



Inverter per energia eolica

WINDY BOY 1100LV

Istruzioni per l'installazione



Indice

1	Avvertenze sull'impiego di queste istruzioni	5
1.1	Ambito di validità	5
1.2	Destinatari	5
1.3	Ulteriori informazioni	5
1.4	Simboli utilizzati	5
2	Sicurezza.	6
2.1	Utilizzo conforme	6
2.2	Avvertenze di sicurezza	7
2.3	Spiegazione dei simboli	7
2.3.1	Simboli sull'inverter	7
2.3.2	Simboli sulla targhetta d'identificazione	8
3	Fornitura	9
4	Montaggio dell'inverter con supporto da parete	10
5	Collegamento elettrico.	13
5.1	Panoramica dei punti di collegamento	13
5.1.1	Vista esterna	13
5.1.2	Vista interna	14
5.2	Collegamento dell'inverter alla rete pubblica	14
5.3	Impostazione della lingua del display	18
5.4	Collegamento del piccolo impianto eolico	19
5.5	Comunicazione	20
5.6	Modifica record dati Paese	20
5.7	Impostazione della curva caratteristica a 3 punti	21
6	Messa in servizio	22
7	Scollegamento dell'inverter.	23

8	Manutenzione e pulizia	24
9	Ricerca guasti	25
9.1	Codici di lampeggiamento	25
9.2	Messaggi di guasto	26
9.3	Controllo del funzionamento dei varistori	33
10	Messa fuori servizio	35
10.1	Smontaggio dell'inverter	35
10.2	Imballaggio dell'inverter	35
10.3	Immagazzinaggio dell'inverter	35
10.4	Smaltimento dell'inverter	35
11	Dati tecnici	36
12	Accessori	40
13	Contatto	41

1 Avvertenze sull'impiego di queste istruzioni

1.1 Ambito di validità

Le presenti istruzioni sono valide per il modello WB 1100LV/WB 1100LV-IT.

1.2 Destinatari

Le presenti istruzioni sono destinate ad elettricisti qualificati. Le operazioni qui descritte devono essere eseguite esclusivamente da elettricisti qualificati.

1.3 Ulteriori informazioni

Ulteriori informazioni su temi speciali (p.es. dimensionamento di un interruttore automatico o la descrizione dei parametri di funzionamento) sono disponibili nell'area download sotto www.SMA-Italia.com.

Per indicazioni dettagliate sull'uso dell'inverter consultare le relative Istruzioni per l'uso.

1.4 Simboli utilizzati

Nelle presenti istruzioni vengono utilizzati i seguenti tipi di simboli per avvertenze di sicurezza e informazioni generali:

PERICOLO

L'indicazione "PERICOLO" identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza provoca immediatamente lesioni gravi o mortali!

AVVERTENZA

L'indicazione "AVVERTENZA" identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare lesioni gravi o mortali!

ATTENZIONE

L'indicazione "ATTENZIONE" identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare lesioni leggere o medie!

AVVISO

L'indicazione "AVVISO" identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare danni materiali!



Importante

L'indicazione "Importante" identifica informazioni importanti.

2 Sicurezza

2.1 Utilizzo conforme

Windy Boy è un inverter per energia eolica che converte la corrente continua di un piccolo impianto eolico in corrente alternata e la immette nella rete pubblica, nella rete domestica o in una rete ad isola.

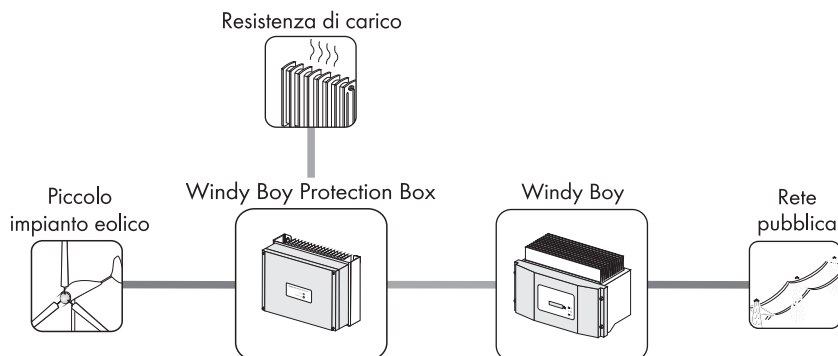


Figura 1: Sistema di piccolo impianto eolico con Windy Boy e Windy Boy Protection Box

Windy Boy può essere utilizzato anche come inverter per convertitori di energia basati su generatori a magnete permanente (per es. impianti di energia idroelettrica, centrali di cogenerazione).

Il produttore del piccolo impianto eolico o del generatore deve averne autorizzato l'impiego con questo Windy Boy.

In fase di dimensionamento dell'impianto assicurarsi che tutti i componenti funzionino esclusivamente nell'ambito dei valori di funzionamento consentiti. Adottare misure di sicurezza adeguate per evitare il superamento della massima tensione di ingresso ammessa del Windy Boy. SMA Solar Technology AG offre a tale fine i relativi componenti come, per esempio, la Windy Boy Protection Box.

Non utilizzare il Windy Boy per scopi diversi da quelli descritti nel presente documento. Usi diversi, modifiche o montaggio di componenti comportano l'estinzione dei diritti di garanzia e dell'autorizzazione di funzionamento.

Le presenti istruzioni sono parte integrante del Windy Boy. Osservare tutte le operazioni descritte nelle presenti istruzioni. Le istruzioni devono essere accessibili in qualsiasi momento.

2.2 Avvertenze di sicurezza

 **PERICOLO**

Pericolo di morte per alta tensione.

- Tutti i lavori sull'inverter devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici abilitati.

 **ATTENZIONE**

Pericolo di ustione per contatto con parti surriscaldate dell'involucro.

- Durante il funzionamento toccare solo il coperchio.

2.3 Spiegazione dei simboli

2.3.1 Simboli sull'inverter

Simbolo	Descrizione
	Indicazione del funzionamento. Indica la condizione di funzionamento dell'inverter.
	Dispersione verso terra o varistore difettoso. Si è verificata una dispersione verso terra nel sistema o almeno uno dei varistori all'interno dell'inverter è difettoso.
	Si è verificato un guasto. Per eliminare il guasto consultare le Istruzioni per l'installazione e le Istruzioni per l'uso fornite.
	Picchiettando è possibile accendere l'illuminazione del display e passare al messaggio successivo.

2.3.2 Simboli sulla targhetta d'identificazione

Simbolo	Descrizione
	Avvertenza di tensione elettrica pericolosa. L'inverter funziona in alta tensione. Tutti i lavori sulla Windy Boy Protection Box devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici abilitati.
	Avvertenza di superficie molto calda. Durante il funzionamento l'inverter può diventare molto calda. Evitare il contatto durante il funzionamento.
	Non smaltire l'inverter nei rifiuti domestici. Per ulteriori informazioni sullo smaltimento vedere il capitolo 10.4 "Smaltimento dell'inverter", pagina 35.
	Marchio CE. L'inverter soddisfa i requisiti previsti dalle direttive CE in materia.
	Marchio di qualità RAL per gli impianti a energia solare. L'inverter soddisfa i requisiti stabiliti dall'Istituto Tedesco per la Sicurezza della Qualità e la Certificazione.
	L'inverter è dotato di un trasformatore.
	Corrente continua (CC).
	Corrente alternata (CA).
	L'inverter è protetto dall'infiltrazione di polvere e getti d'acqua provenienti da ogni direzione.

