SOLAR ELECTRIC



## PLENTICORE BI

## Inverter per accumulo – G2



## 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). 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

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.

#### © 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Tutti i diritti, compresa la riproduzione fotomeccanica e la memorizzazione su supporti elettronici, sonoriservati a . 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 lariproduzione e il salvataggio totale o parziale del presente manuale o la trasmissione, la riproduzione ola traduzione dello stesso in qualsiasi forma e su qualsiasi supporto senza previo consenso scritto.

Valido dalla versione: Software (SW): 02.08.0xxxx

### 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

## Indice

1.	Informazioni generali	6
1.1	Contatti	7
1.2	Informazioni sul manuale d'uso	8
1.3	Destinatari del manuale	9
1.4	Esclusione di responsabilità	10
1.5	Licenza Open Source	11
1.6	Utilizzo conforme alla destinazione d'uso	12
1.7	Dichiarazione di conformità UE	13
1.8	Avvertenze relative al presente manuale	14
1.9	Importanti avvertenze di sicurezza	16
1.10	Navigazione nel documento	19
1.11	Contrassegni sul dispositivo	20
2.	Descrizione dei dispositivi e del sistema	21
2.1	Panoramica del sistema	22
2.2	L'inverter	23
2.3	Le funzioni	29
3.	Installazione	40
3.1	Connessione del segnale di comando di teledistacco all'inverter	41
3.2	Trasporto e stoccaggio	42
3.3	Contenuto della confezione	43
3.4	Installazione	44
3.5	Collegamento elettrico	48
3.6	Panoramica della Smart Communication Board (SCB)	52
3.7	Connessione con il contatore di energia	54
3.8	Collegamento di un ricevitore di segnali	57
3.9	Collegamento del contatto di segnalazione della protezione da sovratensioni esterna (SPD – Surge Protective Device)	59
3.10	Connessione comunicazione	61
3.11	Collegamento della batteria	64
3.12	Chiudere l'inverter	67
3.13	Allacciare i cavi DC della batteria	68
3.14	Prima messa in servizio	70
3.15	Come effettuare le impostazioni nel Webserver	80
4.	Funzionamento e comandi	81
4.1	Accensione dell'inverter	82
4.2	Spegnimento dell'inverter	83

Indice 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8	Togliere tensione all'inverter Lavori sui cavi di alimentazione DC Pannello di comando Stato di funzionamento (Display) Stato di funzionamento (LED) Struttura del menu dell'inverter	84 85 86 89 93 94
4.9	Descrizione del menu dell'inverter	101
5.	Tipi di collegamento	109
5.1	Collegamento inverter/computer	110
5.2	Impostazioni sul computer	111
5.3	Collegamento inverter/computer	112
5.4	Scollegare il computer dall'inverter	114
5.5	Collegamento tramite KOSTAL Solar App	115
6.	Webserver	116
6.1	II Webserver	117
6.2	Richiamare il Webserver	120
6.3	Webserver – Struttura dei menu	122
6.4	Webserver – Menu	126
7.	Uscite di comando	147
7.1	Configurare l'uscita di comando per la segnalazione degli eventi	148
7.2	Uscita di comando tramite controllo esterno	150
8.	Gestione esterna della batteria	151
8.1	Gestione esterna della batteria	152
8.2	Gestione esterna della batteria tramite Modbus (TCP)	153
8.3	Gestione esterna della batteria tramite ingressi digitali	155
9.	Monitoraggio dell'impianto	157
9.1	l file di log	158
9.2	Esportazione dei file di log, salvataggio e rappresentazione grafica	162
9.3	KOSTAL Solar Portal	164
10.	Manutenzione	165
10.1	Manutenzione e pulizia	166
10.2	Pulizia dell'involucro	167
10.3	Pulizia della ventola	168
10.4	Aggiornamento del software	172
10.5	Codici evento	175
11.	Dati tecnici	176

n	~		0	$\sim$
	u			-
	-	-	~	-

# Indice 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

11.1	Dati tecnici	177
11.2	Schema a blocchi	180
12.	Accessori	181
12.1	KOSTAL Solar Portal	182
12.2	KOSTAL Solar App	183
12.3	Software di configurazione KOSTAL Solar Plan	184
13.	Appendice	185
13.1	Targhetta	186
13.2	Garanzia e assistenza	188
13.3	Consegna all'utente finale	189
13.4	Disattivazione e smaltimento	190

### 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

## 1. Informazioni generali

1.1	Contatti	7
1.2	Informazioni sul manuale d'uso	8
1.3	Destinatari del manuale	9
1.4	Esclusione di responsabilità	10
1.5	Licenza Open Source	11
1.6	Utilizzo conforme alla destinazione d'uso	12
1.7	Dichiarazione di conformità UE	13
1.8	Avvertenze relative al presente manuale	14
1.9	Importanti avvertenze di sicurezza	16
1.10	Navigazione nel documento	19
1.11	Contrassegni sul dispositivo	20

## 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:

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)

#### A tale proposito vedere anche

🖹 Garanzia e assistenza [> 188]

#### 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

## 1.2 Informazioni sul manuale d'uso

Il presente manuale si rivolge all'operatore e agli elettricisti che si occupano dell'installazione, della manutenzione e della riparazione del dispositivo.

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 o da quello descritto nel capitolo **Z** Utilizzo conforme alla destinazione d'uso, Pagina 12 o che vada oltre quest'ultimo 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 per accumulo con unità a batteria collegata serve per l'accumulo di energia AC prodotta nella propria rete domestica, ad esempio da altri impianti fotovoltaici, impianti di cogenerazione o piccoli impianti eolici. L'energia immagazzinata può infine essere utilizzata per l'autoconsumo locale.

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. Il dispositivo deve essere utilizzato unicamente per lo scopo previsto.

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

#### INFO

#### Osservare le seguenti indicazioni per la connessione di un contatore di energia:

come contatori di energia è consentito l'uso di accessori originali e ricambi, nonché di contatori di energia approvati. KOSTAL non si assume alcuna responsabilità e non fornisce alcuna assistenza per eventuali danni causati da prodotti non certificati/non approvati.

L'inverter deve essere usato soltanto insieme a sistemi batteria che sono stati approvati da KOSTAL Solar Electric GmbH per questo tipo di inverter.

## 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 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

## 1.8 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 incombente 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



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 possono provocare danni alle persone e alle cose. Pertanto, è necessario prestare particolare attenzione alle avvertenze di sicurezza riportate in questo capitolo per evitare in ogni momento tali 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 folgorazione 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.

 Togliere tensione dall'inverter e dall'unità di accumulo a batteria. Osservare anche le indicazioni contenute nelle istruzioni per l'uso del produttore della batteria.

#### 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.

#### PERICOLO

#### Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

I cavi DC della batteria possono essere sotto tensione.

 L'accumulatore batteria deve assolutamente essere privo di tensione. Osservare anche le indicazioni contenute nelle istruzioni per l'uso del produttore della batteria.

#### CAUTELA

#### 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.

#### A 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.

#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

#### Natura e sorgente del pericolo

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

## 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.

## 1.11 Contrassegni sul dispositivo



Sull'involucro dell'inverter sono applicati contrassegni e targhette. Tali contrassegni e targhette non devono essere modificati né eliminati.

Simbolo	Spiegazione
A	Pericolo per scossa elettrica e scarica elettrica
<u></u>	Pericolo di ustioni
	Avvertenza di pericolo
5 min	Pericolo di folgorazione e scarica elettrica. Dopo lo spegnimento attendere cin- que minuti (tempo di scarica dei condensatori)
<u> </u>	Collegamento a terra supplementare
Ĩ	Leggere ed attenersi alle istruzioni d'uso
	Il dispositivo non deve essere smaltito con i rifiuti domestici. Rispettare le disposizioni nazionali vigenti in materia di smaltimento.
	Marchio CE
$(\epsilon$	Il prodotto soddisfa i requisiti UE attualmente validi.

#### 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

# 2. Descrizione dei dispositivi e del sistema

2.1	Panoramica del sistema	22
2.2	L'inverter	23
2.3	Le funzioni	29

## 2.1 Panoramica del sistema

#### PLENTICORE BI G2 con collegamento alla batteria



- 1 Inverter per accumulo
- 2 Connessione del sistema batteria
- 3 Interruttore automatico inverter per accumulo
- 4 KOSTAL Smart Energy Meter (Modbus RTU)
- 5 Interruttore generale per uso domestico
- 6 Contatore di prelievo e produzione o Smart Meter (non in tutti i paesi)
- 7 Rete pubblica
- 8 Interruttore automatico consumo elettrico
- 9 Consumo elettrico
- 10 Collegamento di comunicazione inverter per accumulo
- 11 Collegamento di comunicazione sistema di gestione batteria (BMS) tramite RS485
- 12 Contatore di produzione fornitore di energia AC
- 13 Interruttore automatico fornitore di energia AC
- 14 Fornitore di energia AC, ad es. CHP o altri impianti di generazione ad es. inverter FV (l'energia del fornitore AC può essere temporaneamente immagazzinata nella batteria)

## 2.2 L'inverter

Dispositivo dall'esterno



- 1 Viti del coperchio
- 2 Coperchio (area di connessione)
- 3 Display
- 4 Sezionatore DC
- 5 Involucro
- 6 Connettore per la connessione del sistema batteria
- 7 Ventola
- 8 Aperture per cavi di comunicazione
- 9 Apertura per il cavo di alimentazione
- 10 Connessione PE supplementare esterna



Sezionatore DC sull'inverter



- 1 Accensione dell'inverter
- 2 Spegnimento dell'inverter



#### L'area di connessione



- 1 Smart Communication Board (SCB)
- 2 Morsettiera AC

#### 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 3 1 2

Smai	rt Commur	nication Board (SCB)
1	X603	Non utilizzato.
2	X1401	Non utilizzato.
3	X1402	Non utilizzato.
4	X401	Morsettiera interfaccia digitale per il ricevitore di segnali/la gestione esterna della batteria
5	X403	Morsettiera ricevitore di segnali CEI per l'Italia.
7	X402	Connessione ingresso monitor SPD (valutazione della protezione da sovratensioni esterna).
8	X452	Morsettiera comunicazione con il contatore di energia (KOSTAL Smart Energy Meter) tramite RS485.
9	X171	Porta USB (5 V, 500 mA). Solo per l'assistenza.
10	X207	Collegamento ethernet (RJ45) LAN.
11	X206	Collegamento ethernet (RJ45) LAN.

La Smart Communication Board (SCB) è la centrale di comunicazione e di interfaccia. Sulla SCB si trovano tutti i collegamenti per la comunicazione con altri componenti.

#### Il pannello di comando



- 1 Display
- 2 Riga di stato alternante (stato inverter, codice evento, indirizzo IP, stato WLAN, connessione al portale solare, aggiornamenti disponibili, eventi)
- 3 Tasti di comando
- 4 LED di stato rosso per eventi
- 5 LED di stato verde per modalità di immissione

Tramite il pannello di comando è possibile effettuare impostazioni e visualizzare dati.

#### I menu dell'inverter

L'inverter propone le seguenti voci di menu per il rilevamento dello stato e la configurazione:



A seconda della versione del software sono possibili variazioni.

Simbolo	Funzione
	Rilevamento stato della potenza di immissione AC e dei parametri di rete della rete pubblica
+	Rilevamento stato prestazioni batteria
E	Configurazione inverter

#### 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

## 2.3 Le funzioni

#### Sistema di gestione dell'energia



I generatori AC possono essere, ad esempio, inverter KOSTAL, altri inverter, unità di cogenerazione termica ed elettrica (CHP), piccole turbine eoliche o altre fonti di energia nella propria rete domestica.

#### 1 Energia dalla rete:

- per l'utilizzo per le utenze locali

- per caricare la batteria dalla rete pubblica, ad es. per proteggere la batteria in inverno o tramite gestione esterna/gestore esterno della batteria.

#### 2 Energia batteria:

- per l'utilizzo per le utenze locali
- per l'immissione nella rete pubblica(possibile solo tramite gestori batteria esterni)

#### 3 Fornitori di energia AC:

- per l'utilizzo per le utenze locali
- per caricare la batteria
- per l'immissione nella rete pubblica

Descrizio	one dei d	lispositiv	vi e del si	stema									
đ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Il sistema di gestione dell'energia (EMS) gestisce la distribuzione dell'energia tra il lato DC (batteria) e il lato AC (rete domestica, rete pubblica). A tale scopo l'EMS verifica se nella propria rete domestica sono presenti consumi. La logica dell'EMS calcola e gestisce l'utilizzo ottimale dell'energia. Primariamente l'energia FV prodotta viene utilizzata per l'autoconsumo.

#### Accumulare energia

La batteria collegata all'ingresso DC dell'inverter per accumulo offre la possibilità di immagazzinare l'energia AC generata nella rete domestica e di recuperarla successivamente per il'autoconsumo.

- La connessione e l'utilizzo della batteria in corrispondenza dell'ingresso DC dell'inverter sono abilitati in fabbrica.
- Un elenco degli accumulatori a batteria approvati di KOSTAL Solar Electric è riportato nella nostra homepage nell'area download del relativo prodotto.

#### Comunicazione

Per la comunicazione l'inverter offre diverse interfacce tramite le quali è possibile collegarsi ad altri inverter, sensori, contatori di energia, batterie o instaurare una connessione a Internet.

#### LAN

L'inverter è collegato alla rete locale tramite LAN, mediante la quale può accedere a Internet e al portale solare. Inoltre, sulla Comboard dell'inverter è presente una seconda interfaccia LAN alla quale è possibile collegare un altro dispositivo (ad esempio un inverter).

#### WLAN

Tramite WLAN l'inverter può essere collegato a un router WLAN situato nella rete domestica locale e avere così accesso a Internet e al portale solare.

#### Access point WLAN

L'inverter offre un access point WLAN per la prima messa in servizio. Questo può essere utilizzato per collegarsi a uno smartphone o a un PC ed eseguire la prima messa in servizio tramite la procedura guidata di installazione basata sul web.

#### RS485/Modbus (RTU)

All'interfaccia Modus sono collegati contatori di energia, tramite cui si registra il flusso di energia nell'abitazione.

#### Comunicazione sicura

Oggi una trasmissione dati sicura è una parte importante per tutti i dispositivi connessi a Internet. Pertanto è ovvio che tutti i dati trasmessi verso l'esterno dall'inverter sono stati precedentemente criptati.

#### Concetto di sicurezza

Trasferimento criptato dei dati al portale solare

• Cifratura dei dati in base agli standard AES e SSL



#### Gestione esterna della batteria

L'inverter è dotato di un sistema di gestione di carica/scarica che può essere configurato tramite il Webserver nel *menu di servizio > Impostazioni batteria*. Qui si può attivare, tra l'altro, la *gestione esterna della batteria*, che implementa, ad esempio, le specifiche del rispettivo fornitore di energia o di altri fornitori di servizi.

Attraverso la gestione esterna della batteria, il fornitore esterno ha accesso al sistema di gestione di carica/scarica dell'inverter e può controllarlo in modo che l'energia della batteria possa essere utilizzata ad es. per il consumo domestico o immessa nella rete pubblica per utilizzarla ad es. per la stabilizzazione della rete (picchi di carico nella rete [peak shaving]) o per fornire servizi di rete (potenza di controllo primaria).



L'installatore del sistema è responsabile della corretta selezione e installazione della struttura del contatore nella rete domestica. È necessario rispettare le specifiche del fornitore di energia.

Il proprietario del sistema è responsabile del corretto utilizzo/della corretta selezione della gestione interna o esterna della carica/scarica.

#### **II Webserver**

Il Webserver è l'interfaccia grafica (rappresentazione nel browser, ad es. Firefox, Microsoft Edge o Google Chrome) utilizzata per interrogare e configurare l'inverter.

Il Webserver offre le seguenti funzioni:

- Accesso al dispositivo
- Rilevamento dello stato
- Valori attuali di consumo
- Valori attuali di collegamento alla rete (ad es. immissione, prelievo)
- Statistiche
- Visualizzazione dei file di log
- Visualizzazione delle versioni dell'inverter (ad es. SW, FW, HW)
- Configurazione del dispositivo

(ad es. aggiornamento software, abilitazione delle opzioni, configurazione batteria, impostazioni di rete, attivazione del portale solare, esecuzione delle impostazioni previste dal distributore di servizi elettrici ecc.)

Per maggiori informazioni **Webserver, Pagina 116**.

#### II datalogger

Nell'inverter è integrato un datalogger. Il datalogger è una memoria che raccoglie e salva i dati di produzione, delle prestazioni dell'inverter e del sistema di accumulo. I dati di rendimento vengono salvati ogni 5 minuti (intervallo di registrazione).

#### INFO

Scaduto il tempo di memorizzazione, i dati più vecchi vengono cancellati.

Per un salvataggio a lungo termine, i dati devono essere salvati in un PC o inviati ad un portale solare.

Intervallo di registrazione	Capacità di memorizzazione
5 minuti	max 365 giorni

Per ulteriori informazioni al riguardo consultare **D** Monitoraggio dell'impianto, Pagina 157.

#### Codici evento

Se durante il funzionamento si verificano un evento o un guasto, essi vengono visualizzati sul display dell'inverter e nel Webserver, quindi salvati nell'inverter stesso e nel portale solare (solo se collegato).

Per ulteriori informazioni al riguardo consultare **Z** Codici evento, Pagina 175.

#### Concetto di assistenza

L'inverter prevede un monitoraggio intelligente. Se durante il funzionamento si verifica un evento, viene visualizzato un codice evento sul display e nel Webserver.

In qualità di gestore dell'impianto, potete poi leggere il messaggio in caso di assistenza e chiedere aiuto al vostro installatore o partner per l'assistenza.
# **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*.





# 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 ampliate.

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







# 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*.



Installazione

# 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

# 3. Installazione

3.1	Connessione del segnale di comando di teledistacco all'inverter	41
3.2	Trasporto e stoccaggio	42
3.3	Contenuto della confezione	43
3.4	Installazione	44
3.5	Collegamento elettrico	48
3.6	Panoramica della Smart Communication Board (SCB)	52
3.7	Connessione con il contatore di energia	54
3.8	Collegamento di un ricevitore di segnali	57
3.9	Collegamento del contatto di segnalazione della protezione da sovratensioni esterna (SPD – Surge Protective Device)	59
3.10	Connessione comunicazione	61
3.11	Collegamento della batteria	64
3.12	Chiudere l'inverter	67
3.13	Allacciare i cavi DC della batteria	68
3.14	Prima messa in servizio	70
3.15	Come effettuare le impostazioni nel Webserver	80

# 3.1 Connessione del segnale di comando di teledistacco all'inverter

Se l'inverter deve essere comandato dal fornitore di energia elettrica tramite un segnale di comando di teledistacco esterno, questo viene connesso all'inverter nel modo seguente. Per questa funzione non è necessario effettuare ulteriori impostazioni nel Webserver dell'inverter.



- 1 Smart Communication Board
- 2 Morsettiera
- 3 Guarnizione
- 4 Controdado
- 5 Cavo di comando
- 6 Ricevitore di segnali del distributore di servizi elettrici con segnale di teledistacco

# 3.2 Trasporto e stoccaggio

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

## ANNI POSSIBILI

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

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

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



Per trasportare più facilmente l'inverter, utilizzare le impugnature a sinistra e destra dell'inverter.

# 3.3 Contenuto della confezione



- 1 Inverter
- 2 Connettori DC (per ogni ingresso DC: 1 connettore maschio e 1 connettore femmina)
- 3 3× viti 6×50 con tassello S8 e 1× rondella
- 4 Tappi di tenuta per il raccordo dei cavi di rete e di segnale
- 5 Manuale breve (Short Manual) e dima di foratura
- 6 Supporto a parete

# 3.4 Installazione

Scegliere il 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.



Proteggere l'inverter dall'irraggiamento solare diretto.



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



Proteggere l'inverter dalla caduta di corpi estranei che possono finire nelle vie di areazione dell'inverter.



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



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.



Installare l'inverter su una superficie non infiammabile.

AVVERTENZA! 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. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13



Installazione

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

L'inverter in funzione può essere rumoroso. Installare l'inverter in modo che i rumori durante il funzionamento non disturbino persone.

Installare l'inverter su una superficie verticale.



Rispettare le distanze minime e lo spazio libero necessario.



L'inverter può essere installato solo fino ad un'altitudine di 2000 m.



La temperatura ambiente deve essere compresa tra -20 °C e +60 °C.



L'umidità dell'aria deve essere compresa tra 4% e 100% (condensante).





Installare l'inverter in modo inaccessibile ai bambini.



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



## Luogo di installazione WLAN

L'inverter può essere collegato a Internet anche tramite WLAN anziché LAN. Assicurarsi che nel luogo di installazione vi sia anche un buon collegamento al router WLAN. La modifica del luogo di installazione in un secondo momento è alquanto dispendiosa. La portata è di circa 20-30 m. I muri riducono notevolmente la portata.

