

PLENTICORE BI G3

Inverter per accumulo – G3 25 kW



Istruzioni per l'uso

Impressum

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

www.kostal-solar-electric.com

Esclusione di responsabilità

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

Parità di trattamento generale

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

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

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

Valido dalla versione software (SW):

3.07.00

Indice

1.	Informazioni sulla presente documentazione	7
1.1	Validità della documentazione.....	8
1.2	Contenuto, funzione e destinatari della documentazione.....	9
1.3	Documenti di riferimento e ulteriori informazioni	10
1.4	Avvertenze relative al presente manuale	11
2.	Sicurezza	13
2.1	Utilizzo conforme alla destinazione d'uso.....	14
2.2	Uso improprio.....	15
2.3	Obblighi del gestore	16
2.4	Qualifica del personale.....	17
2.5	Fonti di pericolo	18
2.6	Fonti di pericolo	19
2.7	Dispositivi di sicurezza	20
2.8	Dispositivi di protezione individuale	21
2.9	Procedura in situazioni di emergenza.....	22
2.10	Standard e normative considerate	23
3.	Descrizione del dispositivo e del sistema.....	24
3.1	Targhetta e contrassegni sul dispositivo	26
3.2	Descrizione del sistema	28
3.3	L'inverter	31
3.4	Pannello di connessione	32
3.5	Il vano di collegamento	33
3.6	Panoramica della Smart Communication Board.....	34
3.7	Funzioni.....	37
3.8	Le funzioni di protezione interne dell'inverter	59
3.9	Accessibilità dei dati del prodotto	62
4.	Trasporto e volume di fornitura	63
4.1	Trasporto e stoccaggio.....	64
4.2	Contenuto della confezione	65
5.	Installazione.....	66
5.1	Scelta del luogo di installazione	67
5.2	Luogo di installazione per la connessione Wifi.....	69
5.3	Installazione a parete	70
6.	Collegamento elettrico.....	71

6.1	Collegamento elettrico.....	72
6.2	Montaggio del nucleo di ferrite per tutti i cavi COM.....	76
6.3	Connessione del contatore di energia.....	77
6.4	Ricevitore di segnali.....	80
6.5	Spegnimento dell'inverter tramite segnale di controllo Trip.....	86
6.6	Connessione della protezione di interfaccia centralizzata	87
6.7	Scaricatore di sovratensione (SPD) esterno	89
6.8	Connessione del commutatore di backup (facoltativo)	92
6.9	Connessione delle uscite di comando.....	97
6.10	Connessione di comunicazione	101
6.11	Collegamento della batteria	107
6.12	Chiudere l'inverter	110
6.13	Allacciare i cavi DC della batteria	111
7.	Prima messa in servizio	113
7.1	Prima messa in servizio	114
7.2	Come effettuare le impostazioni nel Webserver.....	132
7.3	Consegna all'utente finale.....	134
8.	Comando dell'inverter.....	135
8.1	Pannello di comando.....	136
8.2	Stato di funzionamento (Display).....	139
8.3	Stato di funzionamento (LED)	143
9.	Interfaccia utente e menu	144
9.1	Struttura del menu dell'inverter	145
9.2	Menu inverter	148
9.3	Webserver dell'inverter	161
10.	KOSTAL Solar App / Tools.....	237
10.1	KOSTAL Solar App.....	238
10.2	App KOSTAL Solar 4me.....	239
10.3	KOSTAL Solar Portal	240
11.	Tipi di collegamento.....	242
11.1	Tipologie di collegamento inverter/computer.....	243
11.2	Utilizzare l'inverter come ponte/bridge Wifi per altri dispositivi	244
11.3	Impostazioni sul computer.....	246
11.4	Instaurare una connessione LAN diretta inverter/computer	247
11.5	Interrompere la connessione LAN diretta inverter/computer.....	249
12.	Uscite di comando	250
12.1	Panoramica delle uscite di comando	251

12.2	Configurazione del controllo dell'autoconsumo per il controllo del carico	254
12.3	Configurare il controllo dell'autoconsumo per le pompe di calore (SG Ready)	257
12.4	Configurazione del controllo dell'autoconsumo per la wallbox.....	260
12.5	Configurare l'uscita di comando per la segnalazione degli eventi	262
12.6	Uscita di comando tramite controllo esterno.....	264
13.	Protezione da sovratensioni	265
13.1	Configurare nel Webserver la valutazione della protezione da sovratensioni	266
14.	Controllo della potenza attiva.....	268
14.1	Perché il controllo della potenza attiva?	269
14.2	Limitazione della potenza campo FV.....	270
14.3	Controllo della potenza attiva mediante un ricevitore di segnali	271
14.4	Controllo della potenza attiva tramite contatori intelligenti	274
14.5	Controllo della potenza attiva tramite EEBus.....	277
15.	Funzionamento di backup	279
15.1	Funzionamento di backup con KOSTAL Backup switch	280
15.2	Limitazioni nel funzionamento di backup.....	282
16.	Monitoraggio dell'impianto	285
16.1	I file di log	286
16.2	Esportazione dei file di log, salvataggio e rappresentazione grafica	287
16.3	Richiedere e salvare i dati di log KOSTAL HELIVOR HV	289
16.4	KOSTAL Solar Portal	290
17.	Accensione e spegnimento dell'inverter.....	291
17.1	Accensione dell'inverter	292
17.2	Spegnimento dell'inverter	293
17.3	Togliere tensione all'inverter.....	294
17.4	Lavori sui cavi di alimentazione DC	295
18.	Manutenzione	297
18.1	Manutenzione e pulizia	298
18.2	Pulizia dell'involucro.....	299
18.3	Richiedere e salvare i dati di log KOSTAL HELIVOR HV	300
18.4	Pulizia della ventola.....	301
18.5	Aggiornamento del software	303
18.6	Codici evento	308
18.7	Accesso remoto	309
19.	Informazioni tecniche.....	311
19.1	Dati tecnici	312

19.2 Schema a blocchi..... 316

20. Accessori 317

20.1 KOSTAL Backup switch – commutatore manuale 318

21. Garanzia e assistenza 320

22. Appendice..... 321

22.1 Dichiarazione di conformità UE 322

22.2 Licenza Open Source 323

22.3 Disattivazione e smaltimento..... 324

1. Informazioni sulla presente documentazione

La presente documentazione contiene informazioni importanti sul funzionamento, sulla sicurezza e sull'uso del prodotto acquistato.

Leggere la presente documentazione attentamente e per intero prima di lavorare con il prodotto. Durante tutti i lavori rispettare le istruzioni e le norme di sicurezza riportate nella presente documentazione.

Indice

1.1	Validità della documentazione	8
1.2	Contenuto, funzione e destinatari della documentazione	9
1.3	Documenti di riferimento e ulteriori informazioni.....	10
1.4	Avvertenze relative al presente manuale	11
1.4.1	Rappresentazione grafica delle avvertenze	12
1.4.2	Significato dei simboli contenuti nelle note.....	12

1.1 Validità della documentazione

La presente documentazione vale per l'inverter ibrido della serie:

- PLENTICORE BI G3

1.2 Contenuto, funzione e destinatari della documentazione

Contenuto e funzione del documento

Questa documentazione costituisce le istruzioni per l'uso del prodotto ed è parte integrante dello stesso.

Questa documentazione contiene informazioni importanti sui temi seguenti:

- Struttura e funzionamento del prodotto
- Uso sicuro del prodotto
- Spiegazioni, specifiche e istruzioni operative per la gestione del prodotto dal trasporto allo smaltimento
- Dati tecnici

Destinatari

Questa documentazione si rivolge ai seguenti gruppi di persone:

- Progettisti di impianti
- Gestori di impianti
- Personale qualificato addetto a trasporto, stoccaggio, installazione, montaggio, comando, manutenzione, smaltimento

1.3 Documenti di riferimento e ulteriori informazioni

Gli ulteriori documenti e fonti di informazione indicati di seguito sono necessari per comprendere appieno i contenuti della presente documentazione o per eseguire in modo sicuro e completo le fasi di lavoro descritte.

Tutte le informazioni sul prodotto sono disponibili sul nostro sito web, nella sezione **Download**: www.kostal-solar-electric.com/download/

Documentazione di riferimento

- Documentazione relativa ad altri componenti dell'impianto
- Manuale breve "Quick Start Guide" in dotazione al prodotto
- Elenco dei paesi in cui il prodotto soddisfa le specifiche
- Certificati e dichiarazioni del produttore da inoltrare al distributore di servizi elettrici
- Elenco dei contatori di energia approvati per il prodotto
- Elenco delle batterie approvate per il prodotto
- Elenco dei set di parametri specifici per paese per l'inverter
- Elenco degli eventi (messaggi di errore) che possono verificarsi nell'inverter.

Ulteriori informazioni

- Elenco dei partner compatibili: panoramica dei prodotti di partner esterni combinabili con i prodotti di KOSTAL Solar Electric GmbH per estensioni facoltative.

Disposizioni

- Disposizioni d'esercizio del gestore dell'impianto nel luogo d'impiego
- Disposizioni antinfortunistiche
- Disposizioni sulla sicurezza dei mezzi di lavoro
- Disposizioni su smaltimento e protezione dell'ambiente
- Ulteriori disposizioni applicabili nel luogo d'impiego

1.4 Avvertenze relative al presente manuale

In questo manuale viene operata una distinzione tra avvertenze e note. Tutte le avvertenze e note sono evidenziate nella riga di testo tramite un'icona.

