

In caso di problemi tecnici rivolgersi al proprio installatore. Per poter essere d'aiuto, necessitiamo dei seguenti dati:

- Tipo di inverter
- Numero di serie dell'inverter
- Tipo e numero dei moduli FV collegati
- Codice di lampeggiamento o messaggio sul display dell'inverter
- Dotazioni opzionali (come per es. apparecchi per la comunicazione)

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

Milano Business Park  
Via dei Missaglia 97  
20141 Milano  
Tel. +39 02 89347 299  
Fax +39 02 89347 201  
Service@SMA-Italia.com  
www.SMA-Italia.com

**Contatto installatore**



Inverter FV

**SUNNY MINI CENTRAL 4600A/5000A/6000A**

Istruzioni per l'uso



SMC46-60A-BA-BIT111320 | IMI-SMC50A\_60A | Versione 2.0

IT

CONTROLLO VISIVO, MANUTENZIONE E PULIZIA

**Controllo visivo**

Controllare che l'inverter e le linee non presentino danni visibili all'esterno. Se si riscontrano danni, rivolgersi al proprio installatore. Non effettuare alcuna riparazione autonomamente.

**Manutenzione e pulizia**

Rivolgersi all'installatore per verificare a intervalli regolari il corretto funzionamento dell'inverter.

SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI

**Simboli sull'inverter**

- Indicazione del funzionamento.
- Dispersione verso terra o varistore difettoso. Informare l'installatore.
- Si è verificato un errore. Informare **immediatamente** l'installatore.
- Picchiettando è possibile accendere l'illuminazione del display e passare al messaggio successivo.

**Simboli sulla targhetta d'identificazione**

- Avvertenza di tensione elettrica pericolosa. L'inverter funziona in alta tensione. Tutti i lavori elettrici sull'inverter devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici abilitati.
- Avvertenza di superficie molto calda. L'inverter può surriscaldarsi durante il funzionamento. Evitare il contatto durante il funzionamento.
- Attenersi alla documentazione allegata.
- Non smaltire l'inverter con i rifiuti domestici. Ulteriori informazioni relative allo smaltimento sono riportate nelle Istruzioni per l'installazione fornite insieme al prodotto.
- Marchio CE. L'inverter soddisfa i requisiti previsti dalle direttive CE in vigore.
- Marchio di qualità RAL per gli impianti a energia solare. L'inverter soddisfa i requisiti stabiliti dall'istituto tedesco RAL per la qualità e la certificazione.
- Corrente continua (CC)
- Corrente alternata (CA)
- L'inverter è protetto dall'infiltrazione di polvere e getti d'acqua provenienti da ogni direzione.
- L'inverter è dotato di un trasformatore.

GLOSSARIO

**Carico asimmetrico**

Il carico asimmetrico è la differenza della potenza immessa tra i singoli conduttori esterni. In Germania questo valore non può superare una potenza di 5 kVA. In Italia il carico asimmetrico è limitata a 6 kVA.

**CA**

Abbreviazione di "Corrente alternata" (alternating current).

**CC**

Abbreviazione di "Corrente continua" (direct current).

**Derating**

Parola inglese per "strozzamento": riduzione pilotata della potenza, prevalentemente in funzione delle temperature di componenti.

**Electronic Solar Switch (ESS)**

Componente del dispositivo di separazione CC dell'inverter.

L'Electronic Solar Switch deve essere inserito saldamente nella parte inferiore dell'inverter e può essere rimosso solo da un tecnico abilitato.

**FV**

Abbreviazione di fotovoltaico.

**Impedenza di rete**

L'impedenza di rete è una grandezza caratteristica della rete elettrica che viene determinata sia dall'infrastruttura di quest'ultima sia dal numero dei sistemi di immissione e delle utenze. Quando viene a mancare l'alimentazione di una sezione di rete, in seguito ad una disinserzione dalla rete stessa dei sistemi di immissione a monte (trasformatore di media tensione), l'impedenza di rete cambia di colpo. Per individuare tale situazione ed impedire, pertanto, una rete ad isola indesiderata, SMA Grid Guard misura l'impedenza di rete e, in caso di salto di impedenza, scollega l'inverter dalla rete.

**MPP (Maximum Power Point)**

Punto di funzionamento dell'inverter in funzione della corrente/tensione del generatore FV. La condizione dell'MPP cambia continuamente, per es. in funzione dell'irraggiamento e della temperatura delle celle.

**SMA Power Balancer**

SMA Power Balancer è una funzione di serie di Sunny Mini Central che impedisce, durante l'immissione trifase, il verificarsi di un carico asimmetrico indesiderato > 5 kVA (in Italia > 6 kVA). A tale scopo 3 Sunny Mini Central vengono collegati a un'unità di immissione trifase tramite una linea di controllo.

**Varistore**

I varistori hanno la funzione di proteggere i componenti elettronici nell'inverter da picchi di energia dovuti a scariche atmosferiche, quali, ad esempio, quelle che possono verificarsi per effetto di un fulmine caduto nelle vicinanze.