Occorre rispettare i seguenti punti:

- Verificare in anticipo, ad esempio con il proprio dispositivo mobile, se la ricezione WLAN nel luogo di installazione è sufficiente.
- Misurare l'intensità del campo. Questa dovrebbe essere la più alta possibile.
- Se necessario, utilizzare un ripetitore per migliorare la ricezione WLAN nel luogo di installazione.

# Installazione a parete

### INFORMAZIONE IMPORTANTE

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

## INFORMAZIONE IMPORTANTE

Per l'installazione dell'inverter utilizzare il supporto a parete con 2 viti di fissaggio (comprese nella dotazione) adeguate alla base d'appoggio presente. Fissare l'inverter con una 3ª vite e una rondella (comprese nella dotazione) in basso sulla parete.



- 1 Spazio libero
- 2 Dimensioni esterne dell'inverter
- 3 Non è consentito montare altri inverter sopra o sotto l'inverter.

Le dimensioni necessarie per l'installazione a parete e le distanze sono indicate nella seguente tabella. Utilizzare la dima di foratura in dotazione:

#### Dimensioni in mm

А	В	С	D	E	F	G	Н
100	200	406	563	122	141	128	min. DIN571 A2-70 6×50

# 3.5 Collegamento elettrico



### INFORMAZIONE IMPORTANTE

Come dispositivi di sicurezza della corrente di guasto (RCD) sul lato AC può essere utilizzato un RCD del tipo A  $\ge$  300 mA. La compatibilità con un RCD del tipo A viene impostata nel Webserver sotto *Menu di servizio* > *Impostazioni Hardware esterne* > *Dispositivi di sicurezza della corrente di guasto*. (Impostazione di default: Compatibile con RCD Tipo A).

- 1 Collegamenti all'inverter: Collegamento della batteria
- 2 Collegamenti all'inverter: Morsettiera AC

AVVISO! Fare attenzione che l'assegnazione delle fasi della morsettiera AC e delle fasi nella rete domestica sia uniforme.

- 3 Collegamenti esterni: Interruttore automatico inverter
- 4 Collegamenti esterni: Interruttore automatico utenze
- 5 Collegamenti esterni: contatore di energia
- 6 Collegamenti esterni: Rete pubblica

### Collegamento dei cavi di rete

1. Togliere tensione dalla rete domestica.

#### PERICOLO

#### Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

Togliere tensione dal dispositivo ed assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento. **Z Togliere tensione all'inverter, Pagina 84** 

- 2. Mettere i fusibili in sicurezza contro la riaccensione involontaria.
- 3. Ruotare il sezionatore DC dell'inverter su Off.
- 4. Rimuovere le viti della copertura inferiore e togliere il coperchio.

#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

In tutti gli interventi all'interno dell'inverter lavorare solo con attrezzi isolati per impedire cortocircuiti.



5. Rimuovere le viti dell'area di connessione e togliere il coperchio.



6. Effettuare correttamente la posa del cavo di alimentazione dal distributore di energia all'inverter.

#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

Per il dimensionamento dell'opportuno interruttore automatico AC consultare il capitolo **Dati tecnici, Pagina 176**.

È possibile utilizzare cavi a filo rigido (tipo NYY-J o NYM-J) senza puntale sulla morsettiera AC.

Se si utilizzano cavi a trefoli sottili (tipo H05../H07RN-F) è necessario impiegare appositi puntali. A questo proposito, assicurarsi che la superficie di contatto sia di 18 mm.



- Introdurre il cavo di alimentazione (2) nell'inverter e sigillare con la guarnizione (3) e il controdado (4). Serrare il controdado con la coppia indicata. Coppia di serraggio: 8 Nm (M25).
- 8. In caso di pressacavi inutilizzati, lasciare la guarnizione nei pressacavi.
- 9. Collegare i fili del cavo di alimentazione alla morsettiera AC (1) secondo le indicazioni.

#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

Per la connessione dei cavi AC, l'inverter è dotato di una morsettiera a molla. A tale scopo introdurre i fili nei fori tondi (Pos. 1) della morsettiera. La lunghezza di spelatura è di 18 mm. Per cavi a trefoli si devono utilizzare puntali terminali.



1

**10.** Sul cavo di alimentazione, tra l'inverter e il contatore di produzione, inserire un interruttore automatico per la protezione da sovracorrente.

#### 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.

#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

Questo prodotto può generare tensione continua nel conduttore di protezione per la messa a terra esterno. Come dispositivo di sicurezza della corrente di guasto (RCD) sul lato AC può essere utilizzato un RCD del tipo A o B  $\geq$  300 mA. L'utilizzo di un RCD del tipo A viene abilitato nel Webserver sotto *Menu di servizio* > *Impostazioni Hardware esterne* > *Dispositivi di sicurezza della corrente di guasto*. (Impostazione di default: RCD Tipo A abilitato).

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



✓ La connessione AC è completata.

# 3.6 Panoramica della Smart Communication Board (SCB)



Posi- zione	Denominazione	Morset- to	Pin	Spiegazione
1	Non utilizzato	X603		-
2	Non utilizzato	X1401		-
3	Non utilizzato	X1402		
4	Morsettiera interfaccia digitale per la gestione	X401	1	REF (da +12 a 14 V tensione di alimen- tazione)
	esterna della batteria		2	Input 1
			3	Input 2
			4	Input 3
			5	Input 4
			6	COM (0 V massa)
5	Morsettiera ricevitore di segnali CEI per l'Italia	X403	1	Connessione <i>common ref</i>
			2	Connessione <i>comando locale</i>
			3	Connessione segnale esterno
6	Morsettiera comunica- zione batteria	X601	1	VDD (da +12 a 14 V tensione di alimen- tazione)
			2	Interfaccia CANopen High (dati +)
			3	Interfaccia CANopen Low (dati -)
			4	Interfaccia RS485 B
			5	Interfaccia RS485 A
			6	GND (0 V massa)

# 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Posi- zione	Denominazione	Morset- to	Pin	Spiegazione		
7	Connessione ingresso monitor SPD (valutazio- ne del dispositivo di pro- tezione da sovratensioni esterno)	X402	1	Non utilizzato		
			2			
			3			
			4			
			5	Monitoraggio PLC		
			6	GND (0 V massa)		
8	Morsettiera contatore di energia (Modbus RTU)	X452	1	Interfaccia A RS485/Modbus RTU		
			2	Interfaccia B RS485/Modbus RTU		
			3	GND		
9	Interfaccia USB 2.0	X171	1	USB 2.0 max. 500 mA (per scopi di servizio)		
10	Collegamento ethernet (RJ45)	X207	1	RJ45 max. 100 Mbit (connessione LAN		
11		X206	1	per il collegamento, ad esempio, a un router o ad altri dispositivi, ad esempio inverter, KSEM)		

# 3.7 Connessione con il contatore di energia

Schema di connessione contatore di energia – Connessione lato rete domestica (posizione 1)

Schema di connessione contatore di energia- Connessione lato rete (posizione 2)



- 1 Inverter
- 2 Inverter-Morsettiera AC
- 3 Smart Communication Board
- 4 Morsettiera contatore di energia
- 5 Contatore di energia digitale (Modbus RTU)
- 6 Utenze
- 7 Contatore di prelievo e immissione o Smart Meter
- 8 Interruttore automatico della casa
- 9 Rete pubblica

# Collegamento del contatore di energia

L'installazione del contatore di energia avviene su una guida nel quadro del contatore o di distribuzione principale.



Devono essere utilizzati solo contatori di energia autorizzati dalla KOSTAL Solar Electric per gli inverter.

Un **elenco dei contatori di energia attualmente autorizzati** è riportato nella nostra homepage, nell'area download del relativo prodotto.

Il contatore di energia deve essere installato nel punto di scambio con la rete domestica (posizione 2). La posizione d'installazione viene consultata e impostata dall'assistente all'installazione oppure può essere impostata nel Webserver.

1. Togliere tensione dalla rete domestica.

### PERICOLO

#### Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

Togliere tensione dal dispositivo ed assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento. **Z Togliere tensione all'inverter, Pagina 84** 

- 2. Installare il contatore di energia sulla guida nel quadro elettrico o nel distributore di energia.
- **3.** Posare il cavo di comunicazione correttamente dall'inverter al quadro elettrico e collegarlo al contatore di energia in base allo schema di collegamento del produttore.



Il cavo di comunicazione deve soddisfare i seguenti requisiti:

Sezione del conduttore da 0,2 a 1,5 mm<sup>2</sup>

Lunghezza max. 30 m

Lunghezza di spelatura 8 mm

Osservare le specifiche relative alle sezioni dei cavi riportate nelle istruzioni del contatore di energia utilizzato.

4. Collegare il cavo di comunicazione nell'inverter alla morsettiera del contatore di energia.

#### **1** 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13



- 1 Morsettiera contatore di energia (Modbus RTU)
- 2 Cavo di comunicazione al contatore di energia
- 3 Guarnizione
- 4 Controdado
- ✓ Il contatore di energia è completato.

Il tipo di contatore di energia utilizzato viene richiesto al momento della prima installazione dell'inverter o può essere impostato tramite il menu dell'inverter o il Webserver.

# 3.8 Collegamento di un ricevitore di segnali

Chiedete al vostro fornitore di energia locale o al vostro installatore qual è la connessione necessaria per voi.

#### Controllo dell'inverter tramite segnali di comando CEI

Per l'Italia, un ricevitore di segnali può essere collegato al **morsetto X403**. Dopo l'installazione e la prima messa in servizio dell'inverter, i limiti di distacco commutabili devono essere configurati nel Webserver alla voce *Menu di servizio > Protezione di interfaccia*. Potete ottenere le informazioni necessarie presso il vostro fornitore di energia locale.

#### Controllo dell'inverter tramite segnali di comando di teledistacco

Al **morsetto X401** può essere collegato un ricevitore di segnali che controlla l'inverter tramite un segnale di comando di teledistacco esterno.

#### Collegamento dei segnali di comando CEI per l'Italia

Per l'Italia, il ricevitore di segnali viene collegato come segue.



- 1 Smart Communication Board
- 2 Morsettiera
- 3 Guarnizione
- 4 Controdado
- 5 Cavo di comando
- 6 Ricevitore di segnali

#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

Per l'Italia (norma CEI0-21) non si può applicare alcuna tensione al morsetto X403 (VDD). Qui è obbligatorio il collegamento con una sorgente di tensione esterna e un interruttore su GND.

#### Connessione del segnale di comando di teledistacco all'inverter

Se l'inverter deve essere comandato dal fornitore di energia elettrica tramite un segnale di comando di teledistacco esterno, questo viene connesso all'inverter nel modo seguente. Per questa funzione non è necessario effettuare ulteriori impostazioni nel Webserver dell'inverter.



- 1 Smart Communication Board
- 2 Morsettiera
- 3 Guarnizione
- 4 Controdado
- 5 Cavo di comando
- 6 Ricevitore di segnali del distributore di servizi elettrici con segnale di teledistacco

 3.9 Collegamento del contatto di segnalazione della protezione da sovratensioni esterna (SPD – Surge Protective Device)



Fig. 1: Protezione da sovratensioni (SPD) come contatto normalmente chiuso



Fig. 2: Protezione da sovratensioni come contatto normalmente aperto

- 1 Connessione del morsetto X402 Smart Communication Board (SCB)
- 2 Scaricatore di sovratensione (SPD Surge Protection Devices) per il lato AC e DC
- 3 Cavo di comando dall'SPD all'inverter

Per proteggere l'impianto fotovoltaico dalle sovratensioni è necessario installare una protezione da sovratensioni (SPD tipo 2) sia sul lato DC tra l'inverter e il generatore FV sia sul lato AC tra l'inverter e la rete.

Installazione

-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

L'inverter è in grado di valutare l'uscita di segnalazione dei moduli di sovratensione (SPD) e di emettere un messaggio in caso di evento. Il cavo è collegato a potenziale zero dall'SPD al morsetto X402 dell'inverter. Dopo la messa in servizio dell'inverter, la protezione da sovratensioni deve essere configurata nel Webserver come normalmente aperta (NO) o normalmente chiusa (NC).

#### Eseguire le operazioni seguenti

1. Togliere tensione dalla rete domestica.

#### PERICOLO

Installazione

#### Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

Togliere tensione dal dispositivo ed assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento. **D** Togliere tensione all'inverter, Pagina 84

- 2. Installare lo scaricatore di sovratensione (SPD) per AC e DC nel quadro elettrico o nel distributore di energia.
- Posare il cavo di segnale correttamente dall'inverter al quadro elettrico e collegarlo allo scaricatore di sovratensione in base allo schema di collegamento del produttore. Con due SPD, prestare attenzione a come i cavi di segnale sono collegati tra loro: in serie (per NC) o in parallelo (per NO).

#### INFO

Il cavo di segnale deve soddisfare i seguenti requisiti:

Sezione del conduttore da 0,2 a 1,5 mm<sup>2</sup>

Lunghezza max. 30 m

Lunghezza di spelatura 8 mm

Osservare le specifiche relative alle sezioni dei cavi riportate nelle istruzioni del produttore.

- **4.** Collegare il cavo di comunicazione dell'inverter alla morsettiera X402 per lo scaricatore di sovratensione.
- Dopo la prima messa in servizio dell'inverter, la protezione da sovratensioni deve essere configurata nel Webserver. Menu Webserver Menu di servizio Aspetti generali, Pagina 139
- ✓ La protezione da sovratensioni è collegata.

# 3.10 Connessione comunicazione

L'inverter offre due modi per collegarsi ad altri dispositivi, alla rete domestica locale o a Internet. A tale scopo, nell'inverter sono disponibili due interfacce LAN e WLAN.

- Collegamento e connessione via LAN, Pagina 61
- Connessione e collegamento via WLAN, Pagina 63

#### 

# Collegamento e connessione via LAN

- 1 Inverter
- 2 Smart Communication Board
- 3 Connettori RJ45 (Ethernet/LAN)
- 4 Cavo LAN
- 5 Router con accesso a Internet
- 6 Computer / router / tablet / inverter KOSTAL (per la configurazione o per la visualizzazione dei dati)
- 7 Altri dispositivi connessi via LAN, ad es. inverter fotovoltaici KOSTAL

La Smart Communication Board è la scheda di comunicazione dell'inverter. Alle porte RJ45 si possono collegare computer, router, switch e/o hub.

Se il cavo ethernet viene collegato a un router, l'inverter viene integrato nella propria rete e può essere interrogato da tutti i computer o inverter KOSTAL collegati alla stessa rete.

Tramite la seconda interfaccia LAN dell'inverter è possibile collegare altri dispositivi LAN. In questo caso, l'inverter funge da switch.

### Collegamento di comunicazione



- 1 Smart Communication Board
- 2 Connessione LAN (RJ45 ethernet)
- 3 Guarnizione
- 4 Controdado
- 5 Cavo ethernet
- 6 Computer (per la configurazione o per la visualizzazione dei dati)
- 1. Togliere tensione all'area di connessione dell'inverter.

## PERICOLO

#### Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

Togliere tensione dal dispositivo ed assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento. **D** Togliere tensione all'inverter, Pagina 84

2. Introdurre il cavo ethernet nell'inverter e sigillare con la guarnizione e il controdado. Serrare il controdado con la coppia indicata. Coppia di serraggio: 8 Nm (M25).

## INFO

Per il collegamento a un computer o a una rete di computer (Ethernet 10BaseT, 10/100 MBit/s) si deve utilizzare un cavo ethernet di categoria 5 (Cat 5e, FTP) o meglio con una lunghezza max. di 100 m.

3. Collegare il cavo ethernet all'interfaccia LAN della Smart Communication Board.

- 4. Collegare il cavo ethernet al computer o al router.
- ✓ L'inverter è collegato alla propria rete.

# Connessione e collegamento via WLAN



- 1 Router (WLAN/LAN) nella rete domestica con accesso a Internet
- 2 Computer/tablet (per la configurazione o per la visualizzazione dei dati)
- 3 Internet
- 4 Inverter con client WLAN

Se si desidera collegare l'inverter alla rete domestica tramite WLAN, è importante che il segnale sul luogo di installazione sia sufficientemente forte. Z Luogo di installazione

#### WLAN, Pagina 46

Il collegamento con il router può essere configurato durante l'installazione iniziale o successivamente tramite il Webserver dell'inverter.

A tal fine, l'interfaccia WLAN dell'inverter deve essere impostata in modalità *Client* tramite il Webserver alla voce *Impostazioni > Rete > WLAN > Modalità WLAN* e deve essere selezionata una rete wireless.

# 3.11 Collegamento della batteria



- 1 Inverter PLENTICORE BI G2
- 2 Smart Communication Board
- 3 Unità di accumulo a batteria con sistema di gestione delle batterie
- 4 Cavi DC unità di accumulo a batteria
- 5 Cavo di comunicazione all'unità di accumulo a batteria

Nell'inverter l'unità di accumulo a batteria è collegata all'ingresso DC. Non è necessario attivare l'ingresso DC come nel PLENTICORE plus.

#### Si prega di rispettare i seguenti punti:

 All'inverter si possono allacciare soltanto unità di accumulo a batteria (fabbricante) approvate da KOSTAL Solar Electric GmbH.

# Connessione comunicazione della batteria



- 1 Smart Communication Board
- 2 Morsettiera cavo di comunicazione unità di accumulo a batteria (a seconda del sistema batteria)
- 3 Guarnizione
- 4 Controdado
- 5 Cavo di comando
- 6 Unità di accumulo a batteria
- Il cavo di comunicazione può essere collegato all'inverter soltanto nel caso in cui l'area di connessione dell'inverter e l'unità di accumulo a batteria siano privi di tensione. Togliere tensione dall'inverter e dall'unità di accumulo a batteria.

## PERICOLO

#### Pericolo di morte per folgorazione 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.

- Togliere tensione dall'inverter e dall'unità di accumulo a batteria. Osservare anche le indicazioni contenute nelle istruzioni per l'uso del produttore della batteria.
- 2. Introdurre il cavo di comunicazione dell'accumulatore batteria nell'inverter e sigillare con la guarnizione e il controdado. Serrare il controdado con la coppia indicata. Coppia di serraggio: 8 Nm (M25).

### INFO

Il cavo di comunicazione deve soddisfare i seguenti requisiti minimi: i dati esatti possono essere desunti dalle istruzioni del produttore della batteria.

Sezione cavo 0,2-1,5 mm<sup>2</sup>

Diametro esterno 5-10 mm

Lunghezza max. 30 m

Lunghezza di spelatura 8 mm

Twisted Pair (ad es. Cat.5e o superiore)

- **3.** Collegare il cavo di comunicazione all'interfaccia di comunicazione della Smart Communication Board.
- Allacciare il cavo di comunicazione nell'unità di accumulo a batteria sul sistema di gestione della batteria. Leggere al riguardo le istruzioni per l'uso del produttore della batteria.

INFO

Per evitare errori di comunicazione tra la batteria e l'inverter, entrambi i dispositivi devono essere collegati tramite un potenziale di terra.

✓ Il cavo della comunicazione è stato allacciato.

# 3.12 Chiudere l'inverter

- 1. Serrare tutti i pressacavi e verificarne la corretta tenuta.
- 2. Verificare il posizionamento dei cavi e dei connettori collegati nell'inverter.
- **3.** Rimuovere tutti i corpi estranei eventualmente presenti (attrezzi, residui di fili ecc.) dall'inverter.
- 4. Installare il coperchio dell'area di connessione ed avvitarlo (2,0 Nm).
- 5. Installare il coperchio sull'inverter ed avvitarlo (1,5Nm).





# 3.13 Allacciare i cavi DC della batteria

I cavi DC possono essere collegati all'inverter soltanto nel caso in cui l'inverter e l'accumulatore batteria sono privi di tensione.

1. Togliere tensione all'unità di accumulo a batteria e all'inverter.

#### PERICOLO

#### Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

I cavi DC della batteria possono essere sotto tensione.

- L'accumulatore batteria deve assolutamente essere privo di tensione. Osservare anche le indicazioni contenute nelle istruzioni per l'uso del produttore della batteria.
- Applicare il connettore maschio sul conduttore positivo e il connettore femmina sul conduttore negativo. L'inverter è dotato di connettori della PHOENIX CONTACT (tipo SUNCLIX). Durante l'installazione rispettare sempre i dati attuali del produttore (per es. coppia di serraggio ammessa ecc.). Informazioni più dettagliate sulle istruzioni di installazione SUNCLIX sono disponibili sul sito: www.phoenixcontact.com
- **3.** Durante l'installazione dei connettori femmina e dei connettori maschio sui cavi DC della batteria prestare attenzione alla corretta polarità!

#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

Utilizzare cavi flessibili e stagnati con doppio isolamento secondo la norma EN 50618.

