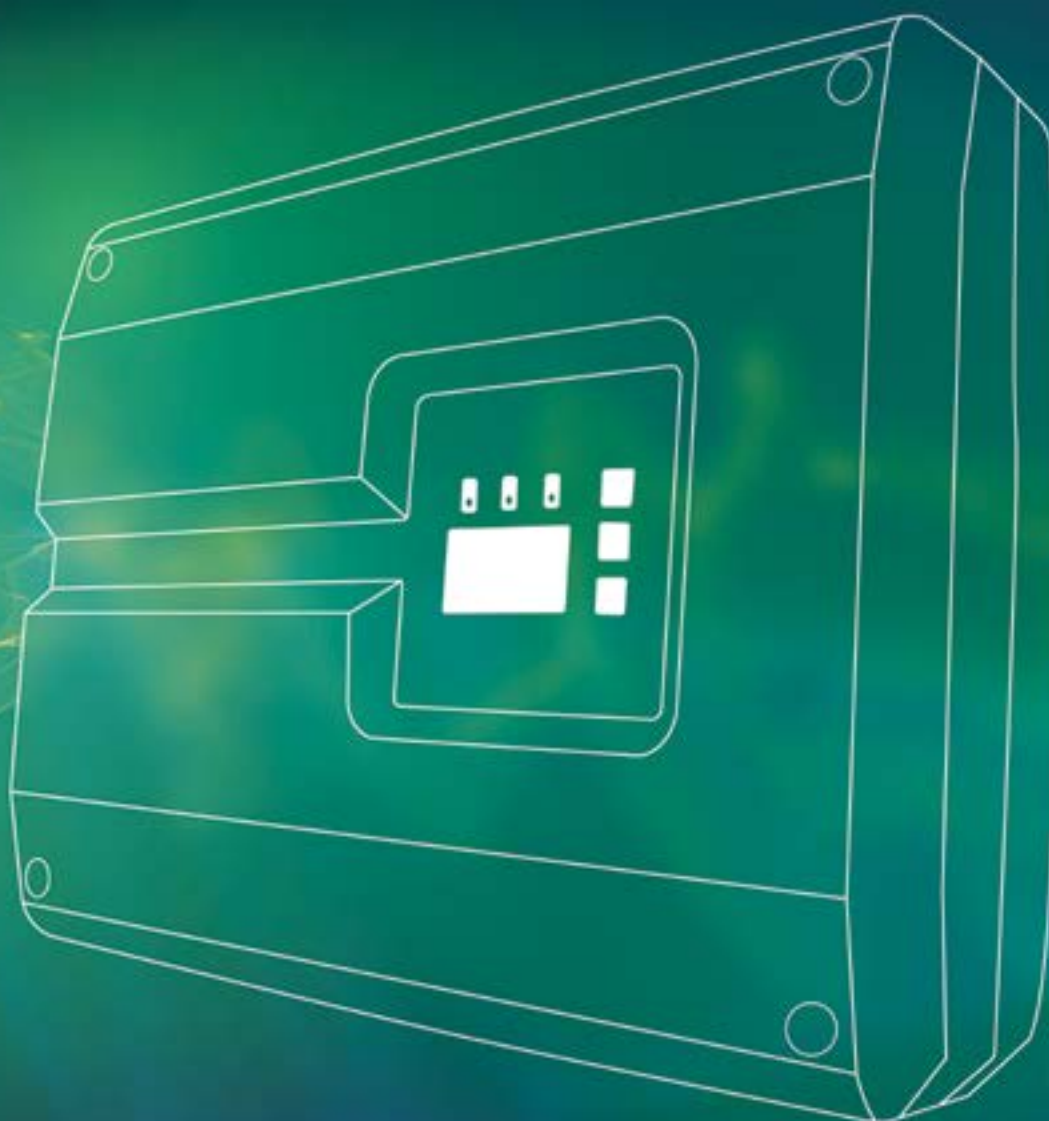




Smart
connections.

Istruzioni d'uso

Inverter PIKO
3.0 - 20

Colophone

KOSTAL Solar Electric GmbH
Hanferstraße 6
79108 Freiburg i. Br.
Germania
Tel. +49 (0)761 477 44 - 100
Fax +49 (0)761 477 44 - 111
www.kostal-solar-electric.com

Esclusione di responsabilità

Tutti i nomi utilizzati, i nomi commerciali, i nomi di prodotti o le altre definizioni possono essere protetti legalmente anche senza uno speciale contrassegno (ad es. come marchi). KOSTAL Solar Electric GmbH non si assume nessuna responsabilità per il loro libero utilizzo. Le illustrazioni e i testi sono stati compilati con la massima attenzione. Ciò nonostante non è possibile escludere completamente eventuali errori. La composizione è stata eseguita senza garanzia.

Parità di trattamento generale

KOSTAL Solar Electric GmbH è consapevole del significato della lingua in relazione alla parità dei diritti fra donne e uomini e si adopera nel rifletterlo nella presente documentazione. Tuttavia, per garantire una lettura più agevole, siamo stati costretti a rinunciare alle abituali formulazioni di distinzione.

© 2016 KOSTAL Solar Electric GmbH

Tutti i diritti sono riservati a KOSTAL Solar Electric GmbH, compresi quelli di riproduzione di fotocopie e la memorizzazione su supporti elettronici. L'utilizzo per scopi industriali o la riproduzione dei testi contenuti in questo prodotto, dei modelli mostrati, dei disegni e delle foto non sono ammessi. Sono vietati la riproduzione e il salvataggio totale o parziale del presente manuale o la trasmissione, la riproduzione o la traduzione dello stesso in qualsiasi forma e su qualsiasi supporto senza previo consenso scritto.

Versione del software a partire da FW:
05.41
Interfaccia Utente (IU) a partire da:
06.20

Indice

1.	Informazioni generali	6
1.1	Utilizzo conforme alla destinazione d'uso	8
1.2	Dichiarazioni di conformità UE	10
1.3	Il manuale d'uso	11
1.4	Avvertenze in questo manuale	13
1.5	Simboli utilizzati	17
1.6	Contrassegni sull'inverter	18
2.	Descrizione dei dispositivi e del sistema	19
2.1	L'impianto fotovoltaico	20
2.2	I componenti dell'inverter	22
2.3	Le funzioni dell'inverter	38
3.	Installazione	40
3.1	Trasporto e stoccaggio	41
3.2	Contenuto della confezione	42
3.3	Installazione	44
3.4	Collegamento elettrico	47
3.5	Collegamento del modulo fotovoltaico	50
3.6	Collegamento dei componenti di comunicazione	55
3.7	Prima messa in servizio	59
4.	Funzionamento e comandi	62
4.1	Accensione dell'inverter	63
4.2	Spegnimento dell'inverter	64
4.3	Togliere tensione all'inverter	65
4.4	Pannello di comando	66
4.5	Stato di funzionamento (Display)	69
4.6	Stato di funzionamento (LED)	70
4.7	La struttura del menu inverter	71
4.8	Il Menu di servizio	76
4.9	Il sistema di gestione dell'energia nell'inverter	77
4.10	Codice evento	78

5.	Web server	86
5.1	Il web server	87
5.2	Utilizzo del web server	88
5.3	Collegamento inverter / computer	89
5.4	La struttura del menu web server	91
5.5	Menu principale web server	93
5.6	Sottomenu web server	94
6.	Monitoraggio dell'impianto	105
6.1	Collegamento tra computer e inverter	106
6.2	I file di log	109
6.3	Richiesta dei file di log, salvataggio e rappresentazione grafica	112
7.	Controllo potenza attiva	115
7.1	Perché il controllo della potenza attiva?	116
7.2	Limitazione della potenza dell'impianto FV	117
7.3	Controllo della potenza attiva mediante un ricevitore di segnali	118
7.4	Installazione di un ricevitore di segnali	119
8.	Autoconsumo	122
8.1	Autoconsumo: panoramica	123
8.2	Collegamento elettrico per l'autoconsumo	124
8.3	Configurazione del controllo dell' autoconsumo nel web server	125
9.	Manutenzione	132
9.1	Manutenzione ordinaria e periodica	133
9.2	Pulizia della ventola	134
9.3	Aggiornamento del software (comboard)	138
9.4	Aggiornamento del software (inverter FW)	140
9.5	Aggiornamento del software (impostazione paese)	141

10. Dati tecnici	142
10.1 Dati tecnici	144
10.2 Schema a blocchi	151
11. Accessori	152
11.1 Installazione del PIKO BA Sensor	153
11.2 Gestione del sistema con più inverter e PIKO BA Sensor	157
11.3 Ulteriori accessori	160
12. Appendice	162
12.1 Targhetta	163
12.2 Garanzia ed assistenza	164
12.3 Consegna all'utente finale	165
12.4 Disinstallazione e smaltimento	166
Indice	167

1. Informazioni generali

1.1	Utilizzo conforme alla destinazione d'uso	8
1.2	Dichiarazioni di conformità UE	10
1.3	Il manuale d'uso	11
1.4	Avvertenze in questo manuale	13
1.5	Simboli utilizzati	17
1.6	Contrassegni sull'inverter	18



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12



La ringraziamo per avere scelto un inverter PIKO della ditta KOSTAL Solar Electric GmbH! Via auguriamo di avere sempre una buon rendimento con l'inverter PIKO e il vostro impianto fotovoltaico.

Per domande tecniche, contattare la nostra assistenza telefonica:

- Germania e altri paesi¹
+49 (0)761 477 44 - 222
- Francia, Belgio, Lussemburgo
+33 16138 4117
- Grecia
+30 2310 477 555
- Italia
+39 011 97 82 420
- Spagna, Portogallo²
+34 961 824 927
- Turchia³
+90 212 803 06 26

¹ Lingua: Tedesco, inglese

² Lingua: Spagnolo, inglese

³ Lingua: Inglese, turco

1.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

L'inverter trasforma la corrente continua in corrente alternata che può essere sfruttata nel modo seguente:

- Per l'autoconsumo
- Per l'immissione nella rete pubblica

Il dispositivo deve essere impiegato esclusivamente in impianti fotovoltaici connessi alla rete all'interno del campo di potenza previsto e sulla base delle condizioni ambientali ammesse. Il dispositivo non è omologato per uso mobile.

Se impiegato in modo non conforme possono verificarsi pericoli per l'incolumità fisica dell'utente o di terzi. Potrebbero inoltre verificarsi danni al dispositivo e ad altri componenti. L'inverter deve essere utilizzato unicamente per lo scopo previsto.

Tutti i componenti installati nell'inverter o nell'impianto FV devono soddisfare le norme e direttive vigenti nel Paese dove è installato l'impianto.

Esclusione di responsabilità !

Qualsiasi utilizzo diverso da quello previsto è da considerarsi improprio. Il produttore declina ogni responsabilità per danni risultanti da uso improprio. È vietato apportare modifiche all'inverter. L'inverter deve essere utilizzato in modo professionalmente appropriato e in condizioni di esercizio sicure. Ogni altro impiego improprio porta al decadimento della garanzia e della responsabilità generale del produttore.

Solo un elettricista specializzato è autorizzato ad aprire il dispositivo. L'inverter deve essere installato da un elettricista specializzato (ai sensi della DIN VDE 1000-10 o BGV A3 normativa antinfortunistica), responsabile dell'applicazione delle norme e direttive vigenti.

I lavori che possono avere ripercussioni sulla rete di alimentazione elettrica del rispettivo distributore di servizi elettrici responsabile dell'approvvigionamento energetico nel punto di immissione dell'energia solare, devono essere eseguiti unicamente da elettricisti specializzati autorizzati dalla stessa impresa. Questi includono anche le modifiche dei parametri preimpostati in fabbrica.

L'installatore deve osservare le direttive del distributore di servizi elettrici.

Le impostazioni di fabbrica possono essere modificate esclusivamente da personale qualificato o persone con una preparazione tecnica equivalente o migliore, quali ad es. capi officina, tecnici o ingegneri. A tale scopo si devono osservare tutte le impostazioni necessarie.



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Soltanto gli elettricisti specializzati debitamente formati e qualificati sono autorizzati all'installazione, alla manutenzione e alla riparazione dell'inverter.

Gli elettricisti specializzati sono responsabili del rispetto e dell'applicazione delle norme e disposizioni vigenti. I lavori che possono avere ripercussioni sulla rete di alimentazione elettrica del rispettivo distributore di servizi elettrici responsabile dell'approvvigionamento energetico nel punto di immissione dell'energia solare, devono essere eseguiti unicamente da elettricisti specializzati autorizzati dalla stessa impresa.

Questi includono anche le modifiche dei parametri preimpostati in fabbrica.

1.2 Dichiarazioni di conformità UE

La società **KOSTAL Solar Electric GmbH** dichiara con la presente che gli inverter descritti nel presente documento soddisfano i requisiti fondamentali e le altre disposizioni rilevanti delle direttive sotto indicate.

- Direttiva 2014/30/EU
(compatibilità elettromagnetica, CEM)
- Direttiva 2014/35/EU
(messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione - in breve: Direttiva bassa tensione)

Una dichiarazione di conformità esaustiva si trova in:

www.kostal-solar-electric.com/Download/Zertifikate

1.3 Il manuale d'uso

Leggere attentamente questo manuale. 

Esso contiene informazioni importanti sull'installazione e sul funzionamento dell'inverter. Prestare particolare attenzione alle raccomandazioni per l'uso sicuro. Per danni derivanti dall'inosservanza del presente manuale, KOSTAL Solar Electric GmbH declina qualsiasi responsabilità.

Questo manuale è parte del prodotto. Esso è valido esclusivamente per gli inverter PIKO della ditta KOSTAL Solar Electric GmbH. Conservare il manuale e, in caso di trasferimento di proprietà, consegnarlo al successore.

L'installatore e l'utente finale devono sempre avere accesso a questo manuale. L'installatore deve avere dimestichezza con questo manuale e seguire le istruzioni.

La versione aggiornata delle istruzioni per l'uso del presente prodotto si trova sul sito www.kostal-solar-electric.com nell'area download.

Destinatari del manuale

Il presente manuale si rivolge a personale specializzato, istruito e qualificato, che si occupa dell'installazione, della manutenzione e della riparazione dell'inverter.

Gli inverter descritti in questo manuale si distinguono tra loro per determinati dettagli tecnici. Le informazioni e le istruzioni d'uso che valgono solo per determinati tipi di dispositivi sono contrassegnate di conseguenza.

Le informazioni che riguardano la vostra sicurezza o quella dell'apparecchio sono evidenziate in modo particolare.



SUGGERIMENTO

Stampare queste istruzioni per l'uso fronte e retro.

Si risparmia così carta e il documento rimane ugualmente perfettamente leggibile.

Navigazione nel documento

Delle aree cliccabili consentono la navigazione in questo documento.

Esse sono la barra di navigazione all'inizio di ogni pagina. Cliccandovi sopra si accede alle pagine di riepilogo dei singoli capitoli.

Nello stesso modo si procede per gli indici: dall'indice all'inizio del rispettivo capitolo si accede con un clic al sottocapitolo indicato.

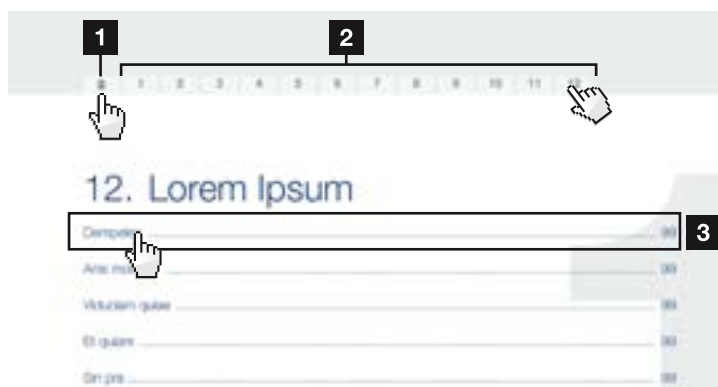


Fig. 1: Navigazione nel documento

- 1** Richiamo dell'indice principale
- 2** Barra di navigazione
- 3** Indici

Nell'ambito del testo potete navigare tramite i riferimenti incrociati nei punti cui si fa riferimento nel documento.

Cap. 1

Fig. 1, Pos. 2

Fig. 2: Esempi di riferimenti incrociati

1.4 Avvertenze in questo manuale

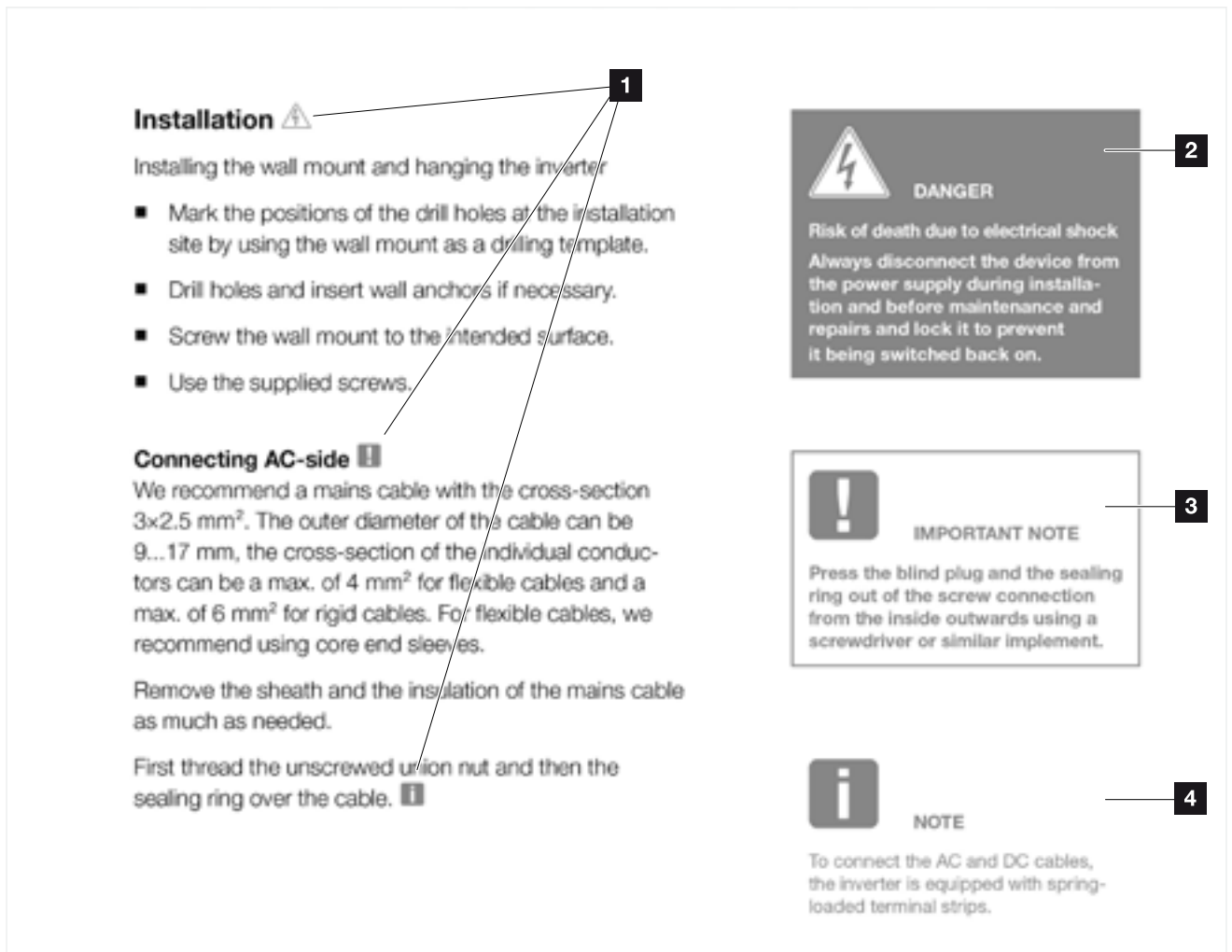


Fig. 3: Avvertenze per la sicurezza in questo manuale

- 1 Icona per avvertimento nell'ambito del testo
- 2 Segnalazione di pericolo
- 3 Avvertenza informativa
- 4 Ulteriori avvertenze

Nel testo si riportano le diverse avvertenze. In questo manuale si distingue tra segnalazioni di pericolo e informative. Tutte le avvertenze sono evidenziate nella riga di testo tramite un'icona.

Segnalazioni di pericolo

Le segnalazioni di pericolo indicano rischi per l'incolumità fisica. Possono verificarsi gravi danni alle persone in alcuni casi mortali.

Ciascuna segnalazione di pericolo è caratterizzata dai seguenti elementi:

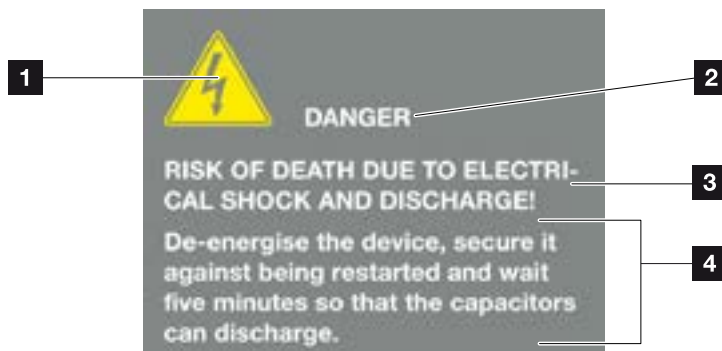


Fig. 4: struttura delle segnalazioni di allarme

- 1 Simbolo di avvertenza
- 2 Parola chiave
- 3 Tipo di pericolo
- 4 Prescrizione

Simboli di avvertenza



Pericolo



Pericolo di elettrocuzione e scarica elettrica



Pericolo a causa di campi elettromagnetici



Pericolo di ustioni

Parole chiave

Le parole chiave contraddistinguono il tipo di pericolo.

PERICOLO

Indica un pericolo immediato con un elevato grado di rischio che, se non viene evitato, può comportare la morte o lesioni gravi.

AVVERTENZA

Indica un pericolo con un grado di rischio medio che, se non viene evitato, può comportare la morte o lesioni gravi.

ATTENZIONE

Indica un pericolo con un grado di rischio basso che, se non viene evitato, può comportare lesioni o danni di bassa entità o moderati.

Avvertenze di carattere informativo

Le avvertenze di carattere informativo contengono indicazioni importanti per l'installazione e il funzionamento senza problemi dell'inverter. Devono sempre e comunque essere scrupolosamente osservate. Le avvertenze di carattere informativo evidenziano inoltre che, in caso di mancata osservanza, possono verificarsi danni materiali o economici.

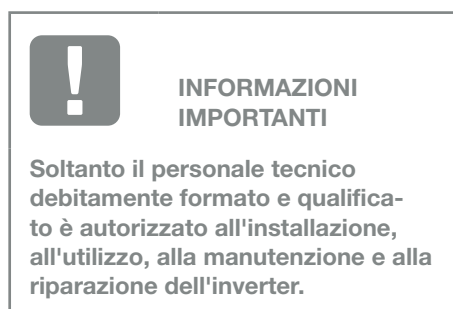


Fig. 5: Esempio di avvertenza di carattere informativo

Simboli utilizzati per le avvertenze di carattere informativo



Informazioni importanti



Possibili danni materiali

Ulteriori avvertenze

Contengono ulteriori informazioni o suggerimenti.



INFO

Questa è un'informazione supplementare.

Fig. 6: Esempio di avvertenza di carattere informativo

Simboli utilizzati per ulteriori avvertenze



Informazione o suggerimento



Rappresentazione ingrandita

1.5 Simboli utilizzati

Simbolo	Significato
1., 2., 3. ...	Passi successivi di istruzioni d'uso
➔	Impatto delle istruzioni d'uso
✓	Risultato finale delle istruzioni d'uso
📌	Riferimento incrociato ad altri punti nel documento o ad altri documenti
■	Elenco

Tab. 1: Simboli e icone utilizzati

Abbreviazioni utilizzate

Abbreviazione	Spiegazione
Tab.	Tabella
Fig.	Figura
Pos.	Posizione
Cap.	Capitolo

1.6 Contrassegni sull'inverter

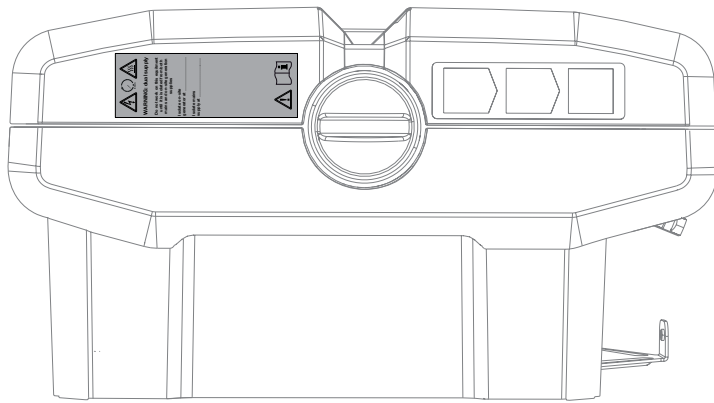


Fig. 7: Contrassegni sull'inverter – esempio di figure

Sul coperchio dell'inverter sono applicati targhette e contrassegni. Queste targhette e contrassegni non devono essere modificati né eliminati.

Simbolo	Spiegazione
	Pericolo di elettrocuzione e scarica elettrica
	Pericolo per scossa elettrica e scarica elettrica. Dopo lo spegnimento attendere cinque minuti (tempo di scarica dei condensatori)
	Pericolo di ustioni
	Indicazione di pericolo
	Collegamento a terra supplementare
	Leggere ed attenersi alle istruzioni d'uso

2. Descrizione dei dispositivi e del sistema

2.1	L'impianto fotovoltaico	20
2.2	I componenti dell'inverter	22
2.3	Le funzioni dell'inverter	38

2.1 L'impianto fotovoltaico

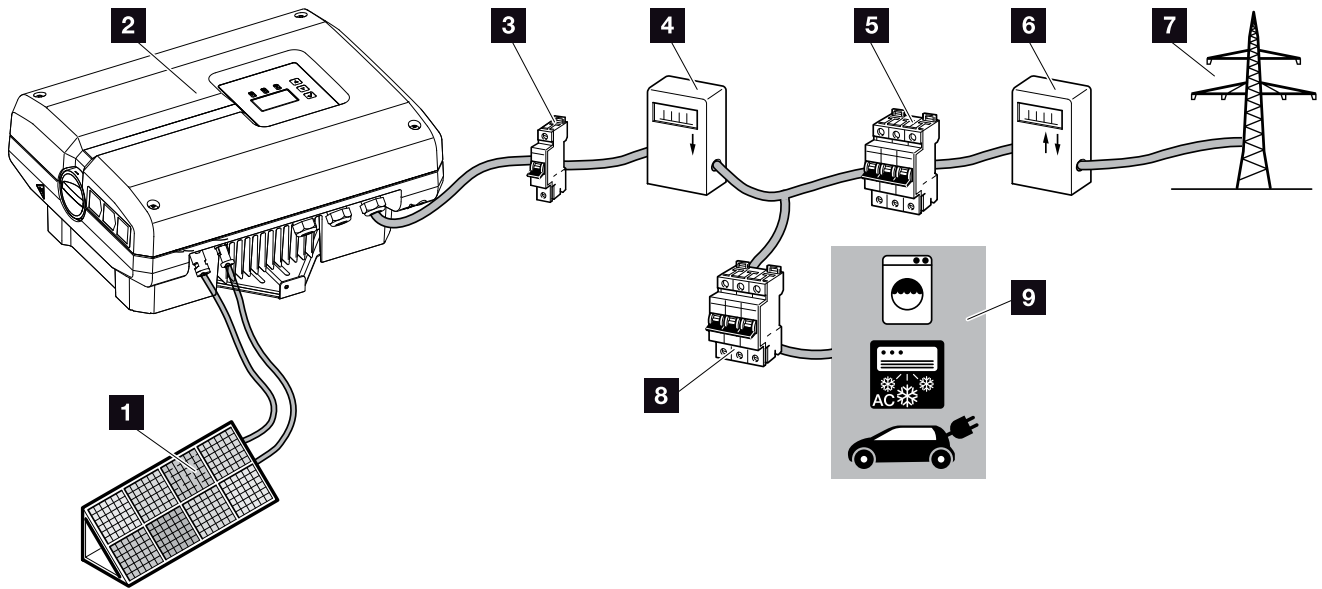


Fig. 8: Impianto fotovoltaico monofase

- 1** Stringa FV
- 2** Inverter
- 3** Interruttore automatico inverter
- 4** Contatore rendimento FV (in opzione)
- 5** Interruttore automatico generale della casa
- 6** Contatore di immissione
- 7** Rete pubblica
- 8** Interruttore automatico utenza elettrica
- 9** Utenza elettrica

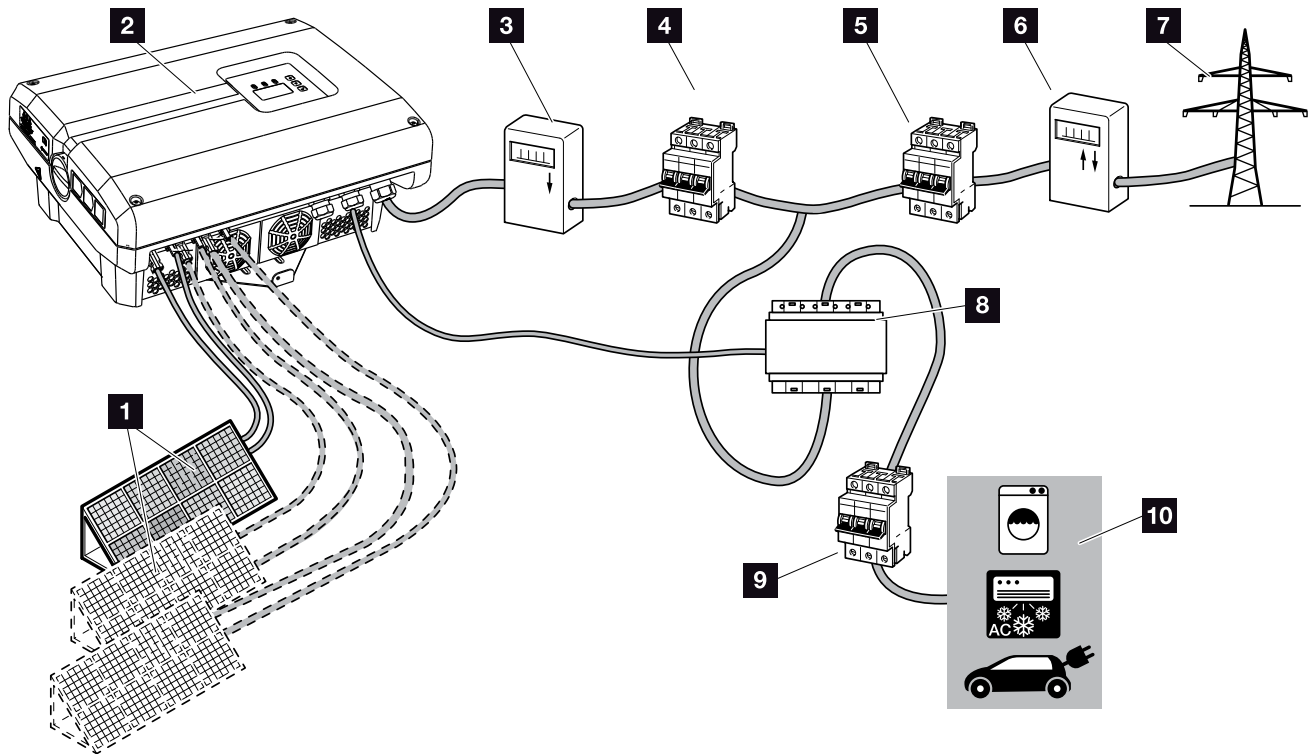


Fig. 9: impianto fotovoltaico trifase

- 1** Stringa FV (2+3 opzionale)
- 2** Inverter
- 3** Contatore rendimento FV (in opzione)
- 4** Interruttore automatico inverter
- 5** Interruttore automatico generale della casa
- 6** Contatore di immissione
- 7** Rete pubblica
- 8** PIKO BA Sensor (accessorio supplementare)
- 9** Interruttore automatico utenze
- 10** Utente elettrica

2.2 I componenti dell'inverter

L'inverter esternamente

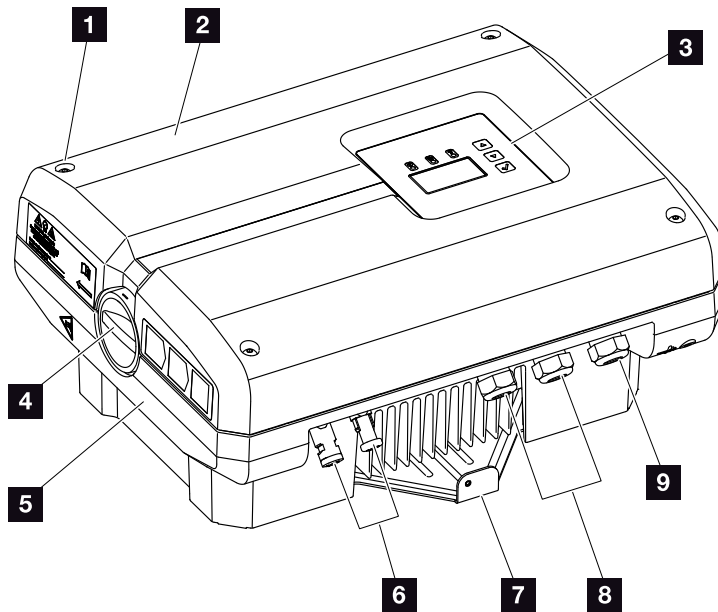


Fig. 10: inverter PIKO 3.0 (vista esterna)

- 1** Viti del coperchio
- 2** Coperchio
- 3** Display
- 4** Interruttore CC
- 5** Impugnatura
- 6** Connettori e/o aperture per cavi per il collegamento dei moduli fotovoltaici
- 7** Supporto a parete
- 8** Passacavi per le opzioni di comunicazione
- 9** Passacavi per il collegamento alla rete elettrica

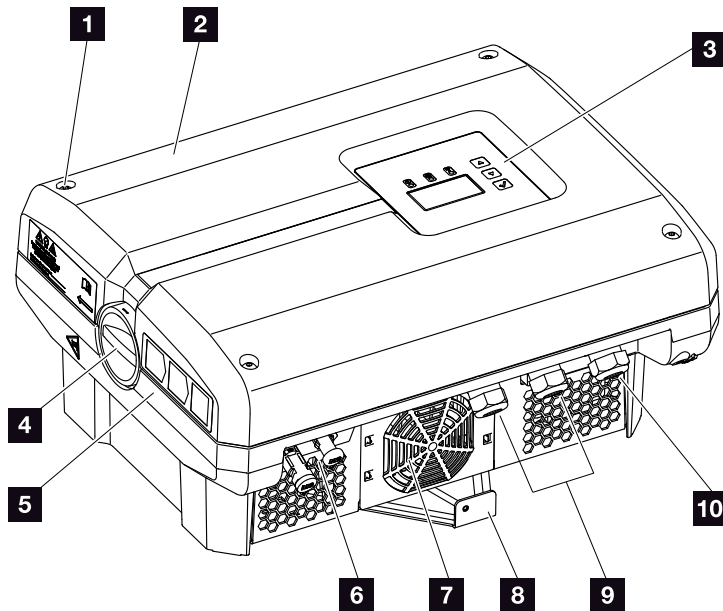


Fig. 11: inverter PIKO 4.2 (vista esterna)

- 1** Viti del coperchio
- 2** Coperchio
- 3** Display
- 4** Interruttore CC
- 5** Impugnatura
- 6** Connettori e/o aperture per cavi per il collegamento dei moduli fotovoltaici
- 7** Griglia della ventola (senza ventola)
- 8** Supporto a parete
- 9** Passacavi per le opzioni di comunicazione
- 10** Passacavi per il collegamento alla rete elettrica