1.4.1 Rappresentazione grafica delle avvertenze



PERICOLO

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



AVVERTENZA

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



CAUTELA

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



INFO

Contiene istruzioni importanti per l'installazione e il corretto funzionamento del dispositivo al fine di evitare danni materiali e finanziari.

1.4.2 Significato dei simboli contenuti nelle note



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



Informazione

2. Sicurezza

Questo capitolo fornisce importanti informazioni sull'utilizzo sicuro del prodotto.

Indice

- 2.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso 14
- 2.2 Uso improprio 15
- 2.3 Obblighi del gestore 16
- 2.4 Qualifica del personale 17
- 2.5 Fonti di pericolo 18
- 2.6 Fonti di pericolo 19
 - 2.6.1 Pericolo di lesioni 19
 - 2.6.2 Danni materiali 19
- 2.7 Dispositivi di sicurezza 20
- 2.8 Dispositivi di protezione individuale..... 21
- 2.9 Procedura in situazioni di emergenza 22
 - 2.9.1 Procedura in caso di incendio 22
- 2.10 Standard e normative considerate..... 23

2.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

Destinazione d'uso

- Il prodotto è un inverter a batteria e viene utilizzato per l'accumulo dell'energia prodotta dagli impianti fotovoltaici e da altre fonti energetiche.
- La corrente alternata immagazzinata può essere utilizzata come segue:
 - Autoconsumo
 - Immissione nella rete pubblica

Ambiti d'impiego

- Il prodotto è destinato all'uso sia professionale che privato.

Luogo d'impiego

- Il prodotto non è destinato a essere impiegato in ambienti esplosivi o corrosivi. Rispettare le disposizioni relative al luogo di installazione.
- Il prodotto può essere impiegato in ambienti sia interni che esterni.
- Il prodotto è destinato esclusivamente all'impiego fisso.

Specifiche relative a componenti aggiuntivi, pezzi di ricambio e accessori

È consentito utilizzare esclusivamente componenti aggiuntivi, pezzi di ricambio e accessori approvati da KOSTAL Solar Electric GmbH per questo tipo di prodotto.

Tutte le informazioni sul prodotto sono disponibili sul nostro sito web, nella sezione **Download**: www.kostal-solar-electric.com/download/

2.2 Uso improprio

Qualsiasi altro utilizzo diverso da quello descritto nella presente documentazione e in quella di riferimento è considerato improprio e, pertanto, non è consentito.

Tutte le modifiche del prodotto non descritte nella presente documentazione non sono consentite. L'esecuzione di modifiche non consentite sul prodotto determina la perdita della garanzia.

2.3 Obblighi del gestore

Dall'impiego del prodotto scaturiscono gli obblighi seguenti:

Istruzione

- Predisposizione della seguente documentazione:
 - Il gestore deve assicurarsi che il personale che svolge attività sul prodotto e con il prodotto abbia compreso i contenuti della documentazione relativa a questo prodotto.
 - Il gestore deve assicurarsi che la documentazione relativa a questo prodotto sia accessibile a tutti gli utenti.
- Leggibilità delle targhette di avvertenza e dei contrassegni sul prodotto:
 - I prodotti devono essere installati in modo tale che le targhette di avvertenza e i contrassegni sul prodotto siano sempre leggibili.
 - Le targhette di avvertenza e i contrassegni non più leggibili perché vecchi o danneggiati devono essere sostituiti dal gestore.

Sicurezza sul lavoro

- Il gestore deve garantire che per lo svolgimento delle attività sul prodotto e con il prodotto venga impiegato esclusivamente personale qualificato.
- Il gestore deve garantire che, in presenza di difetti identificabili, l'impianto venga arrestato immediatamente e i difetti vengano eliminati.
- Il gestore deve garantire che il prodotto venga azionato esclusivamente con i dispositivi di sicurezza prescritti.

2.4 Qualifica del personale

Le attività descritte nella presente documentazione possono essere eseguite esclusivamente da persone qualificate per lo svolgimento dell'operazione prevista. A seconda dell'attività, è necessario essere in possesso di speciali conoscenze tecniche e conoscere i termini tecnici specifici degli ambiti seguenti:

- Impianto elettrico

Inoltre, sono necessarie le seguenti qualifiche speciali:

- Conoscenza di tutti i requisiti di sicurezza che occorre soddisfare durante la manipolazione degli inverter
- Conoscenza delle normative applicabili in materia di manipolazione del prodotto. Vedere **📄 Documenti di riferimento e ulteriori informazioni, Pagina 10.**

2.5 Fonti di pericolo

Il prodotto è stato sviluppato e testato in conformità ai requisiti di sicurezza internazionali. Tuttavia, permangono alcuni rischi che potrebbero provocare danni alle persone e alle cose.

2.6 Fonti di pericolo

Il prodotto è stato sviluppato e testato in conformità ai requisiti di sicurezza internazionali. Tuttavia, permangono alcuni rischi che potrebbero provocare danni alle persone e alle cose.

2.6.1 Pericolo di lesioni

Pericolo di lesioni gravi o mortali per folgorazione

Sui cavi DC possono essere presenti tensioni continue elevate. Il contatto con i cavi DC sotto tensione danneggiati causa lesioni molto gravi che possono essere mortali.

- Non toccare componenti o cavi sotto tensione.
- Prima di lavorare sul prodotto: togliere la tensione elettrica al prodotto ed assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento.
- Durante tutti i lavori sul prodotto: indossare dispositivi di protezione adeguati e utilizzare utensili adeguati.

2.6.2 Danni materiali

Pericolo di incendio a causa di cavi di alimentazione danneggiati

Sui cavi DC che portano all'inverter è presente una tensione continua elevata. La presenza di cavi di alimentazione dell'inverter danneggiati o di connettori danneggiati può causare un incendio.

- Ispezionare regolarmente i cavi di alimentazione e i connettori.
- Nel caso vengano riscontrati difetti: informare il personale qualificato e fare sostituire i componenti difettosi.

2.7 Dispositivi di sicurezza

Dispositivi di sicurezza necessari durante l'installazione

È necessario installare i seguenti dispositivi di sicurezza:

- Interruttore automatico
- Interruttore differenziale per correnti di guasto

2.8 Dispositivi di protezione individuale

Per lo svolgimento di determinate attività, il personale è obbligato a indossare dispositivi di protezione. I dispositivi di protezione di volta in volta richiesti sono indicati nei capitoli corrispondenti.

Panoramica dei dispositivi di protezione richiesti

- Guanti di gomma
- Occhiali di protezione

2.9 Procedura in situazioni di emergenza

2.9.1 Procedura in caso di incendio

1. Allontanarsi immediatamente dall'area di pericolo.
2. Avvertire i vigili del fuoco.
3. Informare le forze d'intervento della presenza di un impianto FV funzionante e comunicare dove si trovano i moduli, gli inverter, la batteria e i sezionatori.
4. Ulteriori misure possono essere attuate esclusivamente da personale qualificato.

2.10 Standard e normative considerate

Nella dichiarazione di conformità UE sono indicati gli standard e le normative i cui requisiti vengono soddisfatti dal prodotto.

Tutte le informazioni sul prodotto sono disponibili sul nostro sito web, nella sezione **Download**: www.kostal-solar-electric.com/download/

3. Descrizione del dispositivo e del sistema

3.1	Targhetta e contrassegni sul dispositivo	26
3.2	Descrizione del sistema.....	28
3.3	L'inverter.....	31
3.4	Pannello di connessione.....	32
3.5	Il vano di collegamento.....	33
3.6	Panoramica della Smart Communication Board	34
3.7	Funzioni	37
3.7.1	Espansioni di prodotto	37
3.7.2	Gestione dell'energia.....	38
3.7.3	Rilevamento del consumo domestico.....	39
3.7.4	Accumulare energia	40
3.7.5	Comunicazione	41
3.7.6	Ricevitore di segnali / Smart Meter Gateway.....	42
3.7.7	Limitazione di potenza ai sensi dell'art. 14a.....	42
3.7.8	Protezione di interfaccia centralizzata.....	44
3.7.9	Multi Device Control (MDC)	45
3.7.10	Gestione esterna della batteria	47
3.7.11	Tariffe elettriche dinamiche.....	48
3.7.12	Funzione di backup.....	49
3.7.13	Il Webserver	50
3.7.14	Il datalogger	51
3.7.15	Codici evento	51
3.7.16	Concetto di assistenza.....	51
3.7.17	Accesso remoto.....	51
3.7.18	KOSTAL Solar Terminal.....	53
3.7.19	KOSTAL Solar Portal.....	54
3.7.20	Strumento di configurazione KOSTAL Solar Plan	56

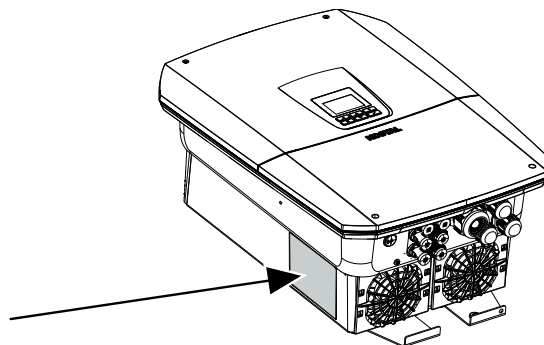
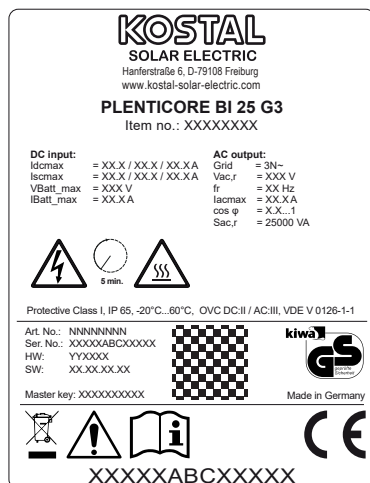
3.7.21 KOSTAL Solar App 57

3.7.22 App KOSTAL Solar 4me 58

3.8 Le funzioni di protezione interne dell’inverter 59

3.9 Accessibilità dei dati del prodotto..... 62

3.1 Targhetta e contrassegni sul dispositivo



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

La targhetta fornisce una breve panoramica dei dati più importanti dell'inverter. Questi dati sono necessari anche per le richieste al nostro servizio di assistenza.

