

PIKO CI

Inverter fotovoltaico 30/50/60 kW



Istruzioni per l'uso

Impressum

KOSTAL Solar Electric GmbH
Hanferstraße 6
79108 Freiburg i. Br.
Germania
Tel. +49 (0)761 477 44 – 100
Fax +49 (0)761 477 44 – 111

www.kostal-solar-electric.com

Esclusione di responsabilità

Tutti i nomi utilizzati, i nomi commerciali, i nomi dei prodotti o le altre definizioni possono essere protetti legalmente anche senza una speciale denominazione (ad es. marchi). KOSTAL Solar Electric GmbH non si assume alcuna responsabilità per il loro libero utilizzo. Nella redazione di immagini e testi si è proceduto con la massima attenzione. Tuttavia, non è possibile escludere la presenza di errori. La redazione è senza garanzia.

Parità di trattamento generale

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

© 2022 KOSTAL Solar Electric GmbH

Tutti i diritti, compresa la riproduzione fotomeccanica e la memorizzazione su supporti elettronici, sono riservati a 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.

Valido dalla versione:

Firmware (FW): V3.10

Codice interno (scheda di controllo CB): PIKO CI 30 - 011800 / PIKO CI 50/60 - 011600

Versione della scheda di comunicazione (CSB): 011801

KOSTAL PIKO CI (App): V6.10.0



Indice

1.	Informazioni generali.....	5
1.1	Contatti	6
1.2	Informazioni sul manuale d'uso.....	7
1.3	Destinatari del manuale	8
1.4	Esclusione di responsabilità.....	9
1.5	Licenza Open Source	10
1.6	Utilizzo conforme alla destinazione d'uso.....	11
1.7	Dichiarazione di conformità UE	12
1.8	Avvertenze relative al presente manuale	13
1.9	Importanti avvertenze di sicurezza	15
1.10	Navigazione nel documento.....	18
1.11	Marcature sul dispositivo	19
2.	Descrizione dei dispositivi e del sistema	21
2.1	Panoramica del sistema	22
2.2	Panoramica del dispositivo	23
2.3	Panoramica delle funzioni	26
3.	Installazione.....	31
3.1	Trasporto e stoccaggio.....	32
3.2	Contenuto della confezione	33
3.3	Installazione.....	34
3.4	Collegamento elettrico.....	40
3.5	Panoramica delle porte di comunicazione.....	45
3.6	Montaggio dell'antenna WiFi.....	46
3.7	Tipologie di comunicazione.....	47
3.8	Comunicazione via LAN.....	49
3.9	Comunicazione via RS485.....	51
3.10	Comunicazione via WiFi.....	53
3.11	Connessione del KOSTAL Smart Energy Meter	54
3.12	Connessione della protezione di interfaccia centralizzata	61
3.13	Connessione di un ricevitore di segnali	63
3.14	Chiudere l'inverter	65
3.15	Connessione dei moduli FV	66
3.16	Prima messa in servizio	75
4.	Funzionamento e comandi	78
4.1	Accensione dell'inverter	79
4.2	Spegnimento dell'inverter	81



4.3	Togliere tensione all'inverter	82
4.4	Stati di funzionamento dell'inverter	85
4.5	LED di stato	86
4.6	Visualizzazione dello stato tramite app	88
5.	App KOSTAL PIKO CI	89
5.1	App KOSTAL PIKO CI	90
5.2	Installazione dell'app KOSTAL PIKO CI	91
5.3	Collegamento degli inverter con l'app KOSTAL PIKO CI	92
5.4	Accesso come installatore	94
5.5	App KOSTAL PIKO CI - Struttura dei menu	95
5.6	App KOSTAL PIKO CI - Descrizione dei menu	101
6.	Monitoraggio dell'impianto	113
6.1	I file di log	114
6.2	Consultazione dei file di log	115
6.3	KOSTAL Solar Portal	117
7.	Manutenzione	118
7.1	Durante il funzionamento	119
7.2	Manutenzione e pulizia	120
7.3	Pulizia dell'involucro	121
7.4	Ventola	122
7.5	Sostituzione del fusibile FV	123
7.6	Aggiornamento del software	124
7.7	Codici evento	126
8.	Informazione tecnica	132
8.1	Dati tecnici	133
8.2	Schemi a blocchi	136
9.	Accessori	139
9.1	KOSTAL Solar Portal	140
9.2	KOSTAL Solar App	141
10.	Appendice	142
10.1	Targhetta	143
10.2	Garanzia e assistenza	145
10.3	Consegna all'utente finale	146
10.4	Disattivazione e smaltimento	147



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

1. Informazioni generali

1.1	Contatti.....	6
1.2	Informazioni sul manuale d'uso	7
1.3	Destinatari del manuale.....	8
1.4	Esclusione di responsabilità	9
1.5	Licenza Open Source.....	10
1.6	Utilizzo conforme alla destinazione d'uso	11
1.7	Dichiarazione di conformità UE.....	12
1.8	Avvertenze relative al presente manuale	13
1.9	Importanti avvertenze di sicurezza.....	15
1.10	Navigazione nel documento	18
1.11	Marcature sul dispositivo.....	19



1.1 Contatti

Grazie per aver scelto un dispositivo di KOSTAL Solar Electric GmbH!

Per domande tecniche non esitate a contattare il nostro servizio di assistenza telefonica al numero:

- Germania e altri paesi (lingua: tedesco, inglese):
+49 (0)761 477 44-222
- Svizzera:
+41 32 5800 225
- Francia, Belgio, Lussemburgo:
+33 16138 4117
- Grecia:
+30 2310 477 555
- Italia:
+39 011 97 82 420
- Polonia:
+48 22 153 14 98
- Spagna, Portogallo (lingua: spagnolo, inglese):
+34 961 824 927

Vi preghiamo di avere sempre a portata di mano le seguenti informazioni per una rapida elaborazione delle richieste:

- Denominazione tipo
- Numero seriale (vedere la targhetta sul dispositivo)



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

1.2 Informazioni sul manuale d'uso

Questo manuale è destinato all'operatore e all'elettricista qualificato. Contiene le istruzioni per un comando e l'installazione sicuri. Le attività che possono essere eseguite solo da un elettricista qualificato sono appositamente contrassegnate. Prestare particolare attenzione alle avvertenze per un utilizzo sicuro. Per danni derivanti dall'inosservanza del presente manuale, KOSTAL Solar Electric GmbH declina qualsiasi responsabilità.

Questo manuale è parte del prodotto. Esso si applica esclusivamente al dispositivo di KOSTAL Solar Electric GmbH. Conservare tutti i documenti in modo permanente per consultazione e passarli all'operatore successivo.

L'elettricista e l'operatore devono sempre avere accesso a questo manuale. L'installatore deve conoscere a fondo questo manuale e attenersi alle relative istruzioni.

La versione aggiornata delle istruzioni per l'uso di questo prodotto è disponibile sul sito www.kostal-solar-electric.com nell'area download.



1.3 Destinatari del manuale

Il presente manuale si rivolge ad elettricisti specializzati, istruiti e qualificati, che si occupano dell'installazione, della manutenzione e della riparazione del dispositivo.

I dispositivi 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 del dispositivo sono evidenziate in modo particolare.

Operatore

L'operatore è responsabile del dispositivo e deve garantire l'uso conforme alla destinazione d'uso e l'impiego sicuro del dispositivo. Fra le sue mansioni c'è anche l'istruzione delle persone che utilizzano il dispositivo.

Come operatore senza una formazione elettrica specializzata, può svolgere solo le attività che non richiedono l'intervento di un elettricista qualificato.

Elettricista qualificato

L'elettricista qualificato ha una qualifica conseguita dopo una formazione elettrotecnica riconosciuta. Sulla base di queste competenze, è autorizzato a eseguire gli interventi elettrotecnici previsti in questo manuale.

Requisiti di un elettricista qualificato:

- Conoscenza delle norme generali e specifiche di sicurezza e prevenzione degli infortuni.
- Conoscenza delle norme elettrotecniche.
- Conoscenza dei regolamenti nazionali.
- Capacità di riconoscere i rischi ed evitare i potenziali pericoli.

Qualificazione

Alcune attività in questo manuale richiedono competenze in ambito elettrotecnico. Nel caso in cui le attività siano svolte senza le necessarie conoscenze e qualifiche, è possibile che si verifichino gravi infortuni, in alcuni casi letali.

- Svolgere solo le attività per le quali si è stati qualificati e istruiti.
- Osservare le avvertenze relative agli elettricisti qualificati presenti in queste istruzioni.



1.4 Esclusione di responsabilità

Un utilizzo diverso da quello descritto in **☑ Utilizzo conforme alla destinazione d'uso, Pagina 11** è da considerarsi improprio. Il produttore declina qualsiasi responsabilità per danni risultanti da uso improprio. È vietato apportare modifiche al dispositivo.

Il dispositivo deve essere utilizzato esclusivamente in condizioni tecniche perfette e di assoluta sicurezza. Ogni altro impiego improprio porta al decadimento della garanzia e della responsabilità generale del produttore.



INFORMAZIONE IMPORTANTE

Soltanto elettricisti specializzati, debitamente formati e qualificati sono autorizzati all'installazione, alla manutenzione e alla riparazione del dispositivo.

Gli elettricisti specializzati sono responsabili del rispetto e dell'applicazione delle norme e disposizioni vigenti. I lavori che possono avere ripercussioni sulla rete elettrica dei distributori di servizi elettrici, responsabili dell'approvvigionamento energetico al punto di immissione dell'energia fotovoltaica, devono essere eseguiti unicamente da elettricisti specializzati autorizzati dagli stessi distributori.

Questi includono anche le modifiche dei parametri preimpostati in fabbrica.

Solo un elettricista qualificato è autorizzato ad aprire il dispositivo. Il dispositivo deve essere installato da un elettricista qualificato (ai sensi della DIN VDE 1000-10 o della normativa antinfortunistica BGV A3, ovvero di una norma comparabile a livello internazionale), responsabile dell'applicazione delle norme e direttive vigenti.

I lavori che possono avere ripercussioni sulla rete elettrica dei distributori di servizi elettrici, responsabili dell'approvvigionamento energetico al punto di immissione dell'energia fotovoltaica, devono essere eseguiti unicamente da elettricisti specializzati autorizzati dagli stessi distributori. Questi includono anche le modifiche dei parametri preimpostati in fabbrica. L'installatore deve osservare le normative del distributore di servizi elettrici.

Le impostazioni di fabbrica possono essere modificate esclusivamente da elettricisti specializzati o personale con una preparazione tecnica equivalente o superiore, quali ad es. responsabili di cantiere, tecnici o ingegneri. A tale scopo si devono osservare tutti i requisiti.



1.5 Licenza Open Source

Questo prodotto contiene un software Open Source sviluppato da terzi e per il quale è stata concessa licenza GPL e/o LGPL.

Ulteriori dettagli su questo argomento e un elenco dei software Open Source utilizzati, nonché dei relativi testi delle licenze, sono riportati sul sito web (Webserver) alla voce **Licenze**.



1.6 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

L'inverter converte la corrente continua degli impianti fotovoltaici (FV) in corrente alternata, la quale può essere sfruttata nel modo seguente:

- per autoconsumo
- per l'immissione nella rete pubblica

Il dispositivo deve essere impiegato esclusivamente in impianti connessi alla rete all'interno del range 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 oggetti. L'inverter deve essere utilizzato unicamente per lo scopo previsto.

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



1.7 Dichiarazione di conformità UE

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

- Direttiva 2014/30/UE
(Compatibilità elettromagnetica, EMC).
- Direttiva 2014/35/UE
(Messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione – in breve: Direttiva bassa tensione)
- Direttiva 2011/65/UE
(RoHS) sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche
- Direttiva 2014/53/UE
(RED Radio Equipment and Telecommunications Terminal Equipment) Fornitura di apparecchiature radio

Una dichiarazione di conformità UE esaustiva si trova nell'area download del prodotto sul sito:

www.kostal-solar-electric.com



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

1.8 Avvertenze relative al presente manuale

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

Avvertenze

Le avvertenze richiamano l'attenzione su pericoli fisici e di morte. Possono verificarsi gravi danni alle persone, in alcuni casi letali.



PERICOLO

Indica una minaccia imminente con un elevato grado di rischio che, se non viene evitata, comporta come conseguenza la morte o gravi lesioni.



AVVERTENZA

Indica una minaccia con un grado di rischio medio che, se non viene evitata, comporta come conseguenza la morte o gravi lesioni.



CAUTELA

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



INFORMAZIONE IMPORTANTE

Indica un pericolo con basso grado di rischio che, se non evitato, può provocare danni materiali.



INFO

Le note informative contengono indicazioni importanti per l'installazione e il corretto funzionamento del dispositivo. È assolutamente obbligatorio attenersi ad esse. Le note informative richiamano inoltre l'attenzione sul fatto che, in caso di mancata osservanza della nota stessa, si possono verificare danni materiali o economici.

Simboli di avvertenza



Pericolo



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10



Pericolo per scossa elettrica e scarica elettrica



Pericolo di ustioni

Simboli all'interno delle note informative



Il simbolo indica attività che possono essere eseguite solo da un elettricista qualificato.



Informazione o suggerimento



Informazioni importanti



Possibili danni materiali



1.9 Importanti avvertenze di sicurezza

Le avvertenze di sicurezza contenute in questo manuale devono essere rispettate durante tutti gli interventi sul dispositivo.

Il prodotto è stato sviluppato e testato in conformità ai requisiti di sicurezza internazionali. Tuttavia, permangono alcuni rischi che potrebbero provocare danni alle persone e alle cose. Pertanto, è necessario prestare particolare attenzione alle istruzioni di sicurezza citate in questo capitolo per evitare sempre questi rischi.



PERICOLO

Pericolo di morte per scossa e scarica elettrica

Durante il funzionamento, le parti e i cavi sotto tensione all'interno del prodotto sono soggetti a tensioni elevate. Il contatto con parti o cavi sotto tensione può causare la morte o lesioni mortali dovute a scosse elettriche.

- Prima di aprire il dispositivo, togliere tensione e assicurarlo contro la riaccensione.



PERICOLO

Pericolo di morte per scossa elettrica in caso di contatto con cavi DC sotto tensione

Quando sono esposti alla luce, i moduli fotovoltaici generano un'elevata tensione continua che viene applicata ai cavi DC. Il contatto con i cavi DC sotto tensione può causare la morte o lesioni mortali dovute a scosse elettriche.

- Non toccare componenti o cavi sotto tensione.
- Prima di iniziare i lavori è necessario togliere la tensione dal dispositivo e assicurarlo contro la riaccensione.
- Indossare un equipaggiamento protettivo adeguato durante tutti i lavori sul prodotto.



CAUTELE

Pericolo di ustioni a causa di pezzi roventi dell'involucro

Le parti dell'involucro possono surriscaldarsi durante il funzionamento. Il contatto con le parti roventi dell'involucro può causare ustioni.

- Durante il funzionamento toccare solo il coperchio dell'involucro dell'inverter.



CAUTELA

Pericolo d'incendio per sovracorrente e riscaldamento del cavo di alimentazione

Se i cavi di alimentazione sono troppo piccoli, possono riscaldarsi e provocare un incendio.

- Utilizzare cavi con sezione adeguata
- Inserire un interruttore automatico per la protezione da sovracorrente.



DANNI POSSIBILI

Danni al dispositivo

Pericolo di danneggiamento appoggiando l'inverter. Dopo aver estratto l'inverter dall'imballaggio, possibilmente appoggiarlo sul lato posteriore.



INFORMAZIONE IMPORTANTE

Esclusione della garanzia in seguito a installazione scorretta

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

- Rispettare tassativamente lo spazio libero intorno all'inverter al fine di garantirne il sufficiente raffreddamento.
- Per l'installazione dell'inverter utilizzare il supporto a parete e le viti di fissaggio adeguate alla base d'appoggio presente.



INFORMAZIONE IMPORTANTE

Danneggiamento del dispositivo e annullamento della garanzia in seguito a installazione da parte di personale non qualificato

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

Gli elettricisti specializzati sono responsabili del rispetto e dell'applicazione delle norme e disposizioni vigenti.

I lavori che possono avere ripercussioni sulla rete elettrica dei distributori di servizi elettrici, responsabili dell'approvvigionamento energetico al punto di immissione dell'energia fotovoltaica, devono essere eseguiti unicamente da elettricisti specializzati autorizzati dagli stessi distributori.

Questi includono anche le modifiche dei parametri preimpostati in fabbrica.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10



INFORMAZIONE IMPORTANTE

Risparmio sui costi grazie all'utilizzo di un RCD di tipo A

Come dispositivi di sicurezza della corrente di guasto (RCD) sul lato AC può essere utilizzato un RCD di tipo A ≥ 300 mA. La compatibilità con un RCD di tipo A è impostata nel Webserver.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

1.10 Navigazione nel documento

Opportune aree cliccabili agevolano la navigazione in questo documento.

Cliccando sulle singole voci dell'indice, si passa automaticamente al capitolo desiderato.

All'interno del testo, è possibile navigare tramite i rimandi ai punti in cui si fa riferimento nel documento.



1

2

3

4

5

6

7

8

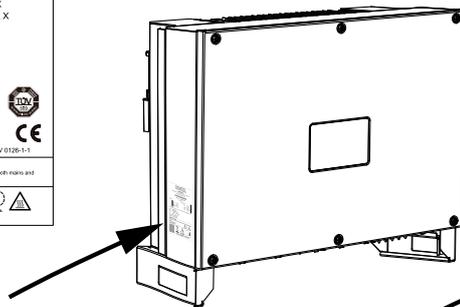
9

10

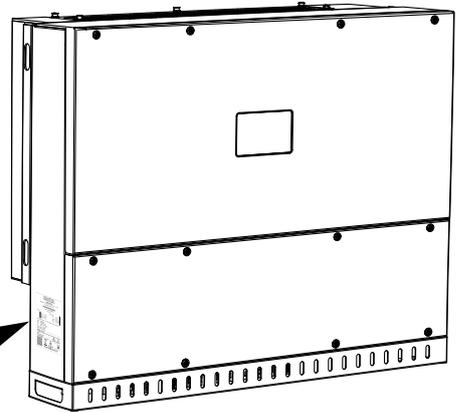
1.11 Marcature sul dispositivo



PIKO CI 30

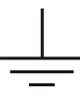


PIKO CI 50/60



La targhetta e gli altri contrassegni sono applicati sull'involucro dell'inverter. Tali contrassegni e targhetta non devono essere modificati né eliminati.

Simbolo Spiegazione

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



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Simbolo	Spiegazione
	<p>Il dispositivo non deve essere smaltito con i rifiuti domestici. Rispettare le disposizioni nazionali vigenti in materia di smaltimento.</p>
	<p>Marchio CE Il prodotto soddisfa i requisiti UE attualmente validi.</p>



1

2

3

4

5

6

7

8

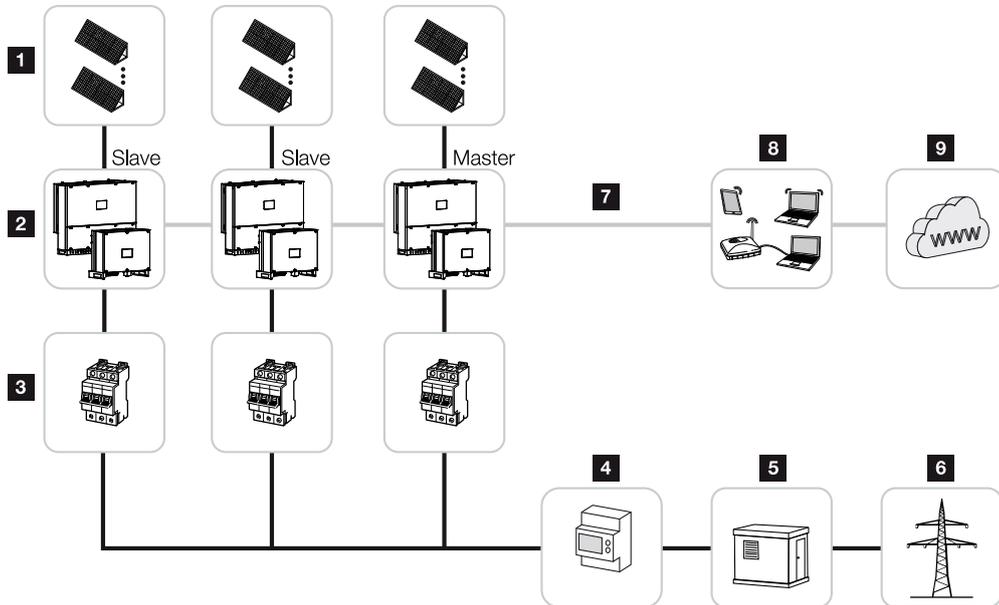
9

10

2. Descrizione dei dispositivi e del sistema

2.1	Panoramica del sistema.....	22
2.2	Panoramica del dispositivo.....	23
2.3	Panoramica delle funzioni.....	26

2.1 Panoramica del sistema

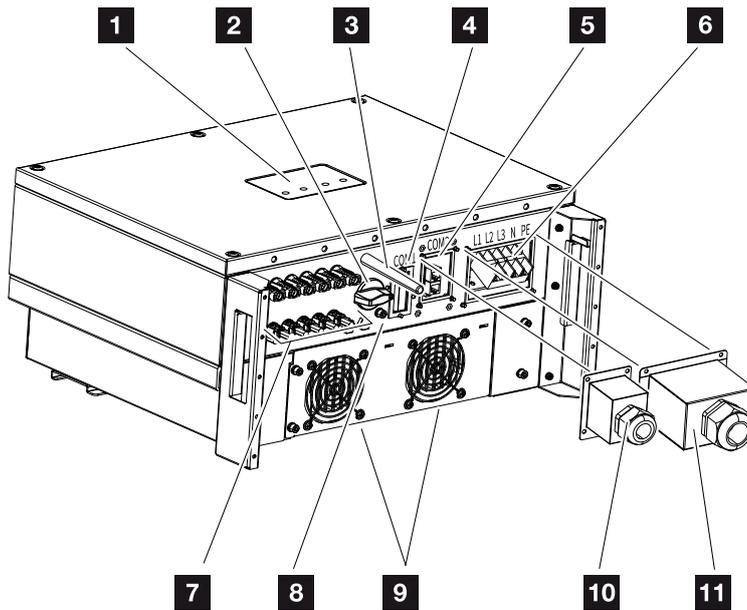


- 1 Stringhe FV
- 2 Inverter PIKO CI 30 / 50 o 60
- 3 Interruttore automatico AC
- 4 Contatore di energia
- 5 Giunzione
- 6 Rete pubblica
- 7 Collegamento di connessione (opzionale)
- 8 Router, connessione PC
- 9 Internet

2.2 Panoramica del dispositivo

Inverter PIKO CI 30

Vista esterna



- 1 LED di stato
- 2 Sezionatore DC
- 3 Antenna WiFi
- 4 Pannello di collegamento COM1 (modulo di comunicazione)
- 5 Pannello di collegamento COM2 (RS485, LAN, ingressi digitali)
- 6 Connessione per il cavo di alimentazione
- 7 Porte per i moduli FV
- 8 Connessione PE supplementare (esterna)
- 9 Ventola
- 10 Copertura del pannello di collegamento COM2
- 11 Copertura del punto di scambio con la rete



1

2

3

4

5

6

7

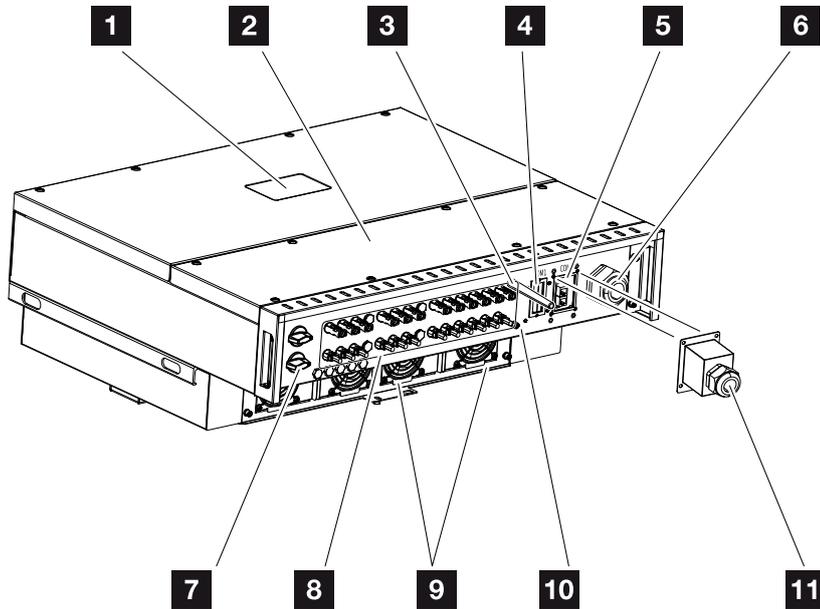
8

9

10

Inverter PIKO CI 50/60

Vista esterna

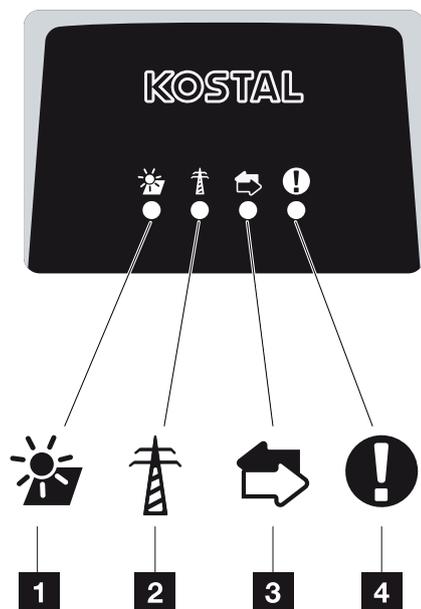


- 1 LED di stato
- 2 Coperchio area di connessione
- 3 Antenna WiFi
- 4 Pannello di collegamento COM1 (modulo di comunicazione)
- 5 Pannello di collegamento COM2 (RS485, LAN, ingressi digitali)
- 6 Apertura per il cavo di alimentazione
- 7 Sezionatore DC
- 8 Porte per i moduli FV
- 9 Ventola
- 10 Connessione PE supplementare (esterna)
- 11 Copertura del pannello di collegamento COM2

LED di stato

Il LED di stato fornisce informazioni sullo stato di funzionamento dell'inverter.

Per maggiori informazioni: **☑ Codici evento, Pagina 126.**



- 1 Stato dei moduli FV
- 2 Stato della rete
- 3 Stato della comunicazione
- 4 Avvertimento



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

2.3 Panoramica delle funzioni

L'inverter converte l'energia dei moduli FV collegati in corrente alternata e la immette nella rete pubblica.

