG, è soggetto ai relativi accordi di licenza e di responsabilità del produttore.

Marchio

Tutti i marchi vengono riconosciuti anche se gli stessi non sono contrassegnati separatamente. L'assenza di contrassegno non significa che la merce o un marchio non siano registrati.

SMA Solar Technology AG

Sonnenalle 1

34266 Niestetal

Germania

Tel. +49 561 9522 0

Fax +49 561 9522 100

info@SMA.de

www.SMA.de

© 2004-2008 **SMA Solar Technology AG**. Tutti i diritti riservati.

Norme di utilizzo estese

Con l'installazione del software-tool "Sunny Design" si dà il proprio assenso alle seguenti norme d'uso.

Copyright

Il software "Sunny Design" è stato realizzato dalla SMA Solar Technology AG ed è tutelato dal diritto d'autore. Esso è messo a disposizione dell'utente gratuitamente e a tempo indeterminato.

Cessione

"Sunny Design" è un freeware e può essere copiato ed utilizzato liberamente. Può essere ceduto a terzi soltanto integralmente e senza modifiche, nel rispetto di tutte le note sul diritto di protezione. La cessione commerciale a terzi (ad es. nell'ambito di distribuzioni di share-/freeware) non è consentita. Il codice ed i dati originali non possono in alcun modo essere modificati dall'utente. La SMA si riserva di apportare in qualsiasi momento migliorie e/o modifiche nel prodotto qui descritto. La versione aggiornata può essere scaricata da internet sul sito www.SMA.de oppure acquistata attraverso i canali di distribuzione tradizionali.

Dati degli inverter

I dati tecnici utilizzati degli inverter SMA vengono verificati di continuo e se necessario adattati. Non possono tuttavia essere esclusi variazioni ed errori. Non può essere data alcuna garanzia sulla completezza e/o giustezza dei dati forniti (i valori non rappresentano caratteristiche garantite).

Dati dei moduli solari

I dati tecnici impiegati dei pannelli solari si basano sulle informazioni accessibili pubblicamente dei relativi produttori. Con la maggior cura possibile la SMA ha applicato nel software i dati che erano a disposizione. Il contenuto di questo software viene verificato di continuo e se necessario adattato. Non possono tuttavia essere escluse delle divergenze. Dal momento che i dati sono soggetti a frequenti modifiche non è possibile fornire una garanzia sull'attualità, giustezza e completezza delle informazioni.

Dati sull'irradiazione solare

Questi dati sono messi a disposizione della SMA da parte di diverse istituzioni, affinché ne possa far uso. Per questa ragione non può essere data alcuna garanzia sulla completezza e/o giustezza dei dati a noi trasmessi.

Garanzia e responsabilità

Dal momento che il software è concesso all'utente gratuitamente, la SMA non può fornire alcuna garanzia sul suo corretto funzionamento, sulla sua idoneità a determinati scopi e sulla non violazione dei diritti di terzi. L'uso del software avviene a rischio e pericolo dell'utente. La SMA risponde solo per dolo e colpa grave. In particolare SMA non assume alcuna responsabilità per anomalie e danni successivi, in caso di calcoli errati del rendimento, oppure per utili mancati, mancato utilizzo, danni all'hardware impiegato, perdita di dati, interruzioni dell'esercizio o danni di altro genere.

Contatto

Domande o feedback vanno inviati a:

SMA Solar Technology AG

Sunny Design

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Germania

www.SMA.de

SunnyDesign@SMA.de

© 2004-2008 **SMA Solar Technology AG**. Tutti i diritti riservati.



SMA Solar Technology AG

www.SMA.de

Sonnenallee 1

34266 Niestetal, Germany

Tel.: +49 561 9522 4000

Fax: +49 561 9522 4040

E-Mail: Vertrieb@SMA.de

Freecall: 0800 SUNNYBOY

Freecall: 0800 78669269