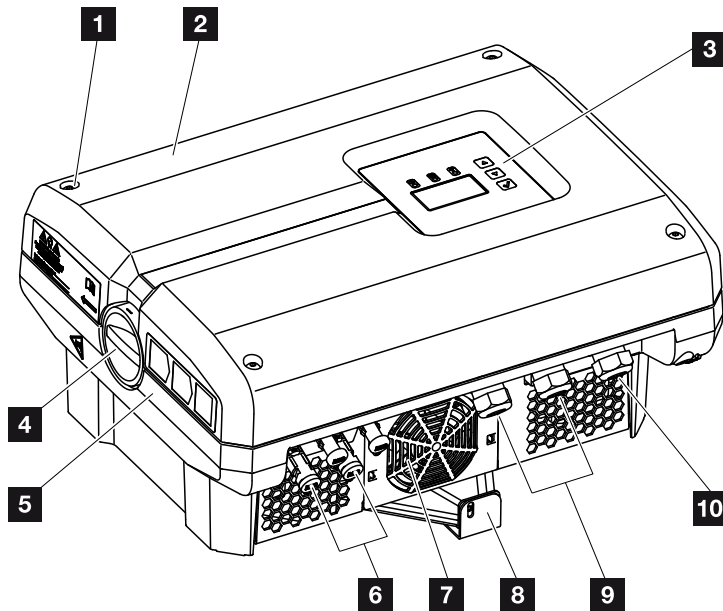


Fig. 12: Inverter PIKO 4.6-8.5 (vista esterna)

- 1** Viti del coperchio
- 2** Coperchio
- 3** Display
- 4** Interruttore CC
- 5** Impugnatura
- 6** Connettori e/o aperture per cavi per il collegamento dei moduli fotovoltaici
- 7** Ventola
- 8** Supporto a parete
- 9** Passacavi per le opzioni di comunicazione
- 10** Passacavi per il collegamento alla rete elettrica

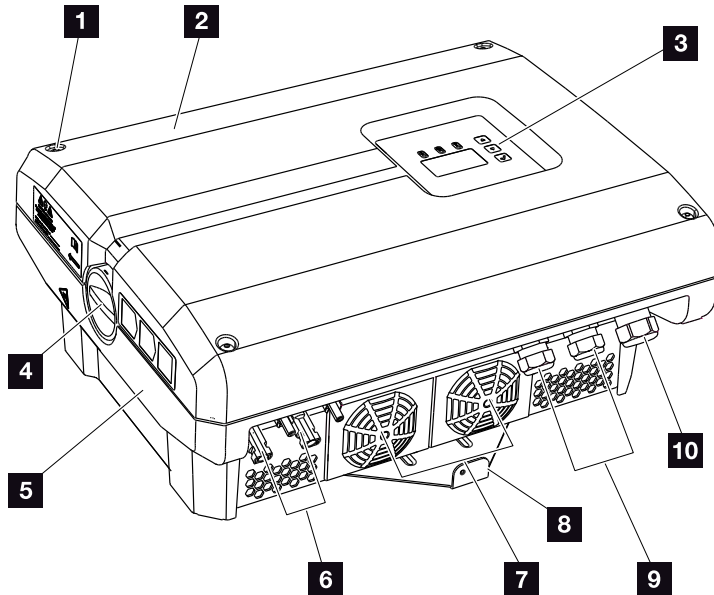


Fig. 13: Inverter PIKO 10-12 (vista esterna)

- 1** Viti del coperchio
- 2** Coperchio
- 3** Display
- 4** Interruttore CC
- 5** Impugnatura
- 6** Connettori e/o aperture per cavi per il collegamento dei moduli fotovoltaici
- 7** Ventola
- 8** Supporto a parete
- 9** Passacavi per le opzioni di comunicazione
- 10** Passacavi per il collegamento alla rete elettrica

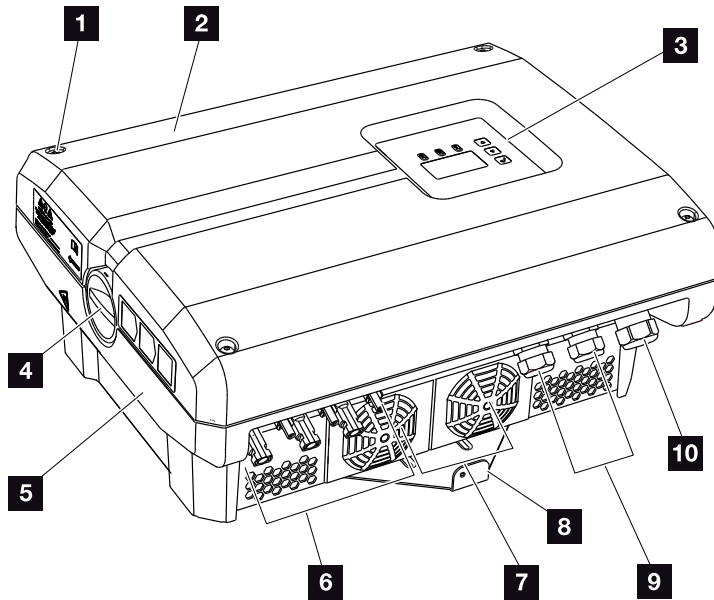


Fig. 14: Inverter PIKO 15-20 (vista esterna)

- 1** Viti del coperchio
- 2** Coperchio
- 3** Display
- 4** Interruttore CC
- 5** Impugnatura
- 6** Connettori e/o aperture per cavi per il collegamento dei moduli fotovoltaici
- 7** Ventola
- 8** Supporto a parete
- 9** Passacavi per le opzioni di comunicazione
- 10** Passacavi per il collegamento alla rete elettrica

Interruttore CC sull'inverter

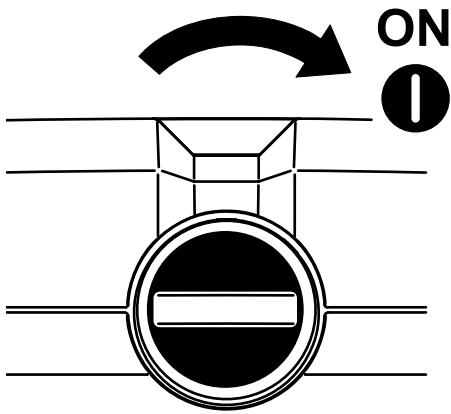


Fig. 15: Interruttore CC ON

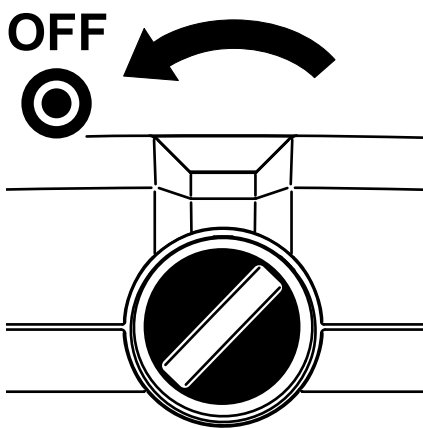


Fig. 16: Interruttore CC OFF

L'inverter internamente

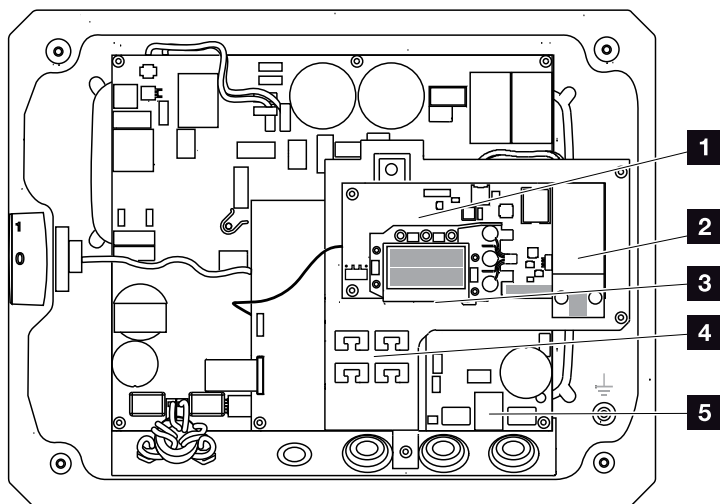


Fig. 17: inverter PIKO 3.0 (vista interna)

- 1** Comboard
- 2** Modulo di espansione (opzionale)
- 3** Collegamenti Ethernet (RJ45)
- 4** Alloggiamento cavi con aperture di fissaggio
- 5** Morsettiera CA

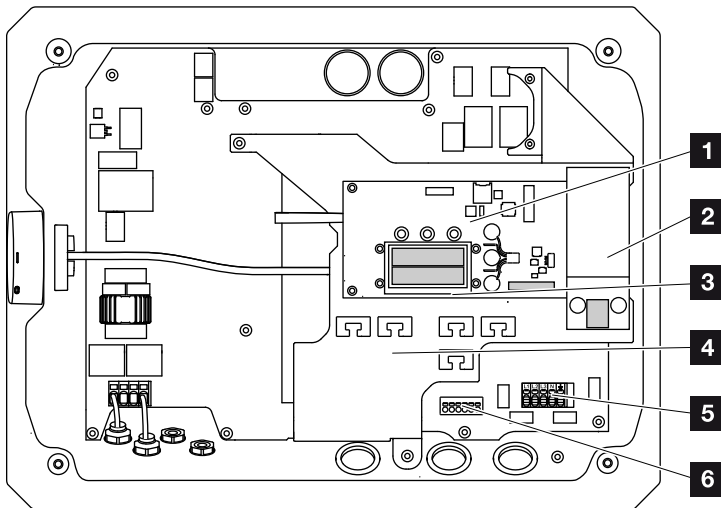


Fig. 18: Inverter PIKO 4.2 (vista interna)

- 1** Comboard
- 2** Modulo di espansione (opzionale)
- 3** Collegamenti Ethernet (RJ45)
- 4** Alloggiamento cavi con aperture di fissaggio
- 5** Morsettiera CA
- 6** Morsettiera di connessione cavi sensori
PIKO BA Sensor

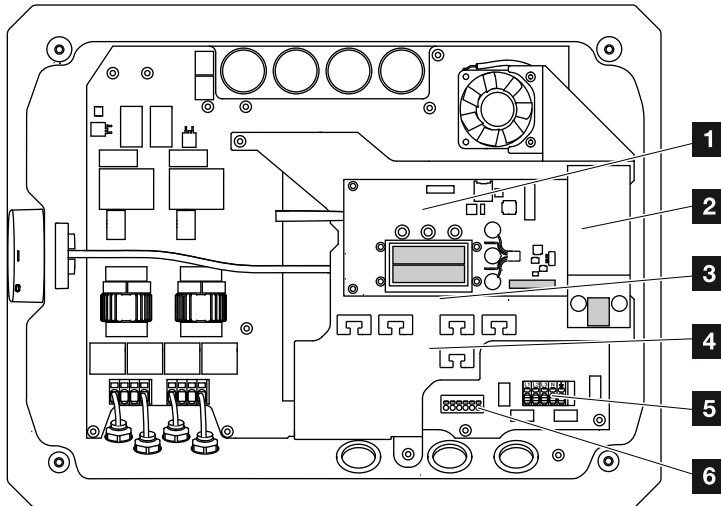


Fig. 19: Inverter PIKO 4.6-8.5 (vista interna)

- 1** Comboard
- 2** Modulo di espansione (opzionale)
- 3** Collegamenti Ethernet (RJ45)
- 4** Alloggiamento cavi con aperture di fissaggio
- 5** Morsettiera CA
- 6** Morsettiera di connessione cavi sensori
PIKO BA Sensor

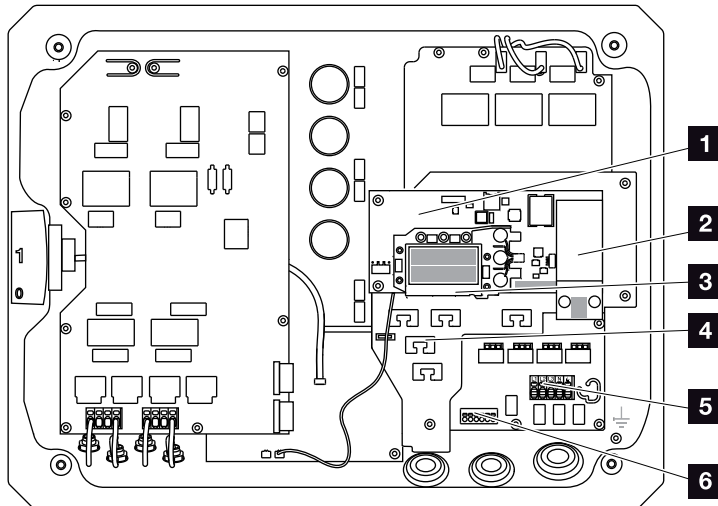


Fig. 20: Inverter PIKO 10-12 (vista interna)

- 1** Comboard
- 2** Modulo di espansione (opzionale)
- 3** Collegamenti Ethernet (RJ45)
- 4** Alloggiamento cavi con aperture di fissaggio
- 5** Morsettiera CA
- 6** Morsettiera di connessione cavi sensori
PIKO BA Sensor

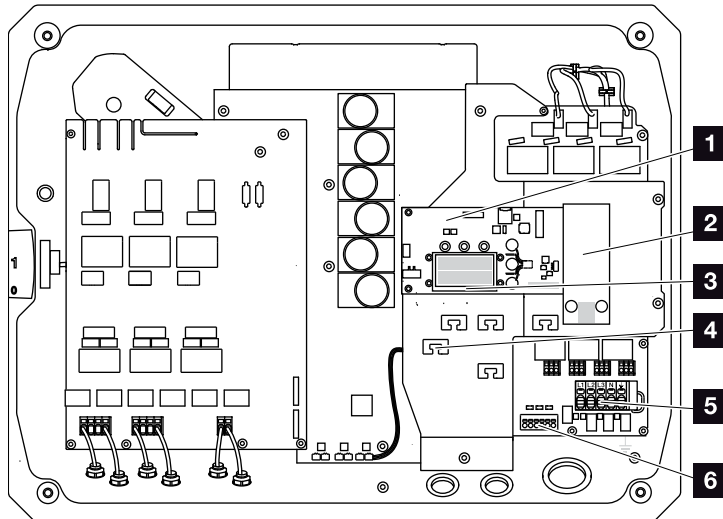


Fig. 21: Inverter PIKO 15-20 (vista interna)

- 1** Comboard
- 2** Modulo di espansione (opzionale)
- 3** Collegamenti Ethernet (RJ45)
- 4** Alloggiamento cavi con aperture di fissaggio
- 5** Morsettiera CA
- 6** Morsettiera di connessione cavi sensori
PIKO BA Sensor

La Comboard

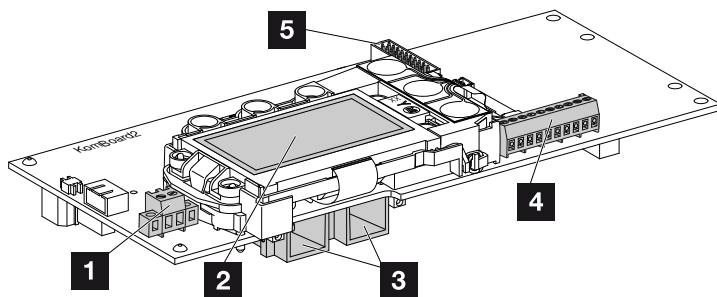


Fig. 22: componenti della comboard

- 1** Morsetto di connessione S0/AL-Out (2 poli)
- 2** Display
- 3** 2 collegamenti Ethernet (RJ45)
- 4** Morsetto di connessione interfaccia analogica (10 poli)
- 5** Morsettiera di connessione del modulo di espansione

La Comboard è la scheda di comunicazione dell'inverter. Sulla comboard si trovano i collegamenti per la comunicazione, il display e i tasti di comando.

Il pannello di comando

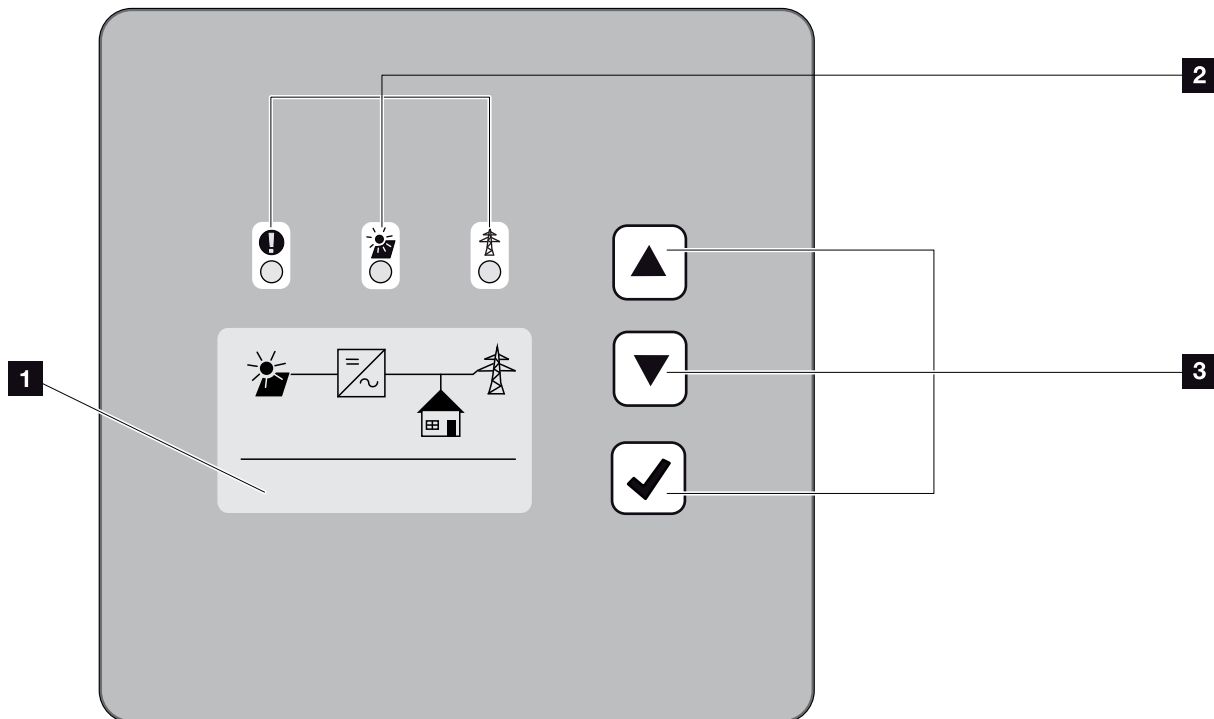


Fig. 23: Pannello di comando

- 1** Display (potrebbe differire a seconda del modello dell'inverter. In questo caso si tratta del menu dell'inverter trifase)
- 2** LED per la visualizzazione dello stato di funzionamento
- 3** Tasti di comando

Tramite il pannello di comando è possibile effettuare delle impostazioni e richiedere dei dati. I messaggi evento sono visualizzati sul display.

Il menu principale

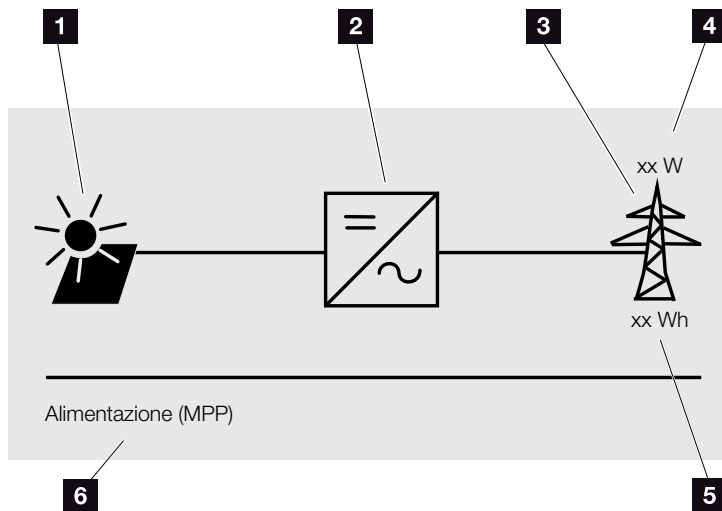


Fig. 24: menu principale monofase

- 1 Menu "CC"
- 2 Menu "Impostazioni"
- 3 Menu "CA"
- 4 Potenza CA attuale
- 5 Produzione giornaliera
- 6 Stato di funzionamento

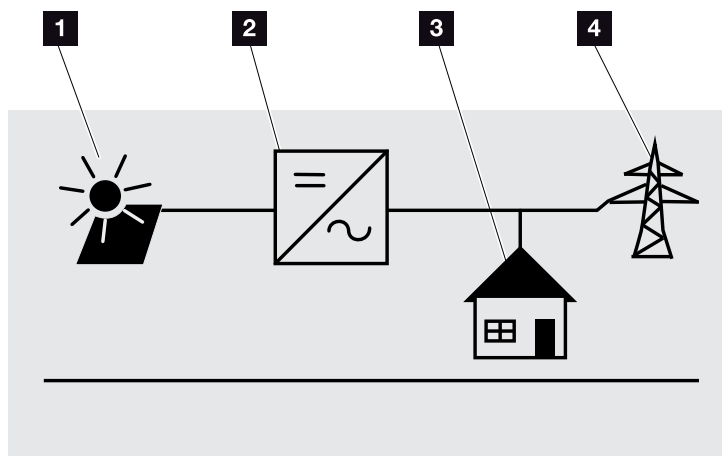


Fig. 25: menu principale trifase

- 1 Menu "CC"
- 2 Menu "Impostazioni"
- 3 Menu "Autoconsumo"
- 4 Menu "CA"

Il web server

Il web server è un'interfaccia grafica (rappresentazione nel browser) per il controllo e la configurazione dell'inverter. Ha il seguente contenuto:

Cap. 5.1

Pagine di web server	Funzionamento
Home	Visualizzazione dello stato dell'inverter e dei valori attuali di rendimento
Valori attuali	Visualizzazione dei valori attuali dei generatori FV, del consumo domestico, del collegamento alla rete, delle interfacce analogiche e dell'utilizzo della morsettiera di connessione S0/AL-Out sul Comboard.
Statistiche	Visualizzazione di produzione e consumo al giorno o totale e file di log.
Impostazioni	Configurazione dell'inverter
Info	Visualizzazione di tutti gli eventi e i numeri di versione (es. UI, FW, HW) dell'inverter. Questi numeri di versione sono richiamabili anche senza registrazione al web server.
Login / Logout	Login: Pagina per il login al web server. È possibile registrarsi come "proprietario impianto" o come "installatore". Logout: Voce di menu per il logout dal web server.



INFO

Per la registrazione come installatore serve un codice di servizio, che viene rilasciato dal servizio di assistenza.

Cap. 12.2

Tab. 2: Panoramica delle pagine del web server

Il data logger

Nell'inverter PIKO è integrato un data logger. Il data logger è una memoria per i dati di produzione e prestazioni dell'inverter e del sistema di accumulo. Il salvataggio dei dati di rendimento (intervallo di memorizzazione) può avvenire ogni 5, 15 o 60 minuti. Il data logger è impostato dalla fabbrica su un intervallo di memorizzazione di 15 minuti. L'intervallo di memorizzazione può essere modificato sulla pagina del web server alla voce "Impostazioni".

Intervallo di accumulo	Capacità di registrazione
5 minuti	max 130 giorni
15 minuti	max 400 giorni
60 minuti	max 1500 giorni

Tab. 3: intervalli di memorizzazione data logger



INFO

Nella scelta dell'intervallo di memorizzazione fare attenzione al tempo di riserva della memoria!

Quando la memoria interna è piena, i dati più vecchi vengono sovrascritti. Per la protezione a lungo termine, i dati devono essere salvati in un PC o inviati al portale solare.

2.3 Le funzioni dell'inverter

Gestione ombreggiamento

Se una stringa FV collegata dovesse essere esposta ad un ombreggiamento parziale, ad es. a causa di altre parti dell'edificio, alberi o linee elettriche, l'intera stringa FV non raggiungerà più la sua potenza ottimale. I moduli FV interessati in questo caso si comportano come un collo di bottiglia ed impediscono una prestazione migliore.

Grazie alla gestione dell'ombreggiamento intelligente integrata nell'inverter PIKO, l'inseguitore MPP della stringa selezionata viene adattato in modo tale che la stringa FV possa sempre dare la potenza ottimale nonostante l'ombreggiamento parziale.

Ulteriori informazioni al riguardo  **Cap. 5.6**

Controllo modulo esterno

Gli inverter PIKO consentono di collegare i moduli FV con un proprio sistema di controllo dell'inseguitore MPP. In questi moduli FV, la potenza di ogni singolo modulo FV viene ottimizzata in modo tale che ogni modulo possa dare la potenza ottimale. L'inverter PIKO consente il collegamento di questi moduli FV e vi adatta il proprio sistema di controllo.

Ulteriori informazioni al riguardo  **Cap. 5.6**



INFO

La funzione non può essere combinata con altri ottimizzatori MPP.



INFO

La funzione non può essere combinata con altri ottimizzatori MPP.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12



Rilevamento del consumo domestico

Collegando il PIKO BA Sensor in dotazione, l'inverter può gestire e rilevare in modo ottimale il flusso di energia nella casa. Il controllo e la distribuzione dell'energia tra il lato CC (generatore solare) e del lato CA (rete domestica, rete pubblica) viene gestito dal sistema di gestione dell'energia (EMS). A tale scopo l'EMS verifica con il PIKO BA Sensor, se nella propria rete avviene un consumo. La logica dell'EMS calcola e gestisce lo sfruttamento ottimale dell'energia FV.

Ulteriori informazioni al riguardo  **Cap. 11.1**



INFO

Il sistema può essere ulteriormente adattato modificando i parametri di sistema.

Queste impostazioni possono essere eseguite solo da installatori appositamente formati.

3. Installazione

3.1	Trasporto e stoccaggio	41
3.2	Contenuto della confezione	42
3.3	Installazione	44
3.4	Collegamento elettrico	47
3.5	Collegamento del modulo fotovoltaico	50
3.6	Collegamento dei componenti di comunicazione	55
3.7	Prima messa in servizio	59

3.1 Trasporto e stoccaggio

Prima della consegna, l'inverter è stato sottoposto a controlli di funzionamento ed è stato accuratamente imballato. Alla consegna, verificare la completezza di tutte le parti e che non vi siano danni dovuti al trasporto. 🏠

I reclami e le richieste di risarcimento devono essere rivolte direttamente alla ditta incaricata del trasporto.

In caso di stoccaggio prolungato prima del montaggio, tutti i componenti dell'inverter devono essere conservati nell'imballo originale in un luogo asciutto e privo di polveri.

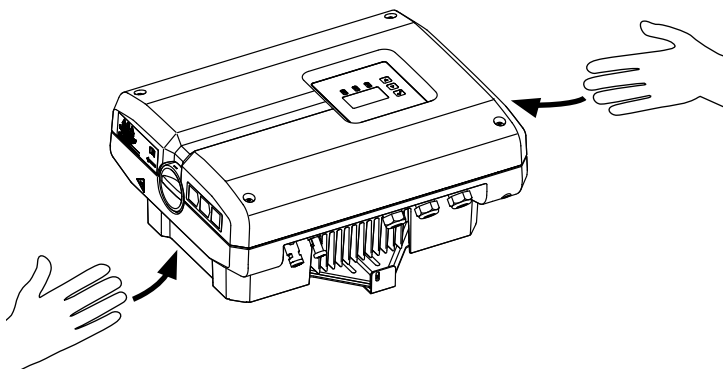


Fig. 26: impugnature inverter

Per facilitare il trasporto, sono state integrate delle impugnature a sinistra e a destra dell'inverter.



POSSIBILI DANNI

Pericolo di danneggiamento appoggiando l'inverter sul lato inferiore. Dopo aver tolto l'inverter dalla scatola si prega di appoggiarlo sempre sul lato posteriore (dissipatore di calore).

3.2 Contenuto della confezione

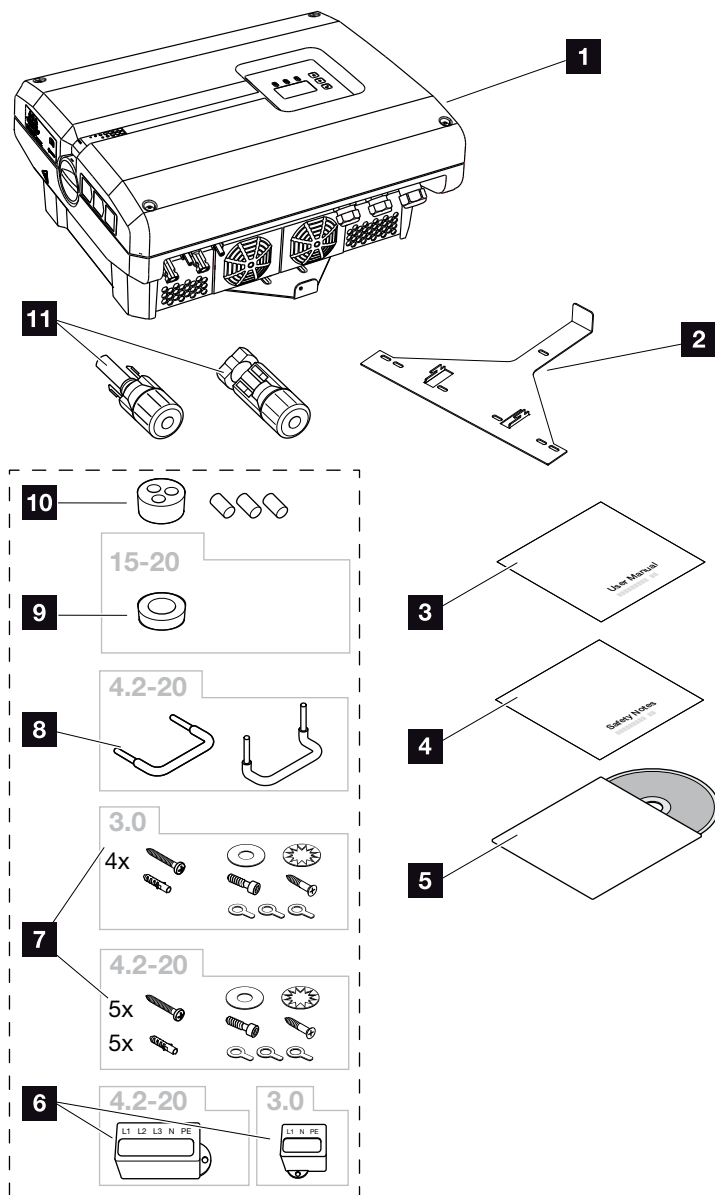


Fig. 27: Volume di fornitura PIKO 3.0, 4.2-20

La confezione comprende:

- 1** 1 inverter
- 2** 1 staffa per il fissaggio a parete (non inclusa in caso di sostituzione dell'inverter)
- 3** 1 breve manuale
- 4** 1 indicazioni inerenti la sicurezza
- 5** 1 CD con le istruzioni per l'uso
- 6** 1 cappuccio antifrode (3 poli o 5 poli) per la piombatura del morsetto di collegamento CA

7 Accessori di montaggio PIKO 3.0:

- 4 viti 6x45 A2 DIN 571,
- 4 tasselli 8 x 40,
- 1 vite maschiante M4x10 forma A zincata DIN 7516,
- 1 rosetta di sicurezza 12x6,4 A2 DIN 6798,
- 1 rondella 12x6,4 A2 DIN 125,
- 1 vite cilindrica M6x12 A2 ISO 4762,
- 1 capocorda ad anello M6x16 mm²,
- 1 capocorda ad anello M6x10 mm²,
- 1 capocorda ad anello M6x6 mm²

Accessori di montaggio PIKO 4.2-20:

- 5 viti 6x45 A2 DIN 571,
- 5 tasselli 8 x40 mm,
- 1 vite maschiante M4x10 forma A zincata DIN 7516,
- 1 rosetta di sicurezza 12x6,4 A2 DIN 6798,
- 1 rondella 12x6,4 A2 DIN 125,
- 1 vite cilindrica M6x12 A2 ISO 4762,
- 1 capocorda ad anello M6x16 mm²,
- 1 capocorda ad anello M6x10 mm²,
- 1 capocorda ad anello M6x6 mm²

- 8 2 ponti per la connessione in parallelo (a seconda del tipo)

9 Accessori di montaggio PIKO 15-20:

Tappi di tenuta per il raccordo del cavo CA con un diametro di max. 14,5 mm

- 10 Tappi di tenuta per il raccordo del cavo di alimentazione

- 11 Connettore CC

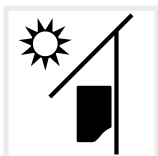
(per ogni ingresso CC: 1 connettore maschio e 1 connettore femmina)

3.3 Installazione

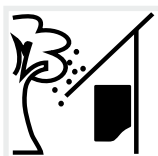
Scelta del luogo di installazione !



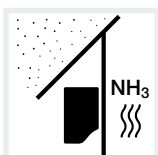
Proteggere l'inverter dalla pioggia e da spruzzi d'acqua.



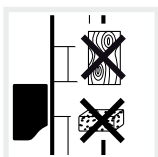
Proteggere l'inverter dall'irraggiamento solare diretto.



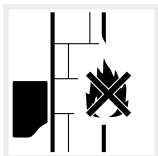
Proteggere l'inverter dalla caduta di pezzi che possono finire nelle aperture di areazione dell'inverter. 🏠



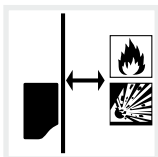
Proteggere l'inverter da polvere, sporcizia e vapori di ammoniaca. Non sono ammessi locali e zone con animali da allevamento.



Montare l'inverter su una superficie stabile, in grado di sostenere il peso in modo sicuro. Pareti in cartongesso e rivestimenti in legno non sono ammessi.



Montare l'inverter su una superficie non infiammabile. ⚠️



Mantenere un'adequata distanza di sicurezza da materiali infiammabili e zone a rischio di esplosione nelle vicinanze.



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Nella scelta del luogo di installazione rispettare le seguenti indicazioni. In caso di mancato rispetto le rivendicazioni di garanzia possono essere limitate o completamente annullate.



POSSIBILI DANNI

Eventuali pezzi che attraverso la griglia di ventilazione dell'inverter cadono nella ventola possono bloccarla. Un insufficiente raffreddamento dell'inverter può comportare una riduzione della potenza o un guasto.

Per la protezione da caduta pezzi c'è un accessorio opzionale che copre la griglia di ventilazione pur garantendo il raffreddamento. Rivolgetevi al nostro servizio di assistenza.



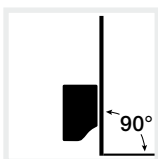
AVVERTENZA

PERICOLO DI INCENDIO A CAUSA DI COMPONENTI SURRISCALDATI NELL'INVERTER!

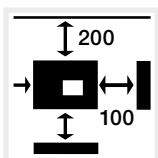
Durante il funzionamento alcuni componenti possono raggiungere una temperatura superiore agli 80 °C. Scegliere accuratamente il luogo di installazione secondo le indicazioni contenute in queste istruzioni. Tenere sempre libere le aperture di aerazione.



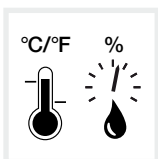
L'inverter in funzione può essere rumoroso. Montare l'inverter in modo che i rumori di funzionamento non disturbino persone.



Montare l'inverter su una superficie verticale. A tale scopo utilizzare il supporto a parete in dotazione.



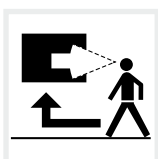
Rispettare le distanze minime rispetto ad altri inverter e lo spazio di areazione necessario.



La temperatura ambiente deve essere tra -20 °C e +60 °C. L'umidità dell'aria deve essere tra 4 % e 100 % (condensante).



Montare l'inverter in modo inaccessibile a bambini.



L'inverter deve essere facilmente accessibile e il display ben visibile.

Montaggio a parete ! !