Corrente alternata trifase

Gli inverter PIKO CI generano corrente alternata trifase e, grazie alla loro elevata potenza d'uscita, sono ottimizzati per l'impiego in impianti FV di medie e grandi dimensioni. Questo li rende adatti per centrali solari, parchi fotovoltaici e applicazioni simili. Gli inverter possono essere utilizzati nelle reti TT, TN-C, TN-S e TN-C-S.

Messa in servizio wireless

La messa in servizio viene effettuata in modalità wireless tramite tablet o smartphone. A tale scopo è disponibile l'app KOSTAL PIKO CI scaricabile gratuitamente dall'App Store.

Rilevamento della generazione di energia

Collegando un contatore di energia esterno, l'inverter può monitorare il flusso di energia e controllare in modo ottimale la potenza d'uscita in base alle esigenze della rete.

Comunicazione

L'inverter presenta diverse interfacce per la comunicazione tramite le quali è possibile collegarsi ad altri inverter, sensori, contatori di energia o ad una connessione Internet.

- RS485/Modbus (RTU)

All'interfaccia Modbus vengono collegati datalogger o contatori di energia per rilevare il flusso di energia.

- L'inverter viene collegato alla rete locale tramite la quale può accedere a Internet e al portale solare, a scelta tramite LAN o WiFi.

Tutti i dati vengono trasmessi in modo criptato.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Protezione di interfaccia centralizzata

Una connessione remota consente la connessione a un interruttore coordinato e quindi la realizzazione di una protezione di interfaccia centralizzata come richiesto dalle prescrizioni tecniche dei distributori di rete.

Ricevitore di segnali

L'inverter dispone degli ingressi digitali necessari per gli impianti in cui il distributore di rete controlla la potenza di immissione utilizzando ricevitori di segnali.

Funzioni dell'app

L'app KOSTAL PIKO CI, disponibile gratuitamente, fornisce un'interfaccia grafica per l'utente. L'app serve per la messa in servizio e la configurazione dell'inverter e per visualizzarne lo stato:

- Accesso nell'inverter
- Accesso come operatore dell'impianto o installatore
- Controllo dello stato
- Valori di immissione attuali nel punto di scambio con la rete
- Visualizzazione di file di log / eventi
- Visualizzazione della versione dell'inverter
- Configurazione dell'inverter
(ad es. collegamento LAN, configurazione del contatore di energia ecc.)



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

KOSTAL Solar Portal

Il KOSTAL Solar Portal offre la possibilità di tenere sotto controllo il funzionamento dell'inverter via Internet. In tal modo protegge il vostro investimento nell'impianto FV da perdite di rendimento, ad es. mediante un allarme via e-mail in caso di guasto.

La registrazione al KOSTAL Solar Portal è gratuita all'indirizzo www.kostal-solar-portal.com.

Le funzioni sono:

- Accesso al portale da tutto il mondo via Internet
- Rappresentazione grafica dei dati di potenza e di rendimento
- Visualizzazione e sensibilizzazione per l'ottimizzazione dell'autoconsumo
- Notifica via e-mail in caso di malfunzionamenti
- Esportazione dati
- Analisi sensori
- Segnalazione di una possibile limitazione della potenza attiva da parte del distributore di rete
- Salvataggio dei file di log per un monitoraggio a lungo termine e sicuro del vostro impianto FV
- Fornitura dei dati dell'impianto per la KOSTAL Solar App

Ulteriori informazioni su questo prodotto sono disponibili sul nostro sito Internet www.kostal-solar-electric.com nella sezione **Prodotti > Software di monitoraggio > KOSTAL Solar Portal**.





1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Codici evento

Gli eventi o i guasti durante il funzionamento vengono memorizzati nella memoria eventi dell'inverter e trasmessi al KOSTAL Solar Portal oppure possono essere consultati tramite l'app KOSTAL PIKO CI.

Per maggiori informazioni:  **Codici evento, Pagina 126.**

Concetto di assistenza

I codici evento possono essere letti tramite l'app KOSTAL PIKO CI o il KOSTAL Solar Portal in caso di assistenza. Così il vostro installatore o il vostro partner di assistenza può decidere quali azioni intraprendere prima dell'intervento in loco. In questo modo si possono evitare più interventi in loco.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Software di configurazione KOSTAL Solar Plan

Con il nostro software gratuito KOSTAL Solar Plan vi facilitiamo la configurazione dell'inverter.

Basta inserire i dati impianto e del cliente per ricevere un consiglio su quale sia l'inverter fotovoltaico KOSTAL più adatto per l'impianto fotovoltaico in questione tra tutti gli inverter fotovoltaici KOSTAL. Inoltre, tenendo conto dei consumi di energia del cliente e con l'ausilio di profili di carico standard viene visualizzato il possibile autoconsumo e le potenziali quote di autosufficienza.

Sono indicati l'autoconsumo e i potenziali di autosufficienza.

Nel KOSTAL Solar Plan sono a vostra disposizione le seguenti aree per la configurazione dell'inverter:

- **Configurazione rapida**

Configurazione manuale dell'inverter, sulla base delle specifiche dell'inverter.

- **Configurazione**

Configurazione automatica dell'inverter FV, con la possibilità di prendere in considerazione i consumi energetici.

- **Configurazione del sistema di accumulo**

Configurazione automatica dell'inverter ibrido/per accumulo, con la possibilità di tenere conto dei consumi energetici.

Oltre alla migliorata configurazione dell'inverter, KOSTAL Solar Plan supporta anche la stesura dell'offerta. Così potete unire i dati tecnici inseriti con i dati relativi al cliente, al progetto e all'installatore e allegarli all'offerta come riepilogo in formato PDF. Inoltre è anche possibile salvare la configurazione in un file di progetto ed eventualmente modificarla.

Ulteriori informazioni su questo prodotto sono disponibili sul nostro sito Internet www.kostal-solar-electric.com nella sezione **Installer portal**.



3. Installazione

- 3.1 Trasporto e stoccaggio 32
- 3.2 Contenuto della confezione..... 33
- 3.3 Installazione 34
- 3.4 Collegamento elettrico 40
- 3.5 Panoramica delle porte di comunicazione 45
- 3.6 Montaggio dell'antenna WiFi 46
- 3.7 Tipologie di comunicazione 47
- 3.8 Comunicazione via LAN 49
- 3.9 Comunicazione via RS485 51
- 3.10 Comunicazione via WiFi 53
- 3.11 Connessione del KOSTAL Smart Energy Meter..... 54
- 3.12 Connessione della protezione di interfaccia centralizzata..... 61
- 3.13 Connessione di un ricevitore di segnali..... 63
- 3.14 Chiudere l'inverter 65
- 3.15 Connessione dei moduli FV 66
- 3.16 Prima messa in servizio 75

3.1 Trasporto e stoccaggio

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



DANNI POSSIBILI

Danni al dispositivo

Pericolo di danneggiamento appoggiando l'inverter. Dopo aver estratto l'inverter dall'imballaggio, possibilmente appoggiarlo sul lato posteriore.

- In caso di stoccaggio prolungato dell'inverter prima dell'installazione, conservare tutti i componenti dell'inverter nell'imballaggio originale in un luogo asciutto e privo di polvere.
- Sostituire il materiale d'imballaggio se danneggiato.
- Impilare un massimo di quattro inverter uno sopra l'altro.
- Per il trasporto dell'inverter utilizzare le apposite rientranze a sinistra e a destra nella parte inferiore.

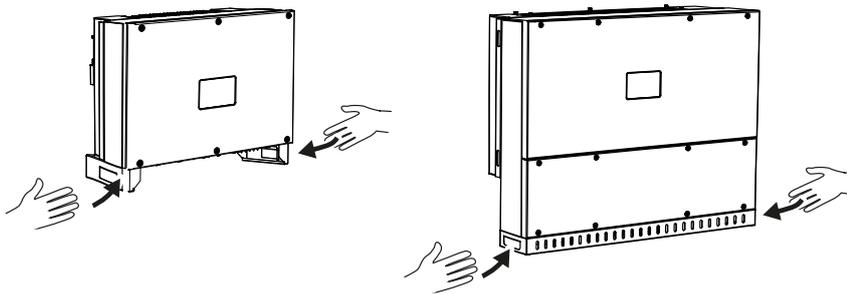


CAUTELA

Pericolo di lesioni!

L'inverter è molto pesante.

- Non sollevare o trasportare l'inverter da soli. Per evitare lesioni farsi aiutare da una o due persone.



- Non appoggiare l'inverter su un lato. Evitare di posizionarlo inclinato.
- Appoggiare l'inverter solo sulla parte posteriore.
- Non posizionare l'inverter su uno dei fianchi o sulla parte superiore.



1

2

3

4

5

6

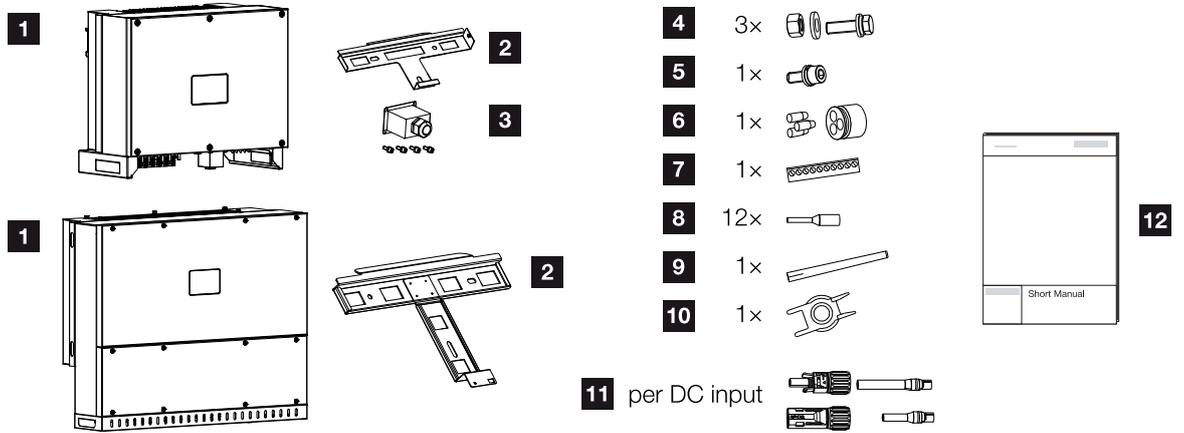
7

8

9

10

3.2 Contenuto della confezione



- 1 Inverter
- 2 Supporto a parete
- 3 Copertura della connessione AC
- 4 Kit di installazione: 3 viti M12 con dado e rondella
- 5 Vite per il fissaggio M6 (1)
- 6 Tappi di tenuta per cavi di comunicazione con 3 cappucci
- 7 Connettore per interfaccia di comunicazione
- 8 12 puntali per cavi di comunicazione
- 9 Antenna WiFi
- 10 Attrezzo di disinstallazione per connettori DC
- 11 Connettori DC (per ogni ingresso DC: 1 connettore, presa)
- 12 Manuale breve (short manual)

3.3 Installazione

Scelta del luogo di installazione



INFORMAZIONE IMPORTANTE

Esclusione della garanzia in seguito a installazione scorretta

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

- Rispettare tassativamente lo spazio libero intorno all'inverter al fine di garantirne il sufficiente raffreddamento.
- Per l'installazione dell'inverter utilizzare il supporto a parete e le viti di fissaggio adeguate alla base d'appoggio presente.



Installare l'inverter all'interno.



Installare l'inverter in un'area esterna protetta.



Proteggere l'inverter dalle precipitazioni dirette.



Proteggere l'inverter dalla sporcizia grossolana causata, ad esempio, da foglie.



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



Non installare l'inverter in aree in cui vi sia il rischio di esplosioni.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10



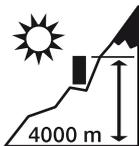
-25 ... +60 °C

La temperatura ambiente deve essere compresa tra -25 °C e +60 °C.



0...100 %

L'umidità dell'aria deve essere compresa tra lo 0% e il 100% (con formazione di condensa).



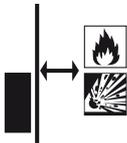
L'inverter può essere installato solo fino ad un'altitudine di 4000 m.



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

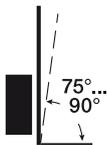


Installare l'inverter su una superficie stabile, in grado di sostenere il peso in modo sicuro. Pareti in cartongesso e rivestimenti in legno non sono ammessi.

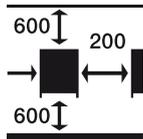


Non installare l'inverter su una superficie di installazione infiammabile.

AVVERTENZA! Pericolo di incendio a causa di componenti surriscaldati sull'inverter! Durante il funzionamento alcuni componenti possono raggiungere una temperatura superiore a 80 °C. Scegliere accuratamente il luogo di installazione secondo le indicazioni contenute in queste istruzioni. Tenere sempre libere le vie di aerazione.



Installare l'inverter in verticale. È consentita un'inclinazione massima di 15°.



Rispettare le distanze minime e lo spazio libero necessario.



L'inverter fa rumore durante il funzionamento. Installare l'inverter in modo che i rumori di funzionamento non siano di disturbo.



1

2

3

4

5

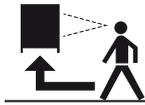
6

7

8

9

10



L'inverter deve essere facilmente accessibile e il LED di stato deve essere ben visibile.



Installare l'inverter fuori dalla portata dei bambini o di altre persone non autorizzate.



Posare i cavi al riparo dai raggi UV o utilizzare cavi resistenti ai raggi UV.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Dimensioni di montaggio



INFORMAZIONE IMPORTANTE

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

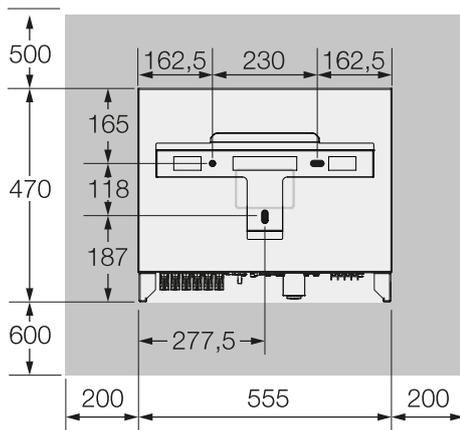
Per l'installazione utilizzare viti per il fissaggio adatte al fondo, al peso dell'inverter e alle condizioni ambientali.

Requisito delle viti per il fissaggio:

Ø 12 mm, 8,8, A2-70

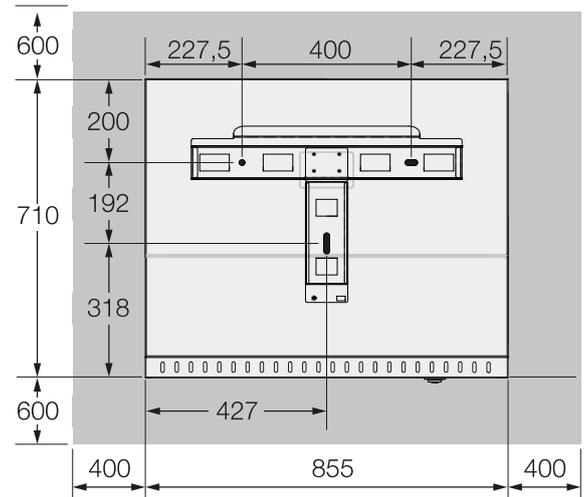
Dimensioni di installazione con supporto

PIKO CI 30

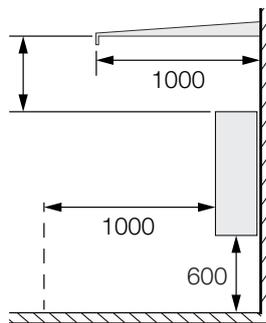


(mm)

PIKO CI 50/60



PIKO CI 30 = 500
PIKO CI 50/60 = 600



(mm)



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

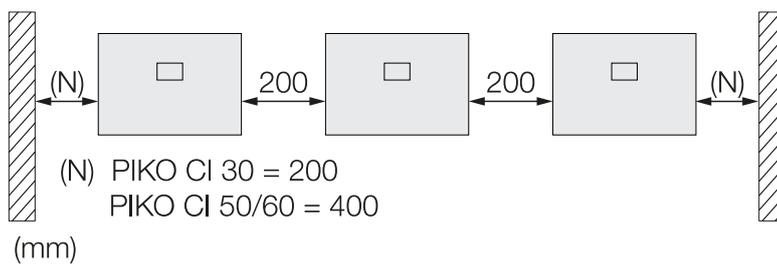
Più inverter uno accanto all'altro - distanze



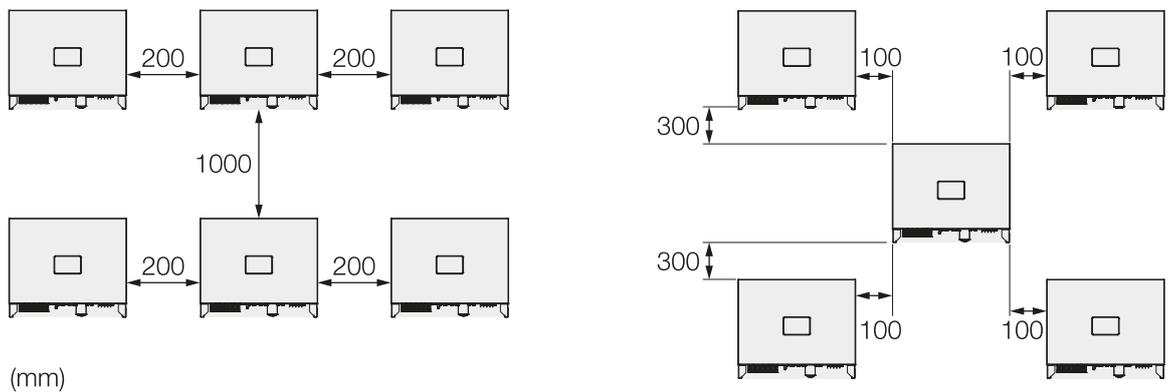
INFORMAZIONE IMPORTANTE

I valori indicati sono le distanze minime. Aumentare le distanze se le condizioni termiche dell'ambiente di installazione lo richiedono, ad es. in caso di ventilazione sfavorevole o di forte irraggiamento solare.

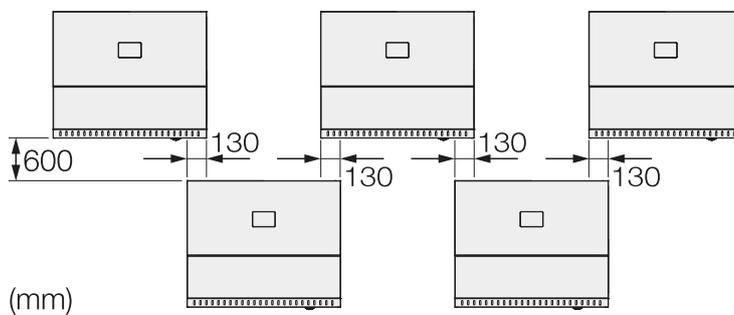
PIKO CI 30/50/60



PIKO CI 30



PIKO CI 50/ 60





1

2

3

4

5

6

7

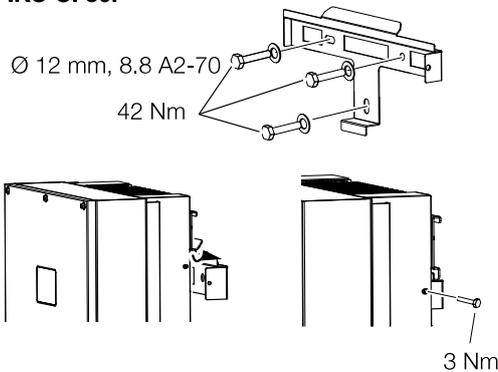
8

9

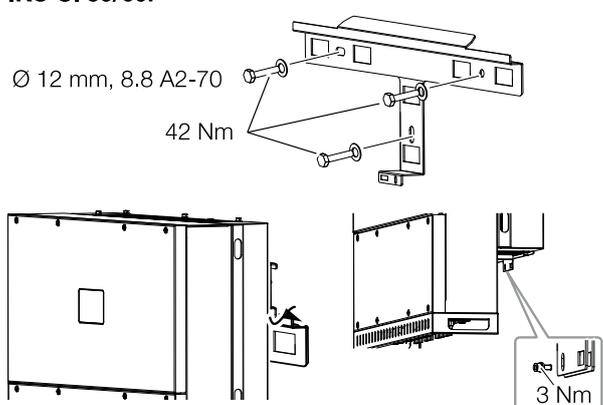
10

Installazione dell'inverter

PIKO CI 30:



PIKO CI 50/60:



- Installare l'inverter su una parete solida o su un supporto. Rispettare le distanze prescritte e le altre specifiche.



DANNI POSSIBILI

Danni all'inverter

Se si utilizza un materiale di fissaggio sbagliato, l'inverter può cadere.

- Per l'installazione utilizzare un materiale di fissaggio adatto al fondo.
- Installare il supporto sul fondo.
- Sollevare l'inverter sopra il supporto.



CAUTELA

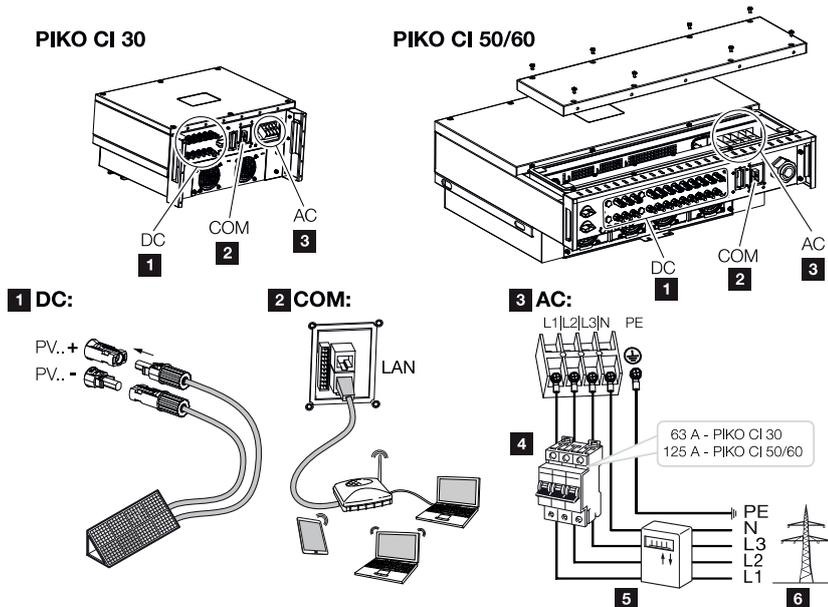
Pericolo di lesioni!

L'inverter è molto pesante.

- Non sollevare o trasportare l'inverter da soli. Per evitare lesioni farsi aiutare da una o due persone.
- Assicurarsi che l'inverter sia posizionato correttamente e che non possa scivolare dal supporto.
- Montare la vite per il fissaggio.

3.4 Collegamento elettrico

Panoramica



Porte per l'inverter

- 1 Porte per i moduli FV
- 2 Porte di comunicazione
- 3 Connessione AC
- 4 Interruttore automatico
- 5 Contatore di energia (ad es. KOSTAL Smart Energy Meter)
- 6 Rete pubblica



INFORMAZIONE IMPORTANTE

Accertarsi che le fasi della morsetteria AC e della rete elettrica corrispondano.

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 dispositivi di monitoraggio della corrente differenziale (RCM), sul lato AC sono consentiti solo RCD o RCM di tipo B ≥ 300 mA.

Se la compatibilità con l'RCD di tipo A è attivata nel dispositivo, è possibile utilizzare anche un RCD di tipo A.



Specifiche dei cavi

Collegamento alla rete AC

Selezionare la sezione del conduttore in funzione della corrente nominale di uscita e del tipo di posa.

i INFO

In caso di posa all'esterno utilizzare un cavo resistente ai raggi UV. In alternativa, posare il cavo al riparo dall'irraggiamento solare.

La connessione AC a 4 fili (3L/PE senza N) è possibile solo in reti simmetriche.

Prendere in considerazione i fattori di riduzione necessari per la temperatura ambiente e l'accumulo (quando si posano più cavi senza mantenere le distanze).

Esempio: Temperatura ambiente 40 °C: fattore di riduzione 0,87 (secondo la norma DIN VDE 0100-520 / HD 60364-5-52).

Tipo di cavo	Lunghezza del cavo
Conduttore in rame 4 fili (3L/PE senza N) o 5 fili (3L/N/PE)	max. 200 m

PIKO CI	Sezione del filo	Diametro del cavo
30	10 - 25 mm ²	24 - 32 mm
50 / 60	30 - 50 mm ²	25 - 40 mm

Connessione PE supplementare

PIKO CI	Sezione del filo
30	≥ 16 mm ²
50 / 60	≥ 35 mm ²



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Porte FV DC

Tipo di cavo	Sezione del filo	Diametro del cavo
Cavo solare ad es. PV1-F	4 - 6 mm ²	6 - 8 mm

Collegamento del cavo di alimentazione

1. Togliere tensione dalla rete elettrica.



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

Togliere tensione al dispositivo ed assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento.

2. Assicurare la connessione AC contro la riaccensione.
3. Ruotare il sezionatore DC dell'inverter su **Off**.
4. Effettuare correttamente la posa del cavo di alimentazione dal distributore di energia all'inverter.



INFORMAZIONE IMPORTANTE

Durante tutti gli interventi sull'inverter lavorare solo con attrezzi isolati per impedire cortocircuiti.

5. Installare i necessari dispositivi di sicurezza – interruttori automatici, interruttori differenziali – nel cavo di alimentazione.



CAUTELA

Pericolo d'incendio per sovracorrente e riscaldamento del cavo di alimentazione

Se i cavi di alimentazione sono troppo piccoli, possono riscaldarsi e provocare un incendio.

- Utilizzare cavi con sezione adeguata
- Inserire un interruttore automatico per la protezione da sovracorrente.



1

2

3

4

5

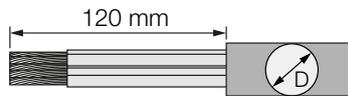
6

7

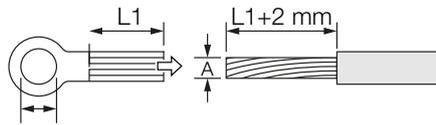
8

9

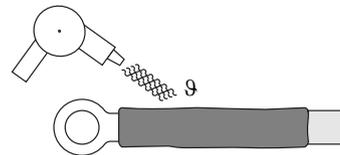
10



	A	D
PIKO CI 30	10 - 25 mm ²	22 - 32 mm
PIKO CI 50/60	30 - 50 mm ²	35 - 40 mm



M5 = PIKO CI 30
M8 = PIKO CI 50/60



6. Spelare il cavo di alimentazione per 120 mm.
7. Inserire sui fili un'adeguata guaina termoretraibile. Spelare le estremità dei conduttori e crimpare i capicorda ad anello sulle estremità dei conduttori.
8. PIKO CI 30:
rimuovere le viti della copertura della connessione.
Inserire il cavo di alimentazione attraverso la copertura della connessione.

PIKO CI 50/60:

Rimuovere le viti della copertura inferiore e togliere il coperchio.