3 Fornitura

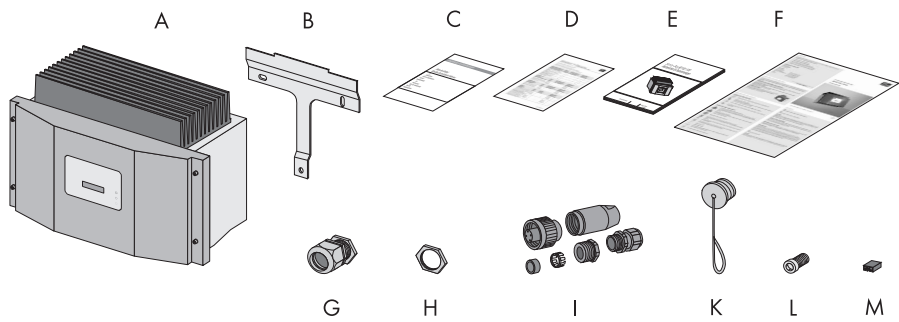


Figura 2: Componenti della fornitura

Posizione	Quantità	Descrizione
A	1	Inverter
B	1	Supporto da parete
C	1	Serie di documenti con spiegazioni e certificati
D	1	Allegato con le impostazioni di fabbrica
E	1	Istruzioni per l'installazione
F	1	Istruzioni per l'uso
G	2	Pressacavo
H	2	Dado di bloccaggio per pressacavo
I	1	Connettore CA: bussola d'attacco, bussola filettata, vite di pressione PG16, guarnizione ad anello PG16, gabbietta di bloccaggio PG13,5, pressacavo PG16
K	1	Cappuccio di protezione per presa CA
L	1	Vite a testa cilindrica M6x12
M	1	Jumper

4 Montaggio dell'inverter con supporto da parete

Requisiti della posizione di montaggio:

⚠ PERICOLO

Pericolo di morte per incendi ed esplosioni.

- Non montare l'inverter su materiali da costruzione infiammabili.
- Non montare l'inverter in luoghi in cui sono presenti sostanze facilmente infiammabili.
- Non montare l'inverter in luoghi soggetti a pericolo di esplosione.

- ☐ La base di appoggio deve essere in materiale solido.
- ☐ Deve essere adatta al peso e alle dimensioni dell'inverter.
- ☐ Assicurarsi che il luogo di montaggio sia sempre libero e sicuro, accessibile senza l'ausilio di attrezzature ausiliarie (impalcature o pedane di sollevamento).
- ☐ Il luogo di montaggio non deve essere esposto ai raggi diretti del sole.
- ☐ Osservare le condizioni climatiche (vedere capitolo 11 "Dati tecnici", pagina 36).
- ☐ Rispettare le distanze minime da pareti, altri inverter ed oggetti.

Distanze minime:

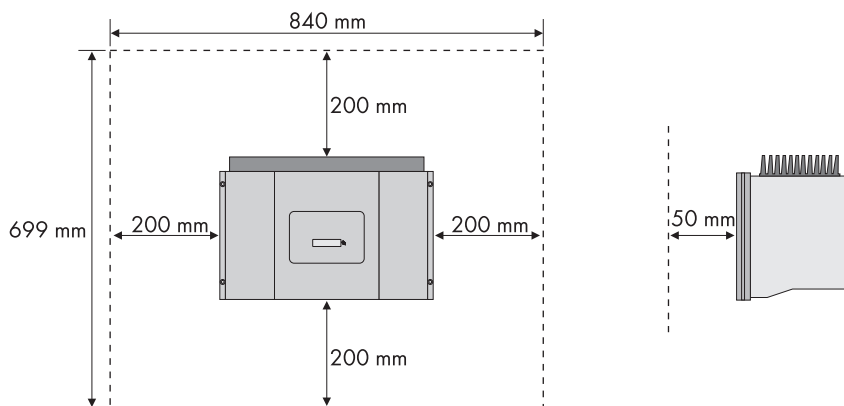


Figura 3: Distanze minime da rispettare

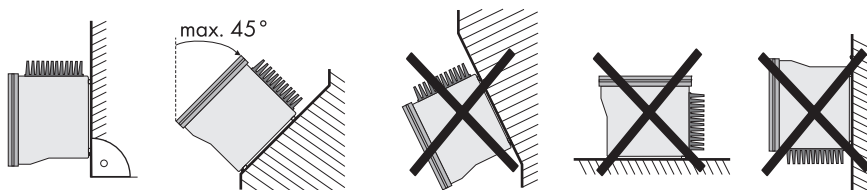
Posizione di montaggio:

Figura 4: Posizioni di montaggio ammesse e non ammesse

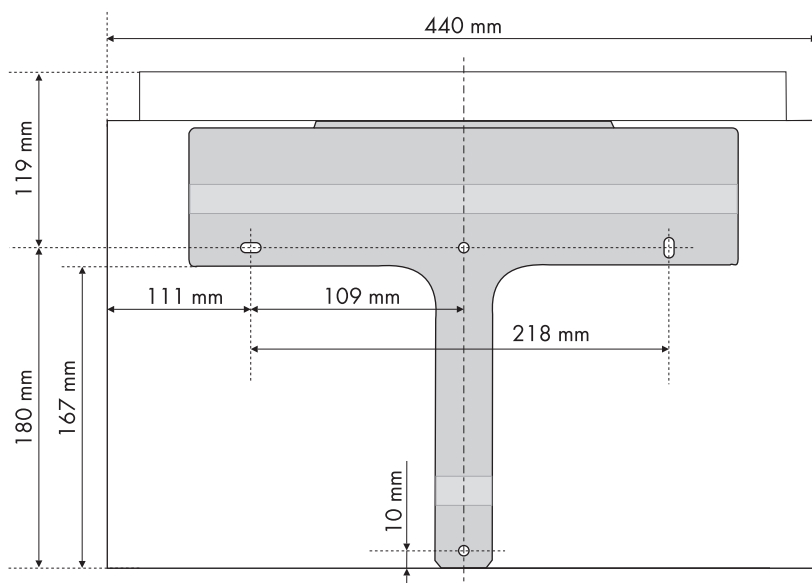
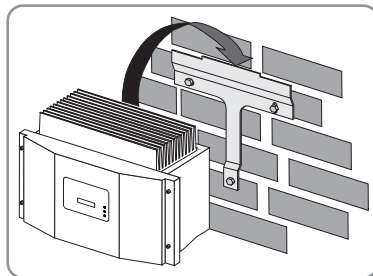
Dimensioni:

Figura 5: Dimensioni del supporto da parete

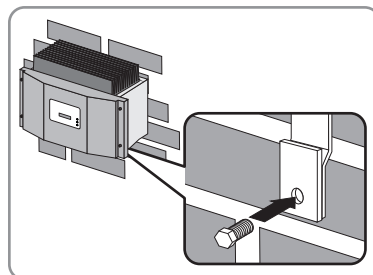
⚠ ATTENZIONE**Pericolo di infortuni a causa del peso elevato dell'inverter.**

- Tenere conto del peso dell'inverter (vedere capitolo 11 "Dati tecnici", pagina 36).
- Utilizzare materiale di fissaggio adatto alla base di appoggio.

1. Contrassegnare la posizione dei fori. A tale scopo utilizzare il supporto da parete.
2. Fissare il supporto alla parete con materiale di fissaggio appropriato.
3. Agganciare l'inverter al supporto da parete con linguette di fissaggio. Verificare l'impossibilità di uno spostamento laterale dal supporto.



4. Per evitare eventuali sganciamenti dell'inverter, bloccare l'inverter al supporto da parete utilizzando le viti cilindriche M6x12 in dotazione.



