

Smart
connections.

Manuale d'uso

Inverter PIKO

3.0 | 8.3 | 10 | 12 | 15 | 17 | 20

Nota editoriale

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

Esclusione della responsabilità

Tutti i nomi utilizzati, i nomi commerciali, i nomi dei prodotti o le altre definizioni possono essere protetti legalmente anche senza uno speciale contrassegno (ad es. come marchi). La KOSTAL Solar Electric GmbH declina ogni responsabilità o non fornisce alcuna garanzia 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.

Note generali sul trattamento equo

La 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 alla formulazione differenziata.

© 2014 KOSTAL Solar Electric GmbH

Tutti i diritti, compresi quelli di riproduzione, di fotocopie e il salvataggio su supporti elettronici, sono riservati alla KOSTAL Solar Electric GmbH. 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: 05.00

Indice

1. Informazioni generali	5
1.1 Utilizzo conforme alla destinazione	7
1.2 Dichiarazione di conformità UE	9
1.3 Il manuale d'uso	12
1.4 Avvertenze in questo manuale	14
1.5 Simboli utilizzati	18
1.6 Contrassegni sull'inverter	19
2. Descrizione dei dispositivi e del sistema	20
2.1 L'impianto fotovoltaico	21
2.2 I componenti dell'inverter	23
3. Installazione	34
3.1 Trasporto e stoccaggio	35
3.2 Contenuto della confezione	36
3.3 Installazione	38
3.4 Collegamento elettrico	41
3.5 Collegamento del generatore fotovoltaico	44
3.6 Collegamento dei componenti di comunicazione	48
3.7 Prima messa in servizio	52
4. Funzionamento e comandi	55
4.1 Accensione dell'inverter	56
4.2 Spegnimento dell'inverter	57
4.3 Togliere tensione all'inverter	58
4.4 Pannello di comando	59
4.5 Stato di funzionamento (Display)	62
4.6 Stato di funzionamento (LEDs)	63
4.7 La struttura del menù inverter	64
4.8 Il sistema di gestione dell'energia nell'inverter	69
4.9 Guasti	70
5. Web server	77
5.1 Il web server	78
5.2 Utilizzo del web server	79
5.3 Le pagine del web server	82

6.	Monitoraggio dell'impianto	88
6.1	Collegamento tra computer e inverter	89
6.2	I file di log	92
6.3	Richiesta del file di log, salvataggio e rappresentazione grafica	95
7.	Controllo della potenza	98
7.1	Perché il controllo della potenza?	99
7.2	Limitazione della potenza dell'impianto FV	100
7.3	Controllo della potenza attiva mediante un ricevitore di segnali	101
7.4	Installazione di un ricevitore di segnali	102
8.	Autoconsumo	105
8.1	Autoconsumo: panoramica	106
8.2	Collegamento elettrico per l'autoconsumo	107
8.3	Configurazione del comando di autoconsumo nel web server	108
9.	Manutenzione	113
9.1	Manutenzione ordinaria e periodica	114
9.2	Pulizia della ventola	115
9.3	Sostituzione del varistore in seguito al codice evento	119
9.4	Aggiornamento del software (inverter)	120
9.5	Aggiornamento del software (comboard)	121
9.6	Aggiornamento del software (impostazione paese)	123
10.	Dati tecnici	124
10.1	Dati tecnici	126
10.2	Schema a blocchi	133
11.	Accessori	134
11.1	Installazione del modem GSM	135
11.2	Installazione del sensore PIKO BA	139
11.3	Ulteriori accessori	145
12.	Appendice	147
12.1	Targhetta	148
12.2	Garanzia ed assistenza	149
12.3	Consegna all'utente finale	150
12.4	Disinstallazione e smaltimento	151
	Indice alfabetico	152

1. Informazioni generali

1.1	Utilizzo conforme alla destinazione	7
1.2	Dichiarazione di conformità UE	9
1.3	Il manuale d'uso	12
1.4	Avvertenze in questo manuale	14
1.5	Simboli utilizzati	18
1.6	Contrassegni sull'inverter	19

Grazie per aver scelto un inverter PIKO di KOSTAL Solar Electric GmbH! Vi auguriamo di avere sempre una buona resa energetica con l'inverter PIKO e il vostro impianto fotovoltaico.

Per domande tecniche, contattare la nostra hotline di assistenza:

- 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

¹ Lingua: Tedesco, inglese

² Lingua: Spagnolo, inglese

1.1 Utilizzo conforme alla destinazione

L'inverter PIKO 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.

Esclusione della 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, 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 personale specializzato autorizzato 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 il personale tecnico debitamente formato e qualificato è autorizzato all'installazione, alla manutenzione e alla riparazione dell'inverter.

Il personale specializzato è responsabile 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 personale specializzato autorizzato dalla stessa impresa.

Questi includono anche le modifiche dei parametri preimpostati in fabbrica.

1.2 Dichiarazione di conformità UE

Dichiarazione di conformità UE PIKO 3.0 da FW 5.0

La società

KOSTAL Solar Electric GmbH

Hanferstraße 6

79108 Friburgo i. Br., Germania

dichiara con la presente che gli inverter **PIKO 3.0 da FW5.0**, ai quali si riferisce la presente dichiarazione, rispettano le seguenti direttive e/o norme.

Direttiva 2004/108/CE compatibilità elettromagnetica

Direttiva 2006/95/CE materiale elettrico per bassa tensione - Direttiva bassa tensione Applicazione del contrassegno CE in base all'appendice III, paragrafo B: 2012

EN 61000-3-2:2006/A1:2009/A2:2009 (correnti armoniche)

EN 61000-3-3:2008 (flicker)

EN 61000-6-2:2005/AC:2005 (immunità ai disturbi nel settore industriale)

EN 61000-6-3:2007/A1:2011 (emissione di interferenze in aree residenziali)

EN 62109-1: 2010

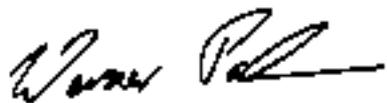
(Sicurezza degli apparati di conversione di potenza utilizzati in impianti fotovoltaici di potenza – Parte 1)

EN 62109-2: 2011

(Sicurezza degli apparati di conversione di potenza utilizzati in impianti fotovoltaici di potenza – Parte 2)

Questa dichiarazione è valida per tutti i prodotti con le stesse caratteristiche. Se al dispositivo viene apportata una modifica o se esso viene collegato in modo non conforme, la dichiarazione perde la sua validità.

KOSTAL Solar Electric GmbH – 2012-12-18



Werner Palm
(Amministratore)



Dr. Armin von Preetzmann
(Responsabile settore sviluppo)

Questa dichiarazione attesta il rispetto delle suddette direttive, pur non rappresentando alcuna garanzia delle sue caratteristiche.

Osservare le avvertenze di sicurezza contenute nella documentazione del prodotto in dotazione!

Dichiarazione di conformità UE PIKO 8.3, 10, 12 da FW 5.0

La società

KOSTAL Solar Electric GmbH

Hanferstraße 6

79108 Friburgo i. Br., Germania

dichiara con la presente che gli inverter **PIKO 8.3, 10, 12 da FW5.0**, ai quali si riferisce la presente dichiarazione, rispettano le seguenti direttive e/o norme.

Direttiva 2004/108/CE compatibilità elettromagnetica

Direttiva 2006/95/CE materiale elettrico per bassa tensione - Direttiva bassa tensione Applicazione del contrassegno CE in base all'appendice III, paragrafo B: 2013

EN 61000-3-2:2006/A1:2009/A2:2009 (correnti armoniche)

EN 61000-3-3:2008 (flicker)

EN 61000-3-12:2005 (compatibilità elettromagnetica (EMV) - Parte 3-12)

EN 61000-6-2:2005/AC:2005 (immunità ai disturbi nel settore industriale)

EN 61000-6-3:2007/A1:2011 (emissione di interferenze in aree residenziali)

EN 62109-1: 2010

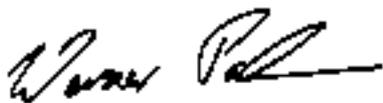
(Sicurezza degli apparati di conversione di potenza utilizzati in impianti fotovoltaici di potenza – Parte 1)

EN 62109-2: 2011

(Sicurezza degli apparati di conversione di potenza utilizzati in impianti fotovoltaici di potenza – Parte 2)

Questa dichiarazione è valida per tutti i prodotti con le stesse caratteristiche. Se al dispositivo viene apportata una modifica o se esso viene collegato in modo non conforme, la dichiarazione perde la sua validità.

KOSTAL Solar Electric GmbH – 28/02/2014



Werner Palm
(Amministratore)



Dr. Armin von Preetzmann
(Responsabile settore sviluppo)

Questa dichiarazione attesta il rispetto delle suddette direttive, pur non rappresentando alcuna garanzia delle sue caratteristiche.
Osservare le avvertenze di sicurezza contenute nella documentazione del prodotto in dotazione!

Dichiarazione di conformità UE PIKO 15, 17, 20 a partire dal FW 5.0

La società

KOSTAL Solar Electric GmbH

Hanferstraße 6

79108 Friburgo i. Br., Germania

dichiara con la presente che gli inverter **PIKO 15, 17, 20 a partire dal FW5.0**, al quale fa riferimento questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive e norme.

Direttiva 2004/108/CE compatibilità elettromagnetica

Direttiva 2006/95/CE materiale elettrico per bassa tensione - Direttiva bassa tensione Applicazione del contrassegno CE in base all'appendice III, paragrafo B: 2013

EN 61000-3-2:2006/A1:2009/A2:2009 (correnti armoniche)

EN 61000-3-11:2000 (compatibilità elettromagnetica (EMV) - Parte 3-11)

EN 61000-3-12:2011 (compatibilità elettromagnetica (EMV) - Parte 3-12)

EN 61000-6-2:2005/AC:2005 (immunità ai disturbi nel settore industriale)

EN 61000-6-3:2007/A1:2011 (emissione di interferenze in aree residenziali)

EN 62109-1: 2010

(Sicurezza degli apparati di conversione di potenza utilizzati in impianti fotovoltaici di potenza – Parte 1)

EN 62109-2: 2011

(Sicurezza degli apparati di conversione di potenza utilizzati in impianti fotovoltaici di potenza – Parte 2)

Questa dichiarazione è valida per tutti gli esemplari prodotti in serie. Se al dispositivo viene apportata una modifica o se esso viene collegato in modo non conforme, la dichiarazione perde la sua validità.

KOSTAL Solar Electric GmbH – 2014-07-18



Werner Palm
(Amministratore)



Dr. Armin von Preetzmann
(Responsabile settore sviluppo)

Questa dichiarazione attesta il rispetto delle suddette direttive, pur non rappresentando alcuna garanzia delle sue caratteristiche.
Osservare le avvertenze di sicurezza contenute nella documentazione del prodotto in dotazione!

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. KOSTAL Solar Electric GmbH non risponde per danni derivanti dal mancato rispetto del contenuto di questo manuale.

Questo manuale è parte del prodotto. Esso vale esclusivamente per gli inverter PIKO di 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.

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.

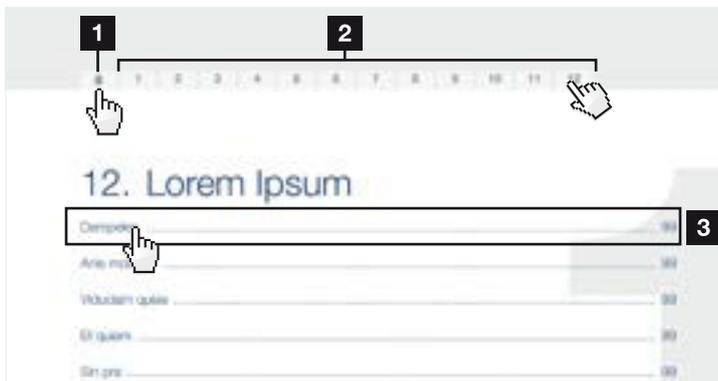


Fig. 1: navigazione nel documento

- 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

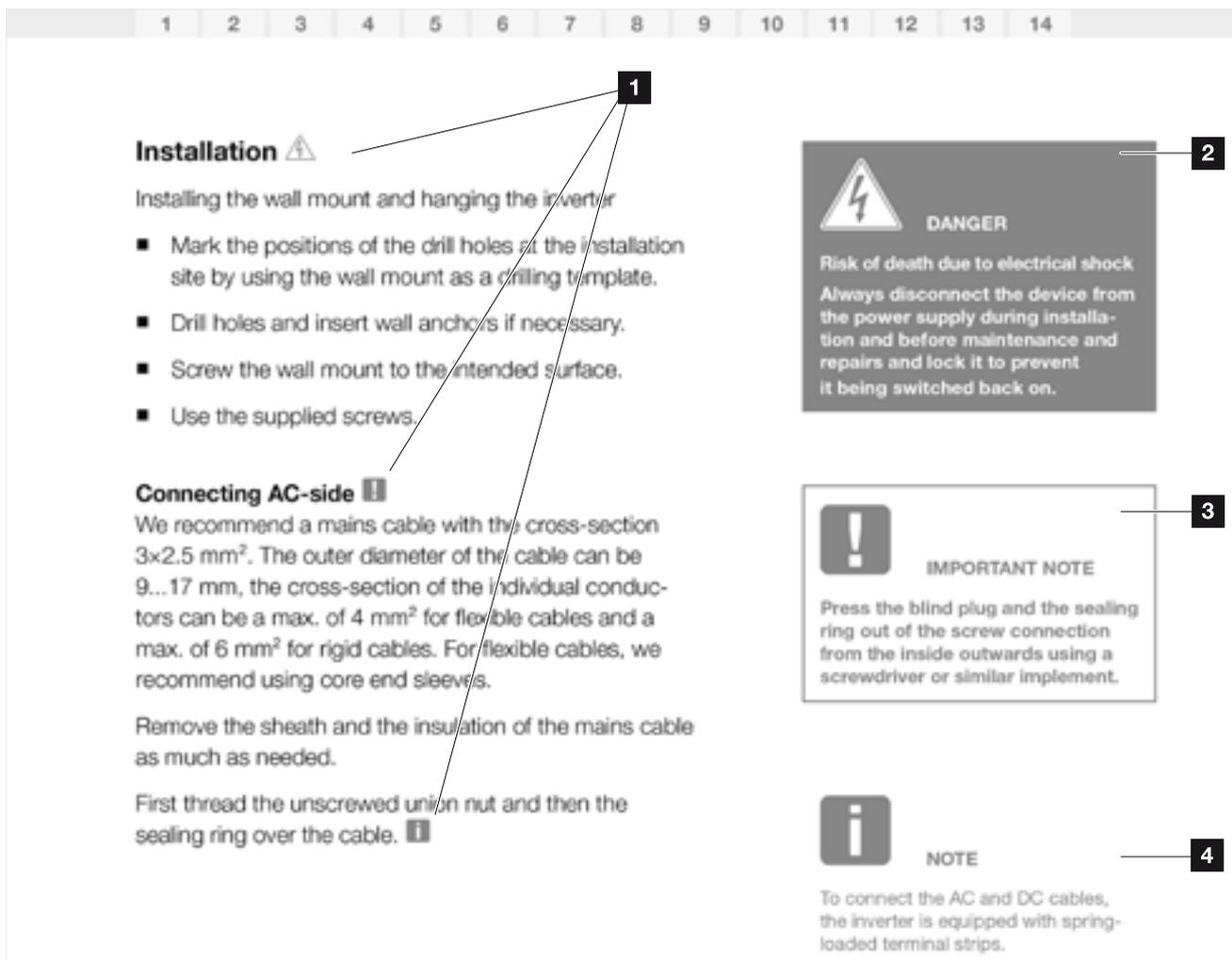


Fig. 3: avvertenze per la sicurezza in questo manuale

- 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 generico



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

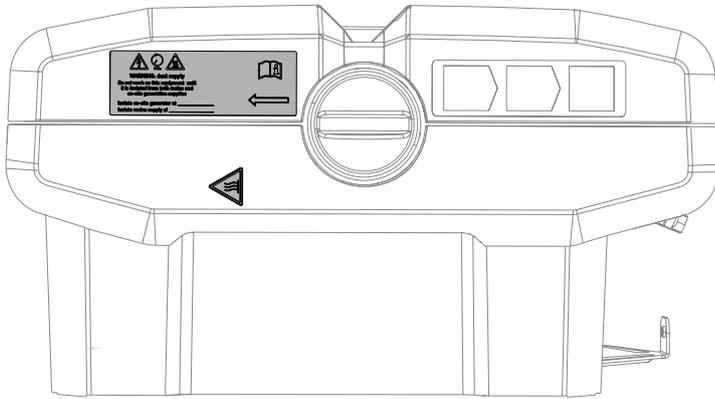


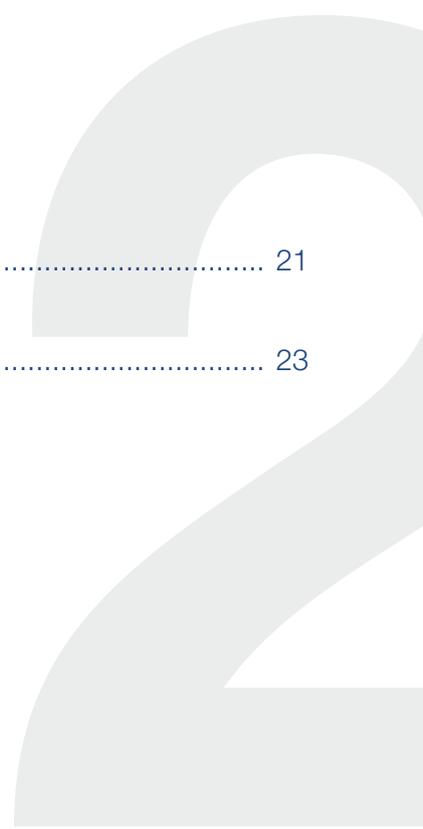
Fig. 7: contrassegni sull'inverter – esempio di figure

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 di elettrocuzione e scarica elettrica. Dopo lo spegnimento attendere cinque minuti (tempo di scarica dei condensatori)
	Pericolo di ustioni
	Messa a terra supplementare
	Leggere e attenersi alle istruzioni per l'uso

2. Descrizione dei dispositivi e del sistema

2.1	L'impianto fotovoltaico	21
2.2	I componenti dell'inverter	23



2.1 L'impianto fotovoltaico

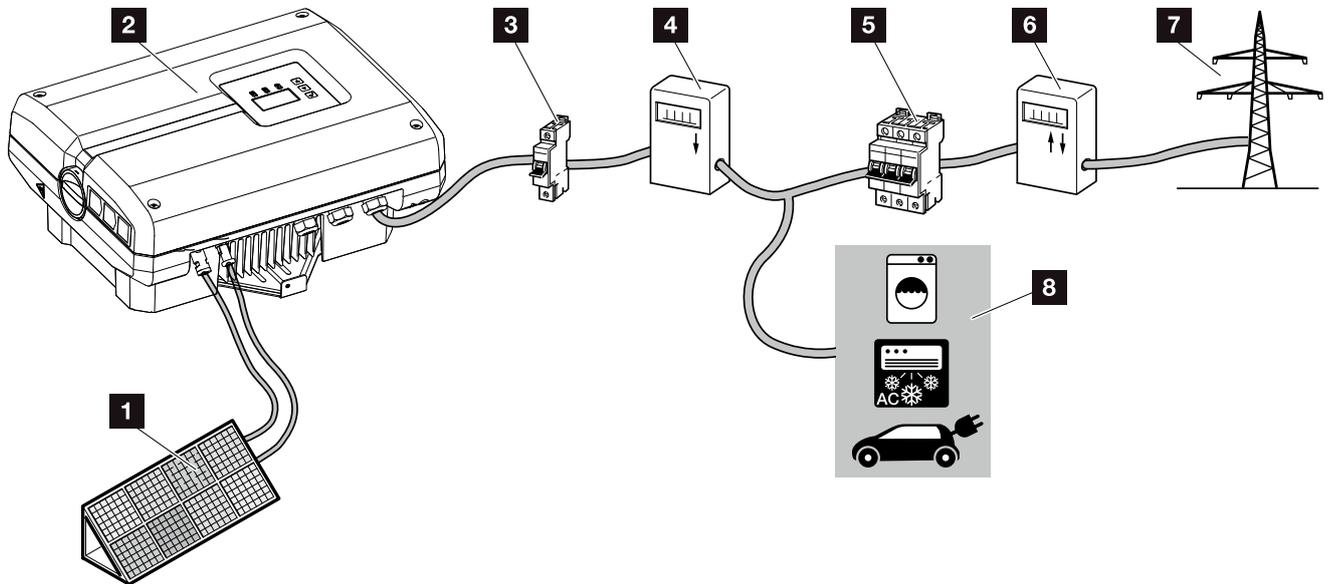


Fig. 8: impianto fotovoltaico monofase

- 1** Stringa FV
- 2** Inverter
- 3** Interruttore automatico per inverter
- 4** Contatore di rendimento per impianto fotovoltaico (optional)
- 5** Interruttore generale dell'impianto elettrico
- 6** Contatore di immissione
- 7** Rete pubblica
- 8** Utenza elettrica

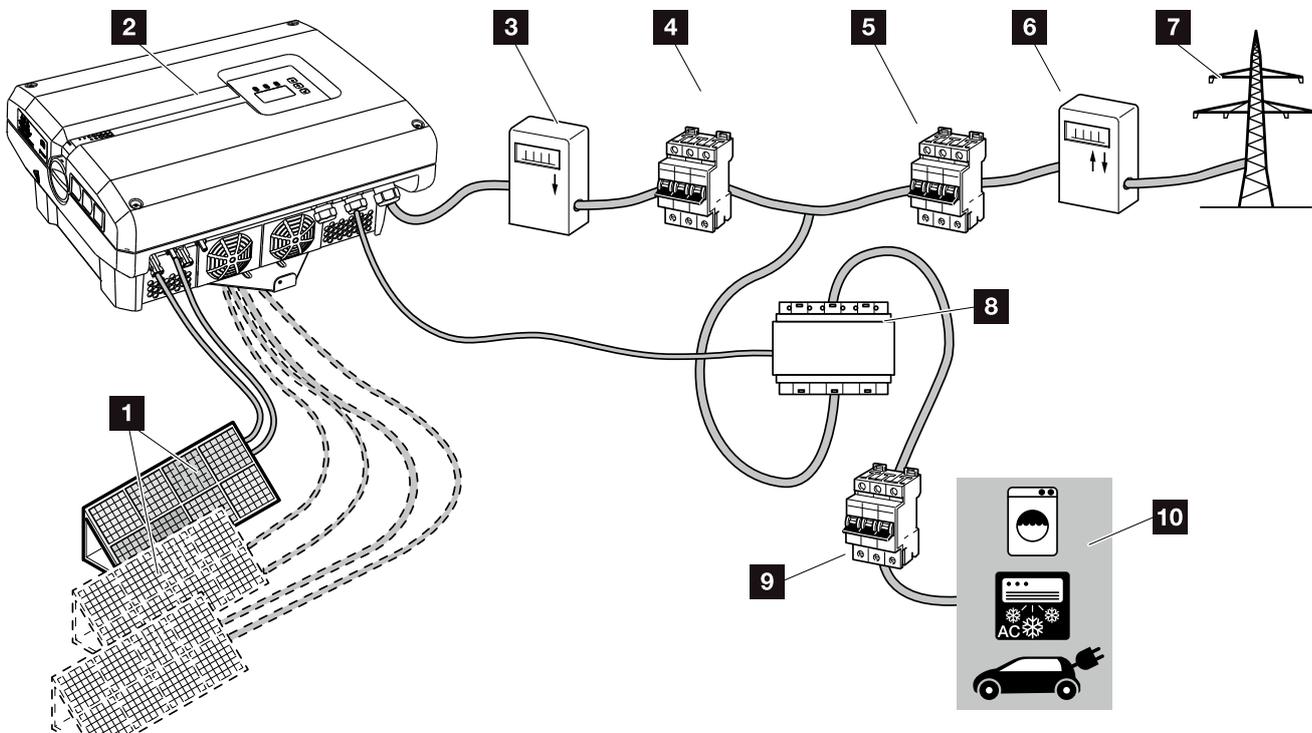


Fig. 9: impianto fotovoltaico trifase

- 1** Stringa FV (2+3 opzionale, a seconda del modello)
- 2** Inverter
- 3** Contatore di rendimento per impianto fotovoltaico (optional)
- 4** Interruttore automatico per inverter
- 5** Interruttore generale dell'impianto elettrico
- 6** Contatore di immissione
- 7** Rete pubblica
- 8** Sensore PIKO BA (accessorio supplementare)
- 9** Interruttore automatico utenze
- 10** Utente elettrica