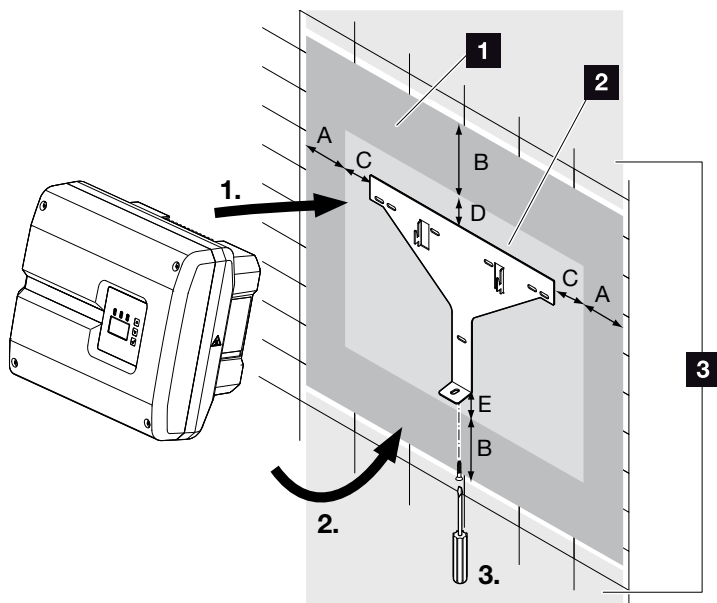


Fig. 28: Montaggio a parete tramite supporto a parete

- 1** Spazio libero
- 2** Dimensioni esterne dell'inverter
- 3** In quest'area non possono essere montati inverter

Le distanze per il montaggio a parete sono indicate nella seguente tabella:

Modello	Quote in mm (inch)				
	A	B	C	D	E
PIKO 3.0, 4.2-8.5	100 (3.9)	200 (7.9)	60 (2.4)	70 (2.8)	2 (0.1)
PIKO 10-12	100 (3.9)	200 (7.9)	66 (2.6)	35 (1.4)	2 (0.1)
PIKO 15-20	100 (3.9)	200 (7.9)	76 (2.99)	46 (1.8)	2 (0.1)

Tab. 4: Distanze per il montaggio a parete

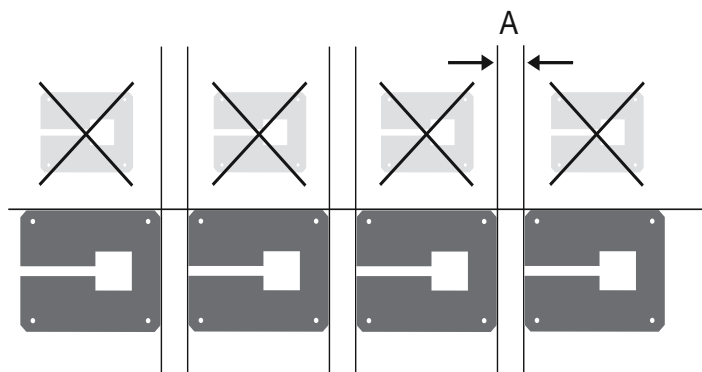


Fig. 29: Montaggio a parete di più inverter



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Rispettare tassativamente lo spazio libero intorno all'inverter al fine di garantirne il sufficiente raffreddamento.



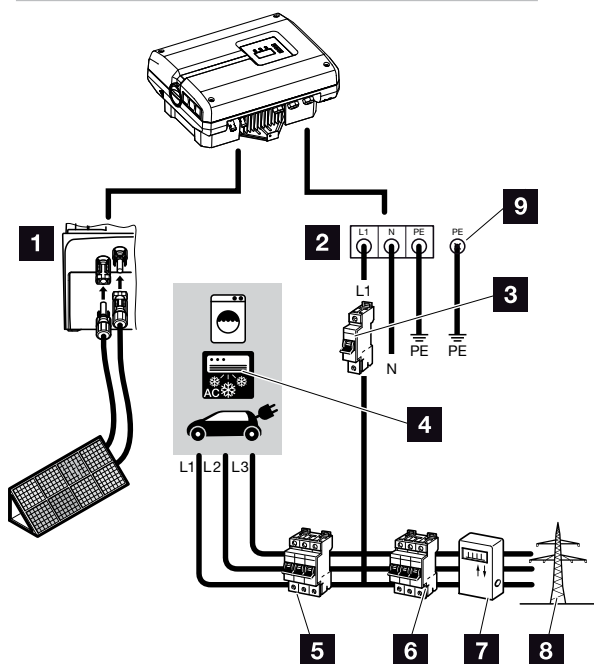
INFORMAZIONI IMPORTANTI

Utilizzare soltanto il supporto a parete in dotazione.

Per il montaggio del supporto a parete utilizzare tutte e 5 le viti di fissaggio.

3.4 Collegamento elettrico

3.0



4.2-20

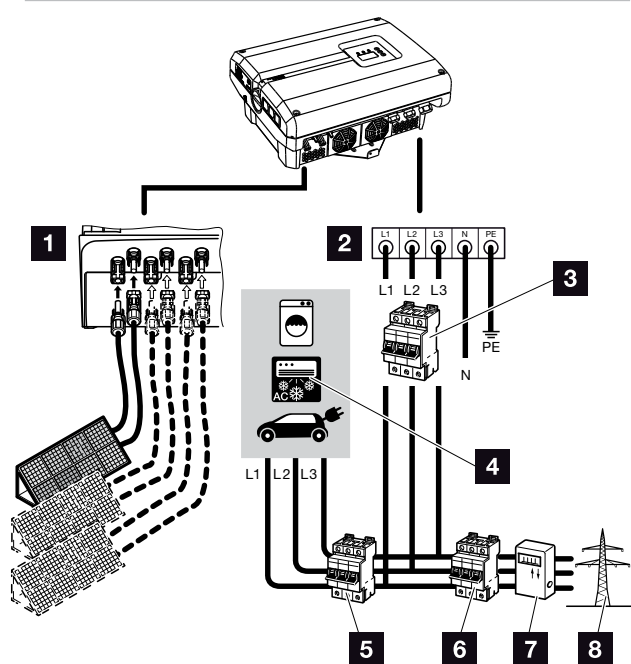


Fig. 30: Panoramica dei collegamenti elettrici con inverter mono- e trifase

Collegamenti inverter

- 1 Collegamenti CC (dipendenti dalle dimensioni)
- 2 Morsetto CA (monofase o trifase) !

Collegamenti esterni !

- 3 Interruttore automatico inverter (monofase o trifase)
- 4 Utenza elettrica
- 5 Interruttore automatico utenze
- 6 Interruttore automatico generale della casa
- 7 Contatore di scambio
- 8 Rete pubblica

Collegamento supplementare del conduttore di protezione PIKO 3.0

- 9 Secondo collegamento supplementare del conduttore di protezione (PE) con min. 2,5 mm² sul collegamento PE interno o esterno



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Fare attenzione che l'assegnazione delle fasi del morsetto CA e delle utenze siano uniformi.



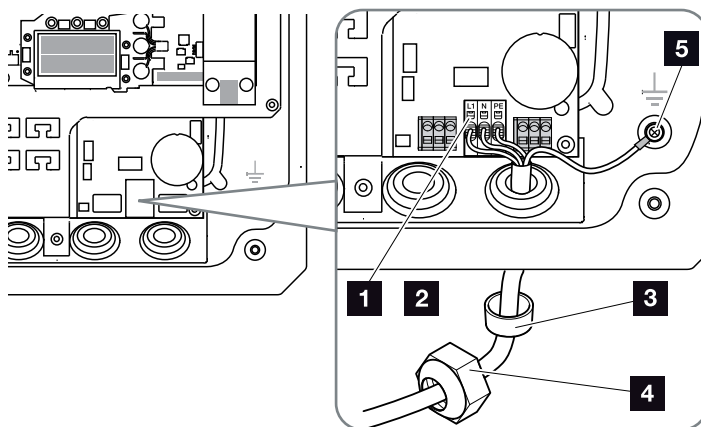
INFORMAZIONI IMPORTANTI

Questo prodotto può generare tensione continua nel conduttore di protezione per la messa a terra esterno. Se si utilizzano dispositivi di sicurezza della corrente di guasto (RCD) oppure apparecchi di monitoraggio della corrente differenziale (RCM), sul lato CA sono consentiti solo RCD o RCM di tipo B. Per eventuali eccezioni consultare la dichiarazione del costruttore nella nostra pagina web.

Collegamento del cavo di rete

1. Togliere tensione all'inverter.  **Cap. 4.3**
2. Disinserire il sezionatore CC sull'inverter.  **Fig. 16**
3. Mettere i fusibili in sicurezza contro la riaccensione involontaria.
4. Effettuare correttamente la posa del cavo di rete dal distributore di corrente all'inverter.  

3.0



4.2 - 20

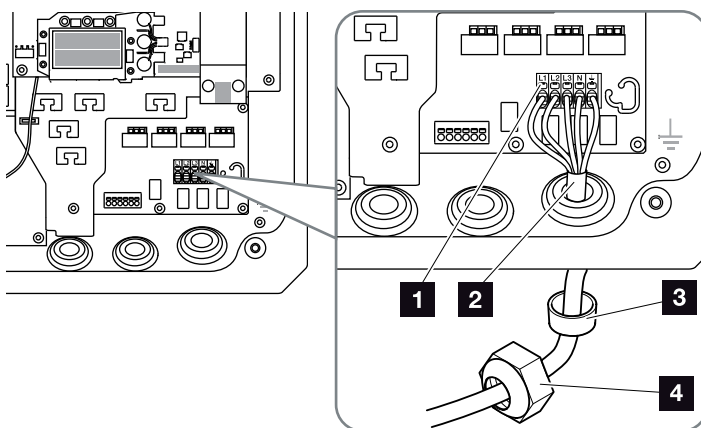


Fig. 31: collegare il cavo di alimentazione all'inverter

-  Morsettiera CA
-  Cavo di rete
-  Guarnizione
-  Dado di accoppiamento
-  Collegamento supplementare del conduttore di protezione in PIKO 3.0



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Per il dimensionamento del necessario interruttore automatico CA e della sezione cavo da utilizzare consultare il capitolo "Dati tecnici".  **Cap. 10.1**



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Nel PIKO 3.0, si deve sempre collegare un secondo conduttore di protezione (PE) min. 2,5 mm² sul collegamento PE interno o esterno con la vite in dotazione.

5. Introdurre il cavo di rete nell'inverter e sigillare con la guarnizione e il controdado. Serrare il controdado con la coppia indicata. Coppie di serraggio: 1,5 Nm (M12), 8 Nm (M25), 10 Nm (M32) e 13 Nm (M40). 
6. In caso di raccordi non utilizzati lasciare la guarnizione nei raccordi.
7. Collegare i fili del cavo di rete alla morsettiera CA in base alla dicitura.   **Fig. 31, Pos. 1**

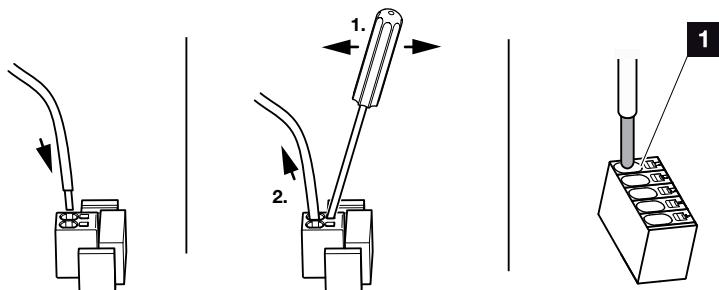


Fig. 32: Morsettiera a molla

8. Inserire nel cavo di alimentazione tra l'inverter e il contatore di immissione un interruttore automatico per la protezione contro la sovracorrente. 
9. Nei paesi, nei quali è prescritta una seconda connessione PE, questa va collegata al punto contrassegnato con una coppia di 3 Nm (M6).  **Fig. 33, pos. 1**

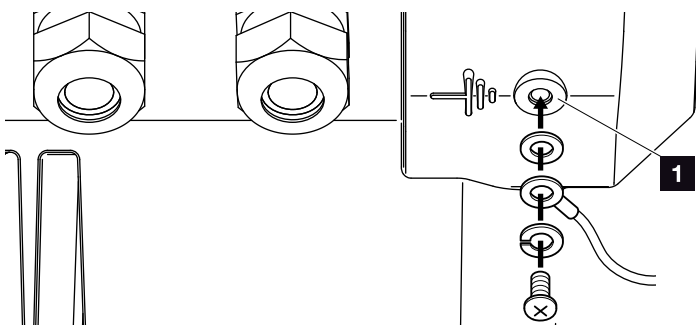


Fig. 33: Collegamento di terra specifico del Paese

✓ Il collegamento CA è completato.



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Nell'inverter non devono essere modificati i cavi presenti e i loro percorsi. Diversamente si possono verificare dei malfunzionamenti.



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Per il collegamento dei cavi CA, l'inverter è dotato di una morsettiera a molla. A tale scopo introdurre i fili nei fori tondi ampi (Pos.1) del morsettiera di connessione. La lunghezza di spelatura è di 15 mm.



AVVERTENZA

PERICOLO D'INCENDIO PER SOVRACORRENTE E RISCALDAMENTO DELLA LINEA DI RETE!

Inserire un interruttore automatico per la protezione contro la sovracorrente.

3.5 Collegamento del modulo fotovoltaico

Collegamenti del modulo fotovoltaico



Prima di procedere al collegamento del connettore CC, fare attenzione ai seguenti punti:

- Verificare la correttezza del dimensionamento e del collegamento dei moduli e controllando che la misura eseguita concordi con la tensione a vuoto CC prevista.
- Per una configurazione ottimale dei moduli fotovoltaici e al fine di ottenere il massimo rendimento, l'intervallo di tensione dell'impianto dovrebbe essere predisposto tra min. U_{MPPmin} e U_{MPPmax} . Come tool di pianificazione si dovrebbe utilizzare PIKO Plan.
- Se la potenza dei moduli fotovoltaici è maggiore di quanto indicato nei dati tecnici, si deve fare attenzione che il punto di lavoro sia ancora sempre nell'intervallo di tensione MPP dell'inverter.
- Se vengono utilizzati moduli fotovoltaici nei quali si trova un proprio sistema di controllo per l'ottimizzazione del rendimento di ogni singolo modulo, l'utilizzo di questi moduli deve essere impostato nel menu dell'inverter. Un allestimento misto con altri moduli fotovoltaici non è consentito.
- Accertarsi che la massima tensione di funzionamento a vuoto CC consentita non venga superata. Registrare i valori rilevati.
- Tenere a disposizione i valori rilevati in caso di reclamo.

In caso di mancata osservanza delle procedure descritte decade ogni garanzia e ogni responsabilità del produttore, a meno che non venga dimostrato che il danno non è stato causato dalla mancata osservanza delle stesse.



AVVERTENZA

PERICOLO D'INCENDIO A CAUSA DI UN'INSTALLAZIONE NON ESEGUITA A REGOLA D'ARTE!

I connettori e le prese non correttamente crimpati possono surriscaldarsi e scatenare un incendio. Al montaggio seguire con attenzione le istruzioni e le indicazioni del costruttore. Montare correttamente i connettori e le prese.



AVVERTENZA

PERICOLO DI GRAVI USTIONI A CAUSA DELL'ARCO ELETTRICO SUL LATO CC!

Durante l'esercizio i cavi non devono essere collegati o staccati dall'apparecchio, poiché potrebbero verificarsi pericolosi archi elettrici. Togliere la tensione al lato CC, poi collegare o scollegare il connettore!



AVVERTENZA

DANNI ALLE PERSONE A CAUSA DELLA DISTRUZIONE DEL DISPOSITIVO!

Il superamento dei valori massimi della tensione di ingresso consentita sugli ingressi CC può portare a gravi danni che possono provocare la distruzione del dispositivo e anche gravi lesioni alle persone. Un superamento anche breve della tensione può provocare danni al dispositivo.

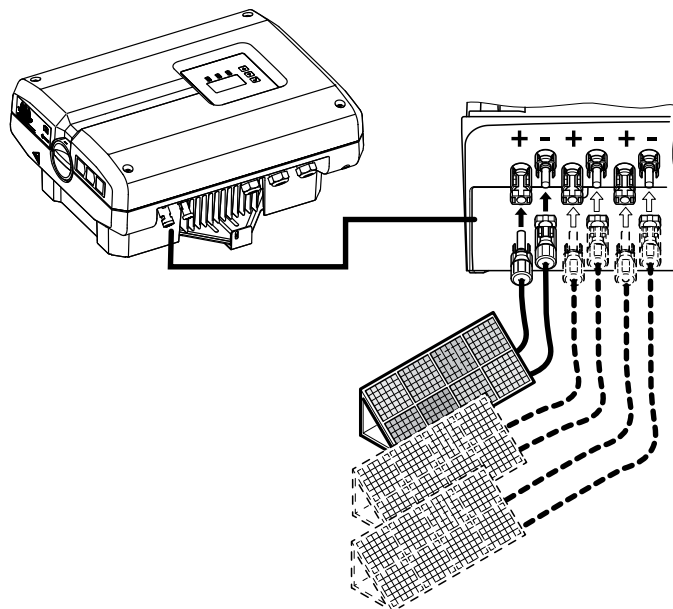


Fig. 34: Panoramica collegamento CC

Connessione in parallelo degli ingressi del modulo fotovoltaico ☠ ☠ ! !

Il funzionamento dell'inverter si basa sul cosiddetto sistema a stringhe. Un numero limitato di moduli fotovoltaici (a seconda della potenza desiderata tenendo conto della tensione d'ingresso massima) viene collegato in serie formando una stringa che viene collegata all'inverter.

L'inverter è dotato di ingressi regolabili (CC1 e CC2), che possono essere collegati in parallelo. Per questo motivo il dispositivo è dotato di due ponticelli.

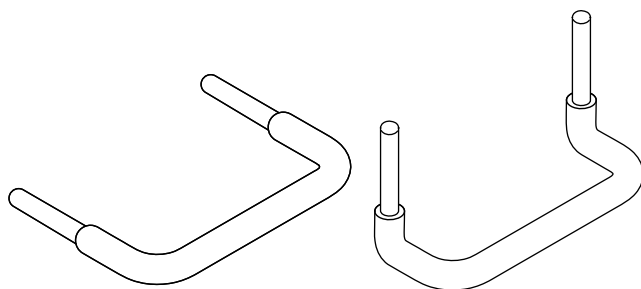


Fig. 35: Ponticelli per la connessione in parallelo



POSSIBILI DANNI

Tensioni troppo elevate sul lato CC distruggono l'inverter.



POSSIBILI DANNI

Se gli ingressi CC1 e CC2 sono collegati in parallelo, si possono collegare una o due stringhe. Fare attenzione che l'intera corrente di ingresso non superi, per uno o entrambi gli ingressi, i valori pre-impostati. Correnti in ingresso in caso di connessione in parallelo: ☑ Cap. 10.1



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Solo gli ingressi CC1 e CC2 possono essere collegati in parallelo.



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Se vengono collegate in parallelo più di 2 stringhe, può essere necessaria l'installazione di una protezione. Osservare al riguardo le indicazioni del costruttore del modulo.

Nel PIKO 3.0 e 4.2 non è possibile effettuare la connessione in parallelo delle stringhe FV.

Collegamento in parallelo degli ingressi:

1. Togliere tensione all'inverter. ⚠ **Cap. 4.3**
2. Inserire i ponticelli in dotazione nei morsetti, come rappresentato più sotto. ⚠

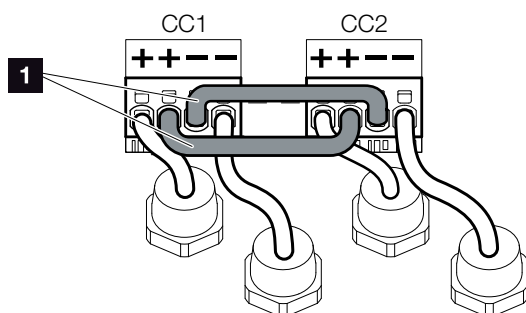


Fig. 36: ingresso 1 e 2 collegati in parallelo

- 1 Ponti CC
3. Attivare la connessione in parallelo nella richiesta durante la prima messa in servizio. **Cap. 3.7**
4. Lasciare i tappi di tenuta sui connettori non assegnati, in modo da proteggerli dall'umidità e dallo sporco.
5. Montare il coperchio dell'inverter ed avvitarlo (5 Nm).
- ✓ La connessione parallelo è completata ⚠.



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER FOLGORAZIONE E SCARICA ELETTRICA!

Togliere la tensione al dispositivo, metterlo in sicurezza contro la riaccensione involontaria e attendere cinque minuti per fare scaricare i condensatori. **Cap. 4.3**



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Per il collegamento dei ponticelli, l'inverter è dotato di una morsettiera a molla.



INFORMAZIONI IMPORTANTI

La connessione in parallelo può ancora essere modificato dopo la prima installazione nel menu Impostazioni. **Pagina 74**

Collegare il modulo fotovoltaico ⚠

Si possono collegare solo moduli fotovoltaici della seguente categoria: Classe A secondo IEC 61730.

1. Le stringhe FV possono essere collegate all'inverter solo quando il coperchio è chiuso.
2. Togliere tensione all'inverter. ⚠
🔧 **Cap. 4.3**
3. Se in un impianto FV sono presenti più inverter, fare attenzione che, collegando i generatori FV, non si verifichi un collegamento a croce. 🏠

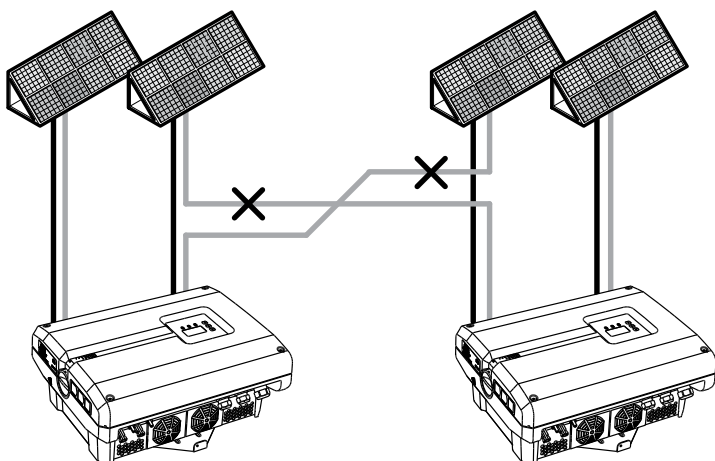


Fig. 37: Collegamento errato dei generatori FV

4. Verificare eventuali dispersioni verso terra e cortocircuiti nelle stringhe ed eventualmente eliminarli.



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER FOLGORAZIONE E SCARICA ELETTRICA!

I generatori/i cavi dell'impianto FV possono essere in tensione se il campo fotovoltaico viene irradiato.



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER FOLGORAZIONE E SCARICA ELETTRICA!

Togliere la tensione al dispositivo, metterlo in sicurezza contro la riaccensione involontaria e attendere cinque minuti per fare scaricare i condensatori. 🔧 **Cap. 4.3**



POSSIBILI DANNI

In caso di collegamento errato dei generatori FV si può danneggiare l'inverter. Verificare il collegamento prima della messa in servizio.

5. Effettuare correttamente la crimpatura: il connettore maschio sul conduttore positivo e il connettore femmina sul conduttore negativo. L'inverter è dotato di connettori della soc. Multi-Contact (tipo MC4). Durante il montaggio osservare sempre i dati attuali del produttore (es. gli attrezzi speciali necessari, le coppie di serraggio ammesse ecc.).¹
Nel collegamento delle prese e dei connettori sui cavi CC dei moduli fotovoltaici prestare attenzione alla corretta polarità! I poli delle stringhe FV (campo FV) non devono essere messi a terra. 
6. Inserire le prese e i connettori dei cavi CC nell'inverter.  **Fig. 38** Conservare i tappi di tenuta dei connettori.

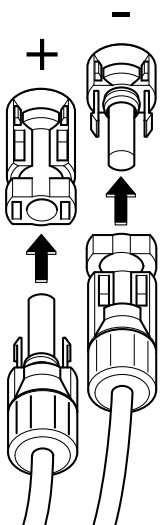


Fig. 38: Collegare la stringa FV

- ✓ Il lato CC è collegato.



INFORMAZIONI IMPORTANTI

La sezione dei cavi CC deve essere la più ampia possibile, ma non deve superare 4 mm² per i cavi flessibili e 6 mm² per quelli rigidi. Consigliamo di usare cavi zincati. Nel caso di cavi non zincati, i trefoli di rame possono ossidarsi, e di conseguenza le resistenze di trasmissione della crimpatura diventano troppo elevate.

¹ Informazioni in internet sotto www.multi-contact.com.

3.6 Collegamento dei componenti di comunicazione

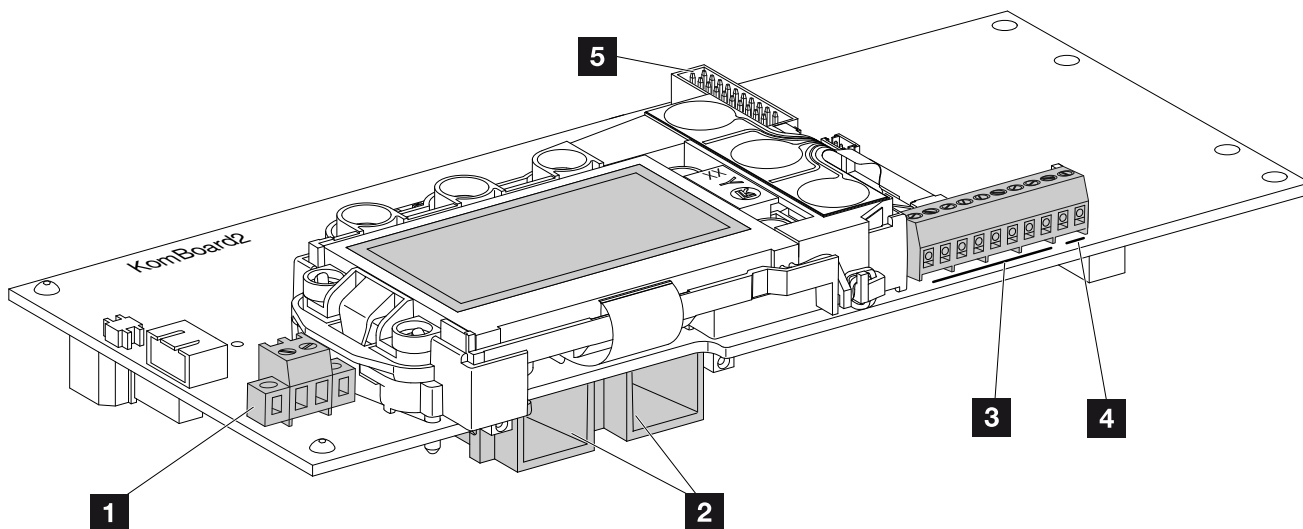


Fig. 39: componenti della comboard

- 1** Morsetto di connessione S0/AL-Out (2 poli)
- 2** 2 collegamenti Ethernet (RJ45)
- 3** Morsetto di connessione interfaccia analogica
- 4** Morsetto per interfaccia RS485
- 5** Morsettiera di connessione del modulo di espansione

La Comboard è la scheda di comunicazione dell'inverter. Sulla comboard si trovano i collegamenti per la comunicazione, il display e i tasti di comando.

La comboard è coperta da un rivestimento protettivo tramite il morsetto S0/AL-Out. Al montaggio il rivestimento può essere ribaltato verso l'alto.

Morsetto di connessione S0/AL-Out

Al morsetto di connessione a 2 poli S0/AL-Out possono essere assegnate diverse funzioni configurabili tramite il web server nel campo delle "Impostazioni":

Funzione uscita di comando: Uscita impulso (interfaccia S0)

L'uscita di comando si comporta come un'uscita a impulsi conformemente alla norma DIN EN 62053-31 con una costante degli impulsi di 2000 impulsi per kilowatt/ora. Questa funzione è impostata di default.

Funzione uscita di comando: Uscita allarme (interfaccia S0)

L'uscita di comando funziona come contatto di apertura a potenziale zero, che viene aperto quando si verifica un guasto.

1. Richiamare la pagina "Impostazioni" > "Uscita di comando" nel web server.
 2. Nel campo "Funzione uscita di comando" selezionare l'opzione "uscita di allarme".
 3. Cliccare su "Acquisire".
- ✓ La funzione "uscita di allarme" è attivata.

Funzione uscita di comando: controllo dell'autoconsumo o controllo dinamico dell'autoconsumo (Autoconsumo)

L'uscita di comando funziona come contatto di chiusura a potenziale zero, che viene chiuso quando sono stati rispettati tutti i criteri fissati.

1. Richiamare la pagina "Impostazioni" > "Uscita di comando" nel web server.
 2. Nel campo "Funzione uscita di comando" selezionare l'opzione "Controllo dell'autoconsumo" o "Controllo dinamico dell'autoconsumo". 
 3. Cliccare su "Acquisire".
- ✓ La funzione "Controllo dell'autoconsumo" è attivata.



POSSIBILI DANNI

Il morsetto di connessione S0/AL-Out può essere caricato con un max di 100mA. La tensione massima consentita è di 250V (CA/CC).



INFO

Se si seleziona il "Controllo dinamico dell'autoconsumo", in aggiunta al valore impostato viene tenuto in considerazione e calcolato anche il consumo domestico rilevato tramite il PIKO BA Sensor opzionale. 

Cap. 8.3

Morsetto di connessione interfaccia analogica (10 poli)

Il morsetto di connessione da 10 poli dell'interfaccia analogica è strutturato come segue.

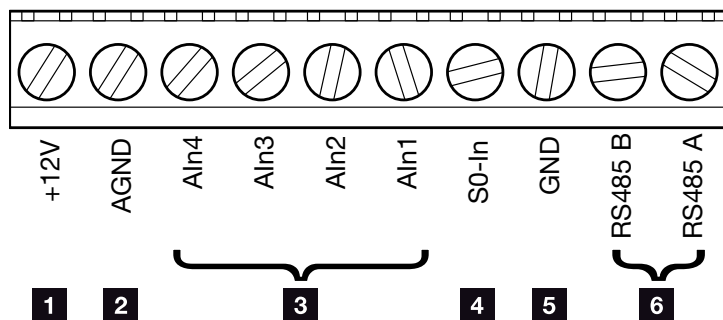


Fig. 40: Struttura della morsetteria di connessione dell'interfaccia analogica da 10 poli

Uscita tensione

- 1 +12V:** uscita a 12 Volt per sensori esterni o per ricevitore di segnali. ⓘ

Ingressi analogici

- 2 AGND:** massa per ingressi analogici e ingresso S0
- 3 Ain4-1:** ingressi per sensori analogici (0...10V) o per ricevitore di segnali. ⓘ

Ingresso contatore di impulsi

- 4 S0-In:** l'ingresso S0 rileva gli impulsi di un contatore di energia. ⓘ

Collegamenti RS485

- 5 GND:** massa per RS485
- 6 Collegamenti RS485 A & B:** interfaccia seriale RS485 per il collegamento di data logger esterni, display ed altri inverter.



INFO

L'uscita di tensione non è a potenziale zero. Può essere caricata con un max di 100 mA.



INFO

Negli ingressi analogici Ain1 - Ain4 è possibile **collegare** un PIKO Sensor o un ricevitore di segnali.



INFO

In caso di impiego di un ingresso S0, gli ingressi analogici Ain3 e Ain4 sono inattivi.

Tuttavia è possibile collegare un ricevitore di segnali.

Collegamento ingressi RJ45

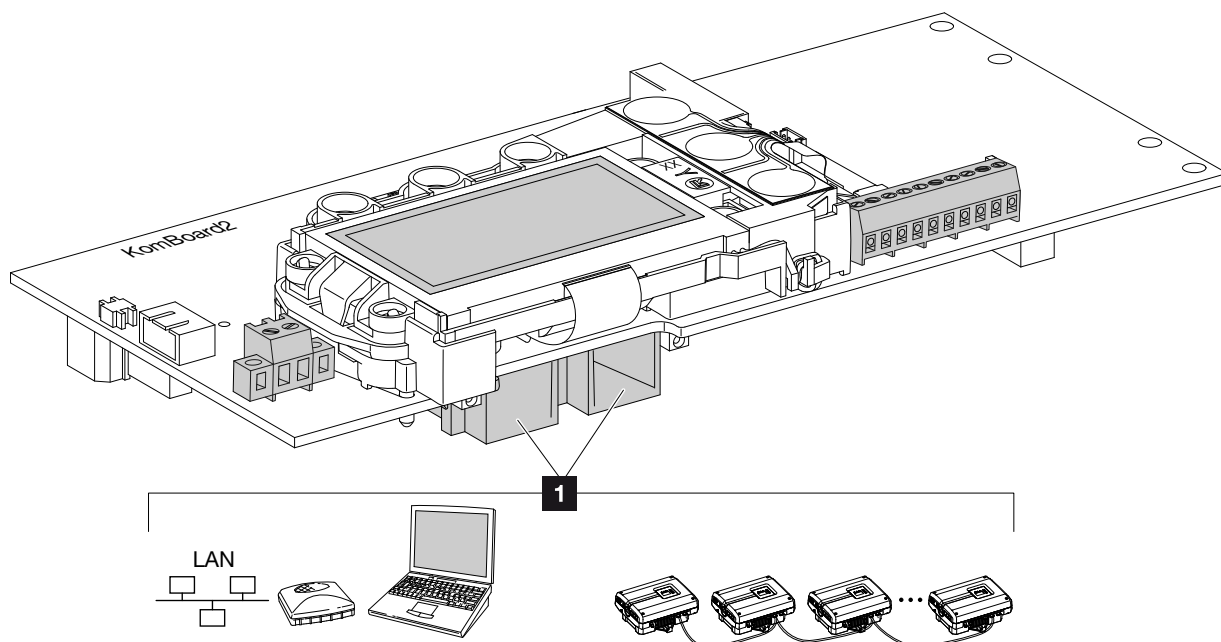


Fig. 41: Assegnazione degli ingressi di collegamento

1 Presa RJ45: computer, LAN, router, switch, hub e/o altri inverter.

Per l'allacciamento al computer o ad una rete di computer. **i** Collegare più inverter su una rete per la richiesta dati.



INFO

Per l'allacciamento ad un computer o una rete di computer (Ethernet 10BaseT, 10/100 MBit/s) si deve utilizzare un cavo Ethernet di categoria 6 (Cat 6, FTP) con una lunghezza max. di 100m.

3.7 Prima messa in servizio

Procedura per la prima messa in servizio !

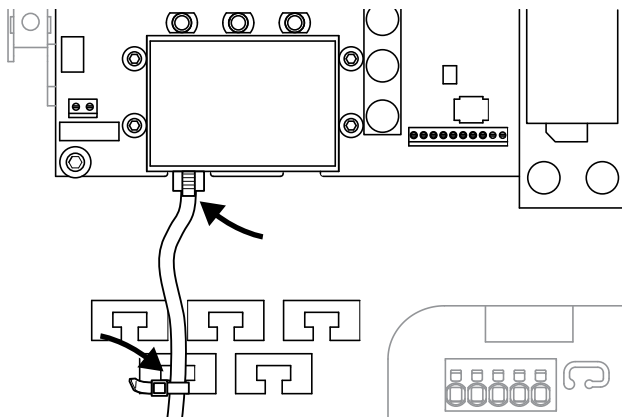


Fig. 42: Fissare il cavo sull'apposito alloggiamento

1. Fissare tutti i cavi nell'alloggiamento con un'apposita fascetta.  **Fig. 42**
 2. Serrare tutti i raccordi dei cavi e verificarne la corretta tenuta.
 3. Verificare l'alloggiamento dei cavi e dei connettori collegati.
 4. Rimuovere tutti i corpi estranei eventualmente presenti (utensili, residui di filo, ecc.) dall'inverter.
 5. Montare il coperchio dell'inverter e avvitarlo (5 Nm). 
 6. Inserire le prese e i connettori delle stringhe CC sull'inverter.  **Fig. 39**
 7. Inserire la tensione di alimentazione tramite l'interruttore automatico.
 8. Ruotare l'interruttore CC dell'inverter su ON.  **Fig. 15**
Se ci sono sezionatori CC esterni, attivare le stringhe CC in sequenza.
- Sul display compare il salvaschermo che visualizza il tipo di dispositivo.



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Per la prima messa in servizio deve esserci almeno la "tensione di ingresso min." ($U_{CC_{min}}$) più l'auto-consumo dell'inverter.



INFORMAZIONI IMPORTANTI

In caso di montaggio errato, le viti del coperchio possono incastrarsi e rovinare il filetto nel corpo. Serrare le viti del coperchio in modo incrociato e non subito a fondo. In tal modo il coperchio viene centrato meglio sul corpo e si evita che le viti si incastrino nel corpo.

9. Premendo due volte un tasto a scelta, il salvaschermo viene disattivato. **i**

→ Sul display viene visualizzato il menu "Lingua".

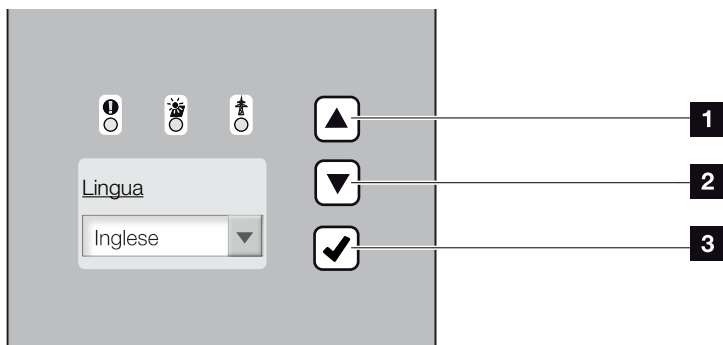


Fig. 43: Display dell'inverter

- 1** Tasto freccia "UP" (SU)
- 2** Tasto freccia "DOWN" (GIÙ)
- 3** Tasto "ENTER"

10. Scegliere e confermare la lingua.

→ Sul display viene visualizzato il menu "Data/ora".