Si consiglia una sezione trasversale di 6 mm<sup>2</sup>. Rispettare le indicazioni del costruttore dei connettori e i dati tecnici dell'inverter.

4. Inserire i connettori femmina e maschi dei cavi DC della batteria nell'inverter. Conservare i tappi di tenuta dei connettori.

#### 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13



- **5.** La configurazione e la selezione del tipo di batteria devono essere effettuati nel Webserver dopo la prima messa in servizio.
- ✓ I cavi DC della batteria sono collegati.

# 3.14 Prima messa in servizio

La prima messa in servizio può essere effettuata tramite il display o il Webserver dell'inverter. I codici di attivazione necessari vengono richiesti durante la prima messa in servizio.

### Prima messa in servizio tramite display

La prima messa in servizio viene effettuata tramite il display dell'inverter. Durante tale procedura i dati vengono inseriti tramite l'inverter.

## Prima messa in servizio tramite Webserver

La prima messa in servizio viene effettuata tramite il Webserver integrato nell'inverter. Per inserire i dati è necessario un dispositivo aggiuntivo, ad esempio un PC o uno smartphone, tramite il quale accedere al Webserver.

Per farlo, l'utente deve selezionare e impostare la connessione di rete tramite il display inverter prima di instaurare un collegamento tramite il dispositivo di inserimento.

I tipi di connessione possibili sono:

- Access point WLAN: dopo l'accensione dell'inverter, questo fornisce un access point WLAN. Il collegamento all'access point WLAN dell'inverter può essere stabilito tramite uno smartphone. I dati di accesso sono visualizzati come codice QR sul display dell'inverter.
- LAN: l'inverter è collegato alla rete locale tramite un collegamento LAN. Successivamente, l'accesso al Webserver può essere effettuato tramite un dispositivo dotato di LAN.

Dopo aver selezionato il metodo di collegamento viene aperta la pagina web dell'inverter e si può procedere alla prima messa in servizio.

# Procedura di prima messa in servizio

- 1. Inserire la tensione di rete tramite l'interruttore automatico.
- 2. Ruotare il sezionatore DC dell'inverter su ON.
- → Sul display viene visualizzato l'assistente all'installazione.

# INFO

La procedura di installazione può essere diversa a seconda della versione software dell'inverter. Informazioni relative all'uso del menu: **2** Pannello di comando, Pagina 86

Procedere con:

- Prima messa in servizio tramite display, Pagina 72
- Prima messa in servizio tramite browser web, Pagina 76

# Prima messa in servizio tramite display

La prima messa in servizio viene effettuata tramite il display dell'inverter. Durante tale procedura i dati vengono inseriti tramite l'inverter.



- 1. Premere X sull'inverter per avviare l'installazione tramite il display.
- → Viene visualizzato il menu *Lingua*.
- Selezionare e confermare la lingua.
   A tale scopo selezionare una lingua con i tasti freccia. Confermare con *ENTER*.
- 3. Premere il tasto freccia verso destra per richiamare il successivo punto d'installazione.
- → Viene visualizzato il menu **Data e ora**.
- 4. Selezionare il fuso orario e impostare data/ora o lasciare che vengano rilevati automaticamente. Confermare con *ENTER*.

INFO

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

- 5. Premere il tasto freccia verso destra per richiamare il successivo punto d'installazione.
- → Viene visualizzato il menu Gestione energia.
- 6. Con i tasti freccia selezionare la relativa voce di menu quindi premere il tasto ENTER.
- Per la Max. potenza di immissione in rete inserire il valore che è stato predefinito dal distributore di servizi elettrici. Quindi premere ENTER e inserire il valore con i tasti freccia. Confermare ogni carattere con ENTER. Alla fine confermare l'inserimento con √.
- 8. Con i tasti freccia selezionare *Contatore di energia* e premere *ENTER*. Selezionare dall'elenco il contatore di energia installato e confermare con *ENTER*.

#### INFO

Un elenco dei **contatori di energia autorizzati** e del loro scopo d'utilizzo è disponibile nell'area download del relativo prodotto nella nostra homepage all'indirizzo **www.kostal-solar-electric.com**
Con i tasti freccia selezionare *Posizione sensore* e premere *ENTER*. Selezionare la posizione del contatore di energia installato nel sistema domestico e confermare con *ENTER*.

### INFO

Installazione

La posizione 1 (consumo domestico) o 2 (scambio con la rete) indica l'alloggiamento del contatore di energia nella rete domestica.

- 10. Premere il tasto freccia verso destra per richiamare il successivo punto d'installazione.
- → Viene visualizzato il menu *Modbus/SunSpec (TCP)*.
- Se è necessario il protocollo Modbus SunSpec tramite TCP, ad es. per un monitoraggio dell'inverter collegato esternamente, è possibile attivarlo qui. Premere *ENTER*per accettare le impostazioni e attivare il protocollo Modbus/Sun-Spec.
- **12.** Premere il tasto freccia verso destra per richiamare il successivo punto d'installazione.
- → Sul display viene visualizzato il menu Portale solare.
- 13. Con i tasti freccia selezionare la relativa voce di menu.
- 14. Premere *ENTER* e selezionare il portale solare utilizzato. Confermare gli inserimenti con *ENTER*.
- 15. Per attivare il trasferimento, evidenziare il punto premendo il tasto ENTER.
- → Il trasferimento viene attivato.
- **16.** Premere il tasto freccia verso destra per richiamare il successivo punto d'installazione.
- → Sul display viene visualizzato il menu Opzioni aggiuntive.

#### INFO

Tramite questa voce si possono autorizzare le opzioni previo inserimento di un codice di attivazione nell'inverter. Le funzioni che richiedono un codice di attivazione possono essere acquistate attraverso il nostro Webshop.

### INFO

In **Opzioni autorizzate** vengono visualizzate le opzioni supplementari attualmente autorizzate.

- 17. Selezionare Abilitare opzione e confermare con il tasto ENTER.
- 18. Inserire il codice precedentemente acquistato nel KOSTAL Solar Webshop.
- **19.** Alla fine confermare l'inserimento con  $\sqrt{}$ .

- 20. Premere il tasto freccia verso destra per richiamare il successivo punto d'installazione.
- → Viene visualizzato il menu *Tipo di batteria*.
- **21.** Se è stato abilitato l'uso di un sistema batteria, selezionare il tipo di batteria con i tasti freccia. Confermare gli inserimenti con *ENTER*.

#### INFO

Un elenco delle **unità di accumulo a batteria approvate** è disponibile nell'area download del relativo prodotto, nella nostra homepage all'indirizzo **www.kostal-solar-electric.com**.

- 22. Premere il tasto freccia verso destra per richiamare il successivo punto d'installazione.
- → Sul display viene visualizzato il menu Aggiornamenti.
- 23. Selezionare il metodo di aggiornamento per installare i futuri aggiornamenti software sull'inverter. Confermare gli inserimenti con *ENTER*.

#### INFO

È possibile scegliere tra i seguenti metodi di aggiornamento del sistema: **Aggiornamenti manuali, Informare sui nuovi aggiornamenti** o **Aggiornamenti automatici**. Si consiglia di utilizzare il metodo **Aggiornamenti automatici**.

Per i metodi di aggiornamento del sistema *Informare sui nuovi aggiornamenti* e *Aggiornamenti automatici* è necessario il collegamento a Internet dell'inverter.

- 24. Premere il tasto freccia verso destra per richiamare il successivo punto d'installazione.
- → Sul display viene visualizzato il menu *Paese / Normativa*.
- 25. Selezionare il Paese o la normativa utilizzata. Confermare gli inserimenti con ENTER.
- 26. Premere il tasto freccia verso destra per richiamare il successivo punto d'installazione.
- → Sul display compare Acquisisci le impostazioni.
- 27. Premere ENTER per acquisire i dati inseriti.

#### INFO

Se è stata selezionata un'impostazione paese errata, essa può essere modificata tramite la voce di menu dell'inverter **Reset direttiva paese**.

- 28. Le impostazioni vengono salvate dall'inverter.
  - Dopo l'installazione, l'inverter eventualmente si riavvia. La prima messa in servizio è conclusa.

L'inverter è in funzione e pronto all'uso.

### INFO

Se fosse disponibile un aggiornamento software per l'inverter, installarlo per primo.

L'aggiornamento software più recente è disponibile nell'area download del relativo prodotto nella nostra homepage all'indirizzo **www.kostal-solar-electric.com** 

### INFO

In Francia l'installatore stesso è responsabile di procurare e applicare sull'inverter e sulle linee di alimentazione i necessari contrassegni prescritti in aggiunta.

# Prima messa in servizio tramite browser web

La prima messa in servizio tramite il browser web può essere effettuata tramite l'access point WLAN dell'inverter o un collegamento LAN.



Selezionare un collegamento per la prima messa in servizio:

### Selezione: access point WLAN

La configurazione avviene tramite l'access point WLAN dell'inverter.



- 1. Per la prima messa in servizio selezionare il collegamento tramite access point WLAN:
- Scansionare il codice QR con lo smartphone e collegarsi all'access point WLAN dell'inverter. Se ciò non è possibile, è possibile stabilire il collegamento manualmente. Utilizzare l'SSID visualizzato (KOSTAL\_<numero di serie-inverter>) e la password (P<numero articolo-inverter>).
- 3. Premere il tasto freccia verso destra sull'inverter.
- → Viene visualizzato il codice QR del Webserver per la procedura guidata di configurazione iniziale.
- 4. Scansionare il codice QR del Webserver con lo smartphone o inserire l'indirizzo IP visualizzato.
- ✓ Viene stabilito il collegamento al Webserver e viene visualizzata la procedura guidata di configurazione iniziale. Continuare con ☑ Configurazione guidata, Pagina 78.

Se la procedura guidata di configurazione iniziale del Webserver non si avvia nel browser, inserire l'indirizzo IP WLAN (192.168.67.1) visualizzato sul display dell'inverter in un browser web sullo smartphone.

# INFO

Se le impostazioni dell'access point WLAN non vengono modificate dopo la prima messa in servizio (SSID/password), l'access point WLAN verrà nuovamente disattivato dopo 120 minuti per motivi di sicurezza. L'access point WLAN può essere configurato nel Webserver in *Impostazioni > Rete > Wifi > Modalità Wifi > Access point*.

### Selezione: Cavo LAN



L'inverter è collegato a un router della rete locale tramite un cavo LAN e ottiene automaticamente un indirizzo IP tramite un server DHCP.

- Il Webserver dell'inverter può ora essere richiamato in un browser web tramite un dispositivo di inserimento (ad es. PC). A tal fine, inserire l'indirizzo IP visualizzato sul display dell'inverter in un browser web sul dispositivo di inserimento.
- ✓ Viene stabilito il collegamento al Webserver e viene visualizzata la procedura guidata di configurazione iniziale. Continuare con ☑ Configurazione guidata, Pagina 78.

# Configurazione guidata

Non appena è stato stabilito il collegamento, la pagina web per la configurazione iniziale dell'inverter si apre automaticamente nel browser web del dispositivo collegato. In caso contrario, inserire manualmente l'indirizzo IP dell'inverter nel browser. L'indirizzo viene visualizzato sul display inverter.

# i INFO

Se appare un messaggio che indica che la WLAN dell'inverter non è connessa a Internet e che è necessario utilizzare i dati mobili, continuare a rimanere connessi alla WLAN dell'inverter.

08:00 🛪 💶 🗤 il 4G 🔳	08:00 🕂 👘 🖬	08:00 🛪	08:00 🛪 👘 🗤 14G 🗉 🔿
AA 🗎 192.168.67.1 💍	AA 🗎 192.168.67.1 💍	AA ≅ 192.168.67.1 Č	AA 🗎 192.168.67.1 Č
SOLAR ELECTRIC KOSTAL	SOLAR ELECTRIC KOSTAL	SOLAR ELECTRIC KOSTAL	SOLAR ELECTRIC KOSTAL
≽K Language ▼ Setup wizard	₩€ Lenguage ▼ Setup wizard	≽k tangangar ▼ Setup wizard	₩ Lunguage - Setup wizard
Welcome	Login	Login	Basic settings
	Master Key	xxxxxxxxxxx	Inverter name
	Service Code	••••••	Time settings
	Login	Login	Use time server (NTP)
			NTP server
			time.google.com
			Europe/Berlin
$\rightarrow$		1 1	♦ Save
< > <u>0</u>	< > <u>0</u> (1)	< > <u>0</u> m D	< > <u>0</u>

- 1. Premere il tasto freccia verso destra.
- Accedere all'inverter come installatore con la Master Key e il codice di servizio. La Master Key si trova sulla targhetta dell'inverter.
- 4. Salvare ogni pagina utilizzando il pulsante Salva.
- 5. Premere il tasto freccia verso destra per accedere alla pagina successiva.
- → Configurazione completata.





- 6. Infine, è possibile effettuare le impostazioni di rete, scaricare il rapporto di parametrizzazione e, se necessario, avviare l'autotest della protezione di interfaccia.
- ✓ L'inverter è stato configurato ed è pronto per il funzionamento.

# 3.15 Come effettuare le impostazioni nel Webserver

Dopo la prima installazione è possibile effettuare ulteriori impostazioni tramite il menu dell'inverter o, più comodamente, tramite il Webserver.

A tale scopo registrarsi come installatore nel Webserver tramite un PC o un tablet. La prima messa in servizio è conclusa.

#### INFO

I parametri di rete, di limitazione e dipendenti dalle norme possono essere modificati esclusivamente con il un codice di servizio.

Per la registrazione come installatore servono la Master Key riportata sulla targhetta dell'inverter e il codice di servizio che potete richiedere tramite il servizio di assistenza.

Le informazioni sul servizio di assistenza sono disponibili nella nostra homepage all'indirizzo www.kostal-solar-electric.com > *Assistenza e supporto*.

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

- Impostazioni dell'inverter da parte dell'installatore
- Effettuare le impostazioni prescritte inerenti all'immissione in rete da parte del distributore di servizi elettrici.
- Registrazione al KOSTAL Solar Portal, se non è ancora stata effettuata.
- Con una batteria collegata, selezionare il tipo di batteria ed eseguire la configurazione della batteria.
- Effettuare ulteriori impostazioni quali modifica della password o aggiornamento del software dell'inverter.

# 4. Funzionamento e comandi

4.1	Accensione dell'inverter	82
4.2	Spegnimento dell'inverter	83
4.3	Togliere tensione all'inverter	84
4.4	Lavori sui cavi di alimentazione DC	85
4.5	Pannello di comando	86
4.6	Stato di funzionamento (Display)	89
4.7	Stato di funzionamento (LED)	93
4.8	Struttura del menu dell'inverter	94
4.9	Descrizione dei menu dell'inverter	101

# 4.1 Accensione dell'inverter

- 1. Inserire la tensione di rete tramite l'interruttore automatico.
- 2. Se presente, attivare l'accumulatore batteria mediante l'interruttore della batteria.

#### INFO

Per ulteriori informazioni sul funzionamento, consultare le istruzioni per l'uso dell'accumulatore batteria.

- → L'accumulatore batteria è avviato.
- Ruotare il sezionatore DC dell'inverter su ON. Sezionatore DC sull'inverter, Pagina 24
- → L'inverter si avvia.
- → Durante l'avvio i LED lampeggiano brevemente nel pannello di comando dell'inverter.
- → Sul display compare il salvaschermo che visualizza il tipo di dispositivo. Premendo 2 volte un tasto, il salvaschermo viene disattivato.



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

✓ L'inverter è in funzione.

# 4.2 Spegnimento dell'inverter

Per interrompere l'alimentazione dell'inverter nella rete pubblica, procedere come indicato di seguito.

Per lavori di riparazione sull'inverter sono necessari ulteriori operazioni. **Di Togliere tensione all'inverter, Pagina 84**.

- 1. Ruotare il sezionatore DC dell'inverter in posizione OFF. Sezionatore DC sull'inverter, Pagina 24
- 2. Quando una batteria è collegata, disinserire l'accumulatore batteria. 🔳



Una descrizione precisa di come l'accumulatore batteria debba essere disattivato, può essere consultata nelle istruzioni per l'uso del fornitore della batteria.

 L'inverter non immette più nella rete pubblica. L'inverter continua ad essere sotto tensione e il monitoraggio viene ancora eseguito.

# 4.3 Togliere tensione all'inverter

#### Lavori nell'area di connessione

In caso di lavori nell'area di connessione dell'inverter, quest'ultimo deve essere privo di tensione.

#### PERICOLO

#### Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

Togliere tensione dal dispositivo ed assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento. **Z Togliere tensione all'inverter, Pagina 84** 

Queste operazioni devono essere eseguite necessariamente:

- Ruotare il sezionatore DC dell'inverter in posizione OFF. Sezionatore DC sull'inverter, Pagina 24
- Disinserire l'interruttore automatico AC.
- 3. Mettere in sicurezza tutta l'alimentazione contro la riaccensione involontaria.
- L'area di connessione dell'inverter è ora priva di tensione (alta tensione). La Smart Communication Board (SCB) continua ad essere alimentata con la tensione dalla stringa FV e può visualizzare i valori nel display dell'inverter. Sulla SCB sono solo presenti tensioni molto basse, che non sono pericolose. Ora possono essere eseguiti i lavori nell'area di connessione dell'inverter o sulla linea di alimentazione AC.

#### 👍 PERICOLO

#### Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

In caso di lavori ai cavi di alimentazione DC (FV o batteria), devono essere eseguiti ulteriori passaggi. descritti nella pagina seguente.

# 4.4 Lavori sui cavi di alimentazione DC

# 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.

In caso di lavori sui cavi di alimentazione DC, all'inverter deve essere tolta completamente la tensione.

I seguenti passi devono essere eseguiti in aggiunta a quelli precedentemente descritti:

1. Se presente, disinserire l'accumulatore batteria collegato.



Una descrizione precisa di come l'accumulatore batteria debba essere disattivato, può essere consultata nelle istruzioni per l'uso del fornitore della batteria.

2. Scollegare tutti i collegamenti DC dell'inverter. A tale scopo con un cacciavite sbloccare le linguette di innesto e sfilare il connettore.

#### INFO

Informazioni sulle istruzioni di installazione SUNCLIX sono disponibili sul sito: **www.phoenixcontact.com**.



- 3. Controllare che tutti i collegamenti siano privi di tensione.
- L'inverter è ora completamente privo di tensione. È possibile eseguire i lavori sull'inverter o sulle linee di alimentazione DC.

# 4.5 Pannello di comando



- 1 Display
- 2 Indicazione dello stato
- 3 Tasto freccia per navigare nei menu
- 4 Tasto ENTER (conferma)
- 5 Tasto DELETE (cancella) o per uscire dal menu
- 6 LED di stato Guasto (rosso), Avvertenza (rosso lampeggiante), Alimentazione (verde), Alimentazione controllata (verde lampeggiante)

L'inverter indica lo stato di funzionamento mediante due LED e il display.

### INFO

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

Sul display è possibile visualizzare i valori di funzionamento ed effettuare alcune impostazioni.



- 1 **UP/DOWN/LEFT/RIGHT:** con i tasti freccia vengono selezionati caratteri, pulsanti, funzioni e riquadri di inserimento.
- 2 **DELETE /Annulla:** premendo il tasto **DELETE** si cancella la selezione, l'inserimento o un valore, si interrompe un inserimento o si passa al menu di livello superiore dopo la conferma dell'inserimento.
- 3 ENTER/Conferma: premendo il tasto ENTER si attiva l'elemento del menu selezionato o se ne conferma l'inserimento. Se si preme ENTER sul campo di inserimento, il valore viene salvato.

#### Inserimento di testi e numeri



- 1 Display inverter
- 2 Campo di inserimento
- 3 Selezionare i caratteri tramite i tasti freccia, confermare con **ENTER** o uscire dal menu con **X**.
- 4 Con il tasto backspace si possono cancellare singoli caratteri a sinistra del cursore.
- 5 Con i tasti freccia si può muovere il cursore all'interno del testo.
- 6 Tramite il tasto ENTER viene salvato l'inserimento e viene chiuso il menu.

Funziona	mento e	comand	ik										
đ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Tramite il display si possono inserire testi e numeri (ad es.: nome inverter). A tale scopo, se è necessario un inserimento, viene visualizzato un campo di lettere e numeri sotto al campo di inserimento.

# 4.6 Stato di funzionamento (Display)

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

# INFO

l'interfaccia utente/le voci del menu nell'inverter dipendono dal software installato nell'inverter e possono discostarsi dalla descrizione fornita qui.



Fig. 3: Fig\_Pannello\_di\_comando-Stati\_di\_funzionamento-G2

1 Area display dove sono visualizzate le informazioni e lo stato dell'inverter

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

Simbolo	Indicazione	Spiegazione
	Spento	Tensione in ingresso sul lato DC (moduli fotovoltaici) troppo bassa o inverter spento.
Ţ	Icona della campana	È presente un evento. Per eliminarli, consultare il ca- pitolo Codici evento <b>2</b> Codici evento, Pagina 175. L'evento può essere visualizzato nel menu inverter alla voce <i>Assistenza</i> > <i>Lista degli eventi</i> oppure può essere richiamato premendo il tasto verso il basso.