2.2 I componenti dell'inverter

L'inverter esternamente

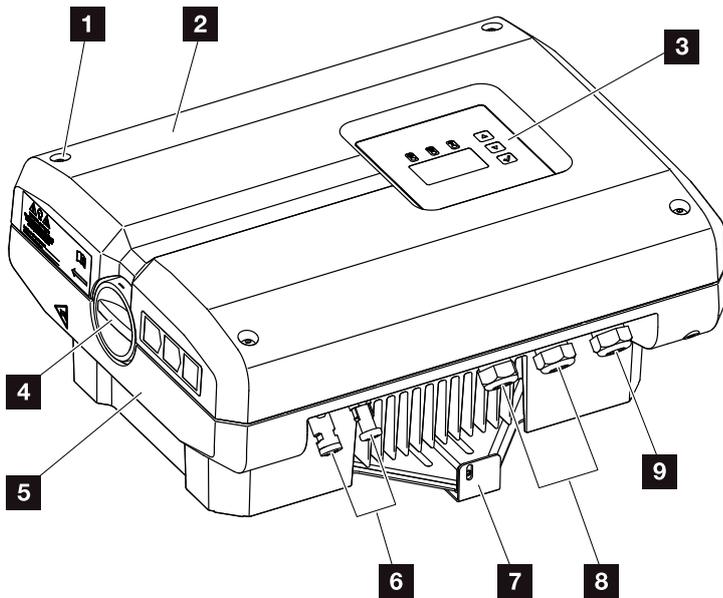


Fig. 10: inverter PIKO 3.0 (vista esterna)

- 1** Viti del coperchio
- 2** Coperchio
- 3** Display
- 4** Interruttore CC
- 5** Impugnatura
- 6** Connettori per il collegamento dei cavi CC ai moduli fotovoltaici
- 7** Supporto a parete
- 8** Pressacavi per funzioni di monitoraggio e comunicazione
- 9** Pressacavo per cavo di alimentazione CA

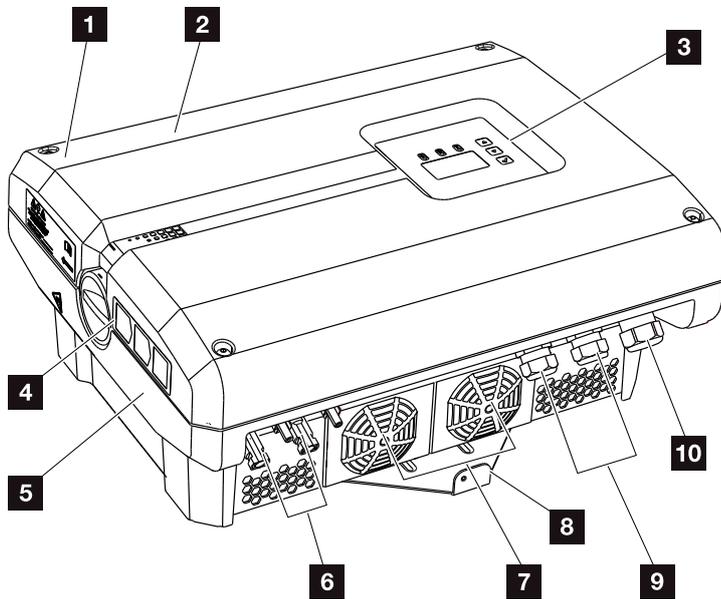


Fig. 11: inverter PIKO 8.3 - 12 (vista esterna)

- 1** Viti del coperchio
- 2** Coperchio
- 3** Display
- 4** Interruttore CC
- 5** Impugnatura
- 6** Connettori per il collegamento dei cavi CC ai moduli fotovoltaici
- 7** Ventola
- 8** Supporto a parete
- 9** Pressacavi per funzioni di monitoraggio e comunicazione
- 10** Pressacavo per cavo di alimentazione CA

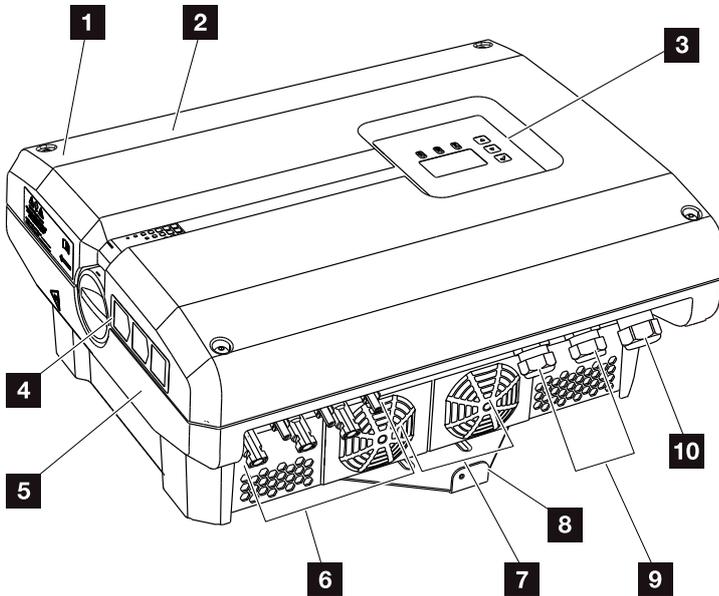


Fig. 12: inverter PIKO 15-20 (vista esterna)

- 1 Viti del coperchio
- 2 Coperchio
- 3 Display
- 4 Interruttore CC
- 5 Impugnatura
- 6 Connettori/per il collegamento dei cavi CC ai moduli fotovoltaici
- 7 Ventole
- 8 Supporto a parete
- 9 Pressacavi per funzioni di monitoraggio e comunicazione
- 10 Pressacavo per cavo di alimentazione CA

Sezionatore CC sull'inverter

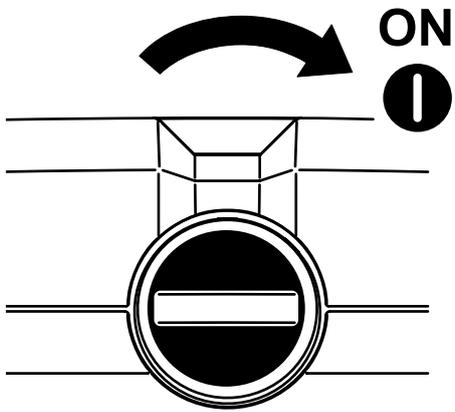


Fig. 13: sezionatore CC ON

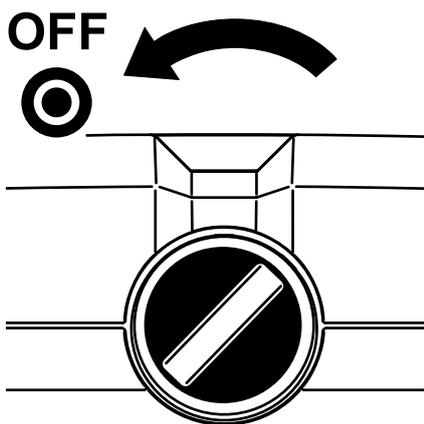


Fig. 14: sezionatore CC OFF

L'inverter internamente

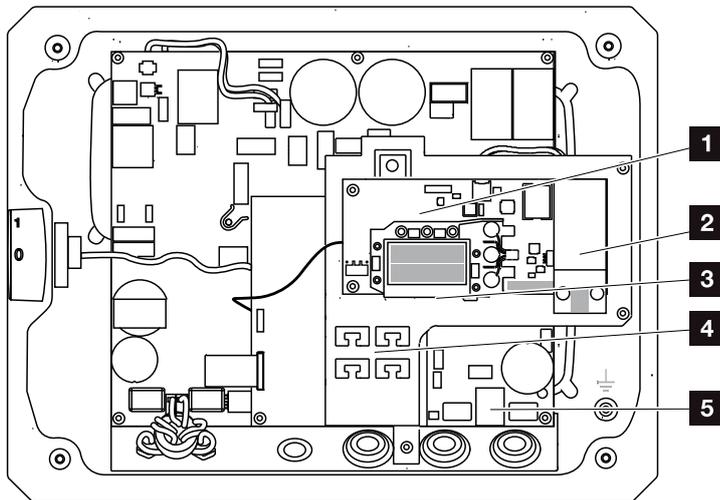


Fig. 15: inverter PIKO 3.0 (vista interna)

- 1** Comboard
- 2** Modulo di espansione (es. modem GSM, optional)
- 3** Collegamenti Ethernet (RJ45)
- 4** Alloggiamento cavi con aperture di fissaggio
- 5** Morsetto CA

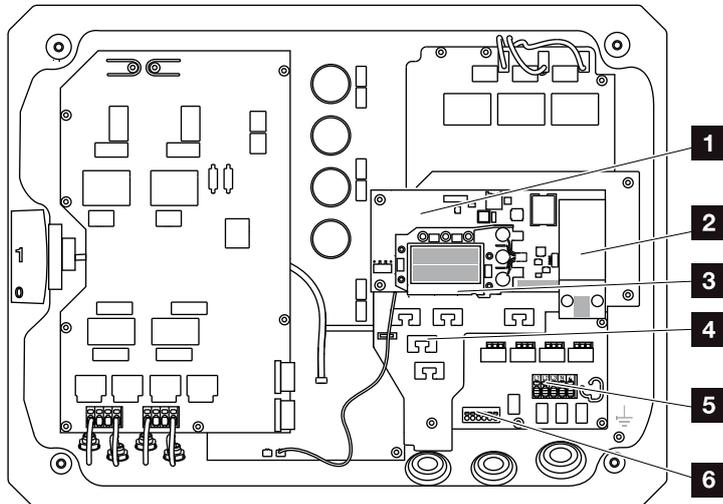


Fig. 16: inverter PIKO 8.3 - 12 (vista interna)

- 1** Comboard
- 2** Modulo di espansione (es. modem GSM, optional)
- 3** Collegamenti Ethernet (RJ45)
- 4** Alloggiamento cavi con aperture di fissaggio
- 5** Morsetto CA
- 6** Morsetto di connessione cavi Sensore PIKO BA

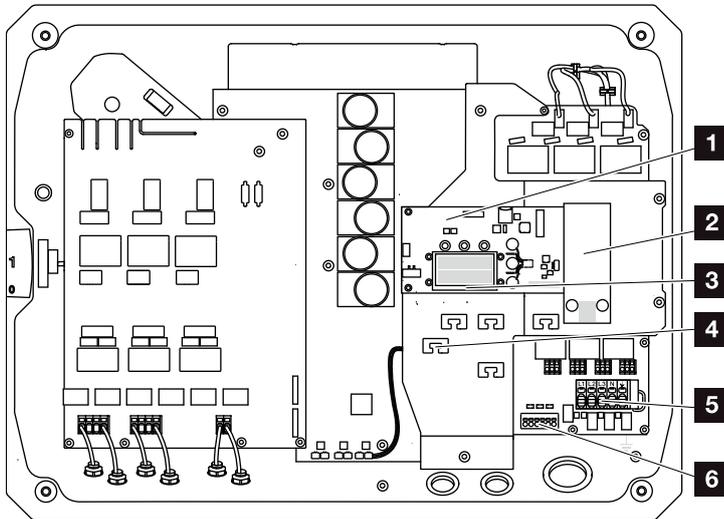


Fig. 17: Inverter PIKO 15-20 (vista interna)

- 1** Comboard
- 2** Modulo di espansione (es. modem GSM, opzionale)
- 3** Collegamenti Ethernet (RJ45)
- 4** Alloggiamento cavi con aperture di fissaggio
- 5** Morsetto CA
- 6** Morsetto di connessione cavi sensore PIKO BA

La comboard

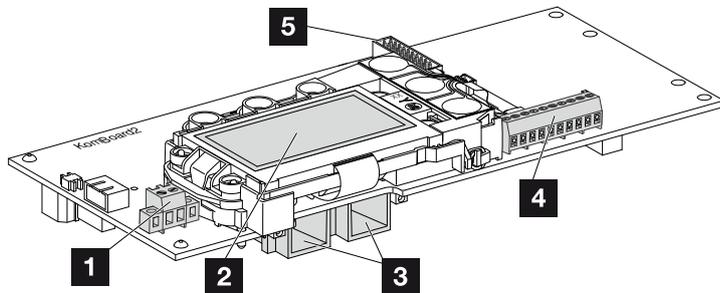


Fig. 18: componenti della comboard

- 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** Morsetto di connessione modulo di espansione (es. modem GSM)

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

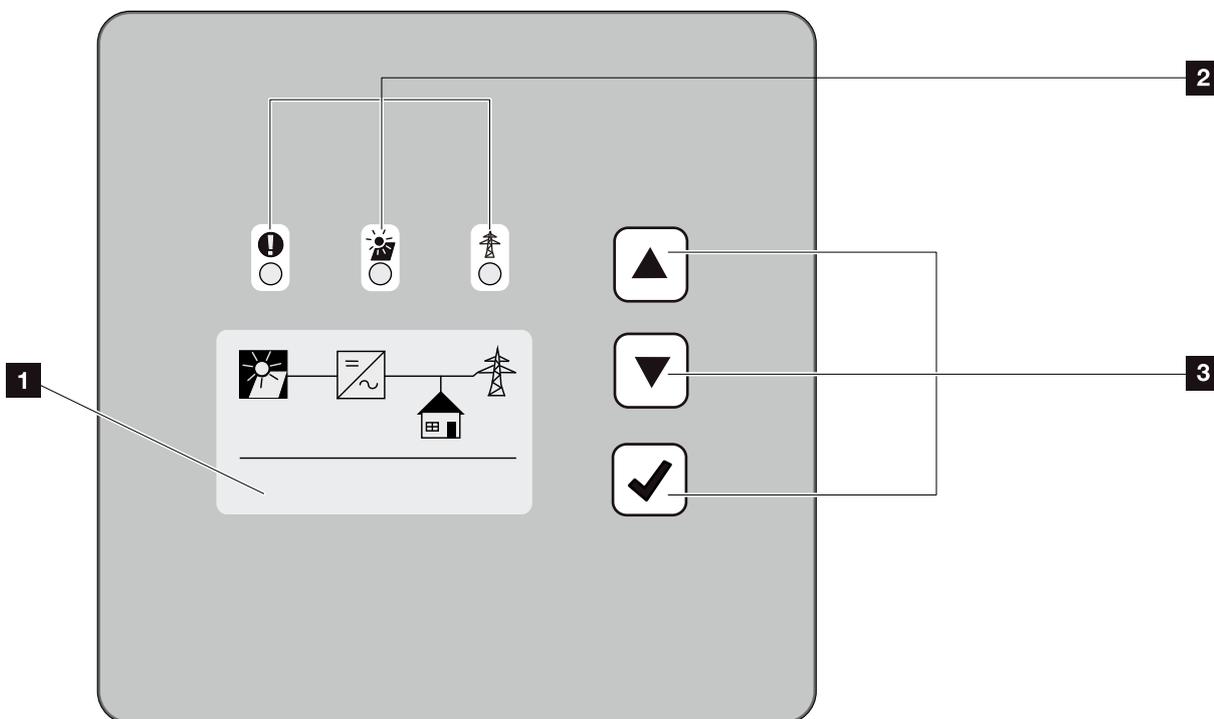


Fig. 19: pannello di comando

- 1** Display (potrebbe differire a seconda del modello dell'inverter. In questo caso si tratta 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 menù principale

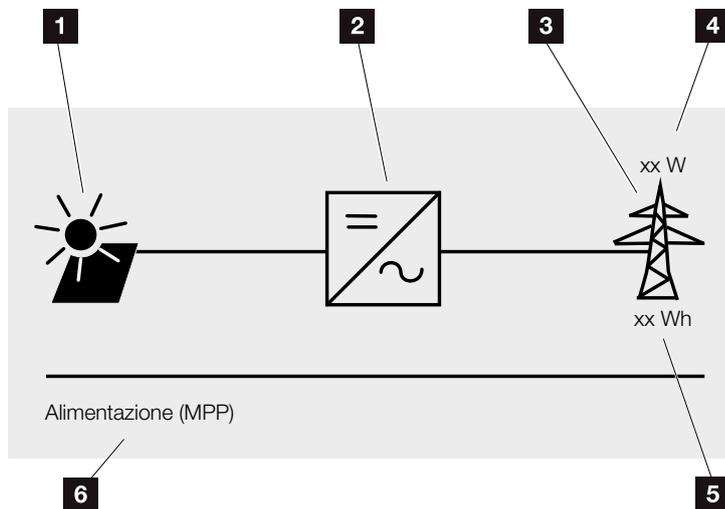


Fig. 20: menù principale monofase, selezione del menù “Impostazioni”

- 1 Menù “CC”
- 2 Menù “Impostazioni”
- 3 Menù “CA”
- 4 Attuale potenza CA
- 5 Rendimento giornaliero
- 6 Stato di funzionamento

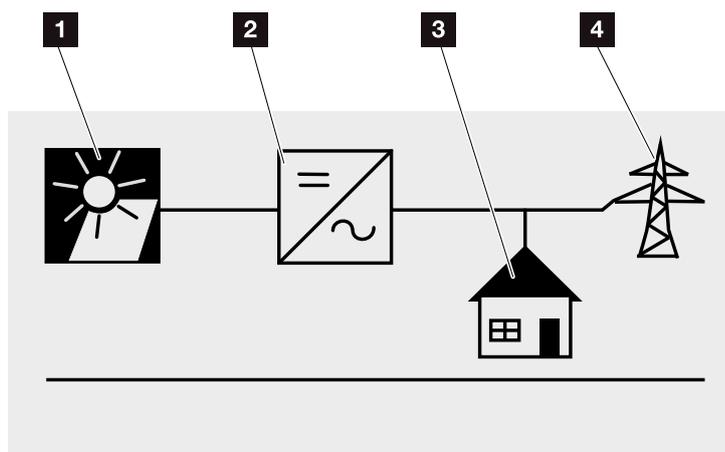


Fig. 21: menù principale trifase, selezione del menù “Impostazioni”

- 1 Menù “CC”
- 2 Menù “Impostazioni”
- 3 Menù “Autoconsumo”
- 4 Menù “CA”

Il web server

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

Cap. 5.1

Pagine di web server	Funzionamento
Pagina principale	Visualizzazione dei dati di funzionamento
Cronologia	Dati di log relativi ai sensori, al consumo domestico e ai dati di funzionamento
Pagina info	Visualizzazione dello stato degli ingressi analogici, del modem e dell'ultimo collegamento al portale solare
Impostazioni	Configurazione dell'inverter

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 funzionamento e prestazioni dell'inverter. Il rilevamento dei dati di funzionamento (intervallo di memorizzazione) può avvenire ogni 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 memorizzazione	Capacità di registrazione
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 registrazione!

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.

3. Installazione

3.1	Trasporto e stoccaggio	35
3.2	Contenuto della confezione	36
3.3	Installazione	38
3.4	Collegamento elettrico	41
3.5	Collegamento del generatore fotovoltaico	44
3.6	Collegamento dei componenti di comunicazione	48
3.7	Prima messa in servizio	52

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.

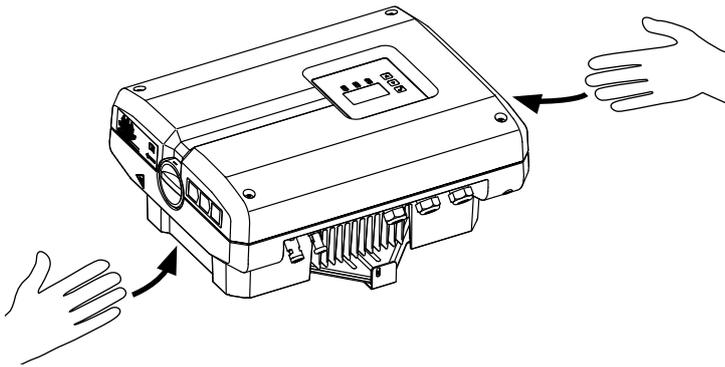


Fig. 22: impugnature inverter

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

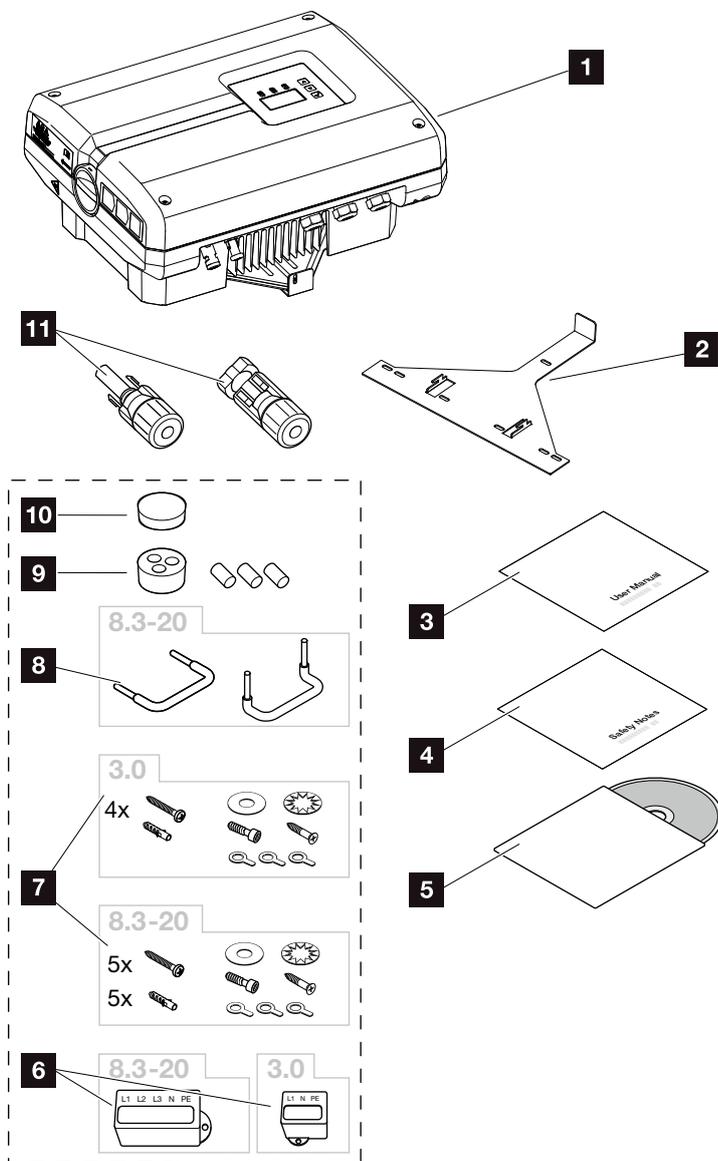


Fig. 23: contenuto della confezione PIKO 3.0, 8.3-20

La confezione comprende:

- 1** 1 inverter
- 2** 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 DIN571 A2 6×45,
- 4 tasselli 8×40,
- 1 vite maschiante DIN7516 forma A zincata M4×10,
- 1 rosetta di sicurezza 12x6,4 A2 DIN 6798,
- 1 rondella 12x6,4 A2 DIN 125,
- 1 capocorda ad anello M6x16 mm²,
- 1 capocorda ad anello M6x10 mm²,
- 1 capocorda ad anello M6x8 mm²

Accessori di montaggio PIKO 8.3-20:

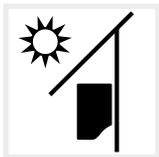
- 5 viti 6×45 A2 DIN 571,
 - 5 tasselli 8 x40 mm,
 - 1 vite maschiante M4×10 forma A zincata DIN 7516,
 - 1 vite cilindrica M6x12 A2 ISO 4762,
 - 1 rosetta di sicurezza 12x6,4 A2 DIN 6798,
 - 1 rondella 12x6,4 A2 DIN 125,
 - 1 capocorda ad anello M6x16 mm²,
 - 1 capocorda ad anello M6x10 mm²,
 - 1 capocorda ad anello M6x8 mm²
- 8** 2 ponti per il collegamento in parallelo (a seconda del tipo)
- 9** Tappi di tenuta per il raccordo del cavo di alimentazione
- 10** Tappi di tenuta per il raccordo del cavo CA
- 11** 2 connettori MC4 (per ogni ingresso CC: 1 maschio e 1 femmina)

3.3 Installazione

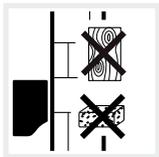
Scelta del luogo di installazione



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



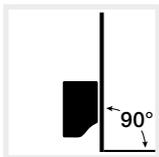
Proteggere l'inverter dall'irraggiamento solare diretto.