La targhetta riporta le informazioni seguenti:

- Produttore
- Modello
- Numero seriale e numero articolo
- La **Master Key** per il login come installatore
- Caratteristiche tecniche specifiche del dispositivo
- Codice QR con le informazioni seguenti:
numero seriale, numero articolo, aggiornamento HW/SW, Master Key. Il codice QR può essere utilizzato per la prima messa in servizio dell'inverter tramite la KOSTAL Solar App.
- Indicazione della potenza abilitata nell'inverter

Simbolo	Spiegazione
	Avvertenza di pericolo

Simbolo	Spiegazione
	Pericolo di folgorazione e scarica elettrica
	Pericolo di ustioni
	Leggere e osservare le istruzioni per l'uso
	Pericolo di folgorazione e scarica elettrica. Dopo lo spegnimento attendere cinque minuti (tempo di scarica dei condensatori)
	Il dispositivo non deve essere smaltito con i rifiuti domestici. Rispettare le disposizioni nazionali vigenti in materia di smaltimento.
	Marchio CE Il prodotto soddisfa i requisiti UE attualmente validi.
	Collegamento a terra supplementare

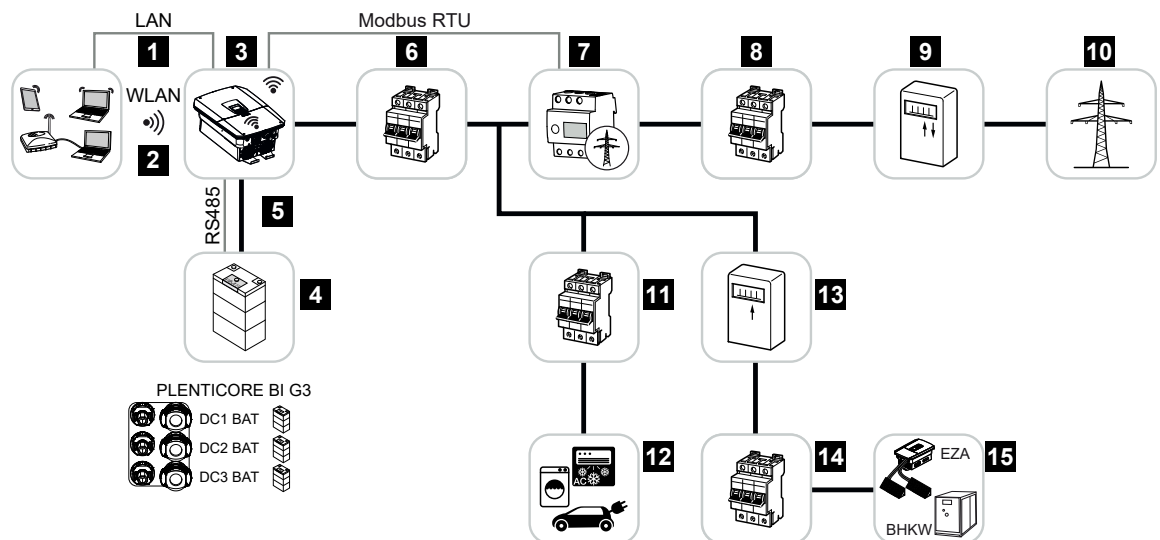
3.2 Descrizione del sistema

Il PLENTICORE BI G3 è un inverter trifase alimentato a batteria che può essere utilizzato in reti trifase.

Inverter per batterie

Quando l'inverter viene utilizzato come inverter a batteria, è possibile collegare delle batterie agli ingressi CC. Le batterie devono essere dello stesso produttore, tipo e capacità.

L'inverter con accumulatore collegato serve a immagazzinare l'energia prodotta da fonti energetiche (EZA) nella propria rete domestica, ad esempio tramite ulteriori impianti fotovoltaici, impianti di cogenerazione o piccoli impianti eolici. L'energia immagazzinata può essere successivamente utilizzata per l'autoconsumo nella propria rete domestica.



- 1 Collegamento di comunicazione dell'inverter tramite LAN
- 2 Collegamento di comunicazione dell'inverter tramite WiFi/WLAN
- 3 Inverter
- 4 Collegamento sistema batteria
- 5 Collegamento di comunicazione Sistema di gestione della batteria (BMS) tramite RS485
- 6 Interruttore di protezione della linea Inverter
- 7 Contatore digitale (Modbus RTU) sul punto di connessione alla rete
- 8 Fusibile principale dell'abitazione
- 9 Contatore di prelievo e immissione o smart meter (non in tutti i paesi)
- 10 Rete pubblica
- 11 Interruttore differenziale Consumo di energia elettrica
- 12 Consumo di energia

- 13 Contatore di immissione Fornitore di energia CA
- 14 Interruttore di protezione della linea del fornitore di energia CA
- 15 Fornitore di energia CA, ad es. un impianto di cogenerazione, o altri impianti di generazione (EZA), ad es. inverter fotovoltaici (l'energia del fornitore di energia CA può essere immagazzinata temporaneamente nella batteria)

Controllo degli inverter tramite Multi Device Control (MDC)

Questa funzione è disponibile a partire dalla versione PLENTICORE G3 SW 3.06.10.

Nel [documento aggiuntivo Collegamento e configurazione di più inverter KOSTAL tramite MDC](#) sono disponibili ulteriori informazioni sulla configurazione e sul collegamento.

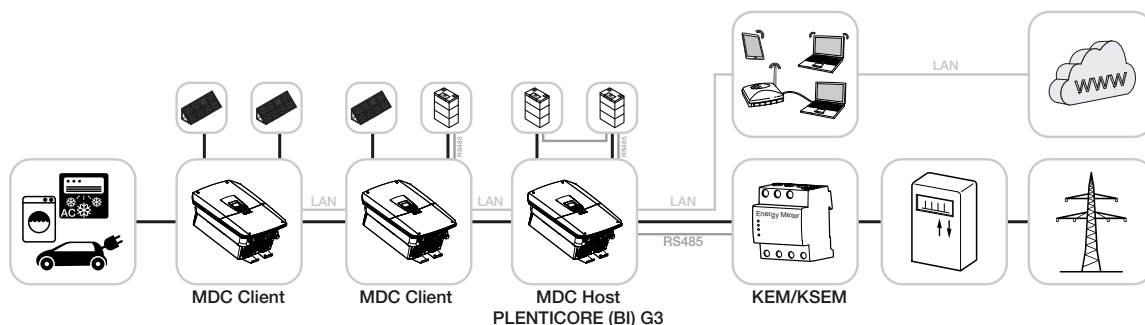
Il Multi Device Control (MDC) consente il monitoraggio e il controllo centralizzati degli inverter compatibili con MDC e di altri dispositivi compatibili con MDC all'interno della stessa rete domestica. La funzione di controllo è svolta da un inverter PLENTICORE G3 configurato come host MDC. Il funzionamento dell'inverter host MDC è possibile sia senza batteria che con batteria collegata. Se all'interno del sistema MDC viene utilizzata una batteria, questa deve essere collegata all'inverter host MDC. La batteria con la maggiore capacità utilizzabile deve essere collegata all'host MDC.

Se nella rete domestica sono stati installati più inverter PLENTICORE G3 con batterie, questi vengono controllati tramite un MDC-Host. A tal fine, è necessario attivare l'estensione del prodotto a pagamento / opzione aggiuntiva **"Controllo batterie con MDC"** sull'inverter MDC-Host. Se nel sistema MDC sono state installate più batterie, quella con la maggiore capacità deve essere collegata all'inverter host MDC.

Senza l'estensione di prodotto **"Controllo batterie con MDC"**, è possibile collegare e controllare una sola batteria all'inverter host MDC.

Il controllo e la regolazione di altri inverter client MDC è possibile anche senza l'estensione di prodotto, se nel sistema MDC viene utilizzato un solo accumulatore a batteria.

In questo schema è possibile utilizzare un contatore di energia (KEM) come contatore di energia. Non è strettamente necessario un KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM).



Gli inverter configurati come inverter client MDC possono essere aggiunti tramite il Device Manager nell'inverter host MDC. Questi dispositivi vengono quindi visualizzati nel diagramma di flusso di potenza sotto Valori istantanei sull'inverter host MDC.



INFO

Se nella stessa rete domestica sono presenti dispositivi non compatibili con MDC insieme a dispositivi compatibili con MDC e devono essere controllati insieme, ciò può avvenire solo tramite un contatore KOSTAL Smart Energy Meter e non tramite un inverter host MDC.

Questo è il caso, ad esempio, se nella rete domestica sono stati installati un PLENTICORE G3 e un PLENTICORE plus G1 o una wallbox ENECTOR con funzione comfort, controllata tramite Modbus RTU (RS485).