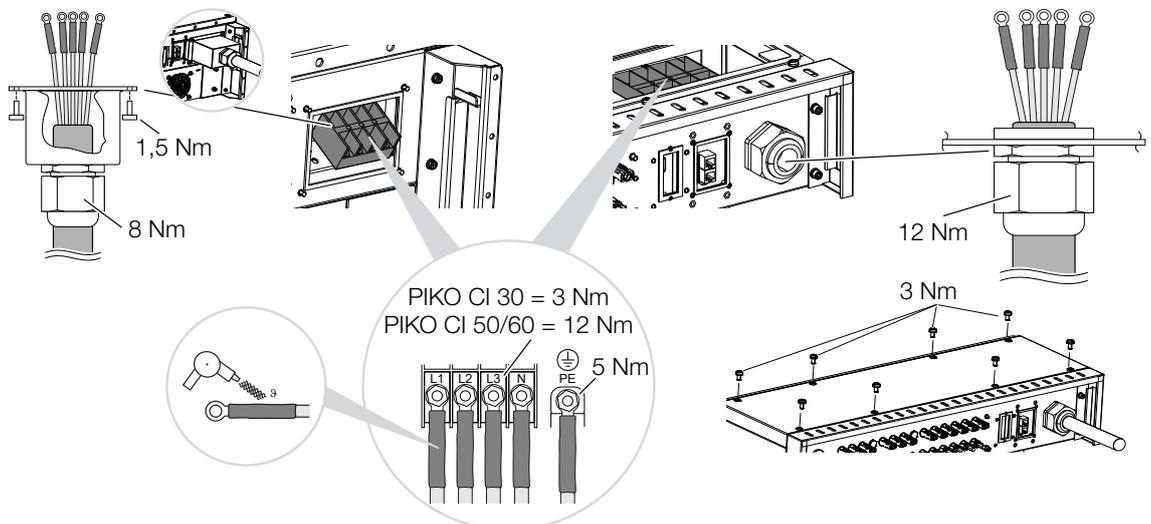
Inserire il cavo di alimentazione attraverso il passante nell'area di connessione dell'inverter.

Collegare il cavo di alimentazione al morsetto di collegamento AC secondo quanto riportato sull'etichetta.

! INFORMAZIONE IMPORTANTE

Accertarsi che le fasi della morsettiera AC e della rete elettrica corrispondano.

La connessione AC a 4 fili (3L/PE senza N) è possibile solo in reti simmetriche.





1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

9. PIKO CI 30:

fissare la copertura della connessione AC e avvitare saldamente.

Coppia di serraggio: 1,5 Nm.

PIKO CI 50/60:

chiudere l'inverter e avvitare il coperchio.

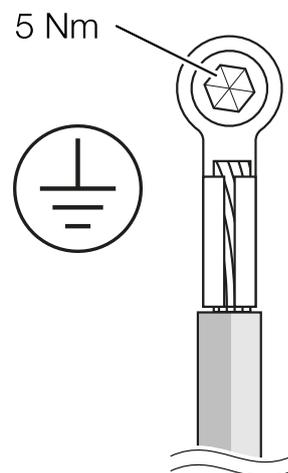
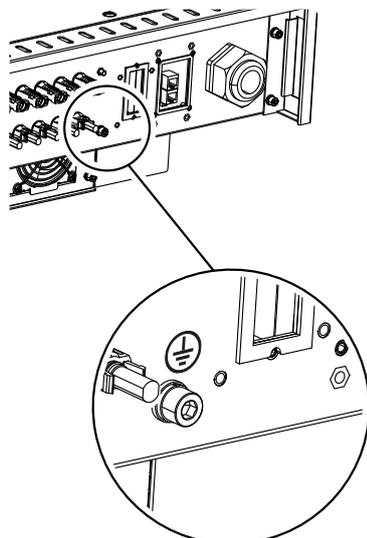
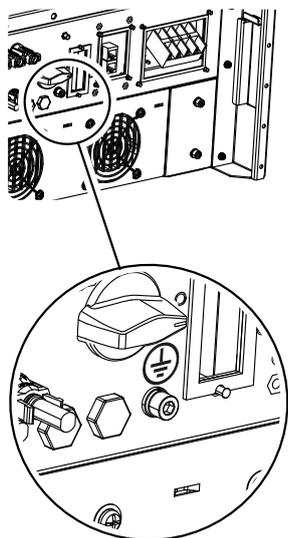
Coppia di serraggio: 3 Nm.

10. Sigillare la cavo di alimentazione di rete con l'anello di tenuta e il controdado. Stringere il controdado.

11. Nei paesi in cui è prescritta una seconda connessione PE, questa va connessa nel punto contrassegnato sull'involucro (esterno).

PIKO CI 30:

PIKO CI 50/60:



✓ Cavo di alimentazione collegato



1

2

3

4

5

6

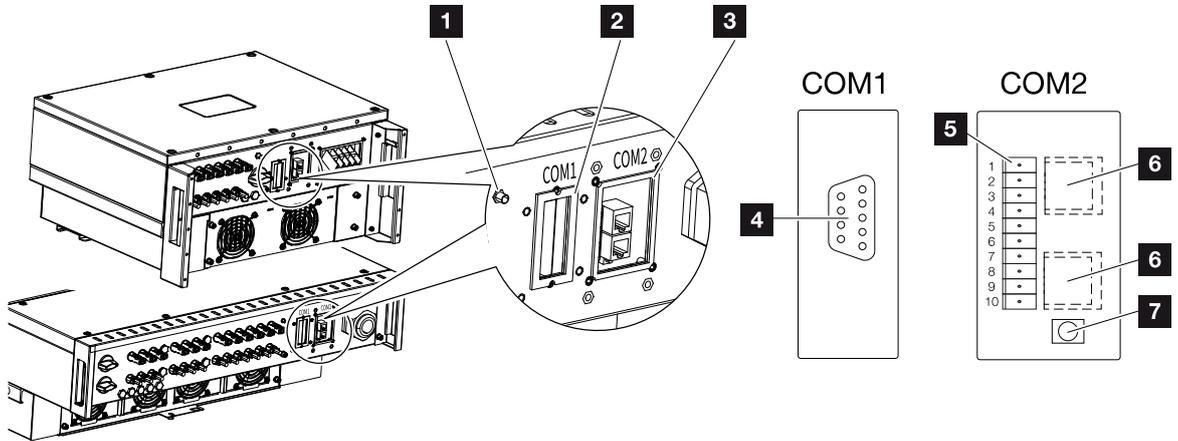
7

8

9

10

3.5 Panoramica delle porte di comunicazione



- 1 Antenna WiFi
- 2 Pannello di collegamento COM1
- 3 Pannello di collegamento COM2
- 4 Presa per modulo di comunicazione
- 5 Serie di spine per interfaccia di comunicazione con - interfaccia RS485, ingressi digitali per ricevitore di segnali e porta NAS
- 6 Connessione LAN
- 7 Tasto di reset per l'indirizzo di messa in servizio (WLAN)

Posizione	Denominazione	Pin	Spiegazione
5	Interfaccia di comunicazione	1	GND (terra) per Remote e DI1...4
		2	Remote: protezione dell'impianto centralizzata
		3	DI4: ingresso 4
		4	DI3: ingresso 3
		5	DI2: ingresso 2
		6	DI1: ingresso 1
		7	Interfaccia RS485/Modbus B (ingresso, dati -)
		8	Interfaccia RS485/Modbus A (ingresso, dati +)
		9	Interfaccia RS485/Modbus B (uscita, dati -)
		10	Interfaccia RS485/Modbus A (uscita, dati +)
6	Morsettiera RJ45	-	Porta LAN 1
		-	Porta LAN 2



1

2

3

4

5

6

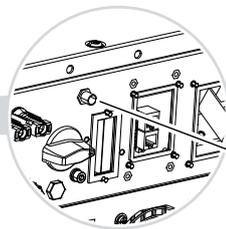
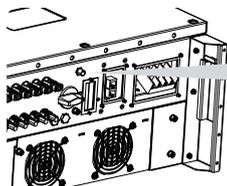
7

8

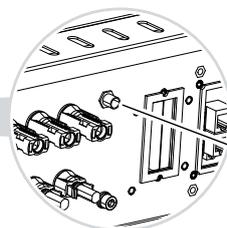
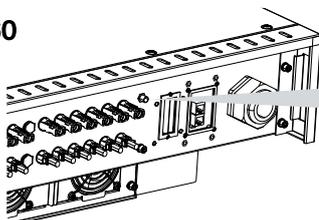
9

10

3.6 Montaggio dell'antenna WiFi

PIKO CI 30

3 Nm

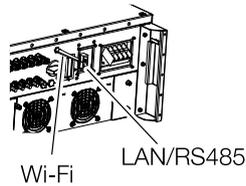
PIKO CI 50/60

3 Nm

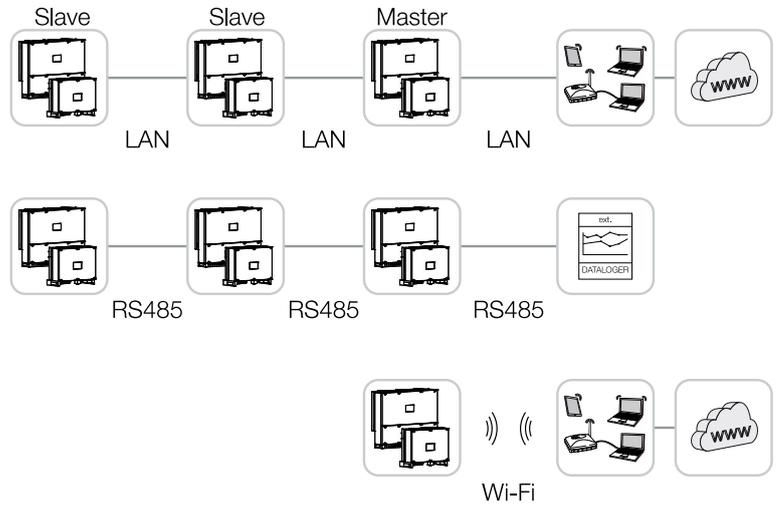
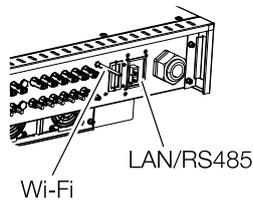
1. Rimuovere il cappuccio di protezione dalla filettatura della porta dell'inverter.
 2. Avvitare l'antenna WiFi in dotazione sul prigioniero.
Coppia di serraggio: 3 Nm
- ✓ Antenna WiFi montata.

3.7 Tipologie di comunicazione

PIKO CI 30



PIKO CI 50/60



L'inverter PIKO CI dispone di interfacce per LAN, RS485 Modbus e WiFi. Esistono quindi diverse possibilità per collegare in rete tra loro uno o più inverter e controllarli.

È inoltre possibile combinare tra loro diversi tipi di collegamento. In una centrale solare, ad esempio, può essere utile collegare in rete più inverter via cavo sul campo (LAN/Ethernet o RS485) e realizzare il collegamento con la centrale di comunicazione locale senza fili tramite un collegamento radio.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

LAN / Ethernet



INFO

Tramite la connessione del cavo Ethernet ad un router, l'inverter viene integrato nella propria rete e può essere visibile da tutti i computer collegati alla stessa rete.

Tramite il collegamento in rete via Ethernet, l'inverter può essere collegato alla rete locale o a Internet. A tale scopo utilizzare la porta RJ45 nel pannello di collegamento COM2. Alle reti possono essere collegati computer, router, switch e/o hub o altri dispositivi. **☑ Comunicazione via LAN, Pagina 49**

Modbus RS485

Il Modbus è uno standard industriale per il collegamento in rete di sistemi di misura, regolazione e controllo industriali. Tramite questo collegamento è possibile collegare, ad esempio, un datalogger o un contatore di energia per controllare gli inverter interconnessi. **☑ Comunicazione via RS485, Pagina 51**

WLAN / WiFi



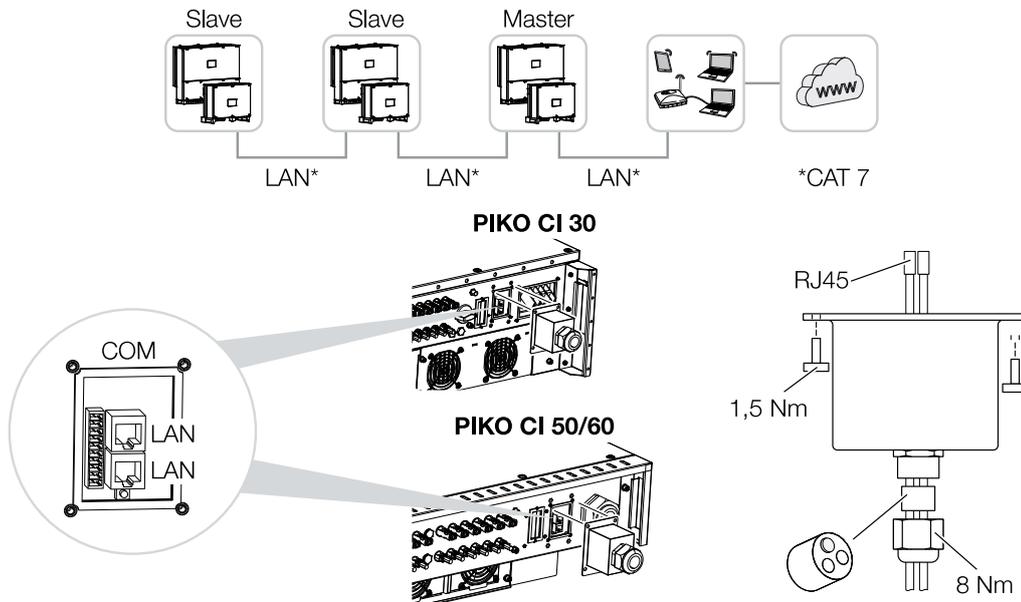
INFO

In un secondo momento è previsto anche un collegamento da inverter a inverter.

Uno o più inverter possono essere connessi alla rete WLAN locale tramite WiFi, ad es. mediante un router o un hub. **☑ Comunicazione via WiFi, Pagina 53**

3.8 Comunicazione via LAN

Collegare l'inverter alla LAN / al cavo Ethernet



1. Togliere tensione all'inverter.
2. Far passare il cavo Ethernet attraverso la copertura COM2 e sigillarlo con anello di tenuta e controdado.
3. Serrare il controdado con la coppia indicata.
Coppia di serraggio: 8 Nm (M25).

i INFO

Utilizzare come cavo di rete (Ethernet 10BaseT, 10/100 MBit/s) un cavo Ethernet della categoria 7 (Cat 7, FTP) con una lunghezza massima di 100 m.

4. Connettere il cavo Ethernet a una delle prese LAN del pannello di collegamento COM2. La seconda presa LAN serve per proseguire il collegamento di rete verso altri inverter.
5. Connettere il cavo ethernet/LAN al computer o al router.

i INFO

Dopo la messa in servizio, le impostazioni della connessione Ethernet possono essere effettuate nell'app KOSTAL PIKO CI.

Tra queste figura, ad esempio, l'impostazione della modalità IP, in cui è possibile impostare l'acquisizione di un indirizzo IP automatico.



1

2

3

4

5

6

7

8

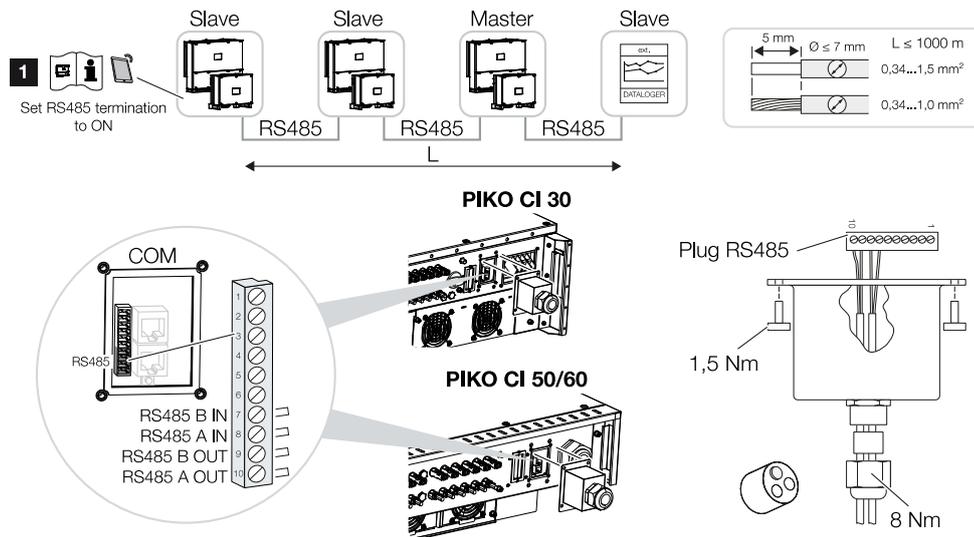
9

10

6. L'impostazione dell'inverter come **Master LAN** o slave viene effettuata per ogni inverter tramite l'app KOSTAL PIKO CI. Per farlo, selezionare **Impostazioni > Impostazioni di comunicazione > Impostazioni master/slave > Impostazioni Master/Slave** e poi **Master LAN** o **Slave**. Il master inoltra i dati agli inverter slave. Questo può essere, per esempio, un limite di immissione.
- ✓ Cavo LAN collegato

3.9 Comunicazione via RS485

Collegare l'inverter con il cavo RS485



- 1 Attivare la terminazione RS485 sull'ultimo inverter.

Realizzazione del collegamento RS485

1. Togliere tensione all'inverter. **Spegnimento dell'inverter, Pagina 81**
2. Far passare il cavo RS485 attraverso la copertura COM2 e sigillarlo con guarnizione e controdado.
3. Serrare il controdado con la coppia indicata.
Coppia di serraggio: 8 Nm (M25).

INFO

Requisiti per il cavo di comunicazione:

Sezione cavo da 0,34 a 1,5 mm² (rigido) o da 0,34 a 1,0 mm² (flessibile)

Lunghezza bus max. 1000

Lunghezza di spellatura ca. 5 mm

4. Installare il cavo RS485 sul connettore in dotazione (RS485 x in) e collegarlo all'interfaccia nel pannello di collegamento COM2. L'uscita RS485 out serve a proseguire il collegamento di rete verso altri inverter.
5. Connettere il cavo RS485 al dispositivo esterno (ad es. datalogger).



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

i INFO

Dopo la messa in servizio, le impostazioni per la porta RS485 devono essere effettuate nell'app KOSTAL PIKO CI.

Tra queste figurano, ad esempio, l'impostazione della velocità di trasmissione.

6. L'impostazione dell'inverter come **Master LAN** o slave viene effettuata per ogni inverter tramite l'app KOSTAL PIKO CI. Per farlo, selezionare **Impostazioni > Impostazioni di comunicazione > Impostazioni master/slave > Impostazioni Master/Slave** e poi **Master LAN** o **Slave**. Il master inoltra i dati agli inverter slave. Questo può essere, per esempio, un limite di immissione.
 7. La terminazione RS485 dell'ultimo inverter deve essere impostata su **ON** nell'app KOSTAL PIKO CI. Per farlo, selezionare **Impostazioni > Impostazioni di comunicazione > Impostazioni RS485 > Resistenza di terminazione**.
- ✓ Cavo RS485 collegato.



1

2

3

4

5

6

7

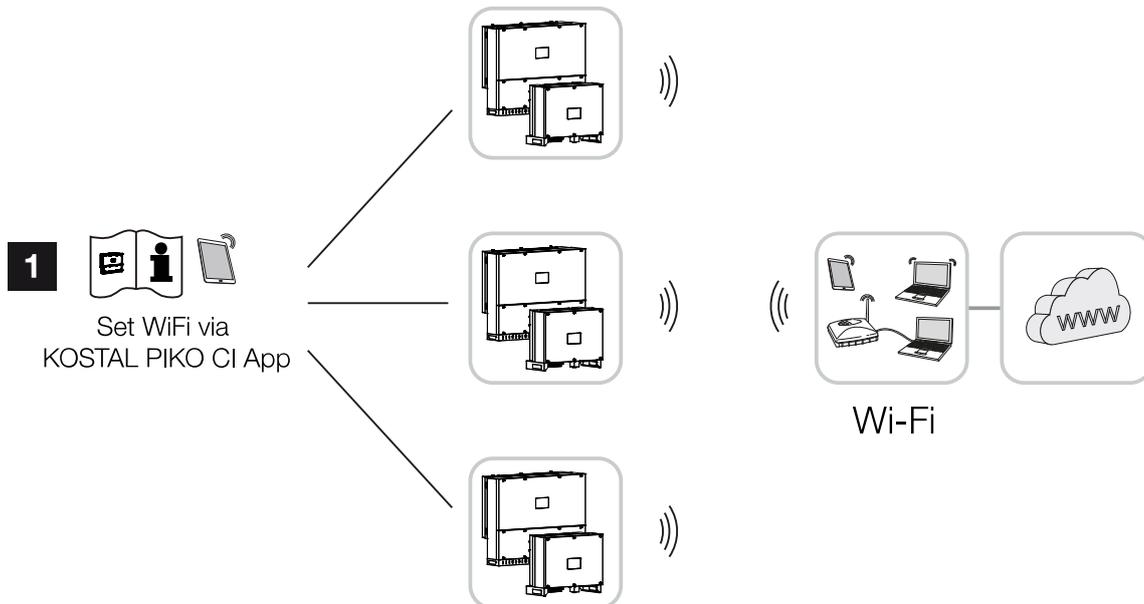
8

9

10

3.10 Comunicazione via WiFi

Collegamento degli inverter via WiFi



1 Impostazioni WiFi

1. Dopo la messa in servizio, le impostazioni relative alla rete WiFi nell'app KOSTAL PIKO CI devono essere effettuate per ogni inverter.

i INFO

Se la - password WLAN è stata dimenticata, reimpostare il valore di default della password **12345678** premendo il tasto di reset, sotto la copertura del pannello COM2.

2. Per effettuare le impostazioni selezionare:
Impostazioni > Impostazioni di comunicazione > Impostazioni WLAN > Selezionare il collegamento WLAN
 - ✓ Inverter collegato via WiFi.



3.11 Connessione del KOSTAL Smart Energy Meter

La connessione di un KOSTAL Smart Energy Meter consente di registrare i valori di generazione e di consumo o anche di controllare la potenza d'uscita dell'inverter nella rete pubblica. Inoltre, KOSTAL Smart Energy Meter può inviare dati a KOSTAL Solar Portal. A tal fine, oltre a PIKO CI, è necessario creare KOSTAL Smart Energy Meter nello stesso impianto nel KOSTAL Solar Portal.

Il contatore di energia viene installato nell'armadio del contatore o nel quadro di distribuzione principale. Consultare anche la documentazione operativa di KOSTAL Smart Energy Meter.



INFORMAZIONE IMPORTANTE

Possono essere utilizzati solo contatori di energia approvati per questo inverter.

Un elenco aggiornato dei contatori di energia autorizzati è disponibile nell'area Download del relativo prodotto sulla nostra homepage.

Al momento sono autorizzati i seguenti contatori di energia:

- KOSTAL Smart Energy Meter

La connessione di KOSTAL Smart Energy Meter con PIKO CI può essere eseguita in due modi diversi. Il tipo di connessione deve essere impostato tramite l'app KOSTAL PIKO CI.

-  **Porta di comunicazione KOSTAL Smart Energy Meter via LAN, Pagina 55**
-  **Porta di comunicazione KOSTAL Smart Energy Meter via RS485, Pagina 58**



1

2

3

4

5

6

7

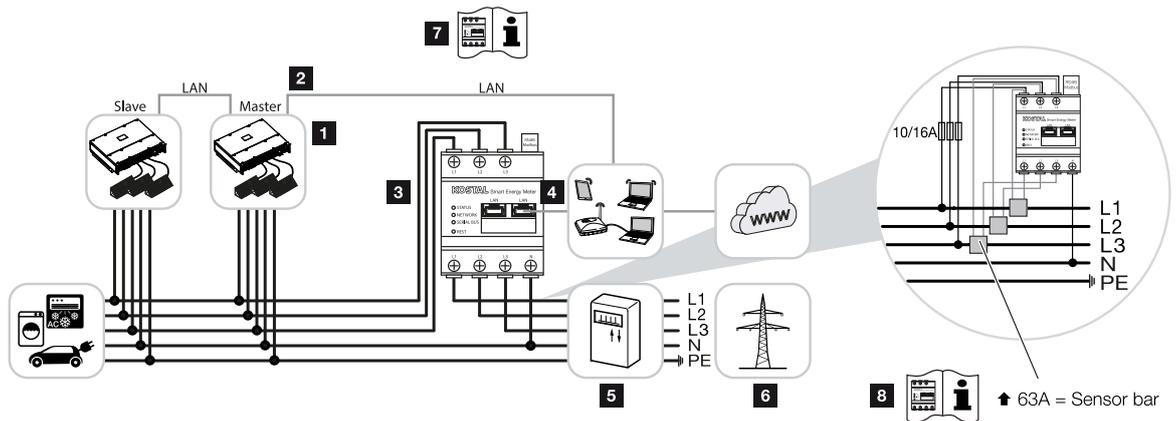
8

9

10

Porta di comunicazione KOSTAL Smart Energy Meter via LAN

Schema di collegamento contatore di energia LAN- collegamento alla rete



- 1 Inverter
- 2 Interfaccia LAN Inverter
- 3 KOSTAL Smart Energy Meter
- 4 Interfaccia LAN KOSTAL Smart Energy Meter
- 5 Contatore di produzione
- 6 Rete pubblica
- 7 Leggere le istruzioni per l'uso del KOSTAL Smart Energy Meter.
- 8 Trasformatori di corrente per intensità di corrente superiori a 63 A. Leggere le istruzioni per l'uso del KOSTAL Smart Energy Meter.

Connettere il KOSTAL Smart Energy Meter

1. Togliere tensione al cavo di alimentazione.



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

Togliere tensione a tutti i dispositivi ed assicurarli in modo tale da impedirne il reinserimento.

2. Installare il KOSTAL Smart Energy Meter come illustrato nel punto di scambio con la rete dell'abitazione.
3. Far passare il cavo Ethernet dell'inverter attraverso la copertura COM2 e sigillarlo con guarnizione e controdado. Serrare il controdado con la coppia indicata. Coppia di serraggio: 8 Nm (M25).



