



Manuale d'uso e d'installazione

SOLIVIA 2.0 EU G4 TR
SOLIVIA 2.5 EU G4 TR
SOLIVIA 3.0 EU G4 TR
SOLIVIA 3.3 EU G4 TR
SOLIVIA 3.6 EU G4 TR
SOLIVIA 5.0 EU G4 TR

Il presente manuale è valido per inverter solari del tipo

- **SOLIVIA 2.0 EU G4 TR**
- **SOLIVIA 2.5 EU G4 TR**
- **SOLIVIA 3.0 EU G4 TR**
- **SOLIVIA 3.3 EU G4 TR**
- **SOLIVIA 3.6 EU G4 TR**
- **SOLIVIA 5.0 EU G4 TR**

Il presente manuale può subire in qualsiasi momento delle modifiche.

Sul nostro sito www.solar-inverter.com è possibile consultare la versione più aggiornata del manuale.

Delta Energy Systems (Germany) GmbH

Tscheulinstraße 21

79331 Teningen

Germania

© Copyright – Delta Energy Systems (Germany) GmbH – Tutti i diritti riservati.

Il presente manuale viene fornito insieme al nostro inverter solare ed è destinato all'impiego da parte dell'installatore e dell'utente finale.

Le indicazioni tecniche e le immagini contenute nel presente manuale vanno trattate con riservatezza e nessuna parte del manuale deve essere riprodotta senza la previa autorizzazione scritta da parte di Delta Energy Systems. I tecnici della manutenzione e gli utenti finali non sono autorizzati a divulgare le informazioni qui contenute né ad utilizzare questo manuale per scopi diversi da quelli strettamente legati al corretto utilizzo dell'inverter solare.

Tutte le informazioni e le specifiche possono subire modifiche senza preavviso.

Indice analitico

1. Informazioni sul manuale.	6
1.1 Scopo del manuale.	6
1.2 Destinatari del manuale	6
1.3 Avvertimenti e simboli	6
1.4 Convenzioni tipografiche usate nel documento	6
1.4.1 Rappresentazione delle istruzioni di lavoro	6
1.4.2 Tasti utente e LED	6
1.4.3 Informazioni sul display	6
2. Impiego conforme alla destinazione.	7
3. Indicazioni di sicurezza generali.	9
4. Disimballaggio	10
5. Descrizione del prodotto	11
5.1 Vista d'insieme dei componenti e dei collegamenti	11
5.2 Targhetta d'identificazione	12
5.3 LED di stato	14
5.4 Display e tasti di comando	14
5.4.1 Panoramica	14
5.4.2 Struttura del display	14
5.4.3 Tasti	14
5.4.4 Struttura generale dei menu	14
5.4.5 Funzione "Vai al menu"	15
5.4.6 Combinazioni di tasti	15
5.4.7 Spostamento all'interno del menu	15
5.4.8 Selezione di un sottomenu	15
5.4.9 Uscita da un menu	15
5.4.10 Impostazione di valori	16
5.5 Collegamenti elettrici	18
5.5.1 Panoramica	18
5.5.2 Connettori CC e sezionatore CC.	20
5.5.3 Interfaccia RS485 (EIA485)	20
5.5.4 Interfaccia USB	20
6. Comportamento in esercizio	21
6.1 Funzionamento generale.	21
6.2 Influsso della tensione CC in ingresso	21
6.3 Impostazione di una riduzione costante di potenza attiva e di potenza reattiva	21
6.4 Funzioni che influiscono sul comportamento in esercizio	21
6.5 Compensazione di uno squilibrio di carico della rete	21
6.6 Analisi dei dati e comunicazione	21
6.7 Curve caratteristiche	23
7. Installazione	24
7.1 Progettazione dell'installazione	24
7.1.1 Istruzioni generali	24
7.1.2 Condizioni ambientali	25
7.1.3 Considerazione dello squilibrio di carico della rete	25
7.2 Appendere l'inverter solare	27
7.2.1 Utensili e accessori necessari	27
7.2.2 Applicazione della piastra di montaggio	27
7.2.3 Agganciamento dell'inverter solare	28

7.3	Collegamento alla rete	28
7.3.1	Istruzioni generali	28
7.3.2	Utensili e accessori necessari	29
7.3.3	Creazione del collegamento	29
7.4	Collegamento dei moduli FV	30
7.4.1	Istruzioni generali	30
7.4.2	Utensili e accessori necessari	31
7.4.3	Creazione del collegamento	31
7.4.4	Messa a terra del lato CC	32
7.5	Collegamento RS485 (EIA485) (opzionale)	32
7.5.1	Istruzioni generali	32
7.5.2	Utensili e accessori necessari	33
7.5.3	Collegamento di un solo inverter solare	33
7.5.4	Collegamento di più inverter solari	33
8.	Messa in funzione	34
8.1	Prima di procedere	34
8.2	Selezione della corretta procedura di messa in funzione	34
8.3	Messa in funzione per reti secondo EN 50438 e VDE 0126	35
8.4	Messa in funzione per reti secondo VDE AR N 4105	38
8.5	Messa in funzione in Italia per impianti FV inferiori a 6 kW	41
8.6	Messa in funzione caricando le impostazioni di un altro inverter solare	44
8.7	Messa in funzione dopo la sostituzione di un inverter solare	47
9.	Informazioni sulla produzione	50
9.1	Panoramica	50
9.2	Dati attuali	50
9.3	Ulteriori statistiche	50
9.4	Cancellazione delle statistiche	51
10.	Impostazioni	52
10.1	Panoramica	52
10.2	Lingua del display	52
10.3	Data e ora	53
10.4	Formato della data e dell'ora	53
10.5	Retroilluminazione, contrasto	54
10.6	Impostazioni RS485 (EIA485)	54
10.7	Valuta e retribuzione per kWh	55
10.8	Azzeramento delle statistiche	55
10.9	Regolazione della potenza attiva	56
10.9.1	Panoramica	56
10.9.2	Riduzione della potenza attiva	56
10.9.3	Potenza attiva in base a frequenza P(f)	57
10.10	Controllo della potenza reattiva	58
10.10.1	Panoramica	58
10.10.2	Fattore di potenza in base a potenza attiva $\cos \varphi$ (P)	58
10.10.3	Fattore di potenza costante $\cos \varphi$	60
10.11	Sistema di comando locale (solo per l'Italia)	60
10.12	Ombreggiatura (funzione tracker MPP ampliata)	61
10.13	Monitoraggio di isolamento e di messa a terra	61
10.14	Menu standard	62
10.15	Cambio di rete	62

11. Salvataggio e caricamento di dati e impostazioni	63
11.1 Prima di procedere	63
11.2 Organizzazione di file	63
11.3 Aggiornamento firmware (Update firmware)	64
11.4 Salvataggio delle impostazioni	65
11.5 Caricamento delle impostazioni	66
11.6 Salvataggio di dati swap	67
11.7 Creazione di rapporti	68
11.8 Assistenza	68
12. Diagnosi e riparazione guasti	69
12.1 Messaggi relativi allo stato di funzionamento attuale	69
12.2 Analisi dei messaggi di guasto	71
12.2.1 Procedimento in caso di eventi esterni	71
12.2.2 Procedimento in caso di eventi interni	72
12.3 Panoramica messaggi di guasto/rimozione guasti	73
12.4 Protocolli dei messaggi	75
12.4.1 Protocollo "Eventi esterni"	75
12.4.2 Protocollo "Eventi interni"	75
12.4.3 Protocollo secondo VDE AR N 4105	76
12.4.4 Protocollo "Modifiche dei parametri"	76
12.5 Impostazioni attuali rete	77
12.6 Autotest Italia	77
13. Manutenzione e riparazione	79
14. Messa fuori servizio, trasporto, magazzinaggio, smaltimento	79
14.1 Messa fuori servizio	79
14.2 Imballaggio	79
14.3 Trasporto	79
14.4 Magazzinaggio	79
14.5 Smaltimento	79
15. Dati tecnici	80
16. Appendice	82
16.1 Numeri d'ordine	82
16.2 Panoramica della struttura dei menu	83

1. Informazioni sul manuale

Il presente manuale consente all'utente di acquisire familiarità con l'inverter solare.

Rispettare le disposizioni di sicurezza vigenti nel paese in cui viene utilizzato il prodotto. L'uso accurato dell'inverter solare contribuisce a garantirne, durante il periodo di utilizzo, la durata e l'affidabilità che sono i presupposti fondamentali per un utilizzo ottimale.

1.1 Scopo del manuale

Il presente manuale è parte integrante del prodotto. Conservare il manuale in un luogo sicuro.

Leggere attentamente l'intero manuale e seguire le istruzioni in esso contenute. Il manuale contiene importanti informazioni relative all'installazione, alla messa in funzione e al funzionamento dell'inverter solare.

Attenersi alle informazioni per un utilizzo sicuro del prodotto (vedi "3 Indicazioni di sicurezza generali", p. 9).

Sia l'installatore che l'operatore devono avere la possibilità di consultare il manuale e avere acquisito familiarità con le istruzioni di sicurezza.

Per garantirne il funzionamento sicuro e regolare, installare l'inverter solare e farlo funzionare attenendosi alle istruzioni riportate nel presente manuale. Delta Energy Systems declina ogni responsabilità per eventuali danni derivati dall'inosservanza delle istruzioni per l'installazione e l'uso contenute nel presente manuale.

1.2 Destinatari del manuale

Il presente manuale è destinato a tecnici elettricisti qualificati.

Per l'operatore sono rilevanti esclusivamente i capitoli "9 Informazioni sulla produzione", p. 50 e "12 Diagnosi e riparazione guasti", p. 69. Tutte le altre operazioni devono essere eseguite esclusivamente da elettricisti qualificati.

1.3 Avvertimenti e simboli

Di seguito vengono illustrati gli avvertimenti e i simboli usati nel presente manuale.



PERICOLO

Indica una situazione di pericolo. Un incidente **provoca** la morte o lesioni gravi.



AVVISO

Indica una situazione di pericolo. Un incidente **può** provocare la morte o lesioni gravi.



CAUTELA

Indica una situazione di pericolo. Un incidente **può** provocare lesioni moderate o lievi alle persone.

ATTENZIONE

Indica una situazione di pericolo che può provocare danni materiali.

NOTA



Contiene indicazioni generali sull'utilizzo dell'inverter solare. Una nota **non** si riferisce a situazioni di pericolo.



Questo simbolo avverte del pericolo di scosse dovute ad alte tensioni elettriche.



Questo simbolo avverte che sussistono pericoli generali.

1.4 Convenzioni tipografiche usate nel documento

1.4.1 Rappresentazione delle istruzioni di lavoro

Le istruzioni di lavoro sotto forma di fasi numerate devono essere eseguite rispettando la sequenza indicata.

1. Fase di lavoro

→ Se l'inverter solare svolge un'operazione in seguito a una fase di lavoro, l'operazione è indicata da una freccia.

2. Fase di lavoro

3. Fase di lavoro

La fine di un'istruzione di lavoro è raffigurata come segue:

☒ Fine dell'istruzione di lavoro

Un'istruzione costituita solo da singole fasi di lavoro viene indicata come segue:




► Fase di lavoro

1.4.2 Tasti utente e LED

In questo documento i tasti utente e i LED vengono raffigurati come segue:

Tasti utente sull'inverter solare: tasto .

LED sull'inverter solare: LED **FAILURE**

Simbolo LED	Significato
	Il LED è costantemente acceso.
	Il LED lampeggia.
	Il LED è spento.

1.4.3 Informazioni sul display

Le informazioni, che vengono visualizzate sul display dell'inverter solare, sono ad es. menu, parametri e segnalazioni.

Nel presente manuale queste informazioni vengono rappresentate come segue:

Nomi di menu: Menu **Impostaz. utente**

Nomi di parametri: Parametro **Cos Phi**.

2. Impiego conforme alla destinazione

L'uso di questo inverter solare della serie EU è consentito nei seguenti Paesi:

NOTE



Questo elenco può subire modifiche in seguito alle procedure di omologazione in corso. Per ulteriori informazioni rivolgersi al gruppo di assistenza di Delta.

Paese	Norma	SOLIVIA					
		2.0	2.5	3.0	3.3	3.6	5.0
Belgio	Synergrid C10/11 2012	x	x	x	x	x	x
Bulgaria	VDE 0126		x	x	x	x	x
Danimarca	VDE AR 4105	x	x	x	x	x	x
Francia	Francia/sole 60 Hz, UTE 15 712-1		x	x	x	x	x
Germania	VDE AR 4105	x	x	x	x	x	x
Gran Bretagna	G59-2 230 V + 240 V	x	x	x	x	x	x
	G83-1	x	x	x	x	x	
Grecia	Grecia/sole, Grecia/continente		x	x	x	x	x
Italia	CEI 0-21:2012.06 per impianti FV ≤ 6 kW		x	x	x	x	x
	CEI 0-21:2012.06 per impianti FV > 6 kW		x	x	x	x	x
Paesi Bassi	VDE 0126 + EN 50438	x	x	x	x	x	x
Polonia	EN 50438						
Portogallo	EN 50438		x	x	x	x	x
Repubblica Ceca			x	x	x	x	x
Romania	VDE 0126		x	x	x	x	
Slovacchia	VDE 0126		x	x	x	x	x
Spagna	Spagna/sole, RD661, RD1699		x	x	x	x	x

L'inverter solare deve essere utilizzato esclusivamente per lo scopo previsto.

L'impiego dell'inverter solare è considerato appropriato dopo che sono stati soddisfatti i seguenti criteri:

- Impiego in impianti FV fissi e collegati alla rete elettrica pubblica per convertire la corrente continua dell'impianto FV in corrente alternata e immetterla nella rete pubblica.
- Impiego entro una fascia di potenza prescritta (vedi ["12 Diagnosi e riparazione guasti"](#), p. 69) e alle condizioni ambientali indicate (zona interna oppure zona esterna protetta con massimo IP65).

In particolare si parla di uso improprio se non è rispettato uno dei seguenti criteri:

- Funzionamento isolato. L'inverter solare è dotato di una protezione anti-islanding e di altri dispositivi di sorveglianza.
- Impiego in impianti FV mobili.



EC Declaration of Conformity

Producer: Delta Energy Systems (Germany) GmbH
Address: Tscheulinstr. 21, 79331 Teningen, Germany

Product description: **Solar Inverter for Grid operation**

Model:	SOLIVIA2.0EUG4TR ⁽¹⁾	EOE45010459
	SOLIVIA2.5EUG4TR ⁽¹⁾	EOE45010288
	SOLIVIA3.0EUG4TR ⁽¹⁾	EOE46010287
	SOLIVIA3.3EUG4TR ⁽¹⁾	EOE46010252
	SOLIVIA3.6EUG4TR ⁽¹⁾	EOE46010316
	SOLIVIA5.0EUG4TR ⁽²⁾	EOE46010253

The product described above in the form as delivered is in conformity with the provisions of the following European Directives:

2004/108/EC Council Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility

Immunity	EN 61000-6-2 : 2005
Emission	EN 61000-6-3 : 2007 + A1 : 2011
Harmonics / Flicker	EN 61000-3-2 : 2006 + A1 : 2009 + A2 : 2009
	⁽¹⁾ EN 61000-3-3 : 2008
	⁽²⁾ EN 61000-3-12 : 2005 + EN 61000-3-11 : 2000

2006/95/EC Council Directive on the approximation of the laws of the Member States related to electrical equipment designed for use within certain voltage limits

Safety	IEC 62109-1 : 2010
	EN 62109-1 : 2010
	IEC 62109-2 : 2011
	EN 62109-2 : 2012

Teningen, Oct 1st 2012

Klaus Gremmelspacher

Andreas Hoischen

Head R&D
LOB Solar

K. Gremmelspacher
Signature

Head of
LOB Solar

Hoischen
Signature

Name, Function

Name, Function

This declaration certifies the conformity to the specified directives but contains no assurance of properties. The safety documentation accompanying the product shall be considered in detail..

3. Indicazioni di sicurezza generali

PERICOLO



Pericolo di morte dovuto a tensione pericolosa

Durante il funzionamento, nell'inverter solare si rileva una tensione pericolosa. Anche dopo la separazione da tutte le fonti di corrente, questa tensione pericolosa è presente per ancora 5 minuti.

- ▶ Non aprire mai l'inverter solare.
- ▶ Prima delle operazioni di installazione scollegare sempre l'inverter solare dalla rete, aprire il sezionatore CC e mettere in sicurezza entrambi i componenti affinché non possano essere reinseriti accidentalmente.
- ▶ Attendere almeno 5 minuti perché i condensatori possano scaricarsi.

PERICOLO



Pericolo di morte o pericolo di lesioni gravi dovuto a tensione pericolosa

Nei collegamenti CC dell'inverter solare possono formarsi tensioni pericolose.

- ▶ Non separare mai i moduli FV quando l'inverter solare è sotto carico.
- ▶ Scollegare prima la rete in modo che l'inverter solare non possa più immettere energia.
- ▶ Aprire poi il sezionatore CC.
- ▶ Proteggere i collegamenti CC per evitare il contatto accidentale con essi.

- Per garantirne il funzionamento normale e sicuro, installare e usare l'inverter attenendosi alle condizioni e misure indicate nel presente manuale (vedi IEC 62109-5.3.3). Delta Energy Systems declina ogni responsabilità per eventuali danni derivati dall'inosservanza delle istruzioni per l'installazione e l'uso contenute nel presente manuale. Attenersi perciò scrupolosamente a tutte le istruzioni riportate nel presente manuale!
- I lavori di installazione e di messa in funzione devono essere eseguiti soltanto da elettrotecnici qualificati e attenendosi alle relative istruzioni riportate nel presente manuale.
- Prima di effettuare dei lavori sull'inverter solare lo si deve scollegare dalla rete e dai moduli FV.
- L'inverter solare ha un'elevata corrente di dispersione (vedi "15 Dati tecnici", p. 80). Il conduttore di terra deve essere allacciato prima della messa in funzione.
- Non rimuovere nessun cartello di pericolo apposto dal costruttore dell'inverter solare.
- Se si maneggia l'inverter solare in modo scorretto, si rischiano lesioni alle persone e danni materiali! Perciò attenersi scrupolosamente a tutte le avvertenze di sicurezza generali e alle avvertenze di pericolo relative al maneggio dell'apparecchio riportate in questo manuale.
- Per nessuno dei componenti dell'inverter solare è prevista la manutenzione o la riparazione da parte dell'operatore o dell'installatore. Tutte le riparazioni devono essere eseguite da Delta Energy Systems. L'apertura del coperchio provoca l'annullamento della garanzia.
- Non staccare mai nessun cavo quando l'inverter solare è sotto carico, altrimenti potrebbe generarsi un arco voltaico anomalo.
- Per evitare danni da fulmini attenersi ai regolamenti vigenti in proposito nel proprio Paese.
- La superficie dell'inverter solare può surriscaldarsi enormemente.

- L'inverter solare è pesante (vedi "15 Dati tecnici", p. 80). Per questo motivo deve essere sollevato e trasportato sempre da due persone.
- Alle interfacce RS485 e USB è consentito allacciare soltanto apparecchiature SELV (EN 69050).
- Per ottenere il grado di protezione IP65, tutti i collegamenti devono essere a tenuta stagna. I collegamenti non utilizzati devono essere tappati con le calotte di copertura applicate sull'inverter solare.

4. Disimballaggio

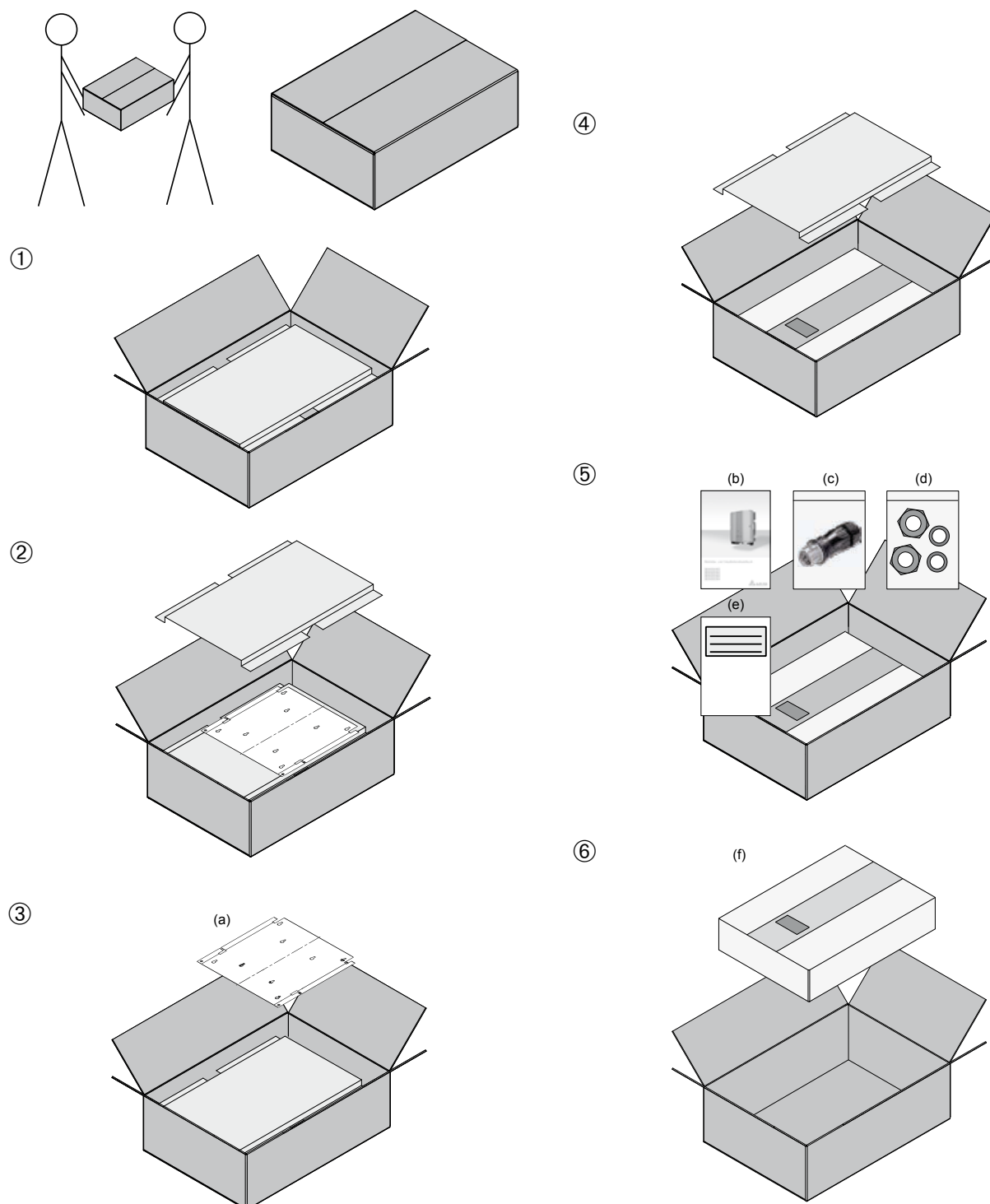
! AVVISO



Pericolo di lesioni a causa del peso elevato
Poiché è l'inverter solare è molto pesante, (vedi "15 Dati tecnici", p. 80) se lo si maneggia in modo improprio esiste il rischio di lesioni alle persone.

- Per questo motivo deve essere sollevato e trasportato da due persone.

- Verificare che il volume di consegna sia completo:
 - Piastra di montaggio (a)
 - Manuale d'uso e d'installazione (b)
 - Connettore CA (c) Wieland RST25i3S
 - 2 dadi M6 e 2 rondelle M6 (d)
 - Targhetta "Limitazione di potenza" (e)
 - Inverter solare (f)
- Controllare che nessuno dei pezzi sia danneggiato!
- Conservare l'imballaggio!



5. Descrizione del prodotto

5.1 Vista d'insieme dei componenti e dei collegamenti

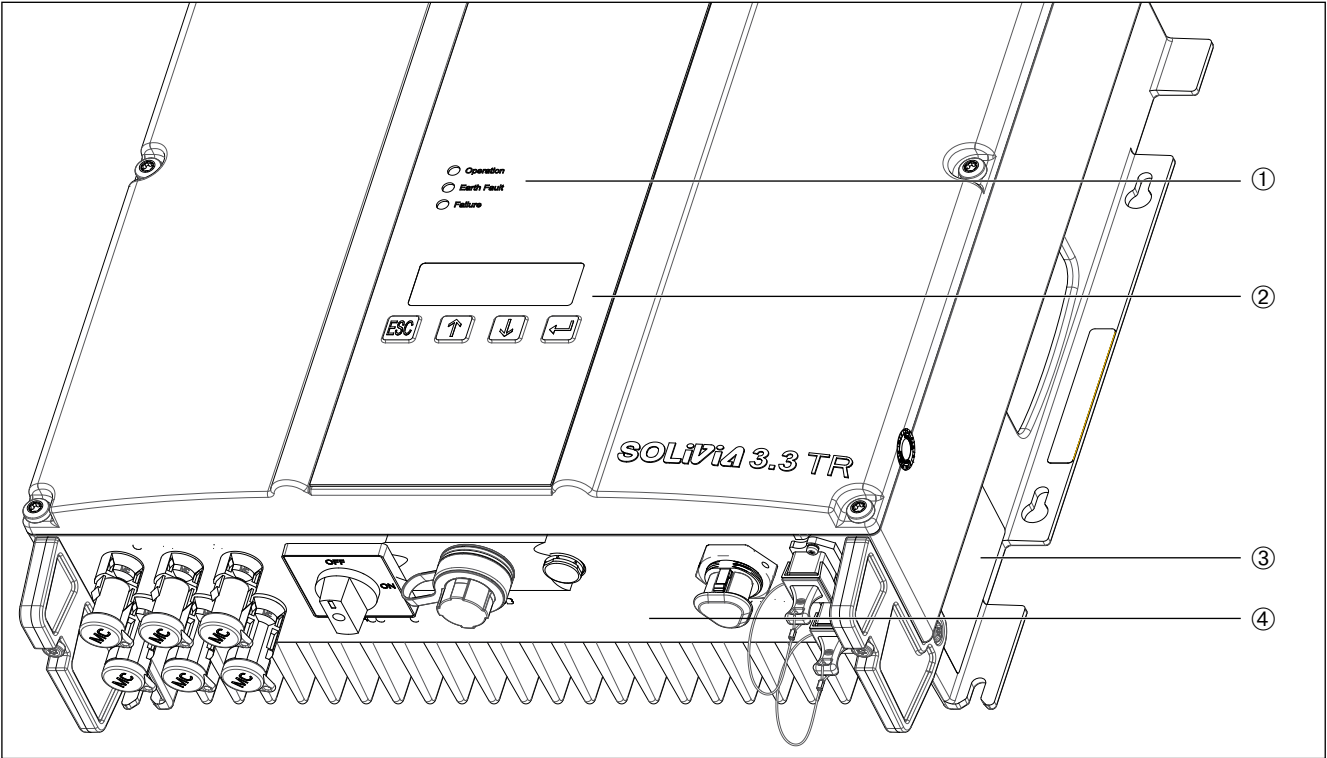


Fig. 5.1: Componenti e collegamenti dell'inverter solare

N.	Componente / collegamento	Descrizione
①	LED di stato	vedi capitolo "5.3 LED di stato", p. 14
②	Display e tasti	vedi capitolo "5.4 Display e tasti di comando", p. 14
③	Targhetta d'identificazione	vedi capitolo "5.2 Targhetta d'identificazione", p. 12
④	Collegamenti elettrici	vedi capitolo "5.5 Collegamenti elettrici", p. 18

5.2 Targhetta d'identificazione

SOLiViA 2.0 TR

DC operating volt. range: 125-600V
DC operating volt. range (MPP): 150-480V
DC max. input voltage: 600V
DC max. operating current: 15A
DC max. current per string: 17A

AC nom. output voltage: 230V
AC nom. output frequency: 50Hz
AC max. continuous output current: 11.0A
AC max. continuous output power: 2000VA
AC power factor: Cap 0.8~Ind 0.8

VDE 0126-1-1 (D)
VDE-AR-N-4105

Country specific standards and settings:
see manual


IP class: IP65
Safety class: 1
Ambient temp: -25°C...+70°C, derating >55°C

SOLiViA2.0EUG4TR
EOE45010459

Rev: XX
Date code: YYWW
S/N: LLLMMMXXYYWWZZZZZZ

DELTA
www.solar-inverter.com

Designed in: Germany
Made in: production plant



SN: LLLMMMXXYYWWZZZZZZ

Fig. 5.2: Targhetta d'identificazione SOLiViA 2.0 EU G4 TR

SOLiViA 2.5 TR

DC operating volt. range: 125-600V
DC operating volt. range (MPP): 150-480V
DC max. input voltage: 600V
DC max. operating current: 18.2A
DC max. current per string: 17A

AC nom. output voltage: 230V
AC nom. output frequency: 50Hz
AC max. continuous output current: 15.5A
AC max. continuous output power: 2500VA
AC power factor: Cap 0.8~Ind 0.8

VDE 0126-1-1 (D)
VDE-AR-N-4105

Country specific standards and settings:
see manual


IP class: IP65
Safety class: 1
Ambient temp: -25°C...+70°C, derating >55°C

SOLiViA2.5EUG4
EOE46010288

Rev: XX
Date code: YYWW
S/N: LLLMMMXXYYWWZZZZZZ

DELTA
www.solar-inverter.com

Designed in: Germany
Made in: production plant



SN: LLLMMMXXYYWWZZZZZZ

Fig. 5.3: Targhetta d'identificazione SOLiViA 2.5 EU G4 TR

SOLiViA 3.0 TR

DC operating volt. range: 125-600V
DC operating volt. range (MPP): 150-480V
DC max. input voltage: 600V
DC max. operating current: 22.0A
DC max. current per string: 17A

AC nom. output voltage: 230V
AC nom. output frequency: 50Hz
AC max. continuous output current: 15.5A
AC max. continuous output power: 3000VA
AC power factor: Cap 0.8~Ind 0.8

VDE 0126-1-1 (D)
VDE-AR-N-4105

Country specific standards and settings:
see manual


IP class: IP65
Safety class: 1
Ambient temp: -25°C...+70°C, derating >55°C

SOLiViA3.0EUG4
EOE46010287

Rev: XX
Date code: YYWW
S/N: LLLMMMXXYYWWZZZZZZ

DELTA
www.solar-inverter.com

Designed in: Germany
Made in: production plant



SN: LLLMMMXXYYWWZZZZZZ

Fig. 5.4: Targhetta d'identificazione SOLiViA 3.0 EU G4 TR

SOLiViA 3.3 TR

DC operating volt. range: 125-600V
DC operating volt. range (MPP): 150-480V
DC max. input voltage: 600V
DC max. operating current: 24.0A
DC max. current per string: 17A

AC nom. output voltage: 230V
AC nom. output frequency: 50Hz
AC max. continuous output current: 15.5A
AC max. continuous output power: 3300VA
AC power factor: Cap 0.8~Ind 0.8

VDE 0126-1-1 (D)
VDE-AR-N-4105

Country specific standards and settings:
see manual


IP class: IP65
Safety class: 1
Ambient temp: -25°C...+70°C, derating >55°C

SOLiViA3.3EUG4TR
EOE46010252

Rev: XX
Date code: YYWW
S/N: LLLMMMXXYYWWZZZZZZ

DELTA
www.solar-inverter.com

Designed in: Germany
Made in: production plant



SN: LLLMMMXXYYWWZZZZZZ

Fig. 5.5: Targhetta d'identificazione SOLiViA 3.3 EU G4 TR

SOLiViA 3.6 TR

DC operating volt. range: 125-600V ==
 DC operating volt. range (MPP): 170-480V ==
 DC max. input voltage: 600V ==
 DC max. operating current: 22.0A
 DC max. current per string: 17A

AC nom. output voltage: 230V
 AC nom. output frequency: 50Hz
 AC max. continuous output current: 16.0A
 AC max. continuous output power: 3600VA
 AC power factor Cap 0.8~Ind 0.8

VDE 0126-1-1(D)
 VDE-AR-N-4105

Country specific standards and settings:
 see manual

IP class: IP65
 Safety class: 1
 Ambient temp: -25°C...+70°C, derating >55°C

SOLiViA3.6EUG4
EOE46010316

Rev: XX
 Date code: YYWW
 S/N: LLLMMMXXYYWWZZZZZZ

DELTA
 www.solar-inverter.com

Designed in: Germany
 Made in: production plant

SN: LLLMMMXXYYWWZZZZZZ

Fig. 5.6: Targhetta d'identificazione SOLiViA 3.6 EU G4 TR

SOLiViA 5.0 TR

DC operating volt. range (MPP): 150-480V ==
 DC max. input voltage: 600V ==
 DC max. operating current: 37A
 DC max. current per string: 18A

AC nom. output voltage: 230|220V
 AC nom. output frequency: 50|60Hz
 AC max. output current: 27.2|28.5A
 AC nom. output power: 5000W

IEC 60950-1
 EN 50178
 IEC 62103
 IEC 62109-1 and IEC 62109-2
 Country specific standards and settings:
 see manual

IP class: IP65
 Safety class: 1
 Ambient temp: -20°C...+70°C, derating >55°C

SOLiViA5.0EUG4TR
EOE46010253

Rev: XX
 Date code: YYWW
 S/N: LLLMMMXXYYWWZZZZZZ




DELTA

Designed in: Germany
 Made in: production plant

SN: LLLMMMXXYYWWZZZZZZ

Fig. 5.7: Targhetta d'identificazione SOLiViA 5.0 EU G4 TR

Significato delle indicazioni riportate sulla targhetta d'identificazione

Simboli di avvertimento sulla targhetta d'identificazione	Significato dei simboli di avvertimento
	Pericolo di morte dovuto a tensione elettrica pericolosa Durante il funzionamento nell'inverter solare si creano tensioni elettriche pericolose che persistono ancora per 5 minuti dopo la separazione da tutte le fonti di corrente. Non aprire mai l'inverter solare. Per nessuno dei componenti dell'inverter solare è prevista la manutenzione o la riparazione da parte dell'operatore o dell'installatore. L'apertura del coperchio provoca l'annullamento della garanzia.
	Leggere il manuale prima di utilizzare l'inverter solare e osservare le istruzioni in esso contenute.
	Pericolo di lesioni a causa di temperature elevate Durante il funzionamento l'involucro dell'inverter solare può raggiungere temperature elevate. Indossare sempre appositi guanti protettivi per toccare l'involucro dell'inverter solare al di fuori del quadro comandi. Quest'ultimo è protetto da una superficie speciale.
DC operating volt. range	Fascia di tensione di esercizio lato CC
DC operating volt. range (MPP)	Campo di lavoro MPP, lato CC
DC max. input voltage	Tensione massima d'ingresso, lato CC
DC max. operating current	Corrente di esercizio massima, lato CC
DC max. current per string	Corrente massima per stringa, lato CC
AC nom. output voltage	Tensione nominale, lato CC
AC nom. output frequency	Frequenza nominale, lato CC
AC max. continuous output current	Corrente massima, lato CC
AC max. continuous output power	Potenza apparente massima, lato CC
AC power factor	Fattore di potenza (cos φ), lato CC
IP class	Grado di protezione
Safety class	Classe di protezione
Ambient temperature / derating	Fascia massima temperatura d'esercizio / declassamento

5.3 LED di stato

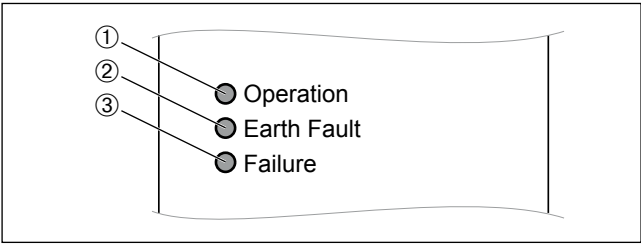


Fig. 5.8: LED di stato

N.	Scritta	Denominazione	Colore
①	OPERATION	Funzionamento	Verde
②	EARTH FAULT	Guasto messa a terra	Rosso
③	FAILURE	Guasto	Giallo

Per informazioni sui messaggi LED consultare “12 Diagnosi e riparazione guasti”, p. 69.