Ampliamenti del prodotto

Le estensioni di prodotto possono essere sbloccate tramite codici di attivazione. A tal fine sono necessari i PLENTICOIN.

Il PLENTICOIN è un buono monouso per le estensioni di prodotto. Il PLENTICOIN può essere riscattato nel negozio online KOSTAL Solar per ottenere il codice di attivazione necessario (ad es. estensione della batteria). Il PLENTICOIN viene acquistato tramite il commercio all'ingrosso specializzato.

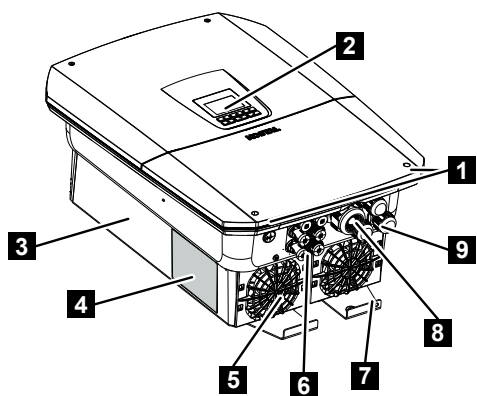
Sono disponibili le seguenti estensioni di prodotto, che possono essere richieste con il PLENTICOIN nel negozio online KOSTAL Solar:

Successivamente, le espansioni di prodotto possono essere attivate tramite la KOSTAL Solar App, il display dell'inverter o il Webserver dell'inverter selezionando la voce di menu **Opzioni supplementari** e inserendo il codice di attivazione.

■ Controllo batteria con MDC

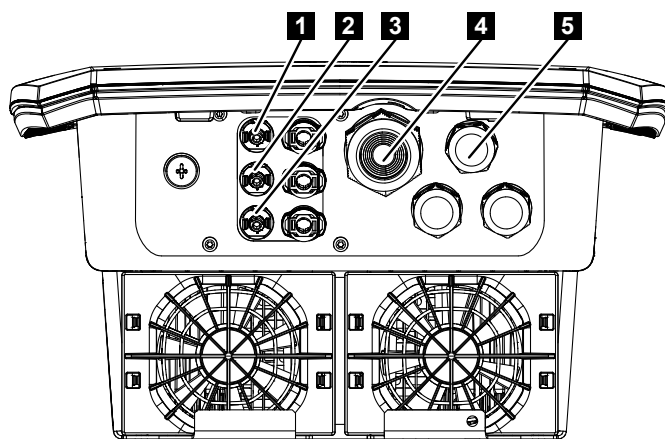
Consente il controllo di più batterie in un sistema interconnesso. È possibile controllare un massimo di 3 inverter con batteria tramite MDC. L'estensione di prodotto **Controllo batteria con MDC** deve essere attivata solo sull'MDC-HOST.

3.3 L'inverter



- 1 Viti per coperchi
- 2 Display
- 3 Alloggiamento
- 4 Targhetta identificativa
- 5 Ventilatore
- 6 Connettori per il collegamento dei generatori fotovoltaici e di un sistema di batterie (collegamento batteria opzionale)
- 7 Collegamento PE aggiuntivo esterno
- 8 Apertura per cavi per linea di alimentazione CA
- 9 Aperture per cavi di comunicazione

3.4 Pannello di connessione



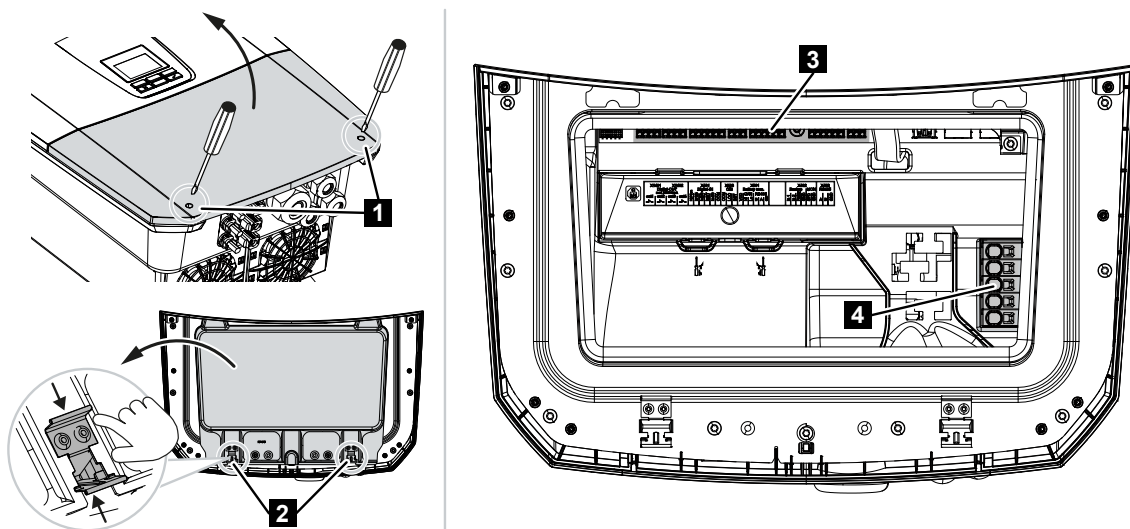
- 1 Connessione CC 1 per generatori fotovoltaici
- 2 Connettore CC 2 per generatori fotovoltaici
- 3 Collegamento CC 3 per generatori fotovoltaici o un accumulatore a batteria (opzionale)
- 4 Ingresso cavi per linea CA
- 5 Ingresso cavi per linee di comunicazione

Ingressi CC

Alle entrate CC è possibile collegare accumulatori a batteria.

- Ingresso DC1: per accumulatori a batteria
- Ingresso DC2: per accumulatori
- Ingresso DC3: per accumulatori a batteria

3.5 Il vano di collegamento

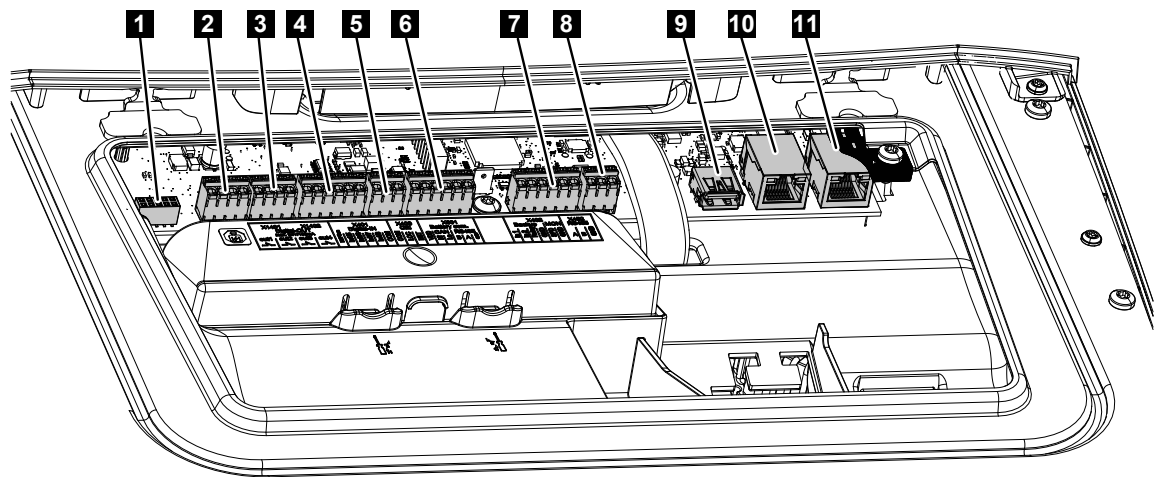


- 1 Viti del coperchio
- 2 Graffe vano di collegamento
- 3 Scheda di interfaccia (SCB)
- 4 Morsetto di collegamento CA

Il vano di collegamento può essere aperto premendo le clip di fissaggio. Nel vano di collegamento si trova:

- il morsetto di collegamento CA,
- la scheda di interfaccia (SCB - Smart Communication Board)

3.6 Panoramica della Smart Communication Board



Lo Smart Communication Board (SCB) è la centrale di comunicazione e interfaccia. Sull' SCB si trovano tutte le connessioni necessarie per la comunicazione con gli altri componenti.

Posi- zione	Denominazione	Morset- to	Pin	Spiegazione
1	Non utilizzato	X603		-
2	Uscite di comando digi- tali	X1401	1-2	Uscite di comando a potenziale zero OUT 1 (contatto normalmente aperto o normalmente chiuso)
			3-4	Uscite di comando a potenziale zero OUT 2 (contatto normalmente aperto o normalmente chiuso)
3	Uscite di comando digi- tali	X1402	5-6	Uscite di comando a potenziale zero OUT 3 (contatto normalmente aperto o normalmente chiuso)
			7-8	Uscite di comando a potenziale zero OUT 4 (contatto normalmente aperto o normalmente chiuso)
4	Morsettiera interfaccia digitale per il ricevitore di segnali/la gestione esterna della batteria	X401	1	REF (tensione di alimentazione +12... 14 V)
			2	Input 1
			3	Input 2
			4	Input 3

Posi- zione	Denominazione	Morset- to	Pin	Spiegazione
5	Morsettiera ricevitore di segnali CEI per l'Italia	X403	5	Input 4
			6	COM (0 V massa)
			1	Connessione common ref
	Morsettiera per contattore coordinato interno per la centrale di protezione di interfaccia (NAS) a norma VDE	X403	2	Connessione comando locale
			3	Connessione segnale esterno
			1	Connessione contatto di commutazione controllo NAS (-)
			2	--
			3	Connessione contatto di commutazione controllo NAS (+)
6	Morsettiera comunicazione batteria	X601	1	VDD (tensione di alimentazione +12... 14 V)
			2	Interfaccia CANopen High (dati +)
			3	Interfaccia CANopen Low (dati -)
			4	Interfaccia RS485 B
			5	Interfaccia RS485 A
			6	GND (0 V massa)
7	Connessione PIN 1-4 Ingresso monitor backup switch e PIN 5-6 Ingresso monitor SPD (valutazione della protezione da sovratensioni esterna)	X402	1	IN1 Ingresso monitor interruttore backup
			2	IN2 Ingresso monitor interruttore backup
			3	Relè ingresso monitor interruttore backup
			4	GND (0 V massa)
			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)

Posi- zione	Denominazione	Morset- to	Pin	Spiegazione
10	Collegamento ethernet (RJ45)	X207	1	RJ45 max. 100 Mbit (collegamento LAN per la connessione a un router o ad altri dispositivi, ad esempio inverter, KSEM)
11		X206	1	

3.7 Funzioni

3.7.1 Espansioni di prodotto

Gli ampliamenti di prodotto possono essere attivati tramite codici di attivazione. A tal fine sono necessari i PLENTICOIN.