# 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Simbolo	Indicazione	Spiegazione
L	lcona aggiornamento software	Per l'inverter è disponibile un aggiornamento soft- ware. L'aggiornamento del software può essere av- viato nel menu dell'inverter alla voce <b>Assistenza</b> > <b>Aggiornamenti</b> o tramite l'inverter.
	Icona del globo	Indica l'avvenuto collegamento al Portale solare.
	Icona WLAN	Visualizza lo stato della connessione WLAN.
Indicazio	ne	Spiegazione
Indirizzo IF	C	Viene visualizzato l'indirizzo IP dell'inverter.
Misura iso	olamento	Il dispositivo esegue un controllo interno.
Verifica re	ete	Il dispositivo esegue un controllo interno.
Azioname	ento	Misurazione di controllo interna secondo VDE 0126
Azioname generator	ento incl. controllo dei ri DC	Il dispositivo esegue un controllo interno.
Alimentaz	zione	Misurazione eseguita correttamente, inseguimento MPP (MPP = Maximum Power Point) attivo
Alimentazione est. limitata		L'alimentazione viene limitata a causa di un guasto (ad es. l'energia FV viene limitata Controllo della po- tenza attiva, temperatura troppo elevata, guasto).
Disinserin esterno	nento tramite segnale	L'alimentazione viene limitata sulla base di un segna- le esterno del distributore di servizi elettrici.
Evento xx	хх, уууу	È presente un evento. Si possono visualizzare fino a due eventi attivi. Per eliminarli, consultare il capitolo

**Codici evento, Pagina 175** "Codici evento".

Indicazione	Spiegazione
Tempo di attesa	Il dispositivo non sta alimentando la rete pubblica a causa di un evento.
	Sincronizzazione rete: L'inverter si sincronizza con la rete pubblica e la alimenta.
	Verifica rete: viene eseguita una verifica della rete.
	Errore di rete: è presente un guasto nella rete pubbli- ca. Non appena viene rimosso, l'inverter alimenta di nuovo.
	Surriscaldamento: La temperatura dell'inverter è troppo alta. Non appena si abbassa, l'inverter alimenta di nuovo.
Tensione DC bassa troppo bassa	Elettronica pronta per l'uso, la tensione DC è ancora troppo bassa per l'immissione.
Tensione DC non consentita	Tensione DC ancora troppo alta.
Gestione della batteria esterna at- tiva	La batteria è controllata da un sistema di gestione esterno. Cap. 8.1
(soltanto in caso di batteria collega- ta)	
Protezione da scarica eccessiva	La batteria collegata all'inverter viene caricata me-
(soltanto in caso di batteria collega- ta)	diante una carica d'equalizzazione attraverso la rete pubblica.
Carica d'equalizzazione	La batteria collegata all'inverter viene caricata me-
(soltanto in caso di batteria collega- ta)	diante una carica d'equalizzazione attraverso la rete pubblica. Può essere attivata solo mediante accesso come installatore tramite il menu di assistenza.
<i>Ricarica di servizio</i> (soltanto in caso di batteria collega- ta)	La batteria collegata all'inverter viene caricata me- diante una carica d'equalizzazione attraverso la rete pubblica. Deve essere attivata tramite il menu di as- sistenza. Può essere attivata solo mediante accesso come installatore tramite il menu di assistenza.

# 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Indicazione	Spiegazione
<b>Standby batteria</b> (soltanto in caso di batteria collega- ta)	Se lo stato di carica della batteria scende al di sotto del SoC minimo (ad esempio, il 5% per le batterie BYD), viene visualizzato lo stato <b>Standby batteria</b> e la batteria viene scollegata dal sistema. La modalità di standby viene abbandonata non appena la batte- ria può essere caricata con l'energia in eccesso.
	Se la SoC della batteria scende al di sotto della SoC minima consentita, la batteria riceve dalla rete elettri- ca una carica di mantenimento pari all'x% della ca- pacità totale della batteria a scopo di protezione.
	Carica di mantenimento:
	5% di carica di mantenimento la prima volta che si scende al di sotto della SoC minima consentita.
	10% di carica di mantenimento la seconda volta che si scende al di sotto della SoC minima consentita.
	15% di carica di mantenimento la terza volta che si scende al di sotto della SoC minima consentita.
	Dopo l'uscita dalla modalità di standby, la successi- va carica di mantenimento riprende con +5%.

# 4.7 Stato di funzionamento (LED)

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

### LED sull'inverter





#### 1 LED rosso spento:

non è presente alcun guasto.

#### LED rosso lampeggiante:

È presente un evento (avvertenza).

#### LED rosso lampeggiante:

è presente un guasto. Per eliminarli, consultare il capitolo "Codici evento" **Z Codici** evento, **Pagina 175**.

#### 2 LED verde spento:

L'inverter non alimenta.

#### LED verde lampeggiante:

L'inverter alimenta con limitazione.

#### LED verde acceso:

il LED verde segnala la modalità di immissione dell'inverter.

# 4.8 Struttura del menu dell'inverter

Dopo un avvio o se non viene premuto nessun tasto per molto tempo, compare il salvaschermo.

Premendo un tasto qualsiasi viene attivata l'illuminazione dello sfondo. Premendo un'altra volta un tasto a piacere, il salvaschermo scompare.



- 1 Tipo di inverter con classe di potenza
- 2 Potenza AC attuale
- 3 Riga di stato, alternante ogni 5 secondi con:
  - Indirizzo IP (se configurato)
  - Stato della WLAN (se attiva)
  - Stato inverter
  - Codice evento (se disponibile)
  - Connessione al Portale solare attiva (se configurata)



# Diagramma del flusso di potenza

Se viene visualizzato il salvaschermo, premendo un'altra volta il tasto si può visualizzare il diagramma del flusso di potenza. Il diagramma rappresenta in modo molto comprensibile il flusso attuale di potenza nella rete domestica con i relativi valori di potenza. Le frecce indicano in quale direzione scorre il flusso di potenza in un dato momento.

Premendo il tasto OK si esce dal diagramma del flusso di potenza e si passa al livello del menu inverter.



- 1 Visualizzazione potenza rete pubblica
- 2 Visualizzazione potenza batteria caricamento/scaricamento

### INFO

Affinché la batteria venga visualizzata, deve essere stata attivata e collegata in precedenza.

# 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

### Panoramica dei menu dell'inverter

### INFO

L'interfaccia utente/le voci del menu nell'inverter dipendono dal software installato nell'inverter e possono discostarsi dalla descrizione fornita qui.



- 1 Menu attivo, selezione tramite ENTER
- 2 Riga di stato

L'inverter propone le seguenti voci di menu per il rilevamento dello stato e la configurazione dell'inverter:

Simbolo	Funzione
	Impostazioni inverter
	Rilevamento dello stato e informazioni sull'immissione in rete (lato AC)
+	Rilevamento dello stato della potenza di caricamento e scaricamento della batteria

Nelle pagine che seguono sono indicati i menu in dettaglio.

# 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

# Menu Panoramica – Impostazioni/Informazione

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Impostazioni/Informa-	Impostazioni di base	Lingua	Selezione lingua
zione		Nome inverter	Inserimento nome
		Data/ora	Impostazione data/ ora
	Comunicazione	Rete IPv4	Modificare i parametri IP e di rete dell'inter- faccia LAN.
			Impostazione del ser- ver DNS
		Impostazioni WLAN	Attivare la WLAN e selezionare la modali- tà
		WLAN IPv4	Modificare le impo- stazioni IP del modu- lo WLAN.
		Modbus SunSpec (TCP)	Attivare il protocollo Modbus SunSpec
	Portale solare	Portale	Selezione del portale
			Attivazione esporta- zione dati o disattiva- zione
	Info dispositivo	Numero articolo	Numero articolo
		Numero seriale	Numero seriale
		Hardware	Versione hardware
		MC	Versione Main Con- troller
		IOC	Versione Input Output Controller
		SW	Versione software
		Normativa del paese	Normativa del paese impostata
		Alimentazione max. della rete	Visualizzazione della limitazione impostata

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
	Opzioni supplemen- tari	Autorizzazione opzio- ni	Immissione di un co- dice di attivazione ad es. per collegare una batteria
		Opzioni autorizzate	Visualizzazione delle opzioni autorizzate con la possibilità di disattivarle
	Menu di servizio <sup>1</sup>	Immissione codice di servizio	Immissione del codi- ce di servizio
		Test ventola	Eseguire un test di funzionamento della ventola
		Reset delle imposta- zioni	Ripristinare i valori ini- ziali del dispositivo
		Lista degli eventi <sup>2</sup>	Visualizzazione degli ultimi 10 eventi con spiegazione
		Sistema di gestione dell'energia	Inserimento della po- tenza di immissione massima (default: max. potenza dell'in- verter)
			Scelta del contatore di energia collegato all'inverter e della po- sizione di installazione <sup>3</sup>
		Reset della normativa paese <sup>3</sup>	Reset dell'imposta- zione paese

<sup>3</sup> Possibile solo con l'inserimento del codice di servizio.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Dopo aver inserito il codice di servizio, appaiono altre voci di menu per la configurazione dell'inverter. Il codice per gli installatori può essere richiesto tramite l'assistenza.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Sono visualizzati max. 10 eventi. Le informazioni sugli eventi sono indicate al capitolo "Codici evento".

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
	Aggiornamento	Aggiornamento siste- ma	Configurare la scelta della modalità di ag- giornamento del si- stema (automatico, manuale o ricezione di informazioni sugli aggiornamenti)
		Controlla aggiorna- mento	Verificare la presenza di nuovi aggiorna- menti software e in- stallarli se disponibili.

# Menu Panoramica – Lato AC

Livello 1	Livello 2	Livello 3
Lato AC (rete)	Potenza AC attuale	Visualizzazione di tensione (U), corrente (I) e potenza (P) per fase, emessa o assorbita dall'inverter.
	Panoramica della produzione	Visualizzazione dell'energia per giorno, mese, anno, tota- le in Wh, kWh o MWh emes- sa o assorbita dall'inverter.
	Parametri di rete	Visualizzazione della frequen- za di rete attuale, del fattore di potenza impostato (cos phi), della potenza attuale.

# Menu Panoramica – Batteria

### INFO

Affinché la batteria venga visualizzata, deve essere stata attivata e collegata in precedenza.

Livello 1	Livello 2	Livello 3
Menu Batteria	Stato batteria	Visualizzazione dell'attuale stato della carica, della ten- sione, della corrente di carica o di scarica e del numero di cicli della batteria.

# 4.9 Descrizione dei menu dell'inverter

Nelle pagine che seguono sono indicati i menu in dettaglio.

#### Menu – Impostazioni/Informazione

Alla voce "Impostazioni/Informazione" viene effettuata la configurazione dell'inverter e dei componenti aggiuntivi (ad es. contatore di energia).

#### Impostazione di base

Impostazione dei parametri generali.

Parametro	Spiegazione
Lingua	Selezione della lingua del menu
Nome inverter	Inserimento del nome dell'inverter. Per la modifica del nome sono consentiti i caratteri a–z, A–Z, 0–9 e "-". Non possono essere usati caratteri speciali, spazi vuoti e simboli. Dopo la modifica del nome, il collegamento via browser al Webser- ver può avvenire con il nuovo nome. L'accesso è comun- que ancora garantito con il numero seriale.
Data/ora	Inserimento dell'ora e della data. Impostazione del fuso orario Attivazione/disattivazione o rilevamento automatico dell'ora. Il server NTP può essere configurato tramite il Webserver.

#### Comunicazione

Impostazione dei parametri di comunicazione per il collegamento Ethernet dell'inverter.

#### INFO

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

Se all'inverter non è assegnato un indirizzo IP automatico tramite un server DHCP, l'inverter può essere configurato tramite l'opzione *Manuale*.

I dati necessari per la configurazione, come gli indirizzi IP, il router ecc. sono desumibili dal vostro router/Gateway.

Parametro	Spiegazione
Rete IPv4	Attivazione del protocollo di rete e della configurazione dell'interfaccia di rete (Ethernet) dell'inverter.
	L'opzione <b>Automatico</b> è attiva di default.
	In caso di configurazione manuale si devono registrare i re- lativi valori parametri.
	Impostazione del server DNS:
	L'opzione <i>Automatico</i> è attiva di default.
	In caso di configurazione manuale si devono registrare i re- lativi valori parametri.
Impostazioni WLAN	Impostazione dei parametri di comunicazione per il collega- mento WLAN dell'inverter.
	L'inverter offre qui diverse possibilità.
	Modalità WLAN: WLAN off
	L'interfaccia WLAN dell'inverter è disattivata.
	Modalità WLAN: Access point
	L'inverter offre un access point WLAN. Questo può essere utilizzato, ad esempio, per collegare un PC o uno smart- phone all'inverter per la configurazione o il monitoraggio dell'inverter.
	<b>SSID</b> : visualizzazione dell'SSID dell'inverter. L'SSID è composto da <b>KOSTAL_<numero seriale=""></numero></b> .
	<b>SSID visibile</b> : l'SSID è visibile nella ricerca WLAN di altri di- spositivi.
	Cifratura: selezione della cifratura WLAN.
	<i>Password</i> : inserimento di una password. Di default si tratta del numero articolo che si trova sulla targhetta.
	<i>Canale radio</i> : selezione del canale radio. Di default questa opzione deve essere impostata su "Auto".
	<b>Codice QR</b> : visualizza i dati come codice QR. Scansionare il codice con uno smartphone e instaurare il collegamento con l'inverter.

Parametro	Spiegazione
	Modalità WLAN: Client
	L'inverter è un Client WLAN e può collegarsi a un gateway WLAN nella rete domestica locale. In questo caso non è più necessario impostare un collegamento LAN.
	<i>Trova reti</i> : premere il pulsante per cercare le reti disponibili nelle vicinanze dell'inverter. Successivamente vengono vi- sualizzate le reti disponibili nelle vicinanze dell'inverter. Sele- zionare la rete locale a cui l'inverter deve collegarsi.
	<b>SSID</b> : se la rete cercata non viene visualizzata, potrebbe di- pendere dal fatto che è stata configurata come non visibile. Qui è possibile inserire il nome della rete.
WLAN IPv4	Configurazione dell'interfaccia di rete WLAN dell'inverter. Tramite questo indirizzo IP è possibile richiamare il Webser- ver dell'inverter se è presente un collegamento WLAN con l'inverter.
	L'opzione <i>Automatico</i> è attiva di default.
	In caso di configurazione manuale si devono registrare i re- lativi valori parametri.
	Impostazione del server DNS:
	L'opzione <i>Automatico</i> è attiva di default.
	In caso di configurazione manuale si devono registrare i re- lativi valori parametri.
Modbus/SunSpec (TCP)	Attivazione del protocollo SunSpec (TCP)

#### Portale solare

Inserimento della configurazione del Portale solare. Se si dovesse utilizzare un portale solare, i file di log e gli eventi sono inviati al portale solare.

Parametro	Spiegazione
Portale solare	Selezione del portale solare.
Attivazione	Attivato per avviare l'invio a un portale solare.

#### Info dispositivo

Fornisce indicazioni sulle versioni installate nell'inverter.

Parametro	Spiegazione
Numero articolo	Numero articolo dell'inverter
Numero seriale	Numero seriale dell'inverter
Hardware	Versione hardware
MC	Versione Main Controller
IOC	Versione Input Output Controller
SW	Versione software
Normativa del paese	Mostra la normativa del paese selezionata per l'inverter.
Potenza d'uscita max.	Indica la potenza d'uscita massima dell'inverter.

#### Opzioni supplementari

Tramite questa funzione si possono autorizzare opzioni/funzioni aggiuntive per l'inverter.

Parametro	Spiegazione
Autorizzazione dell'opzione	Inserimento di un codice di attivazione ad es. per collegare una batteria. Questo deve essere acquistato in anticipo nel KOSTAL Solar Webshop.
Opzioni autorizzate	Panoramica delle opzioni attualmente autorizzate nell'inver- ter

#### INFO

Il codice di attivazione può essere acquistato nel KOSTAL Solar Webshop .

Lo shop è disponibile al seguente link shop.kostal-solar-electric.com

#### Menu di servizio

Tramite il menu, l'installatore o un utilizzatore esperto può effettuare delle impostazioni sull'inverter.

#### INFO

Le voci del menu di servizio dipendono dal software dell'inverter installato e possono differire dalla descrizione qui riportata.

Alcune voci di menu possono essere eseguite senza la password dell'assistenza. Queste voci, tuttavia, dovrebbero essere eseguite solo da un utente esperto, altrimenti l'inverter potrebbe non funzionare più correttamente.

Affinché l'intero Menu di servizio possa essere visualizzato, l'installatore deve richiedere un codice all'assistenza del costruttore dell'inverter.

Il codice viene inserito tramite la voce di menu Inserimento codice di servizio.

Dopo aver inserito e confermato il codice di servizio, compaiono alcune voci aggiuntive nel menu di servizio.

Parametro	Spiegazione	
Immissione codice di servizio	Inserimento del codice di servizio e abilitazione delle voci aggiuntive nel menu.	
Test ventola	Avvio del test ventola	
Reset delle impostazioni	Ripristinare le impostazioni di fabbrica dell'inverter. Le se- guenti impostazioni vengono resettate: Lingua, nome inver- ter, data/ora, impostazioni di rete, protocollo, file di log e portale solare.	
Lista degli eventi	Visualizzazione degli ultimi 10 eventi con data. Selezionando un evento e premendo il tasto "OK", viene visualizzata una descrizione dettagliata dell'evento.	
Sistema di gestione dell'ener- gia	<ul> <li>Immissione in rete massima</li> <li>Impostazione della potenza di immissione massima. Di norma le impostazioni al riguardo sono predefinite dal di- stributore di servizi elettrici (es. una limitazione al 70%). Il valore di default corrisponde alla max. potenza dell'inver- ter.</li> </ul>	
	AVVISO! Impostazioni errate per mancanza di cono scenze specialistiche. Il proprietario dell'impianto è responsabile della corretta impostazione della limit zione della potenza attiva. Il distributore di rete indi cherà la potenza attiva consentita per l'impianto in questione. Si raccomanda di fare eseguire tutte le impostazioni dall'installatore.	
	<ul> <li>Contatore di energia (disponibile solo dopo l'inseri- mento tramite codice di servizio)</li> <li>Selezione del contatore di energia installato nell'impianto domestico.</li> </ul>	
	<ul> <li>Posizione sensore</li> <li>Selezione della posizione del contatore di energia nell'impianto domestico (collegamento alla rete o consu- mo domestico).</li> </ul>	

Parametro	Spiegazione
Reset della normativa paese (disponibile solo dopo l'in- serimento tramite codice di	Reset dell'impostazione paese. Dopo il reset, l'inverter si riavvia e ripresenta la procedura guidata di messa in servi- zio.
servizio)	AVVISO! Se l'inverter non dovesse riavviarsi autonoma- mente, spegnerlo tramite il sezionatore DC e l'interrut- tore automatico AC. Attendere 10 secondi e riaccender- lo operando in sequenza inversa.

#### Menu Aggiornamento

Il menu Aggiornamento può essere utilizzato per impostare il metodo di aggiornamento del software o per installare manualmente gli aggiornamenti.

#### INFO

L'aggiornamento attuale è disponibile nell'area download del relativo prodotto, nella nostra homepage all'indirizzo **www.kostal-solar-electric.com**.

Parametro	Spiegazione
Aggiornamento sistema	Selezione del metodo di aggiornamento del sistema (aggior- namento software) dell'inverter.
	<ul> <li>Aggiornamenti manuali</li> <li>L'aggiornamento deve essere eseguito manualmente.</li> </ul>
	<ul> <li>Informare sugli aggiornamenti         L'inverter controlla a intervalli regolari se è disponibile un         nuovo software. Questo viene segnalato tramite il simbo-             lo di aggiornamento software sull'inverter o nel Webser-             ver. L'installazione deve essere avviata manualmente.     </li> </ul>
	<ul> <li>Aggiornamenti automatici</li> <li>L'inverter controlla a intervalli regolari se è disponibile un nuovo software e lo installa automaticamente. Questa impostazione è consigliata.</li> </ul>
Cerca aggiornamenti	Gli aggiornamenti attuali vengono cercati presso il produtto- re. Se è disponibile un nuovo aggiornamento, viene visualiz- zato e può successivamente essere installato.

# Menu – Lato AC (rete)

Visualizzazione dei valori attuali lato AC.

#### Potenza AC attuale

Visualizza i dati delle prestazioni attuali lato rete (AC) e la relativa distribuzione sulle fasi.