11. Impostare e confermare la data e l'ora. **i**

→ Sul display viene visualizzato il menu "Connessione stringa". **i**

12. A seconda del cablaggio degli ingressi CC, attivare e confermare la connessione in parallelo.

→ Sul display viene visualizzato il menu "Posiz. sensore corrente".

13. Con i tasti freccia selezionare e confermare la modalità desiderata. **i**

→ Sul display viene visualizzato il menu "Impostaz. paese".

14. Selezionare e confermare il paese / norma / direttiva desiderati.

→ Sul display compare un campo di conferma per l'"Impostaz. paese".



INFO

La procedura dell'installazione può essere diversa a seconda della versione software dell'inverter.

Informazioni relative all'uso del menu:

Cap. 4.4



INFO

Inserendo data e ora si garantisce che i file di log scaricati riportino l'ora corretta.



INFO

La richiesta di connessione stringa compare soltanto con inverter con almeno 2 ingressi CC.



INFO

Informazioni relative alle diverse modalità: **Cap. 11.1**



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12



15. Per impostare correttamente il paese, selezionare e confermare il campo "sì". 

✓ Le impostazioni vengono salvate.

L'inverter è in funzione e pronto a produrre. La prima messa in servizio è conclusa.



INFO

Non appena è stata confermata l'impostazione del paese, non è più possibile modificarla.

4. Funzionamento e comandi

4.1	Accensione dell'inverter	63
4.2	Spegnimento dell'inverter	64
4.3	Togliere tensione all'inverter	65
4.4	Pannello di comando	66
4.5	Stato di funzionamento (Display)	69
4.6	Stato di funzionamento (LED)	70
4.7	La struttura del menu inverter	71
4.8	Il Menu di servizio	76
4.9	Il sistema di gestione dell'energia nell'inverter	77
4.10	Codice evento	78

4.1 Accensione dell'inverter

1. Inserire la tensione di alimentazione tramite l'interruttore automatico.
2. Ruotare l'interruttore CC dell'inverter su ON.

Fig. 15

Se ci sono sezionatori CC esterni, attivare le stringhe CC in sequenza.

- ➔ L'inverter è avviato.
- ➔ Durante l'avvio i tre LED lampeggiano brevemente nel pannello di comando dell'inverter. L'inverter è ora pronto a produrre.
- ➔ Sul display compare il salvaschermo che visualizza il tipo di dispositivo. Con una seconda pressione del tasto il salvaschermo viene disattivato. 
- ✓ L'inverter è in funzione.



INFO

Se nessun tasto viene premuto per alcuni minuti, sul display compare automaticamente il salvaschermo con la denominazione dell'inverter.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12



4.2 Spegnerimento dell'inverter

Per spegnere l'inverter eseguite le seguenti operazioni.

Per lavori di manutenzione o riparazione sull'inverter

sono necessari ulteriori step.  **Cap. 4.3.**

1. Ruotare l'interruttore CC sull'inverter sulla posizione OFF.  **Fig. 16**
2. Se ci sono sezionatori CC esterni, disattivare le stringhe CC in sequenza.

4.3 Togliere tensione all'inverter

In caso di lavori sull'inverter o sulle linee di alimentazione, all'inverter deve essere tolta completamente corrente.



Questi passi devono essere eseguiti tassativamente:

1. Ruotare l'interruttore CC sull'inverter sulla posizione OFF. **Fig. 16**
2. Disinserire l'interruttore automatico CA.
3. Disinserire l'alimentazione di corrente per l'uscita S0/AL-Out (se presente).
4. Mettere in sicurezza tutta la tensione di alimentazione contro la riaccensione involontaria.
5. Scollegare tutti i connettori CC sull'inverter. Utilizzare a tale scopo l'attrezzatura di smontaggio del produttore dei connettori, premere le linguette di innesto e staccare il connettore.

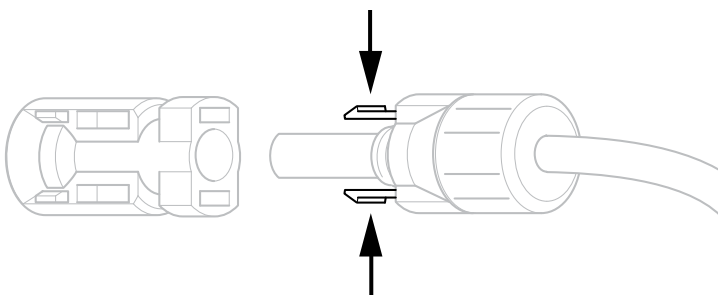


Fig. 44: premere le linguette di innesto

6. Attendere cinque minuti, finché i condensatori dell'inverter si sono scaricati. Lasciar raffreddare il dispositivo.
 7. Controllare che tutti i collegamenti siano privi di tensione.
- ✓ L'inverter è ora privo di tensione. È possibile eseguire i lavori sull'inverter o sulle linee.



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER FOLGORAZIONE E SCARICA ELETTRICA!

Togliere la tensione al dispositivo, metterlo in sicurezza contro la riaccensione involontaria e attendere cinque minuti per fare scaricare i condensatori.

4.4 Pannello di comando

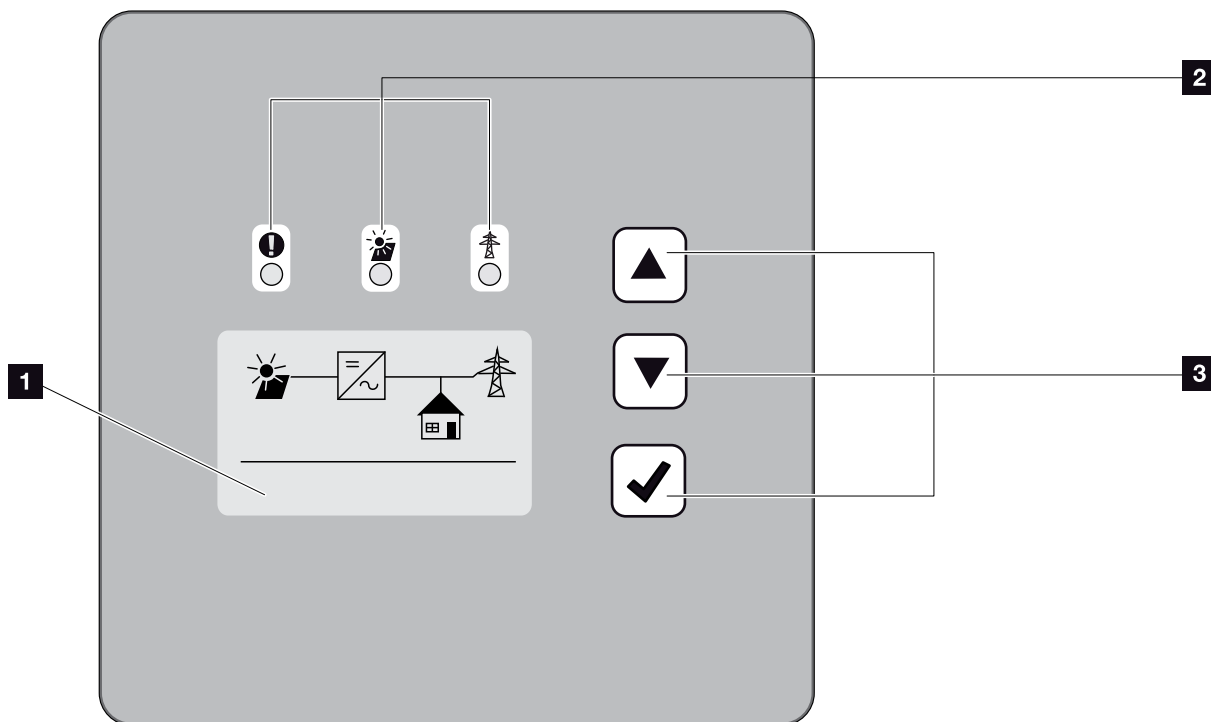


Fig. 45: pannello di comando

- 1** Display (potrebbe differire a seconda del modello dell'inverter. In questo caso si tratta del menu dell'inverter trifase)
- 2** LED "Guasto" (rosso)
LED "CC" (giallo)
LED "CA" (verde)
- 3** Tasto freccia "UP" (SU)
Tasto freccia "DOWN" (GIÙ)
Tasto "ENTER"

L'inverter indica mediante i tre LED e il display il rispettivo stato di funzionamento. **i**

Sul display è possibile richiedere i dati di funzionamento e effettuare delle impostazioni.



INFO

Se nessun tasto viene premuto per alcuni minuti, sul display compare automaticamente il salvaschermo con la denominazione dell'inverter.

Comando del display

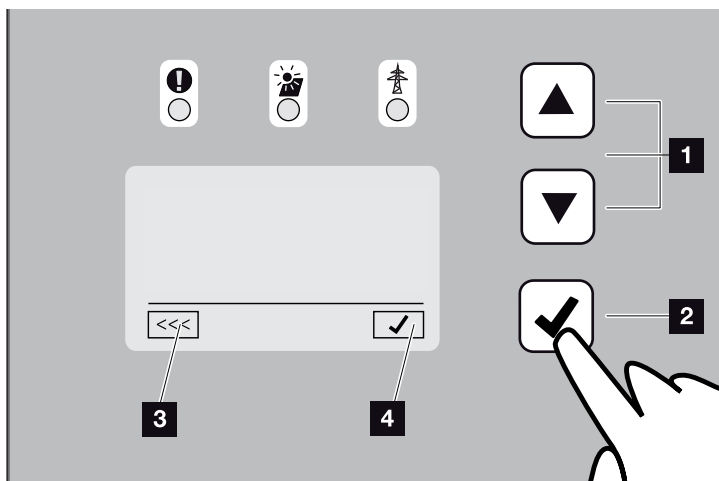


Fig. 46: Comando del display

- 1 UP/DOWN:** con i tasti freccia vengono selezionati caratteri, pulsanti e riquadri di immissione.
- 2 ENTER:** con una **breve pressione del tasto** su "ENTER" si attiva l'elemento del menu selezionato o se ne conferma l'immissione.
Una **lunga pressione del tasto** "ENTER" conferma e salva l'immissione.
- 3 Indietro:** con questa funzione, si può tornare al menu precedente. I valori inseriti nel menu devono prima essere salvati, altrimenti non vengono acquisiti.
- 4 Acquisire:** con questa funzione si acquisiscono i valori o si conferma la funzione selezionata.

Immissione di testi e di numeri

Tramite il display si possono immettere anche testi e numeri (es.: nome dell'inverter e codice portale). La tabella sottostante chiarisce le funzioni per l'immissione di testi e numeri.



L'elemento con una linea tratteggiata significa: l'oggetto è selezionato e può essere attivato con "Enter".



L'elemento su uno sfondo scuro significa: l'oggetto è attivo e può essere modificato.



Il carattere su uno sfondo scuro significa: il carattere è selezionato e può essere modificato con i tasti freccia.



Con questa funzione sono cancellati i caratteri nell'ambito delle caselle di testo. A tale scopo posizionarsi dietro all'ultimo carattere e premere un tasto freccia (nella casella di testo compare il carattere <<). Premendo il tasto "ENTER" è ora possibile cancellare i caratteri.

4.5 Stato di funzionamento (Display)

Gli stati di funzionamento vengono visualizzati sul display dell'inverter:

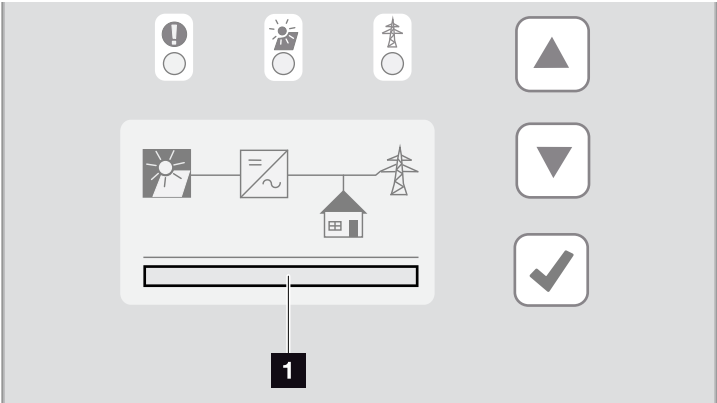


Fig. 47: settore del display "stato di funzionamento"

- 1** Settore del display che visualizza gli stati di funzionamento

La seguente tabella chiarisce le segnalazioni inerenti al funzionamento che possono comparire sul display:

Grafica	Spiegazione
Spento	Tensione di ingresso sul lato CC (moduli fotovoltaici) troppo bassa
Funzionamento a vuoto	Impianto elettrico pronto per l'uso, la tensione CC è troppo bassa per l'alimentazione
Azionamento	Misurazione di controllo interna ai sensi della VDE 0126
Alimentazione (MPP)	Misurazione positiva, regolazione MPP (MPP=Maximum Power Point) attiva
Alimentazione controllata	L'alimentazione viene limitata a causa di un guasto (ad es. energia FV viene limitata  Cap. 7 , temperatura troppo elevata, anomalia)
Codice evento xxxx	È presente un evento. Per eliminarlo, consultare il capitolo "Codice evento"  Cap. 4.10

Tab. 5: Segnalazioni inerenti al funzionamento sul display dell'inverter

4.6 Stato di funzionamento (LED)

I LED sul lato anteriore dell'apparecchio indicano lo stato di funzionamento attuale.

LED sull'inverter

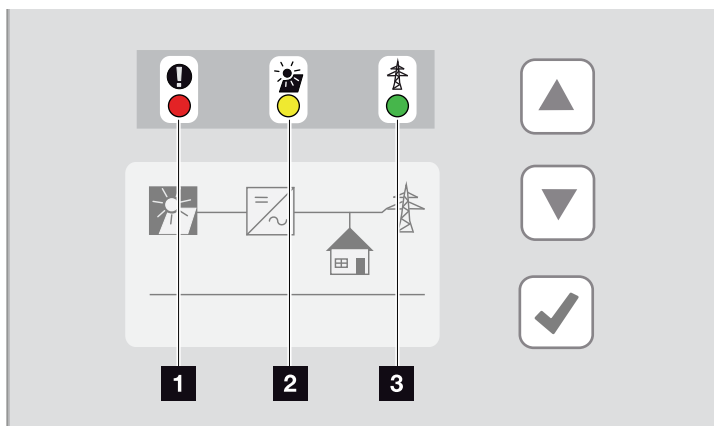


Fig. 48: LED sul display dell'inverter

- 1 Il LED rosso "guasto" è acceso o lampeggia:** è presente un guasto. Per eliminarlo, consultare il capitolo "Codice evento"  **Cap. 4.10**
- 2 Il LED giallo "CC" è acceso:** il LED giallo segnala lo stato attivo del comando dell'inverter. Si accende non appena su uno degli ingressi CC è alimentata la tensione d'ingresso minima (U_{CCmin}), ma l'inverter non è ancora alimentato.
Il LED giallo "CC" lampeggia: è presente un guasto. Per eliminarlo, consultare il capitolo "Codice evento"  **Cap. 4.10**
- 3 Il LED verde "CA" è acceso:** il LED verde segnala la modalità di immissione dell'inverter.

Nessun LED acceso: l'apparecchio è pronto per il funzionamento ma la tensione di ingresso è troppo bassa  **Cap. 10.1.**

OPPURE: l'apparecchio è spento.

4.7 La struttura del menu inverter

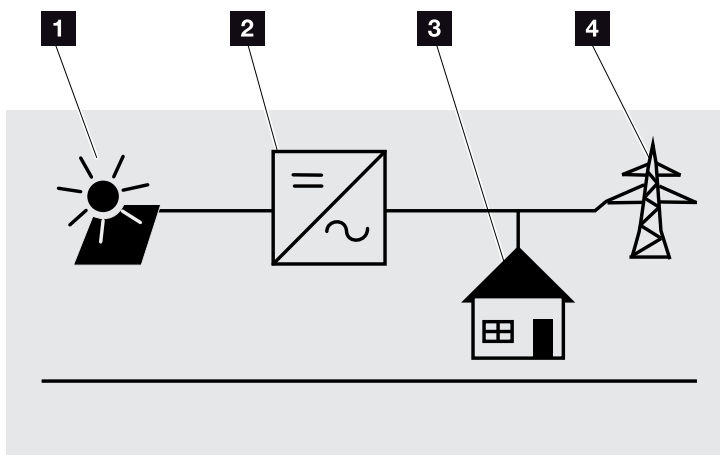


Fig. 49: struttura principale menu sul display

- 1** Menu CC
- 2** Menu Impostazioni
- 3** Menu Autoconsumo
- 4** Menu CA

Nelle pagine che seguono sono indicati i menu* in dettaglio.

*Possibili differenze a causa delle versioni software (versione UI).

Menu CC



- Ingresso CC 1 (U,I,P)
- Ingresso CC 2 (U,I,P)¹
- Ingresso CC 3 (U,I,P)¹

Menu CA

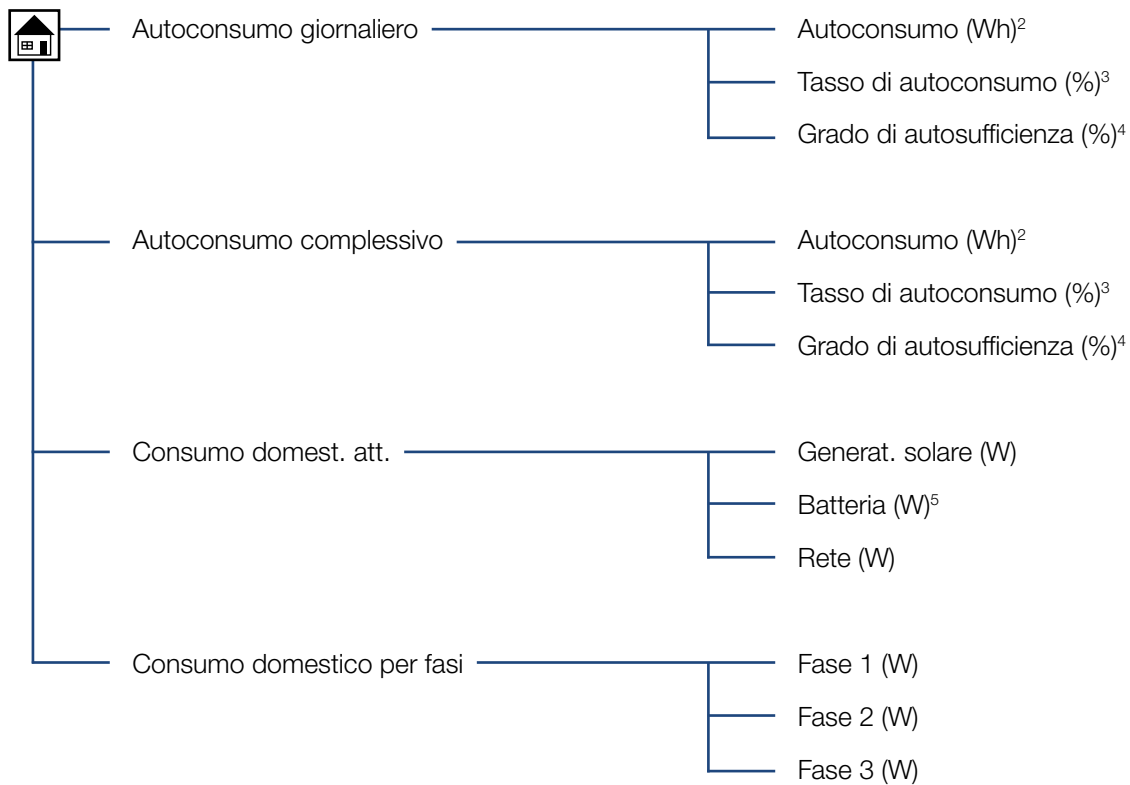


- Fase 1 (U,I,P)
- Fase 2 (U,I,P)²
- Fase 3 (U,I,P)²
- Produz. totale
 - Produzione (Wh)
 - Tempo funz. (h)
- Parametri di rete
 - Limitazione a (%)
 - Frequenza di rete (Hz)
 - $\cos \varphi$
- Produzione giornaliera (diagramma)
- Produzione mensile (diagramma)
- Produzione annuale (diagramma)
- Produz. totale (diagramma)

¹ ingresso CC in funzione del tipo di dispositivo

² fasi in funzione del tipo di dispositivo

Menu Autoconsumo¹



¹ Le funzioni di autoconsumo possono essere utilizzate/visualizzate solo congiuntamente con un PIKO BA Sensor.

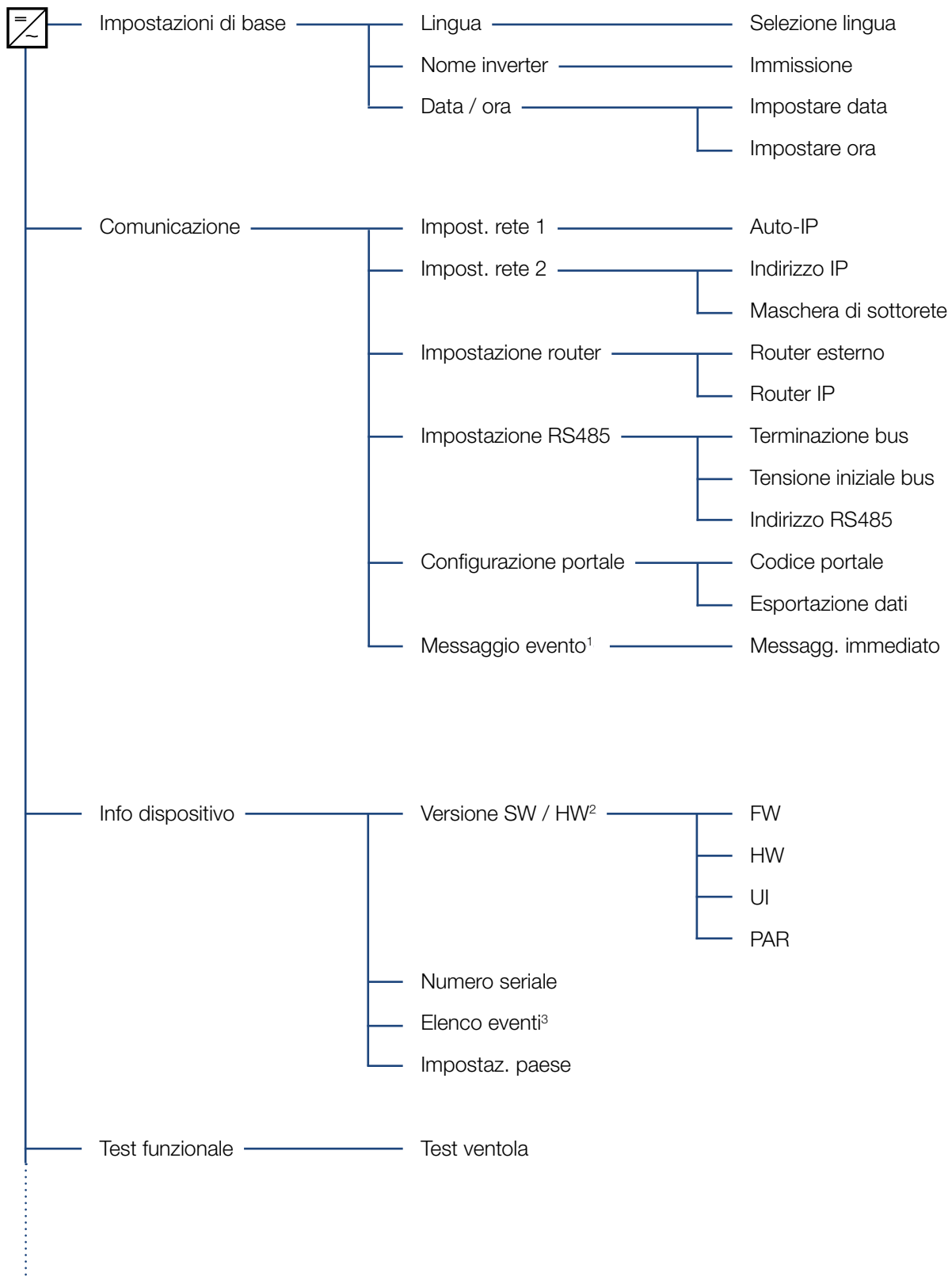
² Autoconsumo: indica la potenza prodotta dall'inverter e consumata autonomamente fino a quel momento in casa.

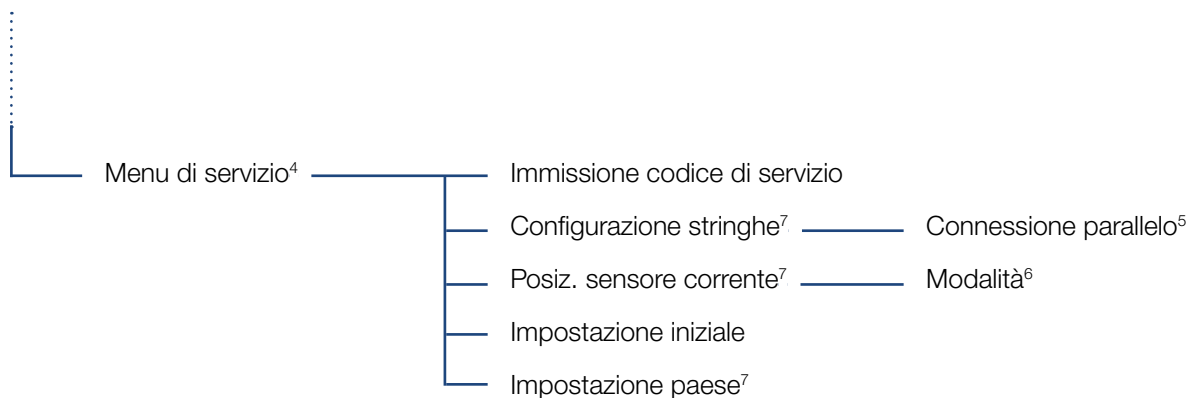
³ Tasso di autoconsumo: indica l'autoconsumo in relazione all'intera potenza prodotta dell'inverter. Indica quale percentuale della potenza FV prodotta è stata utilizzata per l'autoconsumo.

⁴ Grado di autosufficienza: indica l'autoconsumo in relazione al consumo domestico. Indica quale percentuale di energia, consumata in casa, è coperta dall'energia FV.

⁵ I valori vengono visualizzati soltanto nell'inverter con accumulo.

Menu Impostazioni





¹ Messaggi evento possono essere guasti o altri eventi. L'opzione "Messagg. immediato" invia immediatamente il messaggio evento a un portale Internet al termine del periodo di acquisizione dati.

² Versione SW/HW, FW: Versione firmware, HW: Versione hardware, UI: Versione software del Comboard, PAR: Versione del file parametri

³ Sono visualizzati max. 10 eventi. Le informazioni sugli eventi sono indicate al capitolo "Codice evento".

⁴ Dopo l'inserimento di un codice compaiono ulteriori voci di menu per la configurazione dell'inverter. Il codice per gli installatori può essere richiesto all'assistenza.

⁵ Il menu Connessione parallelo è disponibile soltanto su inverter con almeno 2 ingressi CC.

⁶ Se viene modificata la posizione (Modalità) del sensore di corrente nel menu, l'inverter esegue un riavvio.

⁷ Visibile solo dopo l'immissione del codice di servizio.

4.8 Il Menu di servizio

Tramite il Menu di servizio dell'inverter, l'installatore può effettuare delle impostazioni su di esso non possibili per il normale utente.

Affinché il menu di servizio e altre impostazioni menu che possono essere effettuate solo da un installatore possano essere visualizzate nel Comboard, l'installatore deve richiedere un codice tramite il servizio di assistenza del costruttore dell'inverter.

Il codice viene inserito tramite la seguente voce di menu: Impostazioni > Menu di servizio > Codice di servizio

Dopo aver inserito e confermato il codice di servizio, compaiono le impostazioni del menu di servizio supplementari. 

Nella parte che segue sono descritte le possibili funzioni e impostazioni supplementari:



INFO

Le voci del Menu di servizio dipendono dal firmware installato per l'inverter (FW) e dal software del comboard (UI) e possono discostarsi dalla descrizione data qui.

Voce del Menu di servizio	Descrizione
Codice di servizio	Inserimento del codice di servizio e abilitazione delle voci supplementari di menu.
Impostazione iniziale	Resettare l'inverter all'impostazione di fabbrica. Così si cancellano tutte le impostazioni eccetto quella del paese.
Impostazione paese	Ripristino dell'impostazione paese. Dopo il ripristino, l'inverter si ripresenta con l'impostazione paese.
Configurazione stringhe	Connessione parallelo:  A seconda del cablaggio degli ingressi CC CC1 e CC2 nell'inverter, qui è possibile attivare o disattivare la connessione in parallelo. Una descrizione esaustiva per la connessione in parallelo si trova nel capitolo  Cap. 3.5
Posiz. sensore corrente	Modalità: Impostare la modalità del sensore di corrente opzionale PIKO BA Sensor.  Cap. 11.1



INFO

Una connessione parallelo è possibile solo con inverter con almeno 2 ingressi CC.

4.9 Il sistema di gestione dell'energia nell'inverter

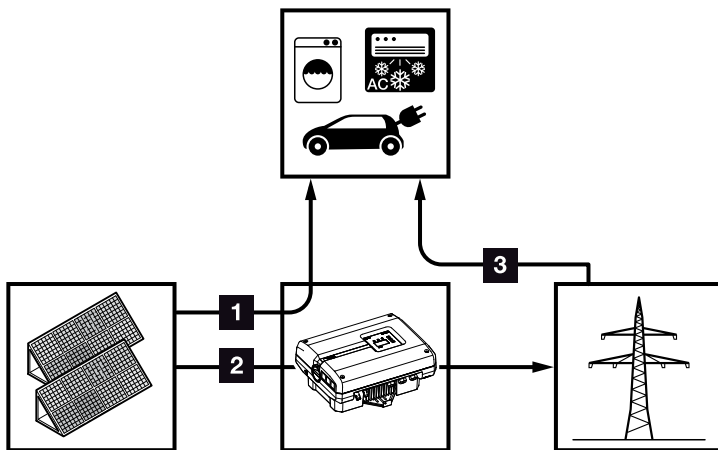


Fig. 50: Gestione e distribuzione dei flussi di energia

- 1 Energia FV:** Consumo tramite utenze locali
- 2 Energia FV:** Immissione nella rete pubblica
- 3 Energia di rete:** Consumo tramite utenze locali

Il sistema di gestione dell'energia (EMS) gestisce la distribuzione dell'energia tra il lato CC (generatore solare) e il lato CA (rete domestica, rete pubblica). A tale scopo l'EMS verifica con il PIKO BA Sensor, se nella propria rete avviene un consumo. La logistica dell'EMS calcola e gestisce lo sfruttamento ottimale dell'energia FV.

L'energia FV prodotta viene utilizzata principalmente per le utenze (ad es. luce, lavatrice o televisore). La restante energia FV prodotta viene immessa in rete e rimborsata.

4.10 Codice evento

Se si verifica un evento occasionale o di breve durata e l'apparecchio continua a funzionare, non sono richiesti interventi. Se un evento permane o si verifica spesso, la causa deve essere determinata ed eliminata. ⚠

In caso di evento permanente, l'inverter interrompe l'alimentazione e si spegne automaticamente.

- Controllare se è stato disinserito l'interruttore CC o il sezionatore CC esterno.
- Verificare se l'evento insorto sia dovuto a un calo di tensione di rete oppure all'intervento dell'interruttore tra il contatore di immissione e l'inverter.

In caso d'intervento dell'interruttore, contattare il proprio installatore. In caso d'interruzione della corrente attendere che il gestore di rete elimini il guasto.

Se l'evento è solo temporaneo (guasto di rete, surriscaldamento, sovraccarico ecc.), l'inverter si rimette in funzione automaticamente non appena viene risolto l'evento.

Se l'evento è permanente, rivolgersi al proprio installatore o al servizio di assistenza del produttore. ⓘ

Indicare quanto segue:

- Tipo di dispositivo e numero seriale. Questi dati si trovano sulla targhetta sul lato esterno del corpo inverter.
- Descrizione dell'errore (spia LED e messaggi visualizzati).

Sulla base del messaggio sul display "Codice evento: xxxx" e della tabella che segue, è possibile determinare il tipo di evento.

In caso di eventi non elencati in tabella, rivolgersi al nostro servizio di assistenza.



PERICOLO

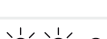
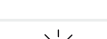
PERICOLO DI MORTE PER FOLGORAZIONE E SCARICA ELETTRICA!

Nell'inverter si trovano tensioni mortali. Solo un elettricista specializzato può aprire l'apparecchio e operare su di esso.