5.4 Display e tasti di comando

5.4.1 Panoramica

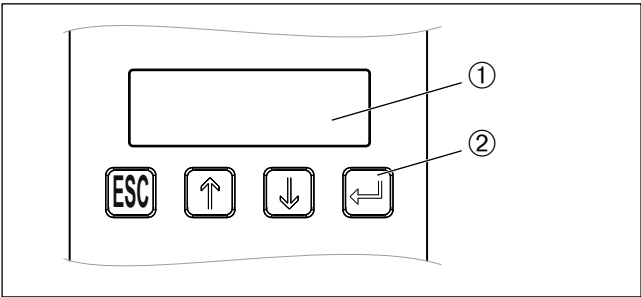


Fig. 5.9: Panoramica display e tasti di comando

N.	Denominazione
①	Display
②	Tasti di comando

5.4.2 Struttura del display

100	Imp.d'installaz.
Langue:	French
→Data et ora	
Impost. schermo	

Fig. 5.10: Display

Il display è composto da 4 righe di 20 caratteri ciascuna.

Nella prima riga sono indicati il numero e il nome del menu visualizzato.

La seconda, la terza e la quarta riga contengono le voci di menu.

Nella terza riga viene indicata tramite una piccola freccia la voce di menu attualmente selezionata.

5.4.3 Tasti

Simbolo	Funzione
	<ul style="list-style-type: none">Uscita dal menu corrente.Annullamento dell'impostazione di un valore.
	<ul style="list-style-type: none">Spostamento verso l'alto all'interno di un menu.Impostazione di un valore (aumento del valore).
	<ul style="list-style-type: none">Spostamento verso il basso all'interno di un menu.Impostazione di un valore (riduzione del valore).
	<ul style="list-style-type: none">Selezione di una voce di menu.Apertura di un valore impostabile per modificarlo.Fine della modifica (applicazione del valore impostato).

5.4.4 Struttura generale dei menu

I menu sono composti da un massimo di tre livelli:

[Menu principale]

...

300 Funzionalità USB

400 Info produzione

410 Dati attuali

411 Panoram.attuale

412 Dati attuali CA

...

420 Statistica gior.

430 Statistica sett.

...

500 Impostaz. utente

...

La maggior parte dei titoli dei menu è composta da un numero a tre cifre e da un nome.

Per una panoramica della struttura menu complessiva consultare il capitolo “16.2 Panoramica della struttura dei menu”, p. 83.

5.4.5 Funzione "Vai al menu"

NOTA



Per passare direttamente a un determinato menu sul display si può usare la funzione "Vai al menu".

Per un elenco dei numeri di menu disponibili consultare "16.2 Panoramica della struttura dei menu", p. 83.

1. Per avviare la funzione **Vai al menu**, tenere premuto per almeno 3 secondi il tasto **ESC**.

→ **Vai al menu** si apre.

```
Vai al menu
→Menu:          411
411 Dati attuali
```

2. Per inserire il numero di menu premere il tasto **↵**.
→ La prima cifra lampeggia.
3. Servendosi dei tasti **↓** **↑** impostare la prima cifra del numero di menu.
→ È possibile inserire solamente numeri di menu esistenti. Il titolo del menu corrispondente viene visualizzato nella quarta riga del display.
4. Dopo aver impostato la prima cifra premere il tasto **↵**.
→ La seconda cifra lampeggia.
5. Procedendo in modo analogo inserire la seconda e la terza cifra.
6. Premere il tasto **↵**.
→ Viene visualizzato il menu corrispondente al numero immesso.

5.4.6 Combinazioni di tasti

Nella seguente tabella sono elencate combinazioni speciali dei tasti del display.

Tasti	Azione
ESC ↓	Premendo contemporaneamente i tasti ESC e ↓ si apre il menu 100 Imp.d'installaz. nel quale è possibile modificare la lingua del display, vedi "10.2 Lingua del display", p. 52.
↑ ↓	Premendo contemporaneamente i tasti ↓ ↑ si apre il menu 800 Menu standard nel quale è possibile stabilire il "menu standard", vedi "10.14 Menu standard", p. 62.

5.4.7 Spostamento all'interno del menu

Per spostarsi all'interno di un menu usare i tasti **↓** **↑**.

Mediante il tasto **↓** ci sposta verso il basso, con il tasto **↑** verso l'alto.

```
SOLIVIA ##
-----
→Imp.d'installaz.
Opzioni
```



```
SOLIVIA ##
Imp.d'installaz.
→Opzioni
Funzionalità USB
```



```
SOLIVIA ##
Opzioni
→Funzionalità USB
Info produzione
```

5.4.8 Selezione di un sottomenu

- Per aprire un sottomenu premere il tasto **↵**.

```
SOLIVIA ##
Funzionalità USB
→Info produzione
Impostaz. utente
```



```
400 Info produzione
-----
→Dati attuali
Statistica gior.
```

5.4.9 Uscita da un menu



- Premere il tasto **ESC** per tornare al menu di livello superiore.

```
400 Info produzione
-----
→Dati attuali
Statistica gior.
```





```
SOLIVIA ##
Funzionalità USB
→Info produzione
Impostaz. utente
```


5.4.10 Impostazione di valori

Su display si possono impostare diversi parametri. Per modificare il valore di un parametro usare i tasti  .

Con il tasto  si aumenta il valore del parametro.

































Con il tasto  si riduce il valore del parametro.





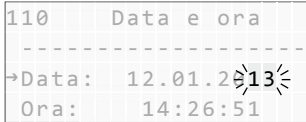


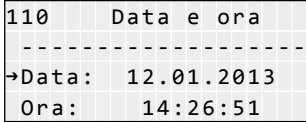
Con il tasto  è possibile interrompere la procedura di impostazione e sul display sarà visualizzato il valore originario del parametro.

Con il tasto  viene applicato il nuovo valore del parametro.

L'esempio mostra la procedura per la modifica del valore di un parametro.

Esempio: impostazione della data

Tasti	Azione	Risultato
	1. Premere il tasto  mantenendolo premuto fino a che non viene visualizzato il menu principale.	
 	2. Mediante i tasti   selezionare nel menu principale la voce Imp.d'installaz..	<div>SOLIVIA ##</div> <div>-----</div> <div>→ Imp.d'installaz.</div> <div>Opzioni</div>
	3. Premere il tasto  per aprire il menu 100 Imp.d'installaz. (impostazioni d'installazione).	<div>100 Imp.d'installaz.</div> <div>-----</div> <div>→ Lingua: Italian</div> <div>Data e ora</div>
 	4. Mediante i tasti   selezionare la voce Data e ora.	<div>100 Imp.d'installaz.</div> <div>Lingua: Italian</div> <div>→ Data e ora</div> <div>Impost. schermo</div>
	5. Premere il tasto  per aprire il menu 110 Data e ora.	<div>110 Data e ora</div> <div>-----</div> <div>→ Data: 25.05.2012</div> <div>Ora: 14:26:51</div>
 	6. Mediante i tasti   selezionare la voce Data.	<div>110 Data e ora</div> <div>-----</div> <div>→ Data: 25.05.2012</div> <div>Ora: 14:26:51</div>
	7. Per iniziare l'impostazione premere il tasto  .	<div>110 Data e ora</div> <div>-----</div> <div>→ Data: 25.05.2012</div> <div>Ora: 14:26:51</div>
 	8. Mediante i tasti   impostare il mese.	<div>110 Data e ora</div> <div>-----</div> <div>→ Data: 12.05.2012</div> <div>Ora: 14:26:51</div>
	9. Premere il tasto  per applicare il nuovo valore.	<div>110 Data e ora</div> <div>-----</div> <div>→ Data: 12.05.2012</div> <div>Ora: 14:26:51</div>
 	10. Mediante i tasti   impostare il giorno.	<div>110 Data e ora</div> <div>-----</div> <div>→ Data: 12.01.2012</div> <div>Ora: 14:26:51</div>
	11. Premere il tasto  per applicare il nuovo valore.	<div>110 Data e ora</div> <div>-----</div> <div>→ Data: 12.01.2012</div> <div>Ora: 14:26:51</div>

Tasti	Azione	Risultato
 	12. Mediante i tasti   impostare l'anno.	
	13. Premere il tasto  per applicare il nuovo valore. <input checked="" type="checkbox"/> Il valore viene applicato e si esce dalla modalità di modifica.	

5.5 Collegamenti elettrici

5.5.1 Panoramica

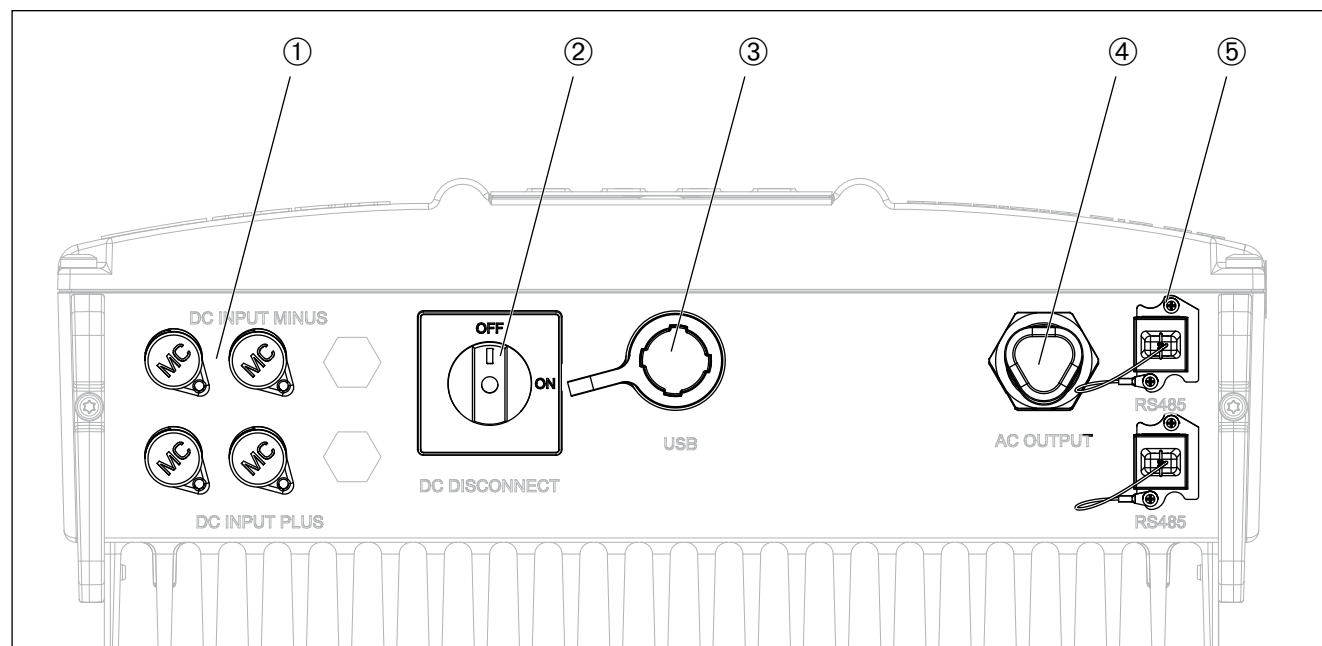


Fig. 5.11: Collegamenti elettrici SOLIVIA 2.0, 2.5 EU G4 TR

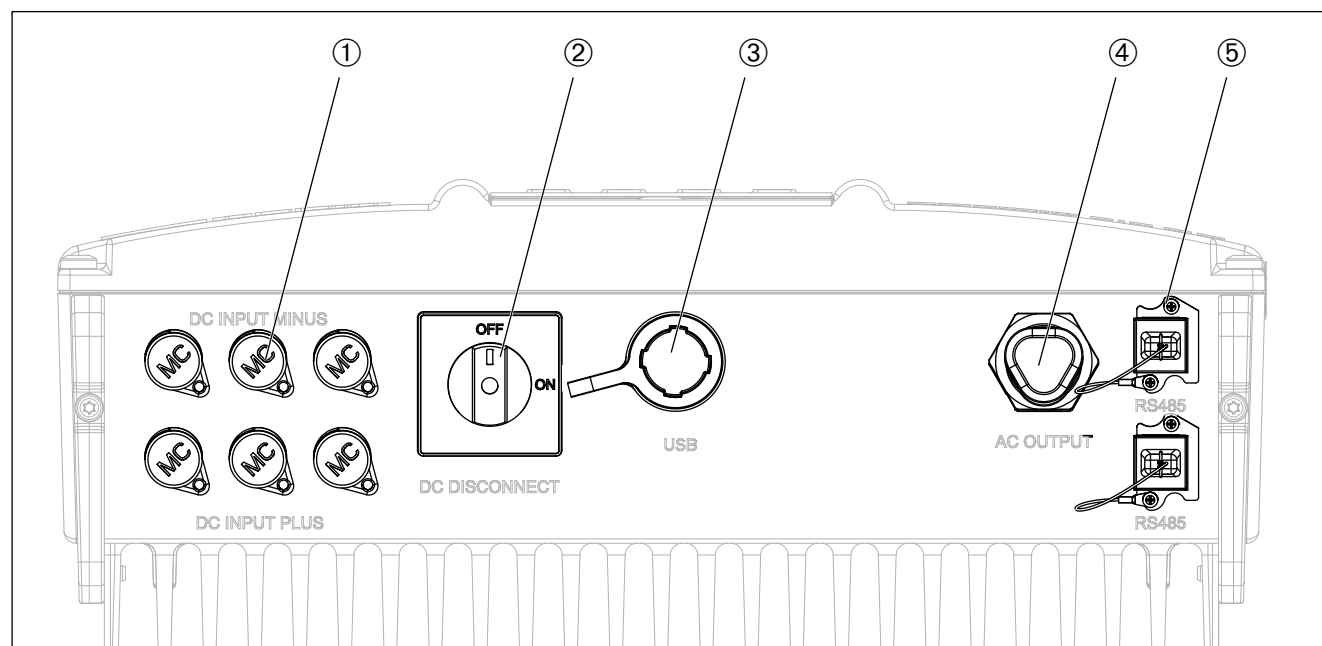


Fig. 5.12: Collegamenti elettrici SOLIVIA 3.0, 3.3, 3.6 EU G4 TR

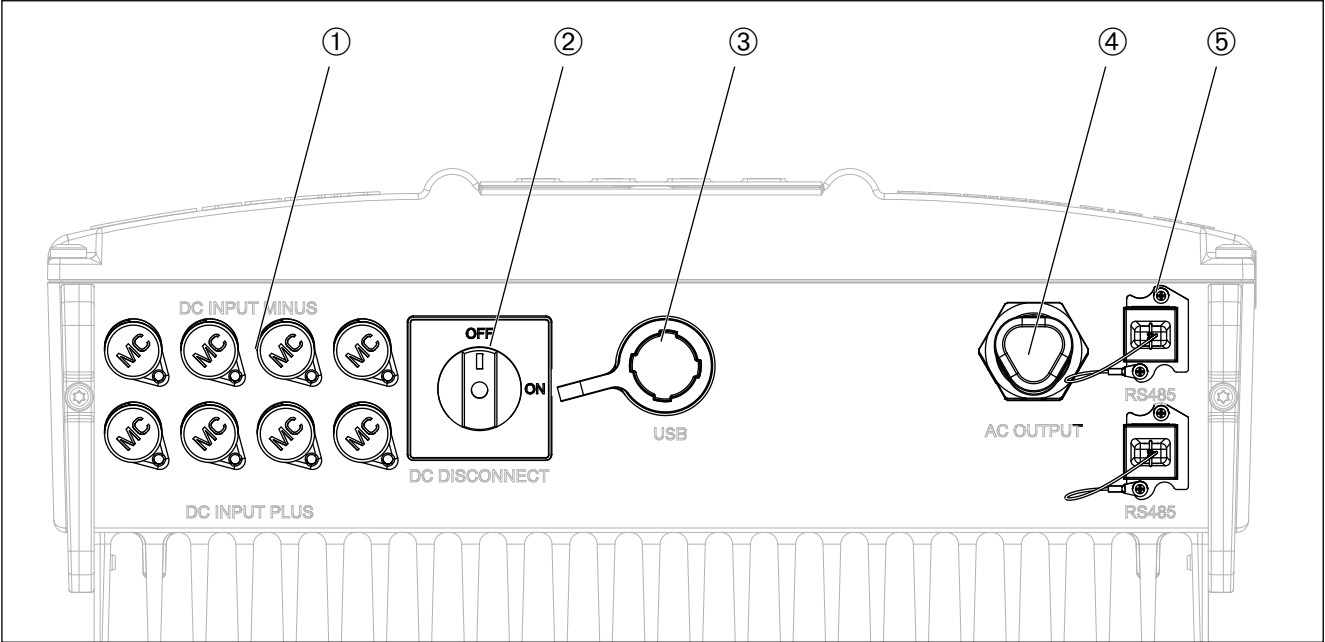


Fig. 5.13: Collegamenti elettrici SOLIVIA 5.0 EU G4 TR

N.	Denominazione	Descrizione
①	Connettori CC	vedi capitolo "5.5.2 Connettori CC e sezionatore CC", p. 20
②	Sezionatore CC	vedi capitolo "5.5.2 Connettori CC e sezionatore CC", p. 20
③	Interfaccia USB	vedi capitolo "5.5.4 Interfaccia USB", p. 20
④	Connettore CA	vedi capitolo "Connettore CA", p. 20
⑤	Interfacce RS485	vedi capitolo "5.5.3 Interfaccia RS485 (EIA485)", p. 20

5.5.2 Connettori CC e sezionatore CC

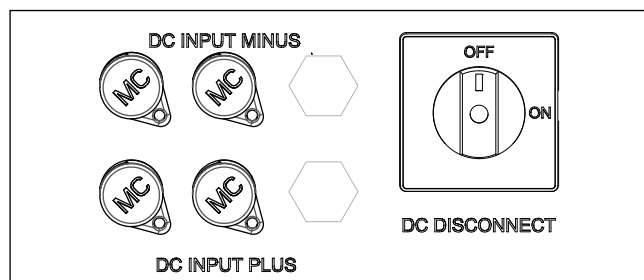


Fig. 5.14: Connettori CC e sezionatore CC SOLIVIA 2.0, 2.5 EU G4 TR

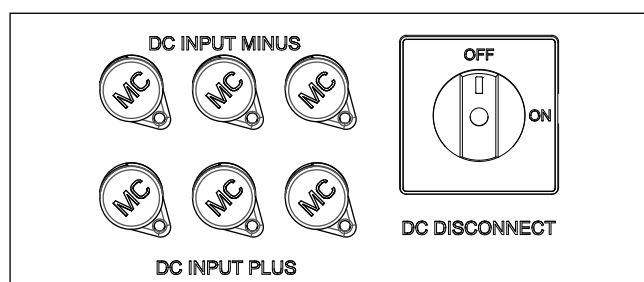


Fig. 5.15: Connettori CC e sezionatore CC SOLIVIA 3.0, 3.3, 3.6 EU G4 TR

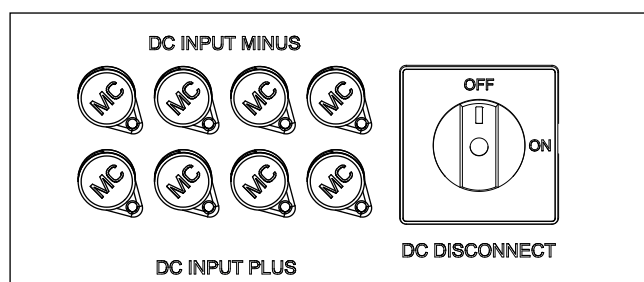


Fig. 5.16: Connettori CC e sezionatore CC SOLIVIA 5.0 EU G4 TR

I connettori CC collegano la stringa/le stringhe dei moduli FV all'inverter solare.

Grazie al sezionatore CC integrato è possibile separare l'inverter solare dalla tensione CC dei moduli FV.

Il carico massimo consentito di corrente d'ingresso di ciascun connettore CC è di 29 A.

Tipo di collegamento: spina Multi-Contact MC4, spina (DC+) e presa (DC-) a coppie:

SOLIVIA 2.0, 2.5 EU G4 TR	2 paia
SOLIVIA 3.0, 3.3, 3.6 EU G4 TR	3 paia
SOLIVIA 5.0 EU G4 TR	4 paia

Connettore CA

Il connettore CA collega l'inverter solare alla rete.

Il collegamento si effettua tramite un cavo a 3 conduttori (L, N, PE).

Tipo di collegamento: Wieland RST25i3s, spina compresa nella dotazione

5.5.3 Interfaccia RS485 (EIA485)

Tramite le due interfacce RS485 è possibile collegare l'inverter solare a un PC oppure a un sistema di monitoraggio.

Le interfacce RS485 sono cablate internamente 1:1, pertanto possono essere utilizzate entrambe come ingresso o come uscita.

Se sono collegati più inverter solari tra loro, ciascun inverter deve essere dotato di un ID (numero di identificazione) univoco. I sistemi di monitoraggio hanno bisogno dell'ID per poter riconoscere ogni inverter solare di un impianto FV.

All'ultimo inverter solare deve essere collegata una resistenza di terminazione RS485 da ordinare alla Delta (vedi ["16.1 Numeri d'ordine"](#), p. 82).

L'ID può essere impostato durante la messa in funzione (vedi ["8 Messa in funzione"](#), p. 34) e lo si può modificare in ogni momento durante il funzionamento (vedi ["10.6 Impostazioni RS485 \(EIA485\)"](#), p. 54).

Tipo di collegamento: 2 x RJ45

5.5.4 Interfaccia USB

L'interfaccia USB viene utilizzata per salvare e caricare i dati e i rapporti.

Funzioni supportate:

- Update firmware
- Salvataggio e caricamento delle impostazioni
- Salvataggio dei dati swap
- Creazione di rapporti
- Assistenza

Per una descrizione dettagliata delle funzioni vedi ["11 Salvataggio e caricamento di dati e impostazioni"](#), p. 63.

Tipo di collegamento: USB A

6. Comportamento in esercizio

6.1 Funzionamento generale

L'inverter solare converte la corrente continua dei moduli FV in corrente alternata, la quale viene poi immessa nella rete pubblica.

Tracking MPP

L'inverter solare è dotato di un tracker MPP. Il tracker MPP (MPP = Maximum Power Point) è un funzione automatica che, a intervalli di tempo regolari, cerca il punto di lavoro che ha la potenza massima possibile.

Nell'impostazione di base il tracker MPP va alla ricerca della fascia di tensione CC in ingresso prossima all'attuale punto di lavoro. Se trova un punto di potenza maggiore, l'inverter solare si regola sul nuovo punto di lavoro.

Con la funzione "Ombreggiatura", attivabile a mano, il tracker MPP può essere impostato su una fascia di tensione CC ampliata. La funzione di tracking MPP ampliata è particolarmente utile se sui moduli FV passano regolarmente piccole ombre, ad esempio l'ombra di comignoli o di alberi. Per potere regolare la funzione nel modo più preciso possibile sulle condizioni locali, la funzione ampliata di tracking MPP si può impostare in tre fasi.

Separazione galvanica

Il lato CA e il lato CC dell'inverter solare sono separati galvanicamente tramite un trasformatore ad alta frequenza. Pertanto è impossibile che la corrente continua finisca sul lato rete.

Protezione anti-islanding

In caso di avaria della rete di alimentazione, la protezione anti-islanding integrata spegne l'inverter.

Regolazione della temperatura

Il sistema di raffreddamento a convezione garantisce una dispersione ottimale del calore.

Se la temperatura ambiente raggiunge i valori più alti della fascia di temperatura di esercizio, un dispositivo interno di regolazione della temperatura riduce la potenza erogata. Più è alta la temperatura di esercizio e maggiore sarà la riduzione della potenza. In determinate circostanze la potenza erogata viene ridotta a 0 kW.

6.2 Influsso della tensione CC in ingresso

I valori delle tensioni CC in ingresso indicati nel presente paragrafo sono riportati al capitolo "15 Dati tecnici", p. 80.

Non si deve superare mai la **tensione massima in ingresso**. Misurare la tensione in ingresso e utilizzare un dispositivo di protezione da sovratensione sul lato CC per impedire tensioni superiori al valore massimo. La massima tensione di funzionamento a vuoto si ha in corrispondenza delle temperature più basse previste. Informazioni più precise sull'influenza della temperatura sono riportate nella scheda tecnica dei moduli FV.

La **fascia di tensione per l'alimentazione** dell'inverter solare stabilisce con tensioni in ingresso l'inverter solare immette corrente nella rete.

La **fascia MPP di tensione in ingresso** stabilisce con quali tensioni in ingresso si attiva il tracker MPP.

6.3 Impostazione di una riduzione costante di potenza attiva e di potenza reattiva

Durante la messa in funzione è possibile impostare una riduzione di potenza attiva e/o di potenza reattiva. Una volta terminata la messa in funzione i valori possono essere modificati solo con un PIN.

6.4 Funzioni che influiscono sul comportamento in esercizio

L'inverter solare offre diverse funzioni che possono influire sul funzionamento:

- Regolazione della potenza attiva
- Controllo della potenza reattiva
- Monitoraggio dell'isolamento e della messa a terra
- Tracking MPP avanzato per ombreggiatura parziale dei moduli FV

La disponibilità delle singole funzioni dipende dalla rete impostata.

Una descrizione dettagliata delle funzioni si trova al capitolo "10 Impostazioni", p. 52.

6.5 Compensazione di uno squilibrio di carico della rete

Se si usano inverter monofase in una rete trifase, in caso di caduta asimmetrica di fasi potrebbe verificarsi uno squilibrio di carico della rete non consentito.

In alcuni Paesi per lo squilibrio di carico della rete sono definiti dei limiti ben precisi, in Germania ad es. il valore massimo tra due fasi è di 4,6 kVA.

Se per un'installazione esiste la probabilità che si verifichi uno squilibrio di carico della rete non consentito, in questi Paesi è ammesso il funzionamento di un inverter solare monofase soltanto se è installato anche un gateway SOLIVIA M1 G2.

In caso di una caduta di fase asimmetrica il gateway regola l'immissione in modo che non si verifichino squilibri di carico della rete non consentiti.

La compensazione dello squilibrio di carico della rete può essere attivata durante la messa in funzione.

Una volta terminata la messa in funzione è possibile modificare questa funzione esclusivamente con un PIN.

Una descrizione dettagliata di questa funzione si trova al capitolo "7.1 Progettazione dell'installazione", p. 24.

6.6 Analisi dei dati e comunicazione

Gli inverter solari dispongono di un ampio sistema per la redazione di protocolli del comportamento di funzionamento.

I protocolli si possono leggere direttamente sul display. È anche possibile far visualizzare i protocolli su un computer tramite l'interfaccia di comunicazione (RS485).

Collegando un gateway SOLIVIA M1 G2 all'inverter solare è possibile accedere via internet a informazioni in tutto il mondo.