Parametro	Spiegazione
Fase 1	Visualizzazione di tensione, intensità di corrente e potenza
Fase 2	immesse nella rete pubblica o prelevate da essa.
Fase 3	

#### Panoramica della produzione

Parametro	Spiegazione
Giorno	Indica i valori di produzione del giorno attuale (dalle ore 00 alle 24).
Mese	Indica tutti i valori di produzione del mese attuale (dal 01 al 31).
Anno	Indica tutti i valori dell'anno attuale (dal 01.01 al 31.12).
Totale	Indica la produzione totale dalla messa in servizio.

Indica l'energia che è stata prodotta dal generatore FV.

#### Parametri di rete

Indica i parametri di rete dell'inverter.

Parametro	Spiegazione
Frequenza di rete attuale [Hz]	Indica la frequenza di rete.
cos phi attuale	Indica il fattore di potenza (cos phi) attuale.
Potenza attuale	Visualizza quanta potenza immette l'inverter nella rete do- mestica.
Limitazione a [W]	Indica l'impostazione attuale della limitazione di potenza.

#### Menu – Batteria

Visualizza i valori attuali della batteria.

#### Stato batteria

Se una batteria è collegata a PLENTICORE BI G2 vengono visualizzati i valori attuali della batteria.

Parametro	Spiegazione
Stato di carica	Visualizza lo stato di carica della batteria (solo con batteria collegata).
Tensione	indica la tensione della batteria.
Corrente di carica / scarica	La corrente di carica indica che la batteria viene caricata.
	Una scarica indica che la batteria viene scaricata.
Numero di cicli	Indica i cicli di carica della batteria.
### 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

# 5. Tipi di collegamento

5.1	Collegamento inverter/computer	.110
5.2	Impostazioni sul computer	.111
5.3	Collegamento inverter/computer	.112
5.4	Scollegare il computer dall'inverter	.114
5.5	Collegamento tramite KOSTAL Solar App	.115

# 5.1 Collegamento inverter/computer



- 1 Inverter con interfaccia LAN-/WLAN
- 1 Inverter con interfaccia LAN
- 2 Connessione diretta tramite LAN (solo con configurazione IP manuale)
- 3 Connessione LAN tramite switch/hub/router
- 4 Connessione WLAN tramite router WLAN
- 5 Connessione diretta con l'inverter tramite WLAN

L'inverter può essere richiamato per la configurazione o il rilevamento dei dati tramite diversi tipi di collegamento via computer o tablet. Si prega di notare alcune impostazioni che verranno spiegate nelle pagine che seguono.



Se si vuole accedere all'inverter via Internet, non si dovrebbe accedere tramite HTTP non criptato (Porta 80),

ma preferire l'accesso criptato tramite HTTPS (Porta 443) ed un collegamento VPN.

In caso di impostazioni che riguardano il router o Internet, rivolgersi al fornitore del router, al proprio provider o a uno specialista della rete.

#### 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

# 5.2 Impostazioni sul computer

I punti sotto elencati sono riferiti al sistema operativo Windows 10.

Nel protocollo Internet (TCP/IP) del computer devono essere attivate le opzioni Ottieni automaticamente un indirizzo IP e Ottieni indirizzo server DNS automaticamente (se il computer può già accedere alla rete in cui si trova l'inverter queste impostazioni non sono più necessarie).

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

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

Clic tasto destro del mouse per selezionare il vostro *collegamento LAN > Proprietà > Protocollo Internet (TCP/IPv4) > Proprietà*.

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

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

#### **1** 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

# 5.3 Collegamento inverter/computer

Questa variante viene utilizzata prevalentemente per la configurazione in loco tramite Webserver.

#### INFO

Utilizzare un cavo patch categoria 5 (Cat 5e) o migliore con una lunghezza max di 100 m.

1. Togliere tensione all'area di connessione dell'inverter.

#### PERICOLO

#### Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

Togliere tensione dal dispositivo ed assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento. **Z Togliere tensione all'inverter, Pagina 84** 

- 2. Rimuovere il coperchio.
- 3. Rimuovere il coperchio dell'area di connessione.



- 1 Collegamento del dispositivo e del computer con cavo Ethernet
- 2 Smart Communication Board con interfaccia LAN
- 3 Cavo Ethernet (LAN)
- 4 PC
- 5 Router
- 4. Introdurre il cavo ethernet nell'inverter e sigillare con la guarnizione e il controdado. Serrare il controdado con la coppia indicata. Coppia di serraggio: 8 Nm (M25).
- 5. Collegare il cavo ethernet all'interfaccia LAN della Smart Communication Board.

#### 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

#### INFO

Se l'inverter viene collegato direttamente al PC e non ha ancora ricevuto un indirizzo IP tramite server DHCP, è necessario configurare manualmente un indirizzo IP per l'inverter all'interno dell'inverter. L'indirizzo può poi essere inserito mediante PC nella barra dell'indirizzo del browser per richiamare il Webserver.

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.

- 6. Collegare il cavo ethernet ad un router o computer.
- 7. Chiudere il coperchio dell'area di connessione e dell'inverter (2,0 Nm).
- 8. Inserire i fusibili e il sezionatore DC.
- ✓ L'inverter è collegato al PC.

# 5.4 Scollegare il computer dall'inverter

1. Togliere tensione all'area di connessione dell'inverter.

#### PERICOLO

#### Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

Togliere tensione dal dispositivo ed assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento. **Z Togliere tensione all'inverter, Pagina 84** 

- 2. Rimuovere il coperchio dell'inverter e dell'area di connessione.
- 3. Scollegare il cavo ethernet da inverter e PC.

#### INFO

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

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

- 4. Chiudere il coperchio dell'inverter.
- 5. Inserire i fusibili e il sezionatore DC.
- ✓ L'inverter è nuovamente in funzione.

### 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

# 5.5 Collegamento tramite 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 ampliate.



# 6. Webserver

6.1	II Webserver	.117
6.2	Richiamare il Webserver	120
6.3	Webserver – Struttura dei menu	122
6.4	Webserver – Menu	.126

# 6.1 II Webserver

Webserver-Vide	eata di avvio	
SOLAR ELECTRIC	2 3	KOSTAL _ 4
Sprache wählen	XXXXXXXX • Einspeisen	Anlagenbetreiber 🛈
	ହ Info6	5
1	Login	
	Anlagenmbetreiber	
	Passwort Basswort vergessen	
	Login	
	10	
	Lizenzen	✓ Sidemap - 9

- 1 Selezione lingua
- 2 Nome dell'inverter
- 3 Messaggio di stato inverter
- 4 Login/Logout Webserver
- 5 Messaggi di stato

Icona del globo: Collegamento al Portale solare

#### Icona di aggiornamento software: Aggiornamento software disponibile

- 6 Rilevamento info dispositivo
- 7 Login come proprietario impianto o installatore
- 8 Tramite il pulsante *Password dimenticata*, l'utente può riassegnare una password per il Webserver o, in generale, generare una password per la prima registrazione.
- 9 Richiamo Sitemap
- 10 Informazioni sulla licenza

Il Webserver rappresenta l'interfaccia grafica dell'inverter per l'utente. Anche senza registrazione potete ricevere informazioni sul vostro impianto FV. Tra queste figurano, ad esempio, le informazioni sul dispositivo e lo stato attuale dell'inverter. Tramite *Login* vi registrate come *Proprietario impianto* o *Installatore*.

#### INFO

Per la registrazione come proprietario impianto vi serve una password che deve essere generata per la prima registrazione tramite **Password dimenticata**. A tale scopo vi serve anche la Master Key sulla targhetta.

Per la registrazione come installatore servono la Master Key riportata sulla targhetta dell'inverter e il codice di servizio che potete richiedere tramite il servizio di assistenza. **Targhetta, Pagina 186** 



#### Webserver – Menu

- 1 Utente registrato
- 2 Logout/Uscita dal Webserver
- 3 Menu inverter
- 4 Diagramma del flusso di energia

Dopo la registrazione come proprietario impianto o installatore, avrete diverse voci di menu a disposizione.

#### INFO

A seconda del ruolo utente (installatore o proprietario impianto) possono essere modificate voci di menu differenti.

A causa delle diverse versioni del software, la visualizzazione del Webserver può differire dalle voci di menu qui descritte.

Tramite il Webserver l'utente può visualizzare le informazioni più importanti, i valori attuali, gli eventi e le versioni dell'inverter.

Le *Statistiche* forniscono una panoramica della produzione.

L'inverter può essere configurato facilmente e rapidamente tramite la voce *Impostazioni* e il *Menu di servizio*. Tramite la voce *File di log* è possibile ottenere anche ulteriori informazioni sull'inverter.

Nelle pagine che seguono apprenderete come registrarvi al Webserver e riceverete spiegazioni sulle singole voci di menu.

# 6.2 Richiamare il Webserver

Il Webserver dell'inverter viene richiamato da un computer tramite un browser web (ad es. Microsoft Edge, Internet Explorer, Firefox o Google Chrome). A tale scopo entrambi i dispositivi devono trovarsi nella stessa rete.

#### INFO

Per richiamare il Webserver può essere utilizzato un qualsiasi dispositivo (ad es. anche un PC tablet) che disponga di un browser web.

Informazioni per il collegamento e l'impostazione sul computer. Zi Tipi di collegamento, Pagina 109

Tramite *Login* un utente può registrarsi al Webserver come *Proprietario impianto* o come *Installatore*.

Per registrarsi come installatore al Webserver serve un codice di servizio personale e la Master Key dell'inverter (si trova sulla targhetta dell'inverter). In seguito alla registrazione vengono offerte all'installatore maggiori opzioni di impostazione, che non sono disponibili normalmente per il proprietario impianto. Per queste impostazioni sono necessarie competenze specifiche.



È possibile richiedere un codice di servizio tramite il servizio di assistenza. **Z** Garanzia e assistenza, Pagina 188

Tramite *Logout* si esce dal Webserver.

### Registrazione al Webserver

Avviare un browser Internet.

1. Nella barra dell'indirizzo del browser inserire l'indirizzo IP dell'inverter e confermare con il tasto **ENTER**.

#### INFO

L'indirizzo IP viene visualizzato sul display dell'inverter in modo alternato o può essere visualizzato nel menu dell'inverter.

- → Il Webserver è pronto.
- 2. Registrarsi con la propria password come proprietario impianto.

Se si desidera registrarsi come installatore, immettere i seguenti dati: **Master-Key:** Master Key riportata sulla targhetta **Codice di servizio:** Codice di servizio dell'installatore Confermare l'indicazione di pericolo e l'esclusione di responsabilità.

#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

Per la prima registrazione come proprietario impianto si deve prima assegnare una password. È possibile farlo selezionando *Password dimenticata*. Nel menu che segue, inserire la Master Key e una password. La Master Key si trova sulla targhetta dell'inverter.

La password deve essere di almeno 8 caratteri e contenere: a-z, A-Z, 0-9

Se doveste dimenticare la password, è possibile riassegnarla nello stesso modo.

✓ Si apre il menu del Webserver.

#### Come effettuare le impostazioni nel Webserver

Dopo il login è possibile effettuare le necessarie impostazioni sull'inverter tramite il Webserver o richiedere i valori dell'inverter.

# 6.3 Webserver – Struttura dei menu

#### INFO

A seconda del ruolo utente (installatore o proprietario impianto) possono essere modificate voci di menu differenti.

A causa delle diverse versioni del software, la visualizzazione del Webserver può differire dalle voci di menu qui descritte.

#### Menu "Home"

Livello 1	Livello 2	Livello 3
Home	Visualizzazione del diagramma del flusso di potenza	-

#### Menu "Valori attuali"

	Livello 1	Livello 2	Livello 3
	Valori attuali	Inverter	Visualizzazione dello stato dell'inverter e degli eventi imminenti
		Rete	Visualizzazione della potenza prelevata dalla rete (rete domestica)
		Batteria	Visualizzazione dei valori attuali della batteria come stato, corrente, potenza, stato di carica e carico cicli

#### Menu "Statistiche"

	Livello 1	Livello 2	Livello 3
	Statistiche	Rendimento giorna- liero	Visualizzazione della produzione del giorno in corso
		Produzione mensile	Visualizzazione della produzione del me- se in corso
		Produzione annuale	Visualizzazione della produzione dell'an- no in corso
		Produzione totale	Visualizzazione della produzione totale

## 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

### Menu "File di log"

Livello 1	Livello 2	Livello 3
File di log	File di log	Download dei file di log dell'inverter

## Menu "Impostazioni"

	Livello 1	Livello 2	Livello 3
<b>4</b>	Impostazioni	Impostazione di base	Assegnazione nome inverter
	Rete Config LAN (		Impostazione data/ora
			Riassegnazione password
		Configurare le impostazioni della rete- <i>LAN</i> (TCP/IP)	
			Configurare le impostazioni della rete <i>WLAN</i> .
		Modbus/SunSpec (TCP)	Attivare il protocollo Modbus SunSpec (TCP) dell'inverter.
		Portale solare	Selezione del portale solare. Attivazione/ disattivazione della trasmissione dati al portale e test di collegamento.
		Resettare le imposta- zioni del proprietario dell'impianto	Vengono ripristinate le impostazioni di fabbrica delle impostazioni di base, di rete, Modbus/SunSpec e del portale so- lare.
			AVVISO! L'opzione "Ottieni automati- camente un indirizzo IP4" è attivata per impostazione standard per la re- te. In altre parole l'inverter rileva il suo indirizzo IP da un server DHCP. In questo caso, all'inverter viene di norma assegnato lo stesso indirizzo IP tramite il server DHCP.

#### 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

### Menu "Assistenza - Aspetti generali"

	Livello 1	Livello 2	Livello 3
4	Menu di servizio	Sistema di gestione dell'energia <sup>4</sup>	Selezione del contatore di energia in- stallato
		Impostazioni batteria	Selezione di Tipo di batteria, Utilizzo del- la batteria oltre un certo livello di poten- za e Gestione della batteria
		Impostazioni hard- ware esterne	Impostazione della compatibilità con gli interruttori differenziali per correnti di guasto/interruttori automatici FI RCD di tipo A.
		Ingressi digitali <sup>4</sup>	Impostazione della funzione degli in- gressi digitali (ad es. per la gestione esterna della batteria)
		Opzione aggiuntiva	Autorizzazione dell'opzione aggiuntiva tramite il codice di attivazione

### Menu "Assistenza - Parametrizzazione di rete"

	Livello 1	Livello 2	Livello 3
4	Menu di servizio	Report parametrizza- zione	Riepilogo dei parametri impostati nell'in- verter
		Impostazioni della potenza reattiva <sup>5</sup>	Configurazione della potenza reattiva
		Rampa di avvio <sup>5</sup>	Configurazione della rampa di avvio in caso di errore di avvio o di rete
		LVRT/HVRT <sup>5</sup>	LVRT/HVRT
		P(f) <sup>5</sup>	Configurazione della riduzione della po- tenza in presenza di sovrafrequenza P(f)
		P(U) <sup>5</sup>	Configurazione della riduzione della po- tenza in presenza di sovratensione P(U)1

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Può essere modificato solo con il codice di servizio

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Può essere modificato solo con il codice di servizio

## 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

	Livello 1	Livello 2	Livello 3
		Tempo di attesa <sup>5</sup>	Configurazione del tempo di attesa.
			Impostazione del tempo di attesa per ri- cevitori di segnali o Modbus in caso di controllo esterno della potenza attiva o reattiva
		Protezione di inter-	Protezione di interfaccia.
		faccia <sup>5</sup>	Configurazione della protezione di inter- faccia: tensione L-N, frequenza, tensio- ne di avvio, frequenza di avvio, tempo di attesa all'avvio, tempo di attesa per er- rore di rete
		Autotest della prote- zione di interfaccia	Autotest della protezione di interfaccia
			Esegue un autotest e fornisce il relativo risultato

### Menu "Aggiornamento"

	Livello 1	Livello 2	Livello 3
6	Aggiornamento	Aggiornamento	Aggiornare il software dell'inverter. Con- figurare l'aggiornamento del sistema (automatico, manuale, informare sugli aggiornamenti).

### Menu "Info"

	Livello 1	Livello 2	Livello 3
Ŷ	Info	Info dispositivo	Visualizzazione delle informazioni relative al dispositivo e alla rete, nonché degli eventi in sospeso nell'inverter.

# 6.4 Webserver - Menu

I seguenti menu sono a disposizione dell'utente nel Webserver. Una descrizione più precisa dei singoli punti è riportata nelle pagine seguenti:

#### Home

Visualizzazione del diagramma del flusso di potenza

#### Valori attuali

Tramite le diverse statistiche, l'utente può visualizzare i valori attuali per la produzione giornaliera, mensile, annuale e totale. Informazioni dettagliate possono essere visualizzate aprendo le rispettive statistiche.

#### Statistiche

Fornisce informazioni sui dati di rendimento dell'inverter per i periodi giorno, mese, anno o totale.

#### File di log

Qui si possono scaricare i file di log dell'inverter complessivi o per un periodo limitato.

#### Impostazioni

Tramite queste voci di menu si possono configurare le impostazioni di base dell'inverter (ad es. nome dell'inverter, impostazioni di rete, impostazioni per l'incentivo, consultazione dei file di log).

#### Menu di servizio

Tramite queste voci di menu l'installatore può configurare l'hardware dell'inverter (ad es. riduzione della potenza attiva o anche speciali impostazione di rete, predefinite dal distributore di servizi elettrici).

#### Aggiornamento

Queste voci di menu consentono di aggiornare l'inverter tramite un aggiornamento del software e di configurare il metodo di aggiornamento del sistema, ad esempio su Aggiornamenti automatici.

#### Info

Tramite la pagina Info l'utente può visualizzare gli eventi presenti nell'inverter o le versioni (per es. SW, MC, IOC, HW) dell'inverter. Queste informazioni sono visualizzabili anche senza registrazione al Webserver.



#### Menu Webserver – Home

#### Home

Visualizzazione del diagramma del flusso di potenza. Vengono visualizzate le direzioni del flusso di potenza rispetto all'inverter. I valori indicano la potenza instantanea.



- Verde: L'energia viene rilasciata dalla batteria nella rete domestica.
   Arancione: L'energia viene immagazzinata nella batteria dalla rete domestica o, eventualmente, dalla rete pubblica.
- 2 Verde: L'energia viene rilasciata dalla rete domestica alla rete pubblica.

Arancione: L'energia viene prelevata dalla rete pubblica e consumata nella rete domestica o, eventualmente, immagazzinata nella batteria.

3 Grigio: Flusso di energia non misurabile

### Menu Webserver-Valori attuali

Opzioni di menu per la visualizzazione dei valori attuali del lato AC e DC.

#### Inverter

Visualizza lo stato attuale dell'inverter, i dati delle prestazioni attuali lato rete (AC) e la distribuzione dell'energia in ogni fase.

Parametro	Spiegazione
Stato	Stato di funzionamento dell'inverter.
	Per ulteriori informazioni al riguardo vedere Stato di fun- zionamento (Display), Pagina 89
Ingressi digitali	Stato dei segnali sulla morsettiera di interfaccia digitale per ricevitore di segnali (input 1-4). Il display mostra se l'immis- sione è attualmente limitata, ad es. dal distributore di ener- gia o da un sistema di gestione batteria esterno. Le impo- stazioni, ad es. per la riduzione della potenza attiva/reattiva definita dall'utente, possono essere effettuate alla voce <i>Me- nu di servizio</i> > <i>Ingressi digitali</i> . Perché il controllo della potenza attiva?
Potenza d'uscita	Visualizza quanta potenza immette l'inverter nella rete do- mestica.
Frequenza di rete	Indica la frequenza di rete attuale
Cos phi	Indica il fattore di potenza (cos phi) attuale
Fase x	Indica i valori della potenza per fase (x = 1, 2 o 3)

#### Rete

Visualizza i dati delle prestazioni attuali del lato della rete (AC).

Parametro	Spiegazione
Rete	Alimentazione: viene alimentata energia FV nella rete pub- blica.
	<b>Acquisto</b> : viene prelevata energia dalla rete pubblica per coprire il consumo domestico.

#### Batteria

Se una batteria è collegata all'inverter vengono visualizzati i valori attuali della batteria.

### INFO

Se tutti i valori sono a zero, la batteria si trova in modalità Standby. Lo stato esatto della batteria può essere controllato tramite *Valori attuali* > *Inverter*.