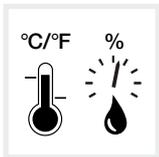
Montare l'inverter su una superficie stabile, in grado di sostenere il peso in modo sicuro. Pareti in cartongesso e rivestimenti in legno non sono ammessi.



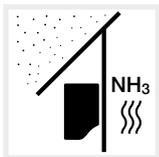
Montare l'inverter su una superficie non infiammabile. 



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



La temperatura ambiente deve essere tra $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$. L'umidità dell'aria deve essere tra 4 % e 100 % (condensante).



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



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.



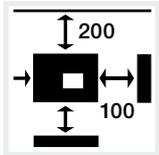
AVVERTENZA

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

Durante il funzionamento alcuni componenti possono raggiungere una temperatura superiore agli $80\text{ }^{\circ}\text{C}$. Scegliere accuratamente il luogo di installazione secondo le indicazioni contenute in queste istruzioni. Tenere sempre libere le aperture di aerazione.



Montare l'inverter in modo inaccessibile a bambini.



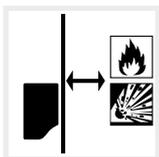
Rispettare le distanze minime rispetto ad altri inverter e lo spazio di areazione necessario.



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

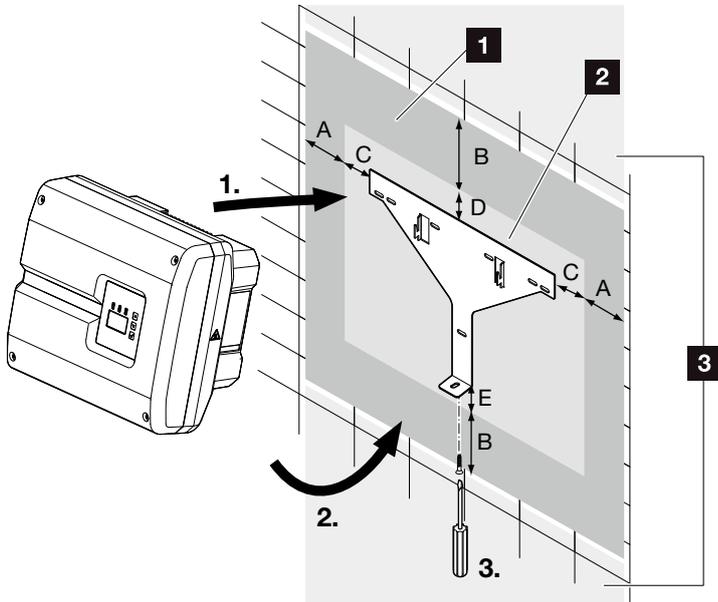


L'inverter in funzione può essere rumoroso. Montare l'inverter in modo che i rumori di funzionamento non disturbino persone.



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

Montaggio a parete



INFORMAZIONI IMPORTANTI

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

Fig. 24: 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:



INFORMAZIONI IMPORTANTI

A tale scopo utilizzare il supporto a parete in dotazione.

Dimensioni	Quote in mm (inch)				
	A	B	C	D	E
PIKO 3.0	100 (3.9)	200 (7.9)	60 (2.4)	70 (2.8)	2 (0.1)
PIKO 8.3-12	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

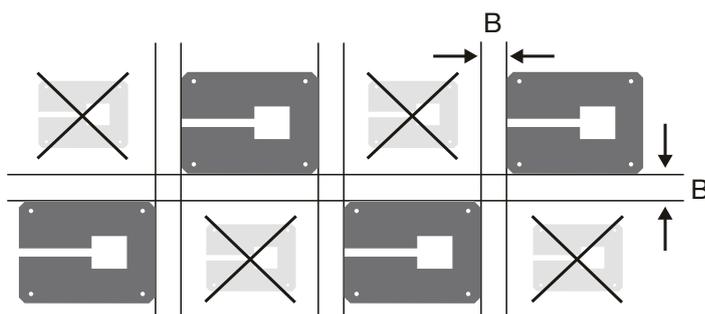
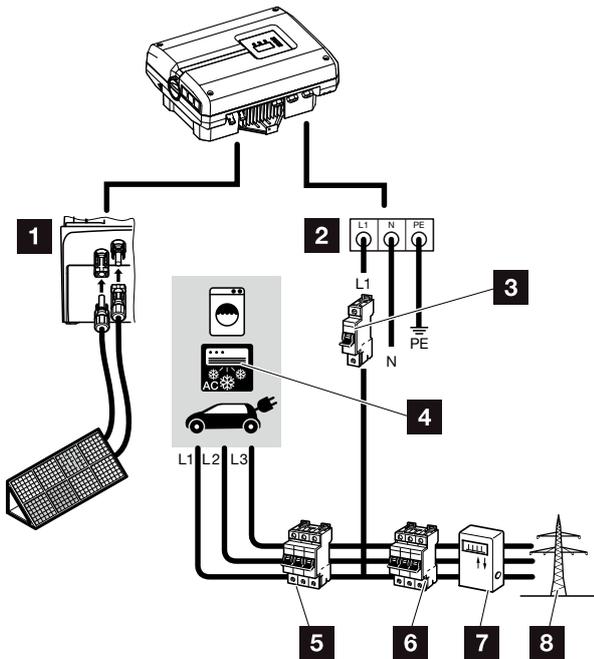


Fig. 25: montaggio a parete di più inverter

3.4 Collegamento elettrico

3.0



8.3-20

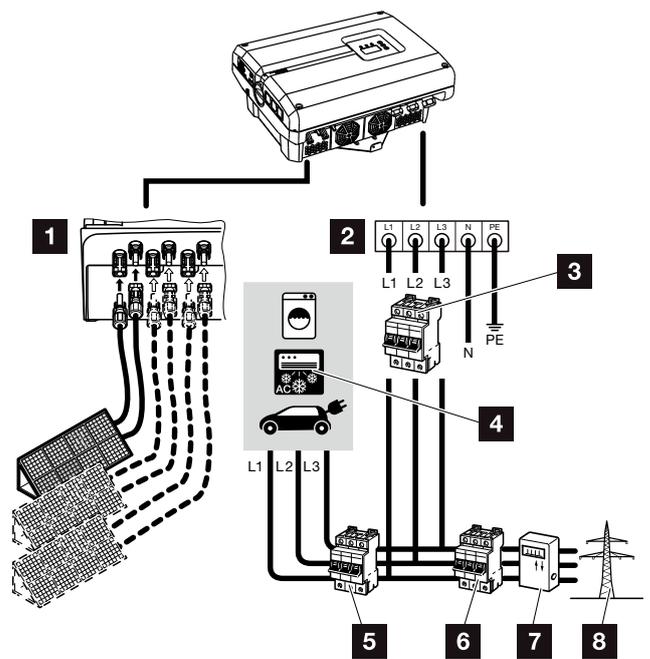


Fig. 26: panoramica dei collegamenti elettrici con inverter mono- e trifase

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 dell'impianto elettrico
- 7 Contatore di scambio
- 8 Rete pubblica



INFORMAZIONI IMPORTANTI

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



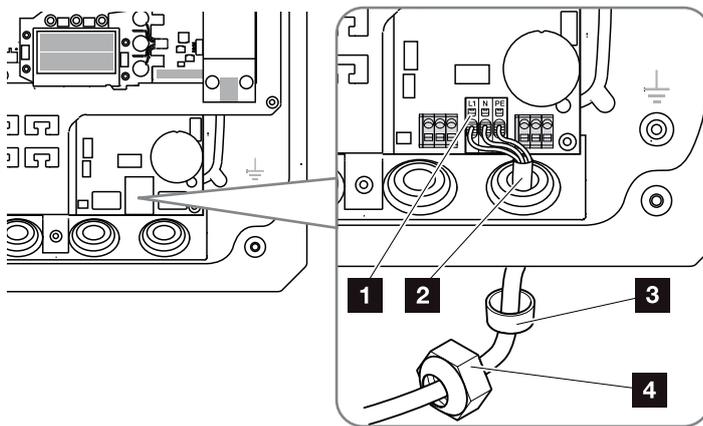
INFORMAZIONI IMPORTANTI

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 alimentazione

1. Togliere tensione all'inverter. ⚠️ ➡️ **Cap. 4.3**
2. Disinserire il sezionatore CC sull'inverter.
➡️ **Fig. 33**
3. Mettere i fusibili in sicurezza contro la riaccensione involontaria.
4. Effettuare correttamente la posa del cavo di alimentazione dal distributore di corrente all'inverter. ⓘ

3.0



8.3 - 20

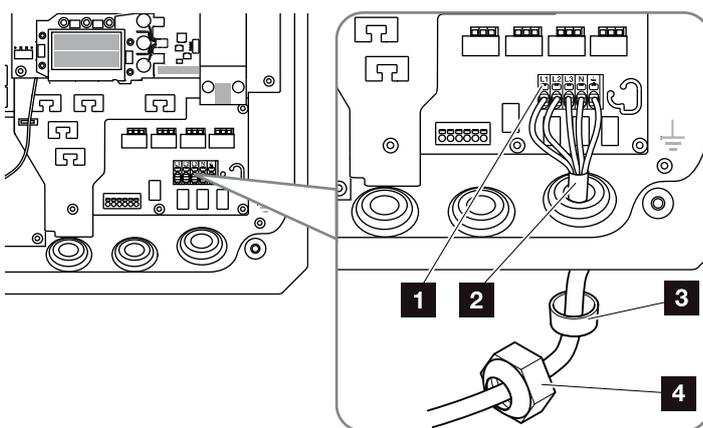


Fig. 27: collegare il cavo di alimentazione all'inverter

- 1 Morsetto CA
- 2 Cavo di alimentazione
- 3 Guarnizione
- 4 Dado di accoppiamento



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER ELETTRUCUZIONE E SCARICA ELETTRICA!

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

➡️ **Cap. 4.3**



INFO

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

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 alimentazione al morsetto CA in base alla dicitura (figura.  ). **Fig. 27, Pos.1**

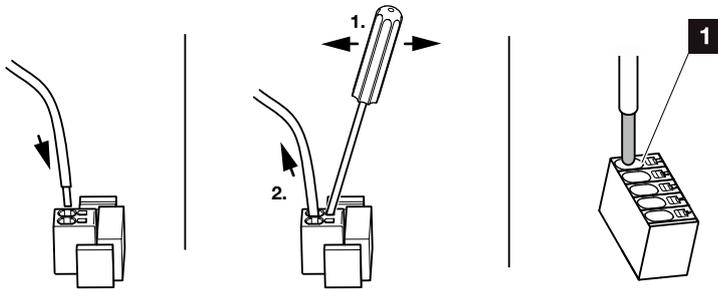


Fig. 28: morsettiera a molla

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. 29, pos. 1**

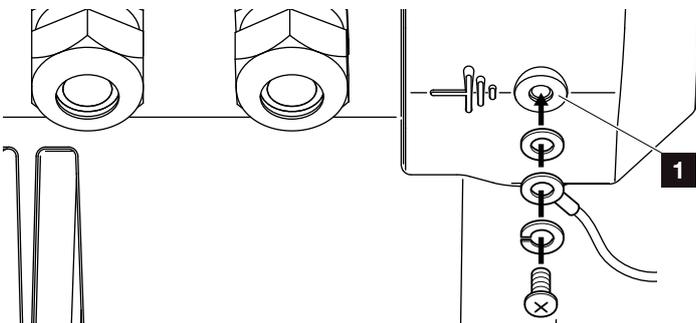


Fig. 29: connessione PE specifica al paese

- ✓ 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 e CC l'inverter è dotato di una morsettiera a molla. A tale scopo introdurre i fili nel foro più ampio (Pos.1) del morsetto di connessione. La lunghezza di spelatura è di 15mm.



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 generatore fotovoltaico

Collegamenti del generatore 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. MPP e max. MPP. Come tool di pianificazione si dovrebbe utilizzare PIKO Plan.
- In caso di configurazione limite dei moduli fotovoltaici si deve fare attenzione che il punto di lavoro sia ancor sempre nell'intervallo di tensione MPP dell'inverter.
- 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 di guasto.

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 crimpati correttamente possono surriscaldarsi e causare un incendio. In fase di installazione attenersi scrupolosamente alle indicazioni e istruzioni del costruttore. Montare correttamente i connettori.



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.

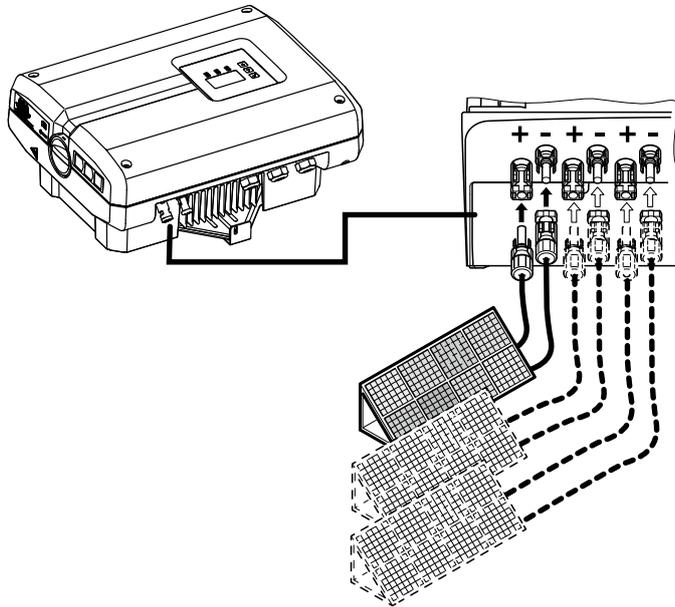


Fig. 30: panoramica collegamenti CC



POSSIBILI DANNI

Tensioni troppo elevate sul lato CC distruggono l'inverter.

Collegamento in parallelo degli ingressi del generatore 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.

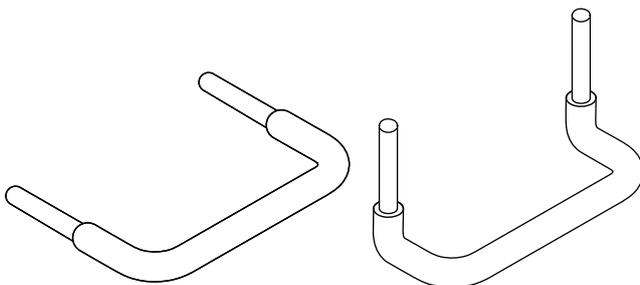


Fig. 31: ponticelli per il collegamento in parallelo



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 collegamento in parallelo:

☑ Cap. 10.1



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 non è possibile il collegamento in parallelo di moduli fotovoltaici.

Se gli ingressi CC1 e CC2 sono collegati in parallelo, si può collegare una stringa. La corrente di ingresso massima consentita in caso di collegamento in parallelo è indicata nei dati tecnici. **!** **↗** **Cap. 10.1**

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. **!**

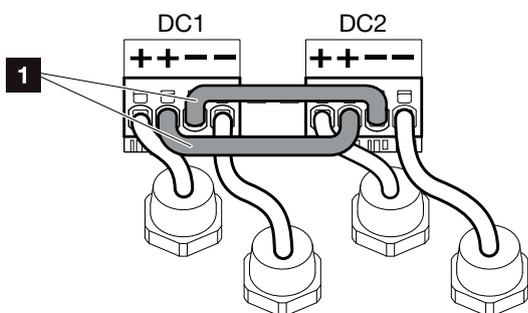


Fig. 32: ingresso 1 e 2 collegati in parallelo

- 1 Ponticelli CC
 3. Attivare nel menù "Impostazioni" il collegamento in parallelo dopo la prima messa in servizio.
 4. Lasciare i tappi di tenuta sui connettori non assegnati, in modo da proteggerli dall'umidità e dallo sporco.
- ✓ Il collegamento in parallelo è completato. **!**

Collegare il generatore 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. Montare il coperchio dell'inverter ed avvitarlo (5 Nm).
2. Togliere tensione all'inverter. **!**
↗ **Cap. 4.3**



INFORMAZIONI IMPORTANTI

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



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER ELETTROCUZIONE 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 morsettiere a molla.



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Il collegamento in parallelo deve essere attivato dopo la prima installazione nel menù Impostazioni. **↗** **Pagina 81**



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER ELETTROCUZIONE E SCARICA ELETTRICA!

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

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

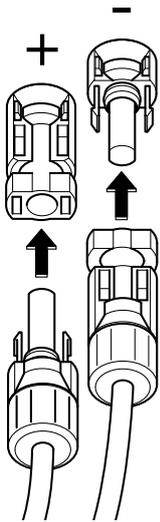


Fig. 33: collegamento della stringa FV

4. Effettuare correttamente la crimpatura: il connettore femmina sul conduttore positivo e il connettore maschio sul conduttore negativo. L'inverter è dotato di connettori 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 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.
 5. Inserire i connettori dei cavi CC nell'inverter. 
Fig. 33 Conservare i tappi di tenuta dei connettori.
- ✓ Il lato CC è collegato. 



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER ELETTRUCUZIONE 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

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.

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

3.6 Collegamento dei componenti di comunicazione

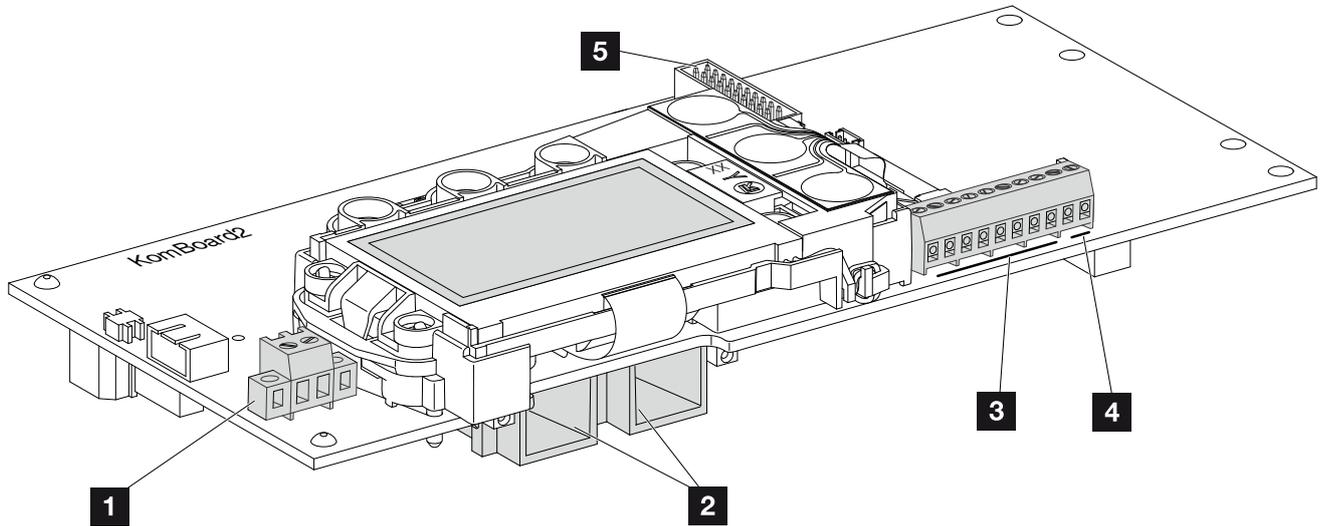


Fig. 34: componenti della comboard

- 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** Morsetto di connessione modulo di espansione (es. modem GSM)

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 tre funzioni e può essere configurato tramite il web server sotto "Impostazioni":

1. Funzione: 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.

2. Funzione: uscita di 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"  **Fig. 49** 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.

3. Funzione: autoconsumo (attivazione di utenze)

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"  **Fig. 49** nel web server.
 2. Nel campo "Funzione uscita di comando" selezionare l'opzione "Autoconsumo".
 3. Cliccare su "Acquisire".
- ✓ La funzione "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).

Morsetto di connessione interfaccia analogica (10 poli)

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

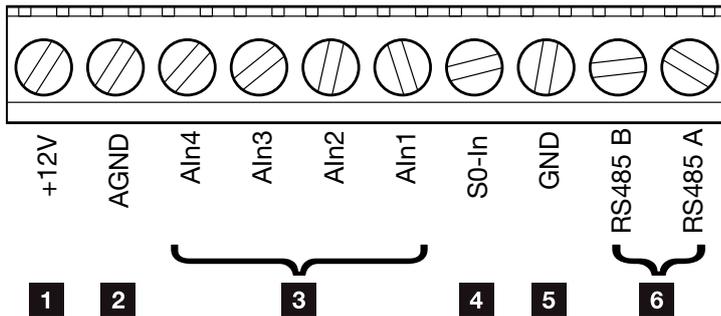


Fig. 35: struttura del morsetto di connessione dell'interfaccia analogica da 10 poli

Uscita tensione

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

Ingressi analogici

2 AGND: massa per ingressi analogici e ingresso S0

3 Aln4-1: ingressi per sensori analogici (0...10V) o per ricevitore di segnali. **i**

Ingresso contatore di impulsi

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

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 100mA.



INFO

Negli ingressi analogici Aln1 - Aln4 è possibile **collegare** un sensore o un ricevitore di segnali.



INFO

In caso di impiego di un ingresso S0, gli ingressi analogici Aln3 e Aln4 sono inattivi.

Tuttavia è possibile collegare un ricevitore di segnali.