Tutte le informazioni possono essere salvate su una chiavetta USB restando così sempre a disposizione per un eventuale riutilizzo in un secondo momento.

Vengono protocollati le informazioni e i dati seguenti:

Informazioni sulla produzione

Le informazioni più importanti sulla produzione vengono raccolti in statistiche suddivise per giorno, settimana, mese, anno e ciclo complessivo. Inoltre esiste una statistica speciale relativa agli ultimi sette giorni nei quali l'inverter solare è stato in funzione.

Tutte le informazioni sulla produzione vengono salvate una volta al mese in una memoria a parte.

Impostazioni di configurazione

Le impostazioni di configurazione dell'inverter solare possono essere scambiate tra inverter solari dello stesso tipo utilizzando una chiavetta USB.

6. Comportamento in esercizio

Ciò facilita innanzitutto anche la sostituzione degli inverter solari.

Messaggi di avvertimento e di errore

Ogni messaggio di avvertimento o di guasto viene salvato sull'inverter solare con una marcatura oraria. A seconda della causa del guasto i messaggi vengono salvati in un diario eventi oppure in un registro interno.

Il diario eventi è concepito prima di tutto per l'installatore e deve facilitare l'analisi e la rimozione dei problemi.

Il registro interno è di ausilio per il servizio di assistenza Delta Solar nell'analisi in caso di problemi più difficili del previsto.

Rapporti

I rapporti contengono diverse informazioni sulla produzione, sugli eventi, sulle impostazioni, sulle modifiche dei parametri e sui guasti.

Nelle reti LVD vengono salvati gli ultimi cinque guasti insieme alle impostazioni.

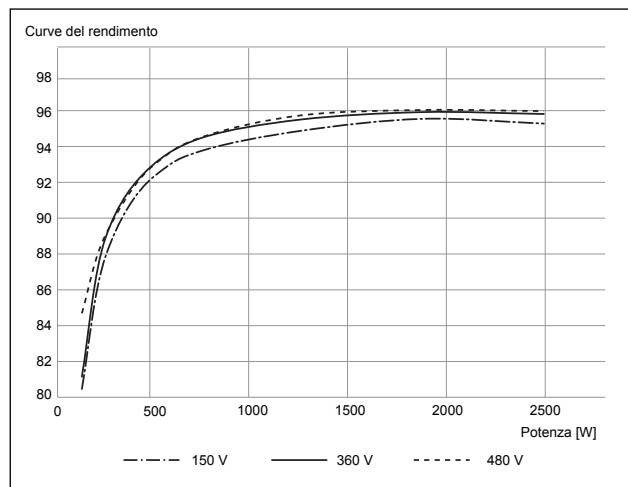
6.7 Curve caratteristiche

Curve del rendimento

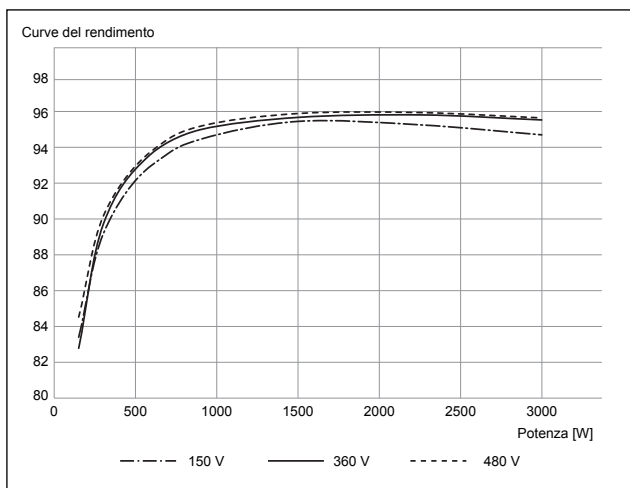
SOLIVIA 2.0 EU G4 TR



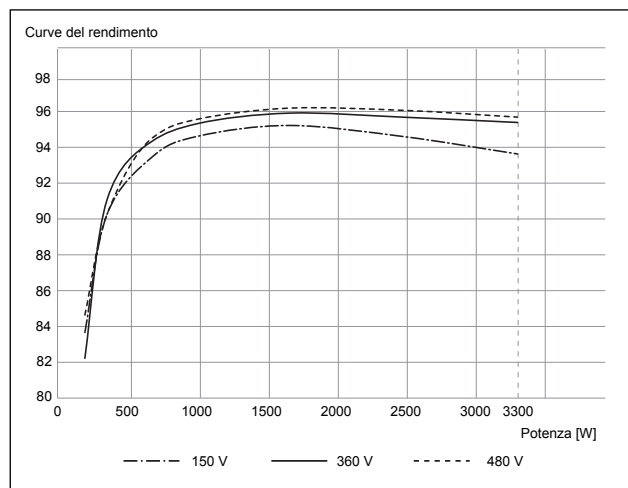
SOLIVIA 2.5 EU G4 TR



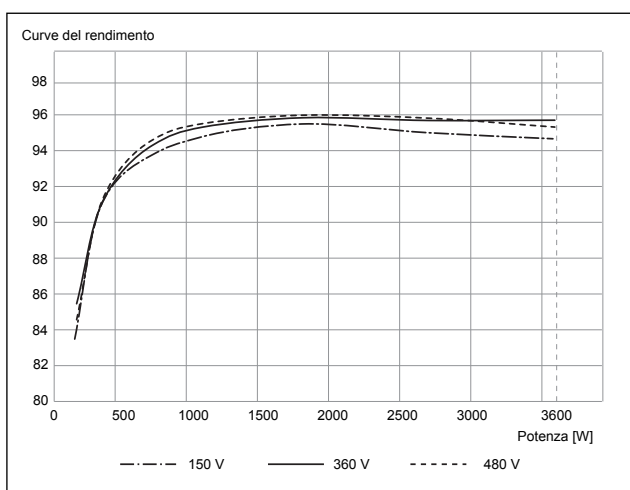
SOLIVIA 3.0 EU G4 TR



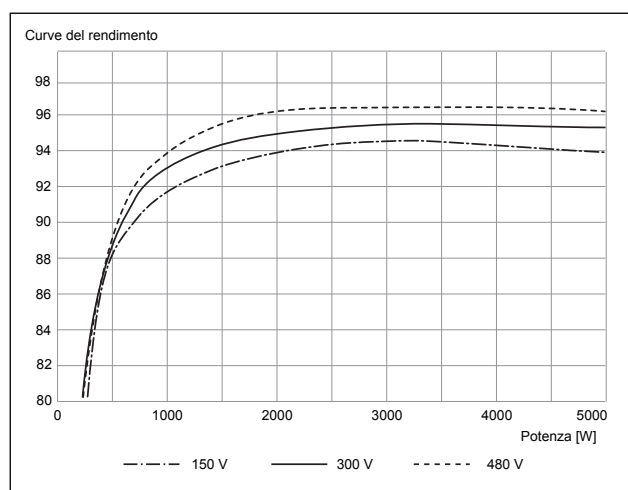
SOLIVIA 3.3 EU G4 TR



SOLIVIA 3.6 EU G4 TR



SOLIVIA 5.0 EU G4 TR



7. Installazione

PERICOLO



Pericolo di morte dovuto a tensione pericolosa

Durante il funzionamento, nell'inverter solare si rileva una tensione pericolosa. Anche dopo la separazione da tutte le fonti di corrente, questa tensione pericolosa è presente per ancora 5 minuti.

- ▶ Non aprire mai l'inverter solare.
- ▶ Prima delle operazioni di installazione scollegare sempre l'inverter solare dalla rete, aprire il sezionatore CC e mettere in sicurezza entrambi i componenti affinché non possano essere reinseriti accidentalmente.
- ▶ Attendere almeno 5 minuti perché i condensatori possano scaricarsi.

7.1 Progettazione dell'installazione

7.1.1 Istruzioni generali

- ▶ Se l'inverter solare viene installato nella zona giorno, un'eventuale emissione di rumore può risultare fastidiosa. Evitare pertanto di installare l'inverter solare nella zona giorno.
- ▶ Utilizzare sempre la piastra di montaggio fornita insieme all'inverter solare.
- ▶ Accertarsi che la parete sia in grado di sopportare il peso dell'inverter solare.
- ▶ Montare l'inverter solare su una parete ignifuga.
- ▶ Montare prima l'inverter solare sulla parete e poi realizzare i collegamenti elettrici.
- ▶ Montare l'inverter solare in modo che i LED e il display siano leggibili. Tenere conto pertanto dell'inclinazione di lettura e dell'altezza di installazione.
- ▶ Montare l'inverter solare su una parete libera da vibrazioni per evitare vibrazioni fastidiose.
- ▶ Per il montaggio utilizzare viti e tasselli adatti al materiale della parete e all'elevato peso.
- ▶ Montare l'inverter solare in verticale, vedi [Fig. 7.1, p. 24](#).

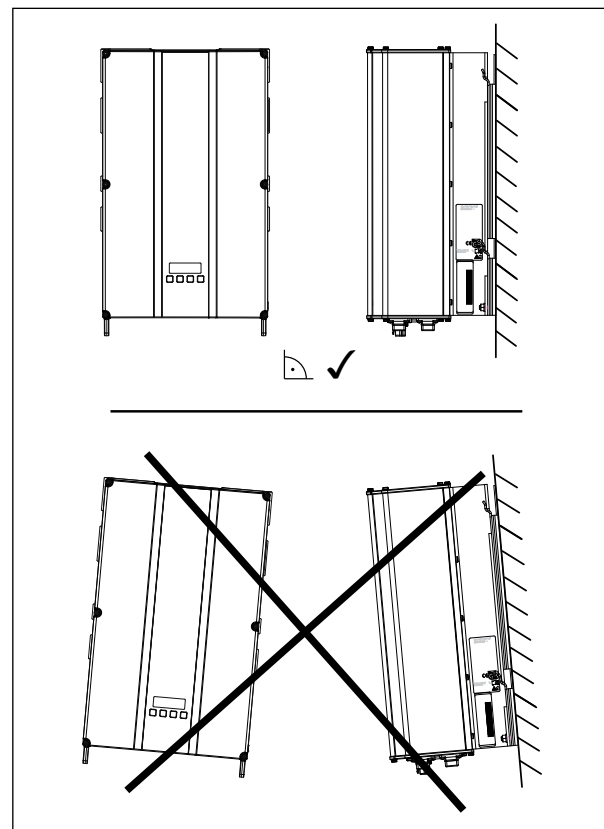


Fig. 7.1: Allineamento durante il montaggio

7.1.2 Condizioni ambientali

- L'inverter solare ha un grado di protezione IP65 e può essere installato sia al chiuso sia all'aperto in un'area protetta.
- Tenere conto della **fascia di temperatura di esercizio alla massima potenza senza declassamento** e della **fascia massima di temperatura di esercizio**.

Se viene superata la prima di queste fasce di temperatura di esercizio, l'inverter solare riduce la potenza generata.

- Effettuare il montaggio rispettando le distanze minime dalle pareti e dagli altri inverter solari (vedi Fig. 7.2, p. 25.).
- Non installare gli inverter solari direttamente uno sull'altro.
- Evitare l'irraggiamento solare diretto.
- Assicurarsi che nell'ambiente ci sia un sufficiente ricircolo d'aria. L'aria calda deve poter defluire verso l'alto. Perciò non è opportuno effettuare installazioni direttamente sotto un tetto chiuso.

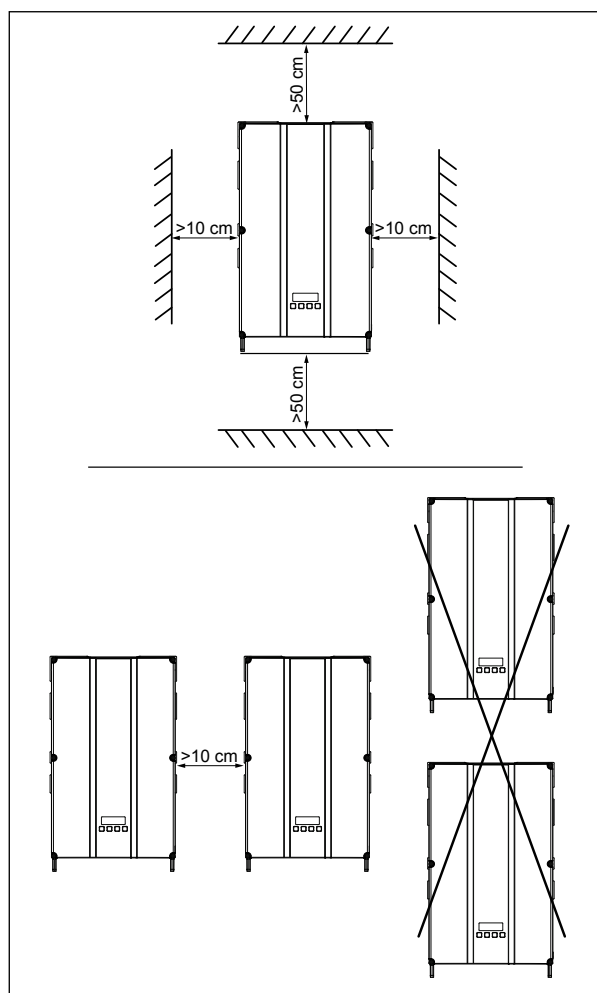


Fig. 7.2: Misure di montaggio per la convezione

- Evitare che sull'inverter si formi sporco intenso. La polvere può compromettere l'efficienza.
- Proteggere l'inverter solare da forti piogge e da depositi di neve.

7.1.3 Considerazione dello squilibrio di carico della rete

In alcune varianti d'installazione è prescritto l'uso di un gateway SOLIVIA M1 G2.

Questo va utilizzato ad esempio per installazioni nelle quali più inverter solari a 1 fase immettono energia nella stessa fase e, in caso di caduta di una fase, potrebbe verificarsi uno squilibrio di carico della rete non consentito.

Fig. 7.3, p. 26 illustra a titolo di esempio un'installazione di questo tipo per la Germania. In Germania lo squilibrio di carico della rete non deve superare i 4,6 kW.

L'inverter solare a 3 fasi SOLIVIA 11 EU G4 TR non presenta questo tipo di problema, poiché l'alimentazione è regolata internamente e la potenza immessa è sempre distribuita uniformemente sulle tre fasi.

Diversa è la situazione negli inverter solari a 1 fase. Se in questo tipo di inverter solare si verifica una caduta di fase, lo squilibrio di carico della rete può superare i 4,6 kW.

In questo caso il gateway regola l'alimentazione tramite l'interfaccia RS485 e garantisce che non si verifichi alcuno squilibrio di carico della rete non consentito.

Se per la compensazione di uno squilibrio di carico della rete viene utilizzato un gateway, al momento della messa in funzione occorre attivare la funzione "Compensazione squilibrio di carico rete" su ciascuno degli inverter solari a 1 fase.

In caso d'interruzione del collegamento RS485 tra il gateway e un inverter solare a 1 fase, questa funzione di sicurezza spegne l'inverter solare dopo un intervallo di tempo stabilito.

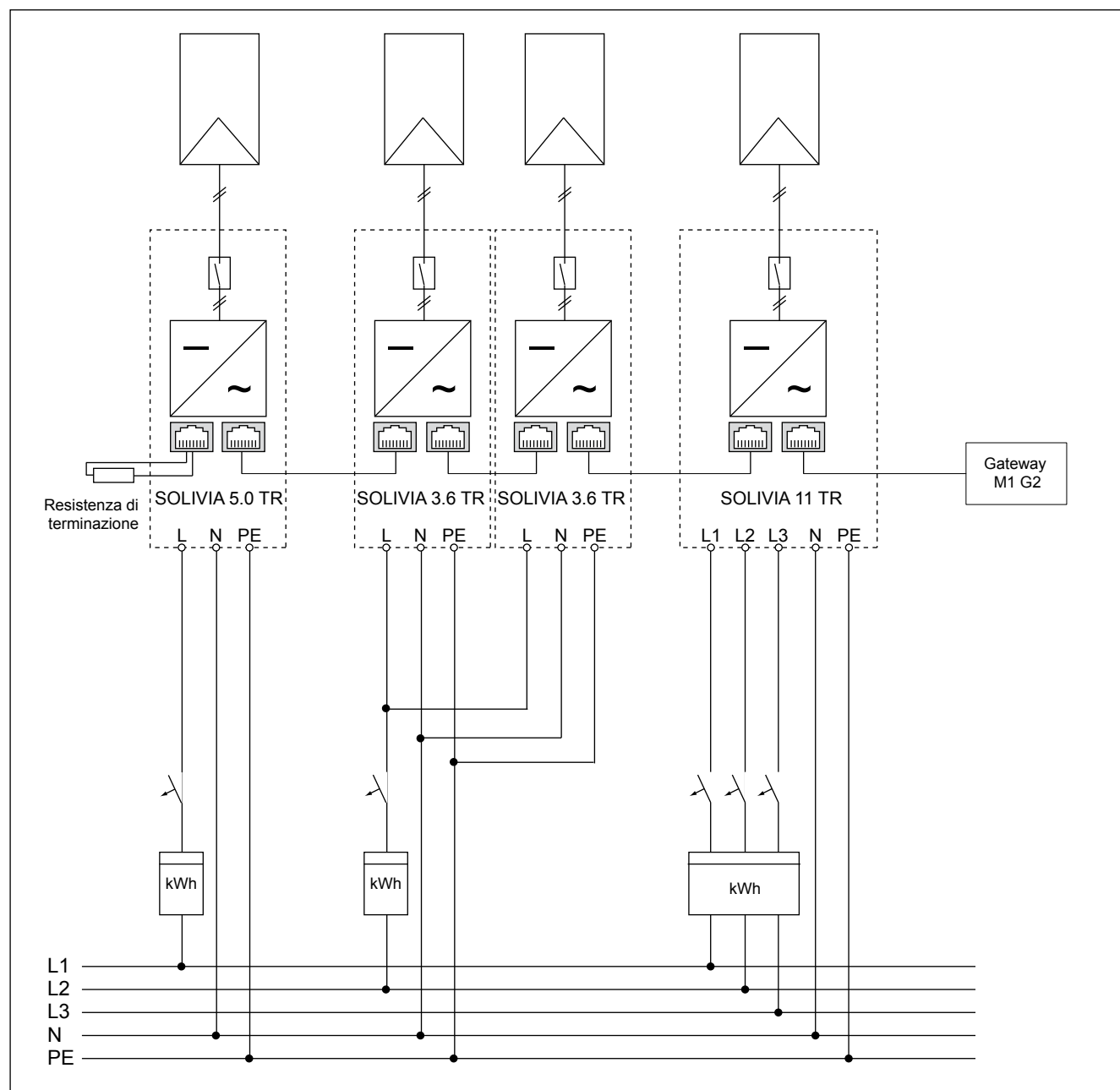


Fig. 7.3: Esempio: Collegamento di più inverter solari insieme

7.2 Appendere l'inverter solare

AVVISO



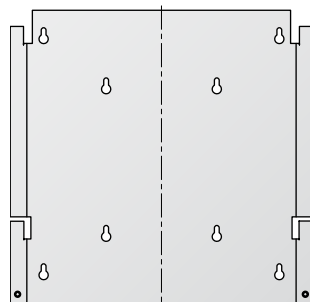
Pericolo di lesioni a causa del peso elevato
L'inverter solare è pesante (vedi "15 Dati tecnici", p. 80). Pertanto può provocare lesioni se non viene maneggiato in maniera adeguata.

- Per questo motivo deve essere sollevato e trasportato da due persone.

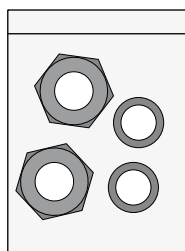
7.2.1 Utensili e accessori necessari

Compresi nella dotazione:

Piastra di montaggio



Dadi di montaggio e rondelle di spessore: 2 unità ciascuno per il fissaggio dell'inverter solare alla piastra di montaggio



Non compresi nella dotazione:

- **Viti** (\varnothing 6 mm) + **tasselli** per il fissaggio della piastra di montaggio alla parete. Sono necessarie almeno 4 viti.
- **Trapano e punte** adatte al materiale della parete e alle dimensioni dei tasselli.
- **Cacciavite** oppure **chiave a forchetta** adatti alle viti.

7.2.2 Applicazione della piastra di montaggio

La piastra di montaggio può essere utilizzata come sagoma per contrassegnare la posizione dei fori.

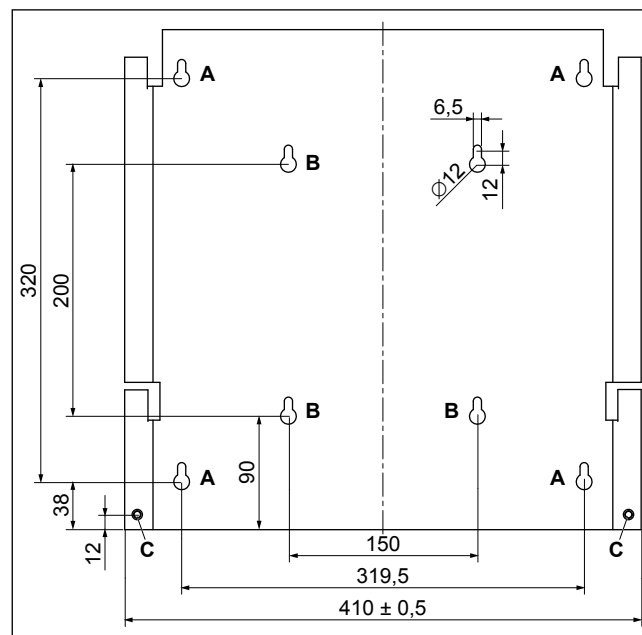


Fig. 7.4: Disegno quotato della piastra di montaggio

1. Montare la piastra di montaggio sulla parete utilizzando almeno 4 viti (\varnothing 6 mm) e tasselli. Per le 4 viti utilizzare i 4 fori **A** o i 4 fori **B** (vedi Fig. 7.4, p. 27).
2. Avvitare saldamente le viti nella parete.

7.2.3 Agganciamento dell'inverter solare

1. Agganciare l'inverter solare alla piastra di montaggio, vedi Fig. 7.5, p. 28.

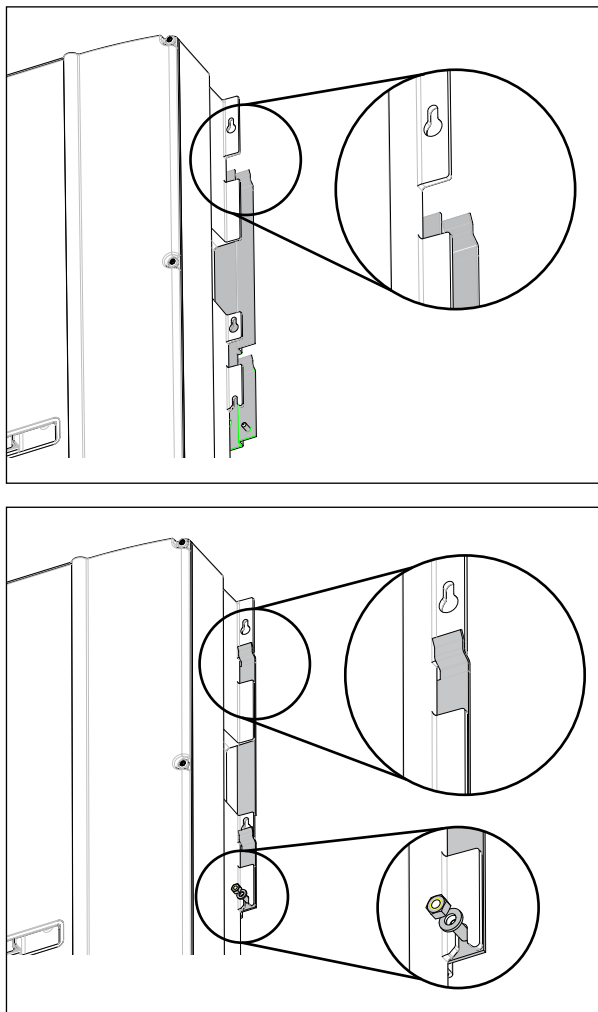


Fig. 7.5: Agganciamento dell'inverter solare alla piastra di montaggio

2. Fissare l'inverter solare alla piastra di montaggio applicando i dadi di montaggio e le rondelle sui perni filettati e poi stringendoli (vedi Fig. 7.4, p. 27, posizione C). (I perni filettati vanno utilizzati anche per collegare il cavo di messa a terra all'inverter solare.)
 3. Verificare che l'installazione sia corretta.
- ☒ L'installazione meccanica dell'inverter solare è terminata.

7.3 Collegamento alla rete



PERICOLO



Pericolo di morte o pericolo di lesioni gravi dovuto a tensione pericolosa

- Scollegare il cavo CA dalla rete prima di sfilare o infilare la spina CA.

7.3.1 Istruzioni generali

L'inverter solare viene collegato alla rete attraverso il connettore CA, vedi Fig. 7.6, p. 28.

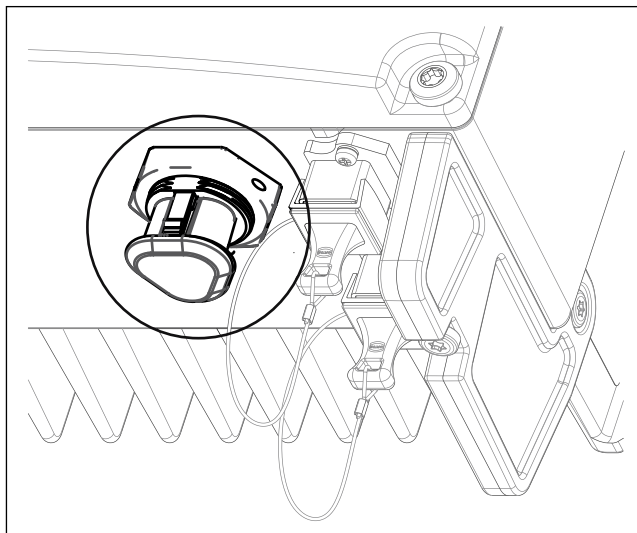


Fig. 7.6: Posizione del connettore CA

Il connettore circolare CA è dotato di un dispositivo di bloccaggio che impedisce che il connettore venga sfilato in modo accidentale. Per staccare il dispositivo di bloccaggio dal connettore circolare CA si può usare un cacciavite.

Utilizzare un cavo flessibile a 3 conduttori (L, N, PE) con sezione del conduttore compresa tra 2,5 e 4,0 mm² (coefficiente k = 1).

Tenere conto dell'impedenza di rete richiesta nel punto di collegamento alla rete (lunghezza e sezione del cavo).

Scegliere un cavo con lunghezza e sezione tali che la temperatura del conduttore e le cadute di tensione lungo la linea siano minime. In alcuni paesi (ad es. Francia e Germania) ci si deve attenere a dei requisiti specifici di installazione del sistema (UTE C15-712-1, VDE 0100 712). Questi requisiti stabiliscono le sezioni minime del cavo e le misure di protezione da surriscaldamento causato da correnti elevate. Attenersi sempre ai requisiti specifici del proprio Paese.

Il contatore di energia va montato tra l'inverter solare e il punto di alimentazione della rete. Rispettare le disposizioni dell'azienda fornitrice di energia elettrica.

Nella seguente tabella è riportato l'ampereaggio massimo ammesso del fusibile per il rottore automatico (tipo B).

Inverter solare	Ampereaggio massimo fusibile consentito
SOLIVIA 2.0 EU G4 TR	16,0 A
SOLIVIA 2.5 EU G4 TR	
SOLIVIA 3.0 EU G4 TR	20,0 A
SOLIVIA 3.3 EU G4 TR	
SOLIVIA 3.6 EU G4 TR	25,0 A
SOLIVIA 5.0 EU G4 TR	

Poiché il lato CA e il lato CC dell'inverter sono separati galvanicamente, è impossibile che la corrente continua vada a finire sul lato CA ed è quindi sufficiente un'unità di monitoraggio della corrente di guasto di tipo A. Si consiglia di usare un'unità di monitoraggio della corrente di guasto da 20 A. Rispettare comunque sempre i regolamenti specifici del proprio Paese.

La corrente di dispersione tipica è inferiore a 3,5 mA.

NOTA



Il valore nominale della corrente secondaria di corto circuito nel punto di collegamento rete al sistema di alimentazione pubblico viene incrementato dalla corrente nominale dell'inverter solare collegato.

Per la sicurezza dell'operatore e dell'impianto, installare i dispositivi di sicurezza e di protezione necessari (ad es. rottore automatico e/o dispositivi di protezione da sovratensione).

Per la Francia è disponibile un kit apposito realizzato da Delta. Questo kit contiene tutti i componenti necessari a soddisfare i requisiti della norma UTE C15-712-1. ("16.2 Panoramica della struttura dei menu", p. 83).

7.3.2 Utensili e accessori necessari

Compresi nella dotazione:

Connettore circolare CA

Tipo Wieland RST25I3S



Non compresi nella dotazione:

- **Cavo flessibile a 3 conduttori** (L, N, PE) con sezione del conduttore compresa tra 2,5 mm² e 4 mm².
- **Manicotti terminali del cavo**, adatti alla sezione conduttore.
- **Fermacavi** per i cavi.
- **Rondella di sicurezza** per collegare il cavo di messa a terra all'inverter solare (vedi Fig. 7.4, p. 27, posizione C).

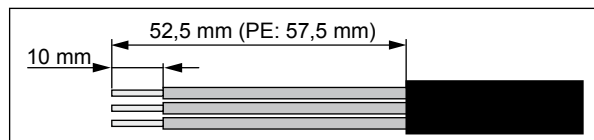
7.3.3 Creazione del collegamento

1. Togliere il rivestimento del cavo CA come indicato nella figura e spellare di 10 mm ciascuna estremità dei conduttori.

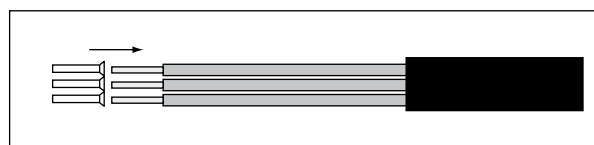
NOTA



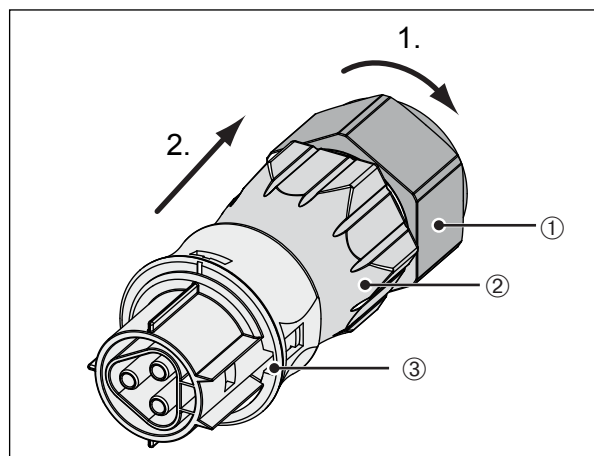
Rispettare la polarità del connettore circolare. Una disposizione errata può danneggiare in modo irreparabile l'inverter solare.



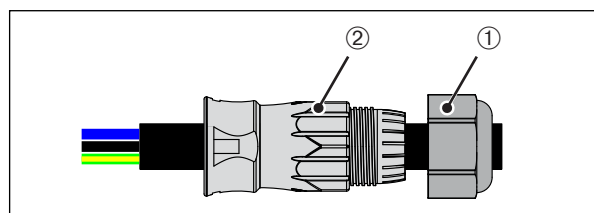
2. Applicare i manicotti dei terminali del cavo sulle estremità spellate e pressarle.