Il PLENTICOIN è un buono monouso per le estensioni di prodotto. Il PLENTICOIN può essere riscattato nel negozio online KOSTAL Solar per ottenere il codice di attivazione necessario (ad es. estensione batteria). Il PLENTICOIN può essere acquistato presso i rivenditori specializzati.

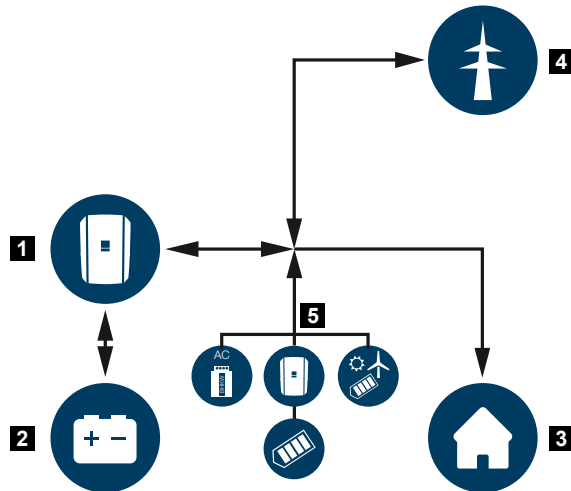
Sono disponibili le seguenti estensioni di prodotto, che possono essere richiamate con l'PLENTICOIN e nel negozio online KOSTAL Solar (KOSTAL Solar Webshop):

Successivamente, le espansioni di prodotto possono essere attivate tramite la KOSTAL Solar App, il display dell'inverter o il Webserver dell'inverter selezionando la voce di menu **Opzioni supplementari** e inserendo il codice di attivazione.

- **Controllo batteria con MDC**

Consente il controllo di più batterie in un sistema interconnesso. È possibile controllare un massimo di 3 inverter con batteria tramite MDC. L'estensione di prodotto **Controllo batteria con MDC** deve essere attivata solo sull'MDC-HOST.

3.7.2 Gestione dell'energia



- 1 Inverter
- 2 Batteria
- 3 Utenti nella rete domestica
- 4 Rete pubblica
- 5 Generatori di energia aggiuntivi

Il sistema di gestione dell'energia controlla la distribuzione dell'energia tra il lato CC (batteria) e il lato CA (rete domestica e rete pubblica). A tal fine, il sistema di gestione dell'energia verifica se vi è un consumo nella rete domestica. La logica del sistema di gestione dell'energia calcola e controlla l'utilizzo ottimale dell'energia fotovoltaica. L'energia fotovoltaica prodotta viene utilizzata in via prioritaria per il consumo proprio. L'energia fotovoltaica residua viene immessa nella rete pubblica e remunerata.

L'energia proveniente da una batteria collegata viene utilizzata per:

- consumatori locali
- immissione nella rete pubblica (possibile solo tramite controllo batteria esterno/gestore batteria)

L'energia proveniente dalla rete pubblica viene utilizzata per:

- utenti locali
- ricarica della batteria, ad es. per proteggere la batteria in inverno o tramite un sistema di controllo/gestione della batteria esterno.

L'energia proveniente da generatori CA aggiuntivi viene utilizzata per:

- utenti locali
- Ricarica della batteria
- immissione nella rete pubblica in caso di surplus

3.7.3 Rilevamento del consumo domestico



INFO

Affinché il consumo domestico possa essere visualizzato, è necessario che nella rete domestica sia installato un contatore di energia compatibile.

Tramite la connessione di un contatore di energia esterno (tramite Modbus RTU), l'inverter può monitorare e gestire al meglio il flusso di energia in casa 24 ore su 24.

- Rilevamento del consumo domestico tramite il contatore di energia (Modbus RTU)
- 24 ore di misurazione
- Sono utilizzabili diversi tipi di contatori di energia



INFO

Un elenco dei **contatori di energia approvati** e del loro scopo d'utilizzo è disponibile nell'area download del relativo prodotto sul nostro sito web, all'indirizzo www.kostal-solar-electric.com.

3.7.4 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.

- Un elenco degli accumulatori a batteria approvati di KOSTAL Solar Electric è riportato nella nostra homepage nell'area download del relativo prodotto.

3.7.5 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

Tramite LAN l'inverter è collegato alla rete locale 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.

■ Ponte/bridge Wifi

Se in un impianto sono presenti più inverter KOSTAL, l'inverter può essere utilizzato come ponte Wifi per il router Wifi esistente. Tramite cavo LAN è possibile collegare questo inverter ad altri inverter, contatori di energia o unità di accumulo a batteria per instaurare la connessione alla rete domestica locale e Internet.

■ RS485/Modbus (RTU)

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

Comunicazione sicura

Come accade per tutti i dispositivi connessi a Internet, tutti i dati trasmessi dall'inverter verso l'esterno sono stati precedentemente cifrati.

■ Concetto di sicurezza:

Trasferimento cifrato dei dati al portale solare

■ Cifratura dei dati in base agli standard AES e SSL

3.7.6 Ricevitore di segnali / Smart Meter Gateway

A partire da una certa taglia di impianto, variabile da paese a paese, è obbligatorio l'utilizzo di un ricevitore di segnali. Talvolta viene anche prescritta dal distributore di servizi elettrici l'installazione di uno Smart Meter Gateway.

Rivolgetevi al vostro distributore di servizi elettrici per avere informazioni più precise.

Se nella vostra installazione domestica è montato uno Smart Meter Gateway, l'inverter può essere collegato ad esso tramite una scheda di controllo. A tale scopo la scheda di controllo viene collegata sull'inverter come un ricevitore di segnali.

Per ulteriori informazioni al riguardo consultare  **Controllo della potenza attiva, Pagina 268**

3.7.7 Limitazione di potenza ai sensi dell'art. 14a



INFO

Riduzione della potenza ai sensi dell'art. 14a – si applica solo alla Germania

La riduzione della potenza ai sensi dell'art. 14a vale per tutti i gestori di apparecchiature di consumo controllabili messe in servizio dal 1° gennaio 2024.

Alcuni distributori di servizi elettrici richiedono che determinate grandi utenze (pompe di calore, wallbox o anche la ricarica di una batteria dell'inverter dalla rete) possano essere controllate dal distributore di servizi elettrici ai sensi dell'art. 14a.

L'inverter offre questa possibilità (ad es. limitazione di potenza) per attuare o rispettare le specifiche di controllo del distributore di servizi elettrici.

La limitazione della potenza dell'inverter viene effettuata dal fornitore di energia. Se il fornitore di energia invia il segnale di limitazione della potenza agli ingressi digitali dell'inverter tramite il ricevitore di telecomando centralizzato/la scatola di controllo, l'assorbimento di potenza dalla rete viene limitato ai sensi del §14a EnWG.

Dopo la messa in funzione, la potenza massima assorbita deve essere configurata nel server web alla voce **Servizio > Generale > Ingressi digitali > Limitazione della potenza ai sensi del §14a** o **Limitazione della potenza con centralina di controllo FNN**. Attualmente questa è limitata a un massimo di 4200 W.

Quando la limitazione di potenza è attiva, una batteria collegata all'inverter può essere ricaricata dalla rete solo con la potenza massima impostata.

Un'ulteriore possibilità di limitazione della potenza ai sensi dell'art. 14a è il controllo tramite EEBus Use Cases **Limitation of Power Consumption (LPC)** e **Limitation of Power Production (LPP)**. A tale scopo l'inverter viene connesso a Internet tramite LAN con una scheda di controllo FNN (fornita dal distributore di servizi elettrici) tramite la quale i comandi di controllo vengono inviati all'inverter.

Nell'inverter deve essere attivato per prima cosa il protocollo EEBus. Successivamente, accettare anche il dispositivo remoto EEBus (l'adattatore CLS) per instaurare la connessione. Ulteriori informazioni al riguardo si trovano alla voce EEBus.

3.7.8 Protezione di interfaccia centralizzata

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

Se il proprio distributore di servizi elettrici necessita di una protezione di interfaccia centralizzata, installare un dispositivo di monitoraggio esterno che arresti l'inverter tramite un contatto normalmente chiuso. Un interruttore coordinato aggiuntivo non è necessario perché l'arresto è garantito dagli interruttori interni doppi dell'inverter.