1

2

3

4

5

6

7

8

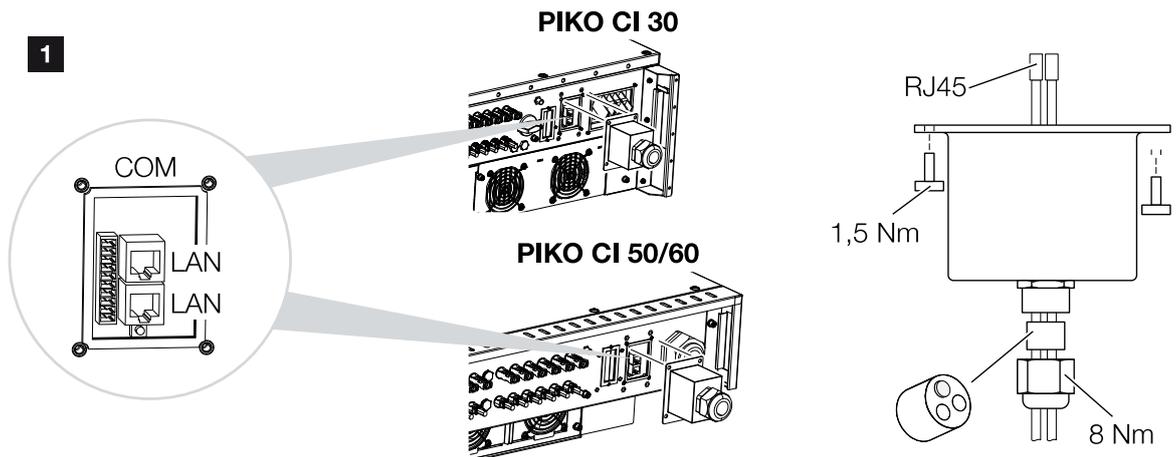
9

10

i INFO

Requisiti del cavo LAN:

- CAT7
- Max. 100 m



4. Connettere il cavo Ethernet a una delle prese LAN del pannello di collegamento COM2. La seconda presa LAN serve per proseguire il collegamento di rete verso altri inverter.
5. Installare la copertura COM 2.
Coppia di serraggio: 1,5 Nm
6. Collegare l'altra estremità del cavo Ethernet al router.
7. Stabilire un collegamento LAN dal KOSTAL Smart Energy Meter al router.
8. In questa variante, il KOSTAL Smart Energy Meter funziona come slave e invia i dati all'inverter.
9. Nel KOSTAL Smart Energy Meter alla voce **Impostazioni Modbus > Modbus TCP > Slave (Abilita slave)** impostare **ON**.
10. Per rendere visibile il consumo domestico nel KOSTAL Solar Portal, impostarlo su **ON** nel KOSTAL Smart Energy Meter alla voce **Inverter > Portale solare > Attiva portale solare**.

Dopo la messa in servizio, nell'app KOSTAL PIKO CI devono essere effettuate le seguenti impostazioni.

1. L'utilizzo e la posizione di installazione del KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) devono essere impostati nell'app KOSTAL PIKO CI sull'inverter **Master**.
Questo può essere impostato in **Impostazioni > Impostazioni inverter > Adattamento/regolazione della potenza > Sistema di gestione dell'energia > Funzione di limitazione di potenza > KSEM** e



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Impostazioni > Impostazioni inverter > Adattamento/regolazioni della potenza > Sistema di gestione dell'energia > Posizione sensore > Punto di scambio con la rete (valore di default).

2. L'indirizzo IP del KOSTAL Smart Energy Meter può essere impostato nell'app KOSTAL PIKO CI in *Impostazioni > Adattamento/regolazione della potenza > Sistema di gestione dell'energia > Indirizzo IP dell'Energymeter*.
3. Una limitazione di potenza immessa in rete (ad esempio al 70%) deve essere inserita in watt sull'inverter **Master**.
Questo può essere impostato in *Impostazioni > Impostazioni inverter > Adattamento/regolazione della potenza > Sistema di gestione dell'energia > Limitazione della potenza attiva a (W)*.



INFO

Se la limitazione di potenza viene effettuata in combinazione con il KOSTAL Smart Energy Meter, la limitazione di potenza tramite un ricevitore di segnali (RSE) non è possibile e deve essere disattivata.

4. Il KOSTAL Smart Energy Meter è collegato all'inverter **Master**. Se non è già collegato, questo inverter deve essere configurato come **Master LAN**.
Questo può essere selezionato nell'app KOSTAL PIKO CI alla voce *Impostazioni > Impostazioni di comunicazione > Impostazioni master/slave > Master LAN*.
 5. Tutti gli altri inverter collegati all'inverter master devono essere configurati come **Slave**. Si consiglia di controllare le seguenti impostazioni di default per tutti gli inverter slave:
Impostazioni master/slave: Slave
Funzione di limitazione di potenza: disattiva
Posizione sensore: punto di scambio con la rete
Attiva ricevitore di segnali OFF
- ✓ Inverter collegato al KOSTAL Smart Energy Meter.



1

2

3

4

5

6

7

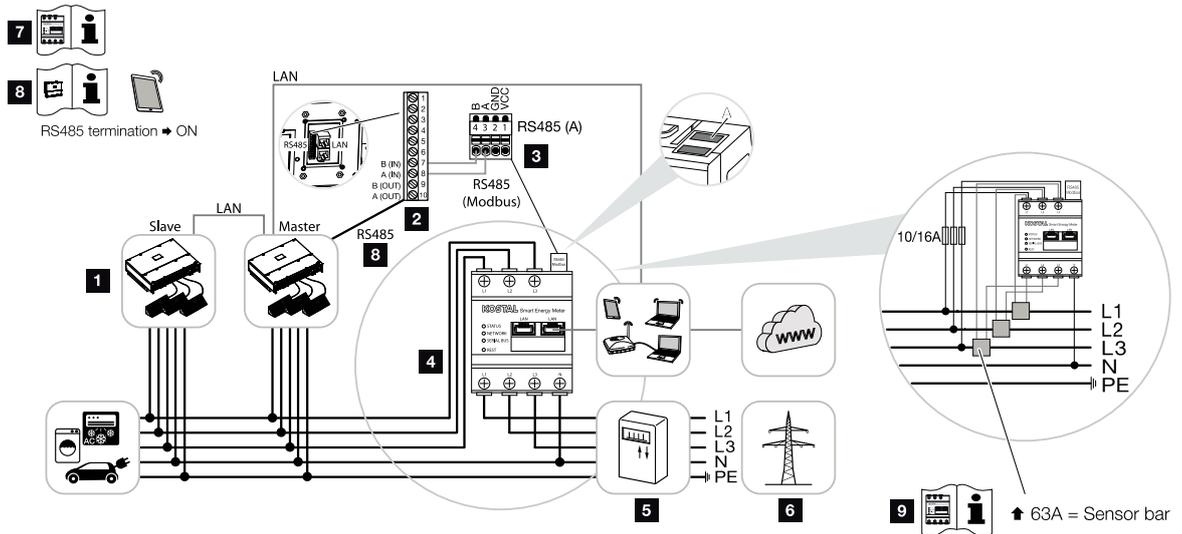
8

9

10

Porta di comunicazione KOSTAL Smart Energy Meter via RS485

Schema di collegamento contatore di energia RS485– collegamento alla rete



- 1 Inverter
- 2 Interfaccia RS485 inverter
- 3 Interfaccia RS485 KOSTAL Smart Energy Meter
- 4 KOSTAL Smart Energy Meter
- 5 Contatore di produzione
- 6 Rete pubblica
- 7 Leggere le istruzioni per l'uso del KOSTAL Smart Energy Meter.
- 8 Impostare la terminazione RS485 nell'app KOSTAL PIKO CI su **ON**
- 9 Trasformatori di corrente per intensità di corrente superiori a 63 A. Leggere le istruzioni per l'uso del KOSTAL Smart Energy Meter.

Connettere KOSTAL Smart Energy Meter

1. Togliere tensione al cavo di alimentazione.



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

Togliere tensione a tutti i dispositivi ed assicurarli in modo tale da impedirne il reinserimento.

2. Installare il KOSTAL Smart Energy Meter come illustrato nel punto di scambio con la rete dell'abitazione.



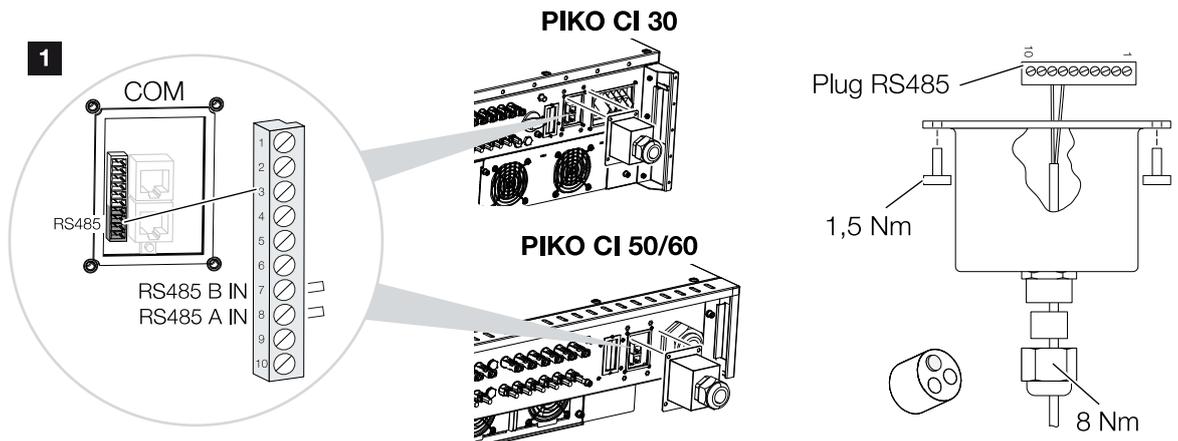
3. Posare il cavo di comunicazione correttamente dall'inverter al quadro elettrico e collegarlo al KOSTAL Smart Energy Meter in base allo schema di collegamento del produttore.

i INFO

Requisiti per il cavo di comunicazione:

- Sezione cavo da 0,34 a 1,5 mm² (rigido) o da 0,34 a 1,0 mm² (flessibile)
- Lunghezza bus max. 1000 m
- Lunghezza di spellatura ca. 5 mm

4. Far passare il cavo di comunicazione attraverso la copertura dell'inverter del pannello di collegamento COM2. Sigillare il collegamento con anello di tenuta e controdado.



5. Collegare il cavo di comunicazione al connettore per l'interfaccia di comunicazione. Si noti la disposizione pin.
Coppia di serraggio: 0,2 Nm.
6. Inserire il connettore dell'inverter sull'interfaccia di comunicazione nel pannello di collegamento COM2.
7. Stabilire un collegamento LAN dal KOSTAL Smart Energy Meter e dall'inverter a Internet.
8. In questa variante, il KOSTAL Smart Energy Meter funziona come slave e invia i dati all'inverter.
9. Nel KOSTAL Smart Energy Meter, selezionare KOSTAL PIKO CI per l'interfaccia RS485 A. Consultare le istruzioni per l'uso del KOSTAL Smart Energy Meter.
10. Installare la copertura COM 2.
Coppia di serraggio: 1,5 Nm

Dopo la messa in servizio, nell'app KOSTAL PIKO CI devono essere effettuate le seguenti impostazioni.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

1. L'utilizzo e la posizione di installazione del KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) devono essere impostati nell'app KOSTAL PIKO CI sull'inverter **Master**.
Questo può essere impostato in **Impostazioni > Impostazioni inverter > Adattamento/regolazione della potenza > Sistema di gestione dell'energia > Funzione di limitazione di potenza > KSEM** e **Impostazioni > Impostazioni inverter > Adattamento/regolazioni della potenza > Sistema di gestione dell'energia > Posizione sensore > Punto di scambio con la rete** (valore di default).
2. Una limitazione di potenza immessa in rete (ad esempio al 70%) deve essere inserita in watt sull'inverter **Master**.
Questo può essere impostato in **Impostazioni > Impostazioni inverter > Adattamento/regolazione della potenza > Sistema di gestione dell'energia > Limitazione della potenza attiva a (W)**.

**INFO**

Se la limitazione di potenza viene effettuata in combinazione con il KOSTAL Smart Energy Meter, la limitazione di potenza tramite un ricevitore di segnali (RSE) non è possibile e deve essere disattivata.

3. L'inverter a cui è stato collegato il KOSTAL Smart Energy Meter deve essere configurato come **Master**.
Per farlo, selezionare **Impostazioni > Impostazioni di comunicazione > Impostazioni master/slave > Master RS485**.
 4. Sull'inverter **Master** collegato alla linea di comunicazione RS485, impostare la terminazione RS485 su **ON** nell'app KOSTAL PIKO CI.
Per farlo, selezionare **Impostazioni > Impostazioni di comunicazione > Impostazioni RS485 > Resistenza di terminazione**.
 5. Tutti gli altri inverter collegati all'inverter master tramite LAN devono essere configurati come **Slave**. Si consiglia di controllare le seguenti impostazioni di default per tutti gli inverter slave:
Impostazioni master/slave: Slave
Funzione di limitazione di potenza: disattiva
Posizione sensore: punto di scambio con la rete
Attiva ricevitore di segnali OFF
- ✓ Inverter collegato al KOSTAL Smart Energy Meter.



1

2

3

4

5

6

7

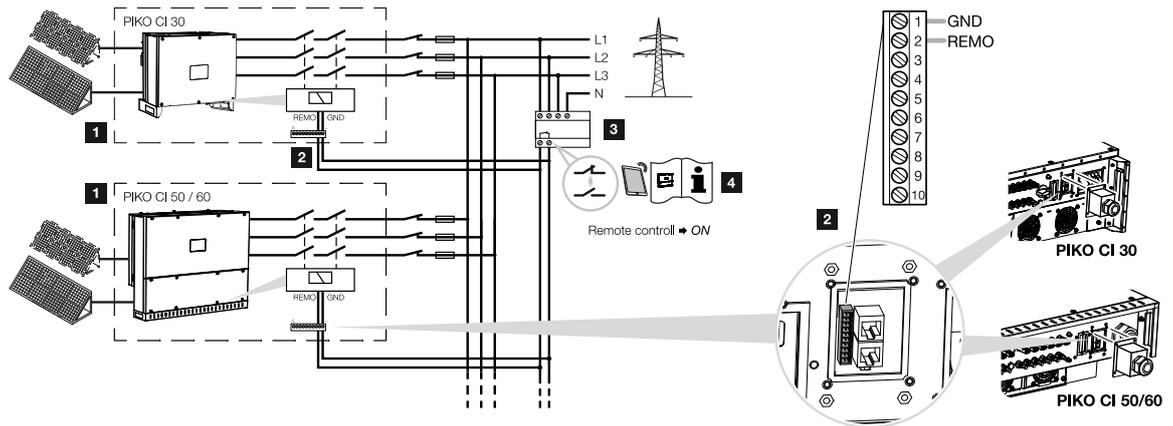
8

9

10

3.12 Connessione della protezione di interfaccia centralizzata

Protezione di interfaccia centralizzata con interruttore coordinato



- 1 Inverter PIKO CI
- 2 Connessione
- 3 Protezione di interfaccia
Interruttore chiuso: Alimentazione
Interruttore aperto: Immissione impedita
- 4 Attivare la protezione NA tramite l'app KOSTAL PIKO CI.

In alcuni paesi è richiesta una protezione di interfaccia centralizzata, che monitora tensione e frequenza di rete e, in caso di guasto, disattiva gli impianti fotovoltaici mediante un contattore coordinato.

Se il proprio distributore di energia elettrica necessita di una protezione di interfaccia centralizzata, installare un dispositivo di monitoraggio esterno che arresti l'inverter tramite un contatto normalmente aperto o normalmente chiuso. Un interruttore coordinato aggiuntivo non è necessario grazie agli interruttori interni dell'inverter.

1. Togliere tensione al cavo di alimentazione.



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

Togliere tensione a tutti i dispositivi ed assicurarli in modo tale da impedirne il reinserimento.

2. Installare il dispositivo di monitoraggio nel quadro elettrico o nel distributore di energia.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

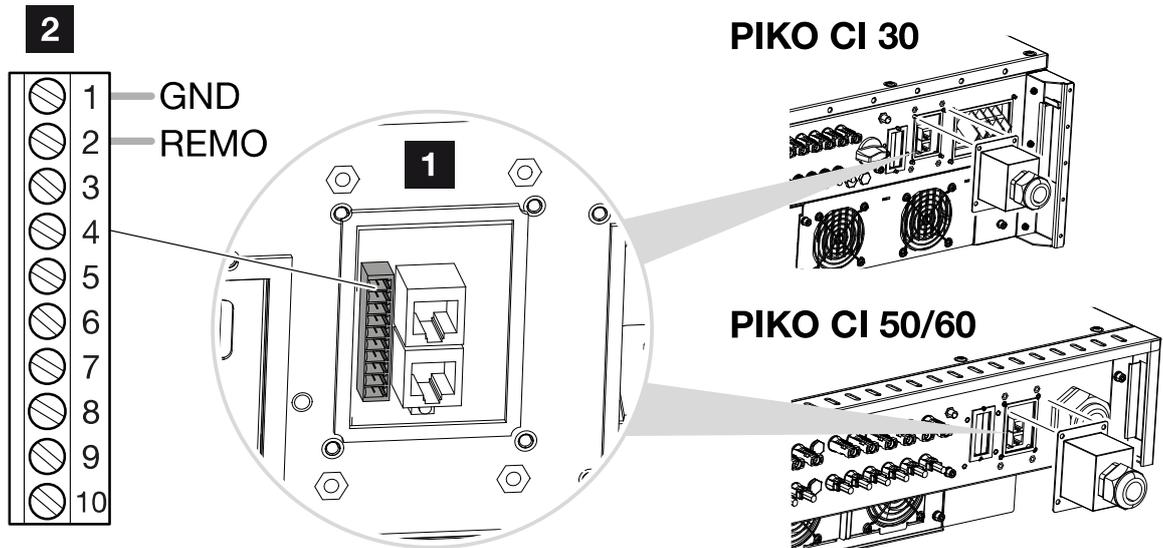
3. Posare il cavo di comunicazione correttamente dall'inverter al quadro elettrico e collegarlo come illustrato nello schema di collegamento del produttore.

i INFO

Requisiti per il cavo di comunicazione:

- Sezione cavo da 0,34 a 1,5 mm² (rigido) o da 0,34 a 1,0 mm² (flessibile)
- Lunghezza max. 30
- Lunghezza di spellatura ca. 5 mm

4. Far passare il cavo di comunicazione attraverso la copertura del pannello di collegamento COM2. Sigillare il collegamento con anello di tenuta e controdado.
5. Collegare il cavo di comunicazione al connettore per l'interfaccia di comunicazione. Prestare attenzione alla disposizione dei pin. Coppia di serraggio: 0,2 Nm.
6. Collegare il connettore dell'inverter sull'interfaccia di comunicazione nel pannello di collegamento COM2.



- 1 Pannello di collegamento COM2
- 2 Interfaccia di comunicazione
- 3 Connettori

7. Dopo la messa in servizio, la funzione deve essere attivata per ogni inverter tramite l'app KOSTAL PIKO CI.
Per farlo selezionare **Impostazioni > Impostazioni di base > Arresto esterno > ON.**
- ✓ Inverter configurato per la funzione NAS.



1

2

3

4

5

6

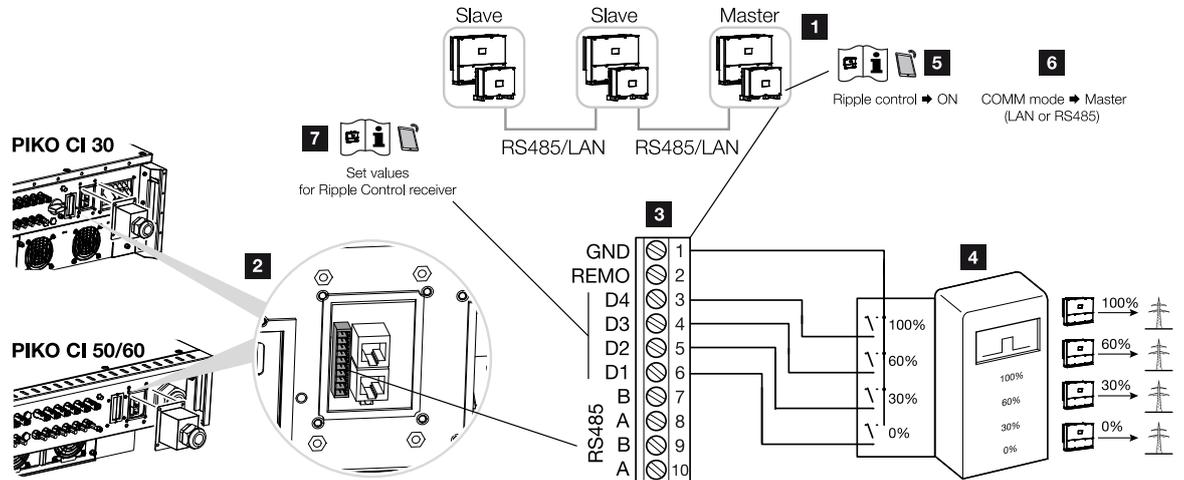
7

8

9

10

3.13 Connessione di un ricevitore di segnali



- 1 Inverter a cui viene connesso il ricevitore di segnali
- 2 Pannello di collegamento COM2
- 3 Connettore interfaccia di comunicazione
- 4 Ricevitore di segnali
- 5 Attivare il ricevitore di segnali nell'app KOSTAL PIKO CI
- 6 Attivare la modalità di comunicazione (LAN o RS485) nell'app KOSTAL PIKO CI.
- 7 Attivare i valori di commutazione per il ricevitore di segnali nell'app KOSTAL PIKO CI

Alcuni distributori di servizi elettrici propongono ai proprietari di impianti FV di limitare il loro impianto tramite un controllo variabile della potenza attiva e quindi di aumentare l'immissione nella rete pubblica fino al 100%.

i INFO

In alcune applicazioni, il contatore di energia digitale KOSTAL Smart Energy Meter può essere considerato un'alternativa vantaggiosa al ricevitore di segnali. È vero che l'immissione viene limitata dal distributore di servizi elettrici, ma l'inverter gestisce il flusso di energia (autoconsumo nella rete domestica e immissione nella rete pubblica) in modo tale che l'energia prodotta autonomamente vada persa il meno possibile.

Chiedete al vostro distributore di servizi elettrici o al vostro installatore quale norma sia attinente al vostro caso o se esiste un'alternativa migliore (es. Smart Meter).

Se nella rete domestica un ricevitore di segnali è già allacciato a un altro inverter KOSTAL, è possibile sfruttare i segnali di comando di questo ricevitore di segnali.

1. Togliere tensione al cavo di alimentazione.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

**PERICOLO****Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!**

Togliere tensione a tutti i dispositivi ed assicurarli in modo tale da impedirne il reinserimento.

2. Installare il ricevitore di segnali nel quadro elettrico o nel distributore di energia.
3. Posare il cavo di comunicazione correttamente dall'inverter al quadro elettrico e collegarlo come illustrato nello schema di collegamento del produttore.

**INFO**

Requisiti per il cavo di comunicazione:

- Sezione cavo da 0,34 a 1,5 mm² (rigido) o da 0,34 a 1,0 mm² (flessibile)
- Lunghezza max. 30
- Lunghezza di spellatura ca. 5 mm

4. Far passare il cavo di comunicazione attraverso la copertura del pannello di collegamento COM2. Sigillare la connessione con guarnizione e controdado.
5. Connettere il cavo di comunicazione al connettore per l'interfaccia di comunicazione. Prestare attenzione alla disposizione dei pin.
Coppia di serraggio: 0,2 Nm.
6. Connettere il connettore dell'inverter sull'interfaccia di comunicazione nel pannello di collegamento COM2.
7. Aprire l'app KOSTAL PIKO CI e collegarla all'inverter a cui è collegato il ricevitore di segnali.
8. Attivare il ricevitore di segnali nell'app KOSTAL PIKO CI selezionando **Impostazioni > Impostazioni inverter > Adattamento/regolazione della potenza > Ricevitore di segnali (RSE) > Attiva ricevitore di segnali > ON**.
9. Impostare i valori di commutazione per il ricevitore di segnali in **Impostazioni > Impostazioni inverter > Adattamento/regolazione della potenza > Ricevitore di segnali (RSE) > Potenza attiva RSE / Potenza reattiva RSE / Fattore di potenza RSE**.
10. Impostare la comunicazione (LAN o RS485) sull'inverter master verso gli altri inverter in **Impostazioni > Impostazioni di comunicazione > Impostazioni master/slave > Impostazioni master/slave > Master**.
✓ Il ricevitore di segnali è connesso.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

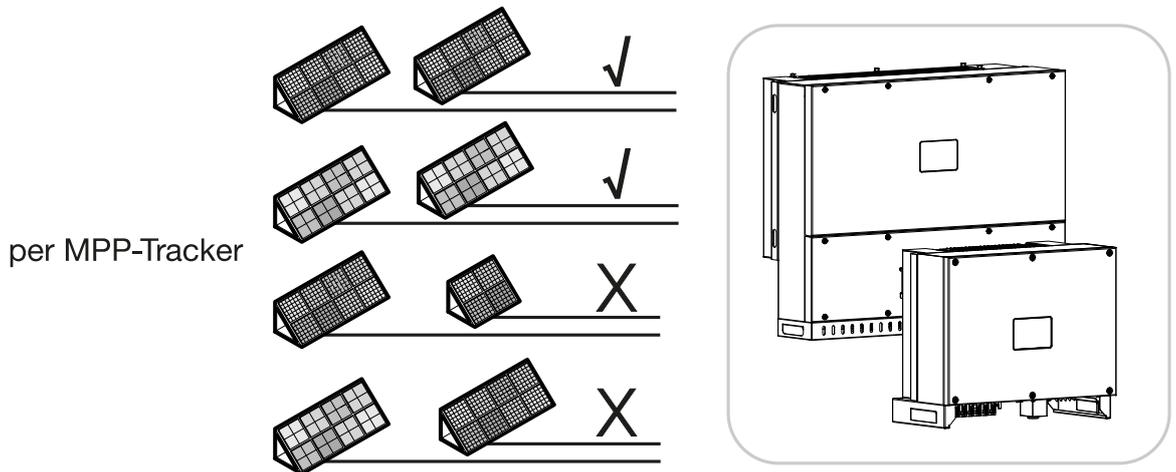
10

3.14 Chiudere l'inverter

1. Serrare tutti i pressacavi e verificarne la corretta tenuta.
2. Verificare il corretto posizionamento dei cavi e dei conduttori collegati.
3. Rimuovere tutti i corpi estranei eventualmente presenti (attrezzi, residui di fili ecc.) dall'inverter.
4. Montare la copertura e avvitare a fondo.
5. Installare il coperchio per PIKO CI 50 / 60 e avvitare saldamente (1,5 Nm).

3.15 Connessione dei moduli FV

Possibili moduli FV



Moduli fotovoltaici collegabili

Per la scelta dei moduli FV da collegare agli inverter della serie PIKO CI, tenere presente quanto segue:

- Connettere solo moduli FV conformi a IEC 61730 Classe A
- Non collegare a terra i cavi FV.
- Per la connessione dei moduli FV utilizzare cavi adatti con la massima sezione possibile!



INFORMAZIONE IMPORTANTE

Utilizzare cavi flessibili e stagnati con doppio isolamento secondo la norma EN50618.