3. Collegare il connettore CA al cavo CA come descritto qui di seguito.
- Svitare il dado ① dal corpo del connettore ② e successivamente togliere l'inserto a bussola ③.

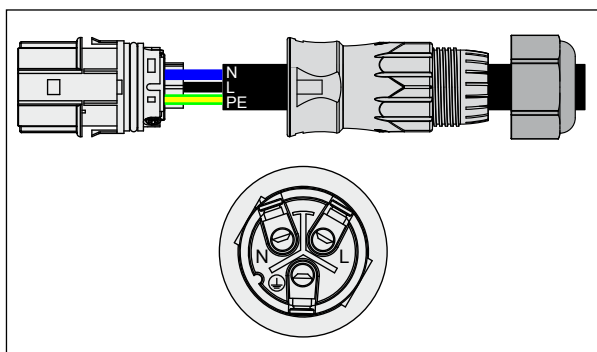


- Spingere il dado ① e il corpo del connettore ② sul cavo CA.

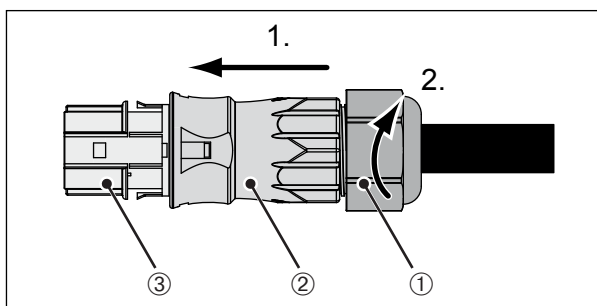


7. Installazione

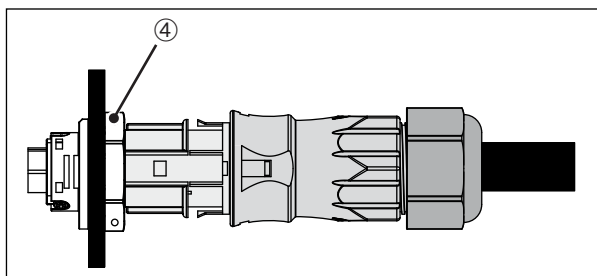
- Spingere i conduttori del cavo CA negli attacchi dell'inserto a spina rispettando l'ordine delle fasi.
- Stringere le viti dell'inserto a spina in modo da fissare i conduttori.



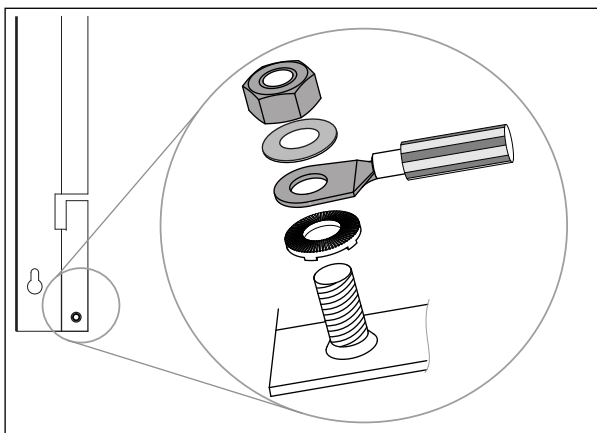
- Avvitare il corpo del connettore ② all'inserto a bussola ③ e poi avvitare il dado ① al corpo del connettore.



- Inserire il connettore CA nella presa CA ④ dell'inverter solare e farlo innestare in posizione.



4. Mettere a terra la piastra di montaggio.



5. Verificare che l'installazione sia corretta.
- ☒ A questo punto la realizzazione del collegamento rete è completata.

7.4 Collegamento dei moduli FV

! PERICOLO



Pericolo di morte o pericolo di lesioni gravi dovuto a tensione pericolosa

Nei collegamenti CC dell'inverter solare possono formarsi tensioni pericolose.

- Non separare mai i moduli FV quando l'inverter solare è sotto carico. Scollegare prima la rete in modo che l'inverter solare non possa più immettere energia. Aprire poi il sezionatore CC.
- Proteggere i collegamenti CC per evitare il contatto accidentale con essi.

NOTA



Per garantire il grado di protezione IP65, tutti i connettori e le interfacce non utilizzati devono essere coperti con le coperture applicate sull'inverter solare.

7.4.1 Istruzioni generali

Le stringhe dei moduli FV vengono collegate ai connettori CC, vedi Fig. 7.7, p. 30.

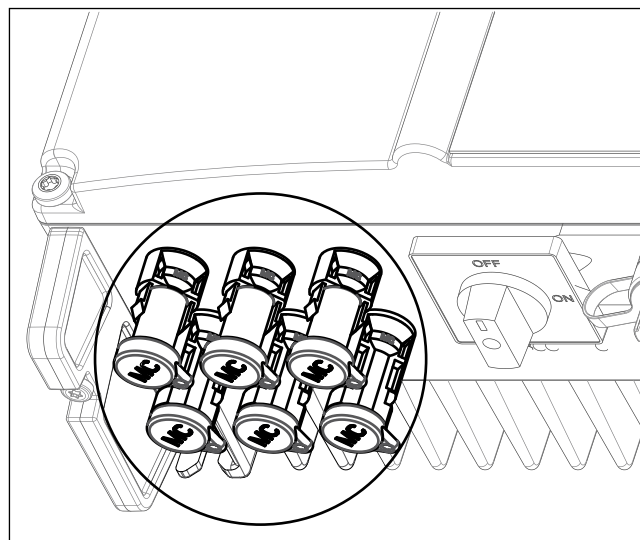


Fig. 7.7: Posizione dei connettori CC

Il polo negativo CC della stringa viene collegato al connettore negativo CC (DC MINUS), il polo positivo CC al connettore positivo CC- (DC PLUS), vedi Fig. 7.8, p. 30.

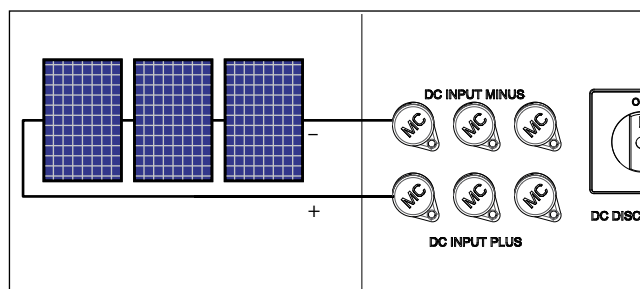


Fig. 7.8: Collegamento dei moduli FV ai connettori CC

La tensione massima in ingresso dell'inverter solare durante l'alimentazione è di 600 V. Il carico massimo consentito di corrente per ogni singolo connettore CC è di 29 A.

Il connettore DC MINUS è un presa. Per il cavo-CC è necessaria una spina di accoppiamento.

Il connettore DC-MINUS è una spina. Per il cavo-CC è necessaria una presa di accoppiamento.

7.4.2 Utensili e accessori necessari

Non compresi nella dotazione:

Cavo a 1 conduttore



Kit di messa a terra

Il kit di messa a terra è necessario se si deve effettuare la messa a terra del lato DC PLUS o DC MINUS dell'inverter solare.



Il kit di messa a terra si può ordinare presso Delta. Un manuale è fornito in dotazione e si può scaricare da www.solar-inverter.com/eu/de/grounding-kit.htm.

Kit di messa a terra	Numero di riferimento Delta
Kit di messa a terra per SOLIVIA EU G4 TR	EOE990000275

Presa di accoppiamento e spina di accoppiamento

Tipo di collegamento CC all'inverter solare	Elemento contrapposto necessario per cavi
Il connettore DC MINUS è un presa.	Per il cavo è necessaria una spina di accoppiamento.
	
Il connettore DC MINUS è una spina.	Per il cavo è necessaria una presa di accoppiamento.
	

La presa di accoppiamento e la spina di accoppiamento si possono ordinare presso la Multi-Contact: www.multi-contact.de. Le dimensioni necessarie dipendono dalla sezione filo e dal diametro del cavo impiegato.

Dalla pagina web della Multi-Contact è possibile anche scaricare il manuale in cui è indicato quali sono gli utensili necessari.

Collegamento CC dell'inverter	Tipo di accoppiamento per cavi	Sezione filo		Intervallo diametro per rivestimento cavo	Numero d'ordine MultiContact
		mm ²	AWG		
CC+	Presa	1,5/2,5	14	3-6	32.0010P0001-UR
				5,5-9	32.0012P0001-UR
		4/6	10	3-6	32.0014P0001-UR
				5,5-9	32.0016P0001-UR
CC-	Spina	1,5/2,5	14	3-6	32.0011P0001-UR
				5,5-9	32.0013P0001-UR
		4/6	10	3-6	32.0015P0001-UR
				5,5-9	32.0017P0001-UR

Kit UTE Multi-Contact (per la Francia)



Il kit UTE Multi-Contact è aggiornato alla norma francese UTE C 15-712-1. Comprende 8 dispositivi di bloccaggio, una chiave di montaggio e di sbloccaggio e un adesivo di segnalazione. Questo kit UTE consente di soddisfare i requisiti definiti nella norma UTE C 15-712-1 relativi alla protezione CC e ai segnali CC.

Kit UTE Multi-Contact	Numero di riferimento Delta
Kit UTE Multi-Contact per SOLIVIA EU G4 TR	EOE90000341

7.4.3 Creazione del collegamento

1. Prima di collegare i moduli FV controllare la polarità della tensione CC nei rispettivi connettori.
 2. Collegare la spina di accoppiamento/la presa di accoppiamento al cavo CC attenendosi a quanto riportato nel manuale della spina di accoppiamento.
 3. Inserire i cavi CC negli attacchi CC dell'inverter solare.
 4. Verificare che l'installazione sia corretta.
- ☒ Il collegamento dei moduli FV si è concluso.

7.4.4 Messa a terra del lato CC

L'inverter solare può essere messo a terra sia sul lato positivo CC (DC PLUS) sia sul lato negativo CC (DC MINUS). Il collegamento a terra deve essere realizzato vicino all'inverter solare. Si consiglia di utilizzare il kit di messa a terra Delta.

L'inverter solare è dotato sul lato CC di un dispositivo di monitoraggio dell'isolamento e della messa a terra. Il monitoraggio può essere configurato nel menu **230 Messa a terra**, vedi [10.13](#), p. 61.

- Montare il kit di messa a terra seguendo le istruzioni riportate nel rispettivo manuale fornito in dotazione.

7.5 Collegamento RS485 (EIA485) (opzionale)



ATTENZIONE



Per garantire il grado di protezione IP65, tutti i connettori e le interfacce non utilizzati devono essere coperti con le coperture applicate sull'inverter solare.

È ammesso esclusivamente l'utilizzo dei cavi descritti di seguito. Non è ammesso l'uso di cavi standard

7.5.1 Istruzioni generali

Tramite le interfacce RS485 è possibile collegare uno o più inverter solari a un sistema di monitoraggio (vedi [Fig. 7.9](#), p. 32).

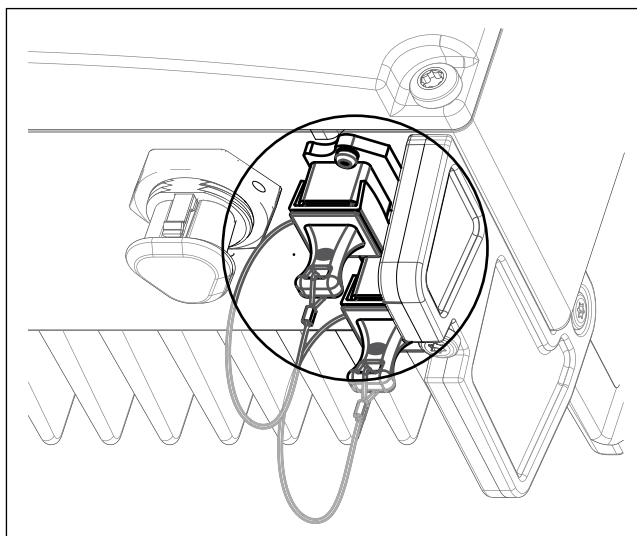


Fig. 7.9: Posizione della presa RS485

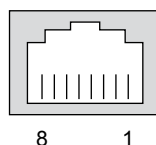
Le due interfacce RS485 sono cablate internamente 1:1, pertanto ciascuna di esse può essere utilizzata come ingresso o come uscita.

Se vengono collegati ad un sistema di monitoraggio più inverter solari tramite RS485, su ogni inverter si deve impostare un ID RS485 diverso.

L'ID RS485 può essere impostato durante la messa in funzione (vedi [Fig. 7.1](#), p. 24) oppure durante il funzionamento (vedi „16.2 Panoramica della struttura dei menu“, p. 83).

All'ultimo inverter solare deve essere collegata una resistenza di terminazione, vedi [Fig. 7.11](#), p. 33.

Assegnazione pin



Pin	Assegnazione
1	Riservato
2	Riservato
3	Riservato
4	GND
5	Riservato
6	Riservato
7	TX A
8	RX B

7.5.2 Utensili e accessori necessari

Non compresi nella dotazione:

Cavo di collegamento tra inverter solare e dispositivo di monitoraggio

Cavo di collegamento tra un inverter solare e l'altro

Resistenza di terminazione



Gli accessori necessari si possono ordinare alla Delta:

Accessori	Numero di riferimento Delta
Cavo di collegamento tra un inverter solare e l'altro	
(Cavo Harting push/pull, IP67, un'estremità con connettore blu, l'altra estremità con connettore bianco)	
1,5 m	3081186300
3,0 m	3081186500
5,0 m	3081186600
10,0 m	3081186200
20,0 m	3081186400
Cavo di collegamento tra inverter solare e dispositivo di monitoraggio	
(ad es Solivia Gateway M1 G2, Solarlog o Meteocontrol WEB'logger)	
Cavo esterno, IP65, con spine RJ45 push/pull e RJ12 Harting	3081129500
Resistenza di terminazione per RS485	3072438891

Se si desidera assemblare da soli il cavo, utilizzare il connettore Harting (cavo di sistema RJ45 push-pull IP67).

Si consiglia di utilizzare un connettore blu su un'estremità e un connettore bianco sull'altra estremità.

Accessori	Numero di riferimento Harting
Connettore	
RJI IP67 Data Plug PushPull 8-Pol White	09 45 145 1500
RJI IP67 Data Plug PushPull 8-Pol Blue	09 45 145 1510

HARTING Deutschland GmbH & Co. KG (PF 2451, D-32381 Minden, www.harting.com)

7.5.3 Collegamento di un solo inverter solare

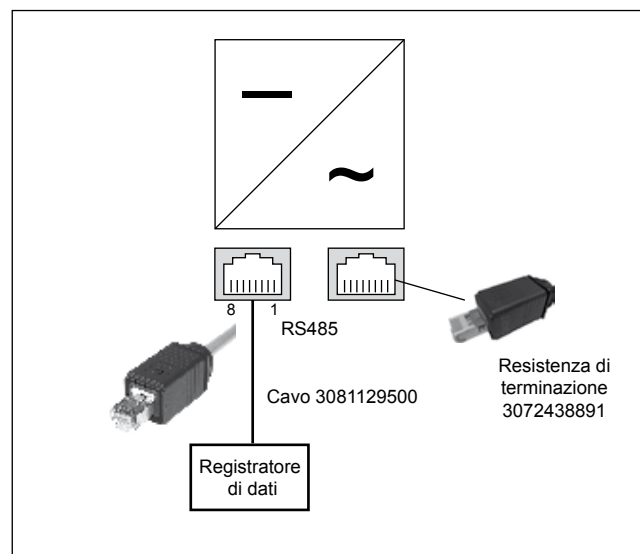


Fig. 7.10: Collegamento di un solo inverter solare a un data logger tramite RS485

7.5.4 Collegamento di più inverter solari

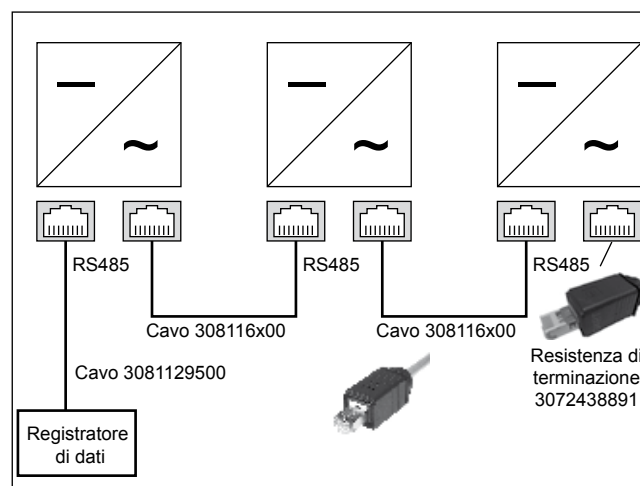


Fig. 7.11: Collegamento di più inverter solari a un data logger tramite RS485

8. Messa in funzione

8.1 Prima di procedere

L'inverter solare deve essere installato correttamente, vedi "7 Installazione", p. 24.

Per informazioni sull'utilizzo del display consultare "5.4 Display e tasti di comando", p. 14.

NOTA



Finché non si è conclusa la procedura di messa in funzione è possibile tornare su ogni punto della procedura in qualsiasi momento premendo più volte il tasto **ESC**.

NOTA



Prima di procedere con la messa in funzione leggere sempre attentamente le rispettive singole fasi.

8.2 Selezione della corretta procedura di messa in funzione

L'inverter solare deve essere reinstallato:

Paese	Rete (come indicato sul display)	Descrizione	Procedura di messa in funzione da adottare
Belgio	BE C10/11 12	Belgio secondo C10/11, edizione 2012	"8.3 Messa in funzione per reti secondo EN 50438 e VDE 0126", p. 35
Bulgaria	BG	Bulgaria	
Danimarca	DK LVD	Danimarca secondo VDE AR N 4105	"8.4 Messa in funzione per reti secondo VDE AR N 4105", p. 38
Francia	FR UTE	Francia secondo UTE	"8.3 Messa in funzione per reti secondo EN 50438 e VDE 0126", p. 35
Germania	DE LVD	Germania secondo VDE AR N 4105	"8.4 Messa in funzione per reti secondo VDE AR N 4105", p. 38
Grecia	GR CONTINENT	Grecia, continentale (49,5/50,5 Hz)	"8.3 Messa in funzione per reti secondo EN 50438 e VDE 0126", p. 35
	GR ISLAND	Grecia, isole (47,5/51 Hz)	
Italia	IT BT 21	Italia secondo norma CEI 0-21:2012-06 per impianti FV inferiori o pari a 6 kW	"8.5 Messa in funzione in Italia per impianti FV inferiori a 6 kW", p. 41
	IT BT 21 > 6 kW	Italia secondo norma CEI 0-21:2012-06 per impianti FV superiori a 6 kW	
Paesi Bassi	NL	Paesi Bassi	"8.3 Messa in funzione per reti secondo EN 50438 e VDE 0126", p. 35
Polonia	PL	Poland	
Portogallo	PT	Portogallo	
Romania	RO	Romania	
Slovacchia	SK	Slovacchia	
Spagna	ES RD1699	Spagna secondo RD 1699	
	ES RD661	Spagna secondo RD 661	
	ES ISLAND	Spagna, isole	
Repubblica Ceca	CZ	Repubblica ceca	
Regno unito	UK G59-2 230 V	Regno Unito secondo G59-2 230 V + 240 V	
	UK G83-1	Regno Unito secondo G83-1	

L'inverter solare deve essere regolato con le stesse impostazioni di un altro inverter solare dello stesso tipo.

"8.6 Messa in funzione caricando le impostazioni di un altro inverter solare", p. 44

L'inverter solare è l'apparecchio sostitutivo di un altro inverter solare dello stesso tipo.

"8.7 Messa in funzione dopo la sostituzione di un inverter solare", p. 47

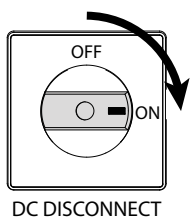
L'inverter solare deve essere reimpostato completamente e la rete alla quale è collegato **non** è riportata nell'elenco delle reti fornito.

È possibile configurare una rete specifica per il cliente. Contattare telefonicamente il servizio di assistenza Delta Solar.

8.3 Messa in funzione per reti secondo EN 50438 e VDE 0126

La messa in funzione standard è valida per i Paesi e le reti seguenti.

Paese	Rete	Note
Belgio	BE C10/11 12	
Bulgaria	BG	
Francia	FR UTE	
	FR ISL. 60 Hz	
Grecia	GR	
	GR ISLAND	
Italia	IT BT 21 > 6 kW	In base alla CEI 0-21:2012-06 per impianti FV superiori a 6 kW
Paesi Bassi	NL	
Polonia	PL	
Portogallo	PT	
Romania	RO	
Slovacchia	SK	
Spagna	ES ISLAND, ES RD661 e ES RD1699	
Repubblica ceca	CZ	
Regno unito	UK G59-2 230 V	
	UK G59-2 240 V	
	UK G83-1	



1. Verificare che i collegamenti e i cavi non siano danneggiati e siano fissati correttamente. Correggere l'installazione se necessario.

2. Inserire il sezionatore CC.

→ Inizia il processo di avviamento dell'inverter solare.

Dopo il processo di avviamento e l'autotest automatico viene avviata la procedura di messa in funzione dell'inverter solare e visualizzato il menu **Installazione**.

```

  Installazione
  -----
  →Lingua:      Italian
  Continua
  
```

3. Per cambiare la lingua premere il tasto e impostare la lingua desiderata mediante i tasti . Per confermare la lingua selezionata premere il tasto .

Lingue disponibili:

Czech | Danish | Dutch | English | French | German | Italian | Polish | Portuguese | Romanian | Slovak | Slovenian | Spanish

```

  Installazione
  Lingua:      Italian
  →Continua
  -----
  
```

4. Mediante i tasti selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .

→ Viene visualizzato il menu **Carica dati USB**.

```

  Carica dati USB
  Sì
  →No
  -----
  
```

5. Mediante i tasti selezionare la voce **No** e premere il tasto .

→ Viene visualizzato il menu **Selez. rete**

```

  Selez. rete
  -----
  →Rete: IT BT 21>6kW
  Continua
  
```

6. Per cambiare la rete premere il tasto e impostare la rete desiderata mediante i tasti . Per confermare la rete selezionata premere il tasto .

NOTA: Selezionare in questo punto la rete adatta al proprio Paese.





```

  Selez. rete
  Rete: IT BT 21>6kW
  →Continua
  -----
  
```

7. Mediante i tasti selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .
- Viene visualizzato il menu **Lim. blocc. potenza** (limitazione di potenza bloccata).

8. Messa in funzione

```
Lim. blocc. potenza
-----
→Pmax:      _,_ kW
Smax:      _,_ kVA
```




8. Per modificare un valore premere il tasto  e impostare il valore desiderato mediante i tasti  . Per applicare il valore selezionato premere il tasto .

NOTA: Se si modifica uno dei valori, dopo la messa in funzione si deve compilare l'etichetta fornita in dotazione e poi incollarla accanto alla targhetta d'identificazione.





NOTA: Dopo la messa in funzione i valori impostati possono essere modificati solo con un PIN.

NOTA: Dopo la messa in funzione i valori impostati vengono visualizzati nel menu **131 Visualiz.imp.re.**

```
Lim. blocc. potenza
Smax:      _,_ kVA
→Continua
-----
```




9. Mediante i tasti   selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .
- Viene visualizzato il menu **Squilibrio carico.**

```
BilanciamentoPotenza
-----
→Bilanciamento: Off
Continua
```





10. Per modificare l'impostazione premere il tasto  e selezionare l'opzione desiderata mediante i tasti  . Per applicare l'impostazione premere il tasto .

NOTA: È possibile compensare uno squilibrio di carico della rete soltanto con il gateway SOLIVIA M1 G2. Se non sono collegati gateway, impostare l'opzione **Bilanciamento** sempre su **Off**! In caso contrario l'inverter solare non alimenta!

```
BilanciamentoPotenza
Bilanciamento: Off
→Continua
-----
```

11. Mediante i tasti   selezionare la voce **Continua** e poi premere il tasto .
- Viene visualizzato il menu **Formato.**

```
Formato
-----
→Data:  25.05.2012
Ora:    14:26:51
```

12. Per modificare un valore premere il tasto  e impostare il valore desiderato mediante i tasti  . Per applicare il valore selezionato premere il tasto .




Possibili impostazioni del formato della data:

GG.MM.AAAA | GG/MM/AAAA
GG-MM-AAAA | MM.GG.AAAA
MM/GG/AAAA | MM-GG-AAAA
AAAA.MM.GG | AAAA/MM/GG
AAAA-MM-GG





Possibili impostazioni del formato dell'ora:

12h | 24h




```
Formato
Ora:      24h
→Continua
-----
```

13. Mediante i tasti   selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .
- Viene visualizzato il menu **Data e ora.**

```
Data e ora
-----
→Data:  25.05.2012
Ora:    14:26:51
```

14. Per modificare un valore premere il tasto  e impostare il valore desiderato mediante i tasti  . Per applicare il valore selezionato premere il tasto .





```
Data e ora
Ora:    14:26:51
→Continua
-----
```

15. Mediante i tasti   selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .
- Viene visualizzato il menu **RS485.**

```

RS485
-----
→ID: 1
Baudrate: 19200

```

16. Per modificare un valore premere il tasto  e impostare il valore desiderato mediante i tasti  . Per applicare il valore selezionato premere il tasto .

NOTA: Se in un'installazione vengono collegati più inverter solari tramite RS485, selezionare per ciascuno di essi un ID differente. L'ID viene usato anche quando si salvano e si caricano impostazioni per identificare l'inverter solare.

Possibili impostazioni ID:

1 ... 254


Possibili impostazioni baud rate:

2400 | 4800 | 9600 | 19200 | 38400

```

RS485
Baudrate: 19200
→Continua
-----

```



17. Mediante i tasti   selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .

→ Viene visualizzata la schermata finale.

```

INVIO:
per confermare
ESC:
per rielezione

```

18. Per terminare la messa in funzione premere il tasto  oppure
Per modificare le impostazioni premere il tasto .

☒ La messa in funzione è terminata.

NOTA

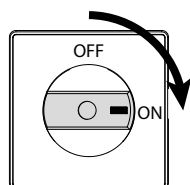


- L'inverter solare ha alcune funzioni opzionali che sono disponibili per tutte le reti, vedi "10 Impostazioni", p. 52.
- Al termine della messa in funzione salvare le impostazioni (vedi "11.4 Salvataggio delle impostazioni", p. 65) e i dati swap (vedi "11.6 Salvataggio di dati swap", p. 67) su una chiavetta USB per poterli utilizzare nuovamente in un secondo momento.

8.4 Messa in funzione per reti secondo VDE AR N 4105

La messa in funzione per reti secondo VDE AR N 4105 è valida per i Paesi e le reti seguenti.

Paese	Rete	Note
Danimarca	DK LVD	
Germania	DE LVD	



DC DISCONNECT

1. Verificare che i collegamenti e i cavi non siano danneggiati e siano fissati correttamente. Correggere l'installazione se necessario.

2. Inserire il sezionatore CC.

→ Inizia il processo di avviamento dell'inverter solare.

Dopo il processo di avviamento e l'autotest automatico viene avviata la procedura di messa in funzione dell'inverter solare e visualizzato il menu **Installazione**.

```

  Installazione
  -----
  →Lingua:      Italian
  Continua
  
```

3. Per cambiare la lingua premere il tasto e impostare la lingua desiderata mediante i tasti . Per confermare la lingua selezionata premere il tasto .

Lingue disponibili:

Czech | Danish | Dutch | English | French | German | Italian | Polish | Portuguese | Romanian | Slovak | Slovenian | Spanish

```

  Installazione
  Lingua:      Italian
  →Continua
  -----
  
```

4. Mediante i tasti selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .

→ Viene visualizzato il menu **Carica dati USB**.

```

  Carica dati USB
  Sì
  →No
  -----
  
```

5. Mediante i tasti selezionare la voce **No** e premere il tasto .

→ Viene visualizzato il menu **Selez. rete**

```

  Selez. rete
  -----
  →Rete:        DE LVD
  Continua
  
```

6. Per cambiare la rete premere il tasto e impostare la rete desiderata mediante i tasti . Per confermare la rete selezionata premere il tasto .

NOTA: Selezionare in questo punto la rete adatta al proprio Paese.

```

  Selez. rete
  Rete:        DE LVD
  →Continua
  -----
  
```

7. Mediante i tasti selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .

→ Viene visualizzato il menu **Impostazioni PDD** (impostazioni per protezione della rete e dell'impianto).

```

  Impostazioni PDD
  -----
  →PDD:         Standard
  Continua
  
```

8. Per modificare l'impostazione per la protezione della rete e dell'impianto premere il tasto e impostare l'opzione desiderata mediante i tasti . Per applicare l'impostazione premere il tasto .




Impostazioni possibili:

Standard: carica le impostazioni che sono definite dalla norma VDE AR N 4105.

Off: la protezione della rete e dell'impianto è disattivata.





Utente: è possibile impostare a mano i parametri entro i limiti stabiliti dalla norma VDE AR N 4105.

Impostazioni PDD	
PDD:	Standard
→ Continua	

9. Mediante i tasti   selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .
- Se come impostazione PDD è stata selezionata la voce **Utente**, appare visualizzato un altro menu **Impostazioni PDD**. Proseguire con la fase 10.
- Se come impostazione PDD è stata selezionata la voce **Standard** oppure **Off**, appare visualizzato il menu **Lim. blocc. potenza** (limitazione di potenza bloccata). Proseguire con la fase 12.

Impostazioni PDD	

→ Umax:	253V
Continua	




10. Per modificare il valore premere il tasto  e impostare il valore desiderato mediante i tasti  . Per applicare il valore selezionato premere il tasto .

NOTA: Non sono necessarie le fasi 10 e 11 se nella fase 9 è stato impostato il modo **Utente**.

Possibili impostazioni Umax:





253 - 264 V (corrisponde al 110 - 115% di 230 V), standard è 253 V

Impostazioni PDD	
Umax:	253V
→ Continua	

11. Mediante i tasti   selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .
- Viene visualizzato il menu **Lim. blocc. potenza** (limitazione di potenza bloccata).

Lim. blocc. potenza	

→ Pmax:	_,_kW
Smax:	_,_kVA




12. Per modificare un valore premere il tasto  e impostare il valore desiderato mediante i tasti  . Per applicare il valore selezionato premere il tasto .

NOTA: Se si modifica uno dei valori, dopo la messa in funzione si deve compilare l'etichetta fornita in dotazione e poi incollarla accanto alla targhetta d'identificazione.

NOTA: Dopo la messa in funzione i valori impostati possono essere modificati solo con un PIN.





NOTA: Dopo la messa in funzione i valori impostati vengono visualizzati nel menu 131 'Visualiz.imp.re.'

Lim. blocc. potenza	
Smax:	_,_kVA
→ Continua	

13. Mediante i tasti   selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .
- Viene visualizzato il menu **Squilibrio carico**.




BilanciamentoPotenza	

→ Bilanciamento:	Off
Continua	

14. Per modificare l'impostazione premere il tasto  e selezionare l'opzione desiderata mediante i tasti  . Per applicare l'impostazione premere il tasto .





NOTA: È possibile compensare uno squilibrio di carico della rete soltanto con il gateway SOLIVIA M1 G2. Se non sono collegati gateway, impostare l'opzione **Bilanciamento** sempre su **Off**. In caso contrario l'inverter solare non alimenta!