## AVVERTENZE DI SICUREZZA



### PERICOLO!

#### Scossa elettrica per alta tensione nell'inverter.

Nell'inverter possono generarsi alte tensioni anche in assenza di tensione dall'esterno. I seguenti lavori devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici abilitati:

- Installazione elettrica
- Riparazione
- Modifiche



### ATTENZIONE!

#### Pericolo di lesioni in seguito a contatto con l'involucro durante il funzionamento. Ustioni sul corpo.

- Durante il funzionamento toccare solo il coperchio e il display.

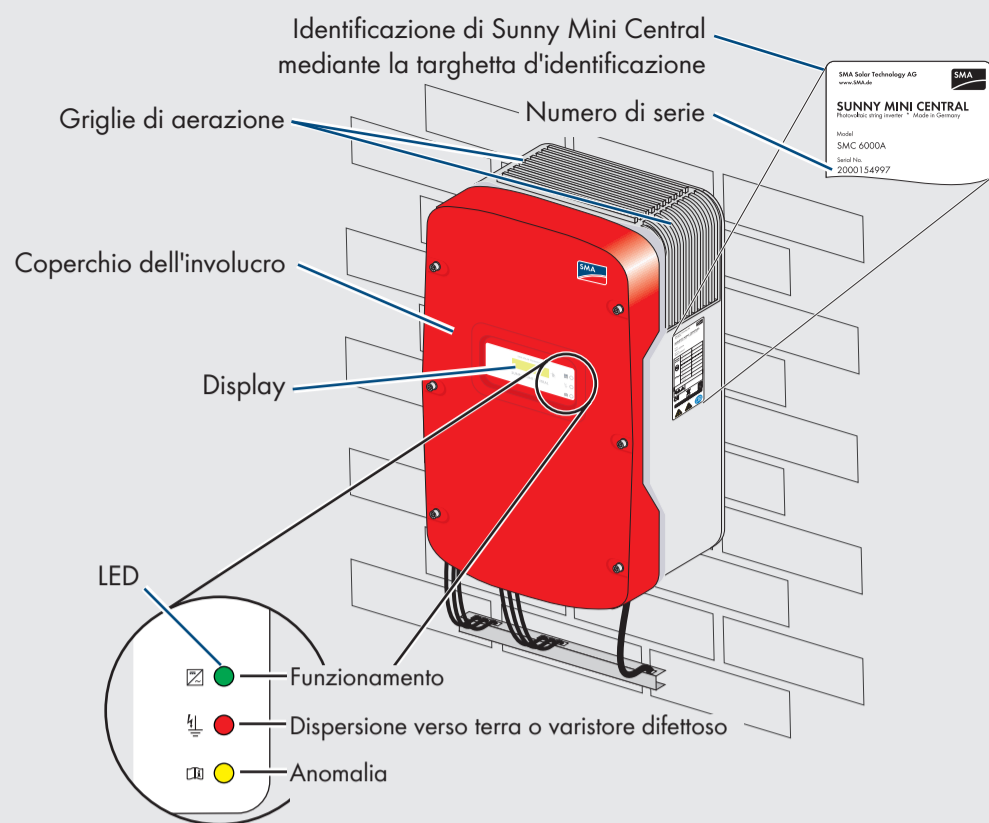
### AVVISO!

#### Sovratensione nell'inverter quando il LED giallo lampeggia 4 volte. Danneggiamento irrimediabile dell'inverter.

- Informare immediatamente l'installatore quando il LED giallo lampeggia e sul display è visualizzato il messaggio raffigurato a lato.

!Upv alta!  
!SCONNETTERE!

## PANORAMICA DEL PRODOTTO



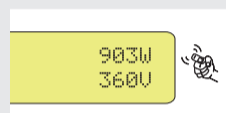
## STATI LED

Stato	Descrizione	Funzione
	Tutti i LED sono accesi	Inizializzazione L'inverter viene inizializzato.
	Tutti i LED sono spenti	Disinserzione La tensione di ingresso sull'inverter è troppo bassa per un'immissione in rete.
	Il LED verde rimane acceso	Processo d'immissione L'inverter immette corrente nella rete pubblica.
	Il LED verde lampeggia	Attesa, monitoraggio della rete L'inverter controlla la rete e attende che la tensione CC abbia raggiunto un determinato limite che gli consenta di dare inizio all'immissione in rete.
		Stop Interruzione del funzionamento.
		Derating Limitazione della potenza nell'inverter.
	Il LED rosso è acceso	Errore Si è verificato un errore di dispersione verso terra oppure uno dei varistori controllati termicamente sul lato d'ingresso CC è difettoso. Informare l'installatore.
	Il LED giallo rimane acceso	Anomalia L'inverter è passato alla condizione di funzionamento "Blocco permanente del funzionamento". Le cause possono essere molteplici. Informare l'installatore.
	Il LED giallo lampeggia	Anomalia L'inverter segnala un'anomalia. Le cause possono essere molteplici. Informare l'installatore.