Collegamento ingressi RJ45

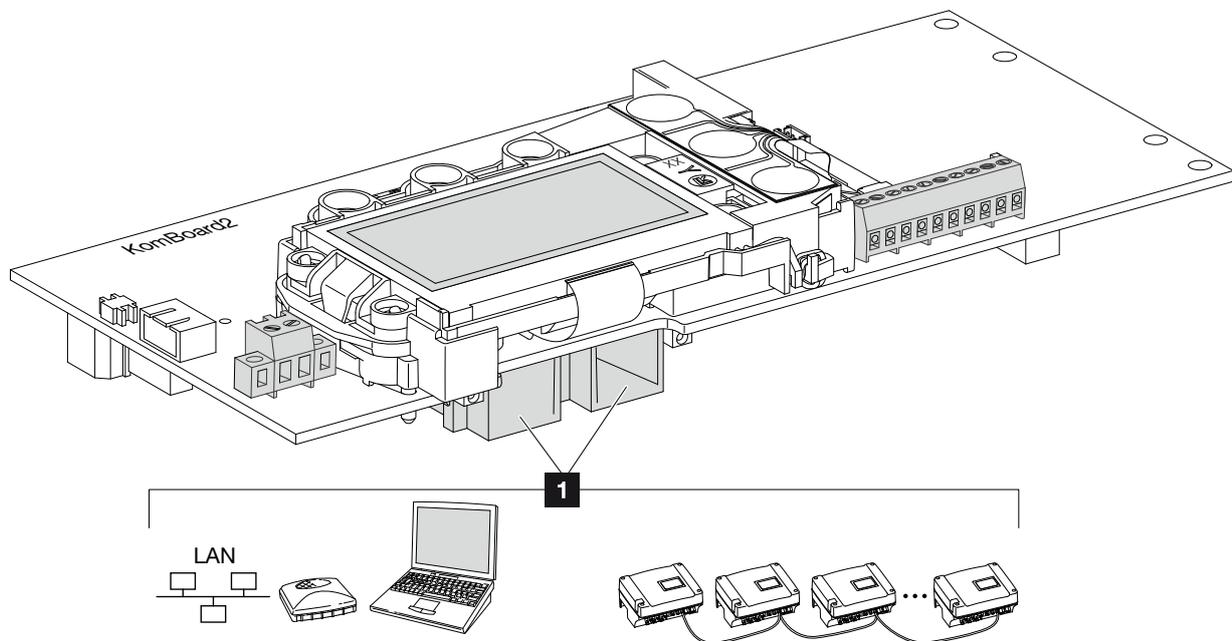


Fig. 36: assegnazione degli ingressi di collegamento

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

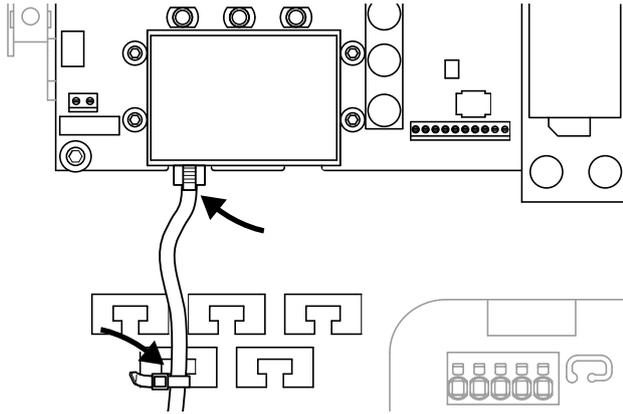


Fig. 37: fissare il cavo sull'apposito alloggiamento

1. Fissare tutti i cavi nell'alloggiamento con un'apposita fascetta.  **Fig. 37**
 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 ed avvitarlo (5 Nm).
 6. Inserire i connettori delle stringhe CC sull'inverter.  **Fig. 34**
 7. Inserire la tensione di alimentazione tramite l'interruttore automatico.
 8. Ruotare l'interruttore CC dell'inverter su ON.  **Fig. 13**
Se ci sono sezionatori CC esterni, attivare le stringhe CC in sequenza.
- Se la potenza CC è sufficiente, nel pannello di comando dell'inverter si accende il LED centrale giallo.



INFORMAZIONI IMPORTANTI

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



INFO

Il tempo di avviamento dell'inverter durante la prima messa in servizio può durare anche 10 minuti.

- Sul display compare il salvaschermo che visualizza il tipo di dispositivo. **i**
- 9. Premendo due volte un tasto a scelta, il salvaschermo viene disattivato. **i**
- Sul display viene visualizzato il menu “Lingua”.

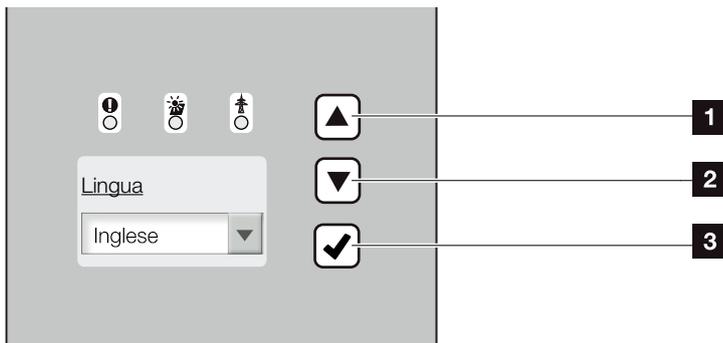


Fig. 38: Display dell'inverter

- 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”.
 12. A seconda del cablaggio degli ingressi CC, attivare e confermare il collegamento 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 “Impostazione paese”.
 14. Selezionare e confermare il paese / norma / direttiva desiderati.
 - Sul display viene visualizzata la richiesta di conferma della selezione effettuata.



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 ed ora si garantisce che i file di log scaricati riportino l'ora corretta e che l'inverter entri in funzione.



INFO

Informazioni relative alle diverse modalità: **Cap. 11.2**

15. Per impostare correttamente il paese, selezionare e confermare il campo “si”. 

✓ 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	56
4.2	Spegnimento dell'inverter	57
4.3	Togliere tensione all'inverter	58
4.4	Pannello di comando	59
4.5	Stato di funzionamento (Display)	62
4.6	Stato di funzionamento (LEDs)	63
4.7	La struttura del menù inverter	64
4.8	Il sistema di gestione dell'energia nell'inverter	69
4.9	Guasti	70

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. 13

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.

4.2 Spegnimento 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. 13**
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. 14**
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 i connettori.

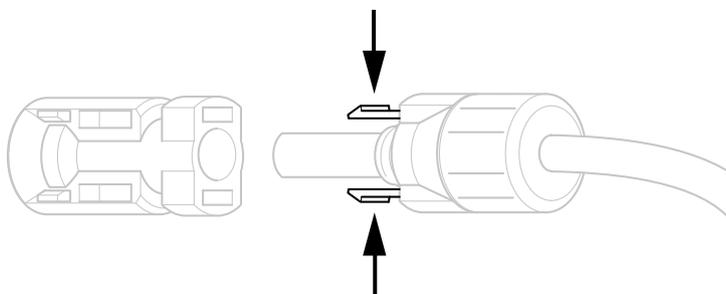


Fig. 39: premere le linguette di innesto

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 ELETTRUCUZIONE E SCARICA ELETTRICA!

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

 **Cap. 4.3**

4.4 Pannello di comando

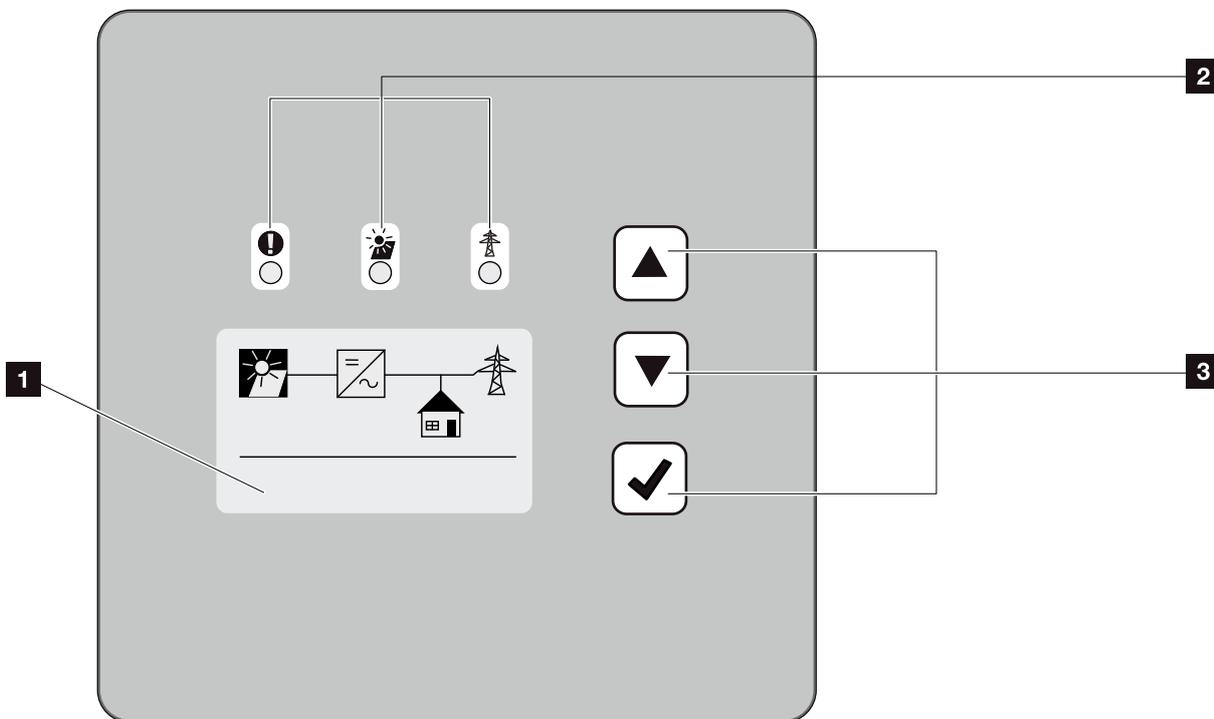


Fig. 40: pannello di comando

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

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

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

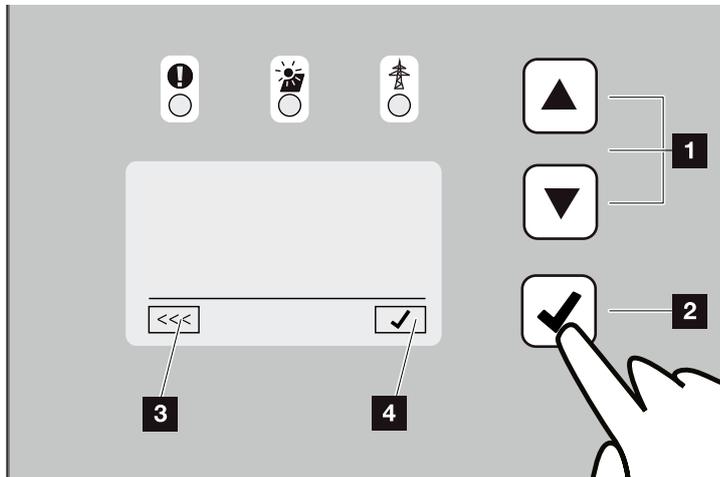


Fig. 41: comando del display

- 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 menù 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 menù precedente. I valori inseriti nel menù 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:

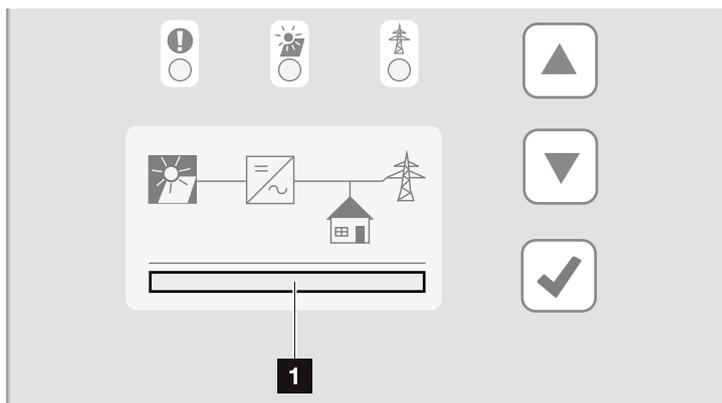


Fig. 42: settore del display "stato di funzionamento"

- 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
Alimentazione (MPP)	Misurazione positiva, regolazione MPP (MPP=Maximum Power Point) attiva

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

4.6 Stato di funzionamento (LEDs)

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

LED sull'inverter

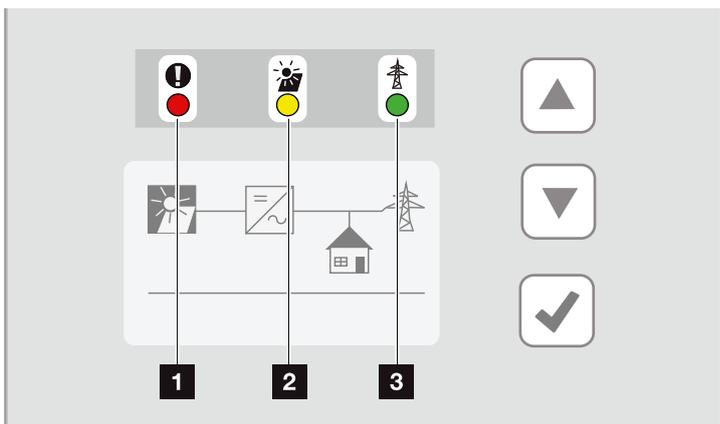


Fig. 43: LED sul display dell'inverter

1 Il LED rosso “guasto” è acceso o lampeggia:

è presente un guasto. Per eliminarlo, consultare il capitolo “Guasti”  **Cap. 4.9**

- 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 “Guasti”

 **Cap. 4.9**

- 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 menù inverter

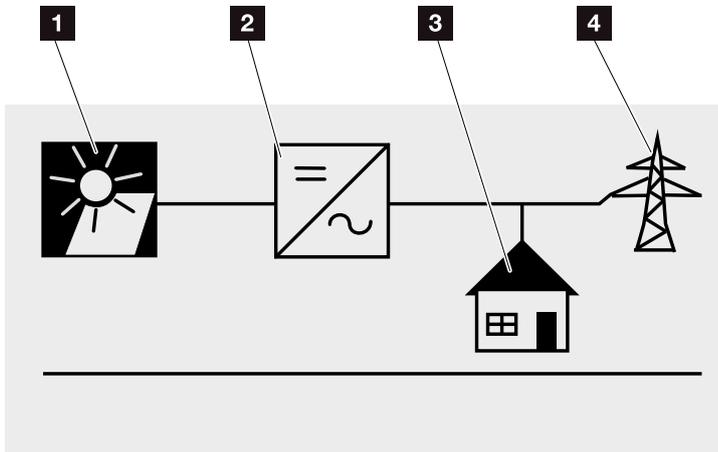


Fig. 44: struttura principale menù sul display

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

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

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

Menù CC



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

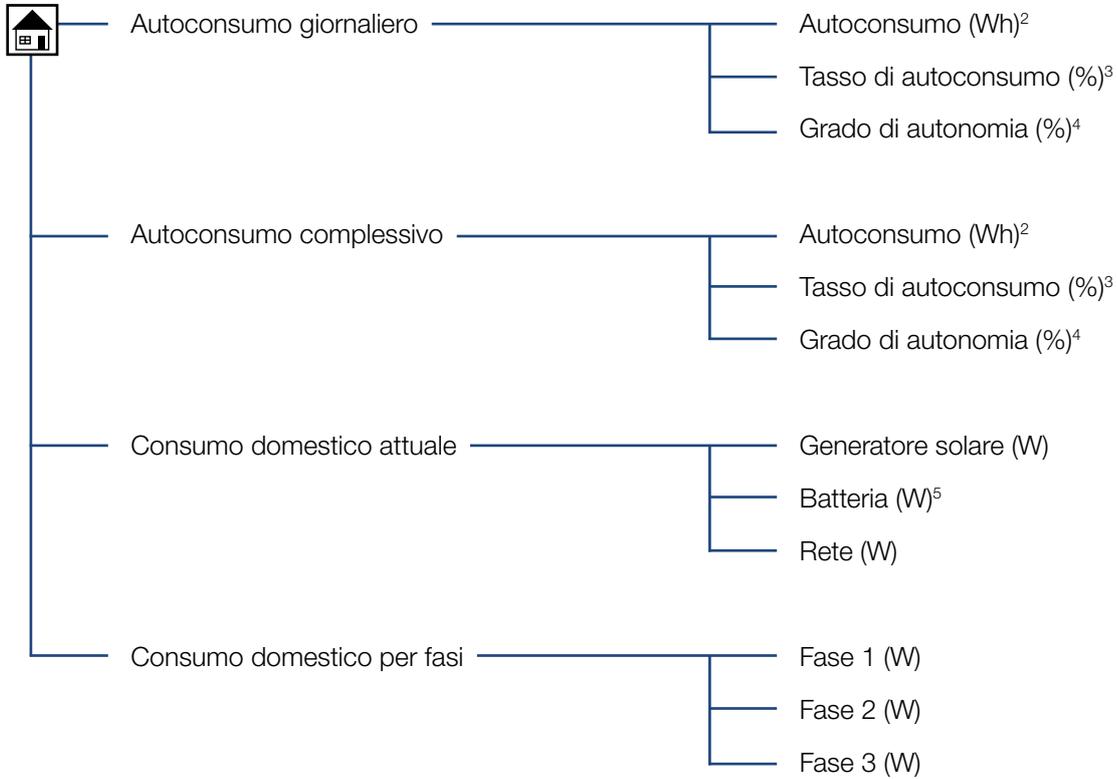
Menù CA



- Fase 1 (U,I,P)
- Fase 2 (U,I,P)
- Fase 3 (U,I,P)
- Rendimento totale
 - Rendimento (MWh)
 - Tempo di funzionamento (h)
- Parametro di rete
 - Limitazione a (%)
 - Frequenza di rete (Hz)
 - cos φ
- Rendimento giornaliero (diagramma)
- Rendimento mensile (diagramma)
- Rendimento annuale (diagramma)
- Rendimento totale (diagramma)

¹ ingressi CC a seconda del tipo di dispositivo

Menù Autoconsumo¹



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

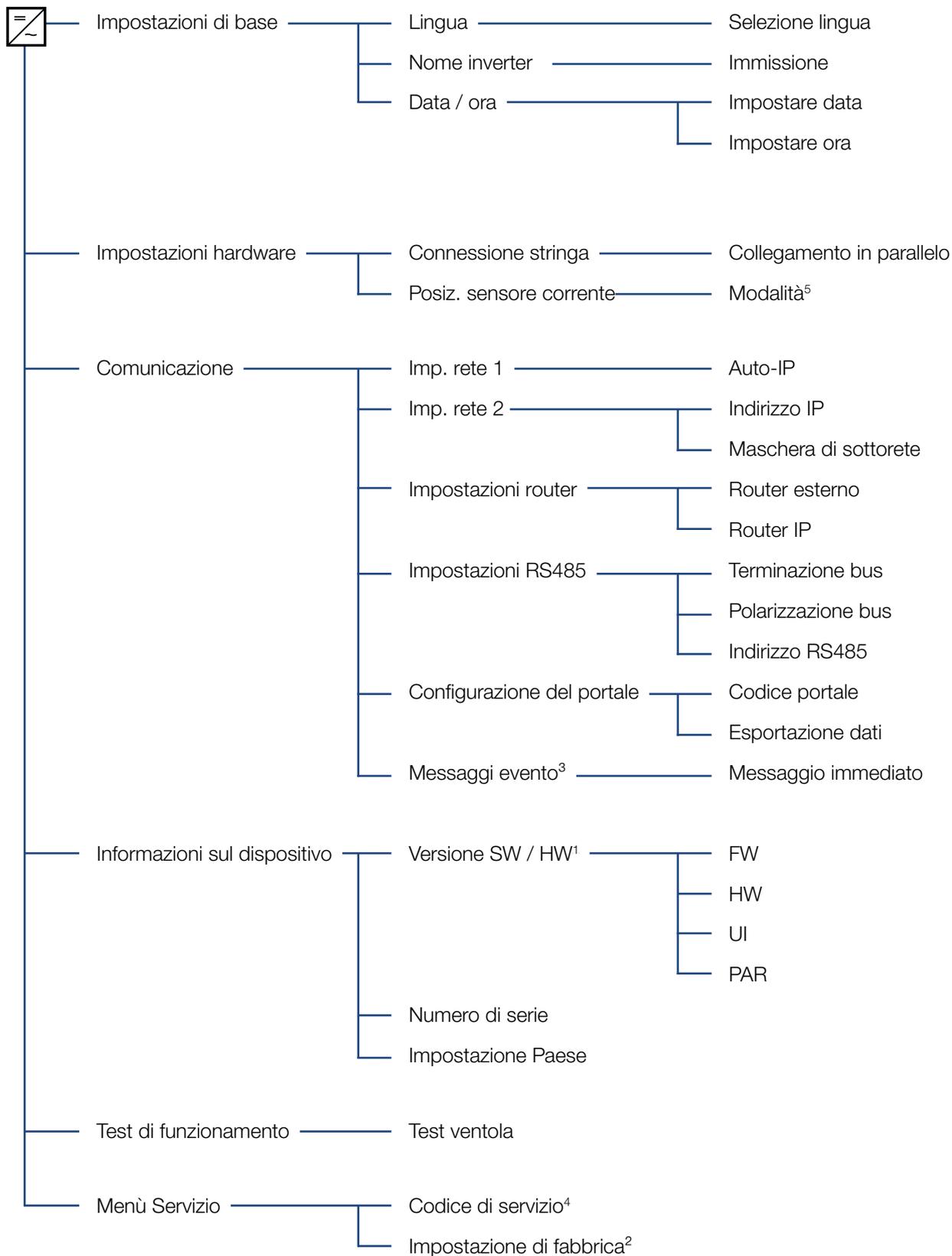
² Autoconsumo: indica la potenza prodotta dall'inverter e consumata autonomamente fino a quel momento in casa.

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 autonomia: 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.

Menù Impostazioni



¹ Versione SW/HW

FW: Versione firmware

HW: Versione hardware

UI: Versione software della comboard

PAR: versione del file parametri

² Impostazioni di fabbrica: in questo menù si può resettare l'inverter alle impostazioni di fabbrica. Con questo reset si perdono tutte le impostazioni utente.

³ Messaggi evento possono essere guasti o altri eventi. L'opzione "invio immediato" invia immediatamente il messaggio evento a un portale Internet al termine del periodo di acquisizione dati. Se non è disponibile un contratto dati flat, il trasferimento dati con un modem GSM può causare un aumento dei costi.

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

⁵ Se viene modificata la posizione del sensore di corrente nel menu, l'inverter esegue un riavvio.

4.8 Il sistema di gestione dell'energia nell'inverter

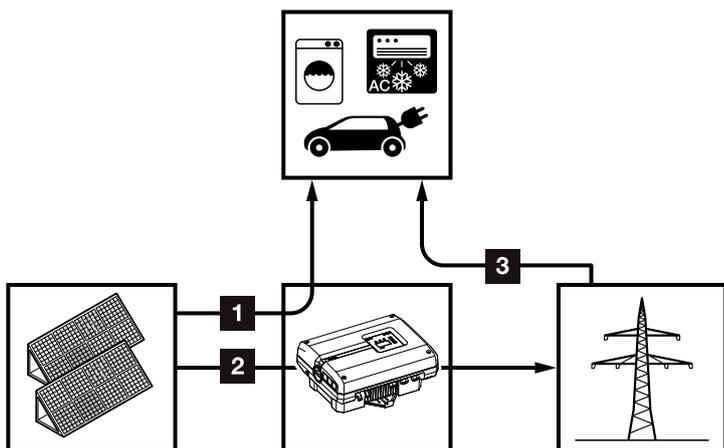


Fig. 45: gestione e distribuzione dei flussi di energia

- 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 sensore PIKO BA se nella propria rete domestica 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.

4.9 Guasti

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

In caso di guasto 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 il guasto insorto sia dovuto ad un calo di tensione di rete oppure all'intervento dell'interruttore tra il contatore 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 il guasto è solo temporaneo (guasto di rete, surriscaldamento, sovraccarico ecc.), l'inverter si rimette in funzione automaticamente non appena viene risolto il guasto.

Se il guasto è permanente, rivolgersi al proprio installatore o al servizio di assistenza del produttore. ⓘ

Indicare quanto segue:

- Tipo di dispositivo e numero di serie. 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 guasto.