BilanciamentoPotenza	
Bilanciamento:	Off
→ Continua	

15. Mediante i tasti   selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .
- Viene visualizzato il menu **Formato**.

Formato	

→ Data:	25.05.2012
Ora:	14:26:51

16. Per modificare un valore premere il tasto  e impostare il valore desiderato mediante i tasti  . Per applicare il valore selezionato premere il tasto .

Possibili impostazioni del formato della data:




GG.MM.AAAA | GG/MM/AAAA
GG-MM-AAAA | MM.GG.AAAA
MM/GG/AAAA | MM-GG-AAAA
AAAA.MM.GG | AAAA/MM/GG
AAAA-MM-GG

Possibili impostazioni del formato dell'ora:





12h | 24h

8. Messa in funzione




```
Formato
Ora: 24h
→ Continua
-----
```

17. Mediante i tasti   selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .
- Viene visualizzato il menu **Data e ora**.





```
Data e ora
-----
→ Data: 25.05.2012
Ora: 14:26:51
```

18. Per modificare un valore premere il tasto  e impostare il valore desiderato mediante i tasti  . Per applicare il valore selezionato premere il tasto .

```
Data e ora
Ora: 14:26:51
→ Continua
-----
```

19. Mediante i tasti   selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .
- Viene visualizzato il menu **RS485**.

```
RS485
-----
→ ID: 1
Baudrate: 19200
```

20. Per modificare un valore premere il tasto  e impostare il valore desiderato mediante i tasti  . Per applicare il valore selezionato premere il tasto .

NOTA: Se in un'installazione vengono collegati più inverter solari tramite RS485, selezionare per ciascuno di essi un ID differente. L'ID viene usato anche quando si salvano e si caricano impostazioni per identificare l'inverter solare.




Possibili impostazioni ID:

1 ... 254



Possibili impostazioni baud rate:

2400 | 4800 | 9600 | 19200 | 38400

```
RS485
Baudrate: 19200
→ Continua
-----
```

21. Mediante i tasti   selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .
- Viene visualizzata la schermata finale.

```
INVIO:
per confermare
ESC:
per rielezione
```

22. Per terminare la messa in funzione premere il tasto .
- oppure
- Per modificare le impostazioni premere il tasto .

☒ La messa in funzione è terminata.

NOTA

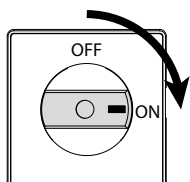


- ▶ Se sull'inverter solare sono impostate le reti DE LVD oppure DK LVD, è possibile impostare anche una regolazione della potenza attiva o reattiva, vedi ["10.9 Regolazione della potenza attiva"](#), p. 56.
- ▶ L'inverter solare ha alcune funzioni opzionali che sono disponibili per tutte le reti, vedi ["10 Impostazioni"](#), p. 52.
- ▶ Al termine della messa in funzione salvare le impostazioni (vedi ["11.4 Salvataggio delle impostazioni"](#), p. 65) e i dati swap (vedi ["11.6 Salvataggio di dati swap"](#), p. 67) su una chiavetta USB per poterli utilizzare nuovamente in un secondo momento.

8.5 Messa in funzione in Italia per impianti FV inferiori a 6 kW

La messa in funzione standard è valida per i Paesi e le reti seguenti.

Paese	Rete	Note
Italia	IT BT 21	Secondo norma CEI 0-21:2012-06 per impianti FV inferiori o pari a 6 kW.



DC DISCONNECT

1. Verificare che i collegamenti e i cavi non siano danneggiati e siano fissati correttamente. Correggere l'installazione se necessario.

2. Inserire il sezionatore CC.

→ Inizia il processo di avviamento dell'inverter solare.

Dopo il processo di avviamento e l'autotest automatico viene avviata la procedura di messa in funzione dell'inverter solare e visualizzato il menu **Installazione**.

```

  Installazione
  -----
  →Lingua:      Italian
  Continua
  
```

3. Per cambiare la lingua premere il tasto e impostare la lingua desiderata mediante i tasti . Per confermare la lingua selezionata premere il tasto .

Lingue disponibili:

Czech | Danish | Dutch | English | French | German | Italian | Polish | Portuguese | Romanian | Slovak | Slovenian | Spanish

```

  Installazione
  Lingua:      Italian
  →Continua
  -----
  
```

4. Mediante i tasti selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .

→ Viene visualizzato il menu **Carica dati USB**.

```

  Carica dati USB
  Sì
  →No
  -----
  
```

5. Mediante i tasti selezionare la voce **No** e premere il tasto .

→ Viene visualizzato il menu **Selez. rete**

```

  Selez. rete
  -----
  →Rete:        IT BT 21
  Continua
  
```

6. Per cambiare la rete premere il tasto e impostare mediante i tasti la rete IT BT 21 < 6 kW. Per confermare la rete selezionata premere il tasto .

NOTA: Selezionare in questo punto la rete adatta al proprio Paese.

```

  Selez. rete
  Rete:        IT BT 21
  →Continua
  -----
  
```

7. Mediante i tasti selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .

→ Viene visualizzato il menu **Comando locale**.

```

  Comando locale
  -----
  →Com. locale:  On
  Continua
  
```

8. Per modificare l'impostazione premere il tasto e impostare l'opzione desiderata mediante i tasti . Per applicare l'impostazione premere il tasto .





```

  Comando locale
  Com. locale:  On
  →Continua
  -----
  
```

9. Mediante i tasti selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .
- Viene visualizzato il menu **Lim. blocc. potenza** (limitazione di potenza bloccata).

8. Messa in funzione

```
Lim. blocc. potenza
-----
→Pmax:      _,_ kW
Smax:      _,_ kVA
```




10. Per modificare un valore premere il tasto  e impostare il valore desiderato mediante i tasti  . Per applicare il valore selezionato premere il tasto .

NOTA: Se si modifica uno dei valori, dopo la messa in funzione si deve compilare l'etichetta fornita in dotazione e poi incollarla accanto alla targhetta d'identificazione.





NOTA: Dopo la messa in funzione i valori impostati possono essere modificati solo con un PIN.

NOTA: Dopo la messa in funzione i valori impostati vengono visualizzati nel menu 131 'Visualiz.imp.re.'

```
Lim. blocc. potenza
Smax:      _,_ kVA
→Continua
-----
```




11. Mediante i tasti   selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .
- Viene visualizzato il menu **Squilibrio carico**.

```
BilanciamentoPotenza
-----
→Bilanciamento: Off
Continua
```





12. Per modificare l'impostazione premere il tasto  e selezionare l'opzione desiderata mediante i tasti  . Per applicare l'impostazione premere il tasto .

NOTA: È possibile compensare uno squilibrio di carico della rete soltanto con il gateway SOLIVIA M1 G2. Se non sono collegati gateway, impostare l'opzione **Bilanciamento** sempre su **Off**! In caso contrario l'inverter solare non alimenta!

```
BilanciamentoPotenza
Bilanciamento: Off
→Continua
-----
```

13. Mediante i tasti   selezionare la voce **Continua** e poi premere il tasto .
- Viene visualizzato il menu **Formato**.

```
Formato
-----
→Data:  25.05.2012
Ora:    14:26:51
```

14. Per modificare un valore premere il tasto  e impostare il valore desiderato mediante i tasti  . Per applicare il valore selezionato premere il tasto .




Possibili impostazioni del formato della data:

GG.MM.AAAA | GG/MM/AAAA
GG-MM-AAAA | MM.GG.AAAA
MM/GG/AAAA | MM-GG-AAAA
AAAA.MM.GG | AAAA/MM/GG
AAAA-MM-GG





Possibili impostazioni del formato dell'ora:

12h | 24h




```
Formato
Ora:      24h
→Continua
-----
```

15. Mediante i tasti   selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .
- Viene visualizzato il menu **Data e ora**.

```
Data e ora
-----
→Data:  25.05.2012
Ora:    14:26:51
```

16. Per modificare un valore premere il tasto  e impostare il valore desiderato mediante i tasti  . Per applicare il valore selezionato premere il tasto .





```
Data e ora
Ora:      14:26:51
→Continua
-----
```

17. Mediante i tasti   selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .
- Viene visualizzato il menu **RS485**.

```

RS485
-----
→ID: 1
Baudrate: 19200

```

18. Per modificare un valore premere il tasto  e impostare il valore desiderato mediante i tasti  . Per applicare il valore selezionato premere il tasto .

NOTA: Se in un'installazione vengono collegati più inverter solari tramite RS485, selezionare per ciascuno di essi un ID differente. L'ID viene usato anche quando si salvano e si caricano impostazioni per identificare l'inverter solare.

Possibili impostazioni ID:

1 ... 254


Possibili impostazioni baud rate:

2400 | 4800 | 9600 | 19200 | 38400

```

RS485
Baudrate: 19200
→Continua
-----

```

19. Mediante i tasti   selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .

→ Viene visualizzata la schermata finale.

```

INVIO:
per confermare
ESC:
per rielezione

```




20. Premere il tasto .

→ Viene visualizzato il menu **610 Autotest IT** (autotest per l'Italia).

```

610 Autotest IT
-----
→Esegui autotest
AT Rapporto 1

```

21. Mediante i tasti   selezionare la voce **Esegui autotest** e per avviare l'autotest premere il tasto .

→ L'autotest viene avviato.

NOTA: Per impianti FV di più di 6 kW non è prescritto alcun autotest secondo CEI 0-21:2012-06. Perciò il menu non appare visualizzato se viene selezionata la rete IT BT 21 > 6 kW.

```

611 Autotest starten
...Test läuft...

```

22. L'autotest verifica il funzionamento corretto della protezione della rete e dell'impianto.

```

612 AT Rapporto 1
Risultato: Superato
12.08.2012 09:23:35
IT-Grid: 00.01.00

```

23. Al termine dell'autotest viene visualizzato il risultato.

- ☒ Se l'autotest ha avuto esito positivo, la messa in funzione viene conclusa.

NOTA: È consentito mettere in funzione l'inverter solare solamente se il risultato complessivo più aggiornato dell'autotest è **Superato**. I rapporti degli ultimi cinque autotest vengono salvati.

NOTA: Per informazioni più dettagliate sull'autotest consultare il capitolo **"12.6 Autotest Italia"**, p. 77.

NOTA



- L'inverter solare ha alcune funzioni opzionali che sono disponibili per tutte le reti, vedi **"10 Impostazioni"**, p. 52.
- Al termine della messa in funzione salvare le impostazioni (vedi **"11.4 Salvataggio delle impostazioni"**, p. 65) e i dati swap (vedi **"11.6 Salvataggio di dati swap"**, p. 67) su una chiavetta USB per poterli utilizzare nuovamente in un secondo momento.

8.6 Messa in funzione caricando le impostazioni di un altro inverter solare

La messa in funzione caricando le impostazioni di un altro inverter solare è possibile per tutti i Paesi e per tutte le reti.

⚠ ATTENZIONE



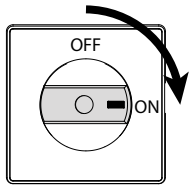
Se si rimuove il tappo di sicurezza dell'interfaccia USB, non è più garantito il grado di protezione IP65.

- Rimuovere il tappo di sicurezza solo se necessario.
- Utilizzare sempre la chiavetta USB Mikro in dotazione. Il tappo di sicurezza è realizzato in modo da coincidere con la chiavetta USB Mikro.

1. Se non è già stato fatto, salvare su una chiavetta USB le impostazioni dell'altro inverter solare, vedi "11.4 Salvataggio delle impostazioni", p. 65.

NOTA: Il file STUP_###.CFG deve trovarsi nella cartella principale della chiavetta USB. I simboli ### corrispondono all'ID RS485 dell'inverter solare dal quale devono essere caricati i dati, ad esempio "001".

2. Verificare che i collegamenti e i cavi non siano danneggiati e siano fissati correttamente. Correggere l'installazione se necessario.



DC DISCONNECT

3. Inserire il sezionatore CC.

→ Inizia il processo di avviamento dell'inverter solare.

Dopo il processo di avviamento e l'autotest automatico viene avviata la procedura di messa in funzione dell'inverter solare e visualizzato il menu **Installazione**.

```

  Installazione
  -----
→Lingua:      Italian
  Continua
  
```

4. Per cambiare la lingua premere il tasto e impostare la lingua desiderata mediante i tasti . Per confermare la lingua selezionata premere il tasto .

Lingue disponibili:

Czech | Danish | Dutch | English |
French | German | Italian | Polish |
Portuguese | Romanian | Slovak |
Slovenian | Spanish

```

  Installazione
  Lingua:      Italian
→Continua
  -----
  
```

5. Mediante i tasti selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .

→ Viene visualizzato il menu **Carica dati USB**.

```

  Carica dati USB
  -----
→Sì
  No
  
```

6. Mediante i tasti selezionare la voce **Sì** e premere il tasto .

```

  Carica dati USB
  -----
Inserisci penna USB
e premi INVIO
  
```

7. Inserire la chiavetta USB e premere il tasto .

NOTA: Il file STUP_###.CFG deve trovarsi nella cartella principale della chiavetta USB. I simboli ### corrispondono all'ID RS485 dell'inverter solare dal quale devono essere caricati i dati, ad esempio "001".

```

  Carica dati USB
  -----
→Carica impostaz.
  Carica dat. swap
  
```

8. Mediante i tasti selezionare la voce **Carica impostazioni** e premere il tasto .

→ L'inverter solare cerca i file sulla chiavetta USB.

Se vengono trovati dei file, appare visualizzato il menu **Seleziona ID RS485**.

NOTA: Se appare visualizzato il messaggio *Nessun file trovato*, controllare se la cartella principale della chiavetta USB contiene dei file.

```

Selezione ID RS485
→ID: 1

```

9. Mediante i tasti **↓** **↑** selezionare la voce **ID** e premere il tasto **↵**.

→ I dati vengono controllati e caricati.

Se il caricamento dei dati riesce, appare visualizzato un messaggio.

NOTA: Se appare visualizzato il messaggio **Errore pendrive**, controllare se è danneggiata la chiavetta USB o il file.

```

Carica dati
Riuscito
Premi INVIO

```

10. Per confermare premere il tasto **↵**.

→ Se nell'inverter solare dal quale sono stati caricati i dati era stata impostata una compensazione dello squilibrio di carico della rete, appare il seguente messaggio

```

Bilanciamento
Potenza è attivo

```

→ Se nell'inverter solare dal quale sono stati caricati i dati era stato impostato un limite di potenza attiva o di potenza apparente, appare il seguente messaggio

```

La potenza massima
dell'inverter è
stata limitata a
##, #W/##, #kVA

```

11. Se appare visualizzato uno dei suddetti messaggi, per confermare premere il tasto **↵**.

```

Modifica valori car.
Si
→No
-----

```

12. Mediante i tasti **↓** **↑** selezionare la voce **No** e premere il tasto **↵**.

→ Viene visualizzato il menu **Data e ora**.

NOTA: Se si desidera modificare i valori caricati, selezionare la voce 'Si'. La messa in funzione prosegue a questo punto con la selezione rete e poi si svolge come una messa in funzione iniziale.

```

Data e ora
-----
→Data: 25.05.2012
Ora: 14:26:51

```

13. Per modificare un valore premere il tasto **↵** e impostare il valore desiderato mediante i tasti **↓** **↑**. Per applicare il valore selezionato premere il tasto **↵**.

```

Data e ora
Ora: 14:26:51
→Continua
-----

```

14. Mediante i tasti **↓** **↑** selezionare la voce **Continua** e premere il tasto **↵**.

→ Viene visualizzato il menu **RS485**.

```

RS485
-----
→ID: 1
Baudrate: 19200

```

15. Per modificare un valore premere il tasto **↵** e impostare il valore desiderato mediante i tasti **↓** **↑**. Per applicare il valore selezionato premere il tasto **↵**.

NOTA: Se in un'installazione vengono collegati più inverter solari tramite RS485, selezionare per ciascuno di essi un ID differente. L'ID viene usato anche quando si salvano e si caricano impostazioni per identificare l'inverter solare.

Possibili impostazioni ID:

1 ... 254

Possibili impostazioni baud rate:

2400 | 4800 | 9600 | 19200 | 38400

```

RS485
Baudrate: 19200
→Continua
-----


```

16. Mediante i tasti **↓** **↑** selezionare la voce **Continua** e premere il tasto **↵**.

→ Viene visualizzata la schermata finale.

8. Messa in funzione

INVIO:	
per confermare	
ESC:	
per riselezione	

17. Per terminare la messa in funzione premere il tasto .

oppure

Per modificare le impostazioni premere il tasto .

☒ La messa in funzione è terminata.

NOTA



- ▶ Se sull'inverter solare sono impostate le reti DE LVD oppure DK LVD, è possibile impostare anche una regolazione della potenza attiva o reattiva, vedi ["10.9 Regolazione della potenza attiva"](#), p. 56.
- ▶ L'inverter solare ha alcune funzioni opzionali che sono disponibili per tutte le reti, vedi ["10 Impostazioni"](#), p. 52.
- ▶ Al termine della messa in funzione salvare le impostazioni (vedi ["11.4 Salvataggio delle impostazioni"](#), p. 65) e i dati swap (vedi ["11.6 Salvataggio di dati swap"](#), p. 67) su una chiavetta USB per poterli utilizzare nuovamente in un secondo momento.

8.7 Messa in funzione dopo la sostituzione di un inverter solare

La messa in funzione caricando le impostazioni di un altro inverter solare è possibile per tutti i Paesi e per tutte le reti.

⚠ ATTENZIONE



In questo capitolo il termine "swap" indica la sostituzione di un inverter solare danneggiato con un inverter solare dello stesso tipo.

È consentito effettuare la sostituzione solo dopo aver consultato il servizio di assistenza Delta Solar che illustrerà la procedura da seguire.

⚠ ATTENZIONE



Se si rimuove il tappo di sicurezza dell'interfaccia USB, non è più garantito il grado di protezione IP65.

- ▶ Rimuovere il tappo di sicurezza solo se necessario.
- ▶ Utilizzare sempre la chiavetta USB Mikro in dotazione. Il tappo di sicurezza è realizzato in modo da coincidere con la chiavetta USB Mikro.

1. Se non è già stato fatto, salvare su una chiavetta USB le impostazioni dell'altro inverter solare, vedi "11.6 Salvataggio di dati swap", p. 67.

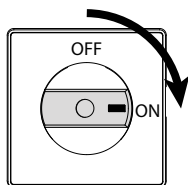
NOTA: Il file SWAP_###.CFG deve trovarsi nella cartella principale della chiavetta USB. I simboli ### corrispondono all'ID RS485 dell'inverter solare dal quale devono essere caricati i dati, ad esempio "001".

2. Verificare che i collegamenti e i cavi non siano danneggiati e siano fissati correttamente. Correggere l'installazione se necessario.

3. Inserire il sezionatore CC.

→ Inizia il processo di avviamento dell'inverter solare.

Dopo il processo di avviamento e l'autotest automatico viene avviata la procedura di messa in funzione dell'inverter solare e visualizzato il menu **Installazione**.



DC DISCONNECT

```

Installazione
-----
->Lingua:      Italian
Continua
  
```

4. Per cambiare la lingua premere il tasto e impostare la lingua desiderata mediante i tasti . Per confermare la lingua selezionata premere il tasto .

Lingue disponibili:

Czech | Danish | Dutch | English |
French | German | Italian | Polish |
Portuguese | Romanian | Slovak |
Slovenian | Spanish

```

Installazione
Lingua:      Italian
->Continua
-----
  
```

5. Mediante i tasti selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .

→ Viene visualizzato il menu **Carica dati USB**.

```

Carica dati USB
-----
->Sì
No
  
```

6. Mediante i tasti selezionare la voce **Sì** e premere il tasto .

```


Carica dati USB
Inserisci penna USB
e premi INVIO
  
```

7. Inserire la chiavetta USB e premere il tasto .

NOTA: Il file STUP_###.CFG deve trovarsi nella cartella principale della chiavetta USB. I simboli ### corrispondono all'ID RS485 dell'inverter solare dal quale devono essere caricati i dati, ad esempio "001".

8. Messa in funzione

```
Carica dati USB
Carica impostaz.
→Carica dat. swap
-----
```




8. Mediante i tasti   selezionare la voce **Carica dat. swap** e premere il tasto .

→ L'inverter solare cerca i file sulla chiavetta USB.

Se vengono trovati dei file, appare visualizzato il menu **Seleziona ID RS485**.

NOTA: Se appare visualizzato il messaggio `Nessun file trovato`, controllare se la cartella principale della chiavetta USB contiene dei file.

```
Seleziona ID RS485
→ID: 1
```


9. Mediante i tasti   selezionare la voce **ID** e premere il tasto .

→ I dati vengono controllati e caricati.

Se il caricamento dei dati riesce, appare visualizzato un messaggio.

NOTA: Se appare visualizzato il messaggio `Errore pendrive`, controllare se la chiavetta USB è inserita correttamente.

```
Carica dati
Riuscito
Premi INVIO
```


10. Per confermare premere il tasto .

→ Se nell'inverter solare dal quale sono stati caricati i dati era stata impostata una compensazione dello squilibrio di carico della rete, appare il seguente messaggio




```
Bilanciamento
Potenza è attivo
```

→ Se nell'inverter solare dal quale sono stati caricati i dati era stato impostato un limite di potenza attiva o di potenza apparente, appare il seguente messaggio

```
La potenza massima
dell'inverter è
stata limitata a
##,##W/##,##kVA
```

11. Se appare visualizzato uno dei suddetti messaggi, per confermare premere il tasto .





```
Modifica valori car.
Sì
→No
-----
```

12. Mediante i tasti   selezionare la voce **No** e premere il tasto .

→ Viene visualizzato il menu **Data e ora**.

NOTA: Se si desidera modificare i valori caricati, selezionare la voce **Sì**. La messa in funzione prosegue a questo punto con la selezione rete e poi si svolge come una messa in funzione iniziale.

```
Data e ora
-----
→Data: 25.05.2012
Ora: 14:26:51
```

13. Per modificare un valore premere il tasto  e impostare il valore desiderato mediante i tasti  . Per applicare il valore selezionato premere il tasto .

```
Data e ora
Ora: 14:26:51
→Continua
-----
```





14. Mediante i tasti   selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .

→ Viene visualizzato il menu **RS485**.


```

RS485
-----
→ID: 1
Baudrate: 19200

```

15. Per modificare un valore premere il tasto  e impostare il valore desiderato mediante i tasti  . Per applicare il valore selezionato premere il tasto .

NOTA: Se in un'installazione vengono collegati più inverter solari tramite RS485, selezionare per ciascuno di essi un ID differente. L'ID viene usato anche quando si salvano e si caricano impostazioni per identificare l'inverter solare.

Possibili impostazioni ID:

1 ... 254


Possibili impostazioni baud rate:

2400 | 4800 | 9600 | 19200 | 38400

```

RS485
Baudrate: 19200
→Continua
-----

```


16. Mediante i tasti   selezionare la voce **Continua** e premere il tasto .

→ Viene visualizzata la schermata finale.

```

INVIO:
per confermare
ESC:
per rilesione

```

17. Per terminare la messa in funzione premere il tasto .

oppure

Per modificare le impostazioni premere il tasto.

- ☒ La messa in funzione è terminata.

NOTA



- ▶ Se sull'inverter solare sono impostate le reti DE LVD oppure DK LVD, è possibile impostare anche una regolazione della potenza attiva o reattiva, vedi ["10.9 Regolazione della potenza attiva"](#), p. 56.
- ▶ L'inverter solare ha alcune funzioni opzionali che sono disponibili per tutte le reti, vedi ["10 Impostazioni"](#), p. 52.
- ▶ Al termine della messa in funzione salvare le impostazioni (vedi ["11.4 Salvataggio delle impostazioni"](#), p. 65) e i dati swap (vedi ["11.6 Salvataggio di dati swap"](#), p. 67) su una chiavetta USB per poterli utilizzare nuovamente in un secondo momento.

9. Informazioni sulla produzione

NOTA



Tutte le informazioni sulla produzione hanno esclusivamente valore informativo. Per il conteggio effettivo sono determinanti gli apparecchi di misura e i contatori dell'azienda fornitrice di energia elettrica.

9.1 Panoramica

Il menu **400 Info produzione** contiene dati attuali e statistiche. Le informazioni sono protette da scrittura e non possono essere modificate.

- Selezionare la voce **Info produzione** nel menu principale.

→ Viene visualizzato il menu **400 Info produzione**.

```
400 Info produzione
-----
→Dati attuali
  Statistica gior.
```

Struttura del menu 400 Info produzione

Sottomenu	Contenuto	Descrizione
410 Dati attuali	Dati attuali relativi a potenza, CA, FV, isolamento	"9.2 Dati attuali", p. 50
420 Statistica gior.	Statistiche relative a CA, FV e ISO	"9.3 Ulteriori statistiche", p. 50
430 Statistica sett.		
440 Statistica mens.		
450 Statistica ann.		
460 Statistica tot.		
470 Imp. Immissione	Impostazioni relative alla valuta e al ricavo per kWh	"10.7 Valuta e retribuzione per kWh", p. 55
480 Diario eventi	Elenco di messaggi relativi allo stato di funzionamento	"12.4.1 Protocollo "Eventi esterni", p. 75
490 Cronologia	Statistiche degli ultimi sette giorni in cui l'inverter solare è stato in funzione.	"9.3 Ulteriori statistiche", p. 50

9.2 Dati attuali

Menu rilevante

I dati di produzione attuali si trovano nel menu **410 Dati attuali**.

Accesso

- Per accedere al menu selezionare **Menu principale > Info produzione > Dati attuali**.

→ Viene visualizzato il menu **410 Dati attuali**.

```
410 Dati attuali
-----
→Panoram.attuale
  Dati attuali CA
```

Struttura

Sottomenu	Contenuto ed esempio
411 Panoram.attuale	<p>Potenza e generazione di energia attuali del giorno corrente.</p> <p>Stato di funzionamento attuale (vedi "12 Diagnosi e riparazione guasti", p. 69)</p> <pre>411 Panoram.attuale Attuale: _W Giorno: _Wh Operazione corretta</pre> <p>Se sono presenti dei messaggi, è possibile aprire la lista dei messaggi premendo il tasto Per una descrizione dettagliata vedi il capitolo "12.3 Panoramica messaggi di guasto/rimozione guasti", p. 73.</p>
412 Dati attuali CA	<p>Visualizzazione di tensione, intensità di corrente, frequenza, potenza attiva P, potenza reattiva Q, componente CC</p> <pre>412 Dati attuali CA ----- L1 Tensione: _V L1 Corrente: _ , _A</pre>
416 Dati attuali FV	<p>Visualizzazione di tensione CC, amperaggio CC</p> <pre>416 Dati attuali FV ----- FV1 Tensione: _V FV1 Corrente: _ , _A</pre>
41A Data e ora	<p>Visualizzazione della data e dell'ora attuali</p> <p>Per impostare i valori utilizzare il menu 110 Data e ora, vedi "10.3 Data e ora", p. 53.</p> <pre>41A Data e ora ----- Data: 14.09.2011 Ora: 13:15:22</pre>
41B Isolamento att.	<p>Visualizzazione della resistenza d'isolamento massima e minima</p> <pre>41B Isolamento att. ----- R iso+: _ _ _ kΩ R iso-: _ _ _ kΩ</pre>

9.3 Ulteriori statistiche

Menu
420 Statistica gior.
430 Statistica sett.
440 Statistica mens.
450 Statistica ann.
460 Statistica tot.
490 Cronologia

Esempi

```

420 Statistica gior.
-----
→Stat. gior. CA
Stat. gior. CA

```

Le statistiche relative al giorno, alla settimana, al mese, all'anno e al periodo complessivo di produzione sono caratterizzate sempre dallo stesso tipo di dati.

Il menu **490 Cronologia** mostra le statistiche per gli ultimi sette giorni in cui l'inverter solare è stato in funzione. Questi sette giorni non devono essere necessariamente consecutivi.

```

490 Cronologia
-----
→Giorno: 15.04.2012
Giorno: 13.04.2012

```

Struttura

Sottomenu	Contenuto
421 Stat. gior. CA	Statistiche per energia, runtime, ricavo
431 Stat. sett. CA	
441 Stat. mens. CA	
451 Stat. annua CA	
461 Stat. totale CA	
421 Stat. gior. CA	Indicazioni per: Δf frequenza minima/massima I_{max} intensità di corrente massima ΔU tensione minima/massima P_{max} potenza attiva massima Q_{max} potenza reattiva massima Q_{min} potenza reattiva minima
421 Stat. gior. CA	
421 Stat. gior. CA	
421 Stat. gior. CA	
421 Stat. gior. CA	
422 Stat. gior. CC	Indicazioni per: P_{max} potenza massima I_{max} intensità di corrente massima U_{max} tensione massima
432 Stat. sett. CC	
442 Stat. mens. CC	
452 Stat. annua CC	
462 Stat. totale CC	

Sottomenu	Contenuto
423 Stat. gior. ISO	Statistiche per resistenza d'isolamento massima/minima R_{iso} resistenza d'isolamento max massima R_{iso} resistenza d'isolamento min minima
433 Stat. sett. ISO	
443 Stat. mens. ISO	
453 Stat. annua ISO	
463 Stat. totale ISO	
491 Giorno ...	Statistiche relative agli ultimi 7 giorni nei quali l'inverter solare è stato in funzione.
...	
497 Giorno ...	Le statistiche contengono le stesse informazioni contenute nei menu 421 , 422 e 423 .
...	

9.4 Cancellazione delle statistiche

Descrizione

Tutte le statistiche (eccetto **410 Dati attuali**) possono essere cancellate. Il procedimento è sempre lo stesso.

1. Navigando nel menu andare a **Info produzione > Imp. Immissione > Statistiche**.

→ Viene visualizzato il menu **471 Statistiche**.

```

471 Statistiche
-----
→Azzera stat. gior.
Azzera stat. sett.

```

2. Con i tasti \downarrow \uparrow selezionare la statistica che si vuole cancellare (ad es. **Azzera stat. gior.**) e premere il tasto \rightarrow .

→ Viene visualizzata una richiesta di conferma.

3. Per cancellare la statistica, selezionare con i tasti \downarrow \uparrow l'opzione **Si** e poi premere il tasto \rightarrow .

```

Azzera stat. gior.
No
→Si
-----

```

→ Viene visualizzato un messaggio di conferma.

```

Azzera stat. gior.

Riuscito
Premi Invio

```

- ☒ La statistica è stata cancellata.

10. Impostazioni

10.1 Panoramica

Impostazione	
Lingua del display	p. 52
Data e ora	p. 53
Formato data e ora	p. 53
Retroilluminazione e contrasto	p. 54
RS485 (EIA485)	p. 54
Valuta, retribuzione per kWh	p. 55
Azzeramento delle statistiche	p. 55
Regolazione della potenza attiva	
Riduzione della potenza attiva	p. 56
Potenza attiva in base a frequenza	p. 57
Controllo della potenza reattiva	
Fattore di potenza in base a potenza attiva	p. 58
Fattore costante di potenza	p. 60
Sistema di comando locale (solo per l'Italia)	p. 60
Ombreggiatura (funzione tracker MPP ampliata)	p. 61
Monitoraggio dell'isolamento e della messa a terra	p. 61
Menu standard	p. 62

10.2 Lingua del display

Menu 100 Imp.d'installaz.

Descrizione

Consente l'impostazione della lingua del display.