Parametro	Spiegazione
Stato	Caricare: la batteria viene caricata.
	Scaricare: viene scaricata energia dalla batteria.
Stato batteria	Normale: stato normale
	<i>Carica d'equalizzazione:</i> la batteria viene caricata dalla rete elettrica a scopo di pro- tezione.
	<i>Protezione da scarica eccessiva:</i> la batteria viene caricata dalla rete elettrica per proteggerla da una scarica profonda.
	Gestione della batteria esterna: la batteria viene regolata tramite un sistema di gestione esterno.
	Standby batteria: se lo stato di carica della batteria scende al di sotto del SoC minimo configurato, viene visualizzato questo stato e la bat- teria viene scollegata dal sistema. Non appena è disponibile una quantità sufficiente di energia FV in eccesso, la modali- tà di standby viene interrotta e la batteria viene riaccesa.
	<i>Ricarica di servizio:</i> la ricarica di servizio può essere avviata solo dall'installatore.
Tensione	Indica la tensione di carica/scarica attuale della batteria.
Corrente	Indica la corrente di carica/scarica della batteria.
Potenza	Indica la potenza di carica/scarica della batteria.
Stato di carica	Indica lo stato di carica in % della batteria.
Cicli di carica	Indica i cicli di carica della batteria.

#### Menu Webserver – Statistiche

Visualizzazione della produzione per giorno, mese, anno e totale.

Statistiche di produzione

Visualizza i valori di produzione/consumo.

Parametro	Spiegazione
Giorno	Indica i valori di produzione/consumo per il giorno corrente.
Mese	Indica i valori di produzione/consumo per il mese corrente.
Anno	Indica i valori di produzione/consumo per l'anno corrente.
Totale	Indica tutti i valori di produzione/consumo accumulati fino ad ora nell'inverter.

#### Menu Webserver – File di log

Richiamo dei file di log dell'inverter.

#### INFO

I dati vengono salvati nell'inverter per circa 365 giorni. Quando la memoria interna è piena, i dati più vecchi vengono sovrascritti.

Parametro	Spiegazione
Download file di log	<i>Periodo limitato:</i> Esporta i file di log dall'inverter per un intervallo di tempo (max. 100 giorni).

I file di log dell'inverter possono essere scaricati come file (logData.csv). I dati nel file sono salvati in formato CSV e possono essere elaborati con un programma di foglio di calcolo (ad es. Excel).

Per ulteriori informazioni al riguardo consultare **I** lile di log, Pagina 158.

I dati vengono salvati sul disco fisso. Dopo essere stati salvati, i file possono essere visualizzati ed elaborati.

#### INFO

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

#### Menu Webserver-Impostazioni

Alla voce Impostazioni viene effettuata la configurazione dell'inverter e dei componenti esterni (per es. ricevitore di segnali ecc.).

Impostazioni di base

Impostazione dei parametri generali dell'inverter.

#### Nome inverter

Impostazione dei parametri generali dell'inverter.

Parametro	Spiegazione
Nome inverter	Inserimento del nome dell'inverter (max. 63 caratteri). Sono consentiti i caratteri a–z, A–Z, 0–9 e "-". Non possono esse- re usati caratteri speciali, spazi vuoti e simboli. Dopo la mo- difica del nome, il collegamento via browser al Webserver può avvenire con il nuovo nome o sempre tramite indirizzo IP.

#### Impostazione orari

Impostazione di ora/data o selezione di un server temporale.

Parametro	Spiegazione
Data e ora	Inserimento di ora/data. È possibile acquisire l'ora dal PC.
Fuso orario	Impostazione del fuso orario
Utilizzare un time server (NTP)	Attivazione/disattivazione di un server temporale (server NTP). Dopo l'attivazione viene utilizzata l'ora del server tem- porale. Utilizzando un server NTP, si passa automaticamen- te dall'ora legale all'ora solare.
Server NTP	Inserimento dell'indirizzo IP o del nome del server NTP (Net- work Time Protocol). Con il tasto (+) più si possono aggiun- gere diversi server NTP alternativi. In rete si trovano numerosi server NTP liberi che possono essere utilizzati.

#### Modifica della password

Modifica della password del Webserver.

Parametro	Spiegazione
Modifica della password	Modifica della password del Webserver.
	La password deve essere di almeno 8 caratteri e contenere: lettere minuscole (a-z), lettere maiuscole (A-Z) e numeri (0-9).

#### Rete

Impostazione dei parametri di comunicazione di rete dell'inverter per la LAN.

Parametro	Spiegazione
Ottieni automaticamente un indirizzo IPv4	Se la checkbox è attiva, viene generato l'indirizzo IP auto- maticamente da un server DHCP. La maggior parte dei rou- ter mette a disposizione di default un server DHCP.
	AVVISO! Di default è attiva l'opzione "Acquisire l'indiriz- zo IP automaticamente". In altre parole l'inverter rileva il suo indirizzo IP da un server DHCP.
Indirizzo IPv4	Inserimento dell'indirizzo IP dell'inverter
(solo in caso di configurazio- ne manuale)	AVVISO! Se all'inverter non è assegnato automatica- mente alcun indirizzo IP tramite un server DHCP, l'in- verter può essere configurato manualmente.
	AVVISO! I dati necessari per la configurazione, come in- dirizzi IP, maschera di sottorete, indirizzi router e DNS, sono desumibili dal router/gateway.
Maschera di sottorete	Inserimento della maschera di sottorete,
(solo in caso di configurazio- ne manuale)	ad es. 255.255.255.0
Router/Gateway	Registrazione dell'indirizzo IP del router
(solo in caso di configurazio- ne manuale)	
DNS-Server 1	Registrazione dell'indirizzo IP del server DNS (Domain Name
(solo in caso di configurazio- ne manuale)	System)
DNS-Server 2	Registrazione dell'indirizzo IP del server DNS di back-up
(solo in caso di configurazio- ne manuale)	(Domain Name System)

Impostazione dei parametri di comunicazione di rete dell'inverter per la WLAN.

Parametro	Funzione
Impostazioni WLAN	Impostazione dei parametri di comunicazione per il collega- mento WLAN dell'inverter.
	L'inverter offre qui diverse possibilità.
	Modalità WLAN: WLAN off
	L'interfaccia WLAN dell'inverter è disattivata.

Parametro	Funzione
	Modalità WLAN: Access point
	L'inverter offre un access point WLAN. Questo può essere utilizzato, ad esempio, per collegare un PC o uno smart- phone all'inverter per la configurazione o il monitoraggio dell'inverter.
	<b>SSID</b> : visualizzazione dell'SSID dell'inverter. L'SSID è composto da <b>KOSTAL_<numero seriale=""></numero></b> .
	<b>SSID visibile</b> : l'SSID è visibile nella ricerca WLAN di altri di- spositivi.
	Cifratura: selezione della cifratura WLAN.
	<i>Password</i> : inserimento di una password. Di default si tratta del numero articolo che si trova sulla targhetta.
	<i>Canale radio</i> : selezione del canale radio. Di default questa opzione deve essere impostata su "Auto".
	<i>Codice QR</i> : visualizza i dati come codice QR. Scansionare il codice con uno smartphone e instaurare il collegamento con l'inverter.
	Modalità WLAN: Client
	L'inverter è un Client WLAN e può collegarsi a un gateway WLAN nella rete domestica locale. In questo caso non è più necessario impostare un collegamento LAN.
	<i>Trova reti</i> : premere il pulsante per cercare le reti disponibili nelle vicinanze dell'inverter. Successivamente vengono vi- sualizzate le reti disponibili nelle vicinanze dell'inverter. Sele- zionare la rete locale a cui l'inverter deve collegarsi.
	<b>SSID</b> : se la rete cercata non viene visualizzata, potrebbe di- pendere dal fatto che è stata configurata come non visibile. Qui è possibile inserire il nome della rete.
Server DHCP	Il servizio DHCP viene attivato automaticamente quando si avvia modalità LAN > Access point e non è stato rilevato nessun altro servizio DHCP nella rete.
	Il servizio DHCP viene disattivato quando si cambia o si spegne la modalità LAN.
	Assegnazione dell'indirizzo IP: inserire l'intervallo IP (ini- zio-fine) e la validità (periodo 1-28 giorni).

#### Modbus/SunSpec (TCP)

Attivazione del protocollo utilizzabile nell'inverter per scambiare i dati con datalogger esterni collegati all'inverter tramite l'interfaccia LAN.

Parametro	Spiegazione
Attivazione Modbus	Emissione della porta del parametro (1502) e dell'ID del pa- rametro (71) per Modbus/SunSpec.
	Attivazione del protocollo sull'interfaccia LAN TCP/IP. Utiliz- zato ad esempio per un datalogger esterno.
	L'ordine dei byte può essere scelto tra little-endian e big- endian.
	AVVISO! I dispositivi KOSTAL e la maggior parte delle applicazioni partner utilizzano l'impostazione di default "little-endian". In alcuni casi può essere necessario mo- dificare l'ordine dei byte in "big-endian".

#### Portale solare

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

#### INFO

Il portale solare può essere utilizzato solo per gli inverter collegati a Internet.

Parametro	Spiegazione
Utilizzo del portale	Attiva il trasferimento al portale solare.
Portale	Selezione del KOSTAL Solar Portal o di altri portali.
	Se si seleziona <i>Altri portali</i> è necessario inserire un codice portale e confermarlo con <i>Applica</i> .
Ultima trasmissione	Indica quando l'inverter ha trasmesso i dati al portale solare per l'ultima volta (se la funzione è attiva).
Ultima trasmissione ese- guita con successo	Indica quando l'inverter ha trasmesso i dati al portale solare per l'ultima volta con successo (se la funzione è attiva).

Parametro	Spiegazione
Attivare l'esportazione dei file di log con FTP Push	Se l'opzione <i>Utilizzo del portale</i> è attivata e il <i>KOSTAL</i> <i>Solar Portal</i> è selezionato, i file di log possono essere tra- sferiti a un server FTP esterno e salvati. Una descrizione dei dati è disponibile in  File di log: registrazioni, Pagi- na 160.
	A tale scopo attivare l'esportazione dei file di log e configu- rare le <i>Impostazioni di FTP Push</i> .
	<b>Server</b> : inserire l'indirizzo del server tramite il quale è possi- bile raggiungere il server FTP.
	Porta: inserire l'indirizzo della porta (il valore di default è 80)
	<i>Directory</i> : specificare la directory in cui i file devono essere salvati sul server.
	<i>Intervallo di esportazione</i> : selezionare l'intervallo di tempo di trasmissione.
	<i>Utilizzare la crittografia</i> : utilizzare la crittografia per la tra- smissione dei dati. Il presupposto è che il server supporti la crittografia.
	<i>Autenticazione necessaria</i> : se l'accesso al server avviene tramite ID e password, inserire qui i dati relativi.
	<i>Stato della connessione</i> : riporta lo stato attuale della connessione al server.
	<b>Ultima esportazione riuscita:</b> data e ora dell'ultima tra- smissione dati andata a buon fine.

#### Resettare le impostazioni del proprietario dell'impianto

Ripristinare le impostazioni di fabbrica del proprietario dell'impianto

Parametro	Spiegazione
Resettare le impostazioni del proprietario dell'im- pianto	Vengono ripristinate le impostazioni di fabbrica delle impo- stazioni di base, di rete, Modbus/SunSpec e del portale so- lare.
	AVVISO! L'opzione "Ottieni automaticamente un indiriz- zo IP4" è attivata per impostazione standard per la rete. In altre parole l'inverter rileva il suo indirizzo IP da un server DHCP. In questo caso, all'inverter viene di norma assegnato lo stesso indirizzo IP tramite il server DHCP.

#### Menu Webserver - Menu di servizio - Aspetti generali

Nel menu di servizio l'installatore trova ulteriori opzioni di configurazione dell'inverter. Per effettuare queste impostazioni è necessario conoscere le necessità della rete pubblica predefinite dal distributore di servizi elettrici (ad es. limitazione della potenza attiva, impostazione dei parametri predefiniti dal distributore).

#### INFO

Webserver

Le impostazioni in questo menu richiedono una conoscenza approfondita inerente alla configurazione di rete.

#### Sistema di gestione dell'energia (configurabile solo con il codice di servizio)

Scelta del contatore di energia collegato all'inverter e della limitazione di immissione nella rete pubblica.

#### INFO

Un elenco dei **contatori di energia autorizzati** e del loro scopo d'utilizzo è disponibile nell'area download del relativo prodotto nella nostra homepage all'indirizzo **www.kostal-solar-electric.com** 

Parametro	Spiegazione
Contatore di energia	Scelta del contatore di energia collegato.
Posizione sensore	Selezionare la posizione del contatore di energia installato nell'impianto domestico.
	Il contatore di energia deve essere installato nel punto di scambio con la rete elettrica (posizione 2). La posizione 1 (percorso di consumo domestico) non è possibile.
	Punto di scambio con la rete = posizione 2
	Connessione con il contatore di energia, Pagina 54

#### Impostazioni batteria

Quando una batteria è collegata all'inverter, è possibile configurare qui l'utilizzo e il comportamento della batteria.

#### **INFORMAZIONE IMPORTANTE**

Se una batteria viene installata in un secondo momento tramite il Webserver o l'inverter, dopo la configurazione è necessario spegnere e riaccendere l'inverter tramite il sezionatore DC, affinché le impostazioni vengano acquisite.

Parametro	Spiegazione
Tipo di batteria	Selezione della batteria allacciata sull'inverter.
Gestione della batteria	La batteria può essere controllata da un sistema esterno di gestione batteria (ad es. fornitore di energia). In questo ca- so, la capacità di caricamento/scaricamento della batteria è gestita dal fornitore esterno. Il proprietario impianto riceve poi un compenso per l'energia fornita, ad esempio dal forni- tore esterno. Il <b>Gestione esterna della batteria, Pagi-</b> <b>na 151</b>
	Interno (impostazione di default):
	la gestione esterna è disattivata.
	Tramite I/O digitale:
	la gestione esterna della batteria ha luogo tramite gli ingressi digitali sulla Smart Communication Board (morsettiera X401) dell'inverter. È possibile selezionare una preimpostazione o configurare gli ingressi digitali secondo le specifiche del for- nitore. Se mancano i segnali di comando, il sistema passa alla ge-
	stione interna. La lettura dello stato del dispositivo tramite Modbus (TCP) / SunSpec è ancora possibile in parallelo.
	Gestione esterna della batteria, Pagina 151
	Via Modbus (TCP):
	la gestione esterna della batteria avviene tramite il protocollo Modbus RTU. I segnali di comando vengono ricevuti tramite l'interfaccia LAN. Se mancano i segnali di comando, il siste- ma passa alla gestione interna. La lettura dello stato del di- spositivo tramite Modbus (TCP) / SunSpec è ancora possi- bile in parallelo.

Parametro	Spiegazione
Batteria in scarica dal pun- to di prelievo dalla rete di [W]	Inserimento di un valore di prelievo minimo di rete a partire dal quale viene utilizzata la batteria (impostazione di default 50 W).
	Esempio: se viene impostato un valore 200 W, la batteria viene abilitata per la copertura del consumo domestico sol- tanto quando il consumo dalla rete pubblica misurato supe- ra 200 W. La batteria viene di nuovo bloccata per il consu- mo domestico se il prelievo dalla rete è di 50 W al di sotto del valore impostato (qui nell'esempio 150 W).
Stato di carica min. (SoC) [%]	Impostazione della profondità minima di scarica della batte- ria.
	Se viene attivata anche la <i>gestione intelligente della bat-</i> <i>teria</i> la profondità di scarica viene adeguata automatica- mente alle condizioni atmosferiche e alla previsione per uti- lizzare la batteria nel modo ottimale.
Utilizzo della batteria con controllo temporale	La modalità di caricamento e scaricamento può essere con- figurata in modo molto flessibile a seconda dell'orario (tariffe in base all'orario).
	Ci sono orari in cui i costi dell'approvvigionamento di ener- gia elettrica sono relativamente elevati (modelli tariffari diver- si). Pertanto, può essere opportuno consentire alla batteria di scaricarsi durante questi periodi e consentire la ricarica al di fuori di essi.
	Gli orari qui impostati possono essere sovrascritti dalle im- postazioni di un sistema di gestione batteria esterno attiva- to.
	Caricamento della batteria bloccato: è consentito lo sca- ricamento per uso domestico.
	Scaricamento della batteria bloccato: è consentita la ri- carica in caso di eccesso di energia.
Opzioni della batteria avan-	Avvia la ricarica della batteria al 100%
zate – Ricarica di servizio (possibile solo con codice di servizio)	Se il valore SoC della batteria è molto basso durante la pri- ma messa in servizio, questa funzione può essere utilizzata per caricare la batteria al 100% una volta. Questo viene fat- to con l'energia solare o, se l'energia solare non è sufficien- te, con la rete pubblica. In questo caso, sull'inverter viene visualizzato "Ricarica di servizio".

# Impostazioni hardware esterne (configurabili solo con il codice di servizio) Impostazioni dell'hardware.

Parametro	Spiegazione
Dispositivi di sicurezza della corrente di guasto	Compatibilità RCD tipo A: Se questa funzione è stata attivata, come dispositivi di sicu- rezza 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 ti- po B, laddove sia prescritto un RCD.

#### Ingressi digitali (configurabili solo con codice di servizio)

Parametro	Funzione
Nessuna	Agli ingressi digitali non è collegato nulla.
Gestione esterna della batte- ria	Se è stato attivata la gestione esterna tramite le porte I/O digitali nel menu "Impostazioni batteria", è possibile definire qui le funzioni degli ingressi. Assegnare agli ingressi la po- tenza di caricamento o di scaricamento desiderata.

#### Ingressi CEI

Morsettiera ricevitore di segnali CEI per l'Italia.

Parametro	Spiegazione
Attivare gli ingressi CEI	Attivare l'ingresso CEI (morsetto X403). I limiti di distacco commutabili devono essere configurati in "Protezione di interfaccia".

#### Valutazione della protezione da sovratensioni

Attivazione della valutazione di un segnale di notifica esterno. L'inverter è in grado di valutare l'uscita di segnalazione dei moduli di sovratensione (SPD) e di emettere un messaggio in caso di evento. Le informazioni sulla connessione e sul cablaggio sono disponibili al punto Collegamento del contatto di segnalazione della protezione da sovratensioni esterna (SPD – Surge Protective Device), Pagina 59.

#### INFO

L'impostazione può essere eseguita solo da un installatore con un codice di servizio.

Valutazione del segnale di notifica esterno	Attivazione della funzione
ll segnale del monitor è collegato come	Selezione dell'indicazione di stato dello scaricatore di sovra- tensione
	Contatto normalmente aperto (NO = Normally open)
	Normalmente il contatto è aperto. Se si verifica un errore il contatto del modulo di sovratensione si chiude e l'inverter emette un messaggio.
	Contatto di apertura (NC = Normally closed).
	Normalmente, il contatto è chiuso. Se si verifica un errore il contatto del modulo di sovratensione si apre e l'inverter emette un messaggio.

#### Opzioni supplementari

Tramite questa funzione si possono autorizzare opzioni supplementari per l'inverter.

Parametro	Spiegazione
Autorizzazione della nuova opzione	Immissione di un codice di attivazione. Esso deve prima es- sere acquistato nel KOSTAL Solar Webshop.
	AVVISO! Il codice di attivazione può essere acquistato nel KOSTAL Solar Webshop. Lo shop è disponibile al seguente link: shop.kostal-solar-electric.com
Opzioni autorizzate	Panoramica delle opzioni attualmente autorizzate nell'inver- ter

#### A tale proposito vedere anche

B Gestione esterna della batteria [▶ 151]

#### Menu Webserver - Menu di servizio - Parametrizzazione di rete

Tramite le seguenti voci di menu è possibile impostare i parametri dell'inverter predefiniti dal distributore di rete.

#### INFORMAZIONE IMPORTANTE

Le impostazioni possono essere eseguite solo da elettricisti formati e qualificati.

Il personale specializzato è responsabile del rispetto e dell'applicazione delle norme e disposizioni vigenti. I lavori che possono avere ripercussioni sulla rete elettrica del rispettivo distributore di servizi elettrici, responsabile dell'approvvigionamento energetico nel punto di immissione dell'energia solare, devono essere eseguiti unicamente da personale specializzato autorizzato dalla stessa impresa.

Questi includono anche le modifiche dei parametri preimpostati in fabbrica nell'inverter.

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.

#### Visualizzazione del report di parametrizzazione

Offre una panoramica dei parametri impostati nell'inverter.

#### Impostazioni della potenza reattiva (configurabile solo con il codice di servizio)

Sono a disposizione le seguenti opzioni di scelta:

Parametro	Spiegazione
Nessuna modalità di po- tenza reattiva attiva	Non è impostata nessuna potenza reattiva.
Potenza reattiva Q	Il distributore di rete definisce una potenza reattiva fissa in Var.
Fattore di sfasamento cos $\phi$	Il gestore di rete prescrive un fattore di sfasamento per cos $\phi$ .
Curva caratteristica della potenza reattiva/di tensio- ne Q(U)	Il distributore di rete predefinisce una curva caratteristica Q(U).
Curva caratteristica del fat- tore di potenza/curva ca- ratteristica cos $\phi$	Il distributore di rete prescrive una curva caratteristica per cos $\varphi$ (P).