3.7.9 Multi Device Control (MDC)

La funzione **Multi Device Control (MDC)** è disponibile sul PLENTICORE G3 a partire dalla versione SW 3.06.10.

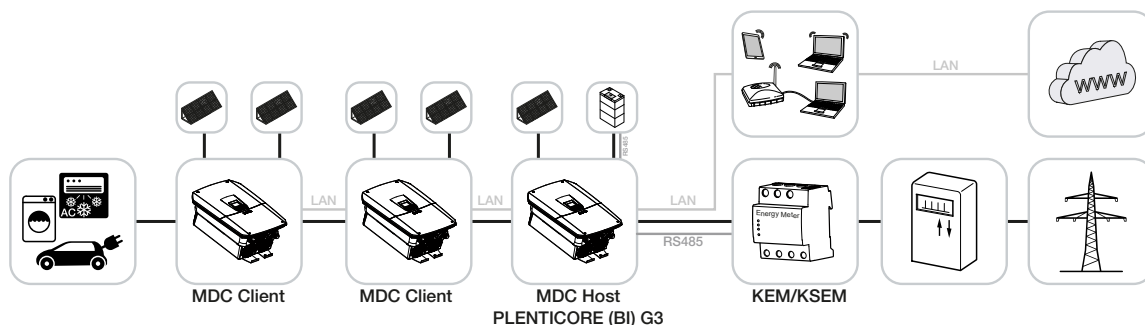
Il **Multi Device Control (MDC)** serve a controllare e monitorare i dispositivi compatibili (ad es. inverter) nella stessa rete domestica tramite un inverter host MDC.

Un inverter host MDC deve essere un inverter PLENTICORE G3 o PLENTICORE BI G3.

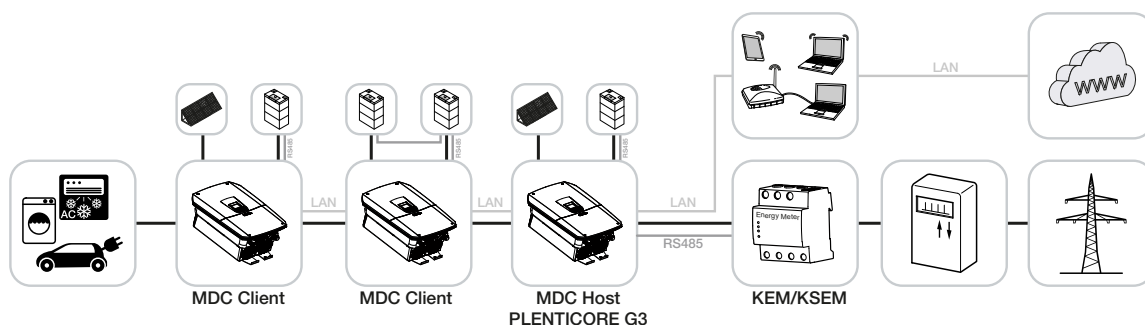
L'assegnazione della modalità operativa, ovvero se un inverter viene installato come host MDC, client MDC o senza MDC (dispositivo singolo/stand alone), deve essere definita al momento della prima messa in funzione.

Se si desidera utilizzare MDC con dispositivi singoli già installati, è possibile modificare successivamente la modalità operativa dell'inverter, se necessario, tramite la voce di menu dell'inverter **Servizio > Generale > Modalità operativa**. Al momento della nuova prima messa in funzione, è necessario reimpostare la modalità operativa e selezionare MDC host o MDC client.

Se in un sistema MDC vengono utilizzate una o più batterie, è necessario assicurarsi che all'inverter host MDC sia collegata una batteria.



Grazie all'estensione del prodotto a pagamento/opzione aggiuntiva **"Gestione batterie con MDC"**, è possibile utilizzare batterie collegate a inverter client MDC compatibili all'interno di un impianto fotovoltaico. In questo caso, tuttavia, è necessario che una batteria sia collegata all'inverter host MDC. Inoltre, la batteria collegata all'inverter host MDC deve avere la capacità maggiore.



Se nella rete domestica sono stati installati più inverter PLENTICORE G3 con batterie, tutte le batterie possono essere controllate tramite l'inverter host MDC. A tal fine è necessario attivare l'estensione a pagamento **Controllo batteria con MDC** sull'inverter host MDC. Senza questa estensione, nella rete domestica può essere utilizzato solo **un** inverter PLENTICORE G3 con batteria. Il controllo e la regolazione (ad es. limitazione della potenza nel punto di connessione alla rete) di altri inverter client MDC tramite l'inverter host MDC è possibile anche senza l'estensione del prodotto.

Per la gestione dei dispositivi, l'inverter MDC-Host mette a disposizione il **Gestore dispositivi**. Nel **Gestore dispositivi** vengono elencati tutti i dispositivi rilevati nella rete domestica tramite l'inverter MDC-Host. Questi possono essere collegati all'inverter MDC-Host e visualizzati nel diagramma di flusso di potenza.

Per ulteriori informazioni sul collegamento e la configurazione di più inverter KOSTAL tramite Multi Device Control (MDC), consultare il documento "**Collegamento e configurazione di più inverter KOSTAL tramite MDC**".

<https://documents.kostal.com/KOSTAL-Inverter-via-mdc/HTML/index.html>



3.7.10 Gestione esterna della batteria

L'inverter dispone di una funzione di gestione della carica/scarica che può essere configurata tramite il server web alla voce **Batteria > Impostazioni batteria**.

Qui è possibile attivare, tra le altre cose, il **controllo esterno della batteria**, che implementa ad esempio le specifiche del proprio fornitore di energia o di altri fornitori di servizi.

Tramite la gestione batteria esterna, il fornitore esterno ha accesso alla gestione carica/scarica dell'inverter. Il fornitore può controllarlo, ad esempio, in modo che l'energia della batteria possa essere utilizzata per il consumo domestico o immessa nella rete pubblica per stabilizzare la rete (picchi di carico nella rete [peak shaving]) o fornire servizi di rete (potenza di regolazione primaria).



INFO

L'installatore dell'impianto è responsabile della corretta selezione e installazione della struttura dei contatori nella rete domestica. A questo proposito è necessario rispettare le specifiche del fornitore di energia.

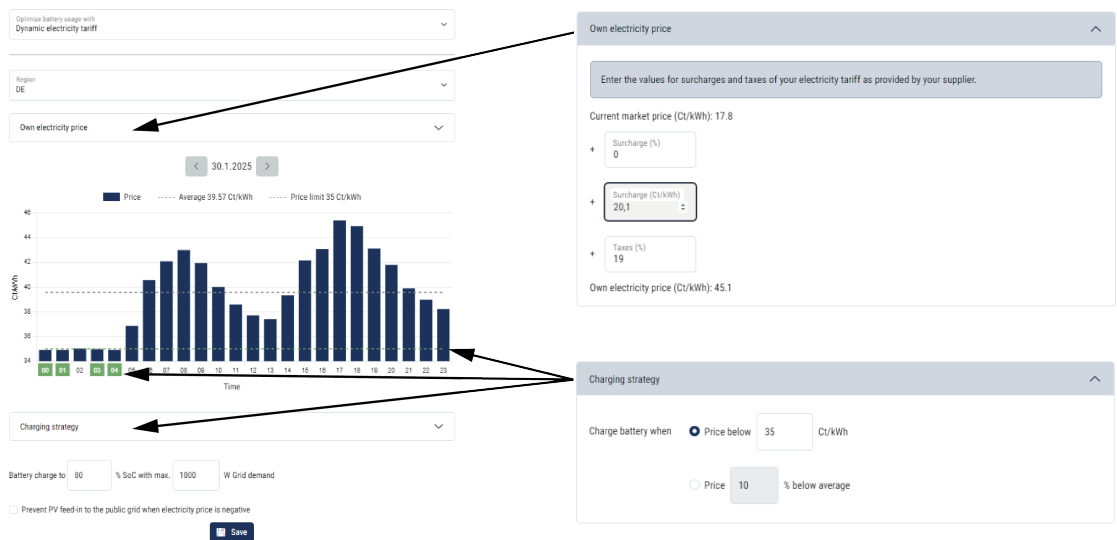
Il proprietario dell'impianto è responsabile del corretto utilizzo e della scelta della gestione interna o esterna della carica/scarica.

3.7.11 Tariffe elettriche dinamiche

Se come utente avete sottoscritto una **tariffa elettrica dinamica** con il vostro fornitore di energia, potete utilizzare comodamente l'inverter per ricaricare una batteria collegata all'inverter dalla rete pubblica.

Soprattutto quando i costi di acquisto dell'energia elettrica sono molto convenienti, come cliente potete risparmiare molto denaro. L'energia immagazzinata può quindi essere utilizzata localmente quando i costi di acquisto dell'energia elettrica sono elevati.

L'utilizzo della batteria viene configurato tramite il server web alla voce **Batteria > Utilizzo batteria**.