Si consiglia una sezione trasversale di 6 mm². Rispettare le indicazioni del costruttore dei connettori e i dati tecnici dell'inverter.

- Per ogni inseguitore MPP:
 - Collegare a uno stesso inseguitore MPP solo moduli FV dello stesso tipo, cioè
 - dello stesso produttore,
 - dello stesso tipo,
 - della stessa potenza,
 - delle stesse dimensioni.

A inseguitori MPP diversi è possibile collegare differenti tipi di moduli con dimensioni diverse, potenze di collegamento diverse e anche un diverso numero di moduli FV.



Assicurarsi che la corrente di ingresso massima (I_{DCmax}) per ogni MPPT e la corrente DC massima per ogni connettore DC ($I_{Stringmax}$) non siano superate (vedi dati tecnici: **☑ Dati tecnici, Pagina 133**).

Porte del modulo fotovoltaico



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

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



AVVERTENZA

Pericolo di gravi ustioni a causa di arco elettrico sul lato DC!

Durante il funzionamento possono generarsi pericolosi archi elettrici quando si tirano o si innestano le porte DC.

Prima di collegare i connettori DC, togliere tensione sul lato DC. I sezionatori DC devono essere in posizione OFF.



AVVERTENZA

Pericolo d'incendio a causa di installazione non eseguita a regola d'arte!

I connettori non correttamente montati possono surriscaldarsi e causare un incendio.

Durante l'installazione seguire con attenzione le istruzioni e le indicazioni del costruttore. Montare correttamente i connettori.

Prima di collegare i moduli FV, osservare i seguenti punti:

- Per una configurazione ottimale dei moduli fotovoltaici e per il massimo rendimento possibile, si consiglia di utilizzare il nostro tool di dimensionamento KOSTAL Solar Plan.
- Verificare la plausibilità della progettazione e del cablaggio dei moduli.
- Misurare e registrare la tensione DC a vuoto e la polarità dei moduli FV. La tensione a vuoto dei moduli FV deve essere compresa nell'intervallo di tensione tra $U_{DCstart}$ e U_{DCmax} .

PIKO CI	$U_{DCstart}$	U_{DCmax}
30	$\geq 250 \text{ V}$	$\leq 1000 \text{ V}$
50/60	$\geq 250 \text{ V}$	$\leq 1000 \text{ V}$

- Assicurarsi che la corrente massima di cortocircuito dei moduli FV sia inferiore al valore consentito.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

- Assicurarsi che i moduli FV non siano in cortocircuito.
- Assicurarsi che l'inverter sia chiuso quando i moduli FV sono collegati.
- Assicurarsi che, durante il collegamento di più inverter, i moduli FV non vengano collegati in modo incrociato.

In caso di mancata osservanza di tale raccomandazione si esclude qualsiasi prestazione di garanzia o altra responsabilità del produttore.

Preparazione del connettore FV

Gli inverter PIKO CI utilizzano connettori Helios H4 di Amphenol.

- Per l'installazione è indispensabile rispettare le attuali specifiche del produttore. Informazioni sulle prescrizioni di installazione Amphenol sono disponibili sul sito: www.amphenol.com
- Utilizzare esclusivamente gli attrezzi di installazione del produttore.
- Durante l'installazione delle prese e dei connettori, assicurarsi che i moduli solari abbiano la polarità corretta.

Installazione del connettore FV



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

Scollegare i cavi DC interrompendo i collegamenti ai moduli FV.

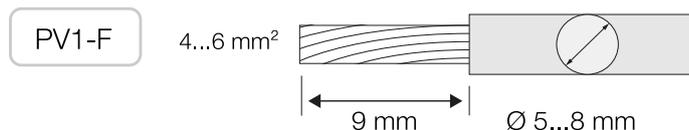
Se non è possibile scollegare i cavi DC, osservare le norme applicabili quando si lavora sotto tensione.

Utilizzare i dispositivi di protezione individuale, elmetto, visiera o occhiali di protezione, tuta protettiva, guanti isolanti.

Utilizzare un tappetino protettivo isolante come base di appoggio.

Utilizzare solo attrezzi isolati.

1. Spelare il cavo solare per circa 9 mm.



2. Inserire l'estremità del cavo spelato nella crimpatura del contatto.



1

2

3

4

5

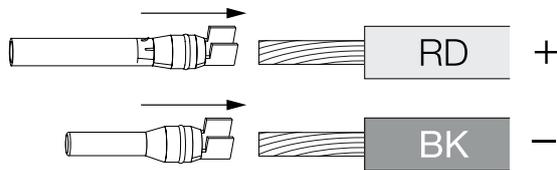
6

7

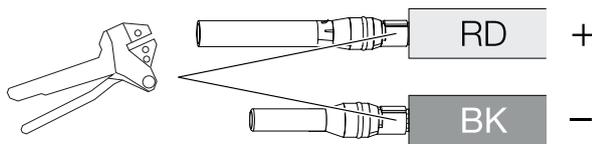
8

9

10



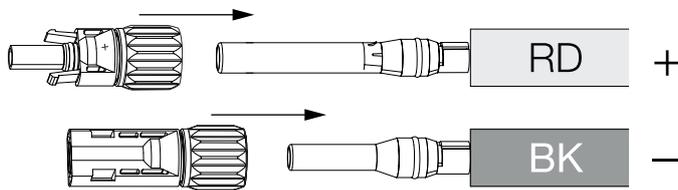
3. Crimpare il contatto con una pinza adatta.



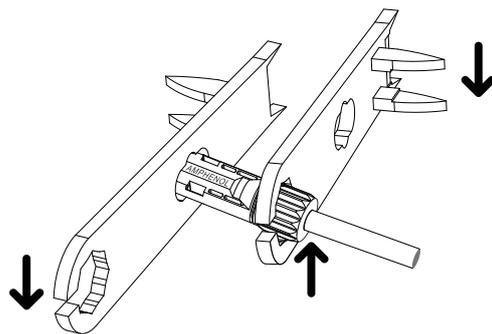
4. Inserire il contatto nel connettore fino a quando il contatto non scatta percettibilmente in posizione con un clic.

i INFO

Una volta scattato in posizione nell'involucro, il contatto non può più essere rimosso dal connettore.



5. Serrare il dado sul connettore (3 Nm).



✓ Connettore FV installato

Selezione degli ingressi FV

Se gli ingressi DC dell'inverter non sono completamente occupati, distribuire l'assegnazione degli ingressi secondo le seguenti tabelle. Assicurarsi che la corrente di ingresso massima (I_{DCmax}) per ogni MPPT e la corrente DC massima per ogni ingresso DC ($I_{Stringmax}$) non siano superate:



i INFO

Collegare a uno stesso inseguitore MPP solo moduli FV dello stesso tipo, cioè

- dello stesso produttore,
- dello stesso tipo,
- della stessa potenza,
- delle stesse dimensioni.

Le seguenti tabelle si applicano a partire dal numero articolo:

- PIKO CI 30: 10534223
- PIKO CI 50: 10534084
- PIKO CI 60: 10534085

Corrente di ingresso massima

PIKO CI	U_{DCmax}	I_{DCmax} per ogni inseguitore MPP	$I_{Stringmax}$
30	$\leq 1000\text{ V}$	\leq DC 1-3: 40,5 A \leq DC 4-6: 40,5 A	$\leq 14\text{ A}$
50/60	$\leq 1100\text{ V}$	\leq DC 2-4: 39 A \leq DC 6-8: 39 A \leq DC 10-11: 26 A \leq DC 13-14: 26 A	$\leq 18\text{ A}$
50/60	$\leq 1100\text{ V}$	\leq DC 2-4: 39 A \leq DC 6-8: 39 A \leq DC 9-11: 39 A \leq DC 12-14: 39 A	$\leq 18\text{ A}$

Cablaggio DC PIKO CI 30 con numero articolo 10534223

PIKO CI	Stringhe FV collegate	Inseguitori MPP	
		1	2
		Ingresso DC usato	
30	1	1...6	

PIKO CI	Stringhe FV collegate	Inseguitori MPP	
		1	2
		Ingresso DC usato	
	2	1	4
	3	1, 2	4
	4	1, 2	4, 5
	5	1, 2, 3 ⁽¹⁾	4, 5
	6	1, 2, 3 ⁽¹⁾	4, 5, 6 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Con 3 stringhe DC collegate, $I_{Stringmax} \leq 13,5$ A per ogni ingresso DC.

Cablaggio DC PIKO CI 50 con numero articolo 10534084 e PIKO CI 60 con numero articolo 10534085

PIKO CI	Stringhe FV collegate	Inseguitori MPP			
		1	2	3	4
		Ingresso DC usato			
50/60	1	2...10/12			
	2	2	6		
	3	2	6	10	
	4	2	6	10	13
	5	2, 3	6	10	13
	6	2, 3	6, 7	10	13
	7	2, 3	6, 7	10, 11 ⁽²⁾	13
	8	2, 3	6, 7	10, 11 ⁽²⁾	13, 14 ⁽²⁾
	9	2, 3, 4 ⁽¹⁾	6, 7	10, 11 ⁽²⁾	13, 14 ⁽²⁾
	10	2, 3, 4 ⁽¹⁾	6, 7, 8 ⁽¹⁾	10, 11 ⁽²⁾	13, 14 ⁽²⁾
60	11	2, 3, 4 ⁽¹⁾	6, 7, 8 ⁽¹⁾	9, 10, 11 ⁽¹⁾	12, 13 ⁽²⁾
	12	2, 3, 4 ⁽¹⁾	6, 7, 8 ⁽¹⁾	9, 10, 11 ⁽¹⁾	12, 13, 14 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Con 3 stringhe DC collegate, $I_{Stringmax} \leq 13$ A per ogni ingresso DC.
⁽²⁾ Se al PIKO CI sono collegate 2 stringhe DC, allora $I_{Stringmax} \leq 13$ A per ogni ingresso DC.

Le seguenti tabelle si applicano ai numeri articolo:

- PIKO CI 30: 10523267



- PIKO CI 50: 10523268
- PIKO CI 60: 10523269

Corrente di ingresso massima

PIKO CI	U_{DCmax}	I_{DCmax} per ogni inseguitore MPP	$I_{Stringmax}$
30	$\leq 1000\text{ V}$	\leq DC 1-3: 37,5 A \leq DC 4-6: 37,5 A	$\leq 14\text{ A}$
50/60	$\leq 1100\text{ V}$	\leq DC 2-4: 33 A \leq DC 6-8: 33 A \leq DC 10-11: 22 A \leq DC 13-14: 22 A	$\leq 14\text{ A}$
50/60	$\leq 1100\text{ V}$	\leq DC 2-4: 33 A \leq DC 6-8: 33 A \leq DC 9-11: 33 A \leq DC 12-14: 33 A	$\leq 14\text{ A}$

Cablaggio DC PIKO CI 30 con numero articolo 10523267

PIKO CI	Stringhe FV collegate	Inseguitori MPP	
		1	2
Ingresso DC usato			
30	1	1...6	
	2	1	4
	3	1, 2	4
	4	1, 2	4, 5
	5	1, 2, 3 ⁽¹⁾	4, 5
	6	1, 2, 3 ⁽¹⁾	4, 5, 6 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Con 3 stringhe DC collegate, $I_{Stringmax} \leq 12,5\text{ A}$ per ogni ingresso DC.



Cablaggio DC PIKO CI 50 con numero articolo 10523268 e PIKO CI 60 con numero articolo 10523269

PIKO CI	Stringhe FV collegate	Inseguitori MPP			
		1	2	3	4
Ingresso DC usato					
50/60	1	2...10/12			
	2	2	6		
	3	2	6	10	
	4	2	6	10	13
	5	2, 3	6	10	13
	6	2, 3	6, 7	10	13
	7	2, 3	6, 7	10, 11 ⁽²⁾	13
	8	2, 3	6, 7	10, 11 ⁽²⁾	13, 14 ⁽²⁾
	9	2, 3, 4 ⁽¹⁾	6, 7	10, 11 ⁽²⁾	13, 14 ⁽²⁾
	10	2, 3, 4 ⁽¹⁾	6, 7, 8 ⁽¹⁾	10, 11 ⁽²⁾	13, 14 ⁽²⁾
60	11	2, 3, 4 ⁽¹⁾	6, 7, 8 ⁽¹⁾	9, 10, 11 ⁽¹⁾	12, 13 ⁽²⁾
	12	2, 3, 4 ⁽¹⁾	6, 7, 8 ⁽¹⁾	9, 10, 11 ⁽¹⁾	12, 13, 14 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Con 3 stringhe DC collegate, $I_{\text{Stringmax}} \leq 11$ A per ogni ingresso DC.

⁽²⁾ Se al PIKO CI sono collegate 2 stringhe DC, allora $I_{\text{Stringmax}} \leq 11$ A per ogni ingresso DC.

Connessione dei moduli FV all'inverter

I cavi DC dei moduli fotovoltaici non devono essere connessi all'inverter sotto carico.



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

Spegnere l'inverter sia sul lato AC che su quello DC.

1. Scollegare la connessione AC dell'inverter disattivando l'interruttore automatico.
2. Posizionare i sezionatori DC dell'inverter su "OFF".
3. Prima di eseguire la connessione controllare la polarità dei cavi DC.



1

2

3

4

5

6

7

8

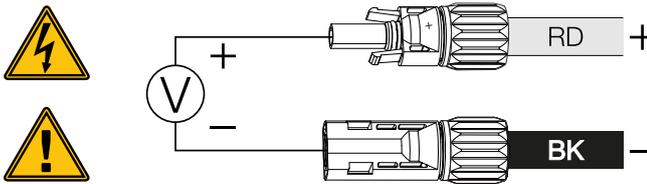
9

10

i INFO

Osservare le normative nazionali! In Francia, per esempio, è necessario apporre delle etichette sull'inverter e sui cavi di alimentazione.

L'installatore è responsabile della predisposizione e dell'apposizione delle etichette prescritte.



	$U_{DCstart}$	U_{DCmax}
PIKO CI 30	$\geq 250 \text{ V}$	$\leq 1000 \text{ V}$
PIKO CI 50/60	$\geq 250 \text{ V}$	$\leq 1100 \text{ V}$

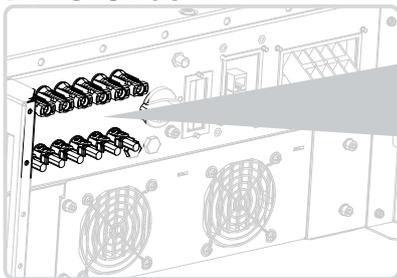
4. Rimuovere i cappucci di protezione dalla morsettieria d'ingresso.

i INFO

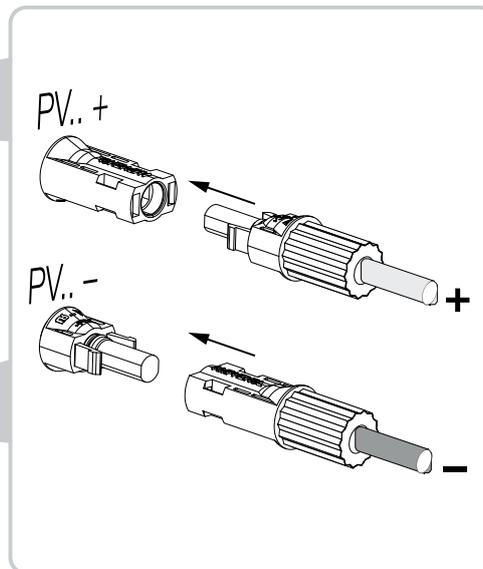
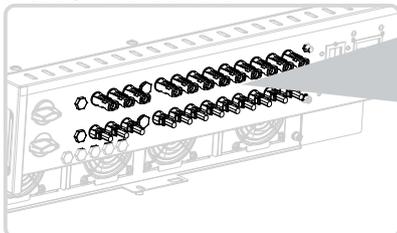
Conservare i cappucci di protezione delle porte FV per un uso futuro.

5. Inserire i connettori delle singole stringhe FV a coppie negli ingressi DC PV+ e PV- fino a quando non si innestano in posizione con un clic.

PIKO CI 30



PIKO CI 50/60



- ✓ I moduli FV sono collegati.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

3.16 Prima messa in servizio

La messa in servizio e l'impostazione dei parametri di funzionamento necessari hanno luogo in modalità wireless utilizzando l'app KOSTAL PIKO CI e un tablet o smartphone.

Installazione dell'app KOSTAL PIKO CI

1. Scaricare l'app KOSTAL PIKO CI sul proprio tablet o smartphone dall'Apple App Store o dal Google Play Store.



Collegamento dell'inverter all'app

1. Attivare la funzione WiFi/WLAN sul tablet o sullo smartphone
2. Accedere alla pagina delle impostazioni WiFi/WLAN.
3. Accendere l'inverter.
4. Annotare il tipo e il numero seriale dell'inverter che si desidera mettere in servizio. Queste informazioni sono riportate sulla targhetta.
5. Individuare la rete WLAN dell'inverter sul tablet o sullo smartphone, quindi selezionarla.
L'SSID dell'inverter è composto dal tipo e dal numero seriale dell'inverter.
Esempio: PIKO_CI_50_12345678

i INFO

Se nell'ambiente di montaggio dell'inverter sono presenti molte parti metalliche – ad es. telai di supporto, cavi di collegamento, involucri – la portata del collegamento radio può essere compromessa. Modificare la posizione in caso di problemi di collegamento.

6. Inserire la password: **12345678** e confermare i valori immessi.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

i INFO

La password di default è **12345678**. Si consiglia di cambiarla dopo la prima messa in servizio.

Se la password WLAN è stata dimenticata, reimpostare il valore di default della password premendo il tasto di reset, sotto la copertura del pannello COM2.

7. Rispondere sì quando viene chiesto se si desidera rimanere permanentemente connessi alla rete.

i INFO

La domanda non compare sempre e dipende dal Sistema operativo dello smartphone/tablet.

8. Avviare l'app.
 - L'app visualizza gli inverter trovati.
9. Selezionare l'inverter che si desidera mettere in servizio.
 - ✓ Quando l'app visualizza il messaggio **Connect**, l'inverter è collegato.

Procedura per la prima messa in servizio**i INFO**

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

Informazioni sui menu:  **App KOSTAL PIKO CI - Struttura dei menu, Pagina 95**

1. Nell'app selezionare la pagina Impostazioni.
 - Nella pagina **Impostazioni** l'app visualizza diversi menu in cui è possibile effettuare le impostazioni.
2. Per avere accesso a tutte le impostazioni rilevanti, selezionare la voce di menu **Gestione utenti**, quindi **Cambia utente**.
3. Inserire la password **superadmin** e selezionare **Accesso come amministratore**.

**i INFO**

La password predefinita per il programma di installazione è **superadmin**.

Con questo utente è possibile effettuare una serie di impostazioni nei confronti dell'operatore dell'impianto, come ad esempio impostazioni di rete, limitazioni di potenza o direttive di rete.

Si consiglia di cambiare questa password dopo la prima messa in servizio.

4. Effettuare le impostazioni per il funzionamento dell'inverter e selezionare la voce di menu **Impostazioni inverter** alla pagina **Impostazioni**.

i INFO

Osservare le normative nazionali! In Francia, per esempio, è necessario apporre delle etichette sull'inverter e sui cavi di alimentazione.

L'installatore è responsabile della predisposizione e dell'apposizione delle etichette prescritte.

- ✓ L'inverter è in funzione e pronto all'uso. La prima messa in servizio è conclusa.

Dopo la prima messa in servizio è necessario effettuare le seguenti impostazioni:

- Impostazioni dell'inverter da parte dell'installatore
- Impostazioni prescritte inerenti all'immissione in rete da parte del distributore di servizi elettrici
- Modificare la password o aggiornare il software dell'inverter.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

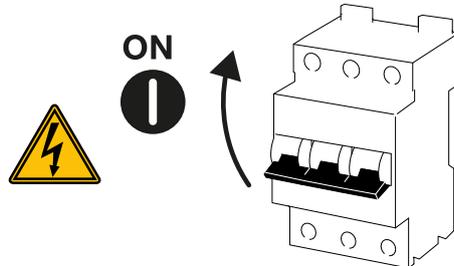
10

4. Funzionamento e comandi

4.1	Accensione dell'inverter	79
4.2	Spegnimento dell'inverter	81
4.3	Togliere tensione all'inverter	82
4.4	Stati di funzionamento dell'inverter	85
4.5	LED di stato	86
4.6	Visualizzazione dello stato tramite app	88

4.1 Accensione dell'inverter

1. Inserire la tensione di rete tramite l'interruttore automatico.



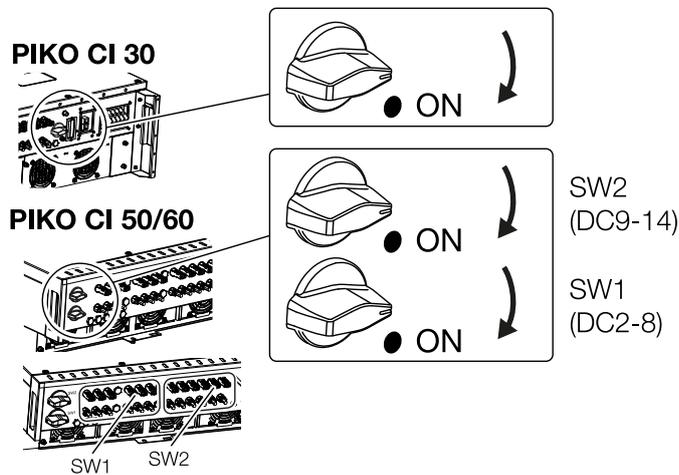
2. Portare il sezionatore DC dell'inverter su **ON**.

i INFO

Non appena uno dei due sezionatori DC del PIKO CI 50/60 viene portato su **ON**, l'inverter si avvia.

Il sezionatore DC SW1 commuta gli ingressi DC DC2-8 **☑** **Schemi a blocchi, Pagina 136**

Il sezionatore DC SW2 commuta gli ingressi DC10-16 **☑** **Schemi a blocchi, Pagina 136**



- L'inverter si avvia.
- In fase di avviamento i LED si accendono brevemente.
- Dopo l'avviamento i LED indicano lo stato di funzionamento dell'inverter.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10



INFO

Quando l'inverter viene messo in servizio per la prima volta, passa allo stato **Off (Shutdown)**.

In questo caso, per prima cosa effettuare la prima messa in servizio.

- ✓ L'inverter è in funzione.

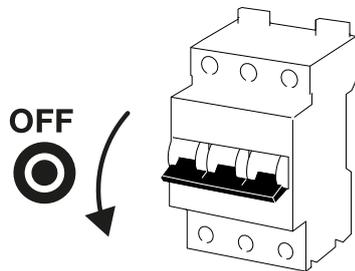
4.2 Spegnimento dell'inverter

i INFO

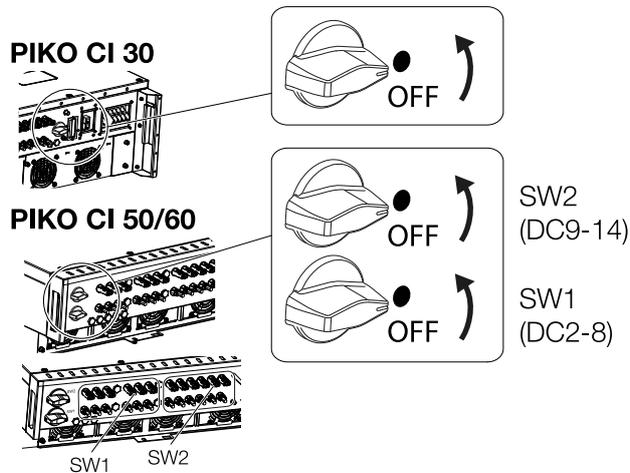
Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione sull'inverter, disinserire completamente il dispositivo. **☑ Togliere tensione all'inverter, Pagina 82**

Per spegnere l'inverter eseguire le seguenti operazioni:

1. spegnere l'interruttore automatico.



2. Posizionare il sezionatore DC dell'inverter su **OFF**.



- ✓ L'inverter è spento.

L'inverter continua ad essere sotto tensione e il monitoraggio viene ancora eseguito.

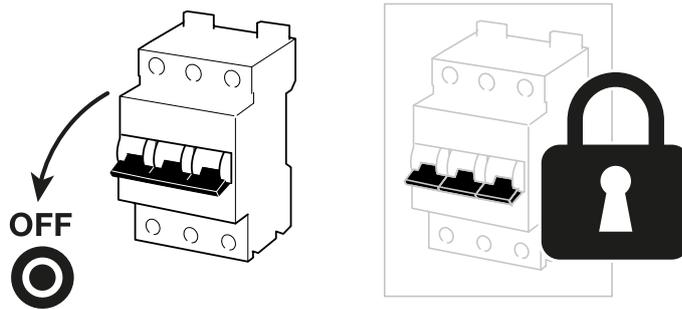
4.3 Togliere tensione all'inverter

Prima di eseguire eventuali interventi di manutenzione sull'inverter, in particolare sulle connessioni, l'inverter deve essere privo di tensione.

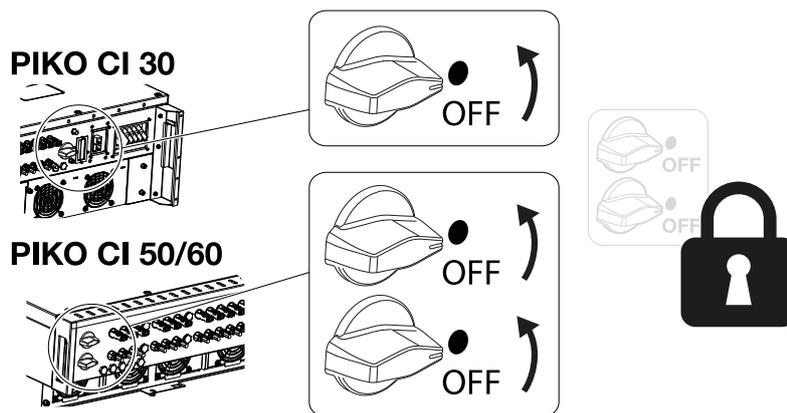
- Per gli interventi sul lato AC, ad es. sul contatore di energia, sull'impianto di messa a terra o sulle porte di comunicazione, è sufficiente scollegare la porta AC.
- Prima di eseguire qualsiasi intervento sui moduli FV o sui cavi di alimentazione DC, scollegare le porte DC.
- Quando si lavora nell'area di connessione dell'inverter, l'inverter deve essere completamente privo di tensione sul lato AC e DC.

Disinserimento dell'inverter sul lato AC

1. Spegnere l'interruttore automatico AC e assicurarlo contro la riaccensione.



2. Portare il sezionatore DC dell'inverter su **OFF** e assicurarlo contro la riaccensione.



- ✓ L'inverter è privo di tensione sul lato AC.