Configurazione della rampa di avvio (configurabile solo con codice di servizio)

#### 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Parametro	Spiegazione
Tempo di rampa [s]	Indica il tempo in secondi, dopo un riavvio o un errore di re- te, che l'inverter attende prima dell'inserzione. Il tempo di rampa viene utilizzato anche per P(f) e P(U).

Parametro	Spiegazione
LVRT	Configurazione del Low-Voltage-Ride-Through (superamen- to di bassa tensione)
	LVRT è la capacità elettrotecnica di supportare dinamica- mente la rete tramite unità di generazione elettriche.
HVRT	Configurazione del High-Voltage-Ride-Through (superamen- to di sovratensione)
	HVRT è la capacità elettrotecnica di supportare dinamica- mente la rete tramite unità di generazione elettriche.

#### Configurazione LVRT/HVRT (configurabile solo con il codice di servizio)

 Configurazione della riduzione della potenza in presenza di sovrafrequenza P(f) (configurabile solo con il codice di servizio)

Parametro	Spiegazione
Curva di riduzione	La curva caratteristica viene definita tramite una variazione di frequenza, che viene espressa in percentuale della fre- quenza nominale e provoca una variazione di potenza del 100% della potenza nominale.
Condizioni per il ritorno al Normal mode	Immissione del range di frequenza e del tempo di attesa in secondi

 Configurazione della riduzione della potenza in presenza di sovratensione P(U) (configurabile solo con il codice di servizio)

Parametro	Spiegazione
Curva di riduzione	La curva caratteristica viene definita tramite un punto di ini- zio e di fine per la tensione.
	La potenza viene ridotta sul punto di inizio dello 0% e sul punto di fine del 100%.
Tempo di deposito	Selezione del tempo di attesa

#### 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Parametro	Spiegazione
Condizioni per il ritorno al Normal mode	La limitazione della potenza termina dopo che la tensione è scesa sotto il valore indicato ed è scaduto il tempo di attesa indicato.

#### Tempo di attesa (configurabile solo con il codice di servizio)

Impostazione del tempo di attesa in caso di controllo esterno della potenza attiva o reattiva mediante ricevitore di segnali o Modbus.

Parametro	Spiegazione
Tempo di attesa [s]	In caso di controllo esterno della potenza reattiva (Q, cos φ) è possibile settare il tempo di attesa in secondi. Scegliere qui le impostazioni del distributore di rete.
Modalità	In caso di controllo esterno della potenza attiva possono essere settati i seguenti parametri.
	Standard: nessun'altra indicazione necessaria (default)
	PT1: Scelta del tempo di attesa in secondi.
	Gradiente di potenza: Immissione del limite di potenza mas- simo.
	Registrare qui le impostazioni del distributore di rete.

#### Protezione di interfaccia (configurabile solo con codice di servizio)

Le impostazioni per la protezione di interfaccia possono essere modificate solo in casi eccezionali motivati e in accordo con il distributore di rete.

Parametro	Spiegazione
Limiti di disinserzione della tensione	Le impostazioni per la protezione di interfaccia possono es- sere modificate solo in casi eccezionali motivati e in accordo
Limiti di disinserzione della frequenza	con il distributore di rete. Inserire i valori predefiniti nei relativi campi.
Utilizzare limiti di disinser- zione attivabili	
Condizioni di accesso	

#### Autotest della protezione di interfaccia

Esegue l'autotest con i valori impostati e ne dà il risultato.

#### Menu Webserver – Aggiornamento

Tramite questo menu è possibile importare un aggiornamento software nell'inverter. L'utente ha a disposizione diversi metodi di aggiornamento.

Spiegazione
Aggiornamenti manuali:
l'aggiornamento dell'inverter deve essere eseguito manual- mente. A tal fine, fare clic su <b>Cerca aggiornamenti</b> o tra- scinare un file di aggiornamento nel campo sottostante.
L'aggiornamento dell'inverter viene quindi avviato tramite il pulsante <i>Esecuzione</i> . Aggiornamento del soft-ware, Pagina 172
Informare sui nuovi aggiornamenti:
l'inverter controlla a intervalli regolari se è disponibile un ag- giornamento. Se è disponibile un nuovo aggiornamento, questo viene segnalato mediante il simbolo dell'aggiorna- mento software nell'intestazione. L'aggiornamento dell'in- verter può quindi essere avviato tramite il pulsante <b>Esecu-</b> zione.
Aggiornamenti automatici (consigliata):
in questo caso i nuovi aggiornamenti verranno installati sull'inverter non appena disponibili.
Questa funzione può essere utilizzata per cercare gli aggior- namenti attuali sul server del produttore.
L'aggiornamento dell'inverter viene quindi avviato tramite il pulsante <i>Esecuzione</i> . Aggiornamento del soft-ware, Pagina 172

#### Menu Webserver-Info

Visualizzazione di tutti gli eventi e delle versioni dell'inverter.

#### Informazioni sui dispositivi – Dispositivi

Fornisce indicazioni sulle versioni installate nell'inverter. Queste informazioni relative al dispositivo sono disponibili anche senza registrazione al Webserver.
## 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Parametro	Spiegazione
Nome del dispositivo	Nome dell'inverter. Può essere modificato in <i>Impostazioni</i> > <i>Impostazioni di base</i> .
Numero seriale	Numero seriale dell'inverter
Numero articolo	Numero articolo dell'inverter
SW	Versione software (SW)
Versione MC	Versione software Main Controller
Versione IOC	Versione software I/O Controller
Versione HW	Versione hardware
Impostazione paese	Indica l'impostazione paese inserita nell'inverter
Ingresso batteria	Stato ingresso DC 3 Batteria

## Informazioni sui dispositivi – Rete

Fornisce indicazioni sulle impostazioni di rete assegnate.

Parametro LAN	Spiegazione
Informazioni sulla rete	Statico
	Le impostazioni di rete sono state assegnate manualmente.
	DHCP
	Le impostazioni di rete vengono acquisite automaticamente.
Indirizzo IPv4	Visualizzazione dell'indirizzo IP assegnato all'inverter
Maschera di sottorete	Visualizzazione dell'indirizzo di sottorete assegnato
Gateway	Visualizzazione dell'indirizzo del router/Gateway
Server DNS	Visualizzazione dell'indirizzo del 1° e 2° server DNS (Dyna- mic Name Server)
Indirizzo MAC	Visualizzazione dell'indirizzo fisico dell'interfaccia di rete

 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13

Parametri WLAN	Spiegazione
Configurazione di rete	WLAN off
	L'interfaccia WLAN dell'inverter è disattivata.
	Access point
	L'inverter offre un access point WLAN.
	Client
	L'inverter è un Client WLAN e può collegarsi a un gateway WLAN nella rete domestica locale.
Informazioni sulla rete	Statico
	Le impostazioni di rete sono state assegnate manualmente.
	DHCP
	Le impostazioni di rete vengono acquisite automaticamente.
Indirizzo IPv4	Visualizzazione dell'indirizzo IP assegnato all'inverter
Maschera di sottorete	Visualizzazione dell'indirizzo di sottorete assegnato
Gateway	Visualizzazione dell'indirizzo del router/Gateway
Server DNS	Visualizzazione dell'indirizzo del 1° e 2° server DNS (Dyna- mic Name Server)
Indirizzo MAC	Visualizzazione dell'indirizzo fisico dell'interfaccia di rete

# Parametri del Portale sola- Spiegazione re

Ultimo collegamento al portale solare

### Informazioni sui dispositivi – Eventi

Possono essere visualizzati fino a 10 eventi. Tramite Info (i) vicino all'evento possono essere visualizzate informazioni aggiuntive relative allo stesso.

## 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

# 7. Uscite di comando

7.1	Configurare l'uscita di comando per la segnalazione degli eventi	148
7.2	Uscita di comando tramite controllo esterno	150

# 7.1 Configurare l'uscita di comando per la segnalazione degli eventi

L'uscita viene commutata quando uno o più eventi sono attivi nell'inverter. L'utente viene informato dell'evento nello stesso momento. L'uscita può, ad esempio, commutarsi su un sistema Smart Home che elabora il segnale.

Esempio: l'uscita può essere utilizzata per spegnere un'utenza in caso di un determinato evento o per attivare una lampada di segnalazione per indicare un guasto.

- 1. Selezionare l'evento dall'elenco.
- 2. Se desiderato, utilizzare Utilizzo della batteria per la commutazione in base alla potenza FV.
- 3. Cliccare su Salva.
- ✓ La funzione "Controllo dell'autoconsumo" è attiva.

Evento	Condizione di impostazio- ne	Condizione di reset
Guasto rete / corrente di guasto / guasto di isolamen- to	È attivo un/una guasto rete / corrente di guasto / guasto di isolamento.	Non è più attivo/a alcun/a guasto rete / corrente di gua- sto / guasto di isolamento.
Guasto esterno del generato- re	È attivo un guasto esterno del generatore.	Non è più attivo alcun guasto esterno del generatore.
Limitazione della potenza	È attiva una limitazione della potenza.	Non è più attiva alcuna limita- zione della potenza.
Guasto sistema	È attivo un guasto del siste- ma.	Non è più attivo alcun guasto del sistema.
Surriscaldamento	È attivo un surriscaldamento.	Non è più attivo alcun surri- scaldamento.
Guasto della ventola	È attivo un guasto della ven- tola.	Non è più attivo alcun guasto della ventola.
Guasto contatore di energia	È attivo un guasto del conta- tore di energia.	Non è più attivo alcun guasto del contatore di energia.
Guasto batteria	È attivo un guasto batteria.	Non è più attivo alcun guasto batteria.
Errore di comunicazione bat- teria	L'evento (ID 5013) è attivo.	L'evento (ID 5013) non è più attivo.

Un'uscita di comando può essere configurata per i seguenti eventi.

 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13

Evento	Condizione di impostazio- ne	Condizione di reset
Protezione da sovratensioni est. difettosa	Se c'è un segnale attivo all'ingresso del monitor SPD.	Non c'è più alcun segnale at- tivo all'ingresso del monitor SPD.
Guasto di isolamento esterno	È attivo un guasto di isola- mento.	Non è più attivo alcun guasto di isolamento.
Corrente di guasto esterna	È attiva una corrente di gua- sto.	Non è più attiva alcuna cor- rente di guasto.
Errore di parametrizzazione interno	È attivo un errore di parame- trizzazione.	Non è più attivo alcun errore di parametrizzazione.
Errore di comunicazione in- terno	È attivo un errore di comuni- cazione.	Non è più attivo alcun distur- bo di comunicazione.

## 7.2 Uscita di comando tramite controllo esterno

L'uscita di comando può essere attivata da un sistema di gestione dell'energia esterno tramite il protocollo Modbus/TCP.

Switched outputs							
Configuration							
	Operating mode		Status				
Output 1	External control	~	Normally open cor v				
Output 2		~	Normally open con v				
Output 3	Events	~	NC contact (NC) v				
Output 4	External control	~	NC contact (NC) v				
Output 1: External control							
The output is switched externally (Modbus TCP)							



### Attivare Modbus/TCP nell'inverter.

Il protocollo Modbus/TCP deve essere attivato nell'inverter in *Impostazioni > Modbus / SunSpec (TCP)*.

# 8. Gestione esterna della batteria

8.1	Gestione esterna della batteria	152
8.2	Gestione esterna della batteria tramite Modbus (TCP)	153
8.3	Gestione esterna della batteria tramite ingressi digitali	155

#### 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

## 8.1 Gestione esterna della batteria

In caso di gestione esterna della batteria, un operatore di mercato esterno, ad esempio un distributore di servizi elettrici, controlla la carica/scarica della batteria per mezzo di un sistema esterno di gestione dell'energia.

Durante tale processo l'energia della batteria può, ad esempio, essere immessa nella rete pubblica in base alle esigenze ad esempio del distributore di servizi elettrici, o caricata dalla rete pubblica per stabilizzare quest'ultima. Naturalmente, l'energia della batteria può essere utilizzata anche nella propria rete domestica.

Informazioni sulla configurazione del sistema di gestione esterna possono essere richieste al fornitore di servizi competente (ad es. distributore di servizi elettrici).

Il vantaggio per il proprietario dell'impianto è che ad es. riceve un compenso dal fornitore esterno per l'energia fornita.

La gestione esterna della batteria può essere attivata e configurata nel Webserver, nel Menu di servizio, alla voce "Impostazioni batteria".

Sono disponibili le seguenti interfacce di comando:

- Gestione esterna della batteria tramite Modbus (TCP) Gestione esterna della batteria tramite Modbus (TCP), Pagina 153
- Gestione esterna della batteria tramite ingressi digitali
   Gestione esterna della batteria tramite ingressi digitali, Pagina 155

# Gestione esterna della batteria senza contatore di energia esistente (KOSTAL Smart Energy Meter)

La gestione esterna della batteria può essere effettuata anche senza un proprio contatore di energia (KOSTAL Smart Energy Meter). In questo caso il flusso di energia nella rete domestica non può essere misurato e la gestione della batteria è completamente assunta dal sistema esterno di gestione dell'energia.

Durante tale processo il sistema esterno di gestione dell'energia è responsabile del rispetto dei limiti delle batterie e della protezione delle batterie.

# 8.2 Gestione esterna della batteria tramite Modbus (TCP)



- 1 Sistema esterno di gestione dell'energia (ad es. distributore di servizi elettrici)
- 2 Controllo via Modbus (TCP)
- 3 Elettronica di controllo dell'inverter

Se si seleziona la gestione esterna della batteria tramite Modbus (TCP), l'inverter riceve i segnali di comando per il caricamento e lo scaricamento della batteria collegata tramite Modbus (TCP).

A tale scopo, l'inverter deve essere collegato a Internet via Ethernet (LAN).

La gestione interna dell'energia rimane attiva, ma è sovramodulata dalle specifiche esterne relative alla potenza di caricamento e scaricamento.

Sono possibili i seguenti comandi:

- Carica/scarica della batteria tramite valore di corrente predefinito in percentuale o in watt
- Caricamento/scaricamento della batteria tramite valore di potenza predefinito in percentuale o in watt
- Indicazione dell'intervallo del SOC min./max. SoC in percentuale

Se i segnali di comando esterni non vengono ricevuti per un lungo periodo di tempo, l'inverter ritorna alla gestione interna della batteria. A tale scopo, l'indicazione del tempo viene impostata nel Webserver. Devono essere rispettate le specifiche del fornitore esterno.

### **1** 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

### Attivazione della gestione esterna della batteria tramite Modbus (TCP)

- 1. Collegare l'inverter e il computer. **D** Collegamento inverter/computer, Pagina 110
- 2. Avviare un browser Internet.
- **3.** Richiamare il Webserver. Nella barra dell'indirizzo del browser Internet inserire l'indirizzo IP dell'inverter e confermare con il tasto **ENTER**.

### INFO

L'indirizzo IP può essere letto dal display dell'inverter.

- → Viene aperta la pagina principale del Webserver.
- 4. Accedere al Webserver come Installatore.
- 5. Selezionare la voce di menu *Menu di servizio > Impostazioni batteria*.
- → Si apre la pagina *Impostazioni batteria*.
- 6. In corrispondenza della voce *Gestione della batteria* selezionare la funzione *Esterno tramite protocollo (Modbus TCP)*.
- 7. Cliccare sul tasto Salvare.
- ✓ La funzione è attiva.

8.3 Gestione esterna della batteria tramite ingressi digitali



- 1 Sistema esterno di gestione dell'energia (ad es. distributore di servizi elettrici)
- 2 Scheda di controllo esterna
- 3 Elettronica di controllo dell'inverter

Se si seleziona la *gestione esterna della batteria tramite ingressi digitali*, l'inverter riceve i segnali di comando per il caricamento e lo scaricamento della batteria collegata tramite gli ingressi digitali della Smart Communication Board (SCB).

È importante che gli ingressi digitali siano configurati a questo scopo nel Webserver.

La gestione interna dell'energia rimane attiva, ma è sovramodulata dalle specifiche esterne relative alla potenza di caricamento e scaricamento.

Sono possibili i seguenti comandi:

Caricamento/scaricamento della batteria tramite specifica della potenza in percentuale

Devono essere rispettate le specifiche del fornitore esterno.

### Attivazione della gestione esterna della batteria tramite ingressi digitali

- 1. Collegare l'inverter e il computer. Z Collegamento inverter/computer, Pagina 110
- 2. Avviare un browser Internet.
- Richiamare il Webserver. Nella barra dell'indirizzo del browser inserire l'indirizzo IP dell'inverter al quale è collegata la scheda di controllo esterna e confermare con il tasto *ENTER*.

### 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

## INFO

L'indirizzo IP può essere letto dal display dell'inverter.

- → Viene aperta la pagina principale del Webserver.
- 4. Accedere al Webserver come Installatore.
- 5. Selezionare la voce di menu *Menu di servizio > Impostazioni batteria*.
- → Si apre la pagina *Impostazioni batteria*.
- 6. In corrispondenza della voce *Gestione della batteria* selezionare la funzione *Esterno tramite digitale I/O*.
- 7. Cliccare sul tasto Salvare.
- ✓ La funzione è attiva.

### Configurazione degli ingressi digitali

- 1. Selezionare la voce di menu *Menu di servizio > Ingressi digitali*.
- 2. Si apre la pagina Ingressi digitali.
- 3. Nella modalità di esercizio selezionare la funzione Gestione esterna batteria.
- 4. Cliccare sul tasto Salvare.
- ✓ La funzione è attiva.

# 9. Monitoraggio dell'impianto

9.1	I file di log15	8
9.2	Esportazione dei file di log, salvataggio e rappresentazione grafica16	2
9.3	KOSTAL Solar Portal	4

## 9.1 I file di log

L'inverter è dotato di un datalogger che periodicamente registra i seguenti dati dell'impianto:

- Dati inverter
- Dati del contatore di energia esterno
- Valori di rete
- Dati ENS

Nel capitolo Esportazione dei file di log, salvataggio e rappresentazione grafica, Pagina 162 viene illustrato come esportare i file di log, salvarli e rappresentarli graficamente.

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

	TEL CTART	CINCOCCN			log.csv-	1.txt [Schreibg	eschützt) - Exce				? 🖻 –	- =/×
DA	START	EINFUGEN	SEITENLAYO	A FORMELI	N DATEN	UBERPROFEN	ANSICHT	ENTWICKLERIN	JULS OFFICE	LINK ACRUI	SAI	
ы	2.6.			A ÷								
12			- : ×	√ fx								~
	А	в	с	D	Е	F	G	н	1	J	к	
1	Wechselrich	ter Logdaten										
2	Wechselrich	1								1		
3	Name:	scb-sued-ob	en									
4	akt. Zeit:	1522224361										
5												
6	Logdaten U[\	V], I[mA], P[V	V], E[kWh], F	[Hz], R[kOhm	], Ain T[digit]	, Zeit[sec], Te	≥[C], H[%] —					
7	Zeit	DC1 U	DC1 I	DC1 P	DC1 T	DC1 S	DC2 U	DC2 I	DC2 P	DC2 T	DC2 S	DC3 U
8	1520946601	0	0	0	0	0	0	C	0 0	0	0	-
9	1520946901	27	0	1	0	0	0	C	0 0	2	0	•
10	1520947201	438	0	13	35	0	2	C	0 0	32		
11	1520947502	443	0	8	34	0	2	C	00	52	0	-
12	1520947804	443	0	22	34	0	2		, 0	32	0	-
13	1520948105	408	0	/1	34	0	2	0	0	32	0	-
14	1520948405	445	0	()	34	0	2			32		-
15	1520948705	419	0	03	34	0	2			32		-
17	1520949005	400	0	7	34	0	2		, U	32	0	-
18	1520949602	426	0	66	34	0	2			32	0	-
19	1520949902	388	1	212	34	0	1	0	) 0	32	0	-
20	1520950203	398	0	122	34	0	2	C	) 0	32	0	-
21	1520950505	433	0	9	34	0	2	C	) 0	32	0	-
22	1520950805	432	0	13	34	0	2	C	) 0	32	0	-
23	1520951106	448	0	8	34	0	2	C	0 0	32	0	-
24	1520951407	443	0	12	34	0	2	C	0 0	32	0	-
25	1520951708	439	0	8	33	0	2	C	) 0	32	0	
	(	log.csv-1	+					: : (•)				Þ
BER	EIT NUM								<b>#</b>	四	_	+ 100 %

- 1 Intestazione del file
- 2 Unità di misura
- 3 Voci del file di log

## **1** 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

## File di log: Intestazione del file

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

Voce	Spiegazione		
Numero dell'inverter	Numero dell'inverter (sempre 1)		
Nome	Può essere assegnato dall'utente tramite il browser		
Tempo attuale	L'ora del sistema al momento della generazione del file, in secondi. In tal modo è possibile calcolare data e ora (ad es. 1372170173 marca temporale Unix = 25.06.2013 16:22:53)		
	AVVISO! Un tool per la conversione Unix della marca temporale è disponibile in Internet.		