Accesso al menu

Menu principale > Imp.d'installaz.

```

SOLIVIA ##
-----
->Imp.d'installaz.
Opzioni




```

1. Mediante i tasti   selezionare nel menu principale il menu **Imp.d'installaz.** (impostazioni d'installazione) e premere il tasto .

```

100 Imp.d'installaz.
-----
->Lingua:      Italian
Data e ora




```

2. Mediante i tasti   selezionare la voce **Lingua** e premere il tasto .



```

100 Imp.d'installaz.
-----
->Lingua:      Italian
Data e ora

```

3. Mediante i tasti   impostare la lingua selezionata e, per completare, premere il tasto .

Accesso mediante combinazione di tasti

Premere contemporaneamente i tasti  e .

Parametri impostabili

Testo display	Denominazione	Descrizione
Lingua	Lingua	Lingue disponibili: Czech Danish Dutch English French German Italian Polish Portuguese Romanian Slovak Slovenian Spanish

10.3 Data e ora

Menu	110 Data e ora
------	----------------

Descrizione

Consente l'impostazione di data e ora.



Accesso al menu

Menu principale > Imp.d'installaz. > Data e ora

```

SOLIVIA ##
-----
->Imp.d'installaz.
Opzioni




```

1. Mediante i tasti   selezionare nel menu principale il menu **Imp.d'installaz.** (impostazioni d'installazione) e premere il tasto .

```

100 Imp.d'installaz.
Lingua:      Italian
->Data e ora
Impost. schermo



```

2. Mediante i tasti   selezionare la voce **Data e ora** e premere il tasto .

```

110      Data e ora
-----
->Data:   25.05.2012
Ora:     14:26:51

```

3. Con i tasti   selezionare un parametro. Per modificare il valore premere il tasto .

Parametri impostabili

Testo display	Denominazione	Descrizione
Data	Data	Impostabile a piacere a seconda del formato della data selezionato
Ora	Ora	Impostabile a piacere a seconda del formato dell'ora selezionato

10.4 Formato della data e dell'ora

Menu	111 Formato
------	-------------

Descrizione

Consente l'impostazione del formato della data e dell'ora.




Accesso al menu

Menu principale > Imp.d'installaz. > Data e ora > Formato

```

SOLIVIA ##
-----
->Imp.d'installaz.
Opzioni




```

1. Mediante i tasti   selezionare nel menu principale il menu **Imp.d'installaz.** (impostazioni d'installazione) e premere il tasto .

```

100 Imp.d'installaz.
Lingua:      Italian
->Data e ora
Impost. schermo




```

2. Mediante i tasti   selezionare la voce **Data e ora** e premere il tasto .

```

110      Data e ora
-----
Ora:     14:26:51
->Formato
-----

```

3. Mediante i tasti   selezionare la voce **Formato** e premere il tasto .

```

111      Formato
-----
->Data:    GG.MM.AAAA
Ora:      24h

```

4. Con i tasti   selezionare un parametro. Per modificare il valore premere il tasto .

Parametri impostabili

Testo display	Denominazione	Descrizione
Data	Formato della data	GG.MM.AAAA GG/MM/AAAA GG-MM-AAAA MM.GG.AAAA MM/GG/AAAA MM-GG-AAAA AAAA.MM.GG AAAA/MM/GG AAAA-MM-GG
Ora	Formato dell'ora	12h 24h

10.5 Retroilluminazione, contrasto










Menu	120 Impost. schermo
------	---------------------

Descrizione

Consente l'impostazione della retroilluminazione e del contrasto.

Accesso al menu

Menu principale > Imp.d'installaz. > Impost. schermo

- | |
|--------------------|
| SOLIVIA ## |
| ----- |
| → Imp.d'installaz. |
| Opzioni |
1. Mediante i tasti   selezionare nel menu principale il menu **Imp.d'installaz.** (impostazioni d'installazione) e premere il tasto .
- | |
|----------------------|
| 100 Imp.d'installaz. |
| Data et ora |
| → Impost. schermo |
| Selez. rete |
2. Mediante i tasti   selezionare la voce **Impost. schermo** (impostazioni del display) e premere il tasto .
- | |
|---------------------|
| 120 Impost. schermo |
| ----- |
| → Contrasto: 10 |
| Retroillumin.: Auto |
3. Con i tasti   selezionare un parametro. Per modificare il valore premere il tasto .

Parametri impostabili

Testo display	Denominazione	Descrizione
Retroillumin.	Retroilluminazione del display	Auto On Auto = la retroilluminazione si attiva se viene premuto un tasto del display. On = la retroilluminazione è sempre attiva.
Contrasto	Contrasto del display	1 ... 10

10.6 Impostazioni RS485 (EIA485)










Menu	140 RS485
------	-----------

Descrizione

Consente l'impostazione dell'ID e del baud rate per l'interfaccia RS485.

Accesso al menu

Menu principale > Imp.d'installaz. > RS485

- | |
|--------------------|
| SOLIVIA ## |
| ----- |
| → Imp.d'installaz. |
| Opzioni |
1. Mediante i tasti   selezionare nel menu principale il menu **Imp.d'installaz.** (impostazioni d'installazione) e premere il tasto .
- | |
|----------------------|
| 100 Imp.d'installaz. |
| Selez. rete |
| → RS485 |
| ----- |
2. Mediante i tasti   selezionare la voce **RS485** e premere il tasto .
- | |
|-----------------|
| 140 RS485 |
| ----- |
| → ID: 1 |
| Baudrate: 19200 |
3. Con i tasti   selezionare un parametro. Per modificare il valore premere il tasto .

Parametri impostabili

Testo display	Denominazione	Descrizione
ID	Numero di identificazione dell'inverter solare	1 .. 254
Baudrate	Baudrate	2400 4800 9600 19200 38400, il valore standard è 19200

NOTA



Collegamento di più inverter solari tramite RS485

- Selezionare un ID differente per ciascun inverter solare.
- All'ultimo inverter solare della serie deve essere collegata una resistenza di terminazione (vedi "7.5 Collegamento RS485 (EIA485) (opzionale)", p. 32).
- La resistenza di terminazione può essere ordinata alla Delta, vedi "16.1 Numeri d'ordine", p. 82.

10.7 Valuta e retribuzione per kWh

Menu	470 Imp. Immissione
------	---------------------




Descrizione

Per l'impostazione della valuta e della retribuzione per kWh. Inoltre è possibile azzerare le statistiche.




Accesso al menu

Menu principale > Info produzione > Imp. Immissione

SOLIVIA ##
Funzionalità USB
→Info produzione
Diagnosi&Allarme




1. Mediante i tasti   selezionare nel menu principale il menu **Info produzione** (informazioni sulla produzione) e premere il tasto .

400 Info produzione
Statistica tot.
→Imp. Immissione
Diario eventi

2. Mediante i tasti   selezionare la voce **Imp. Immissione** (impostazioni immissione) e premere il tasto .

470 Imp. Immissione

→Valuta: EUR
Euro / kWh: 0,20

3. Con i tasti   selezionare un parametro. Per modificare il valore premere il tasto .

Parametri impostabili

Testo display	Denominazione	Descrizione
Valuta	Valuta	Valori non predefiniti ma impostabili liberamente.
EUR/kWh	EUR/kWh	Valori non predefiniti ma impostabili liberamente. L'importo per kWh è necessario per il calcolo del ricavo.
Statistiche	Cancellazione delle statistiche	Consente di cancellare singole statistiche, vedi "9.4 Cancellazione delle statistiche", p. 51.

10.8 Azzeramento delle statistiche

Menu	471 Statistiche
------	-----------------




Descrizione

Consente l'azzeramento delle statistiche. Inoltre è possibile impostare la valuta e la retribuzione per kWh.




Accesso al menu

Menu principale > Info produzione > Imp. Immissione > Statistiche




SOLIVIA ##
Funzionalità USB
→Info produzione
Diagnosi&Allarme

1. Mediante i tasti   selezionare nel menu principale il menu **Info produzione** (informazioni sulla produzione) e premere il tasto .

400 Info produzione
Statistica tot.
→Imp. Immissione
Diario eventi




2. Mediante i tasti   selezionare la voce **Imp. Immissione** (impostazioni immissione) e premere il tasto .

470 Imp. Immissione
Euro / kWh: 0,20
→Statistiche




3. Mediante i tasti   selezionare la voce **Statistiche** e premere il tasto .

471 Statistiche

→Azzer stat. giorn.
Azzer stat. sett.

4. Mediante i tasti   selezionare una statistica da cancellare e premere il tasto .

Azzer stat. giorn.
No
→Sì

5. Mediante i tasti   selezionare la voce **Sì** e premere il tasto .

Parametri impostabili

Testo display	Denominazione	Descrizione
Stat. giorn.	Statistica giornaliera	
Stat. sett.	Statistica settimanale	
Stat. mens.	Statistica mensile	
Stat. annua	Statistica annuale	
Stat. totale	Statistica totale	
Cronologia	Cronologia	Statistica degli ultimi 7 giorni in cui l'inverter solare è stato in funzione.

10.9 Regolazione della potenza attiva

NOTA



Una regolazione della potenza attiva è possibile solo per le reti DE LVD e DK LVD.

NOTA



Le modifiche alla regolazione della potenza attiva o reattiva possono influire sulla generazione di energia.

Rivolgersi all'installatore prima di modificare le impostazioni.

10.9.1 Panoramica

Funzione/modo	Descrizione
Riduzione della potenza attiva	Limitazione della potenza attiva massima immessa
Potenza attiva in base a frequenza	Limitazione della potenza attiva immessa in base alla frequenza della rete

10.9.2 Riduzione della potenza attiva

Menu

511 Riduz. potenza

NOTA



Le impostazioni nel menu **511 Riduz. potenza** influiscono sulla funzione "Fattore di potenza in base a potenza attiva $\cos \phi$ (P)", vedi "10.10.2 Fattore di potenza in base a potenza attiva $\cos \phi$ (P)", p. 58.

Descrizione

Questa funzione è disponibile per le reti LVD.

La potenza attiva massima consentita può essere impostata come percentuale della potenza attiva massima dell'inverter solare.

Per disattivare la funzione impostare "0 %" come valore.

Se durante la messa in funzione è stato impostato un limite di potenza, il valore percentuale si riferisce alla potenza attiva massima impostata.

Esempio:

Si è in possesso di un SOLIVIA 5.0 EU G4 TR e, alla messa in funzione, la potenza attiva massima **Pmax** è stata limitata a 4 kW.

Se nel menu **511 Riduz. potenza** s'imposta 80 %, la potenza attiva massima consentita si ottiene con $4 \text{ kW} \times 80 \% = 3,2 \text{ kW}$.

Accesso al menu

Menu principale > Impostaz. utente > RegPot attiva > Riduz. potenza

SOLIVIA ##
Info produzione
→ Impostaz. utente
Diagnosi&Allarme

1. Mediante i tasti selezionare nel menu principale il menu **Impostaz. utente** (impostazioni dell'utente) e premere il tasto .

Modifiche inciderebbero su prod.energia
Consultare installatore per assistenza.

2. Per confermare premere il tasto .

500 Impostaz. utente

→ RegPot attiva
RegPot reattiva

3. Mediante i tasti selezionare la voce **RegPot attiva** (regolazione della potenza attiva) e premere il tasto .

500 RegPot attiva

→ Riduz. potenza
Potenza vs freq.

4. Mediante i tasti selezionare la voce **Riduz. potenza** (riduzione della potenza) e premere il tasto .

511 Riduz. potenza

→ Potenza max: 0%

5. Per modificare il valore premere il tasto .

Parametri impostabili

Testo display	Denominazione	Descrizione
Potenza max	Potenza attiva massima	Limita la potenza attiva al valore impostato.

10.9.3 Potenza attiva in base a frequenza P(f)

Menu **512 Potenza/frequenza**

Descrizione

Consente l'azzeramento delle statistiche. Inoltre è possibile impostare la valuta e la retribuzione per kWh.

Con questa funzione la potenza attiva immessa cambia in funzione della frequenza di rete. Se si supera una frequenza di avvio, la potenza attiva immessa viene limitata. Se si supera una frequenza di arresto, l'immissione di potenza attiva viene interrotta.

Qui di seguito si descrive il comportamento secondo VDE AR N 4105.

Variante 1: la frequenza di rete è compresa tra f_{avvio} e $f_{arresto}$.

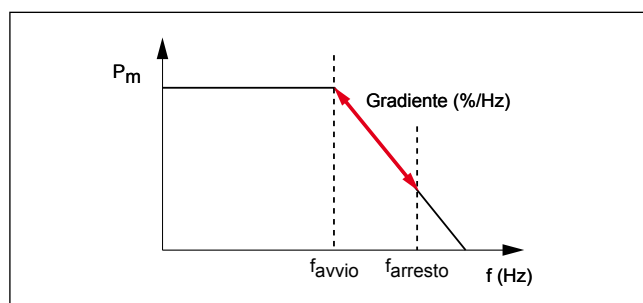


Fig. 10.1: Funzione P(f), variante 1

Non appena la frequenza di rete supera il valore f_{avvio} , viene salvato automaticamente il valore della potenza attiva attuale P_m e viene inserita la limitazione della potenza attiva.

Finché la frequenza di rete rimane superiore a f_{avvio} e inferiore a $f_{arresto}$, il valore della potenza attiva immessa procede lungo il gradiente: se aumenta la frequenza di rete, la potenza attiva diminuisce e se diminuisce la frequenza di rete, la potenza attiva aumenta.

Variante 2: la frequenza di rete supera $f_{arresto}$.

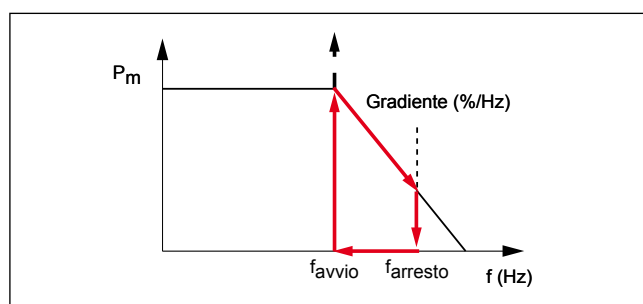


Fig. 10.2: Funzione P(f), variante 2

Se la frequenza di rete supera f_{avvio} e poi resta inferiore a $f_{arresto}$, l'inverter solare si comporta come per la variante 1.

Non appena la frequenza di rete però supera $f_{arresto}$, l'immissione della potenza attiva viene interrotta.

L'immissione della potenza attiva viene ripresa solo se la frequenza di rete scende sotto il valore f_{avvio} . Dopo la riaccensione, la potenza attiva viene aumentata a passi del 10% al minuto.

Accesso al menu

Menu principale > Impostaz. utente > RegPot attiva > Potenza vs freq.

```
SOLIVIA ##
Info produzione
->Impostaz. utente
Diagnosi&Allarme
```

1. Mediante i tasti $\downarrow \uparrow$ selezionare nel menu principale il menu **Impostaz. utente** (impostazioni dell'utente) e premere il tasto \rightarrow .

```
Modifiche incidereb-
bero su prod.energia
Consultare installa-
tore per assistenza.
```

2. Per confermare premere il tasto \rightarrow .

```
500 Impostaz. utente
-----
->RegPot attiva
RegPot reattiva
```

3. Mediante i tasti $\downarrow \uparrow$ selezionare la voce **RegPot attiva** (regolazione della potenza attiva) e premere il tasto \rightarrow .

```
500 RegPot attiva
Riduz. potenza
->Potenza vs freq.
-----
```

4. Mediante i tasti $\downarrow \uparrow$ selezionare la voce **Potenza vs freq.** (potenza in base a frequenza) e premere il tasto \rightarrow .

```
512 Potenza vs freq.
-----
->Freq avvio: 50,20Hz
Stop freq: 51,50Hz
```

5. Con i tasti $\downarrow \uparrow$ selezionare un parametro. Per modificare il valore premere il tasto \rightarrow .

Parametri impostabili

Testo display	Denominazione	Descrizione
Freq avvio	Frequenza d'avvio	Frequenza a partire dalla quale l'immissione di potenza attiva viene limitata. Intervallo di valori: 50,00 - 65,00 Hz Standard: 50,20 Hz
Stop freq	Frequenza di arresto	Frequenza alla quale l'immissione di potenza attiva viene disinserita. Intervallo di valori: 50,00 - 65,00 Hz Standard: 51,50 Hz
Gradiente	Gradiente	Modifica della potenza attiva immessa in percentuale per Hz. Intervallo di valori: 0 - 150 % Standard: 40 %

10.10 Controllo della potenza reattiva

NOTA



Una regolazione della potenza reattiva è possibile solo per le reti DE LVD e DK LVD.

NOTA



Le modifiche alla regolazione della potenza attiva o reattiva possono influire sulla generazione di energia.

Rivolgersi all'installatore prima di modificare le impostazioni.

10.10.1 Panoramica

Funzione/modo	Descrizione
Fattore di potenza in base a potenza attiva	Per l'impostazione di un valore per $\cos \varphi$ (induttivo o capacitivo) in funzione del rapporto di potenza attiva P/P_n
Fattore costante di potenza	Per l'impostazione di un valore fisso per $\cos \varphi$ (induttivo o capacitivo)

Può essere attiva sempre solo una modalità.

10.10.2 Fattore di potenza in base a potenza attiva $\cos \varphi (P)$

Menu

520 RegPot reattiva

Descrizione

Questa funzione consente di definire un $\cos \varphi$ separato per quattro rapporti diversi di potenza P/P_n (vedi "Fig. 10.3 Fasce di impostazione per la funzione " $\cos \varphi (P)$ "", p. 58).

P/P_n è il rapporto tra la potenza attiva attuale e la potenza nominale dell'inverter solare. Il rapporto di potenza e $\cos \varphi$ sono assegnati a coppie ai determinati punti. I rapporti di potenza per i punti A e D sono impostati in modo fisso su 0 % oppure 100 %. Per i punti B e C è possibile impostare i rapporti di potenza entro i limiti prescritti. I $\cos \varphi$ possono essere impostati per tutti e quattro i punti.

Il punto B comprende ad esempio i parametri Rap.potenza B e Cos phi B . I parametri Rap.potenza A e Rap.potenza D non vengono visualizzati perché sono fissati su 0 % oppure 100 %.

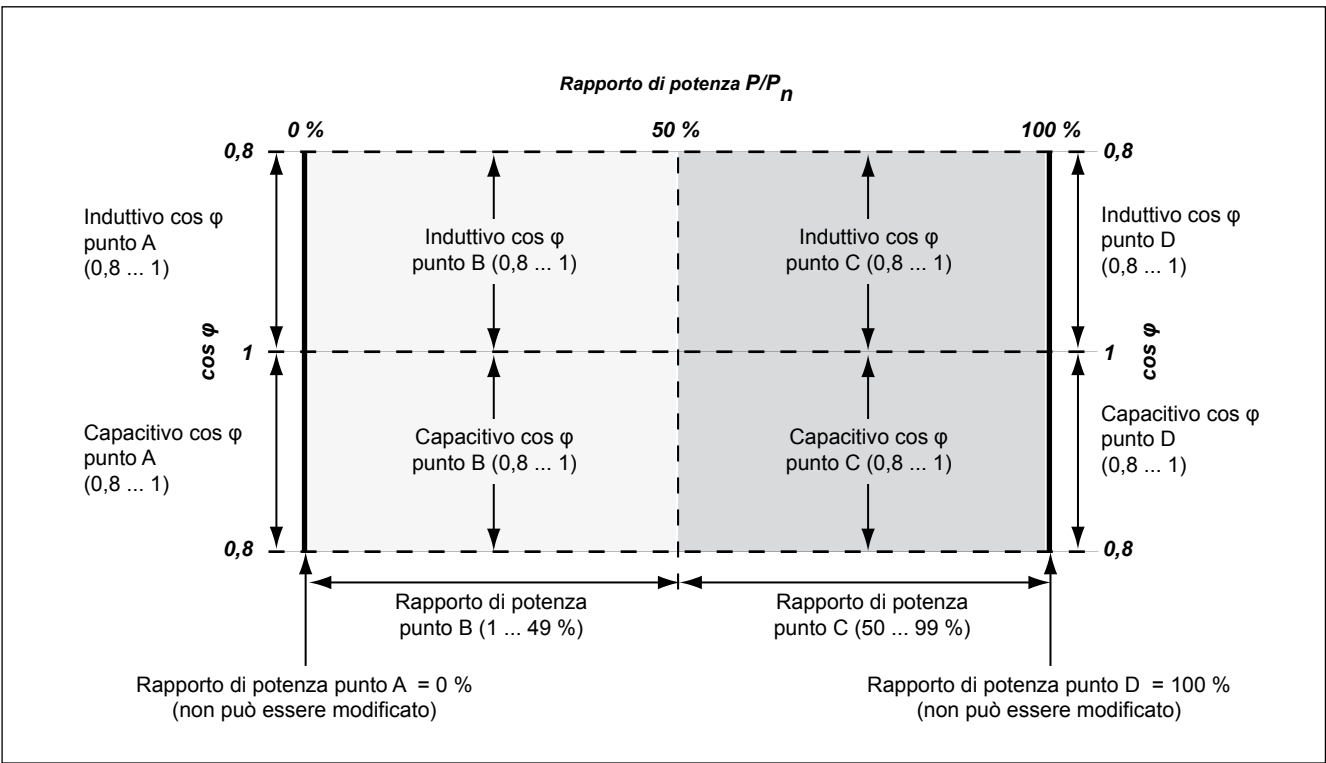


Fig. 10.3: Fasce di impostazione per la funzione " $\cos \varphi (P)$ "

Esempio

Nell'esempio i parametri per i punti A - D sono impostati come segue.

Testo display	Descrizione
Cos phi A: ind 1,00	Punto A: cos φ è impostato su induttivo 1,00 . Poiché cos φ = 1,00, si potrebbe impostare anche capacitivo . Il rapporto di potenza P/P _n è impostato automaticamente su 0 % e non si può modificare.
Cos phi B: ind 0,95	Punto B: cos φ è impostato su induttivo 1,00 .
Rap.potenza B: 23%	Punto B: Il rapporto di potenza P/P _n è impostato su 23 % .
Cos phi C: cap 0,90	Punto C: cos φ è impostato su capacitivo 1,00 .
Rap.potenza C: 75%	Punto C: Il rapporto di potenza P/P _n è impostato su 75 % .
Cos phi D: cap 0,95	Punto D: cos φ è impostato su induttivo 0,95 . Il rapporto di potenza P/P _n è impostato automaticamente su 100% e non si può modificare.

Ne deriva il seguente rapporto dell'inverter solare in funzione della potenza attiva immessa al momento:

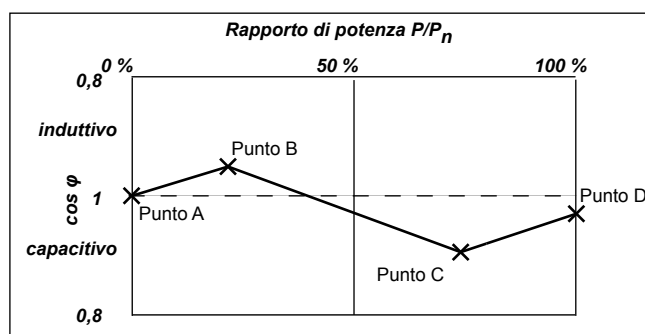


Fig. 10.4: Esempio per l'impostazione della funzione "cos φ (P)"

In caso di modifica della potenza attiva immessa attualmente, il cos φ procede lungo la linea indicata.

Effetti di una limitazione della potenza attiva sul comportamento della funzione "cos φ (P)"

Se durante la messa in funzione e/o tramite la funzione "Riduzione potenza" viene impostato un limite della potenza attiva, il comportamento della funzione "cos φ (P)" cambia.

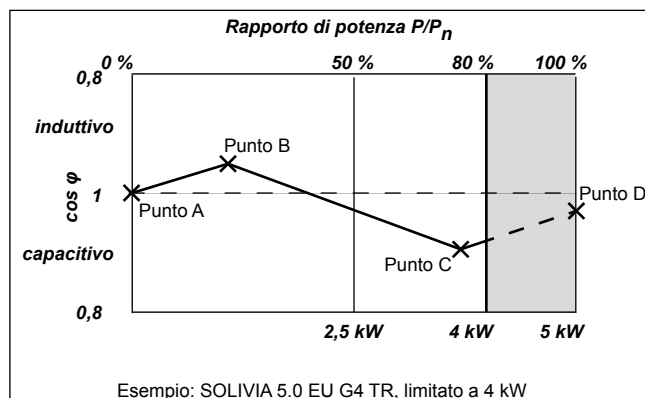


Fig. 10.5: Effetti di una riduzione della potenza attiva sulla funzione "cos φ (P)"

Se si riduce la potenza attiva a 4 kW, sarà impossibile raggiungere il punto D. Ciò vale per l'intero campo contrassegnato in grigio.

Accesso al menu**Menu principale > Impostaz. utente > RegPot reattiva**

SOLIVIA ##
Info produzione
→Impostaz. utente
Diagnosi&Allarme

- Mediante i tasti \downarrow \uparrow selezionare nel menu principale il menu **Impostaz. utente** (impostazioni dell'utente) e premere il tasto \rightarrow .

Modifiche inciderebbero su prod.energia
Consultare installatore per assistenza.

- Per confermare premere il tasto \rightarrow .

500 Impostaz. utente
RegPot attiva
→RegPot reattiva

- Mediante i tasti \downarrow \uparrow selezionare la voce **RegPot reattiva** (regolazione della potenza reattiva) e premere il tasto \rightarrow .

520 RegPot reattiva

→Modo: Cos phi (P)
A Cos phi: ind 1.00

- Mediante i tasti \downarrow \uparrow selezionare la voce **Modo** e premere il tasto \rightarrow .

520 RegPot reattiva

→Modo: Cos phi (P)
A Cos phi: ind 1.00

- Mediante i tasti \downarrow \uparrow impostare il **Modo** su **Cos phi (P)** e premere il tasto \rightarrow .

- Con i tasti \downarrow \uparrow selezionare un parametro. Per modificare il valore premere il tasto \rightarrow .

Parametri impostabili

(vedi in proposito Fig. 10.3, p. 58)

Testo display	Denominazione	Descrizione
Cos phi A: ind 1.00	Punto A: cos φ	induttivo 0,8 - 1,0 o capacitivo 0,8 - 1,0
Cos phi B: ind 1.00	Punto A: cos φ	induttivo 0,8 - 1,0 o capacitivo 0,8 - 1,0
Rap.potenza B:	Punto B: rapporto di potenza P/P _n	1 ... 49 %
Cos phi C: ind 1.00	Punto C: cos φ	induttivo 0,8 - 1,0 o capacitivo 0,8 - 1,0
Rap.potenza C:	Punto C: rapporto di potenza P/P _n	50 ... 99 %
Cos phi D: ind 1.00	Punto D: cos φ	induttivo 0,8 - 1,0 o capacitivo 0,8 - 1,0

10.10.3 Fattore di potenza costante cos φ

Menu 520 RegPot reattiva

Descrizione

Consente l'impostazione di un fattore di potenza cos φ costante.

Accesso al menu

Menu principale > Impostaz. utente > RegPot reattiva

```
SOLIVIA ##
Info produzione
→Impostaz. utente
Diagnosi&Allarme
```

1. Mediante i tasti \downarrow \uparrow selezionare nel menu principale il menu **Impostaz. utente** (impostazioni dell'utente) e premere il tasto \rightarrow .

```
Modifiche inciderebbero su prod.energia
Consultare installatore per assistenza.
```

2. Per confermare premere il tasto \rightarrow .

```
500 Impostaz. utente
RegPot attiva
→RegPot reattiva
-----
```

3. Mediante i tasti \downarrow \uparrow selezionare la voce **RegPot reattiva** (regolazione della potenza reattiva) e premere il tasto \rightarrow .

```
520 RegPot reattiva
-----
→Modo: CosPhi fis.
Cos phi: ind 1.00
```

4. Mediante i tasti \downarrow \uparrow selezionare la voce **Modo** e premere il tasto \rightarrow .

```
520 RegPot reattiva
-----
→Modo: CosPhi fis.
Cos phi: ind 1.00
```

5. Mediante i tasti \downarrow \uparrow impostare il **Modo** su **Cos phi (P)** e premere il tasto \rightarrow .

```
520 RegPot reattiva
Modo: CosPhi fis.
→Cos phi: ind 1.00
-----
```

6. Con i tasti \downarrow \uparrow selezionare il parametro **Cos Phi**. Per modificare il valore premere il tasto \rightarrow .

Parametri impostabili

Testo display	Denominazione	Descrizione
Cos phi	cos φ	Regola cos φ sul valore impostato. induttivo capacitivo 1 ... 0.8

10.11 Sistema di comando locale (solo per l'Italia)

NOTA



Questa funzione è disponibile soltanto per la rete IT BT 21.

Menu 500 Impostaz. utente

Descrizione

Secondo la norma CEI 0-21:2012-06 per gli impianti FV inferiori o pari a 6 kW si può inserire e disinserire la protezione della rete e dell'impianto (SPI) integrata.

Accesso al menu

Menu principale > Impostaz. utente

```
SOLIVIA ##
Info produzione
→Impostaz. utente
Diagnosi&Allarme
```

1. Mediante i tasti \downarrow \uparrow selezionare nel menu principale il menu **Impostaz. utente** (impostazioni dell'utente) e premere il tasto \rightarrow .

```
500 Impostaz. utente
-----
→Com. locale: On
-----
```

2. Per modificare l'impostazione premere il tasto \rightarrow e, con i tasti \downarrow \uparrow , modificare il valore.

Parametri impostabili

Testo display	Denominazione	Descrizione
Com. locale	Comando locale	On Off On = parametro secondo CEI 0-21:2012-06, § 8.6.

NOTA



I parametri, che secondo la CEI 0-21:2012-06 devono essere configurabili, possono essere adattati con il software dell'assistenza (Service Software) di Delta.

10.12 Ombreggiatura (funzione tracker MPP ampliata)

Menu 210 Ombreggiatura

Descrizione

L'opzione "Ombreggiatura" è una funzione tracker MPP ampliata. Se l'opzione è inserita, il tracker MPP esegue un'ulteriore ricerca a intervalli di tempo regolari.

Il tracker MPP cerca quindi la potenza massima in una fascia di tensione più ampia.




Questa opzione andrebbe inserita se durante il giorno passano regolarmente e lentamente delle ombre sui moduli FV. Questo tipo di ombre può essere causato, ad esempio, da comignoli o alberi. In caso di passaggio rapido di ombre, ad esempio quelle causate dalle nuvole, l'effetto di questa opzione è piuttosto ridotto.

La funzione viene impostata a seconda delle dimensioni dell'ombreggiatura.




Accesso al menu

Menu principale > Opzioni > Ombreggiatura


```
SOLIVIA ##
Imp.d'installaz.
→Opzioni
Funzionalità USB
```

1. Mediante i tasti   selezionare nel menu principale il menu **Opzioni** e premere il tasto .




```
200 Opzioni
-----
→Ombreggiatura
Messa a terra
```

2. Mediante i tasti   selezionare la voce **Ombreggiatura** e premere il tasto .

```
210 Ombreggiatura
-----
→Modo: disattivato
-----
```

3. Per impostare la modalità premere il tasto .

```
210 Ombreggiatura
-----
→Modo: elevato
-----
```

4. Mediante i tasti   selezionare le dimensioni dell'ombreggiatura e premere il tasto .

Parametri impostabili

Testo display	Denominazione	Descrizione
Modo:	Modo	disattivato
		La funzione tracking MPP ampliata è disinserita
		elevato
		Ombreggiatura elevata, ciclo: 0,5 ore
		media
		Ombreggiatura media, ciclo: 2 ore
		bassa
		Ombreggiatura ridotta, ciclo: 4,5 ore

10.13 Monitoraggio di isolamento e di messa a terra

Menu 230 Messa a terra

Descrizione

L'inverter solare è dotato sul lato CC di un dispositivo di monitoraggio dell'isolamento e della messa a terra.