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



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER ELETTRUCUZIONE 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 xxxx	Visualizzazione LED	Tipo di guasto	Descrizione/possibile causa	Misura
3000		Guasto sistema	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
3001		Guasto sistema	Difetto hardware nel controllore del dispositivo	
3003		Guasto comunicazione	Errore interno di comunicazione tra il monitoraggio rete ed il sistema di controllo	Contattare il servizio di assistenza ¹ e controllate eventualmente l'installazione del generatore.
3005		Guasto sistema	Guasto di sistema CA	Il dispositivo effettua ripetutamente il controllo e generalmente si attiva. ¹
3006		Guasto sistema	Guasto di sistema interno relativo al controllo di potenza	
3010		Guasto comunicazione	Guasto di comunicazione interno tra il sistema di controllo 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 sistema	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
3012		Guasto sistema	Varistore CC difettoso	Far sostituire il varistore da personale specializzato.
3013		Guasto temperatura	Surriscaldamento CA/CC del livello di potenza	Controllare le condizioni di installazione e i supporti di raffreddamento. ¹
3014		Guasto temperatura	Surriscaldamento processore	
3017, 3022, 3025, 3028		Informazione	Sovratensione del generatore FV	Controllare l'installazione/la configurazione del generatore
3018		Informazione	Limitazione di potenza in base a prescrizioni esterne (gestore di rete)	Nessuna azione poiché si tratta solo di una reazione a un segnale esterno.
3019		Guasto rete	Limitazione di potenza a causa di un errore di rete (frequenza di rete elevata)	Servizio di assistenza ¹
3020		Guasto generatore	Sovracorrente del generatore FV	Controllare l'installazione/la configurazione del generatore
3021, 3024, 3027		Guasto sistema	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
3030		Guasto temperatura	Surriscaldamento CA/CC del livello di potenza	Controllare le condizioni di installazione e l'areazione per il raffreddamento. ¹
3031		Guasto sistema	Guasto di sistema CA	Il dispositivo effettua ripetutamente il controllo e generalmente si attiva. ¹
3032		—	—	Controllare la configurazione del generatore

Codice evento xxxx	Visualizzazione LED	Tipo di guasto	Descrizione/possibile causa	Misura
3033		Guasto temperatura	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
3034		Guasto sistema	Errore interno del circuito intermedio	Riavviare il dispositivo. ¹
3035		Guasto sistema	Errore interno del circuito intermedio	Riavviare il dispositivo. ¹
3036-3038		Guasto sistema	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
3039, 3043		Guasto parametrizzazione	Guasto di sistema interno	
3044 -3046		Guasto sistema	Guasto di sistema CA	Il dispositivo effettua ripetutamente il controllo e generalmente si attiva. ¹
3047		Guasto sistema	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
3048-3050		Guasto comunicazione	Errore di comunicazione interno	Controllare i cavi di comunicazione interni tra i singoli circuiti stampati. ¹
3051-3054		Guasto sistema	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
3055		Guasto sistema	Guasto di sistema interno	Riavviare il dispositivo. ¹
3056		Guasto sistema	Guasto di sistema CA	Contattare il servizio di assistenza.
3058		Guasto parametrizzazione	Guasto di sistema interno	Nessuna misura necessaria. ¹
3059		Guasto sistema	Guasto di sistema interno	Possibile impostazione paese errata. Contattare il servizio di assistenza.
3060		Guasto parametrizzazione	Parametrizzazione difettosa	Contattare il servizio di assistenza.
3061		Guasto sistema	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
3062		Guasto temperatura	Guasto di sistema interno	
3063		Guasto parametrizzazione	Guasto di sistema interno	Contattare il servizio di assistenza.
3064		Guasto al dispositivo di regolazione CC	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
3065		Guasto al dispositivo di regolazione CC	Guasto di sistema interno	
3066		Guasto sistema	Guasto di sistema interno	Contattare il servizio di assistenza.

Codice evento xxxx	Visualiz- zazione LED	Tipo di guasto	Descrizione/possibile causa	Misura
3068		Guasto sistema	Guasto di sistema interno	Possibilità di riavvio del dispositivo premendo il sezionatore CC. ¹
3069 - 3075		Guasto sistema	Guasto di sistema CA	Il dispositivo effettua ripetutamente il controllo e generalmente si attiva. ¹
3076		Guasto sistema	Guasto di sistema CA	La tensione CA potrebbe essere troppo bassa.
3079, 3080, 3082		Guasto sistema	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
3083		Informazione	Guasto di sistema interno	
3084		Guasto sistema	Guasto di sistema interno	
3085		Guasto sistema	Surriscaldamento processore	Controllare le condizioni di installazione e l'areazione per il raffreddamento. Servizio di assistenza ¹
3086		Errore di rete	Limitazione di potenza a causa di un errore di rete (elevata tensione CA)	Servizio di assistenza ¹
3087		Errore di sistema	Errore di sistema interno	
3088-3089		Errore di sistema	Ventole sporche o danneggiate	Pulire il gruppo ventole
3090		Errore di sistema	Errore di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
3091-3092		Errore di sistema	Ventole non collegate correttamente	Verificare i connettori delle ventole
3093-3094		Errore di parametrizzazione	Parametrizzazione errata	Servizio di assistenza ¹
3095		Errore di calibrazione	Calibrazione errata	
4100		Guasto sistema	Errore di software interno	
4101, 4104		Guasto sistema	Corrente CC elevata L1	Servizio di assistenza ¹
4102, 4105		Guasto sistema	Corrente CC elevata L2	
4103, 4106		Guasto sistema	Corrente CC elevata L3	
4110		Guasto sistema	Errore di software interno	Servizio di assistenza ¹
4121-4131		Guasto sistema	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹

Codice evento xxxx	Visualizzazione LED	Tipo di guasto	Descrizione/possibile causa	Misura
4150	○ ○ ○	Informazione	Frequenza di rete elevata. Comparsa frequente al mattino ed alla sera.	Controllare l'installazione. Se l'errore è permanente e la frequenza di rete misurata è sotto al valore limite, contattare l'assistenza.
4151	● ○ ○	Guasto rete	Frequenza rete bassa	Controllare l'installazione. ¹
4159-4160	● ○ ○	Guasto rete	Frequenza rete elevata	Controllare l'installazione. Se l'errore è permanente e la frequenza di rete misurata è sotto al valore limite, contattare l'assistenza.
4160	● ○ ○	Guasto rete	Frequenza rete elevata	Controllare l'installazione. ¹
4161	● ○ ○	Guasto rete	Frequenza rete bassa	
4170	○ ○ ○	Informazione	Una fase non è collegata. Un interruttore automatico non è stato inserito.	
4200	● ○ ○	Guasto rete	Tensione di rete elevata	
4201	● ○ ○	Guasto rete	Tensione di rete bassa	
4210	● ○ ○	Guasto rete	Tensione di rete elevata	
4211	● ○ ○	Guasto rete	Tensione di rete bassa	
4220-4221	● ○ ○	Guasto rete	Valore medio di tensione degli ultimi 10 minuti elevato	
4290	● ○ ○	Guasto rete	La frequenza rete è cambiata troppo rapidamente.	
4300	☀ ● ○	Guasto sistema	Corrente di guasto	
4301 - 4303	☀ ☀ ○	Guasto sistema	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
4321	☀ ☀ ○	Guasto parametrizzazione	Corrente di guasto	Servizio di assistenza ¹
4322	☀ ☀ ○	Guasto parametrizzazione	Corrente di guasto	Contattare il servizio di assistenza.
4323	☀ ☀ ○	Guasto parametrizzazione	Corrente di guasto	Servizio di assistenza ¹
4224	☀ ☀ ○	Guasto sistema	Corrente di guasto	
4340 - 4351	● ○ ○	Guasto corrente di guasto	Corrente di guasto	Controllare l'installazione del dispositivo. ¹

Codice evento xxxx	Visualiz- zazione LED	Tipo di guasto	Descrizione/possibile causa	Misura
4360 - 4362		Guasto sistema	Guasto di sistema interno	Contattare il servizio di assistenza.
4380 - 4381		Guasto sistema	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
4401 - 4403		Guasto sistema	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
4421		Guasto parametrizzazione	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
4422		Guasto parametrizzazione	Guasto di sistema interno	Contattare il servizio di assistenza.
4423		Guasto parametrizzazione	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
4450		Guasto errore di isolamento	Errore di isolamento	Controllare l'installazione del dispositivo. ¹
4451		Guasto sistema	Guasto di sistema interno	Contattare il servizio di assistenza.
4452		Guasto errore di isolamento	Errore di isolamento	Controllare l'installazione del dispositivo. ¹
4475		Guasto sistema	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
4800		Guasto sistema	Guasto di sistema interno	
4801		Guasto sistema	Errore di isolamento	
4802		Guasto sistema	Guasto di sistema interno	
4803, 4804		Guasto sistema	Errore di isolamento	
4805		Guasto sistema	Guasto di sistema interno	
4830		Guasto sistema	Errore hardware	
4850		Guasto sistema	Distributore dei servizi elettrici	Servizio di assistenza ¹
4870 - 4872		Guasto sistema	Guasto di sistema interno	
4880		Guasto sistema	Guasto di sistema interno	
4885		Guasto sistema	Guasto di sistema interno	Servizio di assistenza ¹
4920-4922		Sistema di misurazione	Errore del sistema di misura	

Tab. 6: codice evento

¹ Se l'errore compare più volte/è permanente, contattare il servizio di assistenza.

Legenda per la tabella “Codice evento”

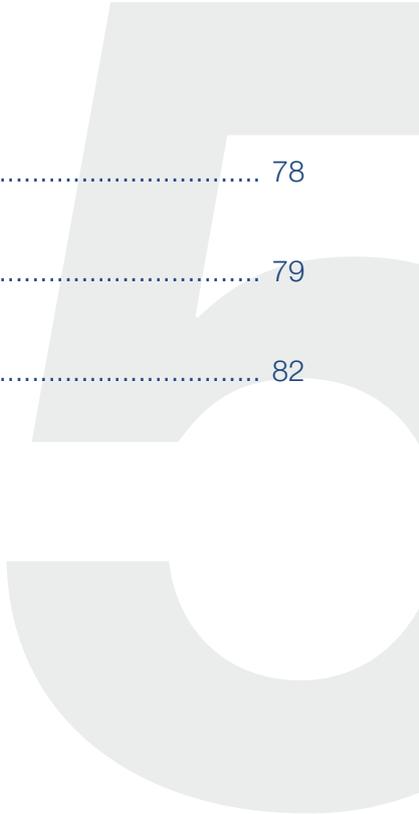
 I LED lampeggiano

 I LED sono accesi

 I LED sono spenti

5. Web server

5.1	Il web server	78
5.2	Utilizzo del web server	79
5.3	Le pagine del web server	82



5.1 Il web server

Il web server è un'interfaccia grafica (rappresentazione tramite browser) per la configurazione dell'inverter.*

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

Per poter comunicare con il web server è necessario collegare l'inverter a un computer. L'accesso al web server avviene inserendo un indirizzo IP nel browser. Il processo completo viene descritto nella parte seguente.

Il web server offre il seguente contenuto:

Pagine del web server	Funzionamento
Pagina principale	Visualizzazione dei dati di funzionamento. 📄 Pagina 82
Cronologia	Dati di log relativi ai sensori, al consumo domestico e ai dati di funzionamento. 📄 Pagina 83
Pagina info	Visualizzazione dello stato degli ingressi analogici, del modem e dell'ultimo collegamento al portale solare. 📄 Pagina 84
Impostazioni	Configurazione dell'inverter 📄 Pagina 85

Tab. 7: panoramica delle pagine del web server

5.2 Utilizzo del web server

Per utilizzare il web server, l'inverter deve essere collegato ad un computer.

Impostazioni sul computer

- 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)¹:

¹ In Windows 7

Pannello di controllo >> Centro connessioni di rete e condivisione >> Modifica impostazioni scheda >> Clic tasto destro del mouse su "Connessione alla rete locale LAN" >> Proprietà >> Seleziona "Protocollo Internet versione 4 (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 controllo¹: pannello di controllo >> rete e Internet >> opzioni Internet "Connessioni">> impostazioni LAN.

Collegamento dell'inverter con un computer

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

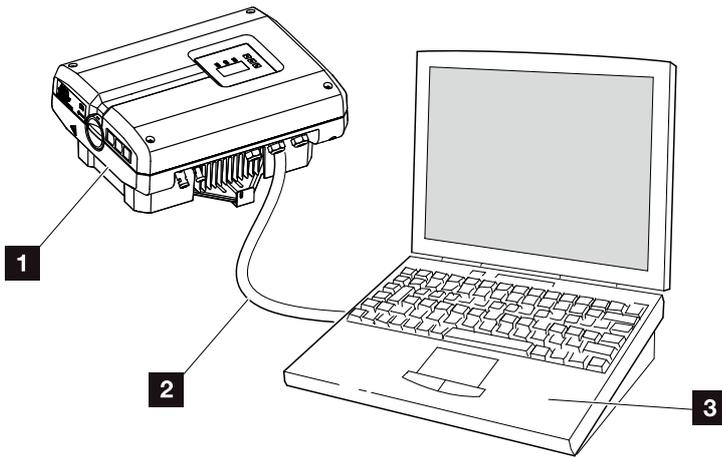


Fig. 46: collegamento dell'inverter e del computer con cavo Ethernet

- 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. Azionare l'interruttore CC e i fusibili.
- ✓ L'inverter è collegato al PC.



SUGGERIMENTO

Qui trovate ulteriori varianti per collegare l'inverter ad un computer:  Cap. 6.1



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER ELETTROCUZIONE E SCARICA ELETTRICA!

Togliere la tensione all'apparecchio, 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 menù 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`).

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".
- Si apre la maschera di log-in per l'accesso al web server.
3. Nella maschera di log-in sono impostati di serie :
Nome utente: pvserver
Password: pvwr
Inserite il nome utente e la password. 
- Viene visualizzata la pagina principale dell'inverter.

Esecuzione delle impostazioni

Effettuare le necessarie impostazioni e richieste.

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. Azionare l'interruttore CC e i fusibili.
- ✓ L'inverter è nuovamente in funzione.



SUGGERIMENTO

Modificare la password dopo la prima registrazione.

La password può contenere max. 15 caratteri tra i quali: a-z, A-Z, 0-9 e _



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER ELETTROCUZIONE 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**



SUGGERIMENTO

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

5.3 Le pagine del web server

La rappresentazione del web server dipende dal tipo di inverter e dalla versione UI.

La pagina del web server

Potenza CA		Energia	
attuale	xxx W	Energia totale	xxx kWh
		Energia quotidiana	xxx kWh
Stato	Spento		
Generatore FV		Potenza d'uscita	
<u>Stringa 1</u>		<u>L 1</u>	
Tensione	xxx V	Tensione	xxx V
Corrente	xxx A	Potenza	xxx W
<u>Stringa 2</u>		<u>L 2</u>	
Tensione	xxx V	Tensione	xxx V
Corrente	xxx A	Potenza	xxx W
<u>Stringa</u>		<u>L 3</u>	
Tensione	xxx V	Tensione	xxx V
Corrente	xxx A	Potenza	xxx W
Comunicazione RS485			
Inverter	xxx	Visualizzazione / Aggiornamento	
Cronologia	Pagina info	Impostazioni	

Fig. 47: pagina principale di un inverter trifase

La pagina principale è composta da tre sezioni:

- **Dati di funzionamento:** elenco delle tensioni, correnti e potenze del lato CA e CC.
- **Comunicazione RS485:** se si collegano più inverter tramite RS485, ognuno di essi riceve un proprio indirizzo RS485. Tramite l'indirizzo RS485, si richiama l'inverter selezionato e possono essere visualizzati i suoi dati di funzionamento. Cliccando il pulsante "Visualizzare/Aggiornare" si aggiornano i dati o li si visualizza dopo aver selezionato l'inverter.
- **Link:** link alle pagine del web server "Cronologia", "Pagina Info" e "Impostazioni".

La pagina “Cronologia”

Il link richiama i valori memorizzati (file di log). I file di log dell’inverter possono essere scaricati in formato DAT o TXT. I dati sono salvati in un file CSV e possono essere elaborati con un programma di foglio di calcolo (es. Excel). 

Opzione **“Apri”**: I dati vengono visualizzati in una finestra del browser nuova o nella stessa.

Opzione **“Salva oggetto con nome...”**:

I file (LogDaten.dat) vengono salvati sul vostro disco fisso. A tale scopo fare un click con il tasto destro del mouse su “Cronologia”. Dopo averli salvati, i file possono essere visualizzati ed elaborati. 



INFO

Se l’inverter non è collegato ad un portale solare, si consiglia di creare regolarmente delle copie del file di log per sicurezza.



INFO

Le diverse opzioni dipendono dal browser. L’opzione “Salva oggetto con nome ...” è disponibile nel browser “Internet Explorer”.

La pagina “Pagina Info”

Pagina info		
1° ingresso analogico	0.00 V	1
2° ingresso analogico	0.00 V	
3° ingresso analogico	0.00 V	
4° ingresso analogico	0.00 V	
Stato modem:		2
	potenza segnale GSM	
Ultimo collegamento al portale:	2 minuti fa	3
Numero impulsi (S0-In):	0 / 15 minuti	4
Indietro alla pagina principale		

Fig. 48: screenshot “Pagina Info”

- 1 Ingresso analogico x:** indica la tensione presente attualmente sull'ingresso analogico x. Con le indicazioni di tensione si può verificare il funzionamento di un sensore o del ricevitore di segnali connesso.
- 2 Stato 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”.
- 3 Ultimo collegamento al portale:** indica da quanti minuti l'inverter ha trasmesso i dati al portale solare (se la funzione è attiva).
- 4 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, il suo funzionamento può essere verificato tramite il numero di impulsi di energia visualizzato.

La pagina “Impostazioni”

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



INFO

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

Impostazioni
Vers. 5.00

Numero di serie: 90342ABC000X

Numero articolo 200002800A

Lingua Tedesco ▼

Nome senza nome

Indirizzo bus inverter (RS485) 255 (1..220)

Rilevamento dati ogni 15 ▼ minuti

Funzione uscita di comando Impulso S0 ▼ (S0/AL-Out)

Controllo dell'autoconsumo: **Funzionamento 1**

Limite di potenza 1100 W

Superamento stabile del limite 45 minuti

Ciclo 60 minuti

Attivazione 99 numero/giorno

Funzionamento 2

Limiti di accensione 200 W

Limiti di spegnimento 100 W

Ritardo in caso perdita di potenza/anomalia 5 minuti

Funzione ingressi analogici: Sensori ▼

Rete: Auto IP/DHCP

configurazione rete manuale:

Indirizzo WR IP: 192 . 168 . 1 . 1

Maschera di sottorete: 255 . 255 . 255 . 0

Router esterno (deve essere all'interno della sottorete)

Indirizzo IP router: 192 . 168 . 1 . 254

Indirizzo server DNS: 145 . 253 . 2 . 203

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Fig. 49: pagina “Impostazioni” (Parte 1)

Fig. 50: pagina "Impostazioni" (Parte 2)

- 1 Numero di serie:** numero di serie dell'inverter
- 2 Numero articolo:** numero articolo dell'inverter
- 3 Lingua:** selezione della lingua di visualizzazione
- 4 Nome:** assegnazione di un nome per l'inverter¹
- 5 Indirizzo bus inverter (RS485):**
indirizzo RS485 dell'inverter²
- 6 Rilevamento dati:** scelta tra la memorizzazione "ogni 15" o "ogni 60" minuti³
- 7 Funzione uscita di comando (S0/AL-OUT):**
possibilità di impostazione: impulso S0, uscita di allarme, controllo dell'autoconsumo, controllo dinamico dell'autoconsumo.
- 8 Controllo dell'autoconsumo:**
possibilità di configurazione per la funzione di autoconsumo. Descrizione esauriente nel capitolo Autoconsumo.  **Cap. 8.1**
- 9 Funzione ingressi analogici:** due possibilità d'impostazione: sensori o controllo della potenza (collegamento di un ricevitore di segnali). Configurazione dell'interfaccia di rete (Ethernet) dell'inverter. Descrizione esauriente nel capitolo Monitoraggio dell'impianto  **Cap. 7.1**
- 10 Linea pubblica:** necessaria solo quando si impiega il modem analogico (accessorio opzionale) e un impianto telefonico analogico.
- 11 PIN GSM:** PIN della carta SIM del modem GSM.
- 12 Nuova password log in:** modifica della password.
- 13 Codice portale:** campo di immissione per il codice di un portale solare.

¹ Per la modifica del nome sono ammessi i caratteri a-z, A-Z e 0-9. 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 di serie.

² Se due o più inverter sono collegati tramite RS485, ad ognuno deve essere assegnato un proprio indirizzo RS485.

³ 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.

- 14 Esportazione dati:** visualizzazione del portale attivo.
Rimuovendo il “segno di spunta” si disattiva l’invio ad un portale solare.
- 15 Tasto “Acquire”:** acquisisce e salva le modifiche.

6. Monitoraggio dell'impianto

6.1	Collegamento tra computer e inverter	89
6.2	I file di log	92
6.3	Richiesta del file di log, salvataggio e rappresentazione grafica	95

6.1 Collegamento tra computer e inverter

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

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

Inverter e computer possono essere collegati secondo le seguenti varianti:

- **Variante 1**  **Pagina 90**
Collegamento diretto tra inverter e computer
- **Variante 2**  **Pagina 90**
Collegamento di inverter e computer tramite switch/
hub
- **Variante 3**  **Pagina 91**
Collegamento di inverter e computer tramite DSL

Variante 1: collegamento diretto di inverter e computer

Questa variante viene utilizzata prevalentemente per la configurazione in loco dell'inverter tramite web server. 

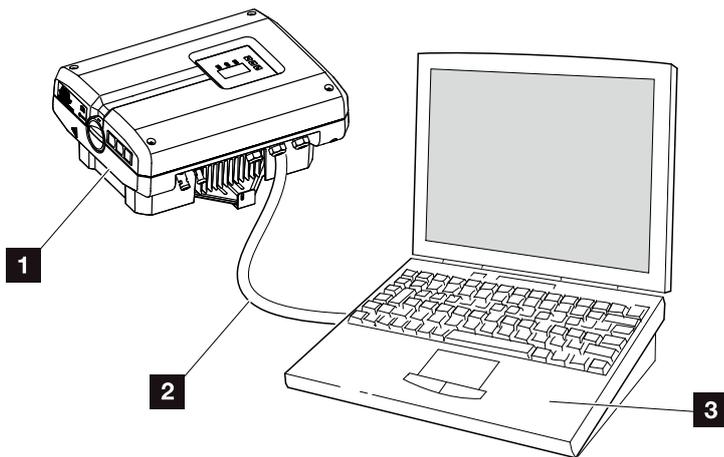


Fig. 51: collegamento diretto di inverter e computer

- 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

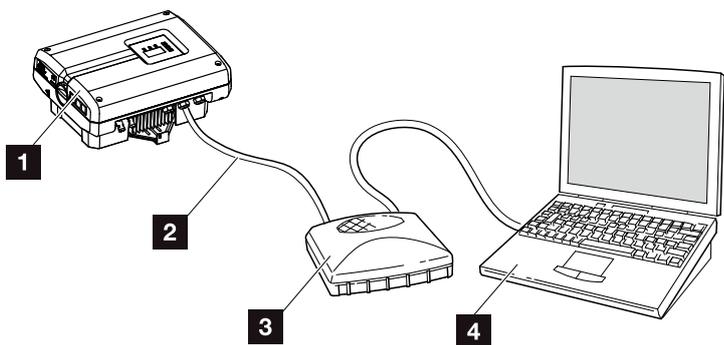


Fig. 52: collegamento di inverter e computer tramite switch/hub

- 1** Inverter
- 2** Cavo Ethernet
- 3** Switch/hub
- 4** Computer (per la configurazione o per la richiesta di dati)



INFORMAZIONI IMPORTANTI

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

Variante 3: collegamento dell'inverter e del computer tramite DSL **i**

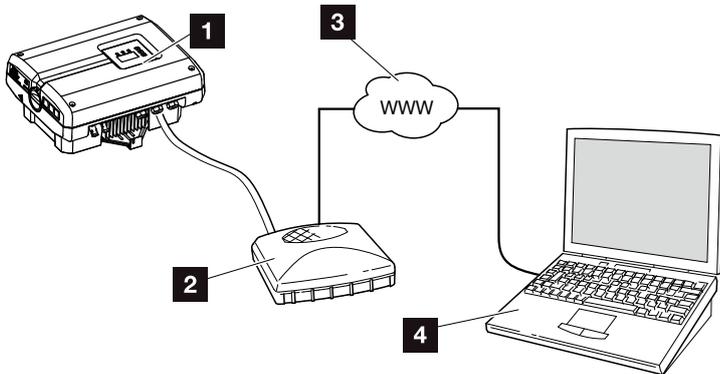


Fig. 53: collegamento dell'inverter e del computer tramite DSL

- 1** Inverter
- 2** Router DSL
- 3** Internet
- 4** Computer (per la configurazione o per la richiesta di dati)

Impostazione manuale della rete **i**

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.

Nei seguenti due casi l'impostazione di rete deve essere inserita manualmente:

- Installazione del modem GSM
- Nessun server DHCP che genera indirizzi IP

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



INFO

Per configurare questa variante sono necessarie buone conoscenze della rete.