Scollegamento dei cavi DC

Per prima cosa disinserire la tensione dell'inverter sul lato AC. A questo punto tutte le porte DC dell'inverter possono essere scollegate. Utilizzare gli attrezzi di disinstallazione in dotazione.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

Quando si lavora nell'area di connessione, sui cavi di alimentazione DC o sui moduli FV, i cavi DC devono essere scollegati.

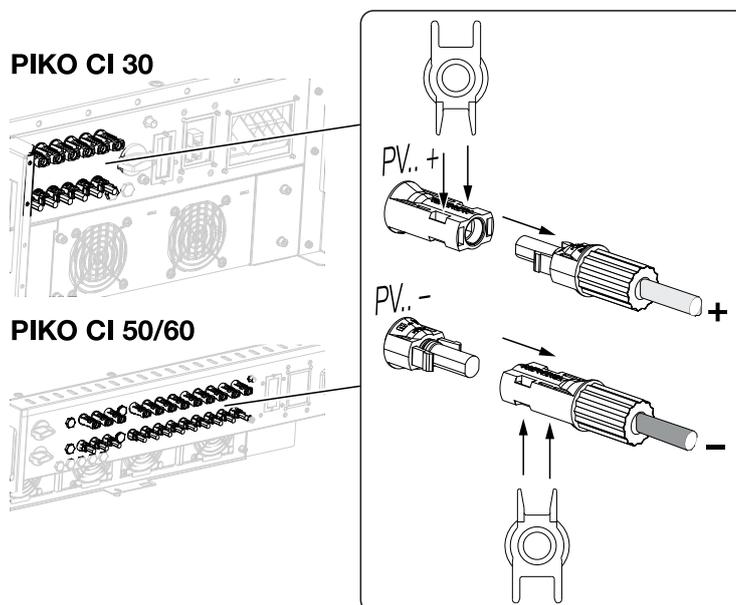
1. Togliere tensione a tutti i dispositivi ed assicurarli in modo tale da impedirne il reinserimento.



INFO

I generatori/cavi FV possono essere in tensione quando il campo fotovoltaico è irradiato.

2. Scollegare i cavi DC interrompendo i collegamenti ai moduli FV.
Se non è possibile scollegare i cavi DC, osservare le norme applicabili quando si lavora sotto tensione:
 - Utilizzare i dispositivi di protezione individuale, elmetto, visiera o occhiali di protezione, tuta protettiva, guanti isolanti.
 - Utilizzare un tappetino protettivo isolante come base di appoggio.
3. Inserire l'attrezzo di disinstallazione nelle aperture di sgancio laterali del connettore in modo che il connettore si sblocchi e si allontani dalla presa di circa 1,5 mm.



4. Estrarre il connettore dalla presa.
5. Assicurarli che i cavi DC scollegati siano protetti dalle intemperie (pioggia) e dall'accesso di terzi non autorizzati.
6. Controllare che tutte le porte dell'inverter siano prive di tensione.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

7. Attendere almeno 10 minuti prima di eseguire ulteriori lavori sull'inverter in modo che i condensatori in esso contenuti possano scaricarsi.
- ✓ L'inverter è staccato sul lato DC e privo di tensione.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

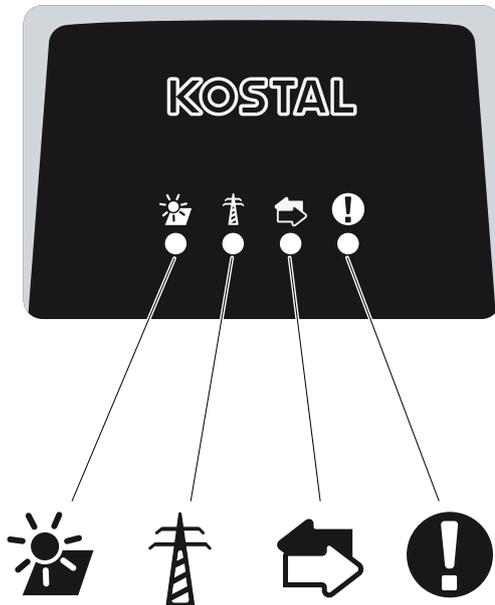
10

4.4 Stati di funzionamento dell'inverter

Dopo l'accensione, l'inverter si trova sempre in uno dei seguenti stati di funzionamento:

Stato di funzionamento	Descrizione
Standby	I moduli fotovoltaici collegati non forniscono energia sufficiente per l'immissione in rete. Non appena le condizioni richieste sono soddisfatte, l'inverter passa allo stato " Alimentazione ".
Alimentazione	L'inverter genera energia elettrica e la immette nella rete elettrica collegata.
Spento (Shutdown)	L'inverter viene spento a causa di un comando di spegnimento o di un errore che si è verificato. Non appena l'inverter riceve un comando di accensione o l'errore viene eliminato, l'inverter passa allo stato " Standby ".

4.5 LED di stato



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

Ulteriori informazioni sullo stato possono essere lette con l'aiuto dell'app KOSTAL PIKO CI o tramite il KOSTAL Solar Portal.

Le misure da adottare in caso di evento sono riportate nel capitolo **Codici evento, Pagina 126**.

Significato	Stato	Descrizione
 Ingressi FV	Acceso	La tensione in ingresso rientra nell'intervallo di lavoro
	Lampeggia	Sovratensione/sottotensione
 Alimentazione	Spento	L'inverter non immette energia nella rete
	Acceso	L'inverter immette energia nella rete. Ogni 30 secondi l'inverter segnala la sua potenza attuale: 1 lampeggio: < 20 % 2 lampeggio: < 40 % 3 lampeggio: < 60 % 4 lampeggio: < 80 % 5 lampeggio: < 100 %
	Lampeggio continuo	Lo stato della rete elettrica non consente l'immissione in rete.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Significato	Stato	Descrizione	
	Comunicazione	Spento	Nessun collegamento attivo o nessuna comunicazione
		Lampeggia	L'inverter sta comunicando con un altro dispositivo.
	Guasto	Spento	Nessun guasto
		Acceso o lampeggiante	È presente un guasto.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

4.6 Visualizzazione dello stato tramite app

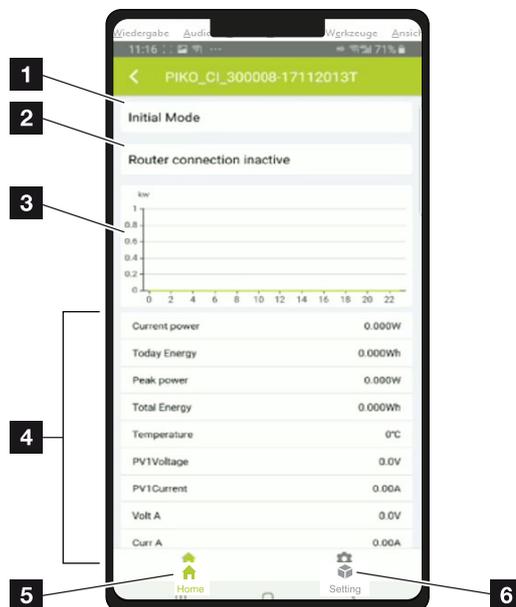
L'app per smartphone KOSTAL PIKO CI riporta lo stato di funzionamento attuale, la potenza erogata e i valori di funzionamento dell'inverter attualmente rilevati.



INFO

L'interfaccia utente dell'app KOSTAL PIKO CI dipende dal firmware installato (FW) e dalla versione dell'app utilizzata, pertanto può differire dalla descrizione qui riportata.

Area app pagina iniziale > Stato di funzionamento



- 1 Stato di funzionamento attuale
- 2 Stato del collegamento al router
- 3 Energia generata
- 4 Valori rilevati attuali
- 5 Selezione della **pagina iniziale**
- 6 Selezione della pagina **Impostazioni**

Ulteriori informazioni sull'app KOSTAL PIKO CI: **App KOSTAL PIKO CI, Pagina 90.**



5. App KOSTAL PIKO CI

5.1	App KOSTAL PIKO CI.....	90
5.2	Installazione dell'app KOSTAL PIKO CI.....	91
5.3	Collegamento degli inverter con l'app KOSTAL PIKO CI.....	92
5.4	Accesso come installatore	94
5.5	App KOSTAL PIKO CI - Struttura dei menu.....	95
5.6	App KOSTAL PIKO CI - Descrizione dei menu	101



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

5.1 App KOSTAL PIKO CI

L'app KOSTAL PIKO CI disponibile gratuitamente, fornisce un'interfaccia grafica per l'utente.

L'app serve per la messa in servizio e la configurazione dell'inverter e per visualizzarne lo stato:

- Accesso nell'inverter
- Aggiornare il firmware dell'inverter
- Accesso come utente o amministratore
- Controllo dello stato
- Valori di immissione attuali nel punto di scambio con la rete
- Visualizzazione dei file di log
- Visualizzazione della versione dell'inverter
- Configurazione dell'inverter
(ad es. collegamento LAN, configurazione del contatore di energia ecc.)



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

5.2 Installazione dell'app KOSTAL PIKO CI



KOSTAL PIKO CI App



Scaricare l'app KOSTAL PIKO CI disponibile nell'Apple App Store o nel Google Play Store sul proprio tablet o smartphone, quindi installarla.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

5.3 Collegamento degli inverter con l'app KOSTAL PIKO CI

L'app KOSTAL PIKO CI deve essere avviata tramite smartphone o tablet. Per farlo, lo smartphone o il tablet deve trovarsi nel raggio d'azione della rete WiFi dell'inverter.

1. Attivare la funzione WiFi/WLAN sul tablet o sullo smartphone
2. Accedere alla pagina delle impostazioni WiFi/WLAN.
3. Accendere l'inverter.
4. Annotare il tipo e il numero seriale dell'inverter che si desidera mettere in servizio. Queste informazioni sono riportate sulla targhetta.
5. Individuare la rete WLAN dell'inverter sul tablet o sullo smartphone, quindi selezionarla.
L'SSID dell'inverter è composto dal tipo e dal numero seriale dell'inverter.
Esempio: PIKO_CI_50_12345678

INFO

Se nell'ambiente di montaggio dell'inverter sono presenti molte parti metalliche – ad es. telai di supporto, cavi di collegamento, involucri – la portata del collegamento radio può essere compromessa. Modificare la posizione in caso di problemi di collegamento.

6. Inserire la password: **12345678** e confermare i valori immessi.

INFO

La password di default è **12345678**. Si consiglia di cambiarla dopo la prima messa in servizio.

Se la password WLAN è stata dimenticata, reimpostare il valore di default della password premendo il tasto di reset, sotto la copertura del pannello COM2.

7. Rispondere alla domanda **Controlla** con **Mantieni**.

INFO

La domanda non compare sempre e dipende dal Sistema operativo dello smartphone/tablet.

8. Avviare l'app.
→ L'app mostra l'inverter collegato alla rete WLAN del tablet o dello smartphone.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

9. Selezionare l'inverter per stabilire il collegamento.
- ✓ Quando l'app visualizza il messaggio **Connect**, l'inverter è collegato.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

5.4 Accesso come installatore

Quando l'app KOSTAL PIKO CI è collegata a un inverter è possibile vedere tutti i valori. Tuttavia, alcune impostazioni possono essere modificate solo come amministratore. Per farlo è necessario cambiare utente.

Eeguire i passaggi seguenti:

1. Nell'app selezionare la pagina **Impostazioni**.
→ Nella pagina **Impostazioni** l'app visualizza diversi menu in cui è possibile effettuare le impostazioni.
2. Per avere accesso a tutte le impostazioni rilevanti, selezionare la voce di menu **Gestione utenti**, quindi il pulsante **Cambia utente**.
3. Immettere la password dell'installatore e selezionare **Accesso come installatore**. Se non è ancora stata assegnata una nuova password, la password predefinita per l'installatore è **superadmin**.



INFO

La password predefinita per il programma di installazione è **superadmin**.

Con questo utente è possibile effettuare una serie di impostazioni nei confronti dell'operatore dell'impianto, come ad esempio impostazioni di rete, limitazioni di potenza o direttive di rete.

Si consiglia di cambiare questa password dopo la prima messa in servizio.

- ✓ L'accesso come installatore è stato completato correttamente.

Esecuzione delle impostazioni

Eeguire ora le necessarie impostazioni sull'inverter.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

5.5 App KOSTAL PIKO CI - Struttura dei menu

Sono possibili differenze dovute alle versioni del software.

Messaggio evento

Livello 1

Informazione messaggio evento

Produzione

Livello 1

Energia giornaliera/mensile/annua

Impostazioni di base

Livello 1

Informazione di base

Tipo

Numero seriale

Versione firmware

Codice interno

Versione Modbus

Versione Communication - Board

Esegui aggiornamento del firmware CSB

Esegui aggiornamento del firmware CB

Comando

Accensione dell'inverter

Spegnimento dell'inverter

Ripristina valori iniziali

Attiva arresto esterno

Gestione dei dati

Esporta messaggio evento

Esporta dati di produzione

Esportazione della configurazione

Importazione della configurazione

Info



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Livello 1

Versione app

Gestione utenti

Livello 1	Livello 2
<i>Cambia utente</i>	Accesso come installatore Accesso come operatore dell'impianto Password dell'installatore dimenticata (reset)
<i>Login Modifica della password dell'installatore</i> (eseguibile solo dall'installatore)	

Impostazioni di comunicazione

Livello 1	Livello 2
<i>Impostazioni WLAN</i>	<i>IP WLAN</i> <i>Selezionare la connessione WLAN</i> <i>Cambiare la password della WLAN locale</i>
<i>Impostazioni LAN</i>	<i>Modalità IP</i> <i>Indirizzo IP</i> <i>Maschera di sottorete</i> <i>Router/Gateway</i> <i>Auto DNS</i> <i>DNS Server 1</i> <i>DNS Server 2</i>
<i>Impostazione RS485</i>	<i>Baudrate</i> <i>Bit di dati</i> <i>Bit di arresto</i> <i>Bit di parità</i> <i>Resistenza di terminazione</i> <i>Indirizzo Modbus</i>
<i>Impostazioni master/slave</i>	<i>Impostazioni master/slave</i>



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Impostazioni inverter

Livello 1	Livello 2	Livello 3
<i>Impostazione orari</i>	<i>Sincronizza orario inverter</i>	
<i>Impostazioni di rete</i>	<i>Monitoraggio della frequenza del livello 1 attivato</i>	
	<i>Monitoraggio delle stringhe fotovoltaiche</i>	
	<i>Direttiva di rete</i>	
	<i>Tempo di inserzione (s)</i>	
	<i>Tempo di inserzione dopo errore di rete (s)</i>	
	<i>Gradiente di potenza (%/min)</i>	
	<i>Gradiente di potenza dopo errore di rete (%/min)</i>	
	<i>Valore limite di sovrافrequenza x (Hz)</i>	
	<i>Valore limite di sottofrequenza x (Hz)</i>	
	<i>Valore limite di sovratensione x (V)</i>	
	<i>Valore limite di sottotensione x (V)</i>	
	<i>Tempo di arresto sovrافrequenza x tempo (s)</i>	
	<i>Tempo di arresto sottofrequenza x tempo (s)</i>	
	<i>Tempo di arresto sovratensione x tempo (s)</i>	
	<i>Tempo di arresto sottotensione x tempo (s)</i>	
	<i>Tensione iniziale rete max. (V)</i>	
	<i>Tensione iniziale rete min. (V)</i>	
	<i>Frequenza iniziale rete max. (Hz)</i>	



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Livello 1	Livello 2	Livello 3	
	<i>Frequenza iniziale rete min. (Hz)</i>		
	<i>Media mobile</i>		
<i>Adattamento/controllo della potenza</i>	<i>Regolazione della potenza attiva</i>	<i>Regolazione P(U)</i>	
		<i>Regolazione P(F)</i>	
		<i>Gradiente di potenza (%/s)</i>	
		<i>Potenza attiva massima (%)</i>	
		<i>Potenza di immissione massima (W)</i>	
		<i>Con regolazione P(U) attiva</i>	
		<i>Tensione iniziale P(U) nodo x (V)</i>	
		<i>Gradiente di potenza P(U) nodo x Power (%)</i>	
		<i>Impostazione tempo P(U) (S)</i>	
		<i>Con regolazione P(F) attiva</i>	
	<i>Regolazione potenza reattiva</i>	<i>Gradiente di sovrافrequenza P(f) (%)</i>	
		<i>Frequenza di attivazione (Hz)</i>	
		<i>Frequenza di disattivazione (Hz)</i>	
		<i>Gradiente di sottofrequenza P(f) (%)</i>	
		<i>Tempo di attesa della potenza reattiva</i>	
		<i>Modalità potenza reattiva</i>	
		<i>Sistema di gestione dell'energia</i>	<i>Funzione di limitazione di potenza</i>
			<i>Posizione sensore</i>
			<i>Indirizzo Modbus Energymeter</i>
			<i>Limitazione della potenza attiva a (W)</i>
<i>Indirizzo IP Energymeter</i>			
<i>Potenza di rete L1-3</i>			
	<i>Energia totale</i>		



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Livello 1	Livello 2	Livello 3
		<i>Energia totale di alimentazione</i>
		<i>Potenza utenza L1-3</i>
		<i>Consumo totale</i>
		<i>Potenza inverter L1-3</i>
		<i>Potenza totale dell'inverter</i>
	<i>Ricevitore di segnali (RSE)</i>	<i>Attiva ricevitore di segnali</i>
		<i>Potenza attiva RSE (%)</i>
		<i>Potenza reattiva RSE (%) / fattore di potenza cos phi</i>
<i>Ulteriori impostazioni</i>	<i>Riconoscimento rete isola</i>	
	<i>Monitoraggio corrente di guasto</i>	
	<i>Compatibile con RCS di tipo A</i>	
	<i>Gestione delle ombre</i>	
	<i>Intervallo gestione delle ombre (s)</i>	
	<i>Resistenza di isolamento (kOhm)</i>	
	<i>Limite della corrente di dispersione (mA)</i>	
	<i>Valore limite tensione asimmetrica (%)</i>	
	<i>Supporto dinamico della rete (FRT = Fault Ride Through)</i>	<i>Sistema diretto fattore K</i>
		<i>Sistema inverso fattore K</i>
		<i>Monitoraggio della tensione di alimentazione</i>
		<i>Passaggio per sottotensione (V) UVRT</i>
		<i>Passaggio per sovratensione (V) OVRT</i>
		<i>Modalità di supporto di rete</i>
		<i>Supporto di rete limitato (%)</i>
		<i>Cambio di tensione irregolare (%)</i>



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Livello 1	Livello 2	Livello 3
	<i>Monitoraggio della protezione da sovratensioni</i>	



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

5.6 App KOSTAL PIKO CI - Descrizione dei menu

Nell'app KOSTAL PIKO CI sono a disposizione dell'utente i seguenti menu.

Parametro	Spiegazione
AVVIO	Collegare lo smartphone/tablet alla rete WLAN dell'inverter.
Scarica i file di aggiornamento	Scaricare i file di aggiornamento dal server. Questi sono memorizzati sullo smartphone/tablet nella cartella KO-STAL PIKO CI . Per farlo, lo smartphone/tablet non deve essere collegato alla rete WLAN dell'inverter, altrimenti non c'è connessione a internet.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Pagina iniziale

Nella pagina iniziale, all'utente viene mostrata una panoramica dello stato dell'inverter. Questa include:

- Stato dell'inverter
- Stato del collegamento WLAN tra router e inverter
- Messaggio evento
- Diagramma delle prestazioni
- Valori rilevati attuali

Parametro	Spiegazione
Stato limitazione di potenza	Stato / limitazione di potenza attuale
Stato ricevitore di segnali (RSE)	Stato / impostazione attuale del ricevitore di segnali (RCD)
Stato arresto esterno	Stato della protezione di interfaccia centralizzata (NAS)
Stato limitazione della potenza	Stato / limitazione della potenza attuale
Potenza attuale	Valore rilevato della potenza elettrica attualmente generata in chilowatt (kW)
Produzione odierna	Valore rilevato dell'energia generata alla data attuale in chilowattora (kWh)
Produzione totale	Valore rilevato dell'energia generata fino alla data attuale
Potenza massima	Valore rilevato della massima potenza generata fino alla data attuale (kW)
Temperatura	Temperatura ambiente attuale dell'inverter
Tensione MPPTx	Valore rilevato della tensione in ingresso attuale dei gruppi FV da 1 a 4
Corrente MPPTx	Valore rilevato della corrente di ingresso attuale dei gruppi FV da 1 a 4
Tensione d'uscita Lx-Ly	Tensione delle fasi L1-L3
Corrente d'uscita Lx	Corrente delle fasi L1-L3
Fattore di potenza	Fattore di potenza ($\cos\phi$) dell'energia elettrica attualmente erogata
Frequenza di rete	Frequenza di uscita della corrente alternata attualmente generata
Potenza attiva	Valore rilevato della potenza attiva attualmente generata
Potenza reattiva	Valore rilevato della potenza reattiva attualmente generata



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Impostazioni

Tramite questa voce di menu è possibile accedere ai dati dell'inverter e configurarlo. Queste includono:

- Messaggi/eventi dell'inverter
- Dati di produzione
- Informazioni/impostazioni di base
(ad es. informazioni sul dispositivo, ripristino dei valori iniziali dell'inverter, esportazione dei file di log)
- Gestione degli accessi
(gestione utenti, modifica della password)
- Impostazione della comunicazione
(ad es. impostazioni Ethernet (LAN)/WLAN/WiFi/RS485)
- Impostazioni dell'inverter
(ad es. ora/data, direttiva di rete ecc.)

Messaggio evento

Parametro	Spiegazione
Informazione messaggio evento	Visualizzazione degli eventi nell'inverter. Per ulteriori informazioni sugli eventi e l'eliminazione degli errori consultare: Codici evento, Pagina 126.

Produzione

Parametro	Spiegazione
Energia giornaliera/mensile/annua	Visualizzazione dell'energia generata nel diagramma relativo a giorno/mese/anno.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Impostazioni di base

Informazioni di base	Spiegazione
Tipo	Modello dell'inverter.
Numero seriale	Numero seriale dell'inverter.
Versione firmware	Versione del firmware di sicurezza dell'inverter. Contiene le funzioni di sicurezza, apertura e spegnimento necessarie per la sicurezza dei dispositivi e le funzioni di servizio della rete.
Codice interno	Versione del firmware della scheda di controllo (CB).
Versione Modbus	Versione del Modbus utilizzato nell'inverter.
Versione Communication Board	Versione del firmware della Comboard.
Esegui aggiornamento del firmware CSB	Aggiornamento del firmware della Comboard (CSB). Il firmware deve essere scaricato prima tramite il pulsante Download Update Files nella schermata iniziale.
Esegui aggiornamento del firmware CB	Aggiornamento del firmware della scheda di controllo (CB). Il firmware deve essere scaricato in anticipo tramite il pulsante Scarica i file di aggiornamento nella schermata iniziale.

Comando	Spiegazione
Accensione dell'inverter	Accensione dell'inverter.
Spegnimento dell'inverter	Spegnimento dell'inverter.
Ripristina valori iniziali	Ripristino dei valori iniziali dei parametri dell'inverter.
Attiva arresto esterno	Attivazione del monitoraggio della protezione di interfaccia centralizzata nell'inverter. Ulteriori informazioni  App KOSTAL PIKO CI, Pagina 90.

Gestione dei dati	Spiegazione
Esporta messaggio evento	Esportazione dei file di log (messaggi evento/dati di produzione/dati di configurazione dell'inverter)  Consultazione dei file di log, Pagina 115. Questi vengono memorizzati nella directory principale dello smartphone.
Esporta dati di produzione	
Esportazione della configurazione	
Importazione della configurazione	Importazione dei dati di configurazione dell'inverter.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Info	Spiegazione
<i>Versione app</i>	Versione dell'app KOSTAL PIKO CI.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Gestione utenti

Parametro	Spiegazione
Cambia utente	Cambio di utente (<i>installatore</i> o <i>operatore dell'impianto</i>).
Login installatore Modifica della password	Modificare la password <i>dell'installatore</i> . Per impostazione predefinita, la password è <i>superadmin</i> .

Impostazioni di comunicazione

Impostazioni WLAN	Spiegazione
IP WLAN	Indirizzo IP WLAN del modulo WiFi dell'inverter.
Selezionare la connessione WLAN	Selezione del router WLAN con password (collegamento dell'inverter al router WLAN).
Cambiare la password della WLAN locale	Modifica della password WLAN dell'inverter. La password di default è 12345678

Impostazioni LAN	Spiegazione
Modalità IP	Di default è attiva l'opzione Acquisire l'indirizzo IP automaticamente . In altre parole l'inverter rileva il suo indirizzo IP da un server DHCP.
Indirizzo IP	Inserimento dell'indirizzo IP dell'inverter. Se all'inverter non è assegnato automaticamente alcun indirizzo IP tramite un server DHCP, l'inverter può essere configurato manualmente. I dati necessari per la configurazione, come indirizzi IP, maschera di sottorete, indirizzi router e DNS, sono desumibili dal vostro router/gateway.
Maschera di sottorete	Inserimento della maschera di sottorete, ad es. 255.255.255.0
Router/Gateway	Inserimento dell'indirizzo IP del router/gateway
Auto DNS	L'opzione Auto DNS è attiva di default. Ciò significa che agli inverter può anche essere assegnato un nome anziché un indirizzo IP. A tal fine è necessario registrare gli indirizzi IP dei server DNS.
DNS Server 1	Registrazione dell'indirizzo IP del server DNS (Domain Name System)



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Impostazioni LAN	Spiegazione
<i>DNS Server 2</i>	Registrazione dell'indirizzo IP del server DNS di back-up (Domain Name System)

Impostazione RS485	Spiegazione
<i>Baudrate</i>	Velocità di trasmissione RS485
<i>Bit di dati</i>	Bit dati RS485
<i>Bit di arresto</i>	Bit di stop RS485
<i>Bit di parità</i>	Bit di parità RS485
<i>Resistenza di terminazione</i>	Attivazione della resistenza di terminazione per il bus RS485. Questa deve essere attivata sull'ultimo inverter collegato al bus RS485.
<i>Indirizzo Modbus</i>	Indirizzo Modbus

Impostazioni master/slave	Spiegazione
<i>Impostazioni master/slave</i>	Attribuzione della funzione di master (LAN o RS485) o slave all'inverter. Se l'inverter opera come master, le informazioni o i parametri di impostazione (ad es. in caso di limitazione della potenza) vengono inviati agli inverter slave.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Impostazioni inverter

Impostazione orari	Spiegazione
Sincronizza orario inverter	Sincronizzazione dell'ora sull'inverter con l'ora dello smartphone.

Tramite le seguenti voci di menu è possibile impostare i parametri dell'inverter predefiniti dal distributore di rete. La modifica dei parametri sull'inverter può essere eseguita solo da personale qualificato che conosce l'impianto e solo se richiesto dal distributore di rete. Impostazioni non conformi possono creare pericoli per l'incolumità fisica dell'utente o di terzi. Potrebbero inoltre verificarsi danni al dispositivo e ad altri oggetti.