Il monitoraggio dell'isolamento dispone di due modi:

- Errore ISO
- Avviso ISO

Se si deve mettere a terra il polo positivo o quello negativo dei moduli FV per soddisfare i requisiti del produttore dei moduli, è possibile monitorare la messa a terra. Il monitoraggio della messa a terra dispone di quattro modi:

- Errore/Avviso – GND
- Errore/Avviso + GND

L'inverter solare è impostato in fabbrica sul modo **Avviso ISO** (avviso isolamento).




Descrizione dei modi di monitoraggio:

Modo di monitoraggio	Descrizione
ISO/GND off	Il monitoraggio è disattivato.
Errore xxx	In caso di errore d'isolamento o di messa a terra, l'inverter solare viene scollegato dalla rete.
Avviso xxx	In caso di errore d'isolamento o di messa a terra, l'inverter solare emette un messaggio di errore, ma non viene scollegato dalla rete.




Accesso al menu

Menu principale > Opzioni > Messa a terra


```
SOLIVIA ##
Imp.d'installaz.
→Opzioni
Funzionalità USB
```

1. Mediante i tasti   selezionare nel menu principale il menu **Opzioni** e premere il tasto .




```
200 Opzioni
-----
→Ombreggiatura
Messa a terra
```

2. Mediante i tasti   selezionare la voce **Messa a terra** e premere il tasto .

```
230 Messa a terra
-----
→PV1: Avviso ISO
-----
```

3. Per impostare la modalità premere il tasto .

```
230 Messa a terra
-----
→PV1: Errore - GND
-----
```

4. Mediante i tasti   impostare la modalità e premere il tasto .

Parametri impostabili

Testo display	Denominazione	Descrizione
FV1	Monitoraggio per FV1	Errore ISO Avviso ISO Errore – GND Avviso – GND Errore + GND Avviso + GND ISO/GND off

10.14 Menu standard

Menu 800 Menu standard

Descrizione

È possibile impostare un menu standard che viene visualizzato automaticamente se per un determinato periodo di tempo non vengono utilizzati i tasti del display. Se viene visualizzato il menu standard, si passa al menu principale premendo il tasto **ESC**.

Il menu standard è impostato in fabbrica su **411 Panoram.** **attuale** (panoramica attuale). In questo menu vengono visualizzati i dati attuali e i messaggi di funzionamento attuali.

Il numero deve essere un numero di menu valido.

Per una panoramica di tutti i numeri di menu disponibili vedi "16.2 Panoramica della struttura dei menu", p. 83.

Accesso al menu

Menu principale > Menu standard

```
Info inverter
Menu standard
-----
```

- Mediante i tasti **↓** **↑** selezionare nel menu principale la voce **Menu standard** e premere il tasto **↵**.

→ Viene visualizzato il numero del menu standard attuale.

```
800 Menu standard
Numero menu: 411
411 Panoram.attuale
```

- Premere il tasto **↵**.

```
800 Menu standard
Numero menu: 411
411 Panoram.attuale
```

→ La prima cifra e il nome del menu lampeggiano.

```
800 Menu standard
Numero menu: 110
110 Assistenza
```

- Mediante i tasti **↓** **↑** impostare la prima cifra del numero di menu.

→ Il nome del menu viene adattato automaticamente alla voce attuale selezionata.

```
800 Menu standard
Numero menu: 130
130 Selez. rete
```

- Premere il tasto **↵** e mediante i tasti **↓** **↑** impostare la seconda cifra del numero di menu.

```
800 Menu standard
Numero menu: 131
131 Visualiz.imp.re.
```

- Premere il tasto **↵** e mediante i tasti **↓** **↑** impostare la terza cifra del numero di menu.

- Per uscire dal menu premere il tasto **↵**.

Parametri impostabili

Testo display	Denominazione	Descrizione
Numero menu	Numero del menu	Un numero di menu valido a piacere.

10.15 Cambio di rete



ATTENZIONE



Dopo un cambio della rete si deve sempre avviare una nuova messa in funzione, vedi "8 Messa in funzione", p. 34.

- Rivolgersi sempre al servizio di assistenza Delta **prima** di cambiare la rete! I dati di contatto sono riportati sull'ultima pagina del presente manuale.

Una volta terminata la messa in funzione, immettendo un PIN è possibile cambiare la rete impostata. Ogni volta che si intende selezionare una nuova rete oppure modificare le impostazioni protette per la rete attuale, è necessario un nuovo PIN. Il PIN viene fornito dal servizio di assistenza di Delta.

Richiesta di PIN al servizio di assistenza di Delta

Per ottenere un PIN si deve indicare una 'key' (chiave). Questa chiave si trova nel menu **132 Cambio rete**.

- Per accedere alla chiave, passare a **Menu principale > Imp.d'installaz. > Selez. rete > Cambio rete**.

```
132 Cambio rete
Chiave: #####
PIN: ----
Rete: DE LVD
```

- Rivolgersi al gruppo di assistenza di Delta indicando questa chiave per ottenere il PIN a quattro cifre.

Immissione del PIN

- Una volta ottenuto il PIN, aprire di nuovo il menu **132 Cambio rete**.

- Per poter immettere il PIN premere il tasto **↵**.

→ La prima cifra del PIN lampeggia.

- Servendosi dei tasti **↓** **↑** impostare la prima cifra del PIN. Premere poi il tasto **↵** per passare alla cifra successiva.

→ Dopo aver impostato tutte le cifre del PIN, sul display lampeggia la parola **Conferma**.

```
132 Cambio rete
Rete: DE LVD
Chiave: #####
PIN: 1234 Conferma
```

- Per confermare, premere il tasto **↵**.

→ Viene visualizzato il menu **Installazione**.

```
Installazione
-----
Lingua: Italiano
Continua
```

- Avviare la messa in funzione dell'inverter solare, vedi "8 Messa in funzione", p. 34.

11. Salvataggio e caricamento di dati e impostazioni



ATTENZIONE



Se si rimuove il tappo di sicurezza dell'interfaccia USB, non è più garantito il grado di protezione IP65.

- ▶ Rimuovere il tappo di sicurezza solo se necessario.
- ▶ Utilizzare sempre la chiavetta USB Mikro in dotazione. Il tappo di sicurezza è realizzato in modo da coincidere con la chiavetta USB Mikro.

11.1 Prima di procedere

Per informazioni sull'utilizzo del display consultare „5.4 Display e tasti di comando“, S. 14.

I dati e le impostazioni possono essere salvati e caricati tramite l'interfaccia USB dell'inverter solare.

Tutte le funzioni di memorizzazione e caricamento sono disponibili nel menu **300 Funzionalità USB**.

Sono disponibili le seguenti funzioni:

- Salvataggio di dati swap (dati per ricambi)
- Salvataggio/caricamento delle impostazioni
- Creazione di rapporti

NOTA



I dati per apparecchi di ricambio (dati swap) si possono caricare soltanto durante la messa in funzione, vedi „8.7 Messa in funzione dopo la sostituzione di un inverter solare“, S. 47.

11.2 Organizzazione di file

Alcune note sull'organizzazione dei file da salvare e da caricare.

Durante la memorizzazione i file vengono salvati sempre nella cartella principale della chiavetta USB.

I nomi dei file per tutti gli inverter solari della serie SOLIVIA EU G4 TR sono sempre gli stessi. Così vengono salvate ad es. le impostazioni in un file con il nome "STUP_###.TXT". I simboli ### corrispondono all'ID RS485 dell'inverter solare, ad es. "001". L'ID RS485 è un codice per potere identificare un inverter solare.

In fabbrica l'ID RS485 è impostato sul valore "1" per tutti gli inverter solari.

Ciò può comportare il seguente problema:

In un impianto FV ci sono due inverter solari. L'ID RS485 impostato in fabbrica („1“) non è stato modificato.

L'utente salva su una chiavetta USB le impostazioni del primo inverter solare. Successivamente si salvano sulla stessa chiavetta USB le impostazioni del secondo inverter solare. Poiché l'ID RS485 di entrambi gli inverter è lo stesso e quindi anche il nome del file sarà lo stesso, il file del primo inverter solare viene sovrascritto.

Per evitare questo inconveniente ci sono varie possibilità:

- ▶ Se un impianto fotovoltaico dispone di più inverter solari, su ogni inverter si deve impostare un ID RS485 differente.
- ▶ Usare una chiavetta USB diversa per ciascun inverter solare.
- ▶ Creare nella chiavetta USB una sottocartella a parte per ciascun inverter solare. Dopo aver salvato i file di un inverter, copiarli in una sottocartella dell'inverter. Per eseguire questa operazione occorre un PC.

Rinominare i file non è una soluzione conveniente. Durante il caricamento di dati, l'inverter solare cerca i nomi dei file che corrispondono esattamente al modello indicato (ad es. "STUP_###.TXT"). Se il nome del file non corrisponde al modello, il file non viene riconosciuto.

Per sicurezza, i dati si dovrebbero comunque salvare anche su un PC perché una chiavetta USB potrebbe rompersi facilmente e in quel caso i dati andrebbero persi.

11.3 Aggiornamento firmware (Update firmware)

Il firmware può essere aggiornato tramite l'interfaccia USB.

L'aggiornamento del firmware nell'inverter solare si svolge in due fasi:

- Caricamento manuale dei dati dalla chiavetta USB
- Aggiornamento automatico dei singoli controllori dell'inverter solare

Il caricamento dei dati è possibile se è presente tensione CA o CC.

Il caricamento dei dati perciò è possibile anche di notte quando manca la tensione CC.

L'aggiornamento dei singoli controllori dell'inverter solare ha luogo invece soltanto se è presente la tensione CC. Per poter eseguire automaticamente l'update del firmware, deve esserci tensione CC per almeno 10 minuti consecutivi.

Le seguenti istruzioni di lavoro si riferiscono al caricamento dei dati firmware sull'inverter solare dalla chiavetta USB. L'update del firmware ha luogo poi automaticamente.

NOTA



Il file contenente i dati del firmware deve essere nominato "Image.hex" e trovarsi nella cartella principale della chiavetta USB.

Se necessario, rinominare il file! Per eseguire questa operazione utilizzare un PC!

```
SOLIVIA ##
Opzioni
→ Funzionalità USB
Info produzione
```

1. Mediante i tasti selezionare nel menu principale la voce **Funzionalità USB** e premere il tasto .

→ Viene visualizzata un'avvertenza relativa alla protezione IP65.

```
Senza coperchio
si perde la
protezione IP65.
```

2. Per confermare premere il tasto .

→ Viene visualizzato il menu **300 Funzionalità USB**.

```
300 Funzionalità USB
-----
→ Update firmware
Salva dat. swap
```

3. Mediante i tasti selezionare la voce **Update firmware** (aggiornamento del firmware) e premere il tasto .

→ I dati vengono caricati dalla chiavetta USB sull'inverter solare.

Il firmware viene aggiornato non appena è presente una tensione CC per almeno 10 minuti di seguito.

NOTA: Se appare visualizzato il messaggio *Nessun file trovato*, controllare se la cartella principale della chiavetta USB contiene dei file.

NOTA: Se appare visualizzato il messaggio *Errore pendrive*, controllare se la chiavetta USB è inserita correttamente.

11.4 Salvataggio delle impostazioni

Le impostazioni dell'inverter solare possono essere salvate per poterle caricare su un altro inverter solare dello stesso tipo per il quale utilizzare le stesse impostazioni.

Le impostazioni salvate comprendono:

- Impostazioni della rete
- Impostazioni utente
- Impostazioni del display
- Impostazioni della produzione




```
SOLIVIA ##
Opzioni
→ Funzionalità USB
Info produzione
```

```
Senza coperchio
si perde la
protezione IP65.
```


```
300 Funzionalità USB
Salva dat. swap
→ Salva impostaz.
Crea rapporti
```

```
Salva dati




Riuscito
Premi INVIO
```

1. Mediante i tasti   selezionare nel menu principale la voce **Funzionalità USB** e premere il tasto .


→ Viene visualizzata un'avvertenza relativa alla protezione IP65.

2. Per confermare premere il tasto .

→ Viene visualizzato il menu **300 Funzionalità USB**.

3. Mediante i tasti   selezionare la voce **Salva impostaz.** (memorizzazione di impostazioni) e premere il tasto .

→ I dati vengono salvati in un file "STUP_###.CFG" sulla chiavetta USB. I simboli ### corrispondono all'ID RS485 dell'inverter solare dal quale devono essere caricati i dati, ad esempio "001".

4. Per confermare premere il tasto .

NOTA: Se appare visualizzato il messaggio **Errore pendrive**, controllare se la chiavetta USB è inserita correttamente.

11.5 Caricamento delle impostazioni

Per semplificare la procedura di regolazione, è possibile caricare le impostazioni di un altro inverter solare dello stesso tipo sul quale è possibile utilizzare le stesse impostazioni. Per informazioni sulla memorizzazione delle impostazioni consultare „11.4 Salvataggio delle impostazioni“, S. 65.

```
SOLIVIA ##
Opzioni
→ Funzionalità USB
Info produzione
```




```
Senza coperchio
si perde la
protezione IP65.
```


```
300 Funzionalità USB
Crea rapporti
→ Carica impostaz.
Assistenza
```




```
Seleziona ID RS485
→ ID: 1
```

```
Carica dati

Riuscito
Premi INVIO
```

1. Mediante i tasti   selezionare nel menu principale la voce **Funzionalità USB** e premere il tasto .
→ Viene visualizzata un'avvertenza relativa alla protezione IP65.




2. Per confermare premere il tasto .
→ Viene visualizzato il menu **300 Funzionalità USB**.


3. Mediante i tasti   selezionare la voce **Carica impostazioni**. (caricamento di impostazioni) e premere il tasto .
→ L'inverter solare cerca i dati disponibili sulla chiavetta USB.
Se vengono trovati dei file, appare visualizzato il menu **Seleziona ID RS485**.

NOTA: Il file con il nome "STUP_###.CFG" deve trovarsi nella cartella principale della chiavetta USB. I simboli ### corrispondono all'ID RS485 dell'inverter solare dal quale devono essere caricati i dati, ad esempio "001".

NOTA: Se appare visualizzato il messaggio **Errore pendrive**, controllare se la chiavetta USB è inserita correttamente.

NOTA: Se appare visualizzato il messaggio **Nessun file trovato**, controllare se la cartella principale della chiavetta USB contiene dei file.

4. Mediante i tasti   selezionare la voce **ID** e premere il tasto .
→ I dati vengono caricati.
Se il caricamento dei dati riesce, appare visualizzato un messaggio.

5. Per confermare premere il tasto .

11.6 Salvataggio di dati swap

NOTA



In questo capitolo il termine "swap" indica la sostituzione di un inverter solare con un nuovo inverter dello stesso tipo senza alcuna modifica dell'installazione, ad es. dei moduli FV.

La sostituzione può essere effettuata solo dopo aver consultato il servizio di assistenza Delta Solar che illustrerà la procedura da seguire.

Vengono salvate le seguenti informazioni:

- Impostazioni della rete
- Impostazioni utente
- Impostazioni del display
- Impostazioni della produzione
- ID RS485
- Statistiche
- Data della prima installazione

```
SOLIVIA ##
Opzioni
→ Funzionalità USB
Info produzione
```

1. Mediante i tasti selezionare nel menu principale la voce **Funzionalità USB** e premere il tasto .
→ Viene visualizzata un'avvertenza relativa alla protezione IP65.

```
Senza coperchio
si perde la
protezione IP65.
```

2. Per confermare premere il tasto .
→ Viene visualizzato il menu **300 Funzionalità USB**.

```
300 Funzionalità USB
Update firmware
→ Salva dat. swap
Salva impostaz.
```

3. Mediante i tasti selezionare la voce **Salva dat. swap** (memorizzazione dei dati swap) e premere il tasto .
→ I dati vengono salvati in un file "SWAP_###.CFG" sulla chiavetta USB. I simboli ### corrispondono all'ID RS485 dell'inverter solare dal quale devono essere caricati i dati, ad esempio "001".

NOTA: Se appare visualizzato il messaggio **Errore pendrive**, controllare se la chiavetta USB è inserita correttamente.

```
Salva dati

Riuscito
Premi INVIO
```




4. Per confermare premere il tasto .

11.7 Creazione di rapporti

I rapporti contengono le seguenti informazioni:


- Firmware/numero di serie del modello
- Statistiche, eventi, confronti con una combinazione di statistiche ed eventi
- Registri interni
- Rapporti AT
- Rapporti LVD (solo per reti DE LVD e DK LVD)

```
SOLIVIA ##
Opzioni
→ Funzionalità USB
Info produzione
```

1. Mediante i tasti   selezionare nel menu principale la voce **Funzionalità USB** e premere il tasto .




→ Viene visualizzata un'avvertenza relativa alla protezione IP65.

```
Senza coperchio
si perde la
protezione IP65.
```

2. Per confermare premere il tasto .

→ Viene visualizzato il menu **300 Funzionalità USB**.

```
300 Funzionalità USB
Salva impostaz.
→ Crea rapporti
Carica impostaz.
```


3. Mediante i tasti   selezionare la voce **Crea rapporti** (creazione di rapporti) e premere il tasto .

→ I dati vengono salvati in un file "SWAP_###.CFG" sulla chiavetta USB. I simboli ### corrispondono all'ID RS485 dell'inverter solare dal quale devono essere caricati i dati, ad esempio "001".

NOTA: Se appare visualizzato il messaggio **Errore pendrive**, controllare se la chiavetta USB è inserita correttamente.

```
Crea rapporti

Riuscito
Premi INVIO
```

4. Per confermare premere il tasto .

11.8 Assistenza

Questa funzione viene utilizzata a scopo di manutenzione. Il cliente sarà informato dal gruppo di assistenza di Delta quando si deve utilizzare questa funzione.

12. Diagnosi e riparazione guasti

12.1 Messaggi relativi allo stato di funzionamento attuale

Per la rappresentazione dello stato di funzionamento dell'inverter solare sono definite le seguenti categorie di messaggio:

Categoria di messaggio	Descrizione	Classi di messaggio	Immissione nella rete
Funzionamento limitato	Fattori non critici che potrebbero influire sul risultato della produzione ma che non sono guasti (ad es. autotest).	–	Variabile
Evento esterno	Eventi esterni che si verificano all'esterno dell'inverter solare e influiscono sul funzionamento.	Avviso	Sì
		Guasto	No
<ul style="list-style-type: none"> Problema di isolamento e messa a terra 	Ci sono problemi con l'isolamento o la messa a terra.	Avviso	Sì
	I problemi con l'isolamento o la messa a terra fanno parte degli eventi esterni. Tuttavia questi messaggi vengono visualizzati solo se è attivo il sistema di monitoraggio dell'isolamento e della messa a terra (vedi capitolo "10.13 Monitoraggio di isolamento e di messa a terra" , p. 61).	Guasto	No
Evento interno	Gli eventi interni sono problemi interni all'inverter solare.	Avviso	Sì
		Guasto	No
Modifica dei parametri	Le modifiche di determinati parametri si possono eseguire a mano sul display oppure dall'esterno tramite software. Se la modifica di un parametro influisce o meno sul risultato della produzione, dipende dalle impostazioni effettuate.	–	Sì In determinate circostanze, tuttavia, in seguito ad alcune modifiche di parametri l'inverter solare potrebbe non alimentare più la rete.

Tabella 12.1: Categorie di messaggio relative allo stato di funzionamento

12. Diagnosi e riparazione guasti

I messaggi relativi all'attuale stato di funzionamento vengono visualizzati tramite i LED e i messaggi di testi sul display nel menu **411 Panoram.attuale**.

Quando si verifica un evento, viene visualizzato automaticamente il menu **411 Panoram.attuale**.

Nella quarta riga del display è presente una breve descrizione dell'evento.

411 Panoram.attuale
Attuale: ----W
Giorno ----Wh
Eventi esterni

Nel software dell'inverter solare è definito se va visualizzato un messaggio di avviso o di guasto.

Per problemi di isolamento o di messa a terra l'utente può stabilire nel menu **230 Messa a terra** se in questi casi deve essere visualizzato un messaggio di avviso o di guasto (vedi capitolo "10.13 Monitoraggio di isolamento e di messa a terra", p. 61).

Le singole categorie di messaggio vengono visualizzate come segue:



















Categoria di messaggio	Classe di messaggio	Stato del LED	Testo display nel menu 411 'Panoram.attuale'	Descrizione
Funzionamento normale	–	 Operation  Earth Fault  Failure	Operazione corretta	Se il LED verde OPERATION resta acceso, l'inverter solare alimenta la rete.
Funzionamento limitato	–	 Operation  Earth Fault  Failure	ad es. Autotest, Sincronizzazione	Se il LED verde OPERATION lampeggia, l'inverter solare non alimenta.
Evento esterno Evento interno	Avviso	 Operation  Earth Fault  Failure	In caso di eventi esterni: Eventi esterni In caso di eventi esterni: Avviso ### (numero a 3 cifre)	In presenza di un avviso il LED giallo FAILURE lampeggia. L'inverter solare continua ad alimentare la rete.
Evento esterno Evento interno	Guasto	 Operation  Earth Fault  Failure	In caso di eventi esterni: Eventi esterni In caso di guasti interni: Errore ### (numero a 3 cifre)	In presenza di un guasto il LED giallo FAILURE resta acceso. L'alimentazione della rete viene arrestata.
Problema di isolamento e messa a terra	Avviso	 Operation  Earth Fault  Failure	Allarme isolamento	In presenza di un allarme isolamento il LED rosso EARTH FAULT lampeggia. L'inverter solare continua ad alimentare la rete.
	Guasto	 Operation  Earth Fault  Failure	Guasto isolamento	In presenza di un guasto all'isolamento il LED rosso EARTH FAULT resta acceso. L'alimentazione della rete viene arrestata.

Tabella 12.2: Visualizzazione delle categorie di messaggio dei LED e sul display

12.2 Analisi dei messaggi di guasto

Se viene visualizzato un messaggio di avviso o di guasto tramite i LED e nel menu appare visualizzato **411 Panoram.attuale**, si possono richiedere ulteriori informazioni.

Sostanzialmente si distingue tra due categorie:

- Eventi esterni (compresi i problemi di isolamento e messa a terra)
- Eventi interni

Le informazioni supplementari sui guasti verificatisi vengono protocollate in due menu diversi:

- Eventi esterni: Menu **480 Eventi esterni**
- Eventi interni: Menu **620 Registro interno**

In funzione della categoria di guasto, il sistema fa passare automaticamente l'utente dal menu **411 Panoram.attuale** al rispettivo menu con la descrizione del guasto.

Il procedimento di eliminazione guasti dipende dalla categoria di guasto.


Gli eventi compresi nella categoria di guasto "Eventi esterni" sono di solito di competenza dell'installatore.

Per gli eventi compresi nella categoria di guasto "Eventi interni" si deve sempre contattare il servizio di assistenza Delta Solar prima di effettuare le operazioni di riparazione.

Se si verificano contemporaneamente eventi di entrambe le categorie, hanno la massima priorità gli eventi della categoria "Eventi interni". Perciò anche in questo caso ci si deve prima rivolgere al servizio di assistenza Delta Solar.

12.2.1 Procedimento in caso di eventi esterni

```
411 Panoram.attuale
Attuale:      ____W
Giorno         ____Wh
Eventi esterni
```

1. Nel menu **411 Panoram.attuale** premere il tasto .
→ Appare visualizzato un elenco degli ultimi messaggi di guasto.

Nel menu **411 Panoram.attuale** viene visualizzato il messaggio `Eventi esterni`.



```
Eventi esterni
Tens. tr.elevata
PV1 Derating temp.
Islanding
```

2. Mediante i tasti   è possibile sfogliare l'elenco.
Premere il tasto .
→ Viene visualizzato il menu **480 Diario eventi**.

```
480 Diario eventi
-----
→Eventi esterni
Modifica eventi
```

3. Premere il tasto .
→ Viene visualizzato il menu **481 Eventi esterni**.


```
481 Eventi esterni
16.04.2012 17:25:36
Tens. tr.elevata
Inizio         1014V
```

4. Mediante i tasti   è possibile sfogliare l'elenco.
→ Per ogni guasto vengono visualizzate delle informazioni supplementari.

Nel capitolo "12.3 Panoramica messaggi di guasto/rimozione guasti", p. 73 del presente manuale si trova una descrizione sulla riparazione guasti relativa al testo visualizzato (nell'esempio `Tens. tr.elevata`).

12.2.2 Procedimento in caso di eventi interni

411	Panoram.attuale
Attuale:	----W
Giorno	----Wh
Esito negativo	202

1. Nel menu **411 Panoram.attuale** premere il tasto .
→ Il menu **620 Registro interno** (protocollo interno).

Nel menu **411 Panoram.attuale** viene visualizzato il messaggio sotto forma di "Avviso ###" oppure "Errore ###".

620	Registro interno
16.04.2012	17:25:36
202	222


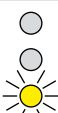

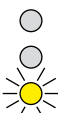
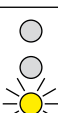
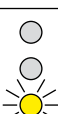



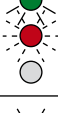
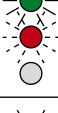
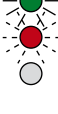
2. Mediante i tasti   è possibile sfogliare l'elenco.

Se si sono verificati più guasti verranno visualizzati più codici di guasto.


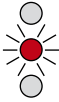
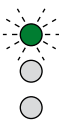
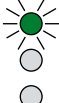
3. Rivolgersi al servizio di assistenza Delta Solar e indicare i codici di guasto visualizzati.

NOTA: In caso di eventi interni rivolgersi sempre al servizio assistenza Delta Solar **prima** di effettuare qualsiasi operazione di rimozione guasti.

12.3 Panoramica messaggi di guasto/rimozione guasti

LED	Messaggio display	Descrizione messaggio
Eliminazione errore		
	Avviso ###	Guasto interno ("Avviso" + numero a tre cifre) ► Rivolgersi al servizio di assistenza Delta.
	Errore ###	Guasto interno ("Errore" + numero a tre cifre) ► Rivolgersi al servizio di assistenza Delta.
	L1 errore tensione	Sovratensione o sottotensione CA nella fase L. ► Controllare la tensione nella rete indicata sul display (menu 412 Dati attuali CA). ► Se non è presente tensione, controllare l'interruttore automatico.
	L1 errore frequenza	Frequenza CA alta o bassa nella fase L. ► Controllare la frequenza nella rete indicata sul display (menu 412 Dati attuali CA). ► Se non è presente tensione, controllare il ruttore automatico.
	Imm. CC fallita	Guasto nell'alimentazione CC. ► Riavviare l'inverter solare. Se l'errore persiste, rivolgersi al proprio tecnico della manutenzione.
	L1 Islanding	Errore spostamento di frequenza nella fase L. ► Informarsi sullo stato della rete presso l'azienda fornitrice di energia elettrica. ► Verificare che l'installazione sia corretta. ► Riavviare l'inverter solare. Se l'errore persiste, rivolgersi al proprio tecnico della manutenzione.
	Potenza FV tr. bassa	La potenza solare è troppo bassa. Irraggiamento solare insufficiente (crepuscolo/imbrunire). ► Controllare la tensione di cella FV indicata sul display (menu 416 Dati attuali FV).
	Autotest fallito	Errore durante l'autotest italiano. Solo per l'Italia. ► Ripetere l'autotest.
	FV1 ISO avvio avviso	L'isolamento di avvio è troppo basso. ► Controllare la resistenza d'isolamento sul lato CC dei moduli FV.
	FV1 ISO esec. avviso	La resistenza d'isolamento è troppo bassa. ► Controllare la resistenza d'isolamento dei moduli FV.
	FV1+ Avv. m. terra FV1- Avv. m. terra	CC+/CC- non sono messi a terra correttamente. ► Controllare il collegamento GND. ► Controllare la resistenza del collegamento GND. ► Se necessario, sostituire il kit di messa a terra.
	FV1 ISO avvio fall.	L'isolamento di avvio è troppo basso. ► Controllare la resistenza d'isolamento sul lato CC dei moduli FV.

12. Diagnosi e riparazione guasti

LED	Messaggio display	Descrizione messaggio
		Eliminazione errore
	FV1 ISO esec. fall.	Isolamento d'esercizio <150 kΩ. ► Controllare la resistenza d'isolamento sul lato CC dei moduli FV.
	FV1+ Gua. m. a terra FV1- Gua. m. a terra	CC+/CC- non sono messi a terra correttamente. ► Controllare il collegamento GND.
	FV1 Tens. tr. bassa	La tensione CC è troppo bassa. ► Controllare la tensione di cella FV indicata sul display (menu 416 Dati attuali FV).
	L1 Riduzione potenza	Riduzione di potenza attiva per L1.
	FV1 limitaz. PT a Pn	Limite di potenza attivo per FV1.
	FV1 Derating temp.	Declassamento della temperatura attivo per FV1. Generazione di corrente ridotta. La temperatura interna dell'inverter solare è compresa tra +55 e +70 °C. ► Controllare la ventilazione dell'inverter solare. ► Proteggere l'inverter solare dai raggi diretti del sole.

12.4 Protocolli dei messaggi

Tutti gli eventi e i messaggi importanti vengono protocollati nell'inverter solare.

Vengono redatti i seguenti protocolli:

- Eventi esterni
- Eventi interni
- Protocollo secondo VDE AR N 4105
- Modifiche dei parametri
- Autotest per l'Italia

12.4.1 Protocollo "Eventi esterni"

Menu 781 Eventi esterni

Descrizione

Eventi esterni che si verificano all'esterno dell'inverter solare e influiscono sul funzionamento.

Accesso al menu

Menu principale > Info produzione > Diario eventi > Eventi esterni

```
SOLIVIA ##
Funzionalità USB
→Info produzione
Diagnosi&Allarme
```

1. Mediante i tasti **↓↑** selezionare nel menu principale la voce **Info produzione** (informazioni sulla produzione) e premere il tasto **↵**.

```
400 Info produzione
Imp. Immissione
→Diario eventi
Cronologia
```

2. Mediante i tasti **↓↑** selezionare la voce **Diario eventi** (protocollo degli eventi) e premere il tasto **↵**.

```
480 Diario eventi
-----
→Eventi esterni
Modifica eventi
```

3. Mediante i tasti **↓↑** selezionare la voce **Eventi esterni** e premere il tasto **↵**.

```
481 Eventi esterni
16.04.2012 17:25:36
→Tens. tr.elevata
Inizio 1014V
```

4. Mediante i tasti **↓↑** è possibile sfogliare l'elenco.

Struttura dei messaggi

Ogni messaggio è composto da tre righe che hanno il seguente significato:

```
481 Eventi esterni
16.04.2012 17:25:36
→Tens. tr.elevata
Inizio 1014V
```

1 ^a riga	Data e ora in cui si è verificato l'evento esterno
2 ^a riga	Breve descrizione dell'errore (vedi capitolo "12 Diagnosi e riparazione guasti", p. 69)
3 ^a riga	Informazioni supplementari, ad es. "Inizio" per il verificarsi di un evento o "Fine" per la scomparsa dell'evento.

12.4.2 Protocollo "Eventi interni"

Menu 620 Registro interno

Descrizione

Gli eventi interni sono problemi interni all'inverter solare. Gli eventi interni sono di competenza del servizio di assistenza Delta Solar.