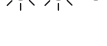


INFO

Trovate i dati per contattarci nel capitolo "Garanzia ed assistenza":
 **Cap. 12.2**

Codice evento	Display a LED	Tipo di evento	Descrizione/ possibile causa	Misura
3000		Guasto nel processo di aggiornamento	Guasto di sistema interno	Aggiornare l'inverter.
3003		Guasto nella comunicazione interno	Errore interno di comunicazione tra il monitoraggio rete e il sistema di controllo	Controllare le linee interne di comunicazione tra i singoli circuiti stampati ¹
3006		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno relativo alla limitazione di potenza	L'apparecchio effettua ripetutamente il controllo e generalmente si attiva. Servizio di assistenza ¹
3010		Guasto nella comunicazione interno	Guasto di comunicazione interno tra il comando e la scheda di comunicazione	Controllate l'impostazione dell'ora, la funzionalità e la scheda di comunicazione nonché le ulteriori impostazioni della comunicazione. L'inverter si attiva nonostante la marca temporale errata. ¹
3011		Guasto interno di temperatura	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
3012		Guasto del varistor	Varistore CC difettoso	Sostituzione del varistore difettoso ¹
3013		Guasto interno di temperatura	Surriscaldamento unità di potenza	Controllare le condizioni di installazione e la ventola ¹
3014		Guasto interno di temperatura	Surriscaldamento processore	Controllare le condizioni di installazione e la ventola ¹
3017		Guasto esterno del generatore	Sovratensione del generatore FV	Controllare l'installazione/configurazione del generatore ¹
3018		Informazione	Limitazione di potenza in base a prescrizioni esterne (gestore di rete)	Nessuna misura necessaria.
3019		Guasto rete esterno	Limitazione di potenza a causa di un errore di rete (frequenza di rete elevata)	Servizio di assistenza ¹
3020		Guasto esterno del generatore	Sovracorrente del generatore FV	Controllare l'installazione/configurazione del generatore ¹
3021		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
3022		Guasto esterno del generatore	Sovratensione del generatore FV	Controllare l'installazione/configurazione del generatore ¹
3023		Guasto esterno del generatore	Sovracorrente del generatore FV	Controllare l'installazione/configurazione del generatore ¹
3024		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
3025		Guasto esterno del generatore	Sovratensione del generatore FV	Controllare l'installazione/configurazione del generatore ¹
3026		Guasto esterno del generatore	Sovracorrente del generatore FV	Controllare l'installazione/configurazione del generatore ¹
3027		Guasto interno di temperatura	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹

Codice evento	Display a LED	Tipo di evento	Descrizione/ possibile causa	Misura
3028		Guasto esterno del generatore	Sovratensione del generatore FV	Controllare l'installazione/configurazione del generatore
3029		Guasto esterno del generatore	Sovracorrente del generatore FV	Controllare l'installazione/configurazione del generatore ¹
3030		Guasto interno di temperatura	Surriscaldamento unità di potenza	Controllare le condizioni di installazione e la ventola ¹
3031		Guasto di sistema interno	Guasto sistema CA interno	Il dispositivo effettua ripetutamente il controllo e generalmente si attiva. ¹
3032		Guasto esterno del generatore	Sovracorrente del generatore FV	Controllare l'installazione/configurazione del generatore ¹
3033		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
3034		Guasto di sistema interno	Errore interno del circuito intermedio	Riavviare il dispositivo ¹
3035		Guasto di sistema interno	Errore interno del circuito intermedio	Riavviare il dispositivo ¹
3036		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Contattare il servizio di assistenza
3037		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Contattare il servizio di assistenza
3038		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Contattare il servizio di assistenza
3039		Guasto di parametrizzazione interno	Guasto di sistema interno	Contattare il servizio di assistenza
3045		Guasto di sistema interno	Guasto sistema CA interno	Il dispositivo effettua ripetutamente il controllo e generalmente si attiva. ¹
3046		Guasto di sistema interno	Guasto sistema CA interno	Il dispositivo effettua ripetutamente il controllo e generalmente si attiva. ¹
3047		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
3048		Guasto nella comunicazione interno	Errore di comunicazione interno	Controllare i cavi di comunicazione interni tra i singoli circuiti stampati ¹
3049		Guasto nella comunicazione interno	Errore di comunicazione interno	Controllare i cavi di comunicazione interni tra i singoli circuiti stampati ¹
3050		Guasto nella comunicazione interno	Errore di comunicazione interno	Controllare i cavi di comunicazione interni tra i singoli circuiti stampati ¹
3051		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
3052		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹

Codice evento	Display a LED	Tipo di evento	Descrizione/ possibile causa	Misura
3053		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
3054		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
3055		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Riavviare il dispositivo ¹
3056		Guasto di parametrizzazione interno	Guasto di sistema interno	Contattare il servizio di assistenza
3057		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Controllare l'installazione/configurazione del generatore ¹
3059		Guasto di parametrizzazione interno	Parametrizzazione errata	Possibile impostazione paese errata. Contattare il servizio di assistenza
3060		Guasto di parametrizzazione interno	Parametrizzazione errata	Contattare il servizio di assistenza
3061		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Nessuna misura necessaria ¹
3062		Guasto interno di temperatura	Guasto di sistema interno	Nessuna misura necessaria ¹
3063		Guasto di parametrizzazione interno	Guasto di sistema interno	Contattare il servizio di assistenza
3064		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Nessuna misura necessaria ¹
3065		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Nessuna misura necessaria ¹
3066		Guasto di parametrizzazione interno	Guasto di sistema interno	Contattare il servizio di assistenza
3068		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Riavviare il dispositivo ¹
3070		Guasto di sistema interno	Guasto sistema CA interno	Il dispositivo effettua ripetutamente il controllo e generalmente si attiva. ¹
3071		Guasto di sistema interno	Guasto sistema CA interno	Il dispositivo effettua ripetutamente il controllo e generalmente si attiva. ¹
3072		Guasto di sistema interno	Guasto sistema CA interno	Il dispositivo effettua ripetutamente il controllo e generalmente si attiva. ¹
3073		Guasto di sistema interno	Guasto sistema CA interno	Il dispositivo effettua ripetutamente il controllo e generalmente si attiva. ¹
3074		Guasto di sistema interno	Guasto sistema CA interno	Il dispositivo effettua ripetutamente il controllo e generalmente si attiva. ¹
3075		Guasto di sistema interno	Guasto sistema CA interno	Il dispositivo effettua ripetutamente il controllo e generalmente si attiva. ¹

Codice evento	Display a LED	Tipo di evento	Descrizione/ possibile causa	Misura
3076		Guasto di sistema interno	Guasto sistema CA interno	La tensione CA potrebbe essere troppo bassa.
3079		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Riavviare il dispositivo ¹
3080		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Riavviare il dispositivo ¹
3082		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Contattare il servizio di assistenza
3083		Informazione	Guasto di sistema interno	Nessuna misura necessaria ¹
3084		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Contattare il servizio di assistenza
3085		Guasto interno di temperatura	Surriscaldamento processore	Controllare le condizioni di installazione e la ventola ¹
3086		Informazione	Limitazione di potenza a causa di un errore di rete (elevata tensione CA)	Servizio di assistenza ¹
3087		Guasto di sistema interno	Errore di sistema interno	Contattare il servizio di assistenza
3088		Guasto di sistema interno	Gruppo aria sporco	Pulire il gruppo ventole
3089		Guasto di sistema interno	Gruppo aria sporco	Pulire il gruppo ventole
3090		Guasto di sistema interno	Errore di sistema interno	Contattare il servizio di assistenza
3091		Guasto di sistema interno	Ventole non collegate correttamente	Controllare i connettori ventola
3092		Guasto di sistema interno	Ventole non collegate correttamente	Controllare i connettori ventola
3093		Guasto di parametrizzazione interno	Parametrizzazione errata	Contattare il servizio di assistenza
3094		Guasto di parametrizzazione interno	Parametrizzazione errata	Contattare il servizio di assistenza
3095		Guasto di parametrizzazione interno	Calibrazione errata	Contattare il servizio di assistenza
3096		Informazione	Dimensionamento errato del generatore FV	Controllare l'installazione/configurazione del generatore
3097		Guasto di parametrizzazione interno	Parametrizzazione errata	Contattare il servizio di assistenza
3098		Informazione	Rete non disponibile	Nessuna misura necessaria ¹
3101		Informazione	Guasto di sistema interno	Nessuna misura necessaria ¹
3102		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Nessuna misura necessaria ¹
3103		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Nessuna misura necessaria ¹

Codice evento	Display a LED	Tipo di evento	Descrizione/ possibile causa	Misura
3104		Guasto di sistema interno	Guasto sistema CA interno	Il dispositivo effettua ripetutamente il controllo e generalmente si attiva. ¹
3105		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Nessuna misura necessaria ¹
3106		Informazione	Immissione errata sul Comboard o cablaggio errato	Correggere immissione o cablaggio ¹
4100		Guasto di sistema interno	Errore di software interno	Servizio di assistenza ¹
4101		Guasto di sistema interno	Corrente CC elevata L1	Servizio di assistenza ¹
4102		Guasto di sistema interno	Corrente CC elevata L2	Servizio di assistenza ¹
4103		Guasto di sistema interno	Corrente CC elevata L3	Servizio di assistenza ¹
4104		Guasto di sistema interno	Corrente CC elevata L1	Servizio di assistenza ¹
4105		Guasto di sistema interno	Corrente CC elevata L2	Servizio di assistenza ¹
4106		Guasto di sistema interno	Corrente CC elevata L3	Servizio di assistenza ¹
4110		Guasto di sistema interno	Errore di software interno	Servizio di assistenza ¹
4121		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
4122		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
4130		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
4131		Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
4150		Informazione	Frequenza di rete elevata. Comparsa frequente al mattino ed alla sera.	Controllare l'installazione ¹
4151		Guasto rete esterno	Frequenza di rete troppo bassa	Controllare l'installazione ¹
4157		Guasto rete esterno	Frequenza di rete elevata	Nessuna misura necessaria ¹
4158		Guasto rete esterno	Frequenza di rete elevata	Controllare l'installazione ¹
4159		Guasto rete esterno	Frequenza di rete elevata	Controllare l'installazione ¹
4160		Guasto rete esterno	Frequenza di rete elevata	Controllare l'installazione ¹
4161		Guasto rete esterno	Frequenza di rete troppo bassa	Controllare l'installazione ¹

Codice evento	Display a LED	Tipo di evento	Descrizione/ possibile causa	Misura
4170	○ ○ ○	Informazione	Una fase non è collegata. Un interruttore automatico non è stato inserito.	Controllare l'installazione ¹
4180	● ○ ○	Guasto rete esterno	Cavo PE non collegato	Controllare l'installazione ¹
4181	● ○ ○	Guasto rete esterno	Cavo PE non collegato	Controllare l'installazione ¹
4185	☀ ☀ ○	Guasto di sistema interno	Errore di software interno	Servizio di assistenza ¹
4200	● ○ ○	Guasto rete esterno	Tensione di rete elevata	Controllare l'installazione ¹
4201	● ○ ○	Guasto rete esterno	Tensione di rete troppo bassa	Controllare l'installazione ¹
4210	● ○ ○	Guasto rete esterno	Tensione di rete elevata	Controllare l'installazione ¹
4211	● ○ ○	Guasto rete esterno	Tensione di rete troppo bassa	Controllare l'installazione ¹
4220	● ○ ○	Guasto rete esterno	Valore medio di tensione degli ultimi 10 minuti troppo elevato	Controllare l'installazione ¹
4221	● ○ ○	Guasto rete esterno	Valore medio di tensione degli ultimi 10 minuti troppo elevato	Controllare l'installazione ¹
4290	● ○ ○	Guasto rete esterno	La frequenza rete è cambiata troppo rapidamente.	Controllare l'installazione del generatore ¹
4300	☀ ☀ ○	Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
4301	☀ ☀ ○	Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
4302	☀ ☀ ○	Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
4303	☀ ☀ ○	Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
4304	☀ ☀ ○	Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
4321	☀ ☀ ○	Guasto di parametrizzazione interno	EEPROM difettosa, accessi alla memoria non consentiti	Servizio di assistenza ¹
4322	☀ ☀ ○	Guasto di parametrizzazione interno	Errore software	Contattare il servizio di assistenza
4323	☀ ☀ ○	Guasto di parametrizzazione interno	Corrente di guasto	Servizio di assistenza ¹
4324	☀ ☀ ○	Guasto di parametrizzazione interno	Errore parametro	Servizio di assistenza ¹
4325	☀ ☀ ○	Guasto di parametrizzazione interno	Errore parametro	Servizio di assistenza ¹
4340 - 4354	☀ ○ ○	Corrente di guasto esterna	Corrente di guasto	Controllare l'installazione del generatore ¹
4360 - 4421	☀ ☀ ○	Guasto di sistema interno	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹

Tab. 6: Codice evento

Legenda per la tabella "Codice evento"

-  I LED lampeggiano
-  I LED sono accesi
-  I LED sono spenti

5. Web server

5.1	Il web server	87
5.2	Utilizzo del web server	88
5.3	Collegamento inverter / computer	89
5.4	La struttura del menu web server	91
5.5	Menu principale web server	93
5.6	Sottomenu web server	94

5.1 Il web server

Il web server rappresenta l'interfaccia grafica (rappresentazione nel browser) dell'inverter verso l'utente.*

*Possibili differenze a causa delle versioni software (versione UI).



Fig. 51: Web server

- 1 Selezione lingua
- 2 Utente collegato
- 3 Nome inverter
- 4 Menu
- 5 Valori / campi di immissione
- 6 Il tasto "Reset" cancella le immissioni e le ripristina al valore precedentemente impostato.
- 7 Il tasto "Acquisire" salva e acquisisce tutte le modifiche

Tramite il web server* l'utente può avere visualizzate le informazioni più importanti, i valori attuali, gli eventi e i numeri di versione (es. UI, FW, HW) dell'inverter. Le statistiche danno una panoramica della produzione, della durata di funzionamento e con i file di log forniscono ulteriori informazioni. Inoltre è possibile configurare l'inverter in modo semplice e rapido tramite il punto Impostazioni.

5.2 Utilizzo del web server

Il web server viene richiamato sull'inverter tramite un web browser (es. Internet Explorer) da un computer. A tale scopo entrambi gli apparati devono trovarsi nella stessa rete. 

Impostazioni sul computer¹

- Nel protocollo internet (TCP/IP) del computer devono essere attivate le opzioni "rilevamento automatico dell'indirizzo IP" e "rilevamento automatico dell'indirizzo del server DNS". 

Tramite il pannello di controllo, si accede alle impostazioni per il protocollo internet (TCP/IP):

Pannello di controllo >> Centro connessioni di rete e condivisione >> Modifica impostazioni scheda.

Clic tasto destro del mouse per selezionare sulla vostra connessione LAN>> Proprietà>> "Protocollo internet (TCP/IPv4)" > Proprietà.

- Nelle impostazioni LAN del computer deve essere disattivata l'opzione "Utilizzare il server proxy per LAN".

Si accede alle "Impostazioni LAN" tramite il pannello di controllo: Pannello di controllo >> Opzioni Internet >> Scheda: "Connessioni">> Impostazioni LAN.



SUGGERIMENTO

Per richiamare il web server, può essere utilizzato qualsiasi dispositivo (es. anche un PC tablet) che mette a disposizione un browser (es. Internet Explorer 10 o Firefox 39).

¹ In Windows 8



INFO

Se il computer può già accedere alla rete nella quale si trova l'inverter, queste impostazioni non sono più necessarie.

5.3 Collegamento inverter / computer

Collegamento dell'inverter con un computer

1. Togliere tensione all'inverter.
2. Aprire il coperchio dell'inverter.

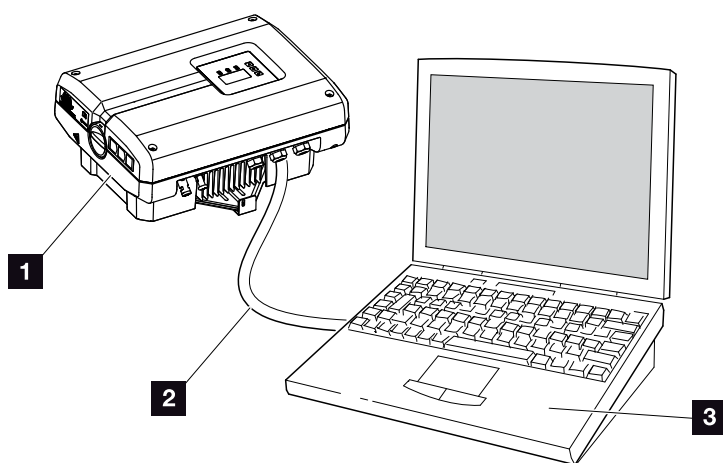


Fig. 52: Collegare l'inverter e il computer con cavo Ethernet

- 1 Inverter
 - 2 Cavo ethernet
 - 3 Computer (per la configurazione o per la richiesta di dati)
3. Collegare il cavo Ethernet all'interfaccia RJ45 della comboard.
 4. Collegare il cavo Ethernet al computer.
 5. Chiudere il coperchio dell'inverter.
 6. Inserire i fusibili e l'interruttore CC.
- ✓ L'inverter è collegato al PC.

Richiamo del web server

1. Avviare il browser internet.
 2. Nella riga di indirizzo del browser inserire l'indirizzo IP dell'inverter e confermare con il tasto "Invio".
- ➔ Il web server viene richiamato.



SUGGERIMENTO

Qui trovate ulteriori varianti per collegare l'inverter a un computer **Cap. 6.1**



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER FOLGORAZIONE E SCARICA ELETTRICA!

Togliere la tensione al dispositivo, metterlo in sicurezza contro la riaccensione involontaria e attendere cinque minuti per fare scaricare i condensatori. **Cap. 4.3**



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Se il computer e l'inverter sono collegati direttamente ad un cavo Ethernet, si deve rispettare la sottostante sequenza operativa!



SUGGERIMENTO

L'indirizzo IP si trova nel menu inverter sotto "Impostazioni/Comunicazione/Impostazioni di rete 2".

Ulteriori possibilità di immissione nella riga di indirizzo del browser:

- S e il numero di serie dell'inverter sulla targhetta (esempio: `http://S12345FD323456`)
- Nome inverter: all'inverter può essere assegnato un nome. Questo può essere lungo max. 15 caratteri e non deve contenere caratteri speciali quali + - * /... (esempio: `http://SWR_5`).



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12



3. Per registrarsi, cliccare su login e selezionare un utente. Come "proprietario impianto" sono impostati di serie i seguenti file di login:

Nome utente: pvserver

Password: pvwr

Inserire il nome utente e la password.

→ Si apre il menu del web server.

Come effettuare le impostazioni nel web server

Dopo il login, possono essere effettuate le necessarie impostazioni sull'inverter tramite il web server o si possono monitorare i valori.

Scollegamento computer dall'inverter

1. Togliere tensione all'inverter.
 Cap. 4.3
 2. Aprire il coperchio dell'inverter.
 3. Scollegare il cavo Ethernet da inverter e PC.
 4. Chiudere il coperchio dell'inverter.
 5. Inserire i fusibili e l'interruttore CC.
- ✓ L'inverter è nuovamente in funzione.



INFORMAZIONI IMPORTANTI

La password dovrebbe essere cambiata dopo la prima registrazione andando su impostazioni.

La password può contenere i seguenti caratteri: a-z, A-Z, 0-9 e _ e ne deve includere al massimo 15.

Per la registrazione come installatore serve un codice di servizio, che può essere richiesto tramite il servizio di assistenza. **Cap. 12.2**



SUGGERIMENTO

Lasciare il cavo Ethernet collegato all'inverter. A questo punto ulteriori richieste o impostazioni sull'inverter possono essere effettuate con minor lavoro.

In caso di allacciamento tramite router, il collegamento non deve essere interrotto.



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER FOLGORAZIONE E SCARICA ELETTRICA!

Togliere la tensione al dispositivo, metterlo in sicurezza contro la riaccensione involontaria e attendere cinque minuti per fare scaricare i condensatori. **Cap. 4.3**

5.4 La struttura del menu web server

Nelle pagine che seguono sono indicati i menu* del web server.

* Possibili differenze a causa delle versioni software (versione UI).

Menu Home



Home — Visualizzazione stato inverter e valori attuali di potenza

Menu valori attuali



Valori attuali —

- Generatore FV — Visualizzazione di tensione, corrente, potenza per ogni ingresso CC
- Casa — Visualizzazione consumo domestico
- Rete — Visualizzazione di tensione, corrente, potenza per ogni fase e in totale, che viene alimentata nella rete pubblica.
- Ingressi analogici — Visualizzazione delle tensioni sugli ingressi analogici del Comboard
- Ingresso S0 — Visualizzazione della funzione dell'ingresso S0 e dei relativi valori

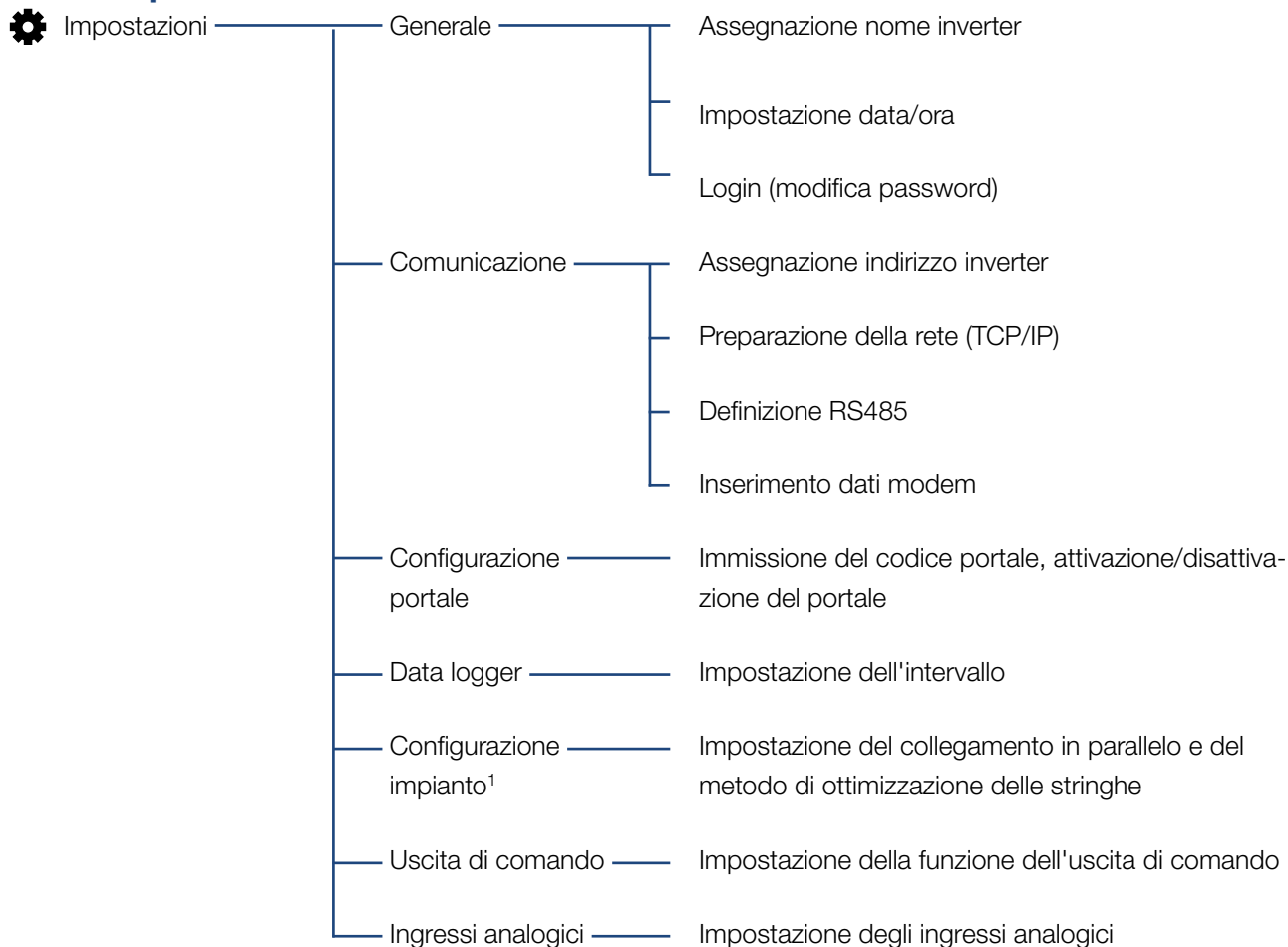
Menu Statistiche



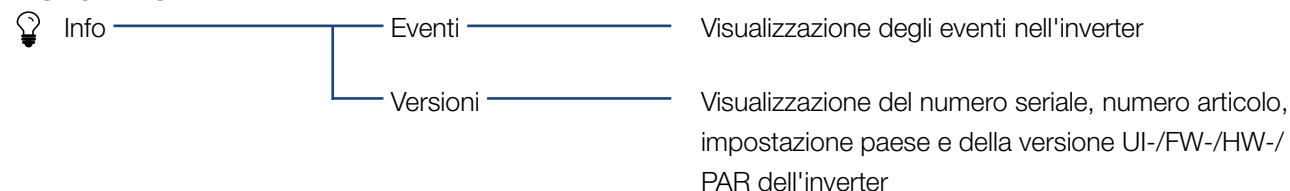
Statistiche —

- Giorno — Visualizzazione di produzione, consumo domestico, autoconsumo, tasso di autoconsumo e del grado di autosufficienza del giorno attuale
- Totale — Visualizzazione di produzione, consumo domestico, autoconsumo, tasso di autoconsumo e del grado di autosufficienza in totale
- File di log — Visualizzazione della cronologia/file di log, salvati nell'inverter

Menu Impostazioni



Menu Info



Menu logout



¹ Queste impostazioni sono possibili solo con il codice di servizio

5.5 Menu principale web server

■ Home

Visualizza le informazioni più importanti e i dati di rendimento dell'inverter.

■ Valori attuali

Con i diversi punti di menu l'utente può avere visualizzati i valori attuali dei generatori FV, del consumo domestico, del collegamento alla rete pubblica, delle interfacce analogiche e dell'utilizzo del contatto S0/AL-Out sul Comboard.

■ Statistiche

Fornisce informazioni sui dati di produzione e consumo dell'inverter e del consumo domestico per i periodi del giorno o totale. Tramite il punto file di log vengono visualizzati i dati della cronologia dell'inverter o salvati sul computer.

■ Impostazioni

Tramite questi punti del menu è possibile configurare l'inverter (es. nome inverter, impostazioni di rete).

■ Info

Tramite questa pagina info l'utente può avere visualizzati gli eventi presenti nell'inverter o le versioni (es. UI, FW, HW) dell'inverter. Questa informazione è richiamabile anche senza registrazione al web server.

■ Login / Logout

Tramite questa voce di menu un utente può registrarsi o scollegarsi sul web server.

Login: Collegamento al web server. È possibile registrarsi come "proprietario impianto" o come "installatore". Come installatore serve un Service Code, con il quale si ha accesso ad altre possibilità di installazione sull'inverter.

Logout: Voce di menu per il logout dal web server.

5.6 Sottomenu web server

La pagina del web server "Login/Logout"

Tramite questa voce di menu un utente può registrarsi o scollegarsi sul web server.

- **Login:** Collegamento al web server. È possibile registrarsi come "proprietario impianto" o come "installatore". Come installatore serve un codice di servizio, con il quale si ha accesso ad altre possibilità di installazione sull'inverter.
- **Logout:** Voce di menu per il logout dal web server.



INFO

Per la registrazione come installatore serve un codice di servizio, che viene rilasciato dal servizio di assistenza.

Cap. 12.2

La pagina del web server "Home"

- Visualizza le informazioni e i dati di rendimento dell'inverter.

Parametro	Spiegazione
Valori di potenza - ingresso CC totale	Visualizzazione dell'energia prodotta di tutti i generatori FV.
Valori di potenza - potenza d'uscita	Visualizza quanta potenza viene alimentata e prelevata dalla rete pubblica.
Valori di potenza - autoconsumo	Indica il consumo domestico che è stato coperto dall'energia prodotta autonomamente (questo punto non viene visualizzato negli apparecchi monofase).
Stato - stato operativo	Stato di funzionamento dell'inverter. Ulteriori informazioni in Cap. 4.5.

La pagina del web server "Valori attuali"

Le voci di menu per la visualizzazione dei valori attuali dell'energia CA e CC.

■ Generatore FV

Visualizzazione della tensione prodotta, corrente ed energia dei generatori FV per ogni ingresso CC.

■ Casa

Visualizza il consumo domestico attuale e come viene distribuito sulle fasi.

Sotto "Consumo domest. att." si vede da quali fonti è coperto il consumo domestico (generatore solare e rete pubblica).

Sotto "Selez. fase di consumo" viene visualizzato quanta energia è necessaria sulle singole fasi.

Parametro	Spiegazione
Generat. solare	Indica il consumo di energia che in quel momento viene coperto dai moduli FV.
Rete	Indica il consumo di energia che in quel momento viene coperto dalla rete.
Fase x	Indica il consumo di energia per fase (1, 2 o 3), coperto dai moduli FV e dalla rete.

■ Rete

Visualizza i dati delle prestazioni attuali del lato di rete (CA) e quanta energia è distribuita sulla fase.

Parametro	Spiegazione
Potenza d'uscita	Visualizza quanta potenza viene alimentata e prelevata dalla rete pubblica.
Frequenza rete	Indica la frequenza di rete attuale.
Cos phi	Rende la potenza reattiva attuale (cos phi).
Limitazione a	Indica l'impostazione attuale del controllo di potenza.
Fase x	Indica la potenza per fase (1, 2 o 3), coperta dai moduli FV e dalla rete.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12



■ Ingressi analogici

Indica la tensione presente attualmente sull'ingresso analogico x. Il significato dei dati inerenti alla tensione dipende dal sensore utilizzato; in un sensore d'irraggiamento possono essere, ad esempio, l'intensità dell'irraggiamento solare (ulteriori informazioni sono riportate nelle istruzioni del sensore).

■ Ingresso S0

Il "numero impulsi di energia" indica il numero di impulsi di energia presenti sull'interfaccia S0 per unità di tempo. Se, ad esempio, sull'ingresso S0 è collegato un contatore di energia esterno, la sua energia calcolata può essere monitorata.

La pagina del web server "Statistiche"

Indicazione della produzione, del consumo giornaliero, del consumo totale e dei file di log.

■ Giorno

Indica i valori di produzione/consumo per il giorno corrente.

Parametro	Funzionamento
Produzione	Indica l'energia che è stata prodotta dai generatori FV.
Consumo domestico	Indica l'energia che è stata consumata in tutta la casa.
Autoconsumo	Indica la percentuale di energia consumata in casa, coperta dall'energia FV.
Tasso di autoconsumo	Il tasso di autoconsumo indica il rapporto tra l'autoconsumo rispetto all'energia prodotta nel complesso dai generatori FV.
Grado di autosufficienza	Il grado di autosufficienza indica la percentuale dell'intero fabbisogno energetico della casa che è stato coperto dall'energia FV autoprodotta. Maggiore è il valore, minore è l'energia che si è dovuta acquistare dal distributore di energia.

■ Totale

Indica tutti i valori di produzione/consumo accumulati fino ad ora nell'inverter.

Parametro	Funzionamento
Produzione	Indica l'energia che è stata prodotta dai generatori FV.
Consumo domestico	Indica l'energia che è stata consumata in tutta la casa.
Autoconsumo	Indica la percentuale di energia consumata in casa, coperta dall'energia FV.
Tasso di autoconsumo	Il tasso di autoconsumo indica il rapporto tra l'autoconsumo rispetto all'energia prodotta nel complesso dai generatori FV.

Parametro	Funzionamento
Grado di autosufficienza	Il grado di autosufficienza indica la percentuale dell'intero fabbisogno energetico della casa che è stato coperto dall'energia FV autoprodotta. Maggiore è il valore, minore è l'energia che si è dovuta acquistare dal distributore di energia.
Tempo funz.	Indica il ciclo dell'inverter.

■ File di log

Il link richiama i valori misurati (file di log). I file di log dell'inverter possono essere scaricati in formato DAT (logDATA.dat). I dati sono salvati in un formato CSV nel file e possono essere elaborati con un programma di foglio di calcolo (es. Excel). Ulteriori informazioni in  **Cap. 6.2**.

Opzione **"Apri"**:

I dati vengono visualizzati in una finestra del browser nuova o nella stessa.

Opzione **"Memorizza"**:

I dati (LogDaten.dat) vengono salvati sul vostro disco fisso. Dopo averli salvati, i file possono essere visualizzati ed elaborati. 



INFO

Se l'inverter non è collegato a un portale solare, si consiglia di creare regolarmente delle copie dei file di log per sicurezza.

La pagina del web server "Impostazioni"

In questa pagina viene effettuata la configurazione dell'inverter e dei componenti esterni (es. sensore, ricevitore di segnali ecc.).

■ Generale

Impostazione dei parametri generali dell'inverter.

Voce di menu	Funzionamento
Nome inverter	Immissione del nome dell'inverter. Per la modifica del nome sono consentiti i caratteri a–z, A–Z, 0–9 e " _ ". Non possono essere usati caratteri speciali, spazi vuoti e simboli. Dopo la modifica del nome, il collegamento del browser al web server può avvenire con il nuovo nome. Viene sempre garantito l'accesso anche con il numero seriale.
Data/ora	Immissione dell'ora e della data. Esiste la possibilità di acquisire l'ora del PC tramite il tasto "Imposta ora da PC".
Login	Modifica della password attuale



INFO

Le immissioni devono essere confermate con un click sul pulsante "Acquisire". A questo punto le impostazioni sono salvate.

■ Comunicazione

Impostazione dei parametri di comunicazione dell'inverter.

Voce di menu	Funzionamento
Indirizzo inverter	Immissione dell'indirizzo RS485 dell'inverter. Se due o più inverter sono collegati tramite RS485, a ognuno deve essere assegnato un proprio indirizzo RS485.
Rete (TCP/IP)	Immissione della configurazione del server di rete, Gateway e DNS. Configurazione dell'interfaccia di rete (Ethernet) dell'inverter. Le opzioni "Auto-IP / DHCP" e "Router/Gateway" sono attive di default.

Configurazione di rete

☒ Auto-IP / DHCP

☐ Manuale

Indirizzo IP:

Maschera di sottorete:

Router/Gateway:

Server DNS:

Esportazione dati

☒ Router/Gateway

☐ Inverter con modem

Info di rete

Indirizzo IP: 168.192.2.32

Maschera di sottorete: 255.255.255.0

Router/Gateway: 168.192.2.1

Server DNS 1: 168.192.2.1

Server DNS 2: 0.0.0.0

Indirizzo MAC: 00:80:41:ae:fd:7e



INFO

L'opzione "Auto-IP / DHCP" è attiva di default. In altre parole l'inverter rileva il suo indirizzo IP da un server DHCP oppure un indirizzo IP si genera automaticamente.

Se all'inverter non è assegnato un indirizzo IP automatico tramite un server DHCP, può essere configurato tramite il punto "Manuale".

I dati necessari per la configurazione, quali gli indirizzi IP, il router e gli indirizzi DNS, sono desumibili dal vostro router.

Se l'inverter è collegato ad un "Router/Gateway", deve essere attivata l'opzione "Router/Gateway".

Nella scelta dell'esportazione dati tramite "Inverter con modem", la comunicazione avviene mediante un modem di un inverter. Questo modem può essere installato in un suo inverter o in un altro.

Sotto Info di rete vengono visualizzati gli indirizzi attualmente utilizzati dall'inverter. Se il Router/Gateway funge anche da server DNS, sotto Server DSN 1 viene visualizzato anche lo stesso indirizzo IP. Se tramite l'impostazione "Manuale" viene assegnato un server DSN alternativo, l'indirizzo IP viene visualizzato sotto Server DSN 2.

Voce di menu	Funzionamento
RS485	Terminazione bus: Nei dispositivi che sono alla fine del bus RS485 la terminazione bus deve essere attivata. Tensione iniziale bus: Almeno un dispositivo con un sistema bus RS485 dovrebbe fornire la tensione di bus. Con l'attivazione, l'inverter fornisce la tensione iniziale bus.
Modem	Indica lo stato del modem. Se il modem GSM è collegato correttamente, viene visualizzata l'intensità del segnale GSM. Se il modem non è collegato correttamente o se non è disponibile, viene visualizzato "Modem non disponibile". GSM-PIN: PIN della carta SIM.

■ Configurazione portale

Immissione della configurazione del portale solare. Se si dovesse utilizzare un portale solare, i file di log e gli eventi possono essere inviati al portale solare

Voce di menu	Funzionamento
Codice portale	Campo di immissione per il codice portale di un portale solare (es. PIKO Solar Portal - P3421).
Portale attivo	Visualizzazione del portale attivo.
Ultimo collegamento al portale	Indica da quanti minuti l'inverter ha trasmesso i dati al portale solare (se la funzione è attiva).
Esportazione dati	Rimuovendo il "segno di spunta" si disattiva l'invio ad un portale solare.

■ Data logger

Selezione di un intervallo di accumulo di 5, 15 o di 60 minuti.



INFO

Scegliendo 5 minuti, i dati possono essere salvati per ca. 130 giorni.
 Scegliendo 15 minuti, i dati possono essere salvati per ca. 400 giorni.
 Scegliendo 60 minuti, i dati possono essere salvati per ca. 1500 giorni.
 Quando la memoria interna è piena, i dati più vecchi vengono sovrascritti.

■ Configurazione impianto (solo con il Codice di servizio)

Possibili impostazioni per il collegamento parallelo di generatori o una variante dell'ottimizzazione dell'MPP-Tracking.

Voce di menu	Funzionamento
Connessione parallelo	A seconda del cablaggio degli ingressi CC CC1 e CC2 nell'inverter, qui è possibile attivare o disattivare la connessione in parallelo. L'impostazione della connessione stringa è possibile solo con inverter con almeno 2 ingressi CC. Una descrizione esaustiva per la connessione in parallelo si trova nel capitolo  Cap. 3.5
Gestione impianto	Gestione ombreggiamento: In caso di ombreggiamento parziale delle stringhe FV, la stringa interessata non raggiunge più la potenza ottimale. Se viene attivata la gestione dell'ombreggiamento, l'inverter adatta l'MPP-Tracker della stringa FV selezionata in modo che possa lavorare alla massima potenza. La funzione può essere attivata per ogni singola stringa.  Controllo modulo esterno: Se l'inverter viene collegato a moduli FV con una propria ottimizzazione dell'MPP-Tracker, si può attivare il supporto di questo controllo modulo esterno.



INFO

In caso di collegamento in parallelo degli ingressi CC CC1 e CC2, non possono più essere ottimizzati tramite la gestione dell'ombreggiamento.

■ Uscita di comando

Impostazione della funzione dell'uscita di comando S0 dal Comboard. La morsettiera di connessione a 2 poli può essere occupata con diverse funzioni.

Parametro	Funzionamento
Impulsi S0	L'uscita di comando si comporta come un'uscita a impulsi conformemente alla norma DIN EN 62053-31 con una costante degli impulsi di 2000 impulsi per kilowatt/ora. Questa funzione è impostata di default.
Uscita allarme	L'uscita di comando funziona come contatto di apertura a potenziale zero, che viene aperto quando si verifica un evento.
Gestione dell'autoconsumo	L'uscita di comando funziona come contatto di chiusura a potenziale zero, che viene chiuso quando sono stati rispettati tutti i criteri fissati. Descrizione esauriente nel capitolo Autoconsumo. Cap. 8.1
Controllo dinamico dell'autoconsumo	

■ Ingressi analogici

Qui sono possibili due regolazioni.

Voce di menu	Funzionamento
Sensori	Se viene collegato un sensore (es. PIKO Sensor).
Controllo potenza attiva	Per il collegamento di un ricevitore di segnali. Descrizione esauriente nel capitolo Autoconsumo. Cap. 7.1



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Il ricevitore di segnali deve essere collegato solo all'inverter master.

La pagina web server "Info"

Visualizzazione di tutti gli eventi e i numeri di versione dell'inverter.