Impostazioni di rete	Spiegazione
Monitoraggio della frequenza del livello 1 attivato	Attivazione/disattivazione del monitoraggio della frequenza di livello 1
Monitoraggio delle stringhe fotovoltaiche	Se la funzione è attivata, nella pagina iniziale viene riportato un valore per ogni stringa FV. Inoltre, viene emesso un evento se la polarità della stringa FV viene invertita.
Direttiva di rete	Selezione della direttiva di rete (ad es. VDE-AR-N 4105)
Tempo di inserzione (s)	Tempo di attesa per l'inserzione dopo l'accensione dell'inverter
Tempo di inserzione dopo errore di rete (s)	Tempo di inserzione dopo un errore di rete dell'inverter
Gradiente di potenza (%/min)	Gradiente di potenza dopo l'accensione dell'inverter
Gradiente di potenza dopo errore di rete (%/min)	Gradiente di potenza dopo l'errore di rete dell'inverter
Valore limite di sovralfrequenza x (Hz)	Impostazione del valore limite di sovralfrequenza
Valore limite di sottofrequenza x (Hz)	Impostazione del valore limite di protezione da sottofrequenza
Valore limite di sovratensione x (V)	Impostazione del valore limite di protezione da sovratensione
Valore limite di sottotensione x (V)	Impostazione del valore limite di protezione da sottotensione
Tempo di arresto sovralfrequenza x tempo (s)	Impostazione del tempo di arresto per sovralfrequenza



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Impostazioni di rete	Spiegazione
Tempo di arresto sottofrequenza x tempo (s)	Impostazione del tempo di arresto per sottofrequenza
Tempo di arresto sovratensione x tempo (s)	Impostazione del tempo di arresto per sovratensione
Tempo di arresto sottotensione x tempo (s)	Impostazione del tempo di arresto per sottotensione
Tensione iniziale rete max. (V)	Se, dopo un arresto di protezione dell'inverter dovuto a un errore, la tensione di rete è superiore al limite massimo della tensione di riconnessione, l'inverter non deve essere riconnesso alla rete.
Tensione iniziale rete min. (V)	Se, dopo un arresto di protezione dell'inverter dovuto a un errore, la tensione di rete è inferiore al limite minimo della tensione di riconnessione, l'inverter non deve essere riconnesso alla rete.
Frequenza iniziale rete max. (Hz)	Se, dopo un arresto di protezione dell'inverter dovuto a un errore, la frequenza di rete è superiore al limite massimo della frequenza di riconnessione, l'inverter non deve essere riconnesso alla rete.
Frequenza iniziale rete min. (Hz)	Se, dopo un arresto di protezione dell'inverter dovuto a un errore, la frequenza di rete è inferiore al limite minimo della frequenza di riconnessione, l'inverter non deve essere riconnesso alla rete.
Media mobile	Impostazione di un valore medio di sovratensione pari a 10 minuti

Adattamento/controllo della potenza	Spiegazione
Regolazione della potenza attiva	Controllo della potenza attiva
Regolazione P(U)	Parametro della curva P(U) che riduce la potenza attiva se la tensione d'uscita supera un certo valore.
Regolazione P(F)	Parametro della curva P(f) che riduce la potenza attiva in caso di sovralfrequenza o aumenta la potenza attiva in caso di sottofrequenza.
Gradiente di potenza (%/s)	Impostare il gradiente di potenza. Il gradiente di potenza indica quanto velocemente la potenza deve essere aumentata o diminuita.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Adattamento/controllo della potenza		Spiegazione
	Potenza di immissione massima (W)	Impostazione della potenza attiva massima dell'inverter
	Potenza attiva massima (%)	Impostazione della potenza d'uscita massima dell'inverter
Regolazione potenza reattiva		Controllo potenza reattiva
	Tempo di attesa della potenza reattiva	Specifica il tempo di attesa della potenza reattiva (3 Tao, comportamento PT-1)
	Modalità potenza reattiva	Specifica la modalità di regolazione della potenza reattiva. Impostazione della regolazione della potenza reattiva come stabilito dal distributore di servizi elettrici.
Sistema di gestione dell'energia		Limitazione di potenza
	Funzione di limitazione di potenza	Disattivata: nessun contatore di energia è collegato all'inverter. KSEM: All'inverter è collegato un KOSTAL Smart Energy Meter.
	Posizione sensore	Posizione di montaggio del contatore di energia (punto di scambio con la rete o utenza) <input checked="" type="checkbox"/> Connessione del KOSTAL Smart Energy Meter, Pagina 54
	Indirizzo Modbus contatore di energia	Indirizzo Modbus del contatore di energia
	Limitazione della potenza attiva a (W)	Configurazione limitazione di potenza
	Indirizzo IP contatore di energia	Indirizzo IP del contatore di energia
	Potenza di rete L1-3	Visualizza la potenza di rete sulle singole fasi
	Energia totale	Mostra il prelievo di energia dalla rete pubblica
	Energia totale di alimentazione	Indica l'immissione nella rete pubblica
	Potenza utenza L1-3	Mostra la potenza dell'utenza sulle singole fasi
	Consumo totale	Mostra il consumo totale
	Potenza inverter L1-3	Mostra la potenza dell'inverter sulle singole fasi
	Potenza totale dell'inverter	Mostra l'energia totale generata dall'inverter



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Adattamento/controllo della potenza		Spiegazione
Ricevitore di segnali		Controllo del ricevitore di segnali
Attiva ricevitore di segnali		Attivazione/disattivazione della funzione del ricevitore di segnali <input checked="" type="checkbox"/> Connessione di un ricevitore di segnali, Pagina 63
Potenza attiva RSE (%)		Impostazione del valore di potenza attiva del ricevitore di segnali
RSE Potenza reattiva		Impostare il valore di potenza reattiva o il fattore di potenza cos phi del ricevitore di segnali

Ulteriori impostazioni		Spiegazione
Riconoscimento rete isola		Attivazione/disattivazione del riconoscimento rete isola. Assicura che l'inverter non si accenda o si spenga in caso di errori di tensione di rete.
Monitoraggio corrente di guasto		Attivazione/disattivazione del monitoraggio della corrente di guasto. Quando la funzione è attivata, l'inverter rileva la corrente di guasto di array.
Compatibilità RCD tipo A		Se questa funzione è stata attivata, come dispositivi di sicurezza della corrente di guasto possono essere utilizzati RCD di tipo A. In questo caso l'inverter si spegne se la corrente di guasto diventa incompatibile per un RCD Tipo A. Se la funzione è disattivata, come dispositivo di sicurezza della corrente di guasto deve essere utilizzato un RCD di tipo B, laddove sia prescritto un RCD.
Gestione delle ombre		In caso di ombreggiamento parziale delle stringhe FV, la stringa FV interessata non raggiunge più la potenza ottimale. Se viene attivata la gestione delle ombre, l'inverter adatta l'inseguitore MPP in modo che possa lavorare alla massima potenza possibile.
Intervallo gestione delle ombre (s)		Impostazione della frequenza di campionamento dell'inseguitore MPP
Resistenza di isolamento (kOhm)		Se il valore della resistenza di isolamento rilevato è inferiore al valore preimpostato, l'inverter non viene connesso alla rete



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Ulteriori impostazioni	Spiegazione
Limite della corrente di dispersione (mA)	Valore limite per il rilevamento della corrente di dispersione. Se il valore rilevato è superiore al valore preimpostato, l'inverter si arresta.
Valore limite tensione asimmetrica (%)	Impostazione del valore di soglia per tensione di rete asimmetrica
Supporto dinamico della rete (FRT)	Supporto dinamico della rete (FRT = Fault Ride Through)
Sistema diretto fattore K	Impostazioni per il passaggio ininterrotto degli errori di rete FRT (Fault Ride Through)
Sistema inverso fattore K	
Monitoraggio della tensione di alimentazione	
Passaggio per sottotensione (V) UVRT	
Passaggio per sovratensione (V) OVRT	
Modalità di supporto di rete	
Supporto di rete limitato (%)	
Cambio di tensione irregolare (%)	
Monitoraggio della protezione da sovratensioni	Attiva/disattiva il monitoraggio dei moduli di scaricatore di sovratensione (SPD - Surge Protective Device).



6. Monitoraggio dell'impianto

6.1	I file di log.....	114
6.2	Consultazione dei file di log.....	115
6.3	KOSTAL Solar Portal.....	117



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

6.1 I file di log

L'inverter è dotato di un datalogger che periodicamente registra i dati dell'impianto: I file di log possono essere utilizzati per i seguenti scopi:

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



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

6.2 Consultazione dei file di log

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

- **Variante 1:** download e rappresentazione dei file di log tramite l'app KOSTAL PIKO CI
- **Variante 2:** trasmissione e rappresentazione dei file di log su un portale solare

Variante 1: download e rappresentazione dei file di log tramite l'app KOSTAL PIKO CI

È possibile esportare diversi dati dell'inverter.

- Messaggio evento
 - Dati di produzione
 - Dati di configurazione dell'inverter
1. Nell'app KOSTAL PIKO CI, richiamare la voce di menu **Impostazioni > Impostazioni di base > Esportazione di messaggi di eventi**.  **App KOSTAL PIKO CI - Struttura dei menu, Pagina 95**
 2. Confermare il download.
- ✓ I file di log possono essere salvati su un computer e rappresentati ed elaborati con un programma di foglio di calcolo standard (es. Excel).



Variante 2: trasmissione e visualizzazione dei file di log nel KOSTAL Solar Portal

Tramite un portale solare è possibile monitorare via Internet l'impianto FV e i relativi dati delle prestazioni.

Il KOSTAL Solar Portal ha le seguenti funzioni, che tuttavia possono variare:

- Rappresentazione grafica dei dati delle prestazioni
- Accesso al portale da tutto il mondo via Internet
- Avviso via e-mail in caso di malfunzionamento
- Esportazione dati (ad es. file Excel)
- Salvataggio a lungo termine dei file di log

Trasmissione dati al KOSTAL Solar Portal:



INFO

Il presupposto per la trasmissione dati è un collegamento in rete / Internet correttamente configurato.

In seguito all'attivazione, possono volerci 20 minuti prima che sia visibile l'esportazione dati su KOSTAL Solar Portal.

KOSTAL Solar Portal è accessibile al seguente link: www.kostal-solar-portal.com.

- L'inverter dispone di un collegamento a Internet.
- L'inverter è registrato sul KOSTAL Solar Portal.
- Nell'inverter la trasmissione dati è attivata di default.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

6.3 KOSTAL Solar Portal

Il portale solare della KOSTAL Solar Electric GmbH è una piattaforma internet gratuita per il monitoraggio dell'impianto FV.

I dati di rendimento e i messaggi evento dell'impianto FV vengono inviati dall'inverter al KOSTAL Solar Portal tramite Internet.

Le informazioni vengono memorizzate nel KOSTAL Solar Portal. Queste informazioni possono essere visualizzate e richiamate tramite Internet.



Presupposti per l'utilizzo

- L'inverter deve avere una connessione a Internet.
- L'inverter non può ancora essere registrato sul KOSTAL Solar Portal.
- L'inverter non deve ancora essere assegnato ad un impianto.

Sono necessari tre passaggi per poter utilizzare il KOSTAL Solar Portal:

- La trasmissione dati al KOSTAL Solar Portal deve essere attivata nell'inverter. In KOSTAL PIKO CI è attivata di default.
- Per utilizzare il KOSTAL Solar Portal è necessario effettuare la registrazione gratuita sul sito web di KOSTAL Solar Electric GmbH.
- Se KOSTAL PIKO CI è collegato a un KOSTAL Smart Energy Meter, anche il KOSTAL Smart Energy Meter deve essere impostato nel KOSTAL Solar Portal per visualizzare i valori di autoconsumo.



7. Manutenzione

7.1	Durante il funzionamento.....	119
7.2	Manutenzione e pulizia.....	120
7.3	Pulizia dell'involucro	121
7.4	Ventola	122
7.5	Sostituzione del fusibile FV	123
7.6	Aggiornamento del software	124
7.7	Codici evento.....	126



7.1 Durante il funzionamento

Al termine di una corretta installazione, l'inverter è in grado di funzionare perfettamente ed è pressoché esente da manutenzione.

Le normali misure di monitoraggio regolare dell'impianto sono pienamente sufficienti per un corretto funzionamento in un impianto fotovoltaico di grandi dimensioni.

In particolare, il tracciamento dell'energia ottenuta tramite datalogger, KOSTAL Solar Portal o il contatore di energia indicheranno rapidamente eventuali irregolarità. Durante tale procedura vengono registrati anche gli eventi che si verificano durante il funzionamento.

Per la sicurezza dell'impianto si raccomanda di eseguire gli interventi di manutenzione indicati nei paragrafi seguenti.



7.2 Manutenzione e pulizia

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



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

Nell'inverter si trovano tensioni mortali.

- Solo un elettricista specializzato può aprire il dispositivo e operare su di esso.
- Scollegare tutti i poli del dispositivo prima di iniziare i lavori.
- Attendere almeno 10 minuti dopo aver scollegato il dispositivo per permettere ai condensatori interni di scaricarsi.

Elenco interventi di manutenzione

Attività	Intervallo
Controllo dello stato di funzionamento <ul style="list-style-type: none"> ■ Rumore di funzionamento normale ■ Funzionamento di tutti i collegamenti di comunicazione ■ Danni o deformazione dell'involucro 	Ogni mese
Collegamenti elettrici <ul style="list-style-type: none"> ■ Controllare il contatto e il corretto inserimento dei collegamenti dei cavi e dei connettori ■ Controllare che i collegamenti dei cavi non siano danneggiati o invecchiati ■ Controllare la messa a terra 	Ogni 6 mesi
Pulizia dell'inverter <ul style="list-style-type: none"> ■ Rimuovere la sporcizia ■ Controllare i condotti di ventilazione, pulirli se necessario ■ Se necessario smontare la ventola e pulirla 	Ogni anno

Aggiornare gli elenchi degli interventi di manutenzione in cui vengono registrati gli interventi eseguiti.

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



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

7.3 Pulizia dell'involucro

Pulire l'involucro solo con un panno umido.

Non utilizzare detergenti aggressivi.

Non utilizzare vaporizzatori o getti d'acqua.

Controllare in particolare lo stato dei condotti di ventilazione e il funzionamento delle ventole.



7.4 Ventola

Durante il funzionamento, gli inverter generano calore che viene dissipato tramite dissipatori di calore e ventole integrati. A tal fine, i condotti di ventilazione e le ventole devono essere privi di sporcizia.

In caso di problemi, controllare se la temperatura ambiente dell'inverter supera il limite massimo. In tal caso, migliorare la ventilazione per abbassare la temperatura. Se le ventole emettono un rumore anomalo, sostituirle tempestivamente. A tale scopo contattare il servizio di assistenza.

Aspirazione dei condotti di ventilazione

Per garantire un funzionamento senza problemi per molti anni, aspirare regolarmente i condotti di ventilazione.



DANNI POSSIBILI

Pericolo di danni in caso di pulizia con aria compressa.

Quando si puliscono i condotti di ventilazione con aria compressa, le particelle di polvere fine possono raggiungere i cuscinetti dei ventole integrate e danneggiarli.

- Non pulire i condotti di ventilazione con aria compressa, bensì aspirandoli.
-
- Rimuovere la sporcizia grossolana causata da foglie, polvere, insetti, ecc. soprattutto dalla zona dei condotti di ventilazione.
 - Utilizzare, ad esempio, un aspirapolvere industriale e aspirare i condotti di ventilazione e le loro immediate vicinanze.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

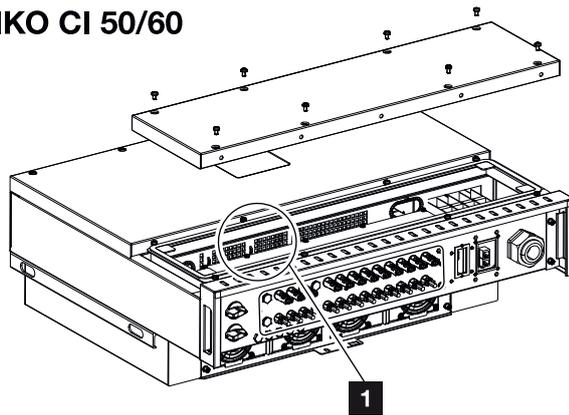
10

7.5 Sostituzione del fusibile FV

In PIKO CI 50/60 è possibile sostituire il fusibile FV. Se compare un evento a riguardo, l'inverter deve essere scollegato dalla rete sul lato DC e AC.

Inverter PIKO CI 50/60: Fusibili FV

PIKO CI 50/60



1 Fusibili FV

1. Togliere tensione all'inverter sia lato AC che DC (**Togliere tensione all'inverter, Pagina 82**).



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

Nell'inverter si trovano tensioni mortali.

- Solo un elettricista specializzato può aprire il dispositivo e operare su di esso.
 - Scollegare tutti i poli del dispositivo prima di iniziare i lavori.
 - Attendere almeno 10 minuti dopo aver scollegato il dispositivo per permettere ai condensatori interni di scaricarsi.
-
2. Attendere almeno 10 minuti dopo lo spegnimento dell'inverter.
 3. Aprire la parte inferiore dell'inverter.
 4. Utilizzare un multimetro per identificare il fusibile difettoso, quindi sostituirlo.
 5. Montare il coperchio dell'inverter e avvitarlo (3 Nm).
 6. Accendere di nuovo l'inverter.
- ✓ I fusibili FV sono stati sostituiti.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

7.6 Aggiornamento del software

Se il produttore mette a disposizione un software aggiornato per l'inverter, esso può essere caricato nell'inverter. Il software viene così aggiornato. Per verificare la disponibilità degli aggiornamenti, consultare il sito internet del costruttore nell'area download o avviare l'aggiornamento direttamente tramite l'app KOSTAL PIKO CI.

Procedura

Usare uno smartphone o un tablet con l'app KOSTAL PIKO CI installata. Procedere come segue:

1. Avviare l'app KOSTAL PIKO CI sullo smartphone/ tablet che si usa per la messa in servizio.
2. Scaricare i file di aggiornamento dal server tramite il pulsante **SCARICARE I FILE DI AGGIORNAMENTO**.
3. Collegarsi alla rete WLAN dell'inverter.
4. Prendere nota del modello e del numero seriale dell'inverter su cui deve essere installato l'aggiornamento. Queste informazioni sono riportate sulla targhetta.
5. Attivare la funzione WiFi/WLAN sullo smartphone/tablet richiamando le impostazioni WiFi/WLAN.
6. Individuare la rete WLAN dell'inverter sul tablet o sullo smartphone, quindi selezionarla.
L'SSID dell'inverter è composto dal tipo e dal numero seriale dell'inverter.
Esempio: PIKO_CI_50_12345678
7. Inserire la password dell'inverter e confermare i dati inseriti.



INFO

La password di default è **12345678**. Si consiglia di cambiarla dopo la prima messa in servizio.

Se la password WLAN è stata dimenticata, reimpostare il valore di default della password premendo il tasto di reset, sotto la copertura del pannello COM2.

8. Rispondere sì quando viene chiesto se si desidera rimanere permanentemente connessi alla rete.



INFO

La domanda non compare sempre e dipende dal Sistema operativo dello smartphone/tablet.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

9. Tornare all'app KOSTAL PIKO CI e stabilire il collegamento tra smartphone/tablet e inverter premendo **START** e selezionando l'inverter.
10. L'utente deve essere cambiato per poter installare l'aggiornamento. Selezionare la voce di menu **Impostazioni > Gestione utenti > Cambia utente**.
11. Immettere la password dell'installatore e selezionare **Accesso come installatore**. Se non è ancora stata assegnata una nuova password, la password predefinita per l'installatore è **superadmin**.

**INFO**

La password predefinita per il programma di installazione è **superadmin**.

Con questo utente è possibile effettuare una serie di impostazioni nei confronti dell'operatore dell'impianto, come ad esempio impostazioni di rete, limitazioni di potenza o direttive di rete.

Si consiglia di cambiare questa password dopo la prima messa in servizio.

12. Selezionare la voce di menu **Impostazioni > Impostazioni di base > Esegui aggiornamento del firmware CSB**.
 - L'inverter trova automaticamente il file di aggiornamento (G711-xxxxxx.bin) e avvia l'installazione.
 13. Dopo l'installazione, attendere circa 2 minuti per installare l'aggiornamento della scheda di controllo.
 14. Selezionare la voce di menu **Impostazioni > Impostazioni di base > Esegui aggiornamento del firmware CB**.
 - L'inverter trova automaticamente il file di aggiornamento (m_G9511-xxxxxx.bin) e avvia l'installazione.
 15. Controllare la versione del software nell'app alla voce **Impostazioni > Impostazioni di base**.
 - Versione firmware:**
Indica la versione del firmware di sicurezza, ad esempio 3001 per PIKO CI 30 o 600101 per PIKO CI 50/60.
 - Codice interno:**
Indica la versione del firmware della scheda di controllo (CB), ad esempio 010808 = V1.8.8
 - Versione Communication Board:**
Indica la versione del firmware della scheda di comunicazione (CSB), ad esempio 010806 = V1.8.6
- ✓ L'aggiornamento è stato installato.



7.7 Codici evento

Se si verifica un evento occasionale o di breve durata e il dispositivo continua a funzionare, non sono richiesti interventi. Se un evento permane o si verifica spesso, la causa deve essere ricercata ed eliminata.



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

Nell'inverter si trovano tensioni mortali.

- Solo un elettricista specializzato può aprire il dispositivo e operare su di esso.

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

- Controllare se è stato disinserito il sezionatore DC o il sezionatore DC esterno.
- Verificare se l'evento è dovuto ad una interruzione della tensione di rete oppure all'intervento dell'interruttore tra il contatore di produzione e l'inverter.

In caso di guasto del fusibile, avvisare l'installatore. In caso di mancanza di corrente, attendere che il distributore di rete abbia eliminato il guasto.

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

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



INFO

I dati di contatto sono riportati nel capitolo  **Garanzia e assistenza, Pagina 145.**

Indicare quanto segue:

- Tipo di dispositivo e numero seriale. Questi dati sono riportati sulla targhetta sul lato esterno dell'involucro.
- Descrizione dell'errore (indicatore LED e messaggio nell'app KOSTAL PIKO CI).

Gli stati di funzionamento e le cause di errore vengono segnalati combinando indicazione LED e codice evento. Il codice evento viene riportato nell'app KOSTAL PIKO CI o in KOSTAL Solar Portal. Determinare il tipo di evento utilizzando la tabella sottostante ( **Messaggio evento, Pagina 127**).

Se un evento si verifica ripetutamente o in modo permanente, o in caso di eventi che non sono elencati nella tabella, contattare il servizio di assistenza.

Messaggio evento

Legenda LED / Display

	Il LED è acceso con luce fissa		Stato dei moduli FV
	LED lampeggiante		Stato della rete
	Stato originale		Stato della comunicazione
	LED off		Avvertimento/allarme

Codici evento

Portale dei codici evento	Codice evento di-positivo	Significato	LED			
						
-	-	Stato normale				
-	-	Messa in servizio/avviamento				
-	-	Comunicazione WLAN / WiFi / RS485				
-	-	FV normale				
30001	A0	Sovratensione di rete				
30002	A1	Sottotensione di rete				
30003	A2	Manca la rete				
30004	A3	Sovrafrequenza di rete				
30005	A4	Sottofrequenza di rete				
30006	B0	Sovratensione FV				
30007	B1	Guasto dell'isolamento FV				
30008	B2	Errore di corrente di dispersione				

Portale dei codici evento	Codice evento di-dispositivo	Significato	LED			
						
30010	C0	Potenza di controllo bassa				
30011	B3	Errore della stringa FV				
30012	B4	Sottotensione FV				
30013	B5	Irraggiamento fotovoltaico debole				
30014	A6	Errore di rete				
30017	C2	Quota di corrente DC di rete troppo alta				
30018	C3	Guasto del relè dell'inverter				
30020	C5	Sovratemperatura dell'inverter				
30021	C6	Errore nel monitoraggio della corrente di guasto				
30022	B7	Stringhe a polarità inversa				
30023	C7	Errore di sistema				
30024	C8	Ventola bloccata				
30025	C9	Squilibrio circuito intermedio				
30026	CA	Sovratensione circuito intermedio				
30027	CB	Errore interno di comunicazione				
30028	CC	Software incompatibile				
30029	CD	Errore EEPROM				
30030	CE	Avvertenza permanente				
30031	CF	Errore dell'inverter				

Portale dei codici evento	Codice evento dispositivo	Significato	LED			
						
30032	CG	Errore del booster DC				
30038	CH	Connessione master persa				
30039	CJ	Connessione contatore persa				

Se l'inverter entra in modalità di spegnimento a causa di un evento indicato sopra, il LED di avvertimento/allarme si accende. La tabella di eliminazione degli errori ( **Eliminazione degli errori, Pagina 129**) descrive le misure da intraprendere per gli eventi più comuni.