3.7.12 Funzione di backup

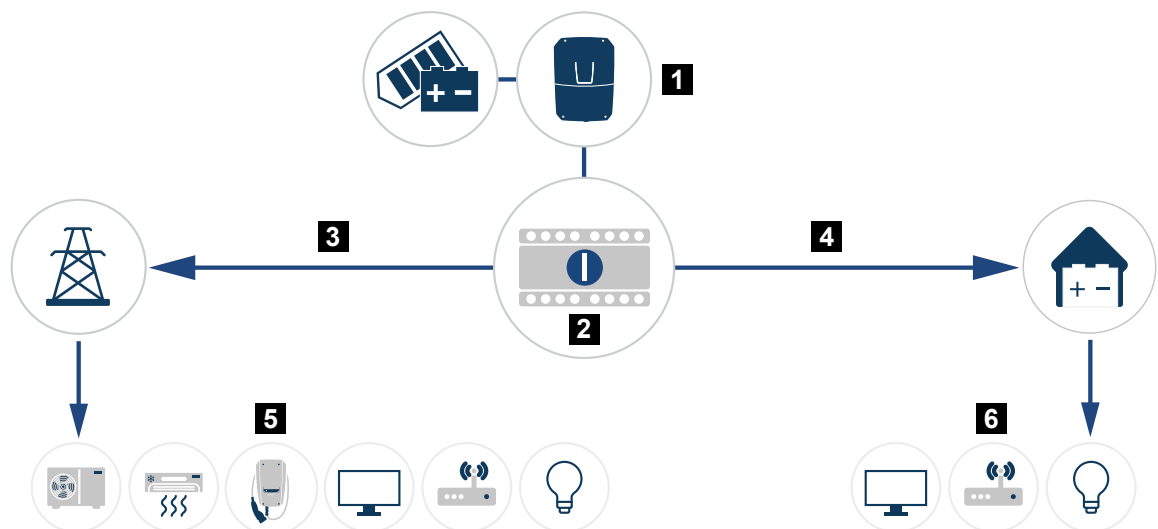
Se l'inverter è collegato a una batteria, in caso di guasto della rete l'inverter offre la possibilità di continuare a fornire energia alla rete domestica tramite l'impianto FV e la batteria.

A tale scopo, nel punto di scambio con la rete domestica deve essere installata una Backup Box automatica o manuale.

Come versione manuale, KOSTAL offre il **KOSTAL BackUp Switch** (trifase) e il **KOSTAL BackUp Switch MP** (monofase) che, durante il funzionamento di backup, separano la rete pubblica dalla rete domestica.

Le Backup Box automatiche sono disponibili come accessori di altri fornitori.

Un elenco degli **accessori** approvati di KOSTAL Solar Electric è riportato nell'area download del relativo prodotto sul nostro sito web.



- 1 PLENTICORE G3
- 2 KOSTAL Backup switch (commutatore manuale)
- 3 Funzionamento di rete
- 4 Funzionamento di backup
- 5 UtENZE in funzionamento di rete
- 6 UtENZE in funzionamento di backup

3.7.13 Il 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.)

3.7.14 Il 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 **Monitoraggio dell'impianto, Pagina 285.**

3.7.15 Codici evento

Se si verifica un evento occasionale o di breve durata e in seguito il dispositivo riprende a funzionare, non sono richiesti interventi. Se un evento persiste o si verifica spesso, la causa deve essere individuata 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 prodotto.

3.7.16 Concetto di assistenza

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

Qualora sia richiesto un intervento di assistenza, il gestore dell'impianto potrà leggere il messaggio e contattare l'installatore o il partner per l'assistenza.

3.7.17 Accesso remoto

In qualità di installatore, tramite il KOSTAL Solar Portal è possibile collegarsi direttamente all'inverter del cliente e configurarlo da remoto, leggere gli eventi e analizzare gli errori. A tal fine, il proprietario dell'inverter deve prima abilitare l'accesso remoto sull'inverter stesso. Nel KOSTAL Solar Portal, selezionate l'impianto in questione e cercate l'inverter a cui desidera-

te collegarvi nell'elenco dei dispositivi dell'impianto. Cliccando sull'icona del telecomando si avvia la connessione. È importante che a voi, in qualità di installatori, sia stato assegnato il ruolo di tecnico.

3.7.18 KOSTAL Solar Terminal

KOSTAL Solar Terminal è la piattaforma di accesso centrale per gli utenti. KOSTAL Solar Terminal è disponibile sul nostro sito web o al seguente link <https://terminal.kostal-solar-electric.com>.



KOSTAL Solar Terminal offre diverse applicazioni in maniera centralizzata. Per utilizzarle è necessario registrarsi (una volta) e creare così un account utente per tutte le applicazioni disponibili nel KOSTAL Solar Terminal. Ulteriori informazioni in merito sono consultabili sul nostro sito web all'indirizzo <https://www.kostal-solar-electric.com>.

Una volta registrati nel KOSTAL Solar Terminal, per accedere basta utilizzare le proprie credenziali.

A seconda del ruolo utente sono disponibili le seguenti applicazioni:

- KOSTAL Solar Portal
- KOSTAL Solar Webshop
- KOSTAL Solar Plan
- Attivazione Smart Warranty
- Solar Repower Check

3.7.19 KOSTAL Solar Portal

Il KOSTAL Solar Portal è una piattaforma Internet gratuita per il monitoraggio dell'impianto FV.

Il portale solare offre la possibilità di tenere sotto controllo il funzionamento dell'inverter via Internet. 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.

In tal modo KOSTAL Solar Portal protegge l'investimento nell'impianto FV da perdite di rendimento, ad es. mediante un allarme via e-mail in caso di guasto.

L'accesso a KOSTAL Solar Portal ha luogo gratuitamente tramite KOSTAL Solar Terminal alla pagina <https://terminal.kostal-solar-electric.com>.



Le funzioni del portale solare sono le seguenti:

- 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

Requisiti per l'utilizzo del portale solare:

- L'inverter deve avere una connessione a Internet.
- La trasmissione dati al KOSTAL Solar Portal deve essere attivata nell'inverter.

- Nel KOSTAL Solar Portal l'inverter non deve essere assegnato a nessun altro impianto FV.
- Nel KOSTAL Solar Portal l'inverter deve essere assegnato al proprio impianto FV.

Ulteriori informazioni sono disponibili sul nostro sito Internet
www.kostal-solar-electric.com.



3.7.20 Strumento di configurazione KOSTAL Solar Plan

Il nostro strumento gratuito KOSTAL Solar Plan facilita la configurazione dell'inverter.

L'accesso a KOSTAL Solar Plan ha luogo gratuitamente tramite KOSTAL Solar Terminal alla pagina <https://terminal.kostal-solar-electric.com>.

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

In KOSTAL Solar Plan sono disponibili le seguenti aree per la configurazione dell'inverter:

- **Configurazione rapida**

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

- **Configurazione standard**

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

Oltre alla migliorata configurazione dell'inverter, KOSTAL Solar Plan supporta anche la stesura dell'offerta. Così i dati tecnici inseriti possono essere uniti con i dati relativi al cliente, al progetto e all'installatore e allegati all'offerta come riepilogo in formato PDF.

Ulteriori informazioni sono disponibili sul nostro sito Internet

www.kostal-solar-electric.com nella sezione **Portale installatori**.



3.7.21 KOSTAL Solar App

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

Per configurare e utilizzare l'app è necessario disporre di credenziali per l'accesso al KOSTAL Solar Terminal e al KOSTAL Solar Portal e di un inverter abilitato negli stessi. Per effettuare il login nell'app sono necessarie le stesse credenziali utilizzate per il KOSTAL Solar Terminal.

Con la KOSTAL Solar App è possibile monitorare l'impianto fotovoltaico da fuori o dentro casa e visualizzare dati importanti dell'impianto. È possibile consultare i dati di consumo e produzione di diversi periodi di tempo, come giorno, settimana, mese e anno, nonché i dati storici del proprio impianto fotovoltaico. Grazie alla KOSTAL Solar App potete rimanere sempre aggiornati.

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

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



KOSTAL Solar App



3.7.22 App KOSTAL Solar 4me

In futuro, l'app **KOSTAL Solar 4me** sostituirà l'app **KOSTAL Solar**. All'inizio l'app non supporterà ancora tutte le funzioni (ad esempio la modalità Pro per la configurazione degli inverter), ma verrà costantemente aggiornata.

L'app gratuita **KOSTAL Solar 4me** offre un monitoraggio professionale del vostro impianto fotovoltaico. Tramite l'app **KOSTAL Solar 4me** potete richiamare tutte le funzioni in qualsiasi momento dal vostro smartphone o tablet.

Per configurare e utilizzare l'app è necessario avere accesso al **KOSTAL Solar Terminal** e a un inverter configurato su di esso. Per accedere all'app sono necessari gli stessi dati di accesso utilizzati per il **KOSTAL Solar Terminal**.

Con l'app **KOSTAL Solar 4me** potete monitorare il vostro impianto fotovoltaico mentre siete in viaggio o da casa e visualizzare i dati rilevanti dell'impianto. Avete la possibilità di richiamare i dati di consumo e produzione relativi a diversi periodi di tempo, come giorno, settimana, mese e anno, nonché i dati storici del vostro impianto fotovoltaico. In questo modo, con l'app **KOSTAL Solar 4me** sarete sempre aggiornati.

Scaricate subito l'app gratuita **KOSTAL Solar 4me** e approfittate delle nuove funzionalità avanzate.

Ulteriori informazioni su questo prodotto sono disponibili sul nostro sito web www.kostal-solar-electric.com alla voce **Prodotti > Strumenti e applicazioni > App KOSTAL Solar**.



KOSTAL Solar 4me App



3.8 Le funzioni di protezione interne dell'inverter

Nell'inverter sono implementate le seguenti funzioni di protezione.

- Monitoraggio dell'isolamento
- Monitoraggio corrente di guasto



AVVERTENZA

Anomalia della funzione di protezione dell'inverter

Alcune funzioni di protezione, come il monitoraggio dell'isolamento e il monitoraggio della corrente di guasto, possono essere influenzate da elevate capacità del generatore FV verso terra.