INFO

Se nell'inverter è stato installato anche un modem GSM, ma il collegamento internet deve avvenire tramite il router DSL, si deve attivare l'opzione "Router esterno" nel web server.

I dati necessari per la configurazione, quali l'indirizzo IP e DNS sono desumibili dal vostro router.

6.2 I file di log

L'inverter è dotato di un data logger che **Tab. 2** periodicamente registra i seguenti dati dell'impianto: **i**

- Parametri di funzionamento dell'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.

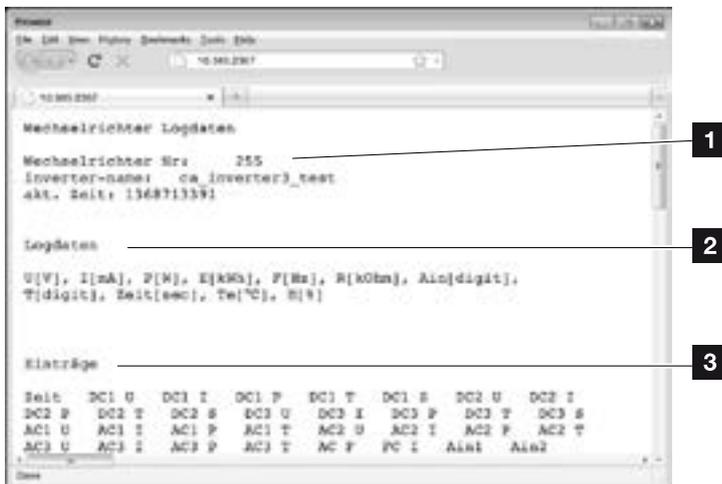


Fig. 54: schermata di esempio "file di log"

- 1** Intestazione del file
- 2** Unità di misura
- 3** Registrosioni 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)

Tab. 8: 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:

Immissione	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]
Zeit	Indicazione del tempo in secondi [sec] dalla messa in servizio dell'inverter
TE	Temperatura in Celsius [°C]
H	Senza funzione

Tab. 9: unità di misura nel file di log

File di log: registrazioni

Dopo le unità di misura seguono le registrazioni .

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

Immissione	Spiegazione
Zeit	Indicazione del tempo in secondi dalla messa in servizio dell'inverter
DCx U	Tensione CC: tensione d'ingresso della relativa stringa (x = 1, 2 e 3) in V
DCx I	Corrente CC: corrente d'ingresso della relativa stringa (x = 1, 2 e 3) in mA
DCx P	Potenza CC: potenza d'ingresso della relativa stringa (x = 1, 2 e 3) in W
DCx T	Temperatura CC: indicazioni per l'assistenza. Temperatura della relativa stringa* (1, 2 e 3) in valori digitali
DCx S	Stato CC: indicazioni per l'assistenza della relativa stringa* (1, 2 e 3)
ACx U	Tensione CA: tensione d'uscita della relativa fase (x = 1, 2 e 3) in V
ACx I	Corrente CA: corrente d'uscita della relativa fase (x = 1, 2 e 3) in mA
ACx P	Potenza CA: potenza d'uscita della relativa fase (x = 1, 2 e 3) in W
ACx T	Temperatura CA: indicazioni per l'assistenza. Temperatura della relativa fase (1, 2 e 3) in valori digitali
AC 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.
Aln2	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: $E_{tot} = Aln3 * 2^{16} + Aln4$
Aln3	
Aln4	
AC S	Stato CA: indicazioni per l'assistenza sullo stato di funzionamento dell'inverter
ERR	Guasti generali
ENS S	Stato del SPI (sistema di protezione di 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 del 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	Autoconsumo in W dei moduli FV
HC3 P	Consumo 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	Autoconsumo: 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 in seguito a spegnimento lato CA.

Tab. 10: file di log

6.3 Richiesta del file di log, salvataggio e rappresentazione grafica

Sono disponibili tre 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. Richiamo della pagina principale del web server
 **Cap. 5.2**
 2. A tale scopo fare un click con il tasto destro del mouse sul link "Cronologia"
 3. Nella finestra di menù cliccare su "Salva oggetto con nome ..."
 4. Salvare il file in formato DAT sul computer
 5. Aprire il file DAT con EXCEL
- ✓ I file di log sono rappresentati in forma tabellare e possono essere elaborati.



INFO

Questa procedura è possibile solo con l'utilizzo di Internet Explorer.

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 dati di log

Predisposizioni per il trasferimento dati ad un portale solare:

- ✓ l'inverter ha un collegamento internet
- ✓ registrazione ad un portale solare
- ✓ codice portale del portale solare
- ✓ 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 menù "Impostazioni".
2. Confermare con il tasto "ENTER".
3. Con i tasti "UP", "DOWN" e "ENTER" selezionare il menù "Comunicazione" / "Configurazione del portale".
4. Nel campo "Code:" inserire il codice del portale solare. Il codice portale può essere assegnato anche tramite web server. Il codice del portale per il PIKO Solar Portal (www.piko-solar-portal.com) è P3421.



INFO

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. 55: inserimento del codice del portale

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

- ✓ 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 della potenza

7.1 Perché il controllo della potenza?	99
7.2 Limitazione della potenza dell'impianto FV	100
7.3 Controllo della potenza attiva mediante un ricevitore di segnali	101
7.4 Installazione di un ricevitore di segnali	102

7.1 Perché il controllo della potenza?

**Regole tecniche per la connessione alla rete:
VDE (VDE-AR-N 4105), EEG 2012 , CEI 0-21 e
CEI 0-16.**

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 da remoto, richiedendo una limitazione fino al 100%. A tale riguardo, sono attualmente in vigore regole tecniche di riferimento per la connessione alla rete elettrica, ad esempio in Italia le norme CEI 0-21 e CEI 0-16, in Germania la norma 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
- Controllo della potenza attiva mediante un ricevitore di segnali



INFO

Se l'impianto FV non rispetta le normative vigenti, il gestore di rete può revocare la connessione alla rete.



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

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

7.3 Controllo della potenza attiva mediante un ricevitore di segnali

La potenza attiva dell'inverter PIKO può essere controllata direttamente dal distributore di servizi elettrici mediante un ricevitore di segnali. **i**

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



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

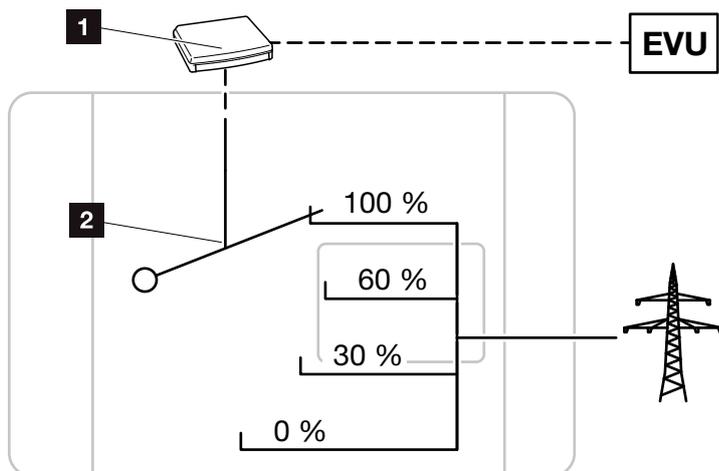


Fig. 56: controllo della potenza attiva mediante un ricevitore di segnali

- 1** Ricevitore di segnali
- 2** Elettronica di controllo dell'inverter



INFO

In tutti gli inverter PIKO il ricevitore di segnali può essere collegato direttamente senza ulteriori dispositivi.



INFO

Modifiche alla limitazione di potenza possono essere realizzate mediante il software di parametrizzazione PARAKO. Tuttavia si devono rispettare le disposizioni del distributore di servizi elettrici.

7.4 Installazione di un ricevitore di segnali

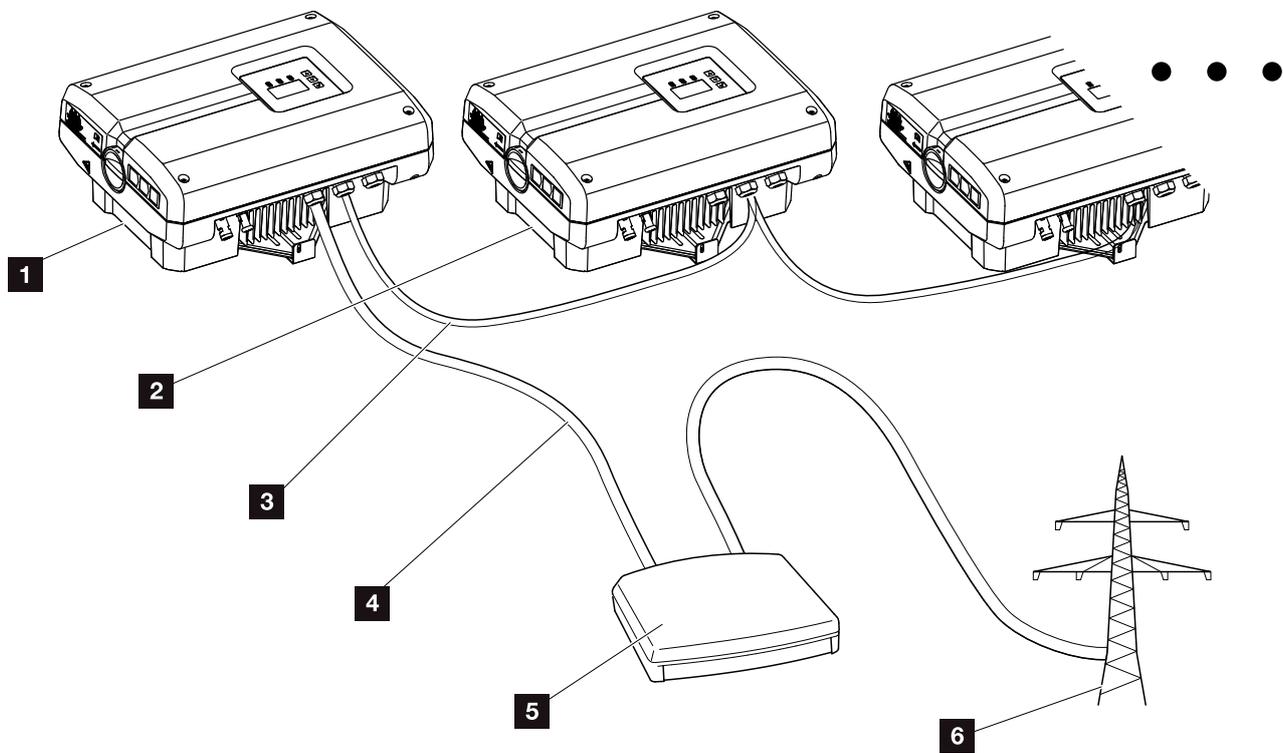


Fig. 57: configurazione ricevitore di segnali con più inverter (collegamento Ethernet)

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

Collegamento di un ricevitore di segnali

1. Togliere tensione all'inverter.  **Fig. 57**
2. Allacciamento di tutti gli inverter tramite collegamento Ethernet (RJ45) con un cavo Ethernet. **Fig. 57**
3. Collegare il ricevitore di segnali sull'inverter principale **Fig. 57 Pos. 1** sul morsetto dell'interfaccia analogica (10 poli). **Fig. 58** 

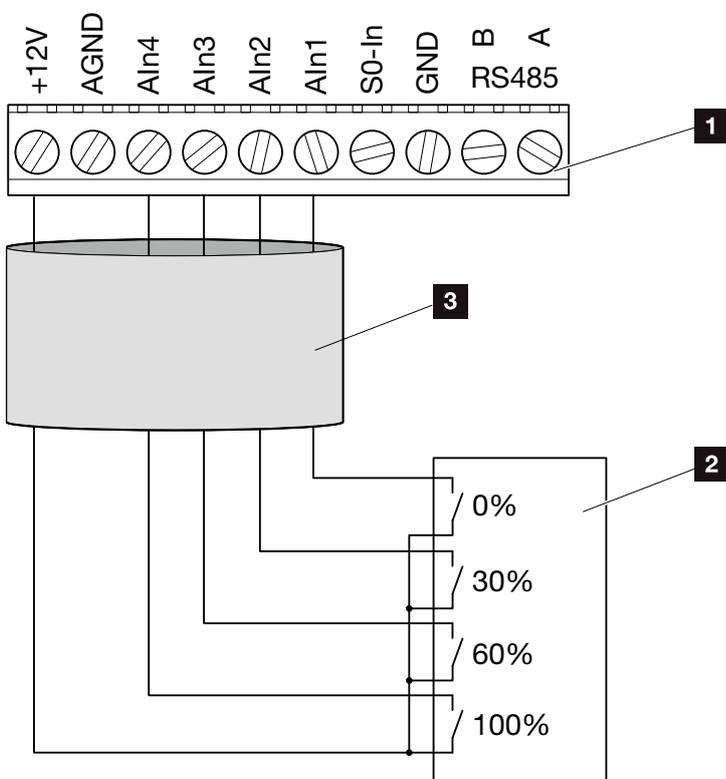


Fig. 58: allacciamento ricevitore di segnali

- 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 ELETTRUCUZIONE E SCARICA ELETTRICA!

Togliere la tensione all'apparecchio, 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 può essere collegato solo all'inverter principale. **Fig. 57**

Attivazione del controllo della potenza attiva nel web server

1. Collegamento dell'inverter e del computer con un cavo ethernet.  **Fig. 51** 
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.
- Si apre la pagina principale del web server.
5. Cliccare sul link "Impostazioni".
- Si apre la pagina "Impostazioni".
6. Dal menù "Funzione degli ingressi analogici" selezionare la funzione "controllo della 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 menù "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	106
8.2	Collegamento elettrico per l'autoconsumo	107
8.3	Configurazione del comando di autoconsumo nel web server	108

8.1 Autoconsumo: panoramica

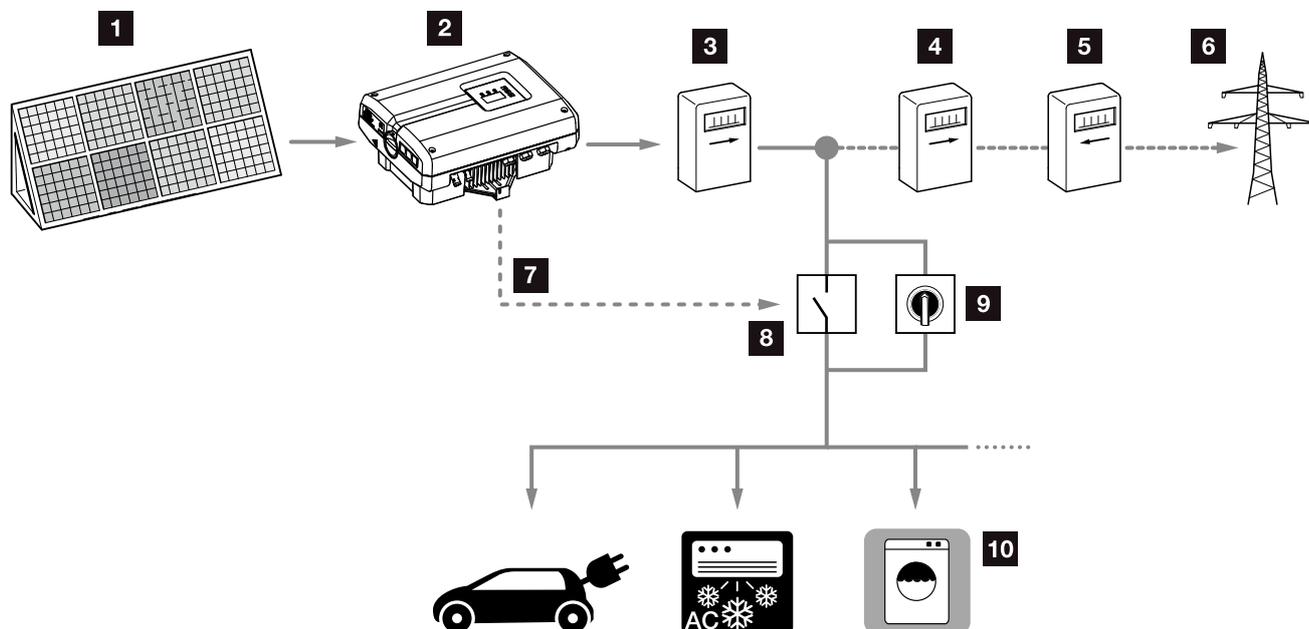


Fig. 59: configurazione dell'autoconsumo

- 1** Moduli fotovoltaici
- 2** Inverter
- 3** Contatore di produzione
- 4** Contatore di immissione
- 5** Contatore di prelievo
- 6** Rete
- 7** Segnale di comando
- 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.

8.2 Collegamento elettrico per l'autoconsumo

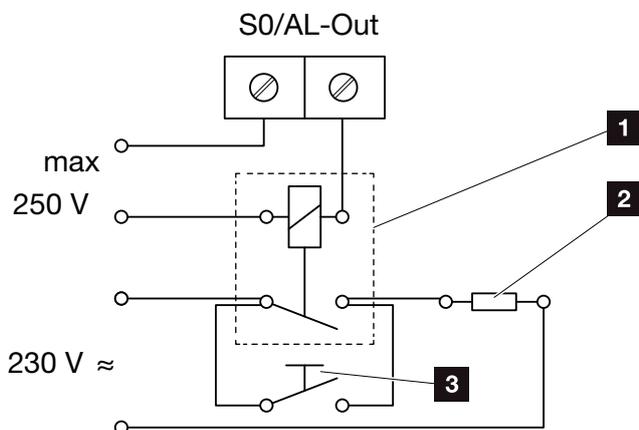


Fig. 60: allacciamento elettrico Autoconsumo

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

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

1. Collegare il relé di carico al morsetto S0/AL-Out.
2. Installare correttamente gli altri componenti per l'autoconsumo e collegarli.

 **Fig. 59**

- ✓ Il collegamento elettrico per l'autoconsumo è completato. 🏠

Uscita di comando S0/AL-Out	
Carico max	100 mA
Tensione max	250 V (CA o CC)

Tab. 11: dati tecnici uscita di comando S0/AL-Out



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER ELETTRUCUZIONE E SCARICA ELETTRICA!

Togliere la tensione all'apparecchio, 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 comando di autoconsumo nel web server

Funzione uscita di comando: (S0/AL-Out) **1**

Autoconsumo:

funzionamento 1 **2**

Limite di potenza W

Superamento stabile del limite minuti

Ciclo minuti

Attivazione numero/giorno

funzionamento 2 **2**

Limiti di accensione W

Limiti di spegnimento W

Ritardo in caso perdita di potenza/anomalia **3**

minuti

Fig. 61: comandi per le funzioni di autoconsumo web server
(Vista parziale pagina "Impostazioni")

I seguenti comandi sono necessari nel web server alla pagina "Impostazioni":

- 1** Funzione uscita di comando
- 2** Funzione 1 o funzione 2 del comando di autoconsumo
- 3** Ritardo in caso perdita di potenza/anomalia

Attivazione del comando autoconsumo

1. Collegare il relé di carico esterno al morsetto S0/AL-Out.  **Fig. 60**
 2. Nel web server selezionare “Autoconsumo” o “Autoconsumo dinamico”.
 3. Selezionare funzionamento 1 o funzionamento 2.  **Fig. 61, Pos. 2** 
 4. Inserire i parametri per la funzione selezionata.
 5. Attivare l’opzione per “ritardo in caso di perdita di potenza/guasto” tramite la Checkbox.  **Fig. 61, Pos. 3** 
 6. Cliccare su “Acquisire”.
 7. Mettere in funzione l’inverter.
- ✓ La funzione Autoconsumo è attivata.

Configurazione dell’autoconsumo

1. Collegamento dell’inverter e del computer con un cavo Ethernet.  **Fig. 51**
 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 d’immissione per i dati di accesso.
4. Inserire nome utente e password.
- Si apre la pagina principale del web server.
5. Cliccare sul link “Impostazioni”.
- Si apre la pagina “Impostazioni”.
6. Dal menù “Funzione dell’uscita di comando ” selezionare la funzione “autoconsumo”.
 7. Selezionare il funzionamento 1  **Fig. 62** o 2  **Fig. 63**.
 8. Inserire i parametri per la funzione selezionata.



INFO

Se si seleziona l’autoconsumo dinamico, in aggiunta al valore impostato viene tenuto in considerazione e calcolato anche il consumo domestico rilevato tramite il sensore PIKO BA opzionale.



INFO

- Ulteriori informazioni sulla scelta del funzionamento 1 o 2 sono indicate in questo capitolo.
- Il comando “Ritardo in caso di riduzione di potenza/guasto” può essere utilizzato per il funzionamento 1 o 2.

9. Selezionare l'opzione "Ritardo in caso di perdita di potenza/Guasto" e inserire il tempo.
 10. Cliccare su "Acquisire".
 11. Mettere in funzione l'inverter.
- ✓ La funzione autoconsumo è attivata.

Autoconsumo funzionamento 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.

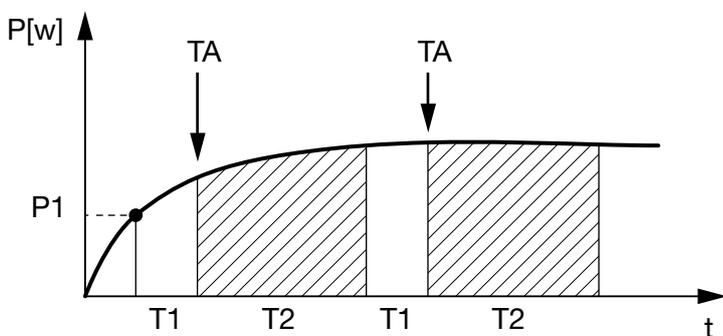


Fig. 62: curva autoconsumo (funzionamento 1)

P1: limite di potenza

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.

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 attivo

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

Autoconsumo funzionamento 2

Controllo dell'autoconsumo in funzione della potenza

Quando una determinata potenza **P1** viene generata, l'inverter attiva il comando di autoconsumo.

Se si rimane al di sotto del valore di potenza **P2**, l'inverter disattiva il comando di autoconsumo ed alimenta nuovamente corrente in rete.

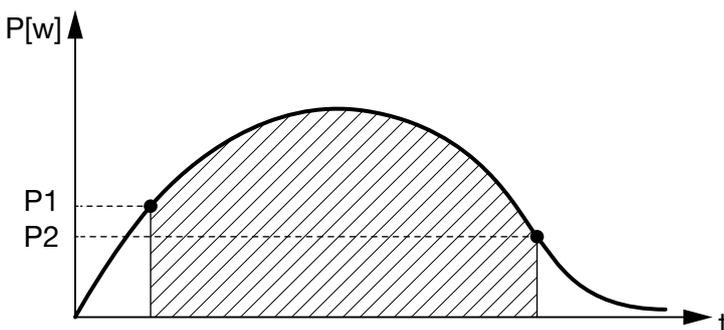


Fig. 63: curva autoconsumo (funzionamento 2)

P1: limite di attivazione

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: limite di disattivazione

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

Zona tratteggiata: autoconsumo attivo

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 riduzione di potenza al di sotto del limite di disattivazione (**P1**), per un tempo (**Tx**) maggiore di **T1**, il comando all'utenza resta ancora attivo per la durata del tempo impostato.

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

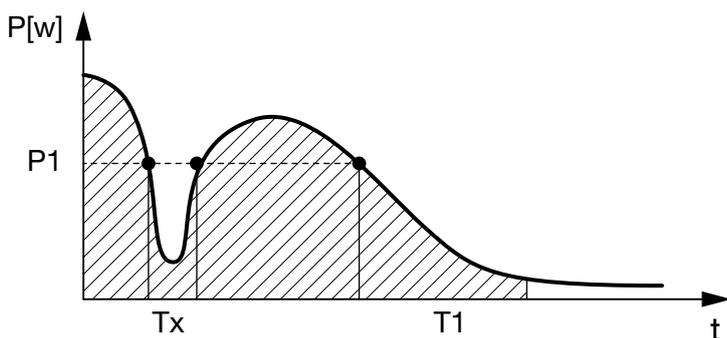


Fig. 64: curva di ritardo in caso di riduzione di potenza/anomalia

P1: limite di disattivazione 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	114
9.2	Pulizia della ventola	115
9.3	Sostituzione del varistore in seguito al codice evento	119
9.4	Aggiornamento del software (inverter)	120
9.5	Aggiornamento del software (comboard)	121
9.6	Aggiornamento del software (impostazione paese)	123

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	Almeno 1 volta l'anno
Pulire le ventole  Cap. 9.2 	Almeno 1 volta l'anno
Sostituire il varistore  Cap. 9.3	su segnalazione

Tab. 12: 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, l'inverter non è raffreddato a sufficienza. Un insufficiente raffreddamento dell'inverter può comportare una riduzione della potenza o un guasto.