## File di log: Unità di misura

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

Voce	Spiegazione
U	Tensione in Volt [V]
1	Corrente in Milliampere [mA]
P	Potenza in watt [W]
E	Energia in kiloWattora [kWh]
F	Frequenza in Hertz [Hz]
R	Resistenza in kiloOhm [kOhm]
Т	Unità di conteggio [Digits]
Aln T	Unità di conteggio [Digits]
Ora	Tempo in secondi [sec] dalla messa in servizio
TE	Temperatura in gradi Celsius [°C]
Н	Senza funzione [%]

## File di log: registrazioni

Dopo le unità delle grandezze fisiche seguono le diverse registrazioni nel file di log. Nella tabella che segue vengono spiegate le registrazioni del file di log, che possono variare a seconda del modello:

Voce	Spiegazione				
Ora	Indicazione del tempo in secondi dalla messa in servizio dell'inverter				
DCxU	Tensione DC: tensione in ingresso della relativa stringa (x = 1, 2 e 3) in V				
DC x I	Corrente DC: corrente di ingresso della relativa stringa (x = 1, 2 e 3) in mA				
DC x P	Potenza DC: potenza d'ingresso della relativa stringa (x = 1, 2 e 3) in W				
DCxT	Temperatura DC: indicazioni per l'assistenza. Temperatura della relativa fase (x = 1, 2 e 3) in valori digitali				
DCxS	Stato DC: indicazioni per l'assistenza della relativa stringa (x = 1, 2 e 3)				
ACxU	Tensione AC: tensione d'uscita della relativa fase* (x = 1, 2 e 3) in V				
ACxI	Corrente AC: corrente d'uscita della relativa fase <sup>*</sup> (x = 1, 2 e 3) in mA				
AC x P	Potenza AC: potenza d'uscita della relativa fase* (x = 1, 2 e 3) in W				
ACxT	Temperatura AC: indicazioni per l'assistenza. Temperatura della relativa fase (1, 2 e 3) in valori digitali				
AC F	Frequenza AC: frequenza di rete in Hz				
FC I	Corrente di guasto: corrente di guasto misurata in mA				
Aln1-4	Non utilizzato				
AC S	Stato AC: indicazioni per l'assistenza sullo stato di funzionamento dell'inverter				
ERR	Guasti generali				
ENS S	Stato dell'ENS (sistema di protezione di interfaccia e relativi organi d'interven- to):				
ENS Err	Stato della protezione di interfaccia				
SH x P	Guasti rilevati dall'ENS (sistema di protezione di interfaccia e relativi organi d'intervento)				
SC x P	Potenza del sensore di corrente esterno: potenza della relativa fase* (x = 1, 2 e 3) in W				
HC1 P HC2 P HC3 P	Autoconsumo della relativa fase (x = 1, 2 e 3) in W				
SOC H	non utilizzato				
BAT Te	Consumo domestico in W dai moduli FV				
BAT Cy	Consumo domestico in W prelevato dalla rete				
KB S	Stato di carica della batteria (SoC = stato di carica)				

## 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Voce	Spiegazione
Total E	Temperatura batteria
OWN E	Numero cicli di carica della batteria
HOME E	Stato interno della comunicazione all'inserzione della rete AC
lso R	Energia totale in kWh che è stata generata dall'inverter e rilasciata lato rete AC.
Evento	Autoconsumo: Energia in kWh attualmente consumata dall'utenza, che viene prodotta dall'inverter.

# 9.2 Esportazione dei file di log, salvataggio e rappresentazione grafica

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 un computer

- 1. Richiamare il menu "File di log" nel Webserver. **Il Webserver, Pagina 117**
- 2. Selezionare il periodo (max. 100 giorni) e confermare con "Download".
- ✓ I file di log (logdata.csv) possono essere salvati su un computer e rappresentati ed elaborati con un programma di foglio di calcolo standard (ad es. Excel).

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

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

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

- 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

### Predisposizioni per la trasmissione dati ad un portale solare:

- Il dispositivo ha un collegamento a Internet
- Registrazione in un portale solare (ad es. KOSTAL Solar Portal)
- Selezione di un portale solare
- attivazione della trasmissione dati nell'inverter

# Attivazione della trasmissione dati a un portale solare tramite il pannello di comando

### INFO

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

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

Il KOSTAL Solar Portal (www.kostal-solar-portal.com) è il portale solare di default.

- 1. Sul pannello di comando dell'inverter selezionare il menu "Impostazioni/Informazioni".
- 2. Confermare con il tasto ENTER.
- 3. Con i tasti UP, DOWN e ENTER selezionare il menu Portale solare > Portale.
- 4. Selezionare un portale solare.
- 5. Tenere premuto il tasto ENTER.
- 6. Selezionare il campo Attivare e confermare con ENTER.
- La trasmissione dati al portale solare è attiva. Viene visualizzato il nome del portale solare. L'esportazione dati al portale solare viene eseguita.

#### 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

## 9.3 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 portale solare tramite Internet.

Le informazioni vengono salvate nel portale solare. Queste informazioni possono essere visualizzate e richiamate tramite Internet.

### Requisiti per l'utilizzo del portale solare

- L'inverter deve avere una connessione a Internet.
- L'inverter non deve ancora essere registrato nel portale solare.
- L'inverter non deve ancora essere assegnato ad un impianto.

#### Sono necessari due passi per poter utilizzare il portale solare:

 Attivare la trasmissione dati al portale solare nell'inverter. L'attivazione può avvenire tramite il Webserver o il menu dell'inverter.



Se in un impianto sono presenti più inverter, la trasmissione dati al KOSTAL Solar Portal deve essere impostata separatamente per ogni inverter e, se necessario, per il KOSTAL Smart Energy Meter.

 Completare la registrazione gratuita sul sito web di KOSTAL Solar Electric GmbH per l'utilizzo del KOSTAL Solar Portal.

## 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

# 10. Manutenzione

10.1	Manutenzione e pulizia	. 166
10.2	Pulizia dell'involucro	. 167
10.3	Pulizia della ventola	.168
10.4	Aggiornamento del software	.172
10.5	Codici evento	.175

## 10.1 Manutenzione e pulizia

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

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

Attività	Intervallo
Verificare i cablaggi e i connettori	1 volta all'anno
Pulire la ventola 🛛 Pulizia della ventola, Pagina 168	1 volta all'anno
Quindi eseguire un test ventola. Il test ventola può essere avvia- to alla voce <i>Menu di servizio &gt; Test ventola</i> .	

## ANNI POSSIBILI

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

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

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

# 10.2 Pulizia dell'involucro

L'involucro deve essere pulito solo con un panno umido. Non è consentito l'uso di detergenti aggressivi.

## 10.3 Pulizia della ventola



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

## Procedura

La ventola può essere smontata e pulita solo quando l'inverter è spento. Diversamente si corre il rischio che la ventola si avvii.

- Ruotare il sezionatore DC dell'inverter in posizione OFF. Sezionatore DC sull'inverter, Pagina 24
- 2. Smontare la ventola. A tale scopo appoggiare un cacciavite sul bordo della ventola ed esercitare una leggera pressione sulla griglia.





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



4. Estrarre completamente il gruppo ventola dall'involucro. A tale scopo staccare il connettore del cavo della ventola.

### INFO

Fare attenzione alla posa del cavo all'interno dell'involucro.

Quando si installa la ventola, la posa del cavo della ventola deve essere effettuata nello stesso modo.

#### **1** 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13



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



- 6. Pulire la ventola e l'apertura dell'involucro inverter con un pennello morbido.
- 7. Durante l'installazione della ventola fare attenzione ai seguenti punti:
  - La ventola deve essere montata correttamente nel telaio (direzione del flusso d'aria).
  - Il cavo è rivolto verso l'interno dell'involucro.
  - Il cavo della ventola non è impigliato.

## INFO

Durante l'installazione della ventola, fare attenzione che i cavi siano montati in modo che non penetrino nella ventola. Altrimenti la ventola potrebbe guastarsi o potrebbero verificarsi dei rumori.



- 8. Collegare nuovamente il cavo della ventola e reinserire la ventola nell'apposito involucro. Al primo avvio verificare che l'aria sia aspirata dalla ventola verso l'interno.
- 9. Mettere in funzione l'inverter Accensione dell'inverter, Pagina 82.
- ✓ Pulizia della ventola effettuata.

# 10.4 Aggiornamento del software



- 1 Icona dell'aggiornamento software gialla: è disponibile un aggiornamento
- 2 Aprire il menu Aggiornamento
- 3 Configurare il metodo di aggiornamento: Aggiornamenti manuali, Informare sui nuovi aggiornamenti o Aggiornamenti automatici
- 4 Verificare la presenza di aggiornamenti su Internet
- 5 Installazione manuale tramite file di aggiornamento locale
- 6 Riga di stato
- 7 Salvare le impostazioni o eseguire l'aggiornamento del software

Se è disponibile un nuovo software per l'inverter, è possibile aggiornarlo tramite la voce di menu "Aggiornamento" dell'inverter. A questo punto il software e l'interfaccia utente della Smart Communication Board possono essere aggiornati.

## Metodi di aggiornamento

Se è disponibile un aggiornamento del software, esistono tre diverse possibilità per eseguirlo nell'inverter.

In *Aggiornamento > Aggiornamento sistema* è possibile scegliere tra questi tre metodi di aggiornamento. La selezione deve poi essere confermata con il pulsante "Salva".

#### Aggiornamenti manuali

Manutenzione

L'inverter viene aggiornato manualmente. Le informazioni al riguardo sono riportate in "Esecuzione di un aggiornamento manuale".

#### Informare sui nuovi aggiornamenti

(l'inverter deve essere collegato a Internet.)

L'inverter controlla a intervalli regolari se è disponibile un aggiornamento del software. Il simbolo (1) nell'intestazione permette di capire se è disponibile un aggiornamento.



1 Giallo: è disponibile un aggiornamento del software.

Grigio: non è disponibile alcun aggiornamento del software.

L'aggiornamento dell'inverter può essere avviato nel menu *Aggiornamento* tramite il pulsante *Esecuzione*.

### Aggiornamenti automatici (consigliata)

(L'inverter deve essere collegato a Internet.)

In questo caso, ogni nuovo aggiornamento del software verrà installato sull'inverter non appena sarà disponibile.

## Esecuzione di un aggiornamento manuale

L'inverter può essere facilmente aggiornato tramite il Webserver.

- 1. Richiamate il Webserver. Z Richiamare il Webserver, Pagina 120
- 2. Selezionare la voce di menu Aggiornamento.
- Se l'inverter è collegato a Internet, utilizzare la funzione Cerca aggiornamenti. Se l'inverter non è collegato a Internet, scaricare l'aggiornamento dell'inverter dal sito web del produttore sul proprio computer. Premete il pulsante Selezionare file di aggiornamento e selezionare il file di aggiornamento (\*.swu) sul computer o trascinare il file di aggiornamento nel campo.



Manutenzione

L'aggiornamento più recente è disponibile nell'area download del relativo prodotto, nella nostra homepage all'indirizzo **www.kostal-solar-electric.com**.

- 4. Avviare l'installazione tramite *Esecuzione*.
- → L'inverter riconosce il file di aggiornamento ed avvia l'installazione.
- 5. Se si desidera installare l'aggiornamento, confermare la domanda con OK.
- → L'aggiornamento software viene installato sull'inverter. Dopo l'installazione dell'aggiornamento software, l'inverter viene riavviato. Il riavvio può richiedere fino a 10 minuti. Dopo l'aggiornamento, la corretta installazione viene comunicata sul display dell'inverter.

### INFO

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

- Dopo la corretta installazione dell'aggiornamento software, sull'inverter o sul Webserver è possibile visualizzare la versione del software aggiornata.
   A tale scopo richiamare la seguente voce di menu nell'inverter: *Impostazioni/Informazione > Info dispositivo* o nel Webserver alla voce di menu *Info*.
- ✓ L'aggiornamento è stato installato.

## 10.5 Codici evento

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

Un elenco con i codici degli eventi e le misure attuali si trova nel documento Lista degli eventi / Event list disponibile nell'area download del proprio prodotto.

# 11. Dati tecnici

11.1	Dati tecnici	177
11.2	Schema a blocchi	180

## 11.1 Dati tecnici

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

## Classe di potenza

Inverter per accumulo	Unità	PLENTICORE BI G2		
Classe di potenza		5,5/26	10/26	

## Lato ingresso (DC)

PLENTICORE BI G2	Unità	5,5/26	10/26
Min. intervallo tensione di lavoro ingres- so batteria (Udc,workbatmin)	V	120	
Max. intervallo tensione di lavoro ingres- so batteria (Udc, workbatmax)	V	650	
Max. corrente di carica/scarica ingresso batteria	А	26/26	
Numero di ingressi DC		1	

## Lato uscita (AC)

PLENTICORE BI G2	Unità	5,5/26	10/26
Potenza nominale, $\cos \phi = 1$ (Pac,r)	kW	5,5	10
Potenza apparente d'uscita (Sac,nom, Sac,max)	kVA	5,5	10
Tensione d'uscita min. (Uac,min)	V	32	20
Tensione d'uscita max (Uac,max)	V	500	
Corrente alternata nominale (lac,r)	А	7,94	14,43
Corrente in uscita max. (lac,max)	А	8,82	16,04
Corrente di inserzione (Ilnrush)	А	2,46	6,72
Corrente di cortocircuito (Peak / RMS)	А	12,5/8,8	22,8/16,1
Numero fasi di immissione		(	3
Collegamento alla rete		3N~, 230/4	00 V, 50 Hz
Frequenza nominale (fr)	Hz	5	0
Frequenza di rete (fmin- fmax)	Hz	47,	/53
Intervallo di regolazione del fattore di potenza (cos $\phi AC,r$ )		0,810,8	
Fattore di potenza con potenza nomina-le (cos $\varphi AC,r)$		1	
Fattore di distorsione armonica	%	3	

## 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

## Caratteristiche dei dispositivi

PLENTICORE BI G2	Unità	5,5/26	10/26
Standby	W	7,9	

## Grado di efficienza

PLENTICORE BI G2	Unità	5,5/26	10/26
Max. grado di efficienza BAT2AC	%	96,6	96,7
Max. grado di efficienza AC2BAT	%	96	5,8

## Dati di sistema

PLENTICORE BI G2	Unità	5,5/26	10/26
Topologia: senza separazione galvanica - senza trasformatore		SÌ	
Classe di protezione secondo IEC 60529		IP 6	5
Categoria di protezione secondo IEC 62103		Ι	
Categoria di sovratensione secondo IEC 60664-1 Lato uscita (connessione rete)		III	
Grado di inquinamento		4	
Categoria ambientale (installazione in lo- cali chiusi)		Sì	
Resistenza UV		SÌ	
Diametro cavi AC (min-max)	mm	81	7
Sezione del cavo AC (min-max)	mm²	1,56	46
Sezione cavo batteria (min-max)	mm <sup>2</sup>	6	
Coppia di serraggio viti area di connes- sione	Nm	2	
Coppia di serraggio viti coperchio	Nm	1,5	5
Protezione max. lato uscita (AC) IEC 60898-1	А	B16/C16	B25 / C25
Compatibilità con i dispositivi di sicurez- za di corrente di guasto esterni		RCD Ti	ро А
Protezione delle persone interna secon- do la norma EN 62109-2		SÌ	
Dispositivo automatico di disinserzione secondo la norma VDE V 0126-1-1		SÌ	
Sezionatore DC elettronico integrato		Sì	
Protezione contro le inversioni di polarità lato DC		SÌ	
Altezza/larghezza/profondità	mm	563 / 405 / 233	
Peso	kg	17,9 (39.46)	19,9 (43.87)
Principio di raffreddamento - ventola controllata		SÌ	

#### 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

PLENTICORE BI G2	Unità	5,5/26	10/26
Portata di aria massima	m³/h	18	4
Emissione acustica (tipica)	dB(A)	39	
Temperatura ambiente	°C	-2060	
Max. altezza di esercizio s. l. m.	m	2000	
Umidità relativa dell'aria	%	4100	
Modalità di connessione lato DC		Connettore SUNCLIX	
Modalità di connessione lato AC		Morsettiera a molla	
Modalità di connessione COM		Morsetti a pressione	

#### Interfacce

PLENTICORE BI G2	Unità	5,5/26	10/26
Ethernet (RJ45 / 100 Mbit/s)			2
WLAN (2,4 GHz [IEEE 802.11 b/g/n])			SÌ
RS485			1
Connessione contatore di energia per ri- levamento energia (Modbus RTU)			1
Ingressi digitali		sì (ad es. per gestione batteria esterna, valutazione sovrapressione)	
Uscite digitali		4 (24 V, 100 mA)	
Webserver (User Interface)			SÌ

## Normative/certificazione

#### Normative/certificazione

CE, GS, CEI 0-21, C10/11, EN 62109-1, EN 62109-2, EN 60529, EN 50438\*, EN 50549-1\*, NA/EEA, G98, G99, EIFS2018, IEC 61727, IEC 62116, RD 1699, RD 647, RFG (EU 2016/631), TF3.3.1, generatore TOR, UNE 206006, UNE 206007-1, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N 4100/4105, VJV2018 (\*non si applica a tutti gli allegati nazionali)

Categoria di sovratensione III (uscita AC): Il dispositivo è idoneo per il collegamento fisso alla rete di distribuzione a valle del contatore e dell'interruttore automatico. Se i cavi di collegamento si trovano su lunghe linee all'aperto, può rendersi necessaria l'installazione di dispositivi di protezione da sovratensioni.

Tasso d'inquinamento 4: la sporcizia comporta una conduttività stabile, ad es. tramite polvere, pioggia o neve conduttiva; in locali aperti o all'aperto.

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

Emissione acustica: Misurata 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 arrivare fino a 48 dB(A).

## 11.2 Schema a blocchi



- 1 Sezionatore DC
- 2 Ingresso DC
- 3 Filtro compatibilità elettromagnetica (EMC)
- 4 Punto di misurazione corrente
- 5 Punto di misurazione tensione
- 6 Dispositivo di disinserzione DC elettronico
- 7 Dispositivo di regolazione DC
- 8 Monitoraggio dell'isolamento
- 9 Circuito intermedio
- 10 Ponte inverter
- 11 Protezione di interfaccia e disconnessione dalla rete
- 12 Uscita AC trifase
- 13 Sistema di controllo con inseguitore MPP
- 14 Indicazione/display
- 15 Smart Communication Board (SCB)
- 16 Interfacce (ad es. Ethernet, USB, contatore di energia)
## 12. Accessori

12.1	KOSTAL Solar Portal	182
12.2	KOSTAL Solar App	183
12.3	Software di configurazione KOSTAL Solar Plan	184

### 12.1 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*.



### 12.2 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 ampliate.

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





### 12.3 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*.



KOSTAL Solar Plan

# 13. Appendice

13.1	Targhetta	186
13.2	Garanzia e assistenza	188
13.3	Consegna all'utente finale	189
13.4	Disattivazione e smaltimento	190

### 13.1 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
- 4 Designazione aggiuntiva (ad es. dispositivo sostitutivo)
- 5 Indicazioni relative all'ingresso DC:
  - intervallo di regolazione MPP
  - max. corrente in ingresso DC
  - max. corrente di cortocircuito DC
  - max. tensione in ingresso DC batteria
  - max. corrente in ingresso DC batteria
- 6 Indicazioni relative all'uscita AC:
  - numero di fasi di immissione
  - tensione d'uscita (nominale)
  - frequenza di rete
  - max. corrente d'uscita AC
  - max. potenza AC
  - intervallo di regolazione del fattore di potenza
- 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 Numero articolo interno



- 9 Numero seriale
- 10 Numero versione hardware
- 11 Numero versione software
- 12 Data dell'ultimo aggiornamento (solo per dispositivi sostitutivi)
- 13 Password Master Key per login dell'installatore sul Webserver
- 14 Etichetta di garanzia amovibile

### 13.2 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.

### 13.3 Consegna all'utente finale

Appendice

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.

#### 13.4 Disattivazione e smaltimento

Per smontare l'inverter, procedere come segue:

 Togliere tensione all'inverter sia lato AC che DC. Togliere tensione all'inverter, Pagina 84

#### PERICOLO

#### Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

Togliere tensione dal dispositivo ed assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento. **D** Togliere tensione all'inverter, Pagina 84

- 2. Aprire il coperchio dell'inverter.
- 3. Allentare morsetti e pressacavi.
- 4. Scollegare tutti i cavi DC, AC e di comunicazione.
- 5. Chiudere il coperchio dell'inverter.
- 6. Svitare la vite sul lato inferiore dell'inverter.
- 7. Svitare le viti sul lato superiore dell'inverter.
- 8. Sollevare l'inverter dalla parete.
- Inverter smontato

#### 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.

www.kostal-solar-electric.com