Eliminazione degli errori

Codice evento	Cause	Misure raccomandate
Sovratensione di rete Sottotensione di rete Manca la rete Sovrafrequenza di rete Sottofrequenza di rete Errore di rete	La tensione di rete supera i valori consentiti o la rete non è disponibile.	Se l'allarme si verifica occasionalmente potrebbe esserci un errore nella rete di alimentazione. Non sono necessarie misure aggiuntive. Se l'allarme si verifica ripetutamente, contattare il distributore di energia elettrica locale. Se l'errore non è dovuto alla rete, controllare le impostazioni di rete dell'inverter con l'app KOSTAL PIKO CI. Se l'allarme persiste a lungo, controllare se l'interruttore automatico AC / i morsetti AC sono scollegati o se l'alimentazione di rete è interrotta.
Sovratensione FV	La tensione in ingresso dei moduli FV supera l'intervallo consentito dell'inverter.	Controllare il numero di moduli FV e, se necessario, modificarlo.
Sottotensione FV	La tensione in ingresso dei moduli FV è inferiore al valore di protezione preimpostato dell'inverter.	Quando l'intensità della luce solare è bassa, la tensione dei moduli FV diminuisce. Non è richiesta alcuna misura. Se l'intensità della luce solare è elevata, verificare la presenza di cortocircuiti, circuiti aperti ecc. nelle stringhe FV.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Codice evento	Cause	Misure raccomandate
Guasto dell'isolamento FV	C'è un cortocircuito tra le stringhe FV e la terra di protezione. Le stringhe FV sono installate in un ambiente sempre umido.	Se l'allarme viene generato per errore, i circuiti esterni (stringhe FV) forniscono valori insoliti. L'inverter ritorna automaticamente al funzionamento normale dopo la correzione dell'errore. Se l'allarme si verifica ripetutamente o persiste a lungo, verificare se la resistenza isolamento delle stringhe FV verso terra è troppo bassa.
Errore di corrente di dispersione	La resistenza isolamento verso terra sul lato di ingresso diminuisce durante il funzionamento dell'inverter, pertanto la corrente residua è troppo elevata.	Controllare la resistenza isolamento verso terra delle stringhe FV. Se si è verificato un cortocircuito, eliminare l'errore. Se la resistenza di isolamento verso terra in un ambiente piovoso è inferiore al valore di default, impostare la resistenza di isolamento nell'app KOSTAL PIKO CI.
Irraggiamento fotovoltaico debole	Le stringhe FV sono coperte da molto tempo. Le stringhe FV si deteriorano.	Controllare se la stringa FV è coperta. Se la stringa FV è pulita e scoperta, controllare se i moduli FV stanno invecchiando o se le prestazioni sono peggiorate.
Errore della stringa FV	I cavi delle stringhe FV sono stati collegati a rovescio durante l'installazione dell'inverter.	Controllare che i cavi delle stringhe FV siano collegati correttamente. Se sono stati collegati invertiti, collegare i cavi correttamente.
Sottotensione del BUS Sovratensione BUS Stringhe a polarità inversa Errore del booster DC	Un insolito squilibrio interno nel controllo dell'energia è stato causato dalle stringhe FV, che hanno causato un importante cambiamento delle condizioni di lavoro nella rete.	Se l'allarme viene emesso occasionalmente, l'inverter può tornare automaticamente al funzionamento normale dopo che l'errore è stato corretto. Se l'allarme si verifica ripetutamente, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica.
Errore EEPROM	Componente EEPROM danneggiato	Rivolgersi al servizio di assistenza tecnica. Sostituire la scheda di monitoraggio.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Codice evento	Cause	Misure raccomandate
Generazione di corrente nulla e spia di allarme gialla accesa nel sistema di monitoraggio a distanza	Mancanza di comunicazione	Se si utilizza un datalogger moderno o di altro tipo, riavviare il datalogger. Se l'errore si verifica ancora, rivolgersi al servizio di assistenza.
Il sistema di monitoraggio a distanza indica una generazione di energia pari a zero	Mancanza di comunicazione	Se si utilizza un datalogger moderno o di altro tipo, riavviare il datalogger. Se l'errore si verifica ancora, rivolgersi al servizio di assistenza.
Il sistema di monitoraggio a distanza non mostra alcuna tensione d'uscita	Sezionatore DC su OFF	Controllare se il sezionatore DC è danneggiato e, in caso contrario, portarlo in posizione ON . Se l'errore si verifica ancora, rivolgersi al servizio di assistenza.
Errore di rete	Guasto nella rete di alimentazione	Attendere che l'alimentazione di potenza venga ripristinata.
	Sezionatore DC su OFF	Portare il sezionatore DC su ON . Se il sezionatore DC scatta frequentemente, contattare il servizio di assistenza tecnica.
Connessione master persa	La connessione tra l'inverter slave e quello master è interrotta.	Controllare se la linea di comunicazione con l'inverter master è stata interrotta. Se l'errore si verifica ancora, rivolgersi al servizio di assistenza. Controllare le impostazioni di comunicazione nell'app KOSTAL PIKO CI.
Connessione contatore persa	Collegamento di comunicazione con il contatore di energia (KSEM) interrotto	Controllare se la linea di comunicazione tra l'inverter master e il contatore di energia (KSEM) è stata interrotta. Se l'errore si verifica ancora, rivolgersi al servizio di assistenza. Controllare le impostazioni di comunicazione nell'app KOSTAL PIKO CI.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

8. Informazione tecnica

8.1	Dati tecnici	133
8.2	Schemi a blocchi	136



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

8.1 Dati tecnici

Con riserva di modifiche tecniche ed errori.

Informazioni aggiornate sono disponibili sul sito www.kostal-solar-electric.com.

Lato ingresso (DC)

PIKO CI	Unità	30	50	60
Potenza FV max. (cos(φ)=1)	kWp	45	75	90
Potenza nominale DC	kW	30	50	60
Tensione di ingresso nominale (Udc,r)	V	620		
Tensione in ingresso iniziale (Udc,start)	V	250		
Intervallo di tensione in ingresso (Udc,min)	V	180	200	
Intervallo di tensione in ingresso (Udc,max)	V	1000	1100	
Range MPP con potenza nominale (Umpp,min)	V	480	540	
Range MPP con potenza nominale (Umpp,max)	V	800		
Range tensione di lavoro MPP (Umpp,work-min)	V	180	200	
Range tensione di lavoro MPP (Umpp,work-max)	V	960		
Max. tensione di lavoro (Udc,workmax)	V	960		
Max. corrente di ingresso (Idc,max) per MPPT - dal numero articolo: PIKO CI 30: 10534223, PIKO CI 50: 10534084, PIKO CI 60: 10534085	A	DC1-3: 40,5 DC4-6: 40,5	DC1-3: 39 DC4-6: 39 DC7-8: 26 DC9-10: 26	DC1-3: 39 DC4-6: 39 DC7-9: 39 DC9-12: 39
Max. corrente DC per ingresso DC (IString-max) - dal numero articolo: PIKO CI 30: 10534223, PIKO CI 50: 10534084, PIKO CI 60: 10534085	A	14	18	
Max. corrente di ingresso (Idc,max) per MPPT - dal numero articolo: PIKO CI 30: 10523267, PIKO CI 50: 10523268, PIKO CI 60: 10523269	A	DC1-3: 37,5 DC4-6: 37,5	DC2-4: 33 DC6-8: 33 DC10-11: 22 DC13-14: 22	DC2-4: 33 DC6-8: 33 DC9-11: 33 DC12-14: 33
Max. corrente DC per ingresso DC (IString-max) - dal numero articolo: PIKO CI 30: 10523267, PIKO CI 50: 10523268, PIKO CI 60: 10523269	A	14		
Max. corrente di corto circuito DC (Isc_PV)				
Numero di ingressi DC		6	10	12
Numero inseguitori MPP indipendenti		2	4	

Lato uscita (AC)

PIKO CI	Unità	30	50	60
Potenza nominale, cos φ = 1 (Pac,r)	kW	30	50	60
Potenza apparente d'uscita (SAC, max)	kVA	33	55	66



PIKO CI	Unità	30	50	60
Potenza apparente nominale (SAC,nom)	kVA	30	50	60
Tensione d'uscita min. (Uac,min)	V	277		
Tensione d'uscita max (Uac,max)	V	520		
Corrente nominale (I,nom)	A	43,3	72,2	86,6
Corrente in uscita max. (Iac,max)	A	48	83	92
Corrente di cortocircuito (Peak / RMS)	A	-/48	-/83	-/92
Collegamento alla rete		3N~, 230/400 V, 50 Hz		
Frequenza nominale (fr)	Hz	50		
Frequenza di rete (fmin- fmax)	Hz	47/53		
Intervallo di regolazione del fattore di potenza (cos φAC,r)		0,8...1...0,8		
Fattore di potenza con potenza nominale (cos φAC,r)		1		
Fattore di distorsione armonica	%	<3		

Caratteristiche dei dispositivi

PIKO CI	Unità	30	50	60
Standby	W		<1	

Grado di efficienza

PIKO CI	Unità	30	50	60
Grado di efficienza max	%	98,2	98,3	
Grado di efficienza europeo	%	97,9	98,1	
Grado di efficienza adattamento MPP	%	99,9		

Dati di sistema

PIKO CI	Unità	30	50	60
Topologia: senza separazione galvanica - senza trasformatore			sì	
Classe di protezione secondo IEC 60529			IP 65	
Classe di protezione secondo EN 62109-1			I	
Categoria di sovratensione secondo IEC 60664-1 Lato ingresso (generatore FV)			II	
Categoria di sovratensione secondo IEC 60664-1 Lato uscita (connessione rete)			III	
Protezione da sovratensioni DC/AC			Tipo 2	
Grado di inquinamento			4	
Categoria ambientale (installazione all'aperto)			sì	
Categoria ambientale (installazione in locali chiusi)			sì	
Resistenza UV			sì	



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

PIKO CI	Unità	30	50	60
Diametro cavi AC (min-max)	mm	22...32	35...50	
Sezione del cavo AC (min-max)	mm ²	10...25	35...50	
Sezione cavo FV (min-max)	mm ²	4...6		
Protezione max. lato uscita (AC) IEC 60898-1	A	B63 / C63	B125 / C125	
Protezione delle persone interna secondo la norma EN 62109-2		RCMU/RCCB tipo B		
Dispositivo automatico di disinserzione secondo la norma VDE V 0126-1-1		sì		
Altezza/larghezza/profondità	mm	470/555/270	710/855/285	
Peso	kg	41	83	
Principio di raffreddamento - ventola controllata		sì		
Portata di aria massima	m ³ /h	185	411	
Emissione acustica (tipica)	dB(A)	50	<63	
Temperatura ambiente	°C	-25...60		
Max. altezza di esercizio s. l. m.	m	4000		
Umidità relativa dell'aria	%	0...100		
Modalità di connessione lato DC		Connettore Amphenol H4		
Modalità di connessione lato AC		M5	M8	

Interfacce

PIKO CI	Unità	30	50	60
Ethernet LAN TCP/IP (RJ45)			2	
WLAN (2,4 GHz [IEEE 802.11 b/g/n])			sì	
RS485			1	
Ingressi digitali			4	

Normative/certificazione

Normative / Certificazione	
PIKO CI 30	EN62109-1, EN62109-2, VDE-AR-N 4105:2018, PO12.2, RD 244:2019, UNE 217001, EN 50549-1 -2, CEIO-16 2019, CEIO-21 2019 >11,08kW, UK G99/1-4 LV, IRR-DCC MV 2015, IEC61727/62116
PIKO CI 50	EN62109-1, EN62109-2, VDE-AR-N 4105:2018, PO12.2, RD 244:2019, UNE 217001, EN 50549-1 -2, CEIO-16 2019, CEIO-21 2019 >11,08kW, UK G99/1-4 LV, IRR-DCC MV 2015, IEC61727/62116
PIKO CI 60	EN62109-1, EN62109-2, VDE-AR-N 4105:2018, PO12.2, RD 244:2019, UNE 217001, EN 50549-1 -2, CEIO-16 2019, CEIO-21 2019 >11,08kW, UK G99/1-4 LV, IRR-DCC MV 2015, IEC61727/62116

Misurato con potenza nominale a una temperatura ambiente di 23 °C. In caso di connessione stringa sfavorevole o di temperatura ambiente più elevata, l'emissione acustica può essere superiore.



1

2

3

4

5

6

7

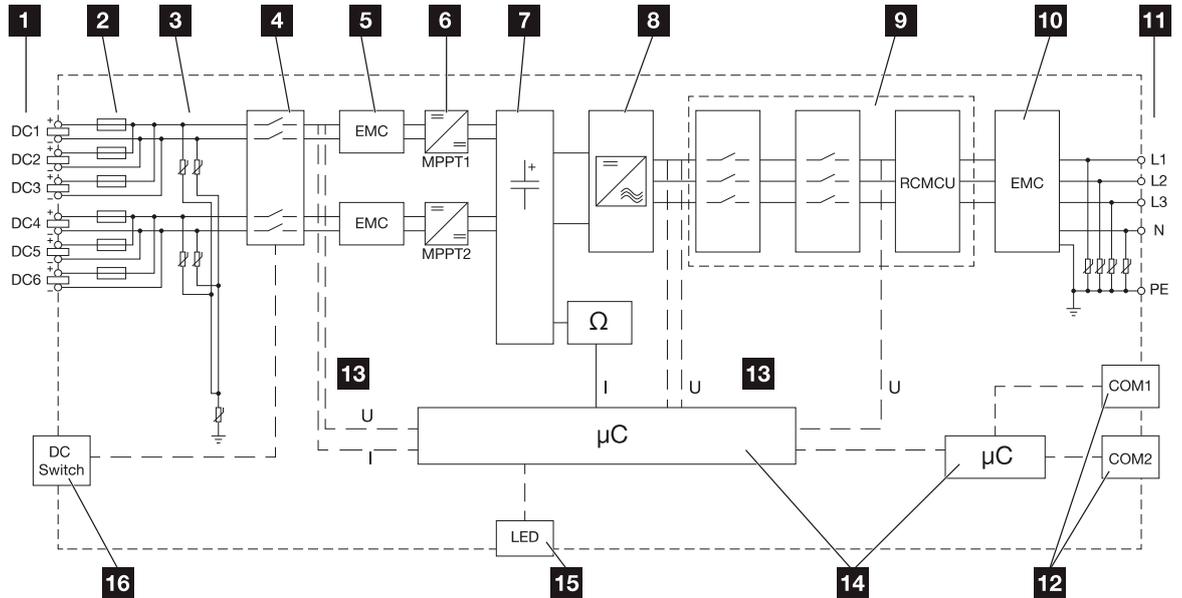
8

9

10

8.2 Schemi a blocchi

Schema a blocchi PIKO CI 30



- 1 Ingressi DC per moduli FV
- 2 Fusibili DC
- 3 Protezione da sovratensioni integrata (lato DC)
- 4 Dispositivo di disinserzione DC elettronico
- 5 Filtro EMC (lato DC)
- 6 Dispositivo di regolazione DC
- 7 Circuito intermedio
- 8 Circuito a ponte inverter
- 9 Protezione di interfaccia e disconnessione dalla rete
- 10 Filtro EMC (lato AC)
- 11 Connessione AC
- 12 Pannelli di collegamento COM1 e COM2 per le interfacce di comunicazione
- 13 Misurazione di tensione e corrente
- 14 Controllo del sistema e comunicazione
- 15 LED di stato
- 16 Sezionatore DC



1

2

3

4

5

6

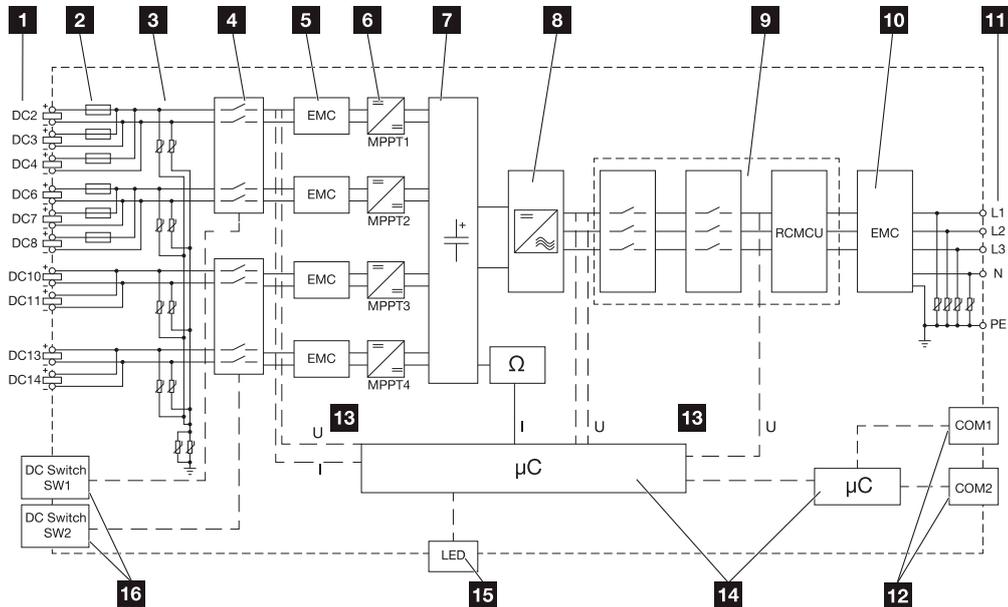
7

8

9

10

Schema a blocchi PIKO CI 50



- 1 Ingressi DC per moduli FV
- 2 Fusibili DC
- 3 Protezione da sovratensioni integrata (lato DC)
- 4 Dispositivo di disinserzione DC elettronico
- 5 Filtro EMC (lato DC)
- 6 Dispositivo di regolazione DC
- 7 Circuito intermedio
- 8 Circuito a ponte inverter
- 9 Protezione di interfaccia e disconnessione dalla rete
- 10 Filtro EMC (lato AC)
- 11 Connessione AC
- 12 Pannelli di collegamento COM1 e COM2 per le interfacce di comunicazione
- 13 Misurazione di tensione e corrente
- 14 Controllo del sistema e comunicazione
- 15 LED di stato
- 16 Sezionatore DC



1

2

3

4

5

6

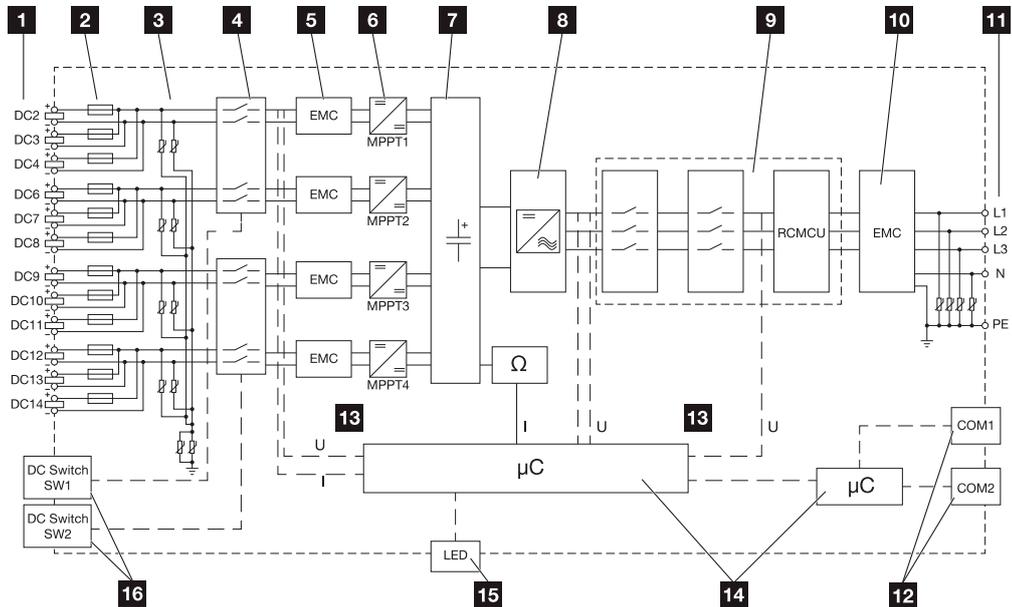
7

8

9

10

Schema a blocchi PIKO CI 60



- 1 Ingressi DC per moduli FV
- 2 Fusibili DC
- 3 Protezione da sovratensioni integrata (lato DC)
- 4 Dispositivo di disinserzione DC elettronico
- 5 Filtro EMC (lato DC)
- 6 Dispositivo di regolazione DC
- 7 Circuito intermedio
- 8 Circuito a ponte inverter
- 9 Protezione di interfaccia e disconnessione dalla rete
- 10 Filtro EMC (lato AC)
- 11 Connessione AC
- 12 Pannelli di collegamento COM1 e COM2 per le interfacce di comunicazione
- 13 Misurazione di tensione e corrente
- 14 Controllo del sistema e comunicazione
- 15 LED di stato
- 16 Sezionatore DC

9. Accessori

9.1 KOSTAL Solar Portal.....	140
9.2 KOSTAL Solar App	141



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

9.1 KOSTAL Solar Portal

Il KOSTAL Solar Portal offre la possibilità di tenere sotto controllo il funzionamento dell'inverter via Internet. In tal modo protegge il vostro investimento nell'impianto FV da perdite di rendimento, ad es. mediante un allarme via e-mail in caso di guasto.

La registrazione al KOSTAL Solar Portal è gratuita all'indirizzo www.kostal-solar-portal.com.

Le funzioni sono:

- Accesso al portale da tutto il mondo via Internet
- Rappresentazione grafica dei dati di potenza e di rendimento
- Visualizzazione e sensibilizzazione per l'ottimizzazione dell'autoconsumo
- Notifica via e-mail in caso di malfunzionamenti
- Esportazione dati
- Analisi sensori
- Segnalazione di una possibile limitazione della potenza attiva da parte del distributore di rete
- Salvataggio dei file di log per un monitoraggio a lungo termine e sicuro del vostro impianto FV
- Fornitura dei dati dell'impianto per la KOSTAL Solar App

Ulteriori informazioni su questo prodotto sono disponibili sul nostro sito Internet www.kostal-solar-electric.com nella sezione **Prodotti** > **Software di monitoraggio** > **KOSTAL Solar Portal**.





1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

9.2 KOSTAL Solar App

La KOSTAL Solar App gratuita offre un monitoraggio professionale del vostro impianto fotovoltaico. Tramite la KOSTAL Solar App è possibile richiamare in qualsiasi momento tutte le funzioni comodamente e in modo semplice con il proprio smartphone o tablet.

Per configurare e utilizzare l'app è necessario un accesso al KOSTAL Solar Portal e un inverter abilitato nello stesso. Per effettuare il login nell'app sono necessarie le stesse credenziali d'accesso del KOSTAL Solar Portal.

Con la KOSTAL Solar App è possibile monitorare l'impianto fotovoltaico in completa comodità da fuori o dentro casa e possono essere consultati dati importanti dell'impianto. Avete la possibilità di consultare i dati di consumo e produzione in diversi periodi di tempo, come giorno, settimana, mese e anno, nonché i dati storici del vostro impianto fotovoltaico. Grazie alla KOSTAL Solar App potete rimanere sempre aggiornati.

Scaricate subito la KOSTAL Solar App gratuita e approfittate delle funzionalità nuove e ampie.

Ulteriori informazioni su questo prodotto sono disponibili sul nostro sito Internet www.kostal-solar-electric.com nella sezione **Prodotti > Software di monitoraggio > KOSTAL Solar App**.



KOSTAL Solar App





1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

10. Appendice

10.1	Targhetta	143
10.2	Garanzia e assistenza	145
10.3	Consegna all'utente finale	146
10.4	Disattivazione e smaltimento	147



1

2

3

4

5

6

7

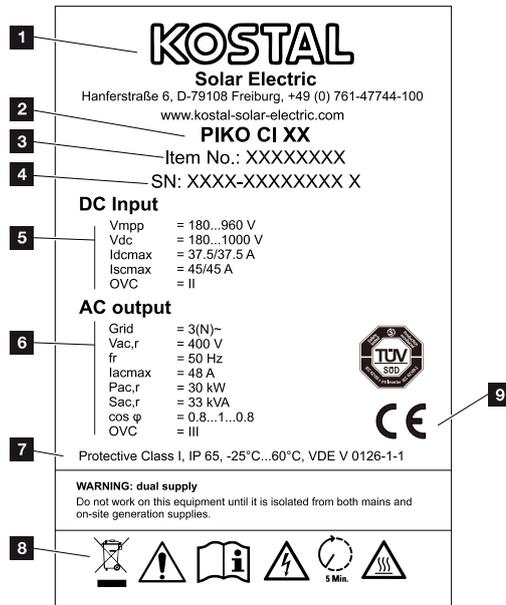
8

9

10

10.1 Targhetta

La targhetta si trova sul dispositivo. Con l'aiuto della targhetta è possibile stabilire il tipo di dispositivo e i dati tecnici più importanti.



- 1 Nome e indirizzo del costruttore
- 2 Tipo di dispositivo
- 3 Numero articolo KOSTAL
- 4 Numero seriale
- 5 Indicazioni relative agli ingressi DC:
 - Intervallo di tensione in ingresso
 - Tensione in ingresso max.
 - Corrente di ingresso max. (moduli FV per gruppo DC)
 - Corrente di cortocircuito max. (moduli FV, per gruppo DC)
 - Categoria di sovratensione



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

- 6 Indicazioni relative all'uscita AC:
- Numero fasi di immissione
 - Tensione d'uscita (nominale)
 - Frequenza di rete
 - Corrente in uscita max.
 - Potenza d'uscita max.
 - Potenza d'uscita apparente max.
 - Intervallo di regolazione fattore di potenza
 - Categoria di sovratensione
- 7 Classe di protezione secondo la norma IEC 62103, classe di protezione, range di temperatura ambiente, categoria di sovratensione, requisiti soddisfatti dal monitoraggio rete installato
- 8 Simboli di avvertenza
- 9 Marchio CE



10.2 Garanzia e assistenza

Le informazioni sulle condizioni di assistenza e garanzia si trovano nell'area download del prodotto all'indirizzo www.kostal-solar-electric.com.

Per informazioni sull'assistenza tecnica e per un'eventuale fornitura successiva sono necessari il tipo di dispositivo e il numero seriale. Questi dati sono riportati sulla targhetta sul lato esterno dell'involucro.

Per domande tecniche non esitate a contattare il nostro servizio di assistenza telefonica al numero:

- Germania e altri paesi (lingua: tedesco, inglese):
+49 (0)761 477 44-222
- Svizzera:
+41 32 5800 225
- Francia, Belgio, Lussemburgo:
+33 16138 4117
- Grecia:
+30 2310 477 555
- Italia:
+39 011 97 82 420
- Polonia:
+48 22 153 14 98
- Spagna, Portogallo (lingua: spagnolo, inglese):
+34 961 824 927

Parti di ricambio

Se sono necessarie parti di ricambio o accessori per la risoluzione dei guasti, utilizzare solo parti di ricambio e accessori originali prodotti e/o approvati dal produttore.



10.3 Consegna all'utente finale

Al termine dell'installazione e della messa in servizio, consegnare tutti i documenti all'utente finale.

Istruire l'utente finale sull'uso dell'impianto fotovoltaico e dell'inverter.

L'utente finale deve essere informato dei seguenti punti:

- Posizione e funzionamento del sezionatore DC
- Posizione e funzionamento dell'interruttore automatico AC
- Procedura di disinserimento del dispositivo
- 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
- Consegna della documentazione del sistema e delle prove ai sensi della DIN EN 62446 (VDE 0126-23) (a richiesta).

In qualità di **installatore e di tecnico responsabile della messa in servizio**, chiedere all'utente finale di confermare la corretta consegna apponendo la propria firma.

In qualità di **utente finale**, chiedere all'installatore e al tecnico responsabile della messa in servizio di confermare l'installazione a regola d'arte dell'inverter e dell'impianto FV in conformità alle norme apponendo la propria firma.



10.4 Disattivazione e smaltimento

Per smontare l'inverter, procedere come segue:

1. Togliere tensione all'inverter sia lato AC che DC (**Togliere tensione all'inverter, Pagina 82**).



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

Togliere tensione dal dispositivo ed assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento. **Togliere tensione all'inverter, Pagina 82**

2. PIKO CI 50/ 60: Aprire il coperchio inferiore dell'inverter.
3. Allentare morsetti e pressacavi.
4. Scollegare tutti i cavi DC, AC e di comunicazione.
5. PIKO CI 50/ 60: Chiudere il coperchio dell'inverter.
6. Allentare la vite per il fissaggio sul supporto dell'inverter.
7. Sollevare l'inverter dalla parete.

Smaltimento corretto

I dispositivi elettronici che presentano l'immagine di un bidone della spazzatura barrato non devono essere smaltiti nei rifiuti domestici. Questi dispositivi possono essere consegnati gratuitamente ai centri di raccolta.



Informarsi sulle disposizioni locali in vigore nel proprio paese in materia di smaltimento differenziato dei dispositivi elettrici ed elettronici.