9.2 Pulizia della ventola

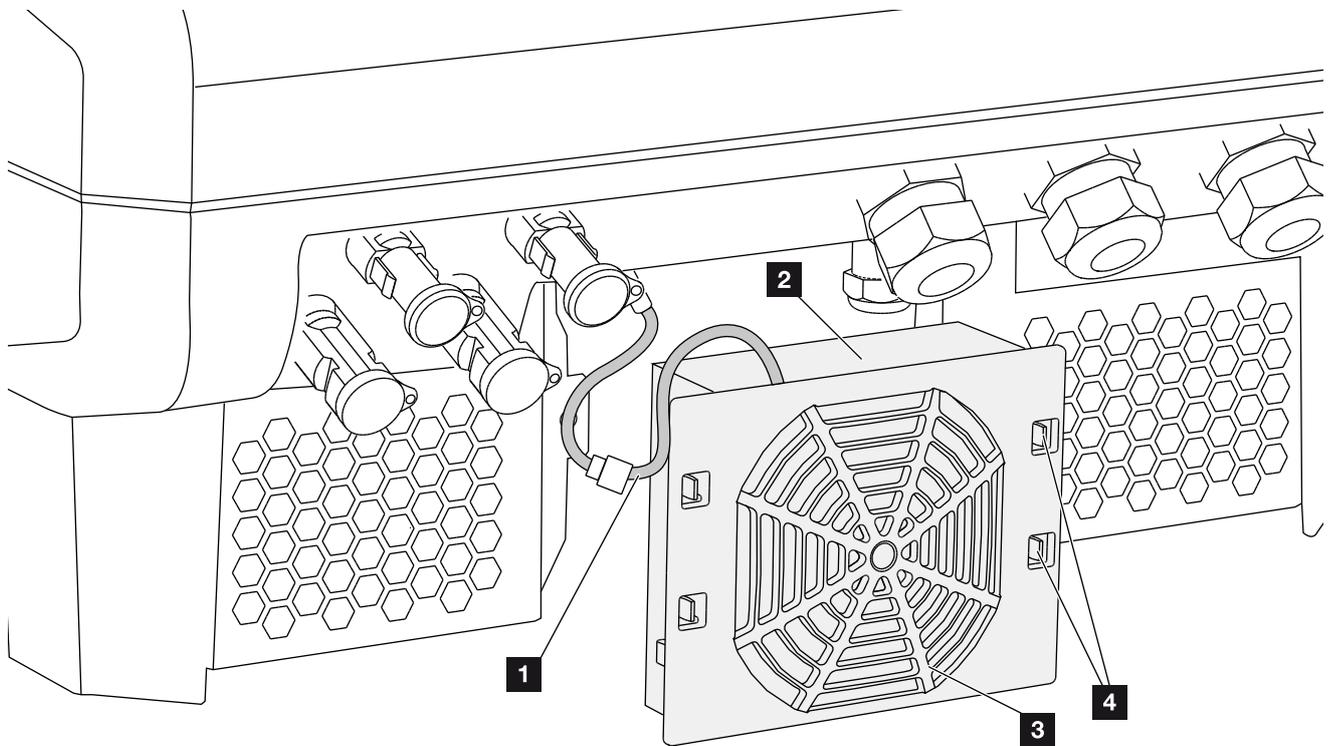


Fig. 65: panoramica dello smontaggio della ventola

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

PIKO	3.0	4.2	5.5	7.0	8.3	10	12	15	17	20
Ingressi CC	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3
Ventole	-	-	1	1	2	2	2	2	2	2

Tab. 13: quantità ventole e ingressi CC in base al modello dell'inverter

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. 66**

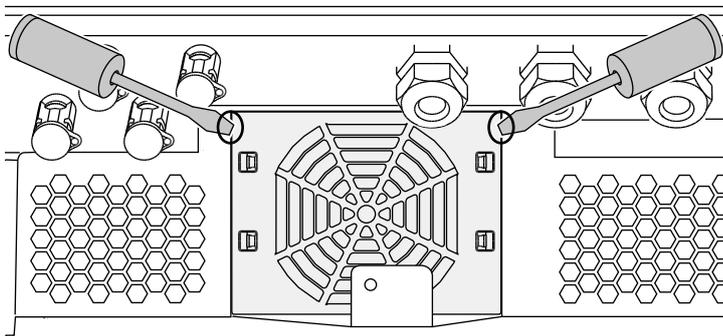


Fig. 66: staccare la griglia della ventola

3. Con un secondo cacciavite premere le fascette di fissaggio verso il centro della ventola. Sollevare leggermente il gruppo ventola. ➡ **Fig. 67**

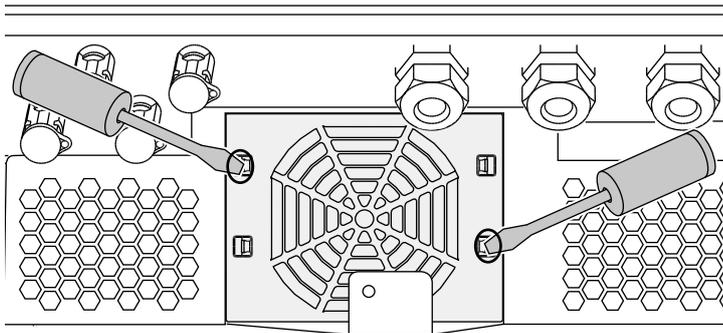


Fig. 67: togliere le fascette di fissaggio

4. Estrarre completamente il gruppo ventola dal corpo inverter. A tale scopo staccare il connettore del cavo della ventola. ➡ **Fig. 68**



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER ELETTRUCUZIONE 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.

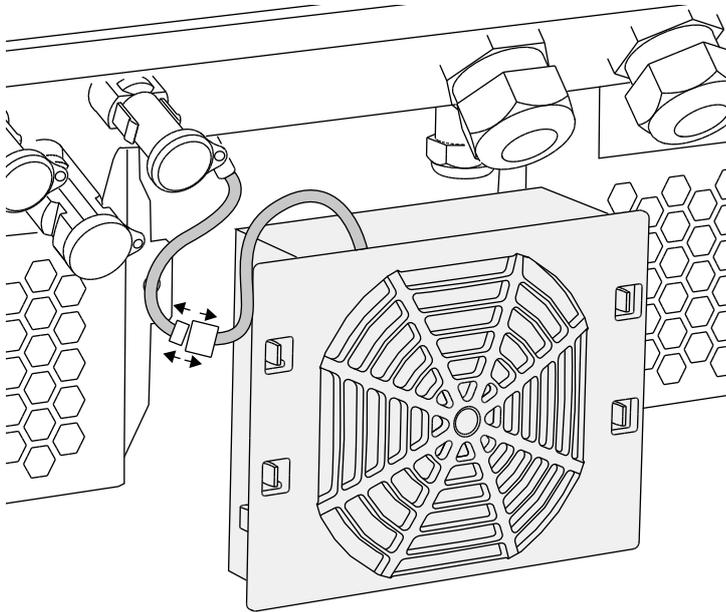


Fig. 68: staccare il cavo della ventola

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. 69

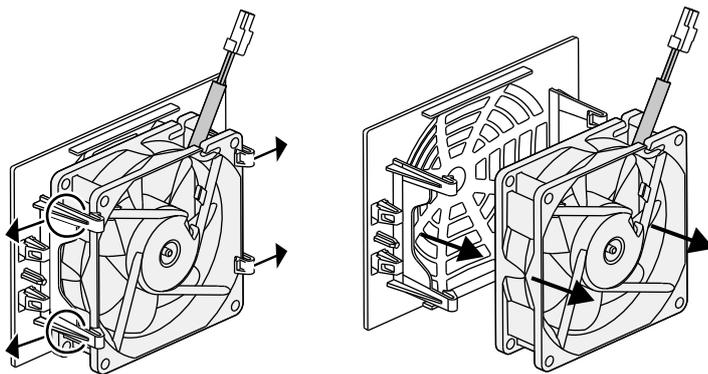


Fig. 69: smontaggio della griglia della ventola

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. 70**

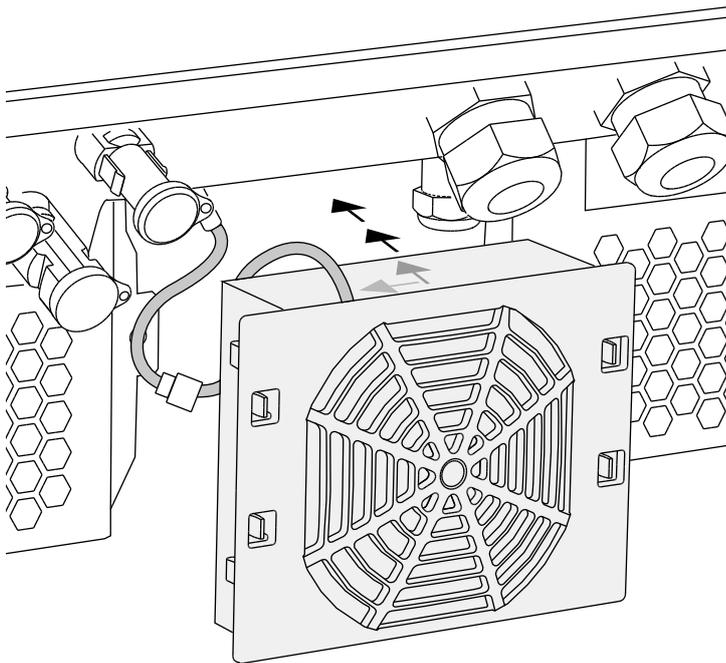


Fig. 70: montaggio ventola

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 Sostituzione del varistore in seguito al codice evento

I varistori proteggono il lato CC dell'inverter da sovratensioni esterne. ⚠

Sovratensioni ricorrenti o eccessive possono tuttavia comportare una precoce usura e il guasto dei varistori. Per questo il loro funzionamento viene monitorato tramite l'elettronica dell'inverter. L'inverter segnala il guasto di uno o più varistori mediante un apposito codice evento.

A seconda del codice evento possono essere interessati uno o più varistori sul lato CC. In ogni caso sostituiteli sempre e quanto prima con altri nuovi. A tale scopo è disponibile un kit apposito set. 🛠

Rivolgetevi al vostro partner del servizio di assistenza.

Per evitare ulteriori danni all'inverter, vi raccomandiamo di tenere l'inverter spento finché non sono stati inseriti i nuovi varistori.

Se dopo la visualizzazione di una tale segnalazione si verificassero danni da sovratensione, essi non potrebbero più essere coperti dalla garanzia del produttore.



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER ELETTROCUZIONE 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.



POSSIBILI DANNI

Dopo un codice evento del varistore indicante varistori guasti, l'inverter non è più protetto contro sovratensioni esterne sul lato CC.

9.4 Aggiornamento del software (inverter)

In caso di aggiornamento 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 menù: Impostazioni > Informazioni 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 ELETTROCUZIONE 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.

9.5 Aggiornamento del software (comboard)

In caso di aggiornamento 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. Estraete 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. 
7. Una volta installato il software (UI) con successo, potete richiamare la versione aggiornata sull'inverter. A tale scopo richiamate il seguente menù:
Impostazioni > Informazioni dispositivo > Versione SW-/HW.



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 ELETTROCUZIONE 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.

8. Controllare l'ora sull'inverter e, se necessario, correggetela.
A tale scopo richiamate il seguente menù:
Impostazioni > Impostazioni di base > Data/ora.

9.6 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 avuto invece esito negativo, riprovate o rivolgetevi al servizio di assistenza.
- ✓ L'aggiornamento è stato eseguito.



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER ELETTRUCUZIONE 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	126
10.2 Schema a blocchi	133

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	8.3	10	12	15	17	20
Lato ingresso								
Tipo di inverter		PIKO	PIKO	PIKO	PIKO	PIKO	PIKO	PIKO
Potenza FV max	kWp	4,3	8,9	10,8	12,9	16,9	19,2	22,6
Tensione d'ingresso nominale ($U_{CC,r}$)	V	400	680	680	680	680	680	680
Max. tensione di ingresso (U_{CCmax})	V	900	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Min. tensione di ingresso (U_{CCmin})	V	160	160	160	160	160	160	160
Tensione di ingresso di avvio ($U_{CCstart}$)	V	180	180	180	180	180	180	180
Max. tensione MPP (U_{MPPmax})	V	730	800	800	800	800	800	800
Tensione minima MPP ad inseguitore singolo (U_{MPPmin})	V	270	435	527	626	–	–	–
Tensione minima MPP con funzionamento a doppio inseguitore o in parallelo (U_{MPPmin}) ⁴	V	–	sim: 240/240 non sim: 290/250	sim: 290/290 non sim: 390/250	sim: 345/345 non sim: 490/250	390	440	515
Corrente di ingresso max. (I_{CCmax}) ⁴	A	12,5	sim.: 18/18 non sim.: 20/10	sim.: 18/18 non sim.: 20/10	sim.: 18/18 non sim.: 20/10	20/20/20	20/20/20	20/20/20
Corrente di ingresso max con collegamento in parallelo	A	–	18/18	18/18	18/18	40/20	40/20	40/20
Numero di ingressi CC		1	2	2	2	3	3	3
Numero inseguitori MPP indipendenti		1	2	2	2	3	3	3
Max. corrente di corto circuito FV	A	18	25	25	25	25	25	25
Lato di uscita								
Potenza nominale, $\cos \varphi = 1$ ($P_{CA,r}$)	kW	3	8,3	10	12	15	17	20
Max. potenza apparente d'uscita, $\cos \varphi_{adj}$	kVA	3	8,3	10	12	15	17	20
Corrente d'uscita nominale	A	13	12	14,6	17,4	21,7	24,6	29
Corrente d'uscita max. (I_{CAmax})	A	13,7	13,3	16,2	19,3	24,2	27,4	32,2
Corrente di cortocircuito (max/RMS)		26,4	23,1/16,5	24,4/16,7	27,4/16,7	42/28,5	41,3/29,01	51/36,5
Numero delle fasi di immissione		1	3	3	3	3	3	3
Collegamento alla rete		1/N/PE, CA, 230V	3/N/PE, CA, 400V	3/N/PE, CA, 400V	3/N/PE, CA, 400V	3/N/PE, CA, 400V	3/N/PE, CA, 400V	3/N/PE, CA, 400V

Inverter PIKO	Unità	3.0	8.3	10	12	15	17	20
Frequenza nominale (fr)	Hz	50	50	50	50	50	50	50
Intervallo di regolazione del fattore di potenza $\cos \varphi_{CA,r}$		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
Caratteristiche degli apparecchi								
Consumo notturno max. comboard	W	1,6	1,7	1,7	1,7	2	2	2
Grado di efficienza								
Grado di efficienza max	%	96,2	97,7	97,7	97,7	98,0	98,0	98,0
Grado di efficienza europeo	%	95,5	97,1	97,1	97,1	97,2	97,3	97,3
Topologia: senza trasformatore		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tipo di protezione secondo IEC 60529		IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55
Categoria di protezione secondo IEC 62103		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
Categoria di sovratensione secondo IEC 60664-1 Lato uscita (collegamento rete) ²		III	III	III	III	III	III	III
Tasso d'inquinamento ³		3	3	3	3	3	3	3
Categoria ambientale (installazione all'aperto)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Categoria ambientale (installazione in locali chiusi)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Resistenza UV		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sezione minima del cavo CA	mm ²	1,5	2,5	4	4	6	6	6
Sezione massima del cavo CA	mm ²	6	6	6	6	16	16	16
Sezione minima del cavo CC	mm ²	4	4	4	4	4	4	4
Sezione massima del cavo CC	mm ²	6	6	6	6	6	6	10
Protezione max. lato uscita		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
Coppia di serraggio viti del coperchio	Nm	5	5	5	5	5	5	5
Protezione contro le inversioni di polarità lato CC tramite diodi di corto circuito		---	---	---	---	---	---	---

Inverter PIKO	Unità	3.0	8.3	10	12	15	17	20
Protezione delle persone		RCCB tipo B ai sensi della EN62109-2						
Dispositivo elettronico di disinserzione integrato ⁵		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Altezza	mm (inch)	385 (15.16)	445 (17.52)	445 (17.52)	445 (17.52)	540 (21.26)	540 (21.26)	540 (21.26)
Larghezza	mm (inch)	500 (19.69)	580 (22.83)	580 (22.83)	580 (22.83)	700 (27.56)	700 (27.56)	700 (27.56)
Profondità	mm (inch)	222 (8.74)	248 (9.76)	248 (9.76)	248 (9.76)	265 (10.43)	265 (10.43)	265 (10.43)
Peso	kg (lb)	22 (48.50)	37,5 (82.67)	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 - ventole regolate		–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Portata di aria massima	m ³ /h	–	2x48	2x48	2x48	2x48	2x48	2x48
Emissione acustica massima	dBA	<33	42	43	44	56	56	56
Temperatura ambiente	°C (°F)	-20 ... 60 (-4 ... 140)						
Altezza di installazione max s. l.m.	m (ft)	2000 (6562)	2000 (6562)	2000 (6562)	2000 (6562)	2000 (6562)	2000 (6562)	2000 (6562)
Umidità relativa dell'aria (condensante)	%	0 ... 95	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		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Interfacce								
Ethernet RJ45		2	2	2	2	2	2	2
RS485		1	1	1	1	1	1	1
S0-Bus		1	1	1	1	1	1	1
Ingressi analogici		4	4	4	4	4	4	4
Sensore PIKO BA (MBS ASRD 14)								
Corrente nominale primaria	A	–	50	50	50	50	50	50
Corrente nominale secondaria	A	–	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
Classe di precisione		–	1	1	1	1	1	1

Inverter PIKO	Unità	3.0	8.3	10	12	15	17	20
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)
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)
Montaggio su guida ai sensi della DIN EN 60715		–	✓	✓	✓	✓	✓	✓

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 3: Presenza di inquinamento conduttivo. Inquinamento secco, non conduttivo può diventare conduttivo in presenza di condensa.

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.

10.2 Schema a blocchi

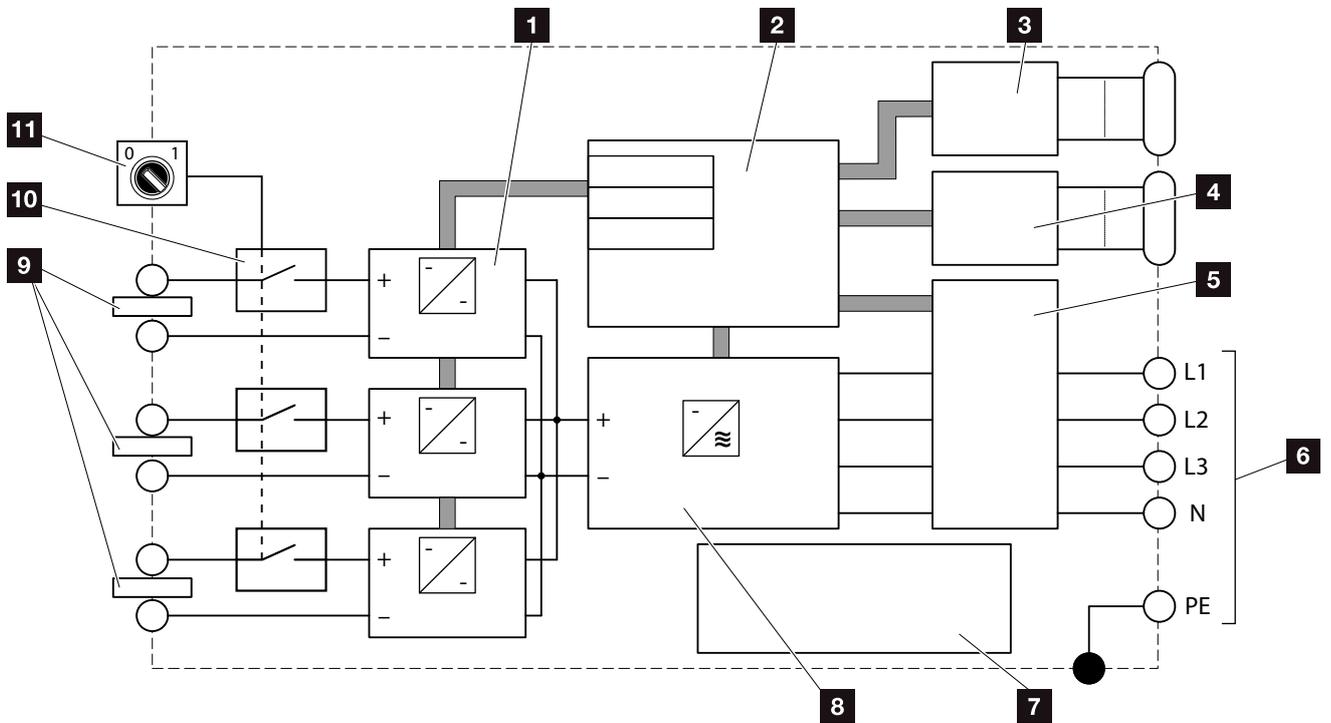


Fig. 71: schema a blocchi

- 1** Regolatore CC
- 2** Sistema di controllo con insegitore MPP
- 3** Display e comunicazione
- 4** Interfaccia Sensore PIKO BA
- 5** Sistema di protezione di interfaccia con la 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** Sezionatore CC elettronico
- 11** Interruttore CC

11. Accessori

11.1	Installazione del modem GSM	135
11.2	Installazione del sensore PIKO BA	139
11.3	Ulteriori accessori	145

11.1 Installazione del modem GSM

Requisiti per la carta SIM

Prima di acquistare la carta dati SIM è importante prendere in considerazione i seguenti punti: 

- Per l'utilizzo del modem GSM è necessaria una carta SIM specifica per il traffico dati.
- Occorre scegliere il provider la cui rete fornisce il segnale GSM più potente nel vostro punto di installazione.
- La tariffa deve permettere la comunicazione dei dati a pacchetto attraverso GPRS.
- Le carte prepagate, che devono essere caricate eseguendo una chiamata con il cellulare, non sono adatte.
- Le tariffe, per le quali sono previsti tempi fissi per il salvataggio dei dati, non sono compatibili.
- La tariffa deve garantire un volume dati di almeno 5 MB al mese ed essere compatibile con gli inverter.
- La carta SIM deve essere attivata prima dell'inserimento (es. tramite cellulare).
- I dati necessari per l'accesso sono APN (Access Point Name), username e password. 



INFO

L'utilizzo del modem comporta costi aggiuntivi.
Per informazioni più dettagliate rivolgersi ai provider di telecomunicazione.



INFO

La funzionalità delle reti e dei collegamenti internet può variare a seconda dell'ambiente e dei luoghi di installazione e pertanto non può essere garantita.



INFO

I dati possono essere configurati mediante il tool "GSM-Link".

Configurazione del modem GSM nel web server

1. Collegamento di computer e inverter.
 **Cap. 6.1**
 2. Avvio del web server e richiamo della pagina “Impostazioni”.  **Fig. 49**
 3. Nel campo “PIN GSM” inserire il numero PIN della carta SIM.  **Fig. 49 Pos. 12**
 4. Cliccare sul tasto “Acquisire”.
 5. Avviare il software “GSM-Link” sul CD-ROM in dotazione.
 6. Nel campo “Host/IP address:” inserire l’indirizzo IP dell’inverter.
 7. Nel campo GSM inserire i dati (APN, username e password) della carta SIM negli appositi riquadri.
 8. Cliccare il pulsante “Write new settings”.
- L’inverter è configurato correttamente. Ora è possibile installare il modem.