■ Eventi

Richiamo degli eventi che sono stati memorizzati nell'inverter. Messaggi evento possono essere guasti o altri eventi. Per eliminarlo, consultare il capitolo "Codice evento"



Cap. 4.10.

■ Versioni

Fornisce indicazioni sui numeri di versione installati nell'inverter. Queste informazioni sono richiamabili anche senza registrazione al web server.

Funzionamento	Significato
UI	Versione dell'interfaccia utente (User Interface)
FW	Versione firmware
HW	Versione hardware
PAR	Versione del set di parametri
Numero seriale	Numero seriale dell'inverter
Numero articolo	Numero articolo dell'inverter
Impostaz. paese	Indica l'impostazione paese inserita nell'inverter

6. Monitoraggio dell'impianto

6.1	Collegamento tra computer e inverter	106
6.2	I file di log	109
6.3	Richiesta dei file di log, salvataggio e rappresentazione grafica	112

6.1 Collegamento tra computer e inverter

Nei seguenti casi è necessario collegare l'inverter ad un computer:

- Impostazioni e richieste nel web server.
- Richiesta di file di log dell'inverter.

Inverter e computer possono essere collegati secondo le seguenti varianti:

- **Variante 1**  **Pagina 107**
Collegamento diretto tra inverter e computer
- **Variante 2**  **Pagina 107**
Collegamento di inverter e computer tramite switch/
hub/Router

Variante 1: collegamento diretto di inverter e computer

Questa variante viene utilizzata principalmente per la configurazione dell'inverter tramite il web server in loco, se l'inverter non è collegato in una rete.

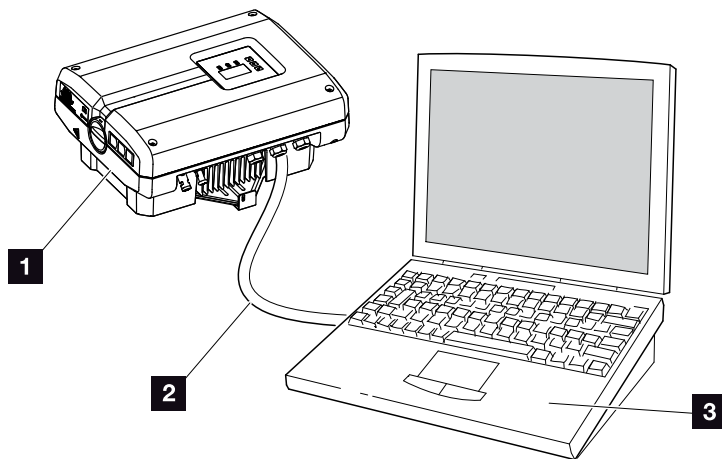


Fig. 53: Collegamento diretto di inverter e computer

- 1** Inverter
- 2** Cavo ethernet
- 3** Computer (per la configurazione o per la richiesta di dati)

Variante 2: Collegamento di inverter e computer tramite switch/hub/router

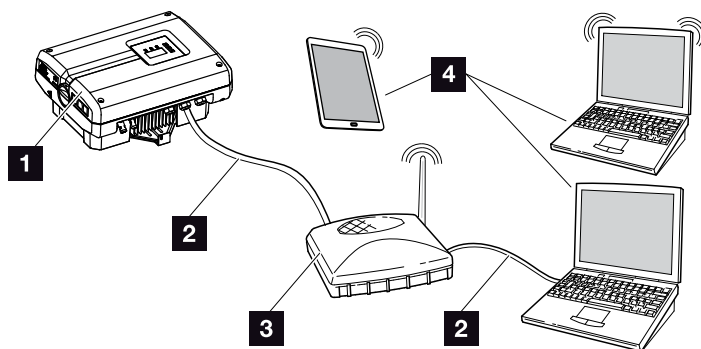


Fig. 54: Collegare inverter e computer tramite un router

- 1** Inverter
- 2** Cavo ethernet
- 3** Switch/Hub/Router con o senza WLAN
- 4** Computer tramite LAN o WLAN (per la configurazione o la richiesta dati)



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Impiegare un cavo patch della categoria 6 (Cat 6e) con una lunghezza max di 100 m.

Impostazione manuale della rete

Le opzioni "Auto-IP / DHCP" e "Router/Gateway" sono attive di default. Ciò significa che l'inverter rileva il suo indirizzo IP da un server DHCP oppure un indirizzo IP si genera automaticamente e instaura il collegamento tramite un router/Gateway esterno.

Nel caso seguente l'impostazione di rete deve essere inserita manualmente:

- Nessun server DHCP che genera un indirizzo IP

Un server DHCP può ad esempio essere un router internet (cavo/DSL). Un server DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) è un servizio che amministra e distribuisce gli indirizzi IP e la configurazione di rete.

Se l'indirizzo IP deve essere impostato manualmente, lo si può fare tramite il menu dell'inverter sotto o sopra in web server in "Comunicazione".

6.2 I file di log

L'inverter è dotato di un data logger Tab. 3 che periodicamente registra i seguenti dati dell'impianto:

- Dati inverter
- Dati del sensore di corrente esterno
- Valori di rete
- Parametri della protezione di interfaccia

Nel capitolo che segue viene illustrato come richiedere i file di log, salvarli e rappresentarli graficamente

Cap. 6.3

I file di log possono essere utilizzati per i seguenti scopi:

- Verificare le caratteristiche operative dell'impianto
- Rilevare e analizzare guasti di funzionamento
- Scaricare dati di rendimento e rappresentarli graficamente



INFO

I file di log possono essere scaricati in formato DAT o TXT.

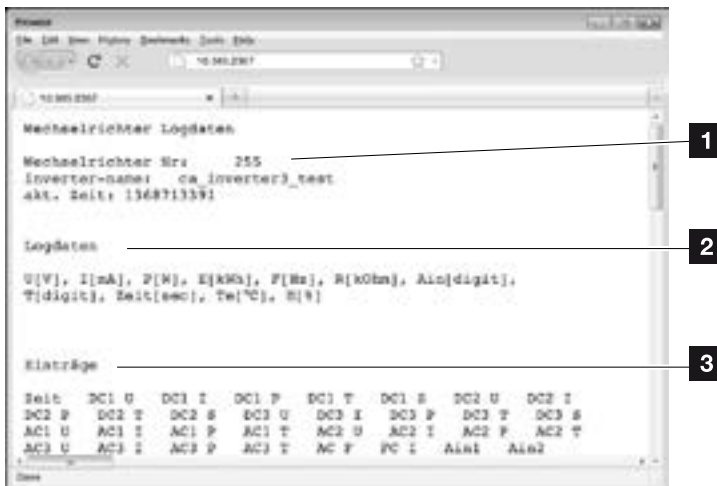


Fig. 55: Schermata di esempio "file di log"

- 1 Intestazione del file
- 2 Unità di misura
- 3 RegISTRAZIONI nel file di log

File di log: intestazione del file

L'intestazione del file di log contiene i dati dell'inverter:

Voce	Spiegazione
Inverter numero	Numero dell'inverter
Nome	Può essere assegnato dall'utente tramite il browser
Tempo attuale	L'ora del sistema al momento della generazione del file, in secondi. In tal modo è possibile effettuare un'attribuzione (es. 1372170173 = 25.06.2013 16:22:53)



INFO

Il convertitore del timbro ora Unix si trova in internet.

Tab. 7: intestazione del file di log

File di log: unità di misura

Dopo l'intestazione del file seguono le unità di misura. Nella tabella che segue sono spiegate le abbreviazioni per le dimensioni fisiche rappresentate:

Voce	Spiegazione
U	Tensione in Volt [V]
I	Corrente in Milliampere [mA]
P	Potenza in Watt [W]
E	Energia in Kilowattora [kWh]
F	Frequenza in Hertz [Hz]
R	Resistenza in Kiloohm [kOhm]
T	Unità di conteggio [Digits]
Aln	Unità di conteggio [Digits]
Ora	Indicazione delle ore in secondi [sec] dalla messa in servizio dell'inverter
TE	Temperatura in Celsius [°C]
H	Senza funzione

Tab. 8: Unità di misura nel file di log

File di log: registrazioni

Dopo le unità di misura seguono le diverse registrazioni nel file di log.

Nella tabella che segue sono spiegate le diverse registrazioni del file di log che possono essere diverse a seconda del modello:

Voce	Spiegazione
Ora	Indicazione delle ore in secondi dalla messa in servizio dell'inverter
CCx U	Tensione CC: Tensione d'ingresso della relativa stringa (x = 1, 2 e 3) in V
CCx I	Corrente CC: Corrente d'ingresso della relativa stringa (x = 1, 2 e 3) in mA
CCx P	Potenza CC: potenza d'ingresso della relativa stringa (x = 1, 2 e 3) in W
CCx T	Temperatura CC: indicazioni per l'assistenza. Temperatura della relativa fase (x = 1, 2 e 3) in valori digitali
CCx S	Stato CC: indicazioni per l'assistenza della relativa stringa* (x = 1, 2 e 3)
CAx U	Tensione CA: tensione d'uscita della relativa fase* (x = 1, 2 e 3) in V
CAx I	Corrente CA: corrente d'uscita della relativa fase* (x = 1, 2 e 3) in mA
CAx P	Potenza CA: potenza d'uscita della relativa fase* (x = 1, 2 e 3) in W
CAx T	Temperatura CA: indicazioni per l'assistenza. Temperatura della relativa fase (1, 2 e 3) in valori digitali
CA F	Frequenza CA: frequenza di rete in Hz
FC I	Corrente di guasto: corrente di guasto misurata in mA
Aln1	Tensione d'ingresso analogica: indicazione degli ingressi analogici da 1 a 4 della comboard. Il valore di tensione misurata V può essere calcolato in base al valore della tabella (Digits) e alla seguente formula: Tensione d'ingresso [V] = (10/1024) * Digits. Se si impiega un ingresso S0 per contare gli impulsi di energia, nelle due colonne della tabella Aln3 e Aln4 è indicata la somma degli impulsi di energia per ogni intervallo log. Il valore totale può essere calcolato come segue: $E_{tot} = Aln3 * 2^{16} + Aln4$
Aln2	
Aln3	
Aln4	
CA S	Stato CA: indicazioni per l'assistenza sullo stato di funzionamento dell'inverter
ERR	Guasti generali
ENS S	Stato del SPI (sistema di protezione d'interfaccia e relativi organi d'intervento): Stato della protezione d'interfaccia con la rete
ENS Err	Guasti di rete rilevati dal SPI (sistema di protezione d'interfaccia e relativi organi d'intervento)
SHx P	Potenza sensore di corrente esterno: potenza della relativa fase* (x = 1, 2 e 3) in W
SCx P	Autoconsumo della relativa fase* (x = 1, 2 e 3) in W
HC1 P	non utilizzato
HC2 P	Consumo domestico in W dei moduli FV
HC3 P	Consumo domestico prelevato in W dalla rete
KB S	Stato interno della comunicazione all'inserimento sulla rete CA
Total E	Energia totale: energia immessa complessivamente in kWh all'inserimento sulla rete CA
HOME E	Consumo domestico: energia attualmente consumata in kWh dall'utenza
Iso R	Resistenza dell'isolamento in kOhm all'inserimento sulla rete CA
Evento	Evento POR "power on reset": riavvio della comunicazione in seguito a perdita della tensione CA.

Tab. 9: File di log

6.3 Richiesta dei file di log, salvataggio e rappresentazione grafica

Sono disponibili più varianti per richiedere i file di log e salvarli in modo duraturo:

- **Variante 1:** download e rappresentazione dei file di log tramite un computer
- **Variante 2:** trasmissione e rappresentazione dei file di log ad un portale solare

Variante 1: download e rappresentazione dei file di log tramite un computer

1. Richiamare la pagina dei file di log in Statistiche nel web server.  **Cap. 5.2**
 2. Salvare il file *LogDat.dat* sul computer.
 3. Aprire il file *LogDat.dat* con EXCEL.
- ✓ I file di log sono rappresentati in forma tabellare e possono essere elaborati.

Variante 2: trasmissione e rappresentazione dei file di log ad un portale solare

Tramite un portale solare è possibile monitorare via internet l'impianto FV e le relative prestazioni.

Un portale solare ha le seguenti funzioni, che tuttavia possono essere diverse a seconda del portale:

- rappresentazione grafica dei dati delle prestazioni
- accesso al portale da tutto il mondo tramite Internet
- avviso per e-mail in caso di malfunzionamento
- esportazione di dati (ad es. file Excel)
- salvataggio a lungo termine dei file di log

Predisposizioni per il trasferimento dati ad un portale solare:

- ✓ l'inverter ha un collegamento internet
- ✓ registrazione su un portale solare (es. PIKO Solar Portal)
- ✓ codice portale del portale solare (es. P3421)
- ✓ attivazione del trasferimento dati nell'inverter

Attivazione del trasferimento dati ad un portale solare tramite il pannello di comando

1. Sul pannello di comando dell'inverter selezionare il menu "Impostazioni".
2. Confermare con il tasto "ENTER".
3. Con i tasti "UP", "DOWN" e "ENTER" selezionare il menu "Comunicazione" / "Configurazione del portale".
4. Nel campo "Codice:" inserire il codice del portale solare. Il codice portale può essere assegnato anche tramite web server in "Configurazione portale". Il codice del portale per il PIKO Solar Portal (www.piko-solar-portal.com) è P3421.



INFO

Presupposto per la trasmissione dati è un collegamento in rete / collegamento internet correttamente predisposto

In seguito all'attivazione (a seconda del portale scelto), possono volerci 20 minuti prima che sia visibile l'esportazione dati sul portale solare.

In caso di disturbi sul collegamento (es. cattivo collegamento radio) il tempo di trasmissione può aumentare.



Fig. 56: inserimento del codice del portale

5. Tenere premuto il tasto "ENTER" per ca. 3 secondi.
6. Selezionare il campo "Acquisire" e confermare con "ENTER".



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12



- ✓ Il trasferimento dati al portale solare è attivo (riconoscibile dalla crocetta davanti a "Esportazione dati"). Viene visualizzato il nome del portale solare. L'esportazione dei dati al portale solare viene eseguita.

7. Controllo potenza attiva

7.1	Perché il controllo della potenza attiva?	116
7.2	Limitazione della potenza dell'impianto FV	117
7.3	Controllo della potenza attiva mediante un ricevitore di segnali	118
7.4	Installazione di un ricevitore di segnali	119

7.1 Perché il controllo della potenza attiva?

Regole tecniche per la connessione alla rete: VDE (VDE-AR-N 4105), EEG 2012

Alcuni distributori di servizi elettrici (DSO) possono richiedere ai proprietari di impianti FV di regolare l'immissione dell'impianto tramite un controllo dinamico della potenza attiva da remoto, richiedendo una limitazione fino al 100 %. A tale riguardo, sono attualmente in vigore in Germania le regole di applicazione VDE (VDE-AR-N 4105) e la legge tedesca sulle energie rinnovabili (EEG).

In particolare, le norme tedesche richiedono per ogni impianto FV un controllo della potenza attiva (riduzione della potenza di immissione).

Il progettista di un impianto FV può scegliere tra due tipi di controllo della potenza attiva: 

- Limite della potenza di alimentazione a 70 % della potenza FV sul punto di collegamento alla rete
- Controllo della potenza attiva mediante un ricevitore di segnali



INFO

Se l'impianto FV non rispetta i requisiti imposti dalla EEG (legge tedesca sulle energie rinnovabili), il gestore di rete può ridurre la tariffa incentivante o revocarla del tutto.



INFO

Nella scelta del controllo della potenza attiva verificare quale, delle due possibilità, offre il miglior rendimento.

7.2 Limitazione della potenza dell'impianto FV

Se il controllo della potenza attiva non è realizzabile mediante un ricevitore di segnali, secondo la legge tedesca sulle energie rinnovabili 2012 (EEG 2012) la potenza di immissione deve essere ridotta in generale al 70 % della potenza FV.

La limitazione di potenza viene realizzata mediante il software di parametrizzazione PARAKO. Questo software è disponibile richiedendolo al servizio di assistenza.

Inoltre il PIKO BA Sensor può essere utilizzato anche in impianti nei quali è stato impostato un limite della potenza di alimentazione, ad es. del 70 %, come alternativa al ricevitore di segnali. 

Con l'aiuto del PIKO BA Sensor si può rilevare la corrente consumata in casa. L'ottimizzazione intelligente dell'autoconsumo dell'inverter può così aumentare la potenza d'uscita e massimizzare la produzione. La potenza immessa in rete rimane limitata ad un massimo del 70 %.



INFO

La modalità del PIKO BA Sensor può essere impostata tramite menu di servizio. Per l'impostazione l'installatore ha bisogno di un codice di servizio.

7.3 Controllo della potenza attiva mediante un ricevitore di segnali

La potenza attiva dell'inverter PIKO può essere controllata direttamente dal gestore di servizi elettrici (GSE) mediante un ricevitore di segnali.

Con questa tecnica la norma tedesca prevede che la potenza generata possa essere regolata su quattro livelli:

- 100 %
- 60 %
- 30 %
- 0 %

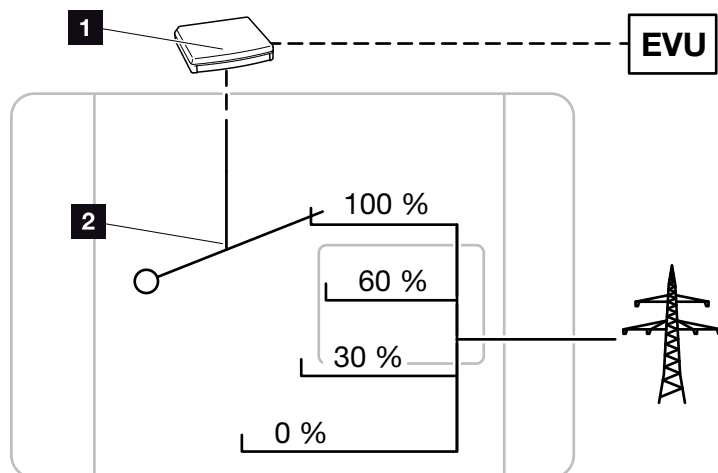


Fig. 57: Controllo della potenza attiva mediante un ricevitore di segnali

- Ricevitore di segnali
- Elettronica di controllo dell'inverter



INFO

In tutti gli inverter PIKO il ricevitore di segnali può essere collegato direttamente senza un dispositivo supplementare.



INFO

Le modifiche delle quattro impostazioni standard della limitazione di potenza possono essere eseguite con il software di parametrizzazione PA-RAKO. Tuttavia si devono rispettare le disposizioni del distributore di servizi elettrici.

7.4 Installazione di un ricevitore di segnali

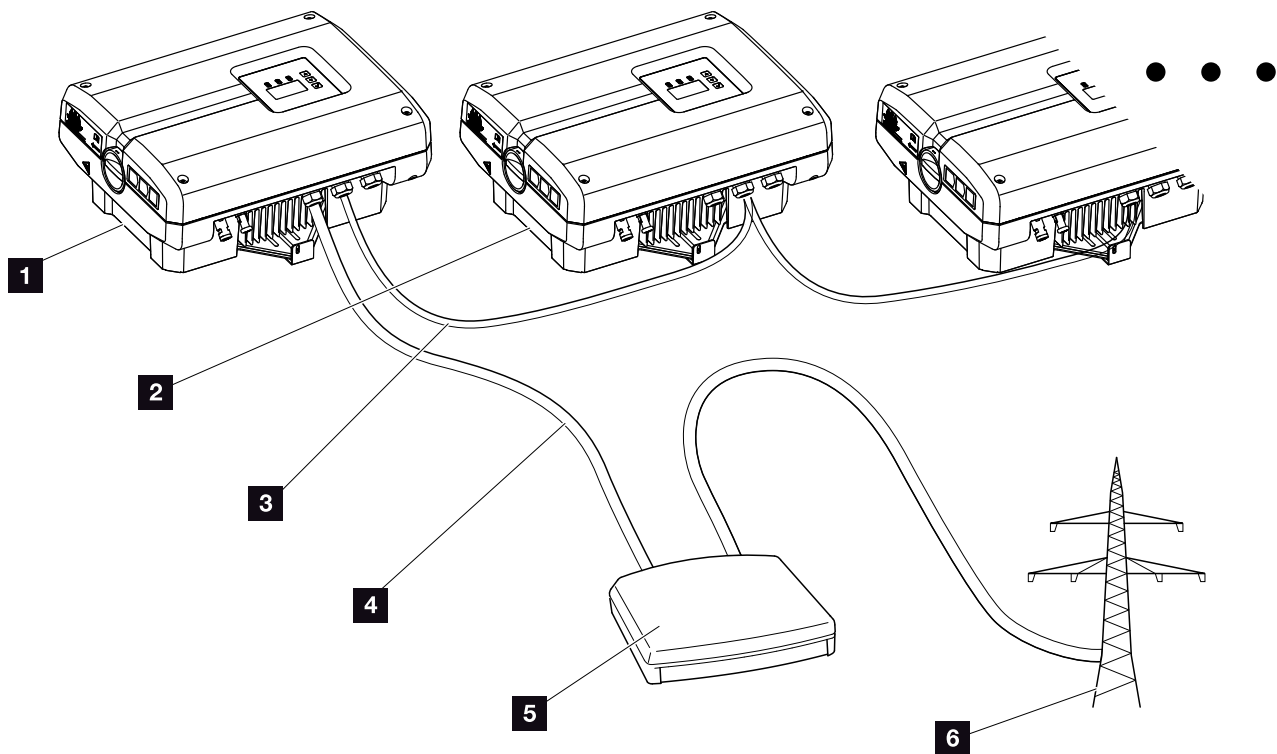


Fig. 58: Configurazione ricevitore di segnali con più inverter (collegamento Ethernet)

- 1 Inverter principale
- 2 Ulteriori inverter (Slaves)
- 3 Cavo Ethernet o RS485
- 4 Collegamento a 5 fili
- 5 Ricevitore di segnali
- 6 Gestore di servizi elettrici (GSE)

Collegamento di un ricevitore di segnali

1. Togliere tensione all'inverter.
Cap. 4.3
2. Allacciamento di tutti gli inverter tramite collegamento Ethernet (RJ45) con un cavo Ethernet.
Fig. 58
3. Collegare il ricevitore di segnali sull'inverter principale
Fig. 58 Pos. 1 sul morsetto dell'interfaccia analogica (10 poli). **Fig. 59**

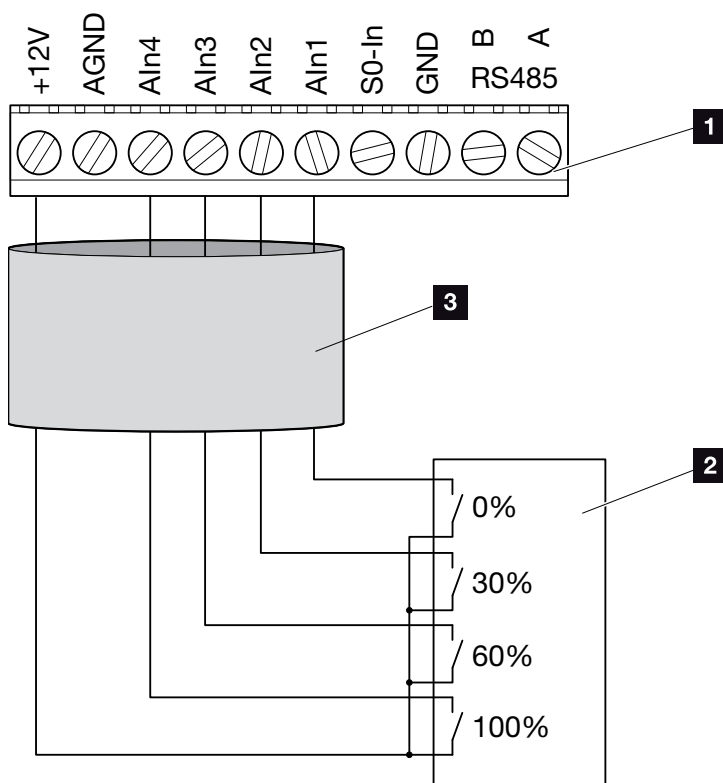


Fig. 59: Allacciamento ricevitore di segnali

- 1** Morsetto di connessione interfaccia analogica (10 poli)
 - 2** Ricevitore di segnali
 - 3** Cavo
- ✓ Il ricevitore di segnali è collegato.



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER FOLGORAZIONE E SCARICA ELETTRICA!

Togliere la tensione al dispositivo, metterlo in sicurezza contro la riaccensione involontaria e attendere cinque minuti per fare scaricare i condensatori. **Cap. 4.3**



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Il ricevitore di segnali deve essere collegato solo all'inverter master.

Fig. 58

Attivazione del controllo della potenza attiva nel web server

1. Collegare l'inverter e il computer con un cavo ethernet. **Cap. 6.1**
2. Avviare il browser internet.
3. Nella riga di indirizzo del browser inserire l'indirizzo IP dell'inverter principale e confermare con il tasto "Invio".
- Si apre la maschera di log-in per i dati di accesso.
4. Inserire nome utente e password.
- Il web server si apre.
5. Selezionare il punto di menu "Impostazioni" > "Ingressi analogici".
- Si aprono gli "ingressi analogici".
6. Selezionare la funzione "Controllo potenza attiva".
7. Cliccare sul tasto "Acquisire".
- ✓ Il controllo della potenza attiva per il ricevitore di segnali è attivo.



INFORMAZIONI IMPORTANTI

La configurazione deve essere effettuata sull'inverter principale al quale è collegato il ricevitore di segnali.
Sugli inverter non sono necessarie ulteriori impostazioni.



INFO

L'indirizzo IP può essere visualizzato sul display tramite il pannello di comando "Impostazioni".

L'indirizzo IP si trova nel menu inverter "Impostazioni / Comunicazione / Impostazioni di rete 2".

Ulteriori possibilità di immissione nella riga di indirizzo del browser: S e il numero di serie dell'inverter sulla targhetta (esempio: <http://S12345FD323456>)

8. Autoconsumo

8.1	Autoconsumo: panoramica	123
8.2	Collegamento elettrico per l'autoconsumo	124
8.3	Configurazione del controllo dell' autoconsumo nel web server	125

8.1 Autoconsumo: panoramica

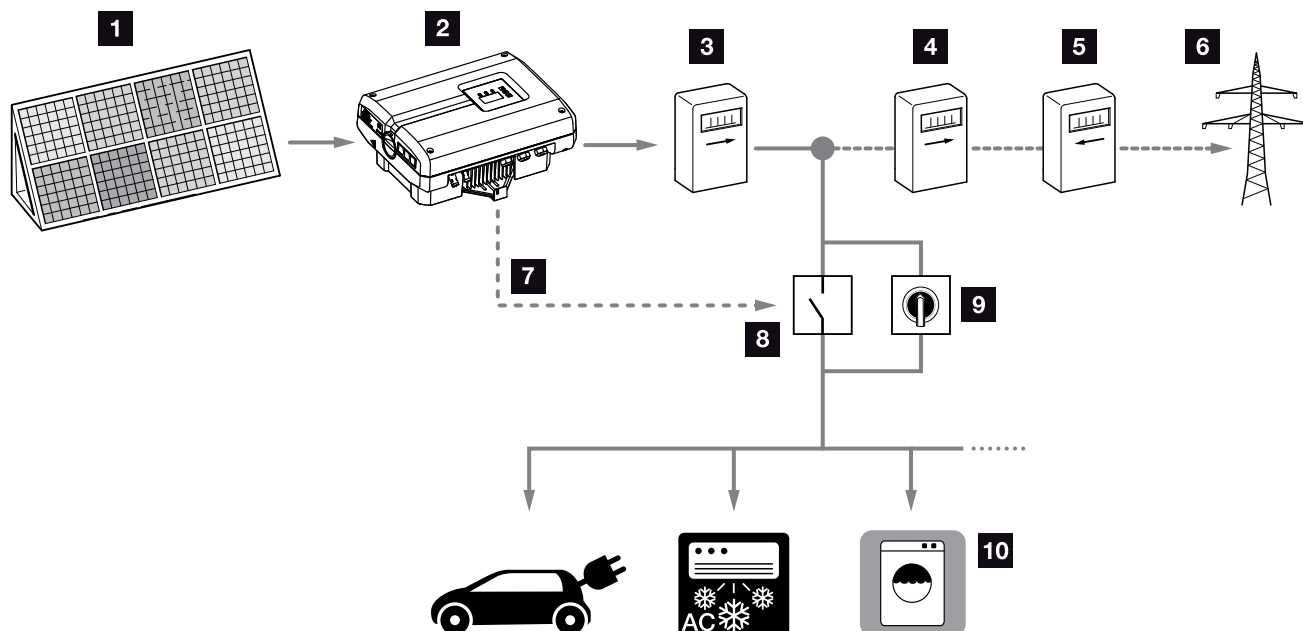


Fig. 60: Configurazione dell'autoconsumo

- 1** Moduli fotovoltaici
- 2** Inverter
- 3** Contatore di produzione
- 4** Contatore di immissione
- 5** Contatore di prelievo
- 6** Rete
- 7** Segnale di comando dal Comboard
(S0/AL-Out morsettiera di connessione)
- 8** Relè di carico esterno
- 9** Interruttore di esclusione
- 10** Utenze

Tutti gli inverter sono progettati in modo che la corrente prodotta possa essere ottimizzata per l'autoconsumo.



INFORMAZIONI IMPORTANTI

La funzione di controllo dell'autoconsumo tramite il contatto S0/AL-Out viene disattivata in caso di funzionamento con corrente sostitutiva congiuntamente ad una PIKO BA Backup Unit.

8.2 Collegamento elettrico per l'autoconsumo

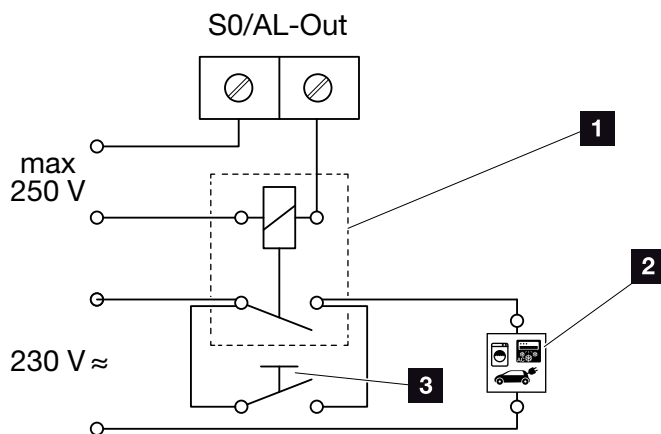


Fig. 61: Collegamento elettrico per l'autoconsumo

- 1** Relé di carico
- 2** Utenze
- 3** Interruttore di esclusione

Per il collegamento elettrico ai fini dell'autoconsumo procedere nel modo seguente:

1. Togliere tensione all'inverter.
Cap. 4.3
2. Collegare il relé di carico alla morsettiera di connessione S0/AL-Out sul Comboard.
3. Installare correttamente gli altri componenti per l'autoconsumo e collegarli. **Fig. 60**

✓ Il collegamento elettrico per l'autoconsumo è completato.

Uscita di comando S0/AL-Out sul Comboard

Carico max	100 mA
Tensione max	250 V (CA o CC)

Tab. 10: Dati tecnici uscita di comando S0/AL-Out



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER FOLGORAZIONE E SCARICA ELETTRICA!

Togliere la tensione al dispositivo, metterlo in sicurezza contro la riaccensione involontaria e attendere cinque minuti per fare scaricare i condensatori. **Cap. 4.3**



POSSIBILI DANNI

Tra l'inverter e l'utenza è necessario installare un relé di carico esterno. Nessuna utenza può essere collegata direttamente all'inverter!

8.3 Configurazione del controllo dell'autoconsumo nel web server

Funzione uscita di comando:

Controllo dell'autoconsumo

▼

Controllo dell'autoconsumo

☒ Funzione 1

Limite di potenza

1000

W

Superamento stabile del limite

45

min

Tempo di applicazione del segnale

60

min

Attivazione

99

Volte/giorno

☐ Funzione 2

Limiti di accensione

200

W

Limiti di spegnimento

100

W

☒ Ritardo in caso di caduta di potenza/anomalia

45

min

Reset

Acquisire

1

2

2

3

Fig. 62: Funzioni del controllo dell'autoconsumo web server

Le seguenti impostazioni sono necessarie nel web server alla pagina "Impostazioni" > "Funzione uscita di comando":

- 1** Funzione uscita di comando
- 2** Funzione 1 o funzione 2 di controllo dell'autoconsumo
- 3** Ritardo in caso di riduzione di potenza/anomalia

Configurazione del controllo dell'autoconsumo

1. Collegare il relè di carico esterno al morsettiera di connessione S0/AL-Out **Fig. 61**
 2. Collegare l'inverter e il computer con un cavo ethernet. **Fig. 53**
 3. Avviare il browser internet.
 4. Nella riga di indirizzo del browser inserire l'indirizzo IP dell'inverter principale e confermare con il tasto "Invio".
 5. Registrarsi sul web server con nome utente e password.
 6. Nel web server richiamare il punto "Impostazioni" > "Uscita di comando" e selezionare la funzione "Controllo dell'autoconsumo" o "Controllo dinamico dell'autoconsumo".
 Fig. 62, Pos. 1
 7. Selezionare funzione 1 o funzione 2.
 Fig. 62, Pos. 2
 8. Inserire i parametri per la funzione selezionata.
 9. Attivare l'opzione per "Ritardo in caso di caduta di potenza/anomalia" tramite la Checkbox.
 Fig. 62, Pos. 3
 10. Cliccare su "Acquisire".
 11. Mettere in funzione l'inverter.
- ✓ La funzione Controllo dell'autoconsumo è attiva.



INFO

Se si seleziona il "Controllo dinamico dell'autoconsumo", in aggiunta al valore impostato viene tenuto in considerazione e calcolato anche il consumo domestico rilevato tramite il PIKO BA Sensor opzionale.



INFO

- Ulteriori informazioni sulla scelta del funzione 1 o 2 sono indicate in questo capitolo.
- Il comando "Ritardo in caso di caduta di potenza/anomalia" può essere utilizzato per il funzione 1 o 2.

Controllo dell'autoconsumo funzione 1

Controllo dell'autoconsumo in funzione del tempo

Quando una determinata potenza **P1** viene mantenuta per un determinato tempo **T1**, l'inverter attiva il comando di autoconsumo.

L'inverter rimane per il ciclo **T2** in modalità autoconsumo. Dopo il ciclo **T2** l'inverter disattiva la funzione di autoconsumo.

L'intervallo è finito. Con l'opzione "Attivazione" questo intervallo può essere ripetuto.



INFO

Se si seleziona il "Controllo dinamico dell'autoconsumo", in aggiunta al limite di potenza impostato P1 viene tenuto in considerazione e calcolato automaticamente anche il consumo domestico rilevato tramite il PIKO BA Sensor opzionale.

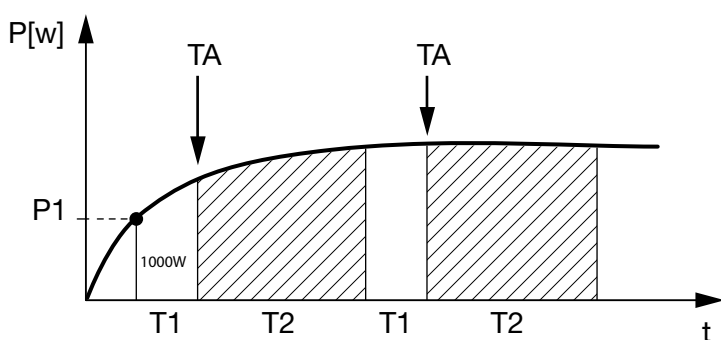


Fig. 63: Curva dell'autoconsumo (funzione 1) senza sensore di corrente

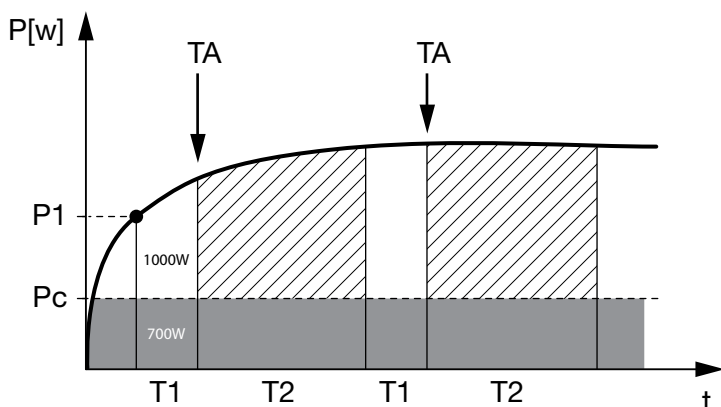


Fig. 64: Curva dell'autoconsumo dinamico (funzione 1) con sensore di corrente

P1: limite di potenza

Questa è la potenza minima (in Watt) che deve essere erogata (es. 1000 W) perché l'utenza venga attivata. Sono ammessi valori da 1 Watt a 999 000 Watt.