5 Collegamento elettrico

5.1 Panoramica dei punti di collegamento

5.1.1 Vista esterna

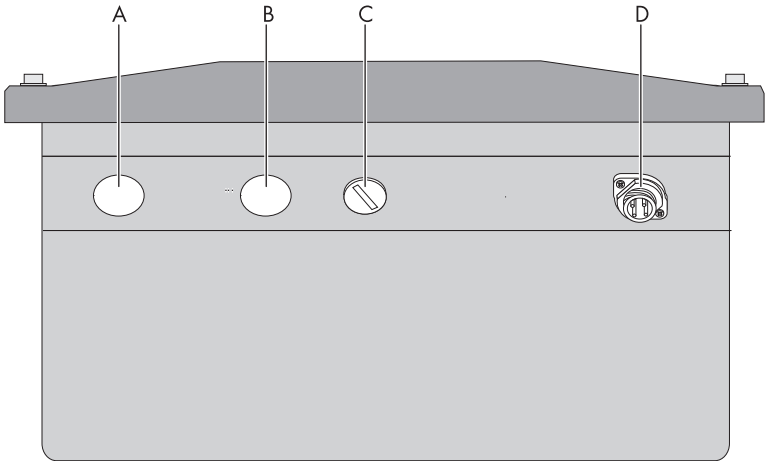


Figura 6: Aperture nell'involucro e connettori sul lato inferiore dell'inverter

Posizione	Descrizione
A	Apertura dell'involucro per CC+
B	Apertura dell'involucro per CC –
C	Apertura dell'involucro con tappo di chiusura per la comunicazione
D	Connettore femmina per il collegamento CA

5.1.2 Vista interna

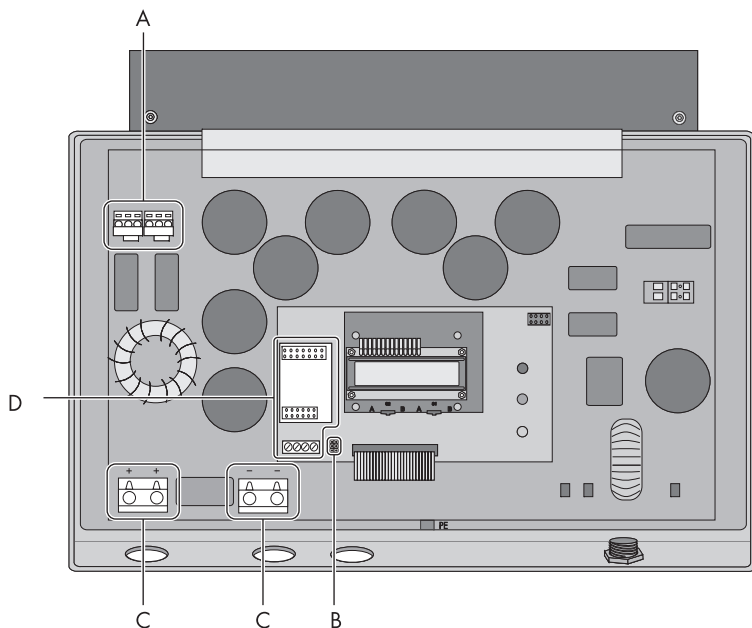


Figura 7: Collegamenti all'interno dell'inverter

Posizione	Descrizione
A	Varistori
B	Ingresso jumper
C	Morsetti per collegamento CC+ e CC –
D	Punto di collegamento e ingresso per la comunicazione

5.2 Collegamento dell'inverter alla rete pubblica

Dimensionamento della linea:

- ☐ Dimensionare la sezione del conduttore in modo che alla potenza nominale le perdite di linea non superino l'1%.
- ☐ La sezione del conduttore è di max. 2,5 mm².
- ☐ La lunghezza della linea è di max. 21 m con cavi con una sezione di 1,5 mm² e di max. 35 m con cavi con una sezione di 2,5 mm².
- ☐ Il diametro esterno della linea è di 9 mm ... 17 mm.

Sezionatore di carico e protezione della linea:

- Per separare in modo sicuro l'inverter sotto carico, è necessario proteggere ogni inverter con un interruttore automatico o con un sezionatore di carico. Osservare la protezione massima consentita (vedere capitolo 11 "Dati tecnici", pagina 36).

Informazioni dettagliate ed esempi circa il dimensionamento di un interruttore automatico sono riportati nelle Informazioni Tecniche "Interruttore di protezione di linea", disponibili nell'area download al sito www.SMA-Italia.com.

⚠ PERICOLO**Pericolo di morte per incendio.**

Se più inverter sono collegati in parallelo allo stesso interruttore automatico, la funzione di protezione dell'interruttore non è garantita. Sussiste il pericolo di incendio dei cavi o danneggiamento irrimediabile dell'inverter.

- Non collegare più di un inverter a un interruttore automatico. Osservare la protezione massima consentita (vedere capitolo 11 "Dati tecnici", pagina 36).

⚠ PERICOLO**Pericolo di morte per scossa elettrica.**

Collegando un generatore (inverter) e un'utenza allo stesso interruttore automatico, la funzione di protezione dell'interruttore stesso non è garantita. Le correnti provenienti dall'inverter e dalla rete pubblica possono sommarsi e generare sovracorrente che non viene riconosciuta dall'interruttore automatico.

- Proteggere sempre le utenze separatamente.
- Collegare solo utenze protette tra l'inverter e l'interruttore automatico.

AVVISO**Danni all'inverter dovuti all'impiego di elemento di connessione a vite come sezionatore di carico.**

Un elemento di connessione a vite (per es. fusibile tipo diazed (Diazed) o un fusibile tipo D0 (Neozed) non è un sezionatore di carico. Se si scollega l'inverter sotto carico con un elemento di connessione a vite, l'inverter può subire dei danni.

- Utilizzare esclusivamente un interruttore automatico come sezionatore di carico.

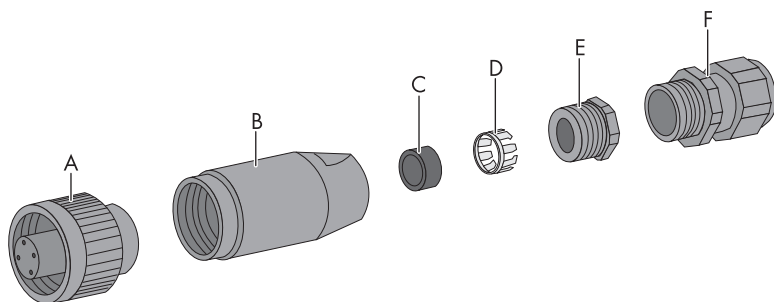
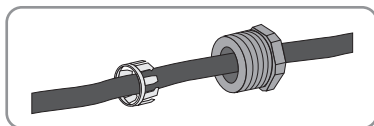
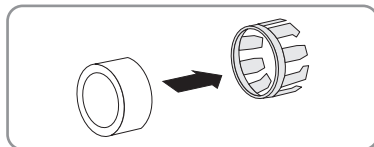
Materiali necessari:

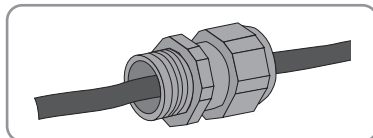
Figura 8: Componenti del connettore CA (in dotazione)

Posizione	Descrizione
A	Bussola d'attacco
B	Bussola filettata
C	Guarnizione ad anello
D	Gabbietta di bloccaggio
E	Vite di pressione
F	Pressacavo

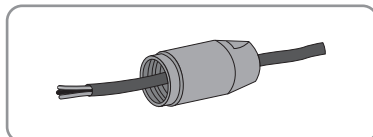
1. Controllare se la tensione di rete si trova nel range di tensione consentito. Osservare il range operativo dell'inverter (vedere la descrizione tecnica "Parametri di funzionamento" al sito www.SMA-Italia.com).
2. Disinserire l'interruttore automatico e assicurarlo contro la riaccensione involontaria.
3. Togliere 30 mm di guaina dal cavo CA.
4. Accorciare L e N di 5 mm.
5. Spelare i fili L, N e PE di 4 ... 5 mm.
6. Se il diametro del cavo di linea è di 9 ... 13,5 mm, utilizzare la guarnizione ad anello, la gabbietta di bloccaggio e la vite di pressione.
 - Premere la guarnizione ad anello nella gabbietta di bloccaggio.
 - Infilare sulla linea CA la vite di pressione e la gabbietta di bloccaggio con la guarnizione ad anello.