INFO

La carta SIM deve essere attivata prima della configurazione del modem GSM nel web server. Non deve però ancora essere inserita nel modem GSM.

Installazione del modem GSM

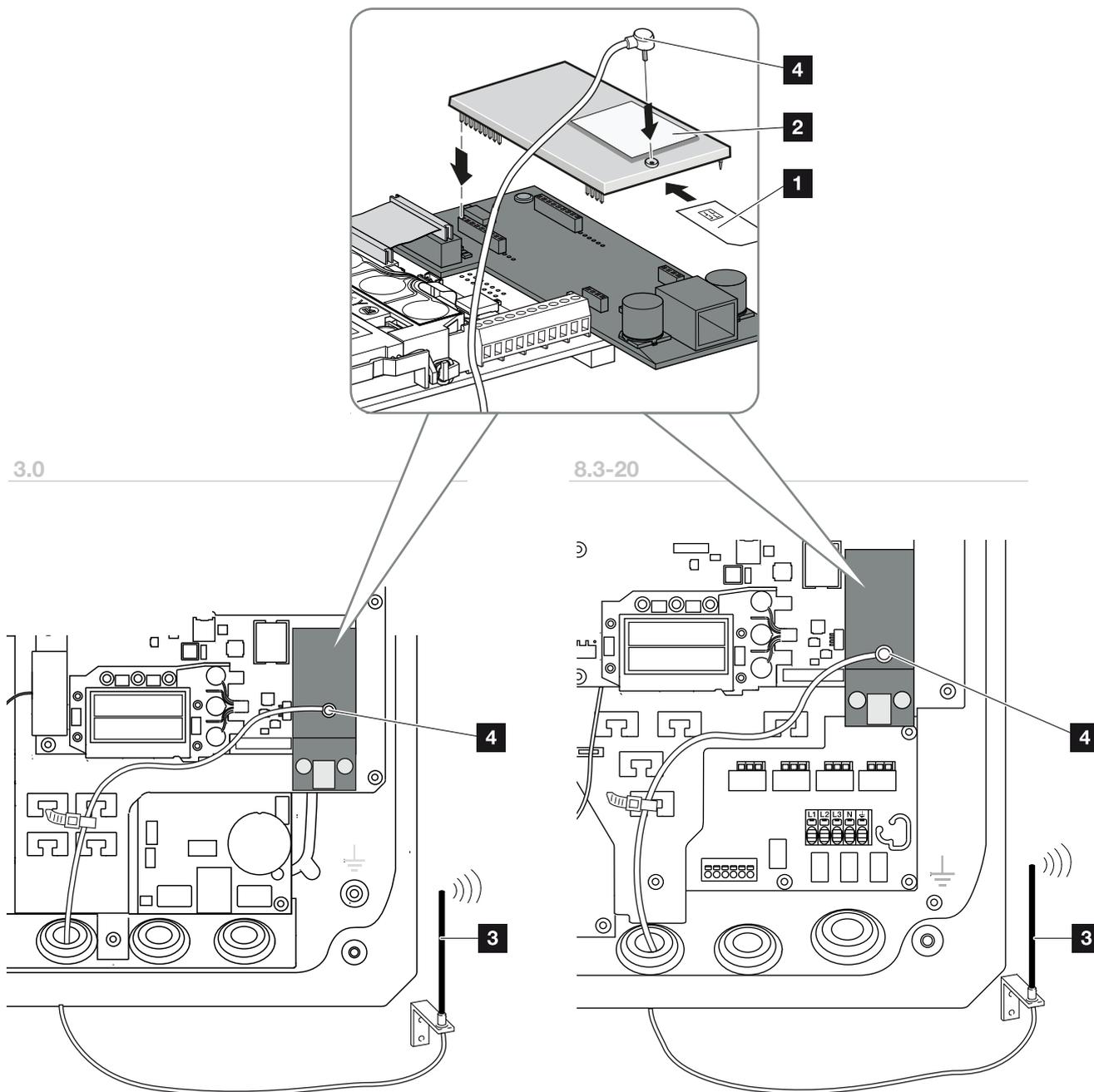


Fig. 72: installazione del modem GSM

- 1** Carta SIM
- 2** Modem GSM
- 3** Antenna radio
- 4** Connettore dell'antenna radio

1. Togliere tensione all'inverter. ⚠️
📄 **Cap. 4.3**
 2. Aprire il coperchio dell'inverter.
 3. Inserire la carta SIM nel modem GSM:
Pos. 1 ⓘ
 4. Inserire il modem GSM sulla scheda ed installarlo:
Pos. 2
 5. Installazione dell'antenna radio: **Pos. 3**
 6. Inserire il cavo nell'inverter.
 7. Innestare il connettore dell'antenna radio sul modem GSM: **Pos. 4**
 8. Fissare il cavo sull'apposito alloggiamento.
 9. Montare il coperchio dell'inverter ed avvitarlo (5 Nm).
 10. Avviare l'inverter. 📄 **Cap. 4.1**
- ✓ Il modem GSM è installato.

Verifica del funzionamento del modem

Dopo l'installazione si deve verificare che l'intensità del segnale GSM sia sufficiente. ⓘ



Fig. 73: stato del modem sul web server "Pagina info".

1. Avviare il web server e richiamare il link "Pagina Info".
 2. Verificare lo stato del modem.
- ✓ Il funzionamento del modem GSM è verificato.



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER ELETTRUCUZIONE E SCARICA ELETTRICA!

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

📄 **Cap. 4.3**



INFO

La carta SIM deve essere attivata prima della configurazione del modem GSM nel web server.



INFO

Se nel campo "Stato modem: intensità segnale GSM" sono visualizzate almeno due barre, il collegamento è funzionante.

11.2 Installazione del sensore PIKO BA

Il sensore PIKO BA viene utilizzato per controllare in modo ottimale il flusso di energia nell'utenza. 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 sensore PIKO BA, 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 sensore PIKO BA:

- 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 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 sensore PIKO BA

Il sensore PIKO BA 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% (solo per impianti installati in Germania), come alternativa al ricevitore di segnali.

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



INFORMAZIONI IMPORTANTI

Nel PIKO 3.0 non è possibile collegare il sensore PIKO BA.

Il montaggio del sensore avviene su una guida del quadro elettrico generale. Può essere collegato in due diverse modalità:

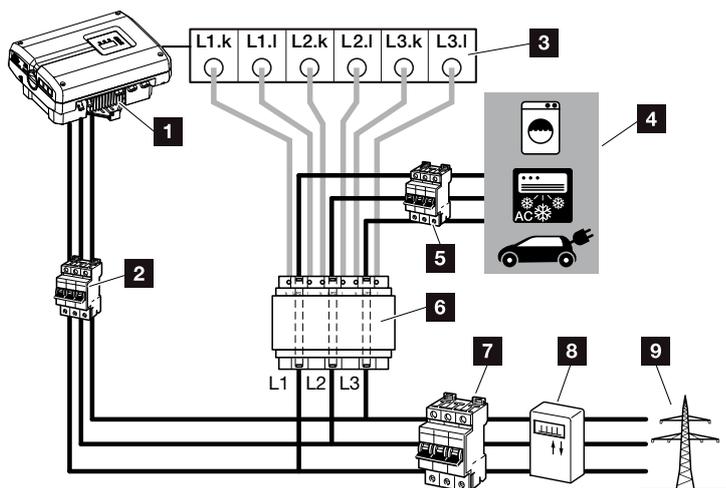


Fig. 74: **modalità 1** Posizione sensore di corrente per la misurazione del consumo domestico

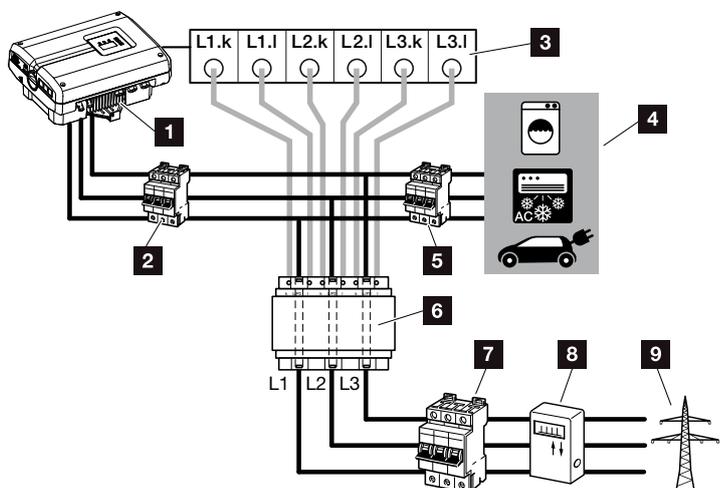


Fig. 75: **modalità 2** Posizione sensore di corrente per la misurazione dell'immissione in rete

- 1 Inverter PIKO
- 2 Interruttore automatico
- 3 Morsettiere di connessione sensore di corrente nell'inverter
- 4 Utenza elettrica
- 5 Interruttore automatico utenze
- 6 Sensore PIKO BA
- 7 Interruttore automatico generale
- 8 Contatore di scambio
- 9 Rete pubblica

Procedura

1. Togliere tensione all'inverter. ⚠ **Cap. 4.3**
2. Installare il sensore PIKO BA sulla guida del quadro elettrico. 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. 74, Fig. 75**
5. Le tre fasi, che vanno dall'interruttore generale all'utenza, devono passare attraverso il sensore PIKO BA. ⚠ **Fig. 26**
6. Collegare il cavo a 6 fili dell'inverter secondo l'apposito schema. **Fig. 74**
Il cavo a 6 fili di collegamento tra inverter e sensore PIKO BA deve avere una sezione compresa tra 0,75 mm² e 2,5 mm² per filo e una lunghezza massima di 20 m. La lunghezza di spelatura è di 8-9 mm.

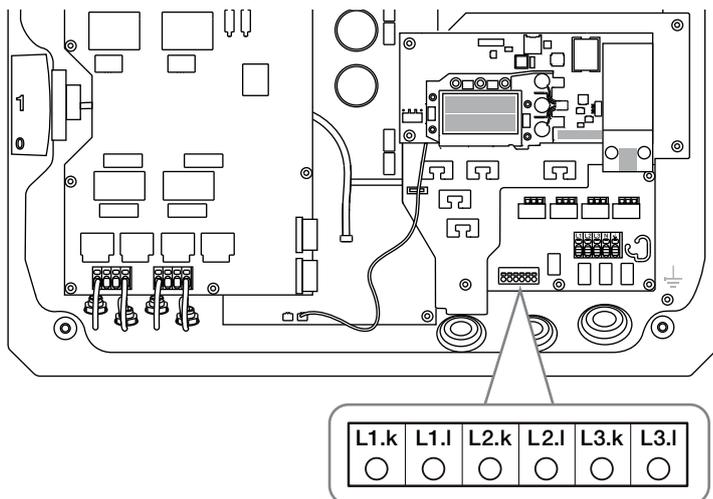


Fig. 76: Morsettiera di connessione sensore

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



PERICOLO

PERICOLO DI MORTE PER ELETTRUCUZIONE 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 sensore PIKO BA, si devono assolutamente rispettare i seguenti punti:

- La sequenza delle fasi (L1, L2, L3)
- Il cavo dell'utenza elettrica deve essere condotto dall'alto nel sensore PIKO BA, vicino ai morsetti per la linea di comando.

9. Attivare il sensore di corrente nel web server dell'inverter.  **Cap. 4.7** 

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

Modalità 0: non sono installati sensori di corrente (standard)

Modalità 1:

posizione sensore di corrente per misurazione consumo domestico

Modalità 2:

posizione sensore di corrente per misurazione immissione in rete

- ✓ Il sensore PIKO BA è collegato.



**INFORMAZIONI
IMPORTANTI**

Le diverse modalità della posizione del sensore di corrente vengono impostate tramite il web server. Queste possono variare a seconda della versione software.

Gestione di un sistema con più inverter

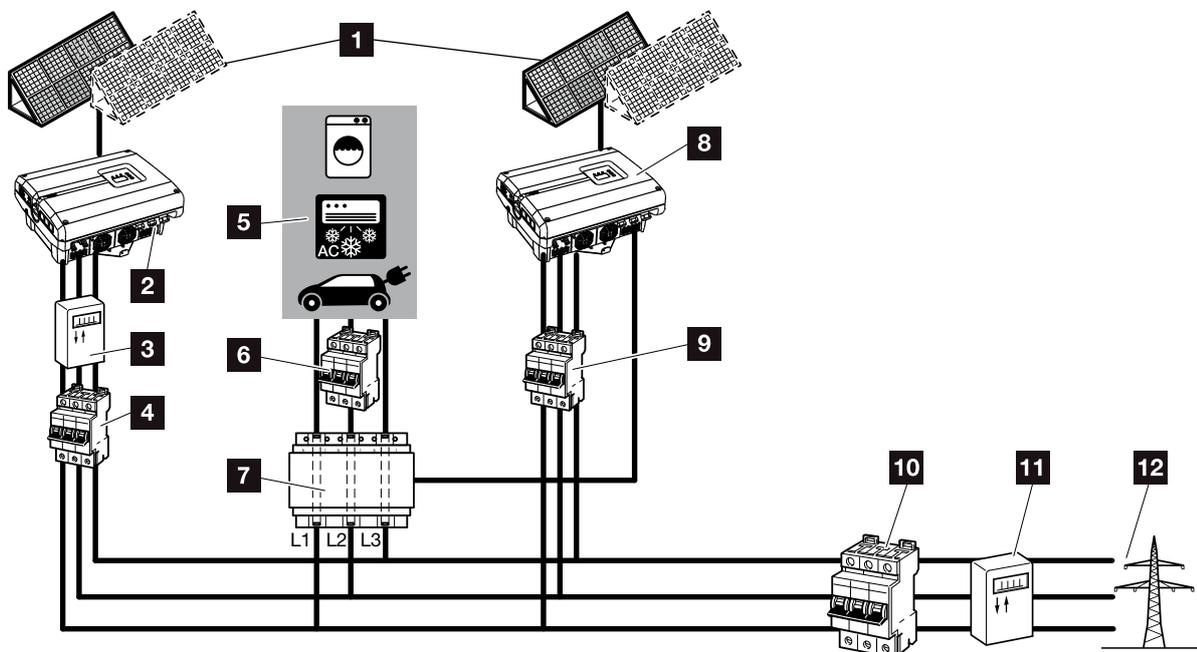


Fig. 77: collegamento di più inverter (possibile da PIKO 8.3)

- 1 Generatori FV
- 2 Inverter senza sensore (anche altri dispositivi)
- 3 Contatore FV di produzione (optional)
- 4 Interruttore automatico per inverter
- 5 Utenza elettrica
- 6 Interruttore automatico utenza elettrica
- 7 Sensore PIKO BA
- 8 Inverter PIKO collegato al sensore
- 9 Interruttore automatico per inverter PIKO
- 10 Interruttore generale
- 11 Contatore di scambio
- 12 Rete pubblica

In un impianto fotovoltaico, oltre al PIKO, possono essere utilizzati anche altri inverter. Si deve fare attenzione che tutti gli inverter nella rete soddisfino i requisiti della normativa vigente (VDE-AR-N 4105).

1. Togliere tensione alla rete domestica ed all'inverter
 **Cap. 4.3** 
 2. Integrazione dell'inverter come nella  **Fig. 77** nel sistema e collegare 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 ELETTRUCUZIONE E SCARICA ELETTRICA!

Togliere la tensione all'apparecchio, 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 al morsetto di collegamento CA (L1, L2, L3) dell'inverter supplementare coincida con le fasi del sensore PIKO BA .

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 Master Control

Le prestazioni e i dati di funzionamento dell'inverter PIKO possono essere comodamente elaborati con il PIKO Master Control.

Il software e ulteriori informazioni al riguardo sono a disposizione gratuitamente nell'area download della nostra homepage www.kostal-solar-electric.com.

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 modulo

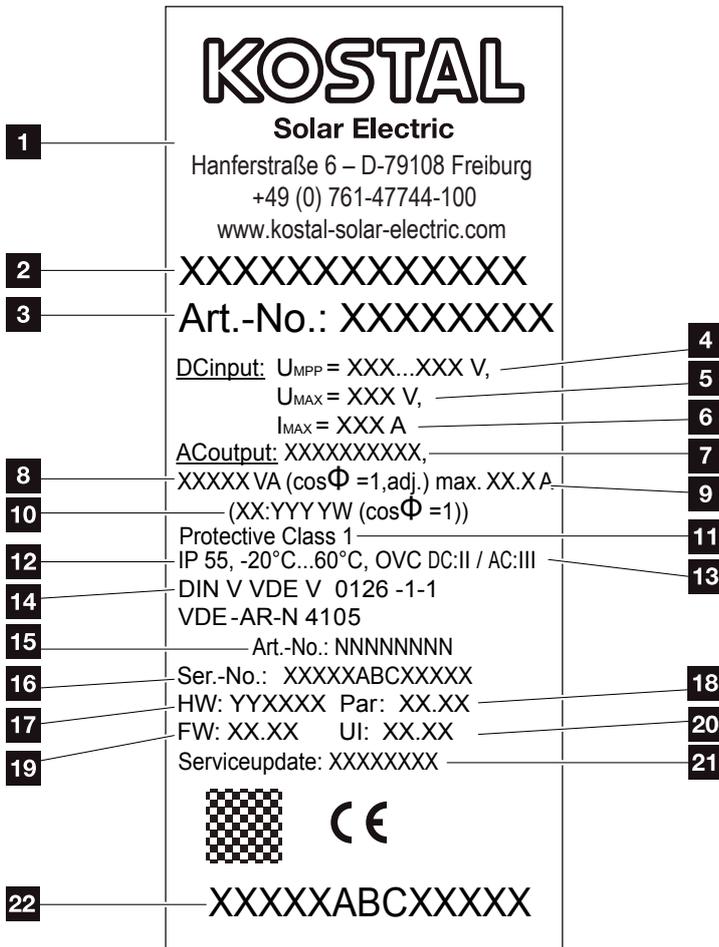
Una caratteristica particolarmente utile: i valori rilevati possono essere visualizzati tramite un portale solare (ad esempio il PIKO Solar Portal) e il software PIKO Master Control.

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

12. Appendice

12.1 Targhetta	148
12.2 Garanzia ed assistenza	149
12.3 Consegna all'utente finale	150
12.4 Disinstallazione e smaltimento	151

12.1 Targhetta



- 1 Nome e indirizzo del costruttore
- 2 Tipo di dispositivo
- 3 Numero articolo
- 4 Campo di regolazione MPP
- 5 Tensione di ingresso CC massima
- 6 Corrente di corto circuito CC massima
- 7 Numero di fasi di immissione / tensione d'uscita (nominale)
- 8 Potenza CA massima
- 9 Corrente d'uscita CA massima
- 10 Potenza CA massima in base all'impostazione del paese
- 11 Categoria di protezione secondo IEC 62103
- 12 Tipo di protezione e gamma temperature ambiente
- 13 Categoria di sovratensione
- 14 Conformità del dispositivo di monitoraggio della rete integrato secondo normativa tedesca
- 15 Numero articolo interno
- 16 Numero seriale
- 17 Versione hardware
- 18 Versione parametrizzazione paesi
- 19 Versione firmware
- 20 Versione user interface della comboard
- 21 Data dell'ultimo aggiornamento (solo per dispositivi sostitutivi)
- 22 Etichetta di garanzia amovibile

Fig. 78: 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.

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 della scatola.
- Se necessari, utilizzare unicamente pezzi di ricambio originali.

Per domande tecniche, contattare il nostro servizio di assistenza:

- Germania e altri Paesi ¹
+49 (0)761 477 44 - 222
- Francia, Belgio, Lussemburgo
+33 16138 4117
- Grecia
+30 2310 477 555
- Italia
+39 011 97 82 420
- Spagna, Portogallo ²
+34 961 824 927

¹ Lingua: Tedesco, inglese

² Lingua: Spagnolo, inglese

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.

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.



PERICOLO

**PERICOLO DI MORTE PER
ELETTROCUZIONE E SCARICA
ELETTRICA!**

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

 **Cap. 4.3**

Indice alfabetico

A

Accessori	86
Acquisizione dati.....	85, 86
Aprire il coperchio dell'inverter	80, 81, 138, 151
Autoconsumo.....	7, 32, 49, 64, 66, 94, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 86
Auto-IP	67, 91
Avvertenze.....	12, 14, 17

C

Cappuccio antifrode	36
Cavi CC.....	44, 47, 151
Cavo.....	130
Cavo Ethernet.....	80, 81, 103, 104, 109
Collegamenti CC	41, 45, 58
Collegamento in parallelo.....	37, 45, 126
Collegare il computer	80
Comando	60
Comboard.....	30, 48, 68, 128
Contenuto della confezione	36
Controllo della potenza attiva.....	86, 99, 104
Controllo dell'autoconsumo	85, 86, 109
Controllo dell'autoconsumo dinamico	86, 109
Controllo dinamico dell'autoconsumo	86, 109
Cronologia.....	33, 78, 82, 83, 95

D

Dati di log	81, 83, 92, 94, 95, 96
Dati tecnici.....	107, 126
Display	39, 53, 59, 60, 61, 62, 64, 70

E

EEG (legge tedesca sulle energie rinnovabili).....	99, 100
EMS	69
Esportazione dati.....	86, 87, 95, 96, 97
Esportazione di dati	67
Ethernet.....	51, 80, 81, 86, 90, 102, 103, 130

F

Firmware 148
 Funzionamento dell'inverter 45

G

Garanzia 8, 44, 149
 Generatore FV 71, 128
 Guasti 68, 70, 94

H

Hotline 6, 149

I

Impostazioni 31, 32, 33, 46, 49, 59, 64, 67, 78, 79, 80, 81, 82, 85, 86, 89, 96, 104, 79, 81, 109, 81
 Impostazioni di rete 104
 Indicazioni di sicurezza 14
 Indirizzo IP 67, 78, 79, 80, 81, 85, 91, 104, 109, 136
 Ingressi 45, 46, 50, 85, 86, 104, 126, 130
 Interfacce 50, 51, 130
 Interfaccia S0 49, 84
 Interruttore automatico 41, 52, 56, 58
 Interruttore CC 26, 52, 56, 57, 58, 133
 Intervallo di accumulo 86
 Intervallo di memorizzazione 33

L

LAN 51, 79
 Lingua 2, 67, 85, 86

M

Menu 32, 46, 60, 64, 65, 67, 68, 53
 Messaggi evento 31, 68
 Modem GSM 84, 91, 135
 Monitoraggio rete 71, 94, 133, 148
 Morsettiera a molla 43
 Morsettiera di connessione 140
 Morsetto di connessione 42, 49, 50, 103, 107

N

Nome inverter 80
 Nome utente 81, 104

P

Password 81, 86
PIN GSM 86, 136
Portale solare..... 84, 95, 146
Prima messa in servizio 52

R

Ricevitore di segnali 50, 85, 102, 103, 104
Richiamo del web server..... 81
RJ45 30, 51, 80, 103, 130
Router 51, 67, 85, 91
RS485..... 50, 67, 82, 85, 86, 102, 130

S

Schema a blocchi..... 133
Segnalazioni di allarme 15
Sensore..... 50, 85, 146
Server DHCP 91
Server proxy 79
Sistema con più inverter 143
Sistema di gestione dell'energia..... 69
Smaltimento 151
Stati di funzionamento 31, 62
Stoccaggio 35
Stringhe..... 47, 52, 56, 57, 94
Supporto a parete 36, 40, 151

T

Targhetta 70, 104, 148, 149
Tasti di comando 31
Trasporto 35

U

Uscita di allarme 49, 86
Uscita di comando 49, 85, 107, 108, 109, 86
Utilizzo conforme alla destinazione..... 7

W

Web server 33, 49, 78, 79, 81, 84, 86, 89, 90, 91, 104, 108, 108, 109, 138

KOSTAL

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
Greece / Ελλάδα
Telephone: +30 2310 477 - 550
Fax: +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