T1: Intervallo di tempo del superamento stabile del limite di potenza (P1)

Per questo periodo di tempo (in minuti), l'inverter deve superare il "limite di potenza" impostato, prima che l'utenza venga attivata. Sono ammessi valori da 1 a 720 minuti (= 12 ore).

T2: ciclo

L'utenza collegata viene attivata per questo intervallo di tempo (in minuti) se sono stati soddisfatti entrambi i criteri di cui sopra. Sono ammessi valori da 1 a 1440 minuti (= 24 ore).

Qualora l'inverter si spenga, il ciclo viene interrotto. Il ciclo viene terminato e non proseguito se l'inverter non produce corrente per tre ore.

TA: Attivazione**zona tratteggiata: Autoconsumo su S0/AL-out attivo**

Il numero **TA** (quantità/giorno) indica quante volte al giorno viene attivato il l'autoconsumo.

Pc: Quantità di autoconsumo**Area grigia: Autoconsumo nella rete domestica**

Viene considerato nel controllo dinamico dell'autoconsumo. Significa che il contatto viene chiuso solo quando il limite di potenza P1 detratto l'autoconsumo raggiunge il valore impostato.

Controllo dell'autoconsumo funzione 2

Controllo dell'autoconsumo in funzione della potenza

Quando una determinata potenza **P1** viene generata (es. 1000W), l'inverter attiva l'autoconsumo.

Se si rimane al di sotto del valore di potenza **P2** (es. 700), l'inverter disattiva l'autoconsumo e alimenta nuovamente corrente in rete. **i**

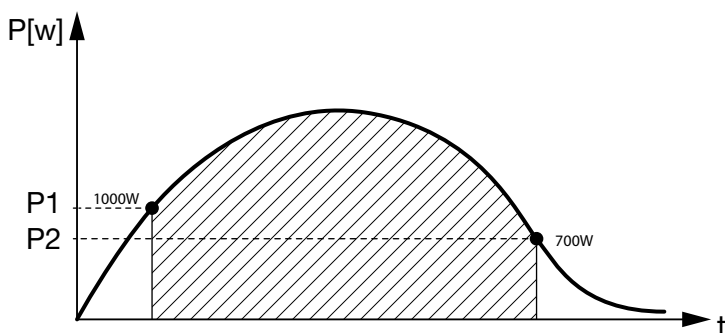


Fig. 65: Curva dell'autoconsumo (funzione 2) senza sensore



INFO

Se si seleziona il "Controllo dinamico dell'autoconsumo", in aggiunta al limite di potenza P1 impostato, es. 1000W e P2 es. 700W, viene tenuto in considerazione e calcolato automaticamente anche il consumo domestico Pc es. 500W rilevato tramite il PIKO BA Sensor opzionale. Ciò significa che il contatto prima si chiude a 1500W e poi si riapre a 1200W.

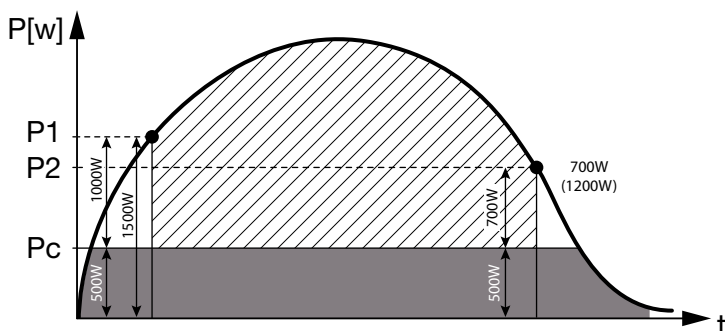


Fig. 66: Curva dell'autoconsumo dinamico (funzione 2) con sensore

P1: limite di accensione

Questa è la potenza minima (in Watt) che deve essere erogata affinché l'utenza venga attivata.

Sono ammessi valori da 1 Watt a 999 000 Watt.

P2: limiti di spegnimento

Se la potenza prodotta scende al di sotto di questo valore, il comando di autoconsumo viene disattivato.

Zona tratteggiata: Autoconsumo attivo

In questo range di potenza, l'autoconsumo è attivato.

Pc: Autoconsumo nella rete domestica

L'area grigia indica l'autoconsumo attuale nella rete domestica. Viene considerato nel controllo dinamico dell'autoconsumo. Significa che il contatto viene chiuso solo quando il limite di accensione P1 detratto l'autoconsumo raggiunge il valore impostato P1. Il contatto viene aperto quando il limite di spegnimento P2 detratto l'autoconsumo raggiunge il valore impostato P2.

Ritardo in caso di riduzione di potenza/anomalia

Tempo di ritardo per il disinserimento dell'autoconsumo

Con questa opzione viene disattivato il comando di autoconsumo dopo il tempo di ritardo **T1**. In caso di perdita di potenza, guasto (**Tx**) e se si rimane al di sotto del limite di disinserizione, l'utenza resta attivata per il tempo impostato (**T1**).

Se la durata del guasto o della riduzione di potenza è inferiore al tempo di ritardo impostato, l'autoconsumo rimane attivo.

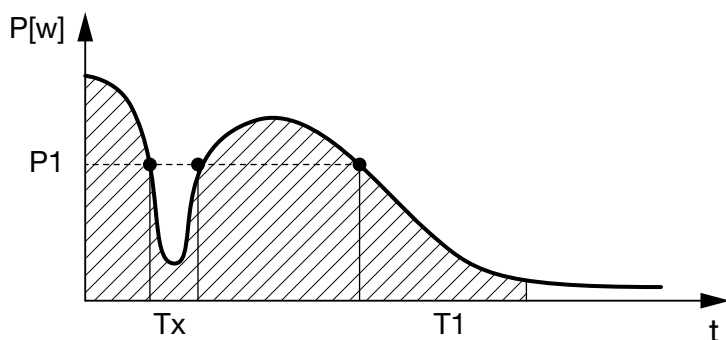


Fig. 67: curva di ritardo in caso di riduzione di potenza/anomalia

P1: limite di potenza

T1: tempo di ritardo in caso di riduzione di potenza/anomalia

Tx: durata del guasto, riduzione di potenza o anomalia nell'inverter

Zona tratteggiata: autoconsumo attivo

9. Manutenzione

9.1	Manutenzione ordinaria e periodica	133
9.2	Pulizia della ventola	134
9.3	Aggiornamento del software (comboard)	138
9.4	Aggiornamento del software (inverter FW)	140
9.5	Aggiornamento del software (impostazione paese)	141

9.1 Manutenzione ordinaria e periodica

Al termine di una corretta installazione, l'inverter è in grado di funzionare perfettamente e richiede poca manutenzione.

Gli interventi di manutenzione periodica richiesti sull'inverter sono i seguenti:

Attività	Frequenza
Eseguire il test ventole ¹⁾ e verificare che funzionino perfettamente. Se necessario pulire le ventole Cap. 9.2	Almeno 1 volta l'anno o su segnalazione
Verificare i cablaggi e i connettori	1 volta l'anno
Pulire le ventole Cap. 9.2	1 volta l'anno

Tab. 11: Elenco interventi di manutenzione

La mancata esecuzione di lavori di manutenzione, comporta l'esclusione della garanzia (v. esclusione della garanzia nelle nostre condizioni di assistenza e garanzia).

¹⁾ Il test ventola deve essere effettuato esclusivamente durante la modalità di alimentazione (LED verde acceso).



POSSIBILI DANNI

In caso di ventole sporche o bloccate, l'inverter non è raffreddato a sufficienza. Un insufficiente raffreddamento dell'inverter può comportare una riduzione della potenza o un guasto.

Montare gli inverter sempre in modo che eventuali pezzi cadenti non finiscano nell'inverter attraverso la griglia di ventilazione.

9.2 Pulizia della ventola

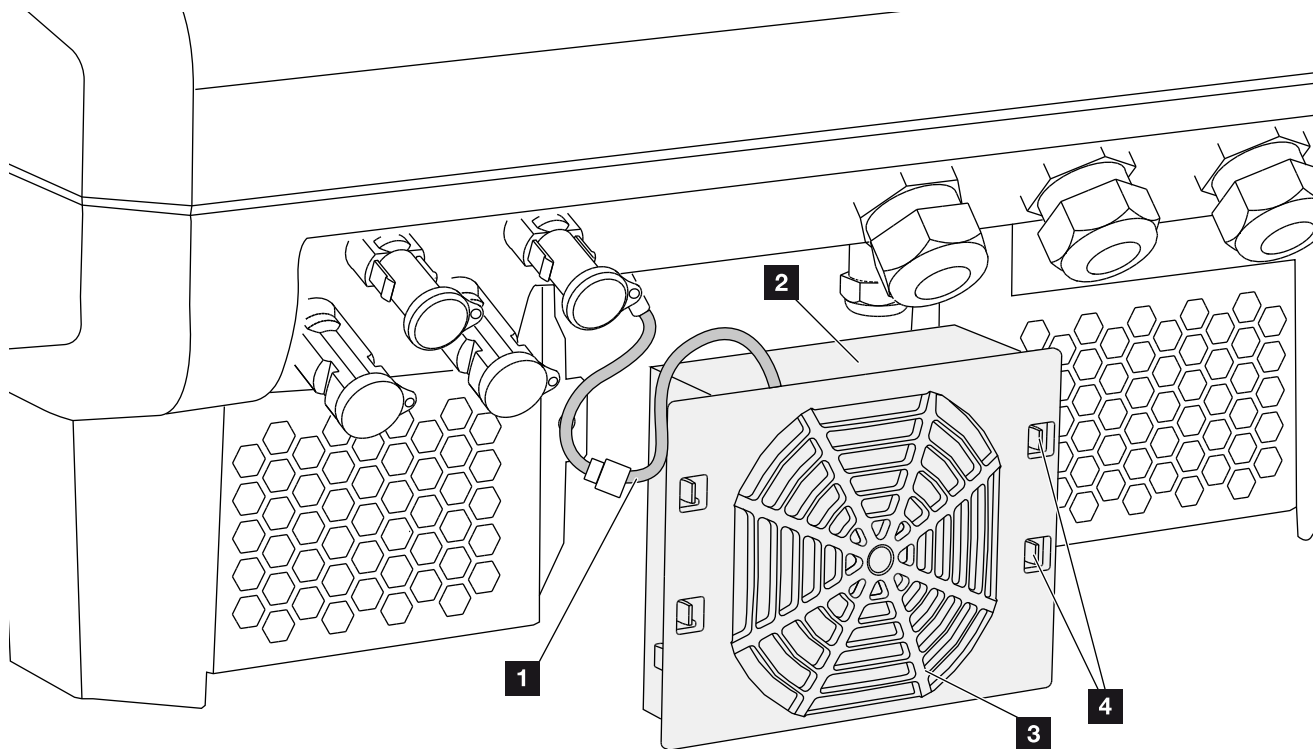


Fig. 68: Panoramica dello smontaggio della ventola

- 1** Cavo della ventola
- 2** Ventola
- 3** Griglia della ventola
- 4** Fascette di fissaggio

Procedura

1. Togliere tensione all'inverter 
 **Cap. 4.3**
2. Smontaggio ventola. A tale scopo appoggiare un cacciavite sul bordo della ventola ed esercitare una leggera pressione sulla griglia.  **Fig. 69**

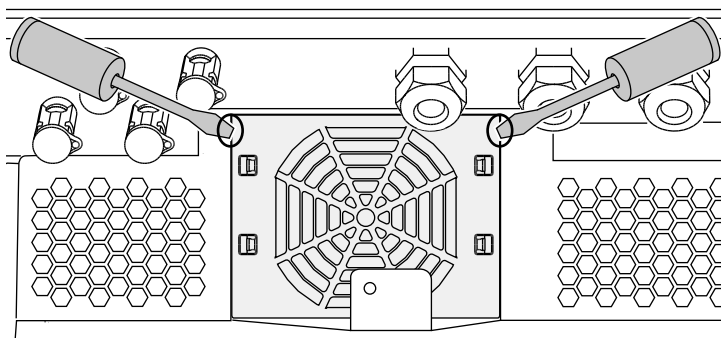


Fig. 69: Staccare la griglia della ventola

3. Con un secondo cacciavite premere le fascette di fissaggio verso il centro della ventola. Sollevare leggermente il gruppo ventola.  **Fig. 70**

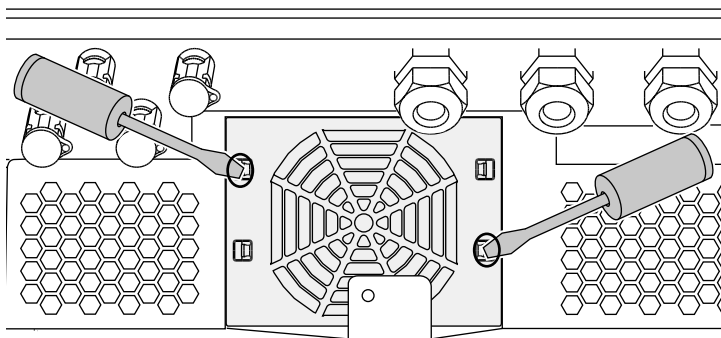


Fig. 70: Togliere le fascette di fissaggio



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER FOLGORAZIONE E SCARICA ELETTRICA!

Durante il montaggio e prima di qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione, togliere sempre la tensione all'apparecchio e impedirne la riaccensione.

 **Cap. 4.3 Importante!** Dopo aver eliminato la tensione, attendere cinque minuti per fare scaricare i condensatori.

4. Estrarre completamente il gruppo ventola dal corpo inverter. A tale scopo staccare il connettore del cavo della ventola.  **Fig. 71**

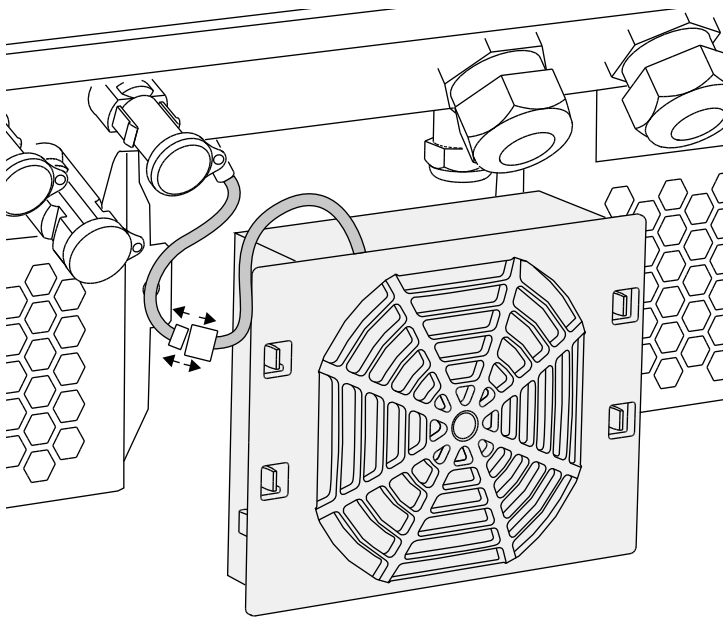


Fig. 71: Staccare il cavo della ventola

5. La ventola può anche essere separata dalla griglia. A tale scopo premere leggermente le fascette di fissaggio verso l'esterno e togliere la ventola.  **Fig. 72**

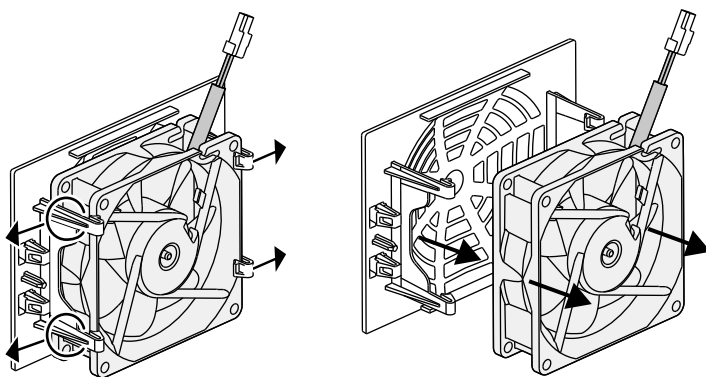


Fig. 72: Smontaggio della griglia della ventola

6. Pulire ventola e apertura del corpo inverter con un pennello morbido.

7. Nel montaggio fare attenzione che:
- Il cavo sia diretto verso l'interno del corpo inverter.
 - Il cavo della ventola non sia impigliato.
 - La ventola sia montata correttamente nel telaio (direzione del flusso d'aria).  **Fig. 73**

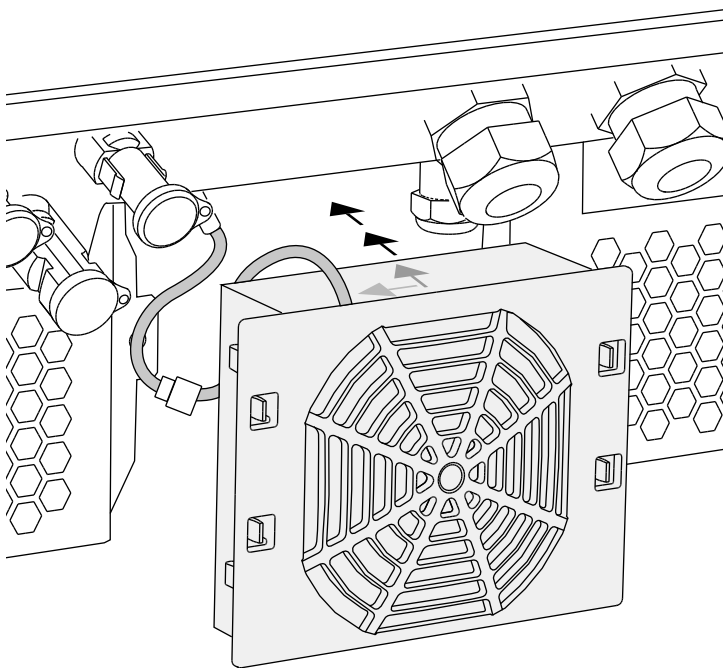


Fig. 73: Montaggio ventola

8. Collegare nuovamente il cavo della ventola e reinserire la ventola nell'apposito spazio. Al primo avvio verificare che l'aria sia aspirata verso l'interno dalla ventola.
9. Mettere in funzione l'inverter  **Cap. 4.1**

9.3 Aggiornamento del software (comboard)

In caso di aggiornamento / update del software della comboard da parte del produttore, è possibile aggiornarlo in loco. A questo punto il software e l'interfaccia utente (UI) della comboard vengono aggiornati. Quando è disponibile un aggiornamento, consultate il sito internet del produttore alla voce Servizio della sezione Download.

Procedura

1. Scaricate l'aggiornamento del software per la comboard dal sito internet del produttore.
2. Salvate nel computer il file ZIP scaricato.
3. Estraiete il file zippato.
 - I file vengono estratti in una cartella a parte. In questa cartella trovate l'aggiornamento e le informazioni aggiuntive inerenti all'aggiornamento del software.
4. Se l'inverter non è ancora collegato ad un PC tramite LAN, collegatelo ora tramite cavo LAN.
 - Cap. 6.1**
5. Avviate l'aggiornamento cliccando due volte sul file *.exe e seguite le istruzioni del programma sul PC.
 - L'aggiornamento può durare fino a 10 minuti. Terminato l'aggiornamento compare sul display dell'inverter il messaggio "Aggiornamento eseguito".
6. Se l'aggiornamento è andato a buon fine, confermatelo sull'inverter con il tasto "ENTER".
Se l'aggiornamento ha invece avuto esito negativo, riprovate o rivolgetevi al servizio di assistenza.



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Con l'aggiornamento i file di log dell'inverter vengono cancellati. Pertanto si consiglia come prima cosa di provvedere a salvarli.



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER FOLGORAZIONE E SCARICA ELETTRICA!

Durante il montaggio e prima di qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione, togliere sempre la tensione all'apparecchio e impedire la riaccensione.

Cap. 4.3 Importante! Dopo aver eliminato la tensione, attendere cinque minuti per fare scaricare i condensatori.



INFO

Dopo un aggiornamento eseguito correttamente, l'inverter ritorna automaticamente alla modalità di immissione.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12



7. Una volta installato il software (UI) con successo, potete richiamare la versione aggiornata sull'inverter. A tale scopo richiamate il seguente menu:
Impostazioni > Info dispositivo > Versione SW-/HW
8. Controllare l'ora sull'inverter e, se necessario, correggetela. A tale scopo richiamate il seguente menu:
Impostazioni > Impostazioni di base > Data/ora.

9.4 Aggiornamento del software (inverter FW)

In caso di aggiornamento/update del firmware dell'inverter da parte del produttore, è possibile aggiornarlo in loco. In tale occasione vengono aggiornati diversi controller hardware. Quando è disponibile un aggiornamento, consultate il sito internet del produttore alla voce Servizio della sezione Download.

Procedura

1. Scaricate l'aggiornamento del software per l'inverter dal sito internet del produttore.
2. Salvate nel computer il file ZIP scaricato.
3. Estraiete il file zippato.
 - I file vengono estratti in una cartella a parte. In questa cartella trovate l'aggiornamento e le informazioni aggiuntive inerenti all'aggiornamento del firmware.
4. Se l'inverter non è ancora collegato ad un PC tramite LAN, collegatelo ora tramite cavo LAN
 - Cap. 6.1**
5. Avviate l'aggiornamento cliccando due volte sul file *.exe e seguite le istruzioni del PC.
 - L'aggiornamento può durare fino a 30 minuti. In caso di interruzione, l'aggiornamento verrà prolungato. Terminato l'aggiornamento compare sul display dell'inverter il messaggio "Aggiornamento eseguito".
6. Se l'aggiornamento è andato a buon fine, confermatelo sull'inverter con il tasto "ENTER".
Se l'aggiornamento ha invece avuto esito negativo, riprovate o rivolgetevi al servizio di assistenza.
7. Una volta installato il firmware (FW) con successo, potete richiamare la versione aggiornata sull'inverter. A tale scopo richiamate il seguente menu:
Impostazioni > Info dispositivo > Versione SW-/HW.



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Per eseguire l'aggiornamento, deve essere disponibile sufficiente energia FV per ca. 30 minuti. Diversamente l'aggiornamento viene interrotto o addirittura annullato. Pertanto eseguite l'aggiornamento solo di giorno.



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER FOLGORAZIONE E SCARICA ELETTRICA!

Durante il montaggio e prima di qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione, togliere sempre la tensione all'apparecchio e impedirne la riaccensione.

Cap. 4.3 Importante! Dopo aver eliminato la tensione, attendere cinque minuti per fare scaricare i condensatori.



INFO

Dopo un aggiornamento eseguito correttamente, l'inverter ritorna automaticamente alla modalità di immissione.

9.5 Aggiornamento del software (impostazione paese)

In caso di aggiornamento delle impostazioni paese dell'inverter da parte del produttore, è possibile aggiornarle tramite il "Country Settings Tool". In tale occasione vengono aggiornate sia le impostazioni paese che i parametri del paese attualmente impostato.

Quando è disponibile un aggiornamento, consultate il sito internet del produttore alla voce Servizio della sezione Download. In diversi paesi può essere necessaria una password per attivare i nuovi parametri. La password deve essere richiesta al centro di assistenza.

Procedura

1. Scaricate l'attuale "Country Settings Tool" dal sito internet del produttore.
 2. Salvate nel computer il file ZIP scaricato.
 3. Estraiete il file zippato.
- ➔ I file vengono estratti in una cartella a parte.
4. Se l'inverter non è ancora collegato ad un PC tramite LAN, collegatelo ora tramite cavo LAN. ⚠
Cap. 6.1
 5. Avviate l'aggiornamento cliccando due volte sul file *.exe e seguite le istruzioni del PC.
Selezionate nell'applicazione l'impostazione desiderata e confermate con "Attivare". Fate attenzione innanzitutto che l'impostazione paese sull'inverter sia eseguita correttamente.
 6. Se l'aggiornamento è andato a buon fine, l'inverter si riavvia. Se l'aggiornamento ha invece avuto esito negativo, riprovate o rivolgetevi al servizio di assistenza.
- ✓ L'aggiornamento è stato eseguito.



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER FOLGORAZIONE E SCARICA ELETTRICA!

Durante il montaggio e prima di qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione, togliere sempre la tensione all'apparecchio e impedirne la riaccensione.

➔ **Cap. 4.3 Importante!** Dopo aver eliminato la tensione, attendere cinque minuti per fare scaricare i condensatori.

10. Dati tecnici

10.1 Dati tecnici	144
10.2 Schema a blocchi	151

10.1 Dati tecnici

Con riserva di modifiche tecniche ed errori. Informazioni aggiornate sono disponibili sul sito www.kostal-solar-electric.com.

Inverter PIKO	Unità	3.0	4.2	4.6	5.5	7.0	8.5	10	12	15	17	20
Lato ingresso												
Tipo di inverter		PIKO	PIKO	PIKO	PIKO	PIKO	PIKO	PIKO	PIKO	PIKO	PIKO	PIKO
Potenza FV max (cos φ = 1)	kWp	4,3	4,6	5,1	6,1	7,7	9,4	10,8	12,9	16,9	19,2	22,6
Tensione d'ingresso nominale (U _{CA,r})	V	400	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Max. tensione di ingresso (U _{CCmax})	V	900	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Min. tensione di ingresso (U _{CCmin})	V	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Tensione di avvio (U _{CCstart})	V	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Max. tensione MPP (U _{MPPmax})	V	730	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Tensione minima MPP a inseguitore singolo (U _{MPPmin})	V	270	400	435	530	660	–	527	626	–	–	–
Tensione minima MPP con funzionamento a doppio inseguitore o in parallelo (U _{MPPmin}) ⁴	V	–	–	265	265	330	400	sim: 290/290 non sim: 390/250	sim: 345/345 non sim: 490/250	390	440	515
Tensione minima MPP con funzionamento a triplo inseguitore (U _{MPPmin}) ⁴	V	–	–	–	–	–	–	–	–	sim.: 260/260/260 non sim.: 325/325/250	sim.: 290/290/290 non sim.: 375/375/250	sim.: 345/345/345 non sim.: 450/450/250
Corrente di ingresso max. (I _{CCmax}) ⁴	A	12,5	11	11	11	11	11	sim.: 18/18 non sim.: 20/10	sim.: 18/18 non sim.: 20/10	sim.: 20/20/20 non sim.: 20/20/10	sim.: 20/20/20 non sim.: 20/20/10	sim.: 20/20/20 asimm.: 20/20/10
Corrente di ingresso max con connessione in parallelo ⁶	A	–	–	22	22	22	22	36 (CC1+CC2)	36 (CC1+CC2)	40 (CC1+CC2) 20 (CC 3)	40 (CC1+CC2) 20 (CC 3)	40 (CC1+CC2) 20 (CC 3)
Corrente di retroalimentazione	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Numero di ingressi CC		1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Numero inseguitori MPP indipendenti		1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Max. corrente di corto circuito FV (I _{SC_PV})	A	18	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	25	25	25	25	25

Inverter PIKO	Unità	3.0	4.2	4.6	5.5	7.0	8.5	10	12	15	17	20
Lato di uscita												
Potenza nominale, cos φ = 1 (P _{CA,r})	kW	3	4,2	4,6	5,5	7	8,5	10	12	15	17	20
Max. potenza apparente d'uscita, cos φ _{adj}	kVA	3	4,2	4,6	5,5	7	8,5	10	12	15	17	20
Corrente d'uscita nominale	A	13	6,1	6,7	8	10,2	12,3	14,6	17,4	21,7	24,6	29
Corrente d'uscita max. (I _{CAmax})	A	13,7	6,1	6,7	8	10,2	12,5	16,2	19,3	24,2	27,4	32,2
Corrente di inserzione (I _{Inrush})	A	13,7	6,1	6,7	8	10,2	12,5	16,2	19,3	24,2	27,4	32,2
Corrente di cortocircuito (Peak / RMS)	A	26,4/16,9	9,5/6,7	12,5/8,8	12,5/8,8	15,8/11,2	17,7/12,5	25/16,6	27,4/16,7	42/28,5	41,3/29,0	51/36,5
Numero delle fasi di immissione		1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Collegamento alla rete		1N~, 230V	3N~, 400V	3N~, 400V	3N~, 400V	3N~, 400V	3N~, 400V	3N~, 400V	3N~, 400V	3N~, 400V	3N~, 400V	3N~, 400V
Frequenza nominale (fr)	Hz	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Intervallo di regolazione del fattore di potenza cos φ _{CA,r}		0,9...1...0,9	0,8...1...0,8	0,8...1...0,8	0,8...1...0,8	0,8...1...0,8	0,8...1...0,8	0,8...1...0,8	0,8...1...0,8	0,8...1...0,8	0,8...1...0,8	0,8...1...0,8
Caratteristiche degli apparecchi												
Consumo in stand-by	W	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,15	2,15	2,15
Grado di efficienza												
Grado di efficienza max	%	96,2	97,5	97,7	97,7	97,6	97,6	97,7	97,7	98,0	98,0	98,0
Grado di efficienza europeo	%	95,5	96,1	96,3	96,3	96,5	96,5	97,1	97,1	97,2	97,3	97,3
Dati di sistema												
Topologia: senza separazione galvanica - senza trasformatore		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tipo di protezione ai sensi della IEC 60529, corpo / ventola		IP 65 / IP 55	IP 65 / IP 55	IP 65 / IP 55	IP 65 / IP 55	IP 65 / IP 55	IP 65 / IP 55	IP 65 / IP 55	IP 65 / IP 55	IP 65 / IP 55	IP 65 / IP 55	IP 65 / IP 55
Tipo di protezione secondo IEC 62109-1		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Categoria di sovratensione secondo IEC 60664-1 lato di ingresso (generatore FV) ¹		II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II
Categoria di sovratensione secondo IEC 60664-1 Lato uscita (collegamento rete) ²		III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
Tasso d'inquinamento ³		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Categoria ambientale (installazione all'aperto)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Categoria ambientale (installazione in locali chiusi)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Resistenza UV		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Inverter PIKO	Unità	3.0	4.2	4.6	5.5	7.0	8.5	10	12	15	17	20
Sezione minima del cavo di collegamento CA	mm²	2,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6
Sezione massima del cavo di collegamento CA	mm²	6	6	6	6	6	6	6	6	16	16	16
Sezione minima del cavo di collegamento CC	mm²	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Sezione massima del cavo di collegamento CC	mm²	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	10
Protezione max. lato uscita secondo IEC60898-1		B16, C16	B16, C16	B16, C16	B16, C16	B16, C16	B16, C16	B25, C25	B25, C25	B32, C32	B32, C32	B40, C40
Compatibilità con i dispositivi di sicurezza di corrente di guasto esterni		RCD tipo B, RCM tipo B										
Coppia di serraggio connessione PE esterna	Nm	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Coppia di serraggio viti del coperchio	Nm	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Protezione contro le inversioni di polarità lato CC tramite diodi di corto circuito		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Protezione persone interno ai sensi della EN62109-2		RCCB tipo B	RCCB tipo B	RCCB tipo B	RCCB tipo B	RCCB tipo B	RCCB tipo B	RCCB tipo B	RCCB tipo B	RCCB tipo B	RCCB tipo B	RCCB tipo B
Dispositivo automatico di disinserzione integrato ⁵		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Altezza	mm (inch)	385 (15.16)	385 (15.16)	385 (15.16)	385 (15.16)	385 (15.16)	385 (15.16)	445 (17.52)	445 (17.52)	540 (21.26)	540 (21.26)	540 (21.26)
Larghezza	mm (inch)	500 (19.69)	500 (19.69)	500 (19.69)	500 (19.69)	500 (19.69)	500 (19.69)	580 (22.83)	580 (22.83)	700 (27.56)	700 (27.56)	700 (27.56)
Profondità	mm (inch)	222 (8.74)	236 (9.29)	236 (9.29)	236 (9.29)	236 (9.29)	236 (9.29)	248 (9.76)	248 (9.76)	265 (10.43)	265 (10.43)	265 (10.43)
Peso	kg (lb)	22 (48.50)	24 (52.91)	25,5 (56.22)	25,5 (56.22)	26,5 (58.42)	26,5 (58.42)	37,5 (82.67)	37,5 (82.67)	48,5 (106.92)	48,5 (106.92)	48,5 (106.92)
Principio di raffreddamento - convezione		✓	✓	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Principio di raffreddamento - ventilazione controllata		–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Portata di aria massima	m³/h	–	–	84	84	84	84	2x48	2x48	2x84	2x84	2x84
Emissione acustica massima	dBA	<33	43	52	52	52	52	43	44	56	56	56
Temperatura ambiente	°C (°F)	-20 ... 60 (-4 ... 140)										
Max. altezza di esercizio s. l. m.	m (ft)	2000 (6562)	2000 (6562)	2000 (6562)	2000 (6562)	2000 (6562)	2000 (6562)	2000 (6562)	2000 (6562)	2000 (6562)	2000 (6562)	2000 (6562)
Umidità relativa dell'aria (condensante)	%	4 ... 100	4 ... 100	4 ... 100	4 ... 100	4 ... 100	4 ... 100	4 ... 100	4 ... 100	4 ... 100	4 ... 100	4 ... 100
Modalità di connessione lato ingresso - MC 4		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Modalità di connessione lato uscita - morsettiera a molla		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Inverter PIKO	Unità	3.0	4.2	4.6	5.5	7.0	8.5	10	12	15	17	20
Interfacce												
Ethernet RJ45		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
RS485		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
S0-Bus		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ingressi analogici		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Interfaccia PIKO BA Sensor		–	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PIKO BA Sensor												
Corrente nominale primaria (Peak/RMS)	A	–	50/35	50/35	50/35	50/35	50/35	50/35	50/35	50/35	50/35	50/35
Corrente nominale secondaria	A	–	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sensore di corrente est. rapporto di trasmissione		–	50:1	50:1	50:1	50:1	50:1	50:1	50:1	50:1	50:1	50:1
Classe di precisione		–	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Potenza collegabile	kW	–	27	27	27	27	27	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5
Dimensioni (alt. x largh. x prof.)	mm (inch)	–	90 x 105 x 54 (3.5 x 4.1 x 2.1)	90 x 105 x 54 (3.5 x 4.1 x 2.1)	90 x 105 x 54 (3.5 x 4.1 x 2.1)	90 x 105 x 54 (3.5 x 4.1 x 2.1)	90 x 105 x 54 (3.5 x 4.1 x 2.1)	90 x 105 x 54 (3.5 x 4.1 x 2.1)	90 x 105 x 54 (3.5 x 4.1 x 2.1)	90 x 105 x 54 (3.5 x 4.1 x 2.1)	90 x 105 x 54 (3.5 x 4.1 x 2.1)	90 x 105 x 54 (3.5 x 4.1 x 2.1)
Diametro max. cavo	mm (inch)	–	13,5 (0.5)	13,5 (0.5)	13,5 (0.5)	13,5 (0.5)	13,5 (0.5)	13,5 (0.5)	13,5 (0.5)	13,5 (0.5)	13,5 (0.5)	13,5 (0.5)
Montaggio su guida ai sensi della DIN EN 60715		–	TH35	TH35	TH35	TH35	TH35	TH35	TH35	TH35	TH35	TH35

¹ Categoria di sovratensione II (ingresso CC): Il dispositivo è idoneo per il collegamento a una stringa FV. Le lunghe linee di alimentazione in esterno o la mancanza di un sistema di protezione contro i fulmini rendono necessario l'utilizzo di dispositivi di protezione contro le sovratensioni e i fulmini.

² Categoria di sovratensione III (uscita CA): Il dispositivo è idoneo per il collegamento fisso alla rete di distribuzione dietro al contatore e all'interruttore automatico. Se i cavi di collegamento si trovano su lunghe linee all'aperto, può rendersi necessaria l'installazione di dispositivi di protezione contro le sovratensioni.

³ Tasso di inquinamento 4: La sporcizia comporta una conduttività stabile, ad es. tramite polvere conducibile, pioggia o neve; in locali aperti o all'aperto.

⁴ In caso di alimentazione CC simmetrica, sull'inverter sono collegate stringhe di uguali dimensioni. In caso di alimentazione CC non simmetrica, sull'inverter sono collegate stringhe di dimensioni diverse.