## DISPLAY

### Uso

Il display segnala i valori correnti dell'impianto. I valori visualizzati vengono aggiornati ogni 5 secondi. Il display può essere comandato picchiettandolo con colpi leggeri.



#### Picchiettare 1 volta

Si attiva la retroilluminazione. Dopo 2 minuti l'illuminazione si spegne automaticamente.

#### Picchiettare nuovamente

Il display passa al messaggio successivo.

### Messaggi sul display

#### Funzionamento

Se l'inverter si è collegato correttamente alla rete verranno visualizzati, dopo circa 1 minuto, i seguenti messaggi. Ogni messaggio viene visualizzato per 5 secondi, al termine dei quali riprende nuovamente il ciclo.

E-oggi 0Wh  
Stato MPP

Energia generata nel giorno in corso  
Condizione di funzionamento

Pac 903W  
Upv 360V

Potenza di immissione del momento  
Tensione del generatore FV

E-total 0Wh  
h-total 0h

Somma totale dell'energia immessa  
Totale delle ore di funzionamento nel processo di immissione

#### Anomalia

In questo caso l'inverter segnala lo stato di "Anomalia" e il relativo messaggio. Informare l'installatore. Vengono visualizzati i seguenti messaggi:

E-oggi 0Wh  
Stato Anomalia

Energia generata nel giorno in corso  
Condizione di funzionamento "Anomalia"

Anomalia  
Vac-Bfr

Condizione di funzionamento  
Messaggio di guasto

con: 261V  
a: 245V

Valore misurato al momento dell'anomalia  
Valore misurato corrente (appare solo quando l'anomalia è imputabile ad un valore misurato)

#### Sovratensione CC

!Upv alta!  
!SCONNETTERE!

È presente una tensione d'ingresso CC troppo elevata sull'inverter. Informare **immediatamente** l'installatore.

## CANALI DI MISURAZIONE

Se l'inverter è dotato di un componente di comunicazione, per la diagnosi è possibile trasmettere numerosi canali di misurazione e messaggi.

Canale di misurazione	Descrizione
Balancer	Condizione di funzionamento corrente dell'inverter impostata nel parametro di funzionamento "PowerBalancer".
dZac	Modifica dell'impedenza di rete
Errore	Descrizione dell'anomalia/dell'errore attuale
E-Totale	Somma totale dell'energia immessa
Event-Cnt	Numero di eventi occorsi
Fac	Frequenza di rete
h-On	Totale delle ore di funzionamento
h-Total	Totale delle ore di funzionamento nel processo di immissione
Iac	Corrente di rete
Ipv	Corrente CC
Pac	Potenza CA erogata
Rete On	Totale dei collegamenti con la rete
Riso	Resistenza di isolamento dell'impianto FV prima del collegamento alla rete
Numero di serie	Numero di serie dell'inverter
Stato	Indicazione della condizione di funzionamento corrente
Uac, Vac	Tensione di rete
Upv, Vpv	Tensione d'ingresso FV
Upv-Nom, Vpv-Nom	Tensione nominale FV

## MESSAGGI DI STATO

L'inverter può trovarsi in diverse condizioni di funzionamento. Tali condizioni vengono visualizzate come messaggi di stato e possono variare a seconda del tipo di comunicazione.

Messaggio	Descrizione
Balanced	L'inverter si è scollegato dalla rete o limita la sua potenza a 5 kVA come valore medio ogni 10 minuti. L'inverter è integrato in un sistema trifase insieme ad altri 2 inverter e dotato di SMA Power Balancer per evitare carichi asimmetrici.
Cerca MPP	L'inverter determina la tensione MPP.
Derating	Sovratemperatura nell'inverter. L'inverter riduce la sua potenza per evitare il surriscaldamento. Al fine di evitare inutili cali di rendimento, si consiglia di verificare il dimensionamento dell'impianto. Informare l'installatore.
Errore	È stato individuato un errore. Informare l'installatore.
Guasto	Anomalia. Questo messaggio viene visualizzato per motivi di sicurezza e impedisce all'inverter di collegarsi alla rete. Informare l'installatore.
in attesa / Attesa	Le condizioni di collegamento non sono (ancora) soddisfatte.
MPP	L'inverter funziona nella modalità MPP. MPP è la segnalazione standard in caso di funzionamento con irraggiamento normale.
MPP Peak	L'inverter lavora nella modalità MPP al di sopra della sua potenza nominale.
Off Grid	L'inverter è in modalità isola. Questa modalità è stata studiata appositamente per il funzionamento in un impianto a isola.
offset	Allineamento offset dell'elettronica di misurazione.
Riso	Misurazione della resistenza di isolamento dell'impianto FV.
Sorv. rete	Monitoraggio di rete. Questo messaggio viene emesso in fase di inizializzazione, prima che l'inverter si colleghi alla rete, soprattutto di mattina e di sera se l'irraggiamento è ridotto e in seguito a un errore.
Stop	Interruzione del funzionamento.
U-cost	Funzionamento a tensione costante.