Accesso al menu

Menu principale > Diagnosi&Allarme > Registro interno

```
SOLIVIA ##
Info produzione
→Diagnosi&Allarme
Info inverter
```

1. Mediante i tasti **↓↑** selezionare nel menu principale la voce **Diagnosi&Allarme** e premere il tasto **↵**.

```
600 Diagnosi&Allarme
-----
→Registro interno
-----
```

2. Mediante i tasti **↓↑** selezionare la voce **Registro interno** (protocollo interno) e premere il tasto **↵**.

```
620 Registro interno
16.04.2012 17:25:36
202 222
```

3. Mediante i tasti **↓↑** è possibile sfogliare l'elenco.

Struttura dei messaggi

Ogni messaggio è composto da due righe che hanno il seguente significato:

```
620 Registro interno
16.04.2012 17:25:36
202 222
```

1 ^a riga	Data e ora in cui si è verificato l'evento interno
2 ^a riga	Uno o più codici di guasto

12.4.3 Protocollo secondo VDE AR N 4105

Menu **640 Rapporto LVD**

Descrizione

Per le reti ai sensi della VDE AR N 4105, gli ultimi cinque messaggi di guasto devono essere salvati in un protocollo a parte.

Questo protocollo è disponibile per le reti DE LVD e DK LVD.




Accesso al menu

Menu principale > Diagnosi&Allarme > Rapporto LVD



```
SOLIVIA ##
Info produzione
→Diagnosi&Allarme
Info inverter
```

1. Mediante i tasti   selezionare nel menu principale la voce **Diagnosi&Allarme** e premere il tasto .

```
600 Diagnosi&Allarme
Registro interno
→Rapporto LVD
-----
```

2. Mediante i tasti   selezionare la voce **Rapporto LVD** e premere il tasto .

```
640 Rapporto LVD
▼▼▼▼ ERRORE 5 ▼▼▼▼
16.04.2012 17:25:36
Sovratens. critica
```

3. Mediante i tasti   è possibile sfogliare l'elenco.

Struttura dei messaggi

Ogni messaggio è composto da tre o più righe che hanno il seguente significato:

```
640 Rapporto LVD
▼▼▼▼ ERRORE 5 ▼▼▼▼
16.04.2012 17:25:36
Sovratens. critica
```

1 ^a riga	Codice di guasto (più è grande il numero e più aggiornato sarà il guasto)
2 ^a riga	Data e ora in cui si è verificato l'evento
3 ^a riga e successive	Breve descrizione del guasto/dei guasti

12.4.4 Protocollo "Modifiche dei parametri"

Menu **482 Modifica eventi**

Descrizione




Il protocollo contiene un elenco cronologico di tutte le modifiche dei parametri che influiscono sulla produzione di energia e quindi anche sulla resa.

I parametri si possono modificare sul display, tramite il software assistenza o il segnale di telecomando centralizzato.




Accesso al menu

Menu principale > Info produzione > Diario eventi > Modifica eventi




```
SOLIVIA ##
Funzionalità USB
→Info produzione
Diagnosi&Allarme
```

1. Mediante i tasti   selezionare nel menu principale la voce **Info produzione** (informazioni sulla produzione) e premere il tasto .



```
400 Info produzione
Imp. Immissione
→Diario eventi
Cronologia
```

2. Mediante i tasti   selezionare la voce **Diario eventi** (protocollo degli eventi) e premere il tasto .

```
480 Diario eventi
Eventi esterni
→Modifica eventi
-----
```

3. Mediante i tasti   selezionare la voce **Modifica eventi** (modifiche dei parametri) e premere il tasto .

```
482 Modifica eventi
16.04.12 17:25:36 S
Potenza max: 100%
Potenza max: 100%
```

4. Mediante i tasti   è possibile sfogliare l'elenco.

Struttura dei messaggi

Ogni messaggio è composto da tre righe che hanno il seguente significato:

```
482 Modifica eventi
16.04.12 17:25:36 S
Potenza max: 100%
Potenza max: 100%
```

1 ^a riga	Data e ora in cui si è verificato l'evento esterno. Origine della modifica: D: Display E: esterna (RS485) U: interfaccia USB S: sistema
3 ^a riga	Nome del parametro modificato e valore precedente
4 ^a riga	Nome del parametro modificato e valore nuovo

12.5 Impostazioni attuali rete

Menu 131 Visualiz.imp.re.




Descrizione

Le impostazioni attuali della rete possono essere visualizzate nel menu **131 Visualiz.imp.re.**. I contenuti del menu sono di sola lettura.




Accesso al menu

Menu principale > Imp.d'installaz. > Selez. rete > Visualiz.imp.re.




```
SOLIVIA ##
-----
->Imp.d'installaz.
Opzioni
```

1. Mediante i tasti   selezionare nel menu principale la voce **Imp.d'installaz.** (impostazioni d'installazione) e premere il tasto .

```
100 Imp.d'installaz.
Impost. schermo
->Selez. rete
RS485
```


2. Mediante i tasti   selezionare la voce **Selez. rete** (selezione della rete) e premere il tasto .

```
130 Selez. rete
-----
->Visualiz.imp.re.
Cambio rete
```

3. Mediante i tasti   selezionare la voce **Visualiz.imp.re.** (visualizzazione delle impostazioni della rete) e premere il tasto .



→ In funzione delle impostazioni attuali di rete potrebbero essere visualizzati prima diversi messaggi.

```
La potenza massima
dell'inverter è
stata limitata a
##,##W/##,##kVA
```

4. Se vengono visualizzati questi messaggi, confermare di volta in volta premendo il tasto .

```
Bilanciamento
Potenza è attivo
```

```
131 Visualiz.imp.re.
-----
Rete:      DE LVD
Fnom:      50,00Hz
```

5. Mediante i tasti   è possibile sfogliare l'elenco.

12.6 Autotest Italia

Menu 610 Autotest IT

Descrizione

NOTA



L'"Autotest Italia" è disponibile solo se la rete è impostata su **IT BT 21 < 6 kW**.

Secondo la norma CEI 0-21:2012-06 per gli impianti FV inferiori o pari a 6 kW è prescritto un autotest.

L'autotest ha luogo durante la messa in funzione se viene impostata la rete **IT BT 21 < 6 kW**. Successivamente sarà possibile ripetere l'autotest in qualsiasi momento.

L'autotest verifica il funzionamento corretto della protezione della rete e dell'impianto.

È consentito mettere in funzione l'inverter solare solamente se il risultato complessivo dell'ultimo autotest è **Superato**. I rapporti degli ultimi cinque autotest vengono salvati.




Durante l'autotest si controlla sul lato CA dell'inverter solare se sono presenti tutti i parametri prescritti dalla CEI 0-21.

Al termine dell'autotest ne viene visualizzato il risultato (vedi [Tabella 12.3, S. 78](#)). L'esito complessivo è "Superato" se sono state superate tutte le fasi del test.




Esecuzione dell'autotest

Menu principale > Diagnosi&Allarme > Autotest IT > Esegui autotest

```
SOLIVIA ##
Info produzione
->Diagnosi&Allarme
Info inverter
```

1. Mediante i tasti   selezionare nel menu principale la voce **Diagnosi&Allarme** e premere il tasto .

```
610 Autotest IT
-----
->Esegui autotest
AT Rapporto 1
```

2. Mediante i tasti   selezionare la voce **Esegui autotest** (avviamento dell'autotest) e per avviare l'autotest premere il tasto .



→ L'autotest viene avviato.

```
611 Esegui autotest
... test in corso...
```

3. L'autotest verifica il funzionamento corretto della protezione della rete e dell'impianto.

→ Al termine dell'autotest viene visualizzato il risultato.

```
612 AT Rapporto 1
Risultato: Superato
12.08.2012 09:23:35
IT-Grid: 00.01.00
```

4. Mediante i tasti   è possibile sfogliare l'elenco.

IT

Visualizzazione dei rapporti dell'autotest

I rapporti degli ultimi cinque autotest possono essere visualizzati sul display.









I rapporti dell'autotest si possono salvare anche su una chiavetta USB, vedi "11.7 Creazione di rapporti", p. 68.

Menu principale > Diagnosi&Allarme > Autotest IT > Esegui autotest

```
SOLIVIA ##
Info produzione
→Diagnosi&Allarme
Info inverter
```

```
610 Autotest IT
Esegui autotest
→AT Rapporto 1
AT Rapporto 2
```

```
612 AT Rapporto 1
Risultato: Superato
12.08.2012 09:23:35
IT-Grid: 00.01.00
```

1. Mediante i tasti   selezionare nel menu principale la voce **Diagnosi&Allarme** e premere il tasto .
2. Mediante i tasti   selezionare il rapporto di un autotest, ad esempio **AT Rapporto 1** (rapporto autotest 1) e premere il tasto .
3. Mediante i tasti   è possibile sfogliare l'elenco.

```
612 AT Rapporto 1
Risultato: Superato
12.08.2012 09:23:35
IT-Grid: 00.01.00
```

Sovratensione
(Massima tensione 59.S1)

```
612 AT Rapporto 1
L1 OVT: Superato
Imp.: 264V<3,000s
Test: 229V 3,000s
```

Sovratensione
(Massima tensione 59.S2)

```
612 AT Rapporto 1
L1 OVT2: Superato
Imp.: 252V<0,200s
Test: 228V 0,200s
```

Sovratensione
(Massima tensione 59.S1)

```
612 AT Rapporto 1
L1 UVT: Superato
Imp.: 195V<0,400s
Test: 228V 0,400s
```

Sottotensione
(Minima tensione 27.S1)

```
612 AT Rapporto 1
L1 UVT2: Superato
Imp.: 92V<0,200s
Test: 230V 0,200s
```

Sottotensione
(Minima tensione 27.S2)

```
612 AT Rapporto 1
L1 HFT: Superato
Imp.: 51,50Hz<0,100s
Test: 50,00Hz 0,100s
```

Frequenza superiore
(Massima frequenza 81>.S2)

```
612 AT Rapporto 1
L1 HFT2: Superato
Imp.: 50,50Hz<0,100s
Test: 50,00Hz 0,100s
```

Frequenza superiore
(Massima frequenza 81>.S1)

```
612 AT Rapporto 1
L1 LFT: Superato
Imp.: 47,50Hz<0,100s
Test: 50,00Hz 0,100s
```

Frequenza inferiore
(Minima frequenza 81>.S2)

```
612 AT Rapporto 1
L1 LFT2: Superato
Imp.: 49,50Hz<0,100s
Test: 49,99Hz 0,100s
```

Frequenza inferiore
(Minima frequenza 81>.S1)

Tabella 12.3: Struttura del rapporto relativo all'autotest per l'Italia (I risultati effettivi del testo possono essere diversi.)

13. Manutenzione e riparazione

PERICOLO



Pericolo di morte dovuto a tensione pericolosa

Durante il funzionamento sull'inverter solare si rileva tensione pericolosa. Anche dopo la separazione da tutte le fonti di corrente, questa tensione pericolosa è presente per ancora 5 minuti.

- Non aprire mai l'inverter solare. Per nessuno dei componenti dell'inverter solare è prevista la manutenzione o la riparazione da parte dell'operatore o dell'installatore. L'apertura del coperchio provoca l'annullamento della garanzia.

14. Messa fuori servizio, trasporto, magazzino, smaltimento

PERICOLO



Pericolo di morte o pericolo di lesioni gravi dovuto a tensione pericolosa

- Scollegare l'inverter solare dalla rete prima di sfilare o infilare la spina CA.

PERICOLO



Pericolo di morte o pericolo di lesioni gravi dovuto a tensione pericolosa

Nei collegamenti CC dell'inverter solare possono formarsi tensioni pericolose.

- Non separare mai i moduli FV quando l'inverter solare è sotto carico. Scollegare prima dalla rete l'inverter solare in modo che non possa più immettere energia. Poi aprire il sezionatore CC.
- Proteggere i connettori CC per evitare il contatto accidentale con essi.

AVVISO



Pericolo di lesioni a causa del peso elevato

L'inverter solare è pesante (vedi "15 Dati tecnici", p. 80). Pertanto può provocare lesioni se non viene maneggiato in maniera adeguata.

- Per questo motivo deve essere sollevato e trasportato da due persone.

14.3 Trasporto

Trasportare l'inverter solare nell'imballaggio originale o in un imballaggio equivalente.

14.4 Magazzinaggio

Immagazzinare l'inverter solare nell'imballaggio originale o in un imballaggio equivalente. Osservare le indicazioni relative alle condizioni di magazzinaggio riportate al capitolo "15 Dati tecnici", p. 80.

14.5 Smaltimento

Smaltire l'inverter solare in modo corretto e conformemente alle disposizioni di legge vigenti nel proprio Paese.

14.1 Messa fuori servizio

1. Scollegare l'inverter solare dalla rete.
2. Aprire il sezionatore CC.
3. Staccare tutti i cavi dall'inverter solare.
4. Svitare l'inverter solare dal sostegno sulla parete.
5. Rimuovere l'inverter solare dal sostegno sulla parete.

14.2 Imballaggio

Utilizzare l'imballaggio originale o un imballaggio equivalente.

15. Dati tecnici

15. Dati tecnici

Ingresso (CC)	SOLIVIA 2.0	SOLIVIA 2.5	SOLIVIA 3.0	SOLIVIA 3.3	SOLIVIA 3.6	SOLIVIA 5.0
Potenza FV massima consigliata	2400 W _p	3030 W _p	3700 W _p	4000 W _p	4300 W _p	6000 W _p
Potenza nominale	2200 W	2750 W	3300 W	3600 W	3850 W	5500 W _p
Tensione massima in ingresso	125 - 600 V					
Campo di lavoro MPP	150 - 480 V				170 - 480 V	150 - 480 V
Corrente nominale	6,2 A @ 360 V	7,2 A @ 360 V	9,2 A @ 360 V	10,0 A a 360 V	10,7 A a 360 V	15,7 A @ 350 V
Corrente di esercizio massima	15,0 A	18,2 A	22,0 A	24,0 A	22,0 A	36,6 A
Categoria di sovratensione	II					

Uscita (CA)	SOLIVIA 2.0	SOLIVIA 2.5	SOLIVIA 3.0	SOLIVIA 3.3	SOLIVIA 3.6	SOLIVIA 5.0
Potenza apparente nominale ¹⁾	2500 VA	2500 VA	3000 VA	3300 VA	3600 VA	5000 VA
Fascia di tensione di rete ²⁾	184 - 264 V					
Corrente nominale	8,7 A	10,9 A	13,1 A	14,4 A	15,7 A	22,0 A
Corrente massima	10,7 A	15,5 A	15,5 A	15,5 A	16,0 A	27,2 A
Frequenza nominale	50 Hz					
Fascia di frequenza ²⁾	45 - 65 Hz					
Fattore di potenza (cos ϕ) ³⁾	>0,99 con potenza apparente nominale					
Distorsione armonica totale (THD)	<3 % con potenza apparente nominale					
Consumo notturno	<2,0 W	<2,0 W				
Corrente di dispersione tipica	< 3;5 mA	< 3;5 mA				
Categoria di sovratensione	III					

¹⁾ Con cos φ = 1 (VA = W)

²⁾ La fascia di tensione di rete e quella di frequenza vengono impostate in base ai requisiti del rispettivo Paese.

³⁾ Cos φ = 0,8 capacitiva - 0,8 induttiva; viene immessa la completa potenza attiva fino a cos φ = 0,9 (per SOLIVIA 2.5 - 3.6) oppure cos φ = 0,95 (per SOLIVIA 5.0).

Sicurezza e norme	
Grado di protezione	IP65
Classe di protezione	I
Categoria di inquinamento	III
Parametri di disinserimento impossibili	Sì
Monitoraggio dell'isolamento	Sì
Comportamento in sovraccarico	Limitazione di corrente, limitazione di potenza
ENS / Direttive allacciamento alla rete	DIN VDE 0126-1-1; Francia/sole (60 Hz); RD 661/2007; RD 1699/2011; CEI0-21; Synergrid C10/11 (luglio 2012); EN 50438; G83/1-2; G59/1-2; VDE-AR-N 4105
EMV	EN61000-6-2; EN61000-6-3; EN61000-3-2; EN61000-3-3
Sicurezza	IEC62109-1 / -2

Dati meccanici	SOLIVIA 2.0 / 2.5	SOLIVIA 3.0 / 3.3 / 3.6	SOLIVIA 5.0
Dimensioni (L x A x P)	418 x 410 x 182 mm	418 x 410 x 182 mm	512 x 410 x 182 mm
Peso	21 kg	21 kg	31 kg
Raffreddamento	Convezione	Convezione	Convezione
Connettore CA	Wieland RST25i3S	Wieland RST25i3S	Wieland RST25i3S
Connettori CC	2 paia Multi-Contact MC4	3 paia Multi-Contact MC4	4 paia Multi-Contact MC4
Interfacce di comunicazione	2 x RJ45 / RS485 + 1 x USB A	2 x RJ45 / RS485 + 1 x USB A	2 x RJ45 / RS485 + 1 x USB A
Sezionatore CC	Integrato	Integrato	Integrato
Display	3 LED, LCD a 4 righe	3 LED, LCD a 4 righe	3 LED, LCD a 4 righe

Specifiche generali	SOLIVIA 2.0	SOLIVIA 2.5	SOLIVIA 3.0
Nome del modello	SOLIVIA 2.0 EU G4 TR	SOLIVIA 2.5 EU G4 TR	SOLIVIA 3.0 EU G4 TR
Numero di riferimento Delta	EOE45010459	EOE45010288	EOE46010287
Rendimento max	95,8 %	96,1 %	96,1 %
Rendimento EU	93,1 %	94,3 %	94,6 %
Fascia massima temperatura d'esercizio	da -25 a +70 °C		
Temperatura di esercizio a piena potenza senza declassamento	da -25 a +55 °C		
Temperatura di magazzino	da -25 a +80 °C		
Umidità	0 - 95 %		
Altitudine di esercizio massima	2000 m sopra il livello del mare		

Specifiche generali	SOLIVIA 3.3	SOLIVIA 3.6	SOLIVIA 5.0
Nome del modello	SOLIVIA 3.3 EU G4 TR	SOLIVIA 3.6 EU G4 TR	SOLIVIA 5.0 EU G4 TR
Numero di riferimento Delta	EOE46010252	EOE46010316	EOE46010253
Rendimento max	96,0 %	96,0 %	96,0 %
Rendimento EU	94,7 %	94,6 %	94,7 %
Fascia massima temperatura d'esercizio	da -25 a +70 °C		
Temperatura di esercizio a piena potenza senza declassamento	da -25 a +55 °C		
Temperatura di magazzino	da -25 a +80 °C		
Umidità	0 - 95 %		
Altitudine di esercizio massima	2000 m sopra il livello del mare		

16. Appendice

16.1 Numeri d'ordine

Kit di messa a terra

La messa a terra deve essere realizzata vicino all'inverter solare. Si consiglia di utilizzare il kit per la messa a terra "Grounding Kit MC4" di Delta.

Kit di messa a terra	Numero di riferimento Delta
Grounding Kit MC4	EOE990000275

Innesti cavo

Tipi di innesti cavo per i collegamenti di corrente continua all'inverter solare. Il collegamento CC+ dell'inverter solare è una spina, il collegamento CC- è una presa.

Collegamento CC a più inverter solari	Tipo di innesto del cavo	Sezione filo		Diametro rivestimento cavo	Numero d'ordine
		mm ²	AWG		
CC+ (spina)	Presa	1,5/2,5	14	3-6	32.0010P0001-UR
				5,5-9	32.0012P0001-UR
		4/6	10	3-6	32.0014P0001-UR
				5,5-9	32.0016P0001-UR
DC- (spina)	Spina	1,5/2,5	14	3-6	32.0011P0001-UR
				5,5-9	32.0013P0001-UR
		4/6	10	3-6	32.0015P0001-UR
				5,5-9	32.0017P0001-UR

Kit UTE Multi-Contact

Il kit UTE Multi-Contact è realizzato conformemente alla norma francese UTE C 15-712-1 più recente. Il kit UTE Multi-Contact contiene 8 dispositivi di blocco CC, un utensile di assemblaggio e un adesivo di segnalazione supplementare. Il kit UTE consente di soddisfare i requisiti in materia di protezione e segnalazione di CC specificati nella norma UTE C 15-712-1.

Kit UTE Multi-Contact	Numero di riferimento Delta
Kit UTE Multi-Contact per inverter solari SOLIVIA EU	EOE90000341

Cavo per RS485

Cavo per collegamento RS485	Numero di riferimento Delta
Cavo di collegamento di inverter	
Cavo Harting push/pull, IP67, un'estremità con connettore blu, l'altra estremità con connettore bianco	
1,5 m	3081186300
3,0 m	3081186500
5,0 m	3081186600
10,0 m	3081186200
20,0 m	3081186400
Cavo di collegamento tra l'ultimo inverter solare e un dispositivo gateway di monitoraggio, ad es. Solivia Basic Gateway, Solarlog o Meteocontrol WEB'logger	
Cavo esterno, IP65, con spine RJ45 push/pull e RJ12 Harting	Contattare il servizio di assistenza Delta
Resistenza di terminazione per RS485	3072438891

Se si desidera assemblare da soli i cavi per collegare tra loro gli inverter, si deve usare un connettore Harting (cavo di sistema RJ45 Push/Pull IP67).

Si consiglia di utilizzare un connettore blu su un'estremità e un connettore bianco sull'altra estremità.

Connettore	Numero di riferimento Harting
RJI IP67 Data Plug Push Pull 8-Pol White	09 45 145 1500
RJI IP67 Data Plug Push Pull 8-Pol Blue	09 45 145 1510

HARTING Deutschland GmbH & Co. KG (PF 2451, D-32381 Minden, www.harting.com)

16.2 Panoramica della struttura dei menu

NOTA







Per passare direttamente a un determinato menu sul display si può usare la funzione "Vai al menu".


1. Per aprire la funzione **Vai al menu**, tenere premuto per almeno 3 secondi il tasto .

→ **Vai al menu** si apre.

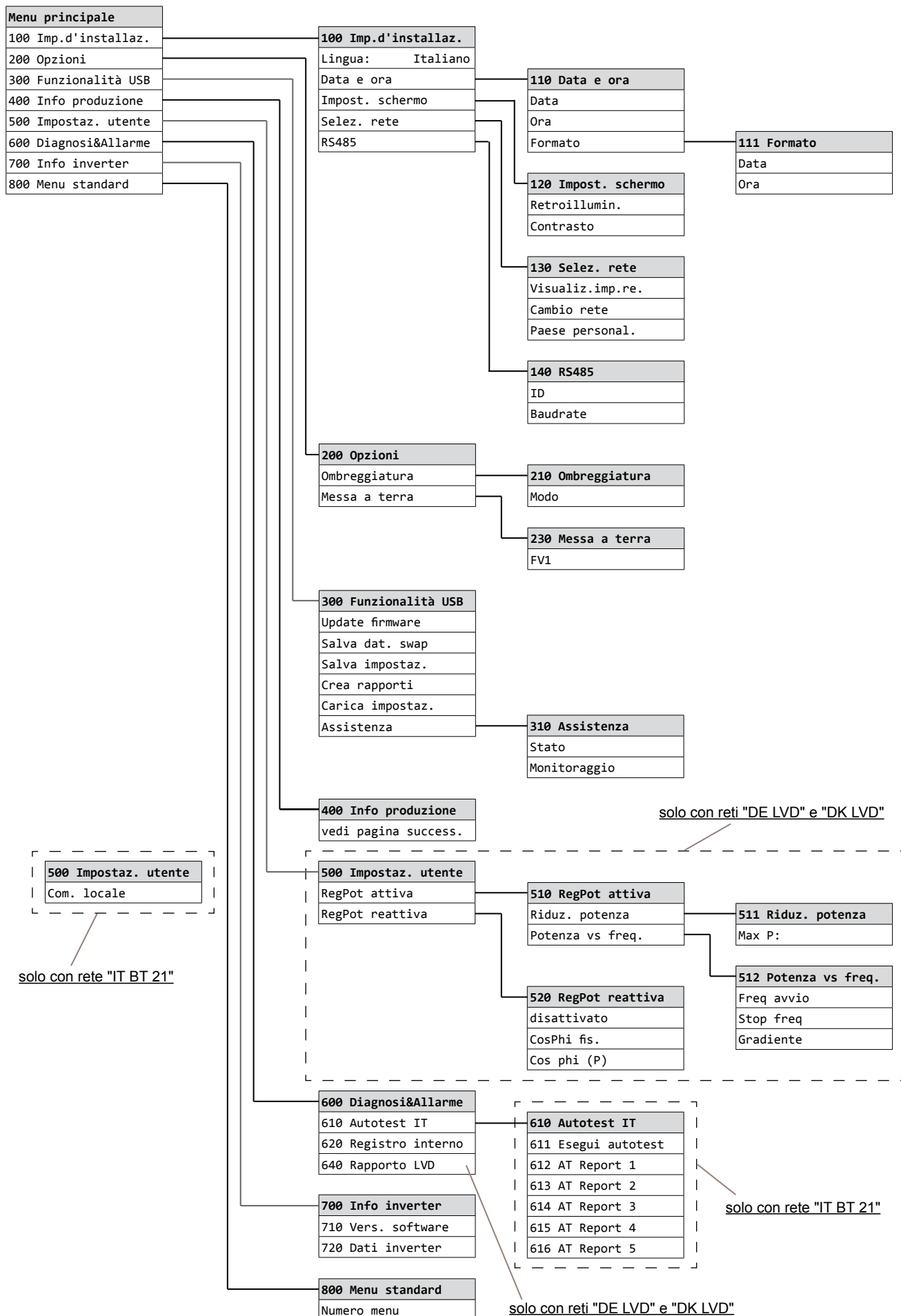
Vai al menu									
→Menu: 411									
411 Dati attuali									

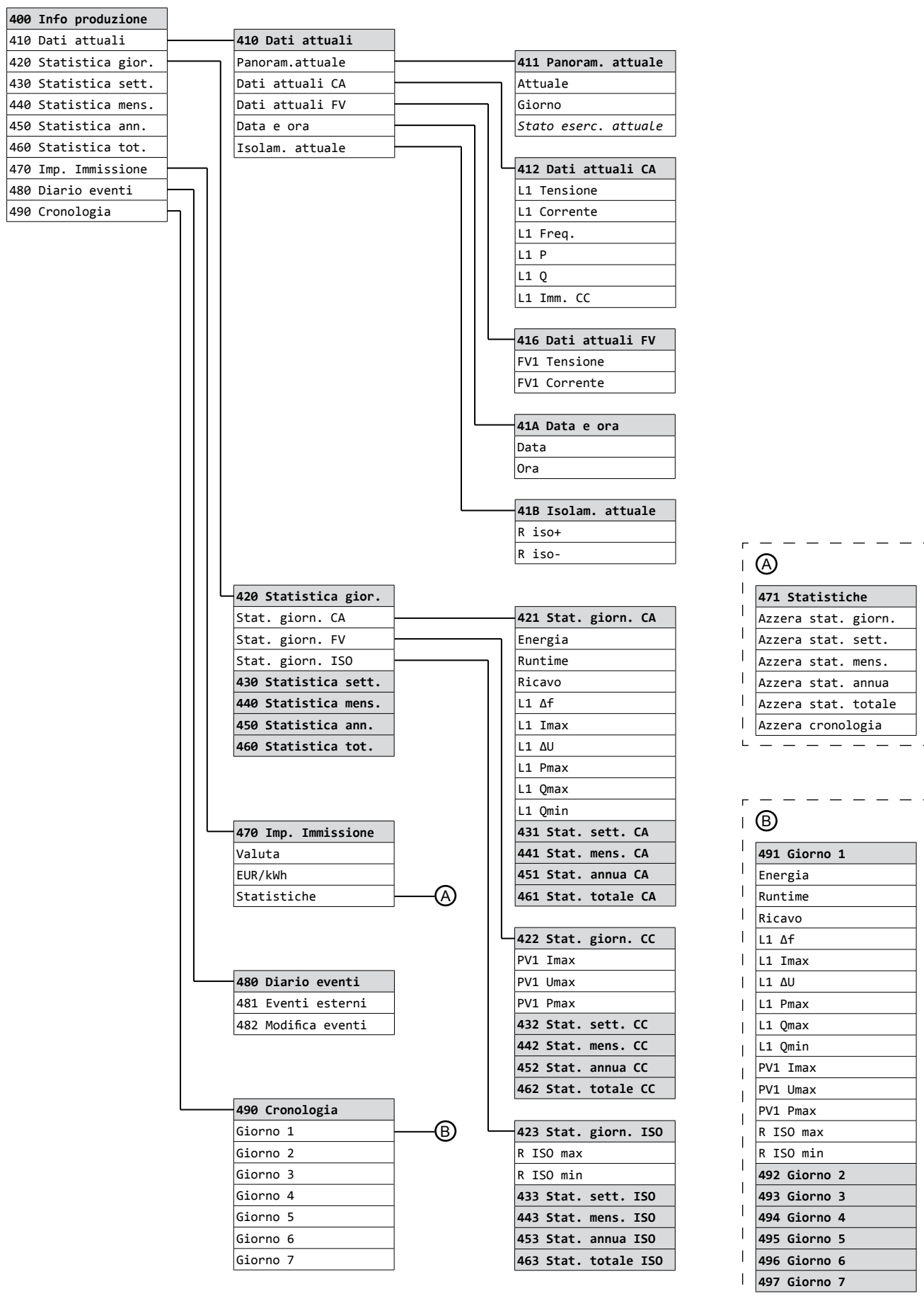
2. Per inserire il numero di menu premere il tasto .

→ La prima cifra lampeggia.
3. Con i tasti   immettere la prima cifra del numero di menu e poi premere il tasto .

→ La seconda cifra lampeggia.
4. Per immettere la seconda e la terza cifra procedere allo stesso modo.
5. Per finire, premere il tasto .

→ Viene visualizzato il menu corrispondente al numero immesso.





SUPPORTO - EUROPA

Austria

service.oesterreich@solar-inverter.com
0800 291 512 (Free Call)

Belgio

support.belgium@solar-inverter.com
0800 711 35 (Free Call)

Bulgaria

support.bulgaria@solar-inverter.com
+421 42 4661 333

Danimarca

support.danmark@solar-inverter.com
8025 0986 (Free Call)

Francia

support.france@solar-inverter.com
0800 919 816 (Free Call)

Germania

service.deutschland@solar-inverter.com
0800 800 9323 (Free Call)

Grecia

support.greece@solar-inverter.com
+49 7641 455 549

Israele

support.israel@solar-inverter.com
+49 7641 455 549

Italia

supporto.italia@solar-inverter.com
800 787 920 (Free Call)

Paesi Bassi

ondersteuning.nederland@solar-inverter.com
0800 022 1104 (Free Call)

Portogallo

suporte.portugal@solar-inverter.com
+49 7641 455 549

Repubblica Ceca

podpora.czechia@solar-inverter.com
800 143 047 (Free Call)

Slovacchia

podpora.slovensko@solar-inverter.com
0800 005 193 (Free Call)

Slovenia

podpora.slovenija@solar-inverter.com
+421 42 4661 333

Spagna

soporto.espana@solar-inverter.com
900 958 300 (Free Call)

Svizzera

support.switzerland@solar-inverter.com
0800 838 173 (Free Call)

Regno Unito

support.uk@solar-inverter.com
0800 051 4281 (Free Call)

Altri paesi europei

support.europe@solar-inverter.com
+49 7641 455 549