7. Se il diametro del cavo di linea è di 13,5 ... 17 mm, infilare il pressacavo sulla linea CA.

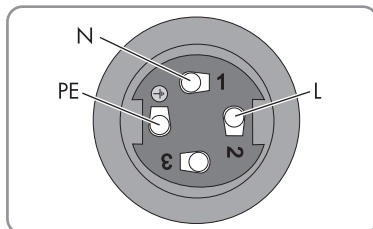


8. Inserire la bussola filettata sulla linea CA.



9. Collegare i conduttori PE, N e L alla bussola d'attacco:

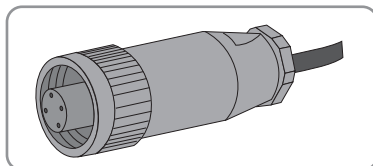
- Infilare il conduttore PE nel morsetto a vite con l'indicazione della messa a terra e serrare la vite.
- Infilare il conduttore N nel morsetto a vite 1 e serrare la vite.
- Infilare il conduttore L nel morsetto a vite 2 e serrare la vite.



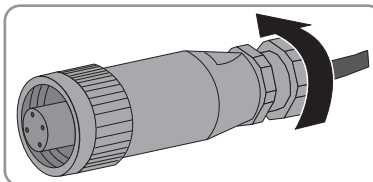
10. Assicurarsi che i conduttori PE, N e L siano posizionati bene in sede.

11. Serrare saldamente la bussola filettata sulla bussola d'attacco.

- ☒ Se il diametro del cavo di linea è di 9 mm ... 13,5 mm, il connettore CA è montato insieme.

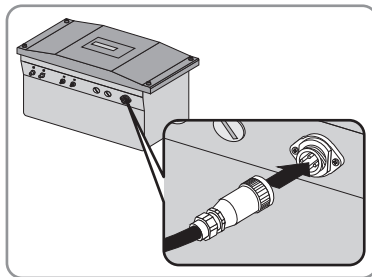


12. Se il diametro del cavo di linea è di 13,5 ... 17 mm, avvitare saldamente il dado per raccordi del pressacavo sulla bussola filettata.



13. Se il connettore CA non viene collegato subito all'inverter, inserire il cappuccio protettivo sul connettore femmina CA dell'inverter.

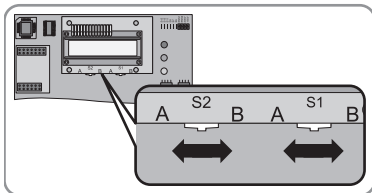
14. Inserire il connettore CA nel connettore femmina CA dell'inverter e serrarlo.



5.3 Impostazione della lingua del display

1. Disinserire la tensione di rete sull'inverter (vedere capitolo 7).
2. Per impostare la lingua sul display del WB 1100LV, regolare l'interruttore:

Lingua	Interruttore S2	Interruttore S1
Tedesco	B	B
Inglese	B	A
Francese	A	B
Spagnolo	A	A



3. Per impostare la lingua sul display del WB 1100 LV, regolare l'interruttore:

Lingua	Interruttore S2	Interruttore S1
Italiano	B	A
Inglese	A	A

4. Chiudere il coperchio dell'involucro:
 - Ripristinare il collegamento PE sul coperchio.
 - Collocare il coperchio dell'involucro sull'involucro e fissarlo con 4 viti.

5.4 Collegamento del piccolo impianto eolico

Requisiti:

- ☐ L'interruttore automatico CA è disinserito e bloccato contro la riaccensione involontaria.
- ☐ Il piccolo impianto eolico è disattivato e assicurato contro la riaccensione involontaria.

AVVISO

Danneggiamento irrimediabile dell'inverter dovuto a una potenza troppo alta del piccolo impianto eolico. Ciò comporta l'estinzione di tutti i diritti derivanti dalla garanzia.

- Osservare la potenza massima collegabile (vedere capitolo 11 "Dati tecnici", pagina 36).
- Installare la protezione contro sovratensioni tra piccolo impianto eolico ed inverter.

1. Rimuovere il nastro adesivo dalle aperture dell'involucro per CC+ e CC - .
2. Applicare i pressacavo sulle aperture dell'involucro per CC+ e CC - .
3. Svitare il dado di raccordo dei pressacavo e infilarne uno rispettivamente su CC+ e CC - .

AVVISO

Danneggiamento dell'inverter per scarica elettrostatica.

Le scariche elettrostatiche possono provocare danni irrimediabili ai componenti interni dell'inverter.

- Prima di toccare un componente scaricare la propria carica elettrostatica.

5. Aprire il coperchio dell'involucro:
 - Allentare tutte le viti del coperchio dell'involucro e rimuovere con cautela il coperchio dal davanti.
 - Staccare il collegamento PE dal coperchio dell'involucro. A tale scopo svitare l'elemento di bloccaggio del collegamento PE sul coperchio.
6. Collegare le linee CC ai morsetti di collegamento + e - . Rispettare la corretta polarità.
7. Avvitare il dado per raccordi sul pressacavo.

5.5 Comunicazione

L'inverter è dotato di un ingresso per interfacce di comunicazione per comunicare con speciali apparecchi di rilevamento dei dati (per es. Sunny WebBox) o con un PC con relativo software.

Lo schema di cablaggio completo e la descrizione per il montaggio sono disponibili nelle istruzioni della relativa interfaccia di comunicazione.

5.6 Modifica record dati Paese

PERICOLO

Pericolo di morte a causa di alta tensione in caso di caduta della rete pubblica.

Se l'inverter è impostato su "OFF-Grid" non soddisfa più le norme e disposizioni specifiche del Paese di installazione. In caso di caduta di rete pubblica esiste quindi il pericolo di alimentazione di ritorno.

- Se l'inverter è impostato su "OFF-Grid" farlo funzionare solo in una rete ad isola.



Modifica record dati Paese e parametri di rete

Per modificare il record dati Paese o i parametri di rete, è necessario un codice di accesso personale, il cosiddetto SMA Grid Guard Code. Il modulo di richiesta per SMA Grid Guard Code è disponibile all'indirizzo www.SMA-Italia.com nell'area download alla voce "Certificato".

- Se il record dati Paese dell'inverter impostati di fabbrica non è adatto al Paese di installazione, impostarlo mediante il parametro "Default" con un prodotto di comunicazione per record dati Paese. **SUGGERIMENTO:** il record dati Paese impostato di fabbrica è indicato sulla targhetta d'identificazione e sul foglio allegato con le impostazioni di fabbrica.