⁵ dispositivi di disinserzione secondo VDE V 0126-1-1, per l'Austria: l'inverter è dotato di "Dispositivo automatico di disinserzione conformemente alla direttiva ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712".

⁶ Assicurarsi assolutamente che, in caso di connessione in parallelo, il carico di corrente massimo del connettore CC non venga superato (max. 30 A). Ciò può provocare danni al dispositivo. Se la corrente d'ingresso della stringa CC è superiore rispetto al carico massimo del connettore (vedere le indicazioni del produttore), utilizzare entrambi gli ingressi CC.

10.2 Schema a blocchi

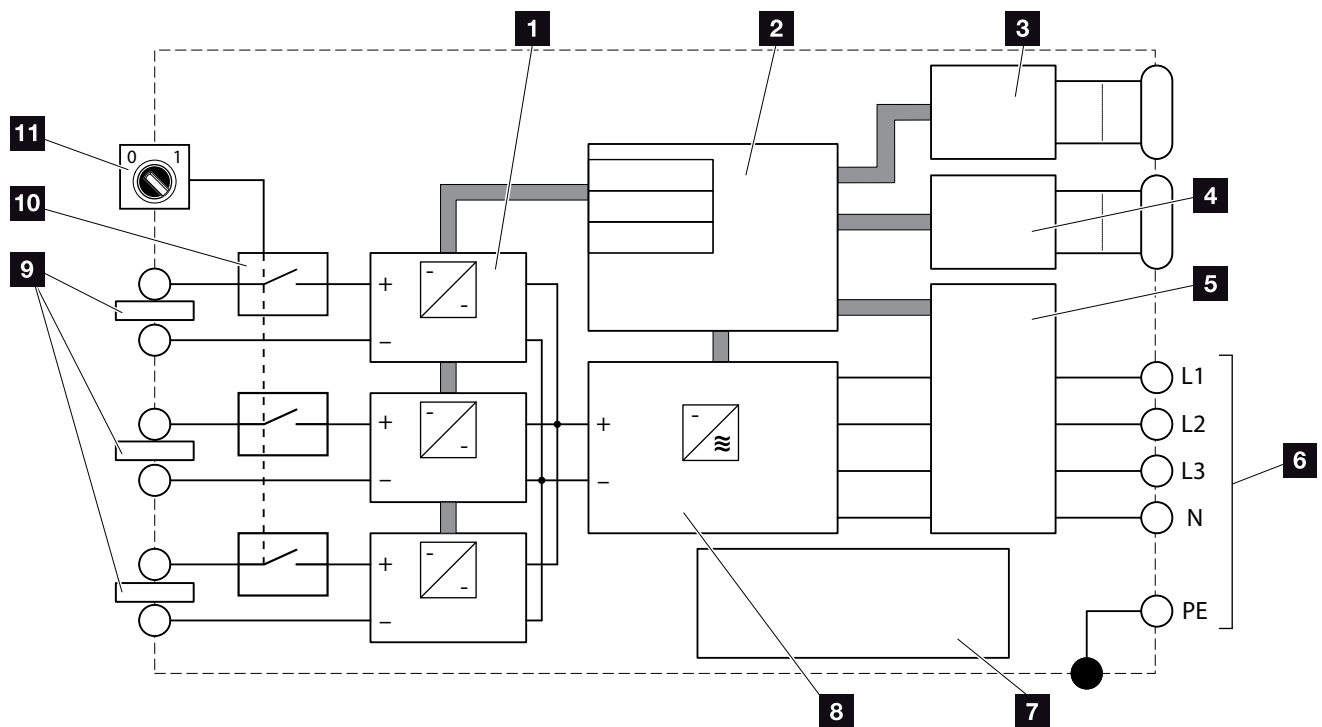


Fig. 74: Schema a blocchi

- 1** Dispositivo di regolazione CC
- 2** Sistema di controllo con inseguitore MPP
- 3** Display e comunicazione
- 4** Interfaccia PIKO BA Sensor (a seconda del modello)
- 5** Monitoraggio e disattivazione della rete
- 6** Uscita CA a 1 o 3 fasi (a seconda del modello)
- 7** Alimentatore
- 8** Ponte inverter
- 9** Stringa FV (quantità variabile a seconda del modello)
- 10** Interruttore CC elettronico
- 11** Interruttore CC

11. Accessori

11.1 Installazione del PIKO BA Sensor	153
11.2 Gestione del sistema con più inverter e PIKO BA Sensor	157
11.3 Ulteriori accessori	160

11.1 Installazione del PIKO BA Sensor

Il PIKO BA Sensor viene utilizzato per rilevare e controllare in modo ottimale il flusso di energia in casa. Il controllo e la distribuzione dell'energia tra il lato CC (generatore solare) e del lato CA (rete domestica, rete pubblica) viene gestito dal sistema di gestione dell'energia (EMS). A tale scopo l'EMS verifica con il PIKO BA Sensor, se nella propria rete avviene un consumo. La logica dell'EMS calcola e gestisce lo sfruttamento ottimale dell'energia FV.

L'energia FV prodotta viene utilizzata principalmente per le utenze (ad es. luce, lavatrice o televisore). L'energia prodotta in più viene immessa nella rete pubblica.

Caratteristiche di prodotto del PIKO BA Sensor:

- Rilevamento del consumo domestico mediante misurazione analogica della corrente
- Facile installazione tramite montaggio su guida ai sensi della DIN EN 60715
- Gestione della potenza dell'inverter in base al principio del controllo dinamico della potenza attiva.

Ulteriori informazioni su questo prodotto sono disponibili sul sito internet www.kostal-solar-electric.com nella sezione Prodotti / Monitoraggio.

Installazione e collegamento del PIKO BA Sensor

Il PIKO BA Sensor viene utilizzato per rilevare l'autoconsumo o la potenza immessa in rete nonché per rappresentarli nel portale solare.

Inoltre il sensore può essere utilizzato anche in piccoli impianti fino a 30 KW, nei quali è stato impostato un limite fisso, ad es. del 70 %, come alternativa economica al ricevitore di segnali.

L'inverter può eseguire, unitamente al sensore, una regolazione dinamica dell'autoconsumo distribuendo così in modo ottimale l'energia prodotta.



INFORMAZIONI IMPORTANTI

L'impiego del sensore di corrente è possibile a partire dalla versione firmware 05.00.

Le diverse modalità della posizione del sensore di corrente vengono impostate tramite il menu nell'inverter. La scelta della possibile posizione del sensore di corrente dipende dalla versione HW-/ FW-/ UI dell'inverter e non sempre è disponibile.

Modalità 1 possibile da FW 05.00
Modalità 2 possibile da FW 05.35

Prima dell'installazione del PIKO BA Sensor verificare, a seconda della versione HW/FW, sulla targhetta o nell'inverter menu > posizione del sensore di corrente quali posizioni sono possibili con il vostro inverter.

Per ogni impianto FV può essere utilizzato un solo sensore. Non è possibile misurare il consumo di più inverter tramite un PIKO BA Sensor.

Il PIKO BA Sensor per il rilevamento del consumo domestico necessita di energia FV. Se l'energia FV creata rimane al di sotto di $U_{CCstart}$ il rilevamento del consumo domestico non è più possibile.

Nel PIKO 3.0 non è possibile collegare un PIKO BA Sensor.

Il montaggio del sensore avviene su una guida del quadro del contatore o nel quadro principale.

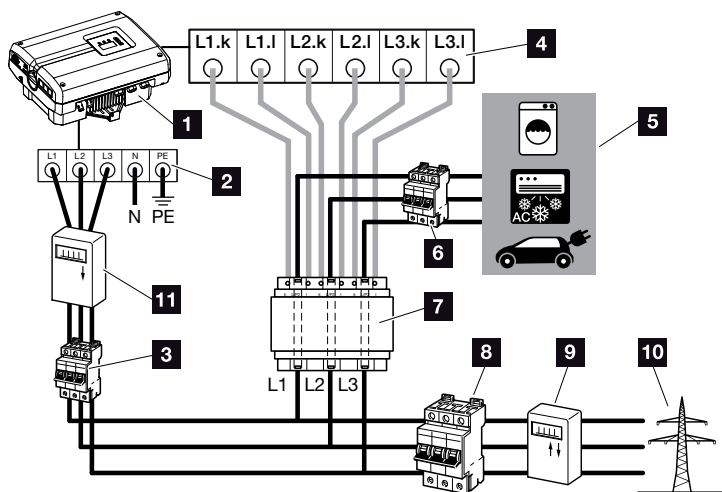


Fig. 75: **Modalità 1** Rilevamento dei dati del consumo domestico

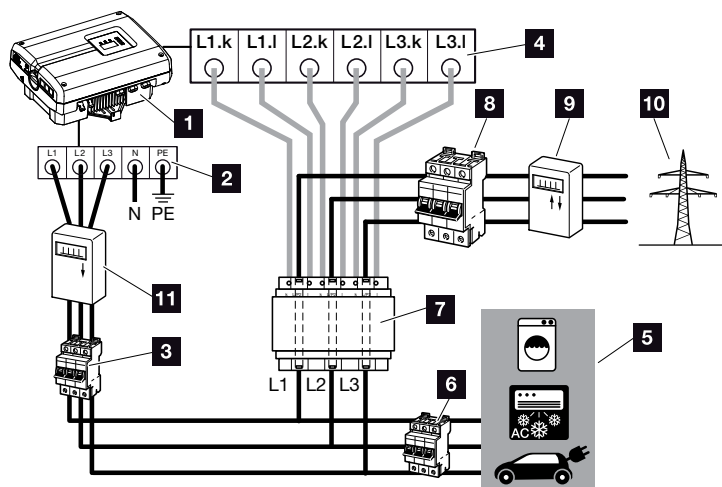


Fig. 76: **Modalità 2** Rilevamento dell'immissione in rete

- 1** Inverter PIKO
- 2** Morsettiere di connessione CA nell'inverter
- 3** Interruttore automatico inverter
- 4** Morsettiere di connessione sensore di corrente nell'inverter
- 5** Utenza elettrica
- 6** Interruttore automatico utenza elettrica
- 7** PIKO BA Sensor
- 8** Interruttore automatico generale della casa
- 9** Contatore di immissione
- 10** Rete pubblica
- 11** Contatore FV (a partire da impianti FV >10 kWp di potenza totale)



INFO

In modalità 1 Consumo domestico, il sensore misura il consumo di corrente di tutte le utenze in casa e calcola la corrente alimentata nella rete pubblica.

In modalità 2 immissione in rete, il sensore misura la corrente alimentata nella rete pubblica e calcola il consumo di corrente di tutte le utenze e dell'inverter nella casa.

Procedura

1. Togliere tensione all'inverter. **Cap. 4.3**
2. Installare il PIKO BA Sensor sulla guida del quadro elettrico o di un distributore di corrente. Si può utilizzare solo il suddetto sensore per l'inverter.
3. Aprire il coperchio dell'inverter.
4. Posare il cavo correttamente, in base alla modalità, dall'inverter fino al quadro elettrico.
Fig. 75, Fig. 76
5. Collegare il cavo a 6 fili dell'inverter secondo l'apposito schema.
Il cavo a 6 fili di collegamento tra inverter e PIKO BA Sensor deve avere una sezione compresa tra $0,75\text{mm}^2$ e $2,5\text{mm}^2$ per filo e una lunghezza massima di 20 m. La lunghezza di spelatura è di 8-9 mm.

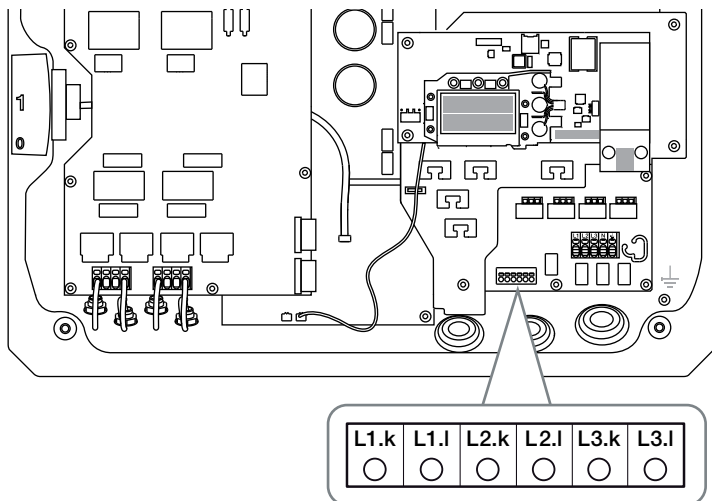


Fig. 77: Morsettiera di connessione sensore

6. Montare il coperchio ed avvitarlo (5 Nm).
7. Avviare l'inverter **Cap. 4.1**



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER FOLGORAZIONE E SCARICA ELETTRICA!

Togliere la tensione al dispositivo, metterlo in sicurezza contro la riaccensione involontaria e attendere cinque minuti per fare scaricare i condensatori. **Cap. 4.3**



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Nel collegamento delle tre fasi tramite il PIKO BA Sensor, è assolutamente necessario rispettare i seguenti punti, altrimenti potrebbero verificarsi misurazione errate:

- Fare attenzione che l'assegnazione delle fasi della morsettiera CA (L1, L2, L3) e del PIKO BA Sensor siano uniformi. Diversamente si verificano false misurazioni.

8. Attivare il sensore di corrente nel menu dell'inverter.

📄 **Cap. 4.7** ⚠️

A tale scopo, selezionare la relativa modalità nel menu "Posiz. sensore corrente".

Modalità: senza sensore

nessun sensore di corrente installato

Modalità: 1

Posizione del sensore di corrente per misurazione del consumo domestico
(impostazione standard)

Modalità: 2

Posizione del sensore di corrente per misurazione immissione in rete

- ✓ Il PIKO BA Sensor è collegato.



**INFORMAZIONI
IMPORTANTI**

La posizione (Modalità) del PIKO BA Sensor può essere impostata tramite menu nell'inverter. Può essere differente a seconda della versione software e hardware dell'inverter e talvolta non essere disponibile.

11.2 Gestione del sistema con più inverter e PIKO BA Sensor

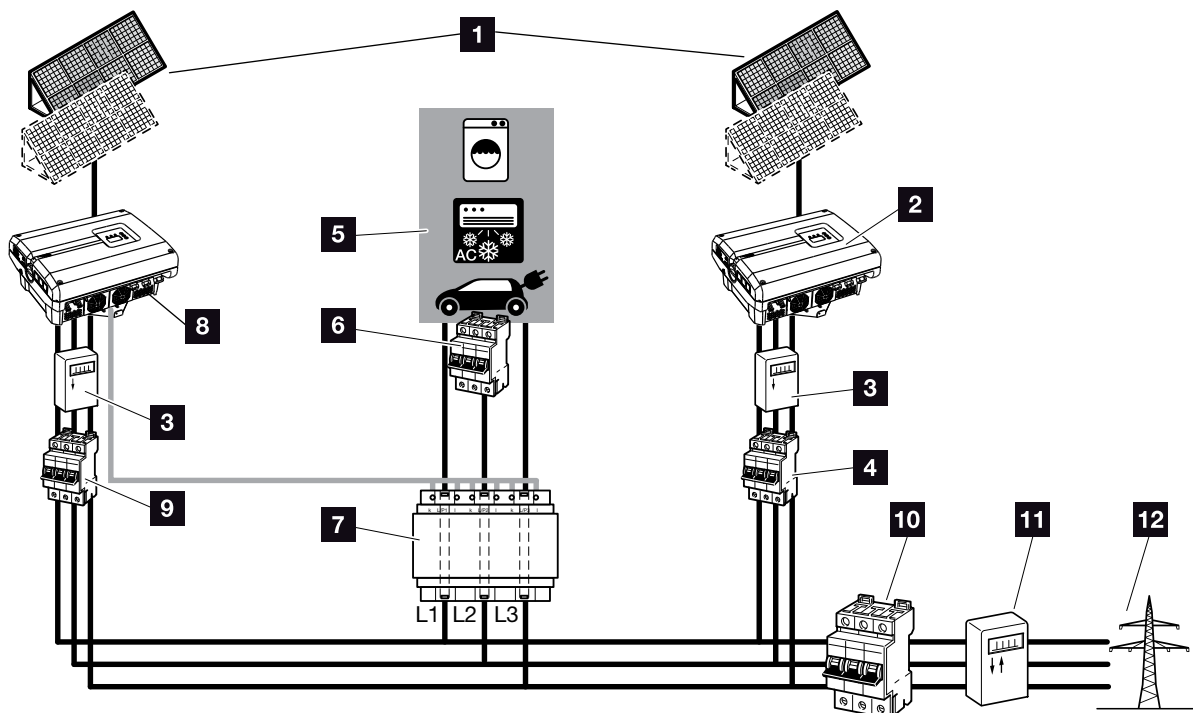


Fig. 78: Collegamento di più inverter - posizione del sensore di corrente modalità 1 - dati del consumo domestico (possibile a partire da PIKO 4.2)

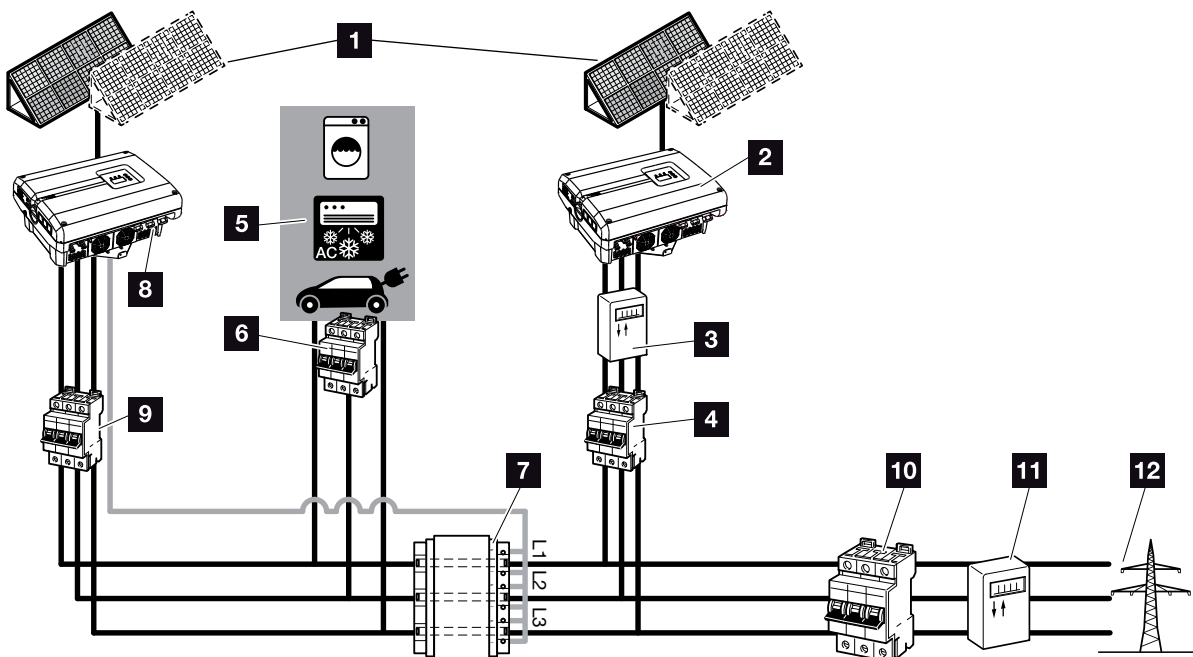


Fig. 79: Collegamento di più inverter - posizione del sensore di corrente modalità 2 - dati del consumo di rete (possibile a partire da PIKO 4.2)

- 1 Generatori FV
- 2 Inverter senza sensore collegato (anche altri dispositivi)
- 3 Contatore FV inverter (necessario a partire da impianti FV >10 kWp di potenza totale)
- 4 Interruttore automatico inverter
- 5 Utenza elettrica
- 6 Interruttore automatico utenza elettrica
- 7 PIKO BA Sensor
- 8 Inverter PIKO collegato al sensore
- 9 Interruttore automatico inverter PIKO
- 10 Interruttore automatico generale della casa
- 11 Contatore di immissione
- 12 Rete pubblica

In un impianto fotovoltaico, oltre all'inverter PIKO, possono essere utilizzati anche altri inverter.

Prestare attenzione che tutti gli inverter nella rete domestica soddisfino i requisiti della VDE-AR-N 4105.

Il cablaggio degli inverter può avvenire in diverse varianti e modalità.

Fare attenzione che, collegando i generatori FV, non si verifichi un collegamento a croce.

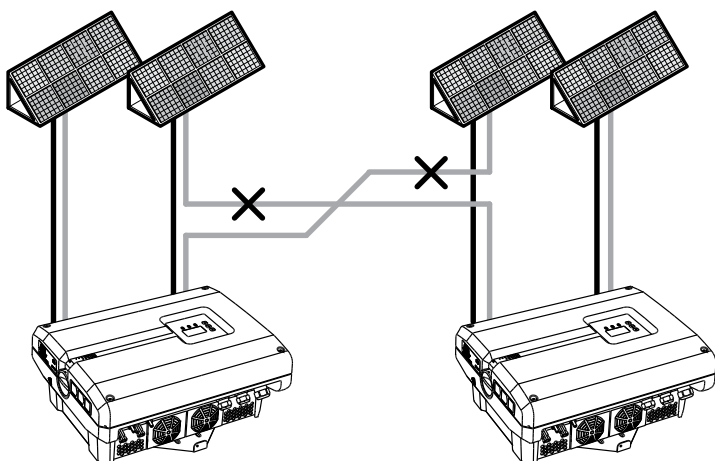


Fig. 80: Collegamento errato dei generatori FV



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Senza misure supplementari, è ora possibile rappresentare il rendimento dell'inverter PIKO in un impianto con più inverter.



POSSIBILI DANNI

In caso di collegamento errato dei generatori FV si può danneggiare l'inverter. Verificare il collegamento prima della messa in servizio.

1. Togliere tensione alla rete domestica ed all'inverter

🔗 **Cap. 4.3** ⚠️

2. Integrare l'inverter nel sistema come nelle figure

🔗 **Fig. 78, Fig. 79** e collegarlo correttamente ⚠️

- ✓ L'inverter è collegato.

Senza misure supplementari, è ora possibile rappresentare il rendimento dell'inverter PIKO in un impianto con più inverter.



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER FOLGORAZIONE E SCARICA ELETTRICA!

Togliere la tensione al dispositivo, metterlo in sicurezza contro la riaccensione involontaria e attendere cinque minuti per fare scaricare i condensatori. 🔗 **Cap. 4.3**



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Fare attenzione che l'assegnazione delle fasi alla morsettiera CA (L1, L2, L3) dell'inverter supplementare coincida con le fasi del PIKO BA Sensor .

11.3 Ulteriori accessori

PIKO M2M Service

Con PIKO M2M Service, KOSTAL offre il monitoraggio dell'impianto FV tramite rete mobile e il PIKO Solar Portal. In questo modo viene garantito un monitoraggio completo dell'impianto.

La connessione VPN sicura e criptata, che consente la comunicazione esclusivamente tra l'inverter PIKO ed il PIKO Solar Portal, tutela l'utente dall'uso improprio o da costi eccessivi.

Il prezzo del pacchetto copre 5 anni e non ha costi mensili: ciò permette di risparmiare sulle spese di gestione e offre per almeno 5 anni il funzionamento del monitoraggio senza costi aggiuntivi. A seconda delle dimensioni dell'impianto è possibile scegliere tra due pacchetti di diverso tipo.

Ulteriori informazioni su questo prodotto sono disponibili sul sito internet www.kostal-solar-electric.com nella sezione Prodotti / Monitoraggio.

PIKO Solar Portal

Il PIKO Solar Portal offre la possibilità di tenere sotto controllo il funzionamento dell'inverter PIKO attraverso Internet. La registrazione al PIKO Solar Portal è gratuita e può essere effettuata dalla nostra homepage.

Il codice del portale per il PIKO Solar Portal (www.piko-solar-portal.com) è P3421.

Ulteriori informazioni su questo prodotto sono disponibili sul sito internet www.kostal-solar-electric.com nella sezione Prodotti / Monitoraggio.

PIKO Solar App

Con la nuova PIKO Solar App, il monitoraggio dell'impianto può essere effettuato ora comodamente anche tramite smartphone o tablet. Tramite l'app si possono monitorare dati importanti dell'impianto FV. Ad esempio, è possibile visualizzare il rendimento e quanta corrente viene alimentata nella rete pubblica. Se possedete già un inverter PIKO collegato con un PIKO BA Sensor, viene inoltre visualizzato il consumo domestico. Con il PIKO BA System può invece essere letta la quantità di energia scambiata con la batteria. Oltre a questi dati in tempo reale e aggiornati tramite W-LAN, viene rappresentata graficamente anche la cronologia del rendimento, ad esempio per il giorno precedente o della settimana passata.

Ulteriori informazioni su questo prodotto sono disponibili sul sito internet www.kostal-solar-electric.com nella sezione Prodotti / Monitoraggio - Accessori.

PIKO Sensor

Il PIKO Sensor permette il confronto delle reali condizioni di irraggiamento e temperatura con i dati delle prestazioni dell'impianto FV.

Il PIKO Sensor misura i seguenti valori:

- Irraggiamento
- Temperatura ambiente
- Temperatura del modulo

Una caratteristica particolarmente utile: I valori rilevati possono essere visualizzati tramite un portale solare (ad es. PIKO Solar Portal).

Ulteriori informazioni su questo prodotto sono disponibili sul sito internet www.kostal-solar-electric.com nella sezione Prodotti / Monitoraggio.

12. Appendice

12.1 Targhetta	163
12.2 Garanzia ed assistenza	164
12.3 Consegna all'utente finale	165
12.4 Disinstallazione e smaltimento	166

12.1 Targhetta

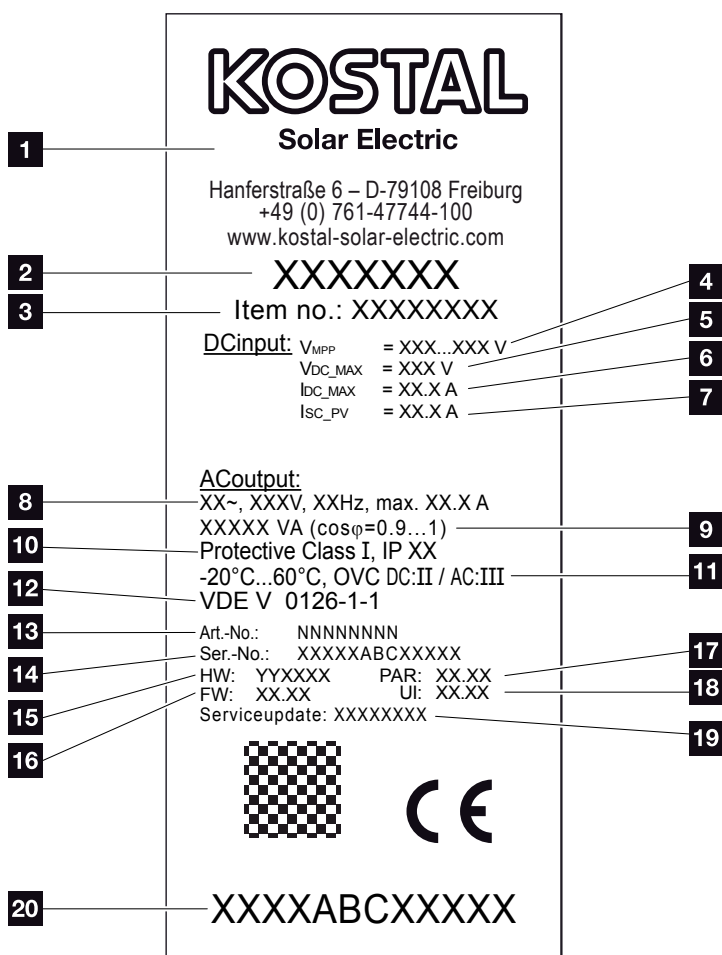


Fig. 81: Targhetta

La targhetta si trova sul lato destro dell'inverter. Con l'aiuto della targhetta è possibile definire il tipo di dispositivo e i dati tecnici più importanti.

- 1** Nome e indirizzo del costruttore
- 2** Tipo di dispositivo
- 3** Numero articolo
- 4** Area di regolazione MPP
- 5** Tensione di ingresso CC max
- 6** Corrente d'ingresso CC max
- 7** Corrente di corto circuito CC max
- 8** Numero di fasi di immissione, tensione d'uscita (nominale), frequenza rete, max. corrente d'uscita CA
- 9** Potenza CA max
- 10** Classe di protezione secondo IEC 62103
- 11** Range della temperatura ambiente, categoria di sovratensione
- 12** Conformità del dispositivo di monitoraggio della rete integrato secondo normativa tedesca
- 13** Numero articolo interno
- 14** Numero seriale
- 15** Numero versione dell'hardware
- 16** Numero versione firmware
- 17** Numero versione parametrizzazione paesi
- 18** Numero versione user interface del dispositivo
- 19** Data dell'ultimo aggiornamento (solo per dispositivi sostitutivi)
- 20** Etichetta di garanzia amovibile

12.2 Garanzia ed assistenza

- Per informazioni sulla garanzia consultare le condizioni di garanzia a parte.
- Per informazioni sull'assistenza tecnica e un'eventuale sostituzione sono necessari il modello dell'inverter e il numero seriale. Questi dati si trovano sulla targhetta sul lato esterno del corpo inverter.
- Se necessari, utilizzare unicamente pezzi di ricambio originali.

Per domande tecniche, contattare la nostra assistenza telefonica:

- Germania e altri paesi¹
+49 (0)761 477 44 - 222
- Francia, Belgio, Lussemburgo
+33 16138 4117
- Grecia
+30 2310 477 555
- Italia
+39 011 97 82 420
- Spagna, Portogallo²
+34 961 824 927
- Turchia³
+90 212 803 06 26

¹ Lingua: Tedesco, inglese

² Lingua: Spagnolo, inglese

³ Lingua: Inglese, turco

12.3 Consegna all'utente finale

Al termine dell'installazione e della messa in servizio, consegnare tutti i documenti all'utente finale. L'utente finale deve essere informato dei seguenti punti:

- Posizione e funzionamento del sezionatore CC
- Posizione e funzionamento dell'interruttore automatico CA
- Sicurezza nell'uso del dispositivo
- Esecuzione corretta della procedura di verifica e manutenzione del dispositivo
- Significato dei LED e delle visualizzazioni sul display
- Interlocutori in caso di guasto

12.4 Disinstallazione e smaltimento

Per smontare l'inverter, procedere come segue:

1. Togliere tensione all'inverter.
 **Cap. 4.3** 
2. Aprire il coperchio dell'inverter.
3. Staccare morsetti e raccordi del cavo.
4. Scollegare tutti i cavi CC e CA.
5. Chiudere il coperchio dell'inverter.
6. Svitare la vite sul lato inferiore dell'inverter.
7. Sollevare l'inverter dal supporto a parete.
8. Smontare il supporto a parete.



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER FOLGORAZIONE E SCARICA ELETTRICA!

Togliere la tensione al dispositivo, metterlo in sicurezza contro la riaccensione involontaria e attendere cinque minuti per fare scaricare i condensatori.  **Cap. 4.3**

Smaltimento a regola d'arte

Inverter, imballaggio e ricambi devono essere smaltiti secondo le disposizioni del paese in cui il dispositivo è stato installato. L'inverter non deve essere smaltito con i rifiuti domestici.

Indice

A

Accessori	152
Aprire il coperchio dell'inverter	89, 90, 166
Autoconsumo	8, 35, 56, 71, 73, 103, 111, 123, 124, 126, 127, 128, 129, 130, 131
Auto-IP	74, 100, 108
Avvertenze	11, 13, 16

C

Cappuccio antifrode	42
Cavi CC	50, 54, 166
Cavo	150
Cavo Ethernet	89, 90, 120, 121, 126
Codice di servizio	76
Codice evento	78
Collegamenti CC	47, 51, 65
Collegare il computer	89
Comando	67
Comboard	33, 55, 75
Configurazione impianto	102
Connessione parallelo	43, 51, 102, 144, 149
Contenuto della confezione	42
Controllo dell'autoconsumo	103, 125, 126, 127
Controllo dinamico dell'autoconsumo	126
Controllo modulo esterno	38, 102
Controllo potenza attiva	116, 121
Cronologia	93, 161

D

Dati tecnici	124, 144
Display	45, 59, 66, 67, 68, 69, 71, 78

E

EEG (legge tedesca sulle energie rinnovabili)	116, 117
EMS	77
Esportazione dati	74, 112, 113, 114
Ethernet	58, 89, 90, 100, 107, 119, 120, 150

**F**

File di log	90, 98, 109, 111, 112
Firmware	163
Funzionamento dell'inverter	51

G

Garanzia	9, 50, 164
Generatore FV	79, 80, 82, 146
Gestione impianto.....	102
Gestione ombreggiamento	38, 102
Guasti.....	75, 111

H

Hotline.....	7, 164
--------------	--------

I

Impostazione iniziale	76
Impostazione paese	76
Impostazioni	34, 35, 37, 39, 52, 56, 66, 71, 74, 88, 89, 90, 99, 106, 113, 121, 125
Impostazioni di rete.....	121
Indicazioni di sicurezza	13
Indirizzo IP	74, 88, 89, 100, 108, 121, 126
Ingressi.....	51, 52, 57, 144, 150
Interfacce	57, 58, 150
Interfaccia S0	56, 96
Interruttore automatico	47, 59, 63, 65
Interruttore CC.....	27, 59, 63, 64, 65, 151
Intervallo di accumulo	37, 101
Istruzioni per l'uso aggiornate	11

L

LAN.....	58, 88
Lingua	2, 74



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

**M**

Menu.....	35, 52, 60, 67, 71, 72, 74
Menu di servizio.....	76
Messaggio evento	34, 75
Modem.....	101
Monitoraggio rete.....	79, 111, 151, 163
Morsettiera a molla	49
Morsettiera di connessione	48, 56, 57, 120, 123, 124, 154

N

Nome inverter.....	89
Nome utente.....	90, 121

P

Password	90
Portale solare.....	112, 161
Prima messa in servizio	59

R

Ricevitore di segnali	57, 99, 119, 120, 121
Richiamo del web server.....	89
Rilevamento del consumo domestico	39, 153
RJ45	33, 58, 89, 120, 150
Router	58, 74
RS485.....	57, 74, 100, 119, 150

S

Schema a blocchi.....	151
Segnalazioni di pericolo	14
Sensore.....	57, 99, 161
Server DHCP	100, 108
Server proxy	88
Sistema con più inverter	157
Sistema di gestione dell'energia.....	77
Smaltimento	166
Stati di funzionamento	34, 69
Stoccaggio	41
Stringhe.....	53, 59, 63, 64, 111
Supporto a parete	42, 46, 166

T

Targhetta 78, 89, 121, 163, 164

Tasti di comando 34

Trasporto 41

U

Uscita allarme..... 56

Uscita di comando 56, 124, 125

Utilizzo conforme alla destinazione d’uso 8

W

Web server 36, 56, 87, 88, 89, 99, 106, 107, 121, 125, 126



KOSTAL Solar Electric GmbH
Hanferstr. 6
79108 Freiburg i. Br.
Deutschland
Telefon: +49 761 47744 - 100
Fax: +49 761 47744 - 111

KOSTAL Solar Electric Ibérica S.L.
Edificio abm
Ronda Narciso Monturiol y Estarriol, 3
Torre B, despachos 2 y 3
Parque Tecnológico de Valencia
46980 Valencia
España
Teléfono: +34 961 824 - 930
Fax: +34 961 824 - 931

KOSTAL Solar Electric France SARL
11, rue Jacques Cartier
78280 Guyancourt
France
Téléphone: +33 1 61 38 - 4117
Fax: +33 1 61 38 - 3940

KOSTAL Solar Electric Hellas E.Π.Ε.
47 Steliou Kazantzidi st., P.O. Box: 60080
1st building – 2nd entrance
55535, Pilea, Thessaloniki
Ελλάδα
Τηλέφωνο: +30 2310 477 - 550
Φαξ: +30 2310 477 - 551

KOSTAL Solar Electric Italia Srl
Via Genova, 57
10098 Rivoli (TO)
Italia
Telefono: +39 011 97 82 - 420
Fax: +39 011 97 82 - 432

KOSTAL Solar Electric Turkey
Mahmutbey Mah. Taşocağı Yolu
No: 3 (B Blok), Ağaoğlu My Office 212
Kat: 16, Ofis No: 269
Güneşli-İstanbul
Türkiye
Telefon: +90 212 803 06 24
Faks: +90 212 803 06 25