5.7 Impostazione della curva caratteristica a 3 punti

La curva caratteristica a 3 punti è una curva di rendimento impostabile in funzione della tensione d'ingresso CC. Per ottimizzare il rendimento energetico, è necessario adeguare la curva caratteristica a 3 punti dell'inverter al piccolo impianto eolico utilizzato.

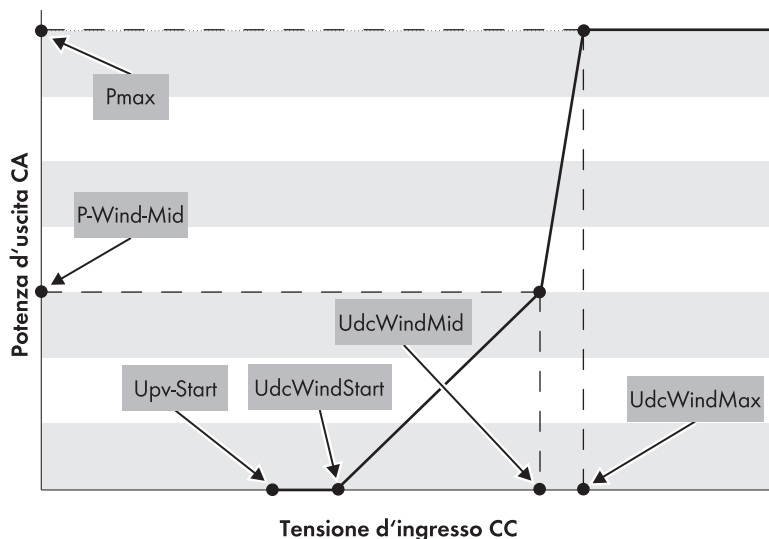


Figura 9: Potenza CA immessa in funzione della tensione d'ingresso CC dell'inverter



Impostazioni errate

Prima di trasferire i parametri impostati all'inverter assicurarsi che il valore "UdcWindStart" sia superiore al valore "UdcWindStop". Se "UdcWindStart" è inferiore a "UdcWindStop", le impostazioni non verranno applicate dall'inverter. In questo caso non verrà visualizzato alcun messaggio d'errore.

- Con Sunny WebBox o Sunny Data Control impostare i seguenti parametri:
 - "Upv-Start"
 - "UdcWindStart"
 - "UdcWindStop"
 - "P-Wind-Mid"
 - "UdcWindMid"
 - "UdcWindMax"
 - "Pmax"
 - "T-Start"
 - "T-Stop"

6 Messa in servizio

Requisiti:

- ☐ L'inverter è montato correttamente.
- ☐ Tutte le linee sono collegate correttamente.
- ☐ L'interruttore automatico è dimensionato correttamente.
- ☐ Il piccolo impianto eolico è messo a terra secondo le istruzioni del costruttore.
- ☐ Il raddrizzatore e la protezione da sovratensioni sono installati tra piccolo impianto eolico e inverter.

1. Chiudere il coperchio dell'involucro:
 - Ripristinare il collegamento PE sul coperchio.
 - Collocare il coperchio dell'involucro sull'involucro e fissarlo con 4 viti.
2. Inserire l'interruttore automatico.
3. Mettere in servizio il piccolo impianto eolico secondo le istruzioni del costruttore.

☒ LED verde illuminato.

☒ LED verde lampeggiante?

Attualmente il vento non è molto forte. Se il vento è più forte, l'inverter entra in funzione.

☒ LED giallo o rosso acceso o lampeggiante?

Potrebbe esserci un guasto o un'anomalia.

- Eliminare il guasto o anomalia (vedere capitolo 9 "Ricerca guasti", pagina 25).

7 Scollegamento dell'inverter

1. **PERICOLO**

Pericolo di morte per scossa elettrica.

- Disinserire l'interruttore automatico e assicurarlo contro la riaccensione involontaria.
- Arrestare il piccolo impianto eolico e assicurarlo contro la riaccensione involontaria.
- Verificare l'assenza di corrente e di tensione sul lato CC.

2. Staccare il connettore CA.

3. **PERICOLO**

Pericolo di morte per alta tensione.

I condensatori dell'inverter necessitano di 15 minuti per scaricarsi.

- Attendere 15 minuti prima di aprire il coperchio dell'involucro.

4. **AVVISO**

Danneggiamento dell'inverter per scarica elettrostatica.

Le scariche elettrostatiche possono provocare danni irrimediabili ai componenti interni dell'inverter.

- Prima di toccare un componente scaricare la propria carica elettrostatica.

5. Aprire il coperchio dell'involucro:

- Allentare tutte le viti del coperchio dell'involucro e rimuovere con cautela il coperchio dal davanti.
- Staccare il collegamento PE dal coperchio dell'involucro. A tale scopo svitare l'elemento di bloccaggio del collegamento PE sul coperchio.

6. Rimuovere tutti i cavi CC dai morsetti di collegamento.

8 Manutenzione e pulizia

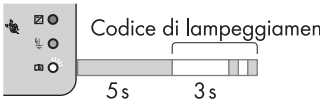
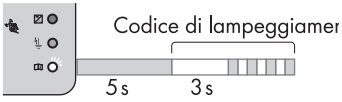
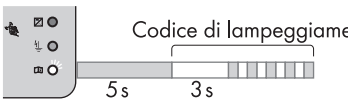
La presenza di impurità (polvere o polline), può provocare un ristagno di calore con conseguenti cali di rendimento.

1. Controllare che l'inverter e le linee non presentino danni visibili all'esterno.
2. Se l'inverter è danneggiato contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
3. Se i cavi sono danneggiati, riparare o sostituire i cavi.

9 Ricerca guasti

9.1 Codici di lampeggiamento

- Se l'inverter presenta codici di lampeggiamento diversi da quelli descritti di seguito, contattare il Servizio assistenza tecnica SMA.
- Eseguire solo le riparazioni descritte nel presente capitolo.
- Se l'inverter è difettoso, avvalersi del servizio di sostituzione e riparazione di SMA Solar Technology AG (vedere www.SMA-Italia.com).

Codice di lampeggiamento	Messaggio di guasto
LED giallo lampeggia 2 volte 	< ACVtgRPro > (rimedio vedere "ACVtgRPro", pagina 27) < Fac-Bfr > (rimedio vedere "Fac-Bfr", pagina 28) < Fac-Srr > (rimedio vedere "Fac-Srr", pagina 28) < FacFast > (rimedio vedere "FacFast", pagina 28) < Uac-Bfr > (rimedio vedere "Uac-Bfr", pagina 30) < Uac-Srr > (rimedio vedere "Uac-Srr", pagina 31)
LED giallo lampeggia 4 volte e retroilluminazione display lampeggia 	< !Upv alta! !SCONNETTERE! > (rimedio vedere "!Upv alta! !SCONNETTERE!", pagina 26)
LED giallo lampeggia 5 volte 	< Bfr-Srr > (rimedio vedere "Bfr-Srr", pagina 27) < EEPROM > (rimedio vedere "EEPROM", pagina 27) < EEPROM dBh > (rimedio vedere "EEPROM dBh", pagina 27) < EeRestore > (rimedio vedere "EeRestore", pagina 28) < lmax > (rimedio vedere "lmax", pagina 28) < K1-chiuso > (rimedio vedere "K1-chiuso", pagina 29) < K1-separa > (rimedio vedere "K1-separa", pagina 29) < Offset > (rimedio vedere "Offset", pagina 29) < ROM > (rimedio vedere "ROM", pagina 29) < Shut-Down > (rimedio vedere "Shut-Down", pagina 29)

Codice di lampeggiamento	Messaggio di guasto
LED giallo rimane illuminato	< NUW-FAC > (rimedio vedere "NUW-FAC", pagina 29)
	< NUW-UAC > (rimedio vedere "NUW-UAC", pagina 29)
	< NUW-Timeout > (rimedio vedere "NUW-Timeout", pagina 29)

9.2 Messaggi di guasto

Messaggio di guasto	Descrizione e rimedi
!Upv alta! !SCONNETTERE!	Sovratensione sull'ingresso CC! La sovratensione può danneggiare l'inverter in modo irrimediabile.
	Scollegare immediatamente l'inverter dalla rete pubblica: 1. Disinserire la tensione sull'inverter (vedere capitolo 7). 2. Controllare la tensione CC. 3. Se la tensione CC è superiore al valore massimo della tensione d'ingresso, verificare il dimensionamento del sistema. 4. Se la tensione CC è inferiore al valore massimo della tensione d'ingresso, collegare il piccolo impianto eolico (vedere capitolo 5.4). 5. Se il messaggio si ripete, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

Messaggio di guasto	Descrizione e rimedi
ACVtgRPro	Il valore medio ogni 10 minuti della tensione di rete si discosta dal range ammesso. Ciò può essere dovuto alle seguenti cause: - La tensione di rete nel punto di collegamento è troppo alta. - L'impedenza di rete nel punto di collegamento è troppo alta. L'inverter si scollega dalla rete pubblica per mantenere invariata la qualità della tensione. - Verificare la tensione di rete nel punto di collegamento dell'inverter. - Se, a causa delle condizioni di rete locali, la tensione di rete è di 253 V o superiore, contattare il gestore di rete per sapere se: - è possibile adeguare la tensione al punto di immissione? oppure - è possibile adeguare il valore limite del parametro "ACVtgRPro" per il controllo della qualità della tensione? - Se la tensione di rete rimane costantemente nel range di tolleranza ma continua a essere visualizzato di guasto, contattare il Servizio assistenza tecnica SMA.
Bfr-Srr	Guasto interno di comparazione delle misurazioni o difetto dell'hardware. Se il guasto si verifica di frequente, contattare il Servizio assistenza tecnica SMA.
EEPROM	Errore di trasferimento durante la lettura o scrittura dei dati da/a EEPROM. I dati non sono importanti per un funzionamento sicuro. Questo guasto non incide sulla resa dell'inverter.
EEPROM dBh	Guasto dell'EEPROM dati. L'inverter si spegne perché la perdita dei dati ha messo fuori uso funzioni importanti dell'inverter. Contattare il Servizio assistenza tecnica SMA.

Messaggio di guasto	Descrizione e rimedi
EeRestore	Uno dei record doppi presenti nell'EEPROM è guasto ed è stato ricostruito senza perdita di dati. Questo messaggio di guasto è solo a titolo informativo e non incide sulla resa dell'inverter.
Fac-Bfr	La frequenza di rete si discosta dal range ammesso. "Bfr" è un messaggio interno e non è rilevante. Per ragioni di sicurezza l'inverter si scollega dalla rete pubblica. • Verificare il collegamento alla rete ed eventualmente contattare il gestore della rete. • Se la frequenza di rete rientra nel range di tolleranza ma continua a essere visualizzato di guasto, contattare il Servizio assistenza tecnica SMA.
Fac-Srr	La frequenza di rete si discosta dal range ammesso. "Srr" è un messaggio interno e non è rilevante. Per ragioni di sicurezza l'inverter si scollega dalla rete pubblica. • Verificare il collegamento alla rete ed eventualmente contattare il gestore della rete. • Se la frequenza di rete rientra nel range di tolleranza ma continua a essere visualizzato di guasto, contattare il Servizio assistenza tecnica SMA.
FacFast	La frequenza di rete si discosta dal range ammesso. Per ragioni di sicurezza l'inverter si scollega dalla rete pubblica. • Verificare il collegamento alla rete ed eventualmente contattare il gestore della rete. • Se la frequenza di rete rientra nel range di tolleranza ma continua a essere visualizzato di guasto, contattare il Servizio assistenza tecnica SMA.
lmax	Sovracorrente sul lato CA. La corrente sulla rete CA è maggiore di quella specificata. • Controllare il dimensionamento dell'impianto e le condizioni di rete.

Messaggio di guasto	Descrizione e rimedi
K1-chiuso	Errore durante il test dei relè.
	Se il guasto si verifica di frequente o più volte di seguito, contattare il Servizio assistenza tecnica SMA.
K1-separa	Errore durante il test dei relè.
	Se il guasto si verifica di frequente o più volte di seguito, contattare il Servizio assistenza tecnica SMA.
NUW-FAC	Guasto interno di comparazione delle misurazioni o difetto dell'hardware.
	Se il guasto si verifica di frequente, contattare il Servizio assistenza tecnica SMA.
NUW-UAC	Guasto interno di comparazione delle misurazioni o difetto dell'hardware.
	Se il guasto si verifica di frequente, contattare il Servizio assistenza tecnica SMA.
NUW-Timeout	Guasto interno di comparazione delle misurazioni o difetto dell'hardware.
	Se il guasto si verifica di frequente, contattare il Servizio assistenza tecnica SMA.
Offset	Guasto nel rilevamento dei valori.
	Se il guasto si verifica di frequente, contattare il Servizio assistenza tecnica SMA.
ROM	Problema di accesso alla memoria.
	Se il guasto si verifica di frequente, contattare il Servizio assistenza tecnica SMA.
Shut-Down	Guasto temporaneo dell'inverter.
	Contattare il Servizio assistenza tecnica SMA.

Messaggio di guasto	Descrizione e rimedi
Uac-Bfr	La tensione di rete si discosta dal range ammesso. "Bfr" è un messaggio interno e non è rilevante. Cause: • Rete pubblica scollegata • Linea CA interrotta oppure • Linea CA con impedenza elevata. Per ragioni di sicurezza l'inverter si scollega dalla rete pubblica. 1. Controllare la tensione di rete e il collegamento alla rete dell'inverter. 2. Se, a causa delle condizioni di rete locali, la tensione di rete non rientra nel range consentito, contattare il gestore della rete per sapere: - è possibile adeguare la tensione al punto di immissione? oppure - è possibile cambiare limiti di funzionamento monitorati, "Uac-Min" e "Uac-Max"? 3. Se la tensione di rete rientra nel range di tolleranza ma continua a essere visualizzato di guasto, contattare il Servizio assistenza tecnica SMA.

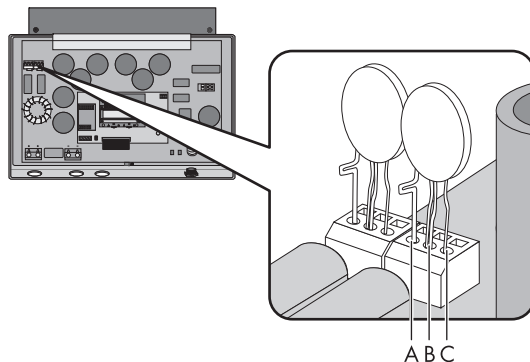
Messaggio di guasto	Descrizione e rimedi
Uac-Srr	La tensione di rete si discosta dal range ammesso. "Srr" è un messaggio interno e non è rilevante. Cause: • Rete pubblica scollegata • Linea CA interrotta oppure • Linea CA con impedenza elevata. Per ragioni di sicurezza l'inverter si scollega dalla rete pubblica. 1. Controllare la tensione di rete e il collegamento alla rete dell'inverter. 2. Se, a causa delle condizioni di rete locali, la tensione di rete non rientra nel range consentito, contattare il gestore della rete per sapere: - è possibile adeguare la tensione al punto di immissione? oppure - è possibile cambiare limiti di funzionamento monitorati, "Uac-Min" e "Uac-Max"? 3. Se la tensione di rete rientra nel range di tolleranza ma continua a essere visualizzato di guasto, contattare il Servizio assistenza tecnica SMA.
UpvMax	Sovratensione sull'ingresso CC! La sovratensione può danneggiare l'inverter in modo irrimediabile. Scollegare immediatamente l'inverter dalla rete pubblica: 1. Disinserire la tensione sull'inverter (vedere capitolo 7). 2. Controllare la tensione CC. 3. Se la tensione CC è superiore al valore massimo della tensione d'ingresso, verificare il dimensionamento del sistema. 4. Se la tensione CC è inferiore al valore massimo della tensione d'ingresso, collegare il piccolo impianto eolico (vedere capitolo 5.4). 5. Se il messaggio si ripete, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

Messaggio di guasto	Descrizione e rimedi
Watchdog	Guasto interno durante lo svolgimento del programma.
	Se il guasto si verifica di frequente, contattare il Servizio assistenza tecnica SMA.
Watchdog Srr	Guasto interno durante lo svolgimento del programma.
	Se il guasto si verifica di frequente, contattare il Servizio assistenza tecnica SMA.

9.3 Controllo del funzionamento dei varistori

I varistori sono componenti soggetti ad usura, il cui funzionamento si riduce per invecchiamento o per sollecitazioni ripetute dovute a sovratensione. È pertanto possibile che uno dei varistori controllati termicamente abbia perso la sua funzione di protezione e che il LED rosso sia illuminato.

Posizione dei varistori



Posizione	Descrizione	Collegamento varistore
A	Morsetto esterno	con occhiello o nervatura
B	Morsetto centrale	senza occhiello o nervatura
C	Morsetto esterno	senza occhiello o nervatura

1. Disinserire la tensione di rete sull'inverter (vedere capitolo 7).
2. Con l'ausilio di un multimetro stabilire se per tutti i varistori montati è presente un collegamento conduttivo tra il morsetto centrale e il morsetto esterno.

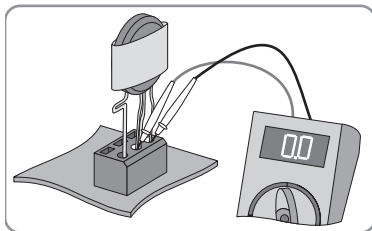
☒ Non è presente un collegamento conduttivo.

- Il varistore corrispondente è inefficace e va sostituito. SMA Solar Technology AG raccomanda di sostituire entrambi i varistori.

☒ È presente un collegamento conduttivo?

Probabilmente si è verificato un altro guasto nell'inverter.

- Contattare il Servizio assistenza tecnica SMA.



3. **AVVISO**

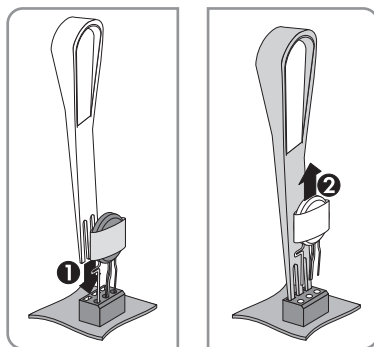
Danneggiamento irrimediabile dell'inverter dovuto a sovratensione.

Senza varistori, l'inverter non è più protetto da sovratensioni.

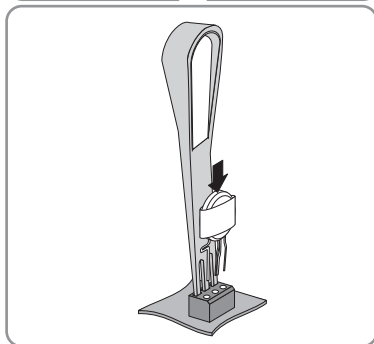
- Provvedere immediatamente alla sostituzione dei varistori. I varistori sono prodotti specificamente per essere utilizzati nell'inverter e non sono disponibili in commercio. Ordinare i varistori di ricambio direttamente presso SMA Solar Technology AG (vedere capitolo 12 "Accessori", pagina 40).
- Non mettere in funzione l'inverter con varistori guasti o senza varistori in impianti ad alto rischio di sovratensione.

4. Introdurre l'utensile nell'apertura dei contatti del morsetto e rimuovere il varistore.

SUGGERIMENTO: se non si dispone di un utensile, utilizzare un cacciavite con una punta di 3,5 mm.



5. Inserire il nuovo varistore. Inserire il raccordo con l'occhiello o la nervatura nel morsetto esterno (vedere "Posizione dei varistori", pagina 33).



6. Mettere in servizio l'inverter. (vedere capitolo 6).

10 Messa fuori servizio

10.1 Smontaggio dell'inverter

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di infortuni a causa del peso elevato dell'inverter.

- Tenere conto del peso dell'inverter (vedere capitolo 11 "Dati tecnici", pagina 36).

1. Disinserire la tensione di rete sull'inverter (vedere capitolo 7).
2. Chiudere il coperchio dell'involucro:
 - Ripristinare il collegamento PE sul coperchio.
 - Collocare il coperchio dell'involucro sull'involucro e fissarlo con 4 viti.
3. Allentare la vite tra l'inverter e il supporto da parete.
4. Togliere l'inverter dal supporto da parete.

10.2 Imballaggio dell'inverter

- Imballare l'inverter utilizzando possibilmente sempre l'imballaggio originale.
- Se non si dispone più dell'imballaggio originale, utilizzare un cartone adatto al peso e alle dimensioni dell'inverter.

10.3 Immagazzinaggio dell'inverter

Requisiti del luogo di immagazzinaggio:

- ☐ Luogo di immagazzinaggio asciutto.
- ☐ Temperatura ambiente tra -25°C e $+60^{\circ}\text{C}$

10.4 Smaltimento dell'inverter

- Provvedere allo smaltimento dell'inverter in conformità alle disposizioni per lo smaltimento di rottami elettronici in vigore.

oppure

- Rispedire l'inverter a SMA Solar Technology AG a proprie spese. Dotare l'imballaggio della scritta "ZUR ENTSORGUNG" ("DA SMALTIRE").

11 Dati tecnici

Ingresso CC

Regolazione delle turbine	Curva caratteristica polinomio
Potenza CC massima con $\cos \phi = 1$	1 240 W
Tensione CC massima	60 V
Range di tensione con potenza nominale CA	21 V ... 60 V
Potenza nominale CC	25 V
Tensione CC minima a 230 V CA	21 V
Tensione di avvio regolabile	21 V
Corrente d'ingresso massima	62 A
Corrente d'ingresso massima per ingresso	62 A

Uscita CA

Potenza nominale CA con 230 V, 50 Hz	1 000 W
Potenza CA apparente massima	1 000 VA
Tensione nominale CA	220 V / 230 V / 240 V
Corrente nominale CA a 230 V	4,4 A
Corrente massima CA	5 A
Fattore di distorsione corrente d'uscita con tensione di distorsione CA < 2%, potenza CA > 0,5 potenza nominale CA	$\leq 3\%$
Range di tensione CA	160 V ... 260 V
Frequenza di rete CA	50 Hz / 60 Hz
Range di funzionamento con frequenza di rete CA 50 Hz	45,5 Hz ... 54,5 Hz
Range di funzionamento con frequenza di rete CA 60 Hz	55,5 Hz ... 64,5 Hz
$\cos \phi$ con potenza nominale CA	1
Fasi di immissione	1
Fasi di collegamento	1
Categoria di sovratensione	III

Dispositivi di protezione

Protezione contro l'inversione di polarità CC	Diodo di cortocircuito
Protezione contro sovratensioni CC	varistori controllati termicamente/ in opzione: Windy Boy Protection Box
Resistenza alla corrente CA di cortocircuito	Regolazione corrente
Protezione delle persone	Monitoraggio dell'isolamento: Riso > 1 M Ω
Separazione galvanica	presente

Condizioni ambientali in conformità con la norma IEC 60721-3-4, installazione tipo C, classe 4K4H

Spettro di temperature ampliato	- 25°C ... +60°C
Range di umidità ampliato	0% ... 100%
Range di pressione atmosferica ampliato	79,5 kPa ... 106 kPa

Condizioni ambientali in conformità con la norma IEC 60721-3-4, installazione tipo E, classe 2K3

Spettro di temperature	- 25°C ... +70°C
------------------------	------------------

Dati generali

Larghezza x altezza x profondità	440 mm x 299 mm x 214 mm
Peso	29 kg
Spettro di temperature di funzionamento	- 25°C ... +60°C
Altitudine operativa massima s.l.m.	2 000 m
Rumorosità, valore tipico	≤ 33 dB(A)
Autoconsumo nel funzionamento notturno	0,1 W
Topologia	Trasformatore bassa frequenza
Sistema di raffreddamento	Convezione
Classe di protezione componenti elettronici [*]	IP 65
Tipo di protezione punto di collegamento ^{**}	IP 65

^{*} secondo IEC 60529

^{**} secondo IEC 62103

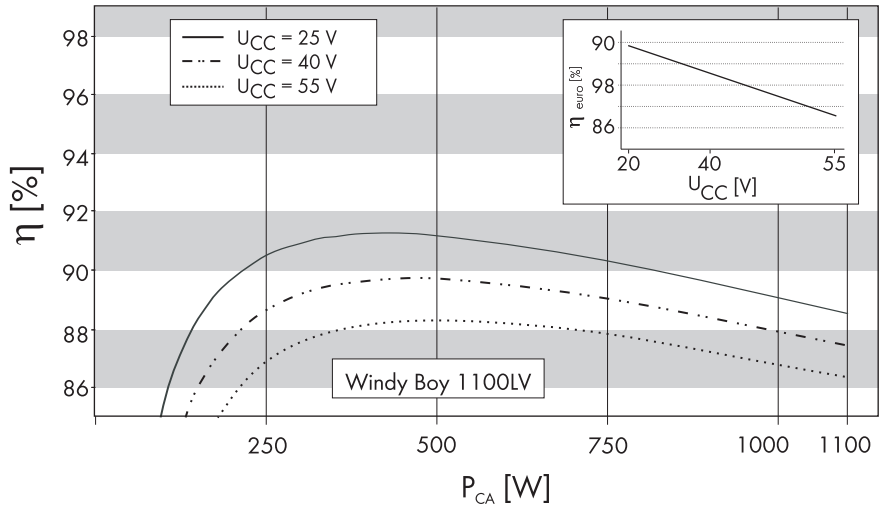
Dotazione

Collegamento CC	Morsetto a molla
Collegamento CA	Connettore a spina CA
Display	Display LC
Bluetooth® Wireless Technology	opzionale
RS485, con separazione galvanica	di serie

Tipi di rete

Rete IT	idoneo
Rete TN-C	idoneo
Rete TN-S	idoneo
Rete TT, se $U_{N-PE} < 30\text{ V}$	idoneo

Grado di rendimento



Grado di rendimento massimo	92%
Grado di rendimento europeo	90,4%

12 Accessori

Nella tabella seguente sono riportati gli accessori e i pezzi di ricambio disponibili per l'inverter. Possono essere richiesti a SMA Solar Technology AG o al proprio rivenditore.

Descrizione	Breve descrizione	Codice d'ordine SMA
Varistori di ricambio	2 varistori controllati termicamente incluso utensile di inserimento	SB-TV4
Utensile per varistori	Utensile di inserimento varistori	SB-TVWZ
Kit di espansione RS485	Interfaccia RS485	485PB-NR
Kit di espansione <i>Bluetooth</i>	Interfaccia <i>Bluetooth</i>	BTPBINV-NR

13 Contatto

In caso di problemi tecnici con i nostri prodotti si prega di rivolgersi al Servizio assistenza tecnica SMA. Per poter essere d'aiuto, necessitiamo dei seguenti dati:

- Tipo (vedere "Type/Model" sulla targhetta d'identificazione)
- Numero di serie (vedere "Serial.-No" sulla targhetta d'identificazione)
- Tipo di piccolo impianto eolico collegato
- Tipo di comunicazione
- Codice di lampeggiamento o messaggio sul display dell'inverter

SMA Italia S.r.l.

Milano Business Park Edificio A4

Via dei Missaglia 97

20142 Milano

Tel. +39 02 8934 7200

Fax +39 02 8934 7201

Freecall: +800 SUNNYBOY

Service@SMA-Italia.com

www.SMA-Italia.com

Le informazioni contenute in questa documentazione sono proprietà della SMA Solar Technology AG. Per la pubblicazione, integrale o parziale, è necessario il consenso scritto della SMA Solar Technology AG. La riproduzione per scopi interni all'azienda, destinata alla valutazione del prodotto o al suo utilizzo corretto, è consentita e non è soggetta ad approvazione.

Esonero di responsabilità

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

Il contenuto della presente documentazione viene verificato di continuo e se necessario adattato. Non possono tuttavia essere escluse divergenze. Non può essere data 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:

- danni dovuti al trasporto,
- 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 indicazioni di avvertimento e di sicurezza riportate in tutte le documentazioni essenziali per il prodotto,
- impiego del prodotto in condizioni di sicurezza e di protezione errate,
- modifica o riparazione 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.

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

- La SMA Solar Technology AG non si assume alcuna responsabilità per danni diretti o indiretti determinati dall'impiego del software prodotto dalla SMA Solar Technology AG, ciò si applica anche alla prestazione o non-prestazione di attività di assistenza.
- 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.

Garanzia di fabbrica SMA

Le attuali condizioni di garanzia sono allegate al vostro apparecchio. In caso di necessità, è possibile scaricarle dal sito Internet www.SMA.de o ottenerle in formato cartaceo attraverso i normali canali di distribuzione.

Marchio

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

Il marchio e il logo *Bluetooth*® sono marchi registrati di proprietà di Bluetooth SIG, Inc.; il loro utilizzo da parte della SMA Solar Technology AG è autorizzato con licenza.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Germania

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-Mail: info@SMA.de

© 2004-2011 SMA Solar Technology AG. Tutti i diritti riservati.

SMA Solar Technology

www.SMA-Solar.com

SMA Solar Technology AG

www.SMA.de

SMA America, LLC

www.SMA-America.com

SMA Technology Australia Pty., Ltd.

www.SMA-Australia.com.au

SMA Benelux SPRL

www.SMA-Benelux.com

SMA Beijing Commercial Co., Ltd.

www.SMA-China.com

SMA Czech Republic s.r.o.

www.SMA-Czech.com

SMA France S.A.S.

www.SMA-France.com

SMA Hellas AE

www.SMA-Hellas.com

SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.

www.SMA-Iberica.com

SMA Italia S.r.l.

www.SMA-Italia.com

SMA Technology Korea Co., Ltd.

www.SMA-Korea.com