Queste funzioni di protezione sono state certificate per una capacità complessiva del generatore FV e della batteria verso terra di 10 μ F. Se il generatore FV presenta una capacità superiore verso terra, non è possibile garantire il corretto funzionamento di questa misura di protezione.



AVVERTENZA

Pericolo di scarica elettrica o incendio con dispositivo connesso!

Se le funzioni di protezione causano un errore, dai dispositivi connessi potrebbe scaturire il pericolo di incendio o scarica elettrica. Pertanto, l'errore deve essere corretto immediatamente ed esclusivamente da personale di manutenzione qualificato.

Le funzioni di sicurezza non sono influenzate da diodi di bloccaggio esterni.

Verificare le prescrizioni e le normative vigenti a livello locale e per valutare la necessità di misure di protezione supplementari in loco.

Monitoraggio dell'isolamento

Prima di connettersi alla rete, l'inverter verifica l'isolamento dell'intero generatore FV e della batteria verso terra.

Se questa resistenza scende al di sotto del limite di 100 k Ω , tale situazione viene segnalata come guasto di isolamento.

- **L'inverter segnala un evento "Resistenza di isolamento".**

Finché l'errore persiste e la resistenza di isolamento è troppo bassa, l'inverter non si connette alla rete.

Questa funzione di protezione non può essere configurata o disattivata.

Monitoraggio corrente di guasto

L'inverter monitora la corrente di dispersione del generatore FV, batteria inclusa, non appena è connesso alla rete.

Il monitoraggio interno della corrente di guasto è sensibile a tutte le correnti e corrisponde a un RCD di tipo B.

Il monitoraggio della corrente di guasto soddisfa le funzioni di protezione seguenti.

Protezione antincendio

Se la corrente di guasto supera un valore di 300 mA, l'inverter si arresta entro 300 ms.

- ***L'inverter segnala un evento "Monitoraggio dell'isolamento" o "Corrente di guasto troppo elevata".***

Prima della riaccensione, l'inverter verifica l'isolamento verso terra. Se anche il monitoraggio dell'isolamento rileva un errore oppure se l'evento relativo al monitoraggio dell'isolamento si verifica frequentemente, l'isolamento potrebbe essere danneggiato. In questo caso, il danno deve essere riparato tempestivamente da personale di manutenzione qualificato.

Questa funzione di protezione non può essere configurata o disattivata.

Protezione da scarica elettrica

Di norma, una scarica elettrica causa un aumento discontinuo della corrente di guasto. L'inverter rileva correnti di guasto discontinue e, a seconda del balzo, si arresta nei tempi seguenti:

Variazione improvvisa della corrente di guasto o di terra [mA]	Tempo di reazione massimo [s]
30	0,3
60	0,15
90	0,04

- ***L'inverter segnala un evento "Monitoraggio dell'isolamento" o "Corrente di guasto troppo elevata".***

Prima della riaccensione, l'inverter verifica l'isolamento verso terra. Se anche il monitoraggio dell'isolamento rileva un errore oppure se l'evento relativo alla **corrente di guasto troppo elevata** si verifica frequentemente, l'isolamento potrebbe essere danneggiato. In questo caso, il danno deve essere riparato tempestivamente da personale di manutenzione qualificato.

Questa funzione di protezione non può essere impostata o disattivata.

Monitoraggio della parte DC della corrente di dispersione

Una parte DC troppo elevata della corrente di dispersione può compromettere la funzione dell'RCD di tipo A a monte.

Se la funzione **Compatibilità RCD tipo A** è attiva (impostazione di default), l'inverter monitora anche la corrente di dispersione DC. Se la corrente di dispersione DC raggiunge un valore che può mettere a rischio la funzione di un RCD di tipo A a monte, l'inverter si arresta.

■ **L'inverter segnala un evento "Corrente di guasto DC".**

Prima della riaccensione, l'inverter verifica l'isolamento verso terra. Se anche il monitoraggio dell'isolamento rileva un errore, l'isolamento potrebbe essere danneggiato. In questo caso, il danno deve essere riparato tempestivamente da personale di manutenzione qualificato.

Tuttavia, a seconda del generatore FV utilizzato, una corrente di dispersione DC elevata può anche essere normale. In questo caso, dopo una verifica dell'impianto effettuata da personale qualificato, questo monitoraggio può anche essere disattivato, a condizione che tutti gli RCD a monte sono di tipo B.

3.9 Accessibilità dei dati del prodotto

Ai sensi del **Regolamento sui dati – Regolamento (UE) 2023/2854 – articolo 3 – Obbligo di rendere accessibili all'utente i dati del prodotto e dei servizi correlati**, le informazioni sui dati salvati devono essere accessibili all'utente.

Per il PLENTICORE, i dati vengono creati e archiviati come illustrato di seguito.

Il prodotto genera i dati seguenti:

il tipo, il formato e il volume stimato di dati del prodotto che il prodotto connesso può generare;

- file di log tramite il Webserver dell'inverter:
formato CSV, dimensioni 40 kB ... 5 MB
- richiamo dei file di log tramite il KOSTAL Solar Portal:
formato XML, dimensioni 2 ... 50 kB ogni 15 minuti

Informazioni sulla generazione dei dati

I dati vengono generati come segue.

- I dati vengono generati e riportati in modo continuo.
- I dati vengono forniti in modo continuo tramite il protocollo Modbus con un ciclo di aggiornamento di un secondo.

Salvataggio di dati su altri dispositivi

Informazioni sulla capacità del prodotto connesso di archiviare dati sul dispositivo o su un server remoto, compresa, se del caso, la durata prevista della conservazione;

- localmente viene elaborata una media dei file di log di cinque minuti, quindi i file di log vengono conservati per 1,5 anni
- se la trasmissione al portale è attiva, i dati vengono trasmessi a server esterni.

Richiamo e reperimento dei dati

Qui sono riportate informazioni sul modo in cui l'utente può accedere ai dati, reperirli o, se del caso, cancellarli, compresi i mezzi tecnici per farlo, nonché le condizioni d'uso e la qualità del servizio.

- I file di log possono essere scaricati dall'inverter tramite il Webserver integrato oppure tramite l'app dell'inverter adeguata.
- I file di log possono essere cancellati tramite la funzione **Reset delle impostazioni utente**.
- Quando la trasmissione dei dati al portale è attiva, i file di log possono essere scaricati anche tramite il **KOSTAL Solar Portal**.

4. Trasporto e volume di fornitura

4.1 Trasporto e stoccaggio 64

4.2 Contenuto della confezione..... 65

4.1 Trasporto e stoccaggio

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

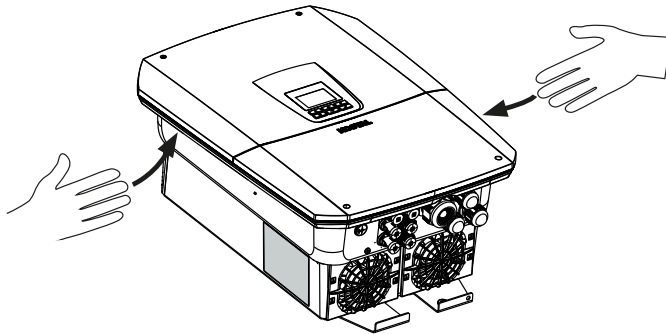


DANNI POSSIBILI

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

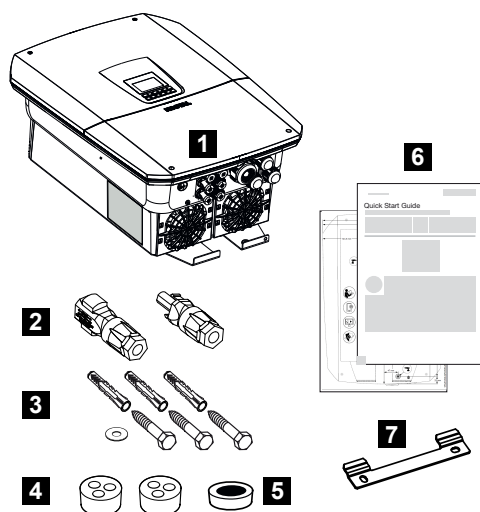
I reclami e le richieste di risarcimento devono essere rivolte direttamente alla ditta incaricata per il trasporto.

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.

4.2 Contenuto della confezione



- 1 Inverter
- 2 Connettori DC (per ogni ingresso DC: 1× spina e 1× presa)
- 3 3× viti 6×50 con tasselli Duo Power 8 e 1× rondella
- 4 Tappi di tenuta per il fissaggio dei cavi di rete e di segnale
- 5 Nucleo in ferrite per cavi di comunicazione
- 6 Manuale breve (Short Manual) e dima di foratura
- 7 Supporto a parete

5. Installazione

- 5.1 Scelta del luogo di installazione..... 67
- 5.2 Luogo di installazione per la connessione Wifi 69
- 5.3 Installazione a parete..... 70

5.1 Scelta del luogo di installazione

Nella scelta del luogo di installazione rispettare le indicazioni per la scelta del luogo di installazione corretto.



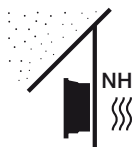
Proteggere l'inverter dall'irraggiamento solare diretto.



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.

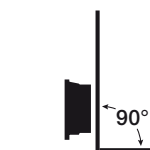
AVVERTENZA! Durante il funzionamento alcuni componenti possono raggiungere una temperatura superiore a 80 °C. Scegliere accuratamente il luogo di installazione secondo le indicazioni contenute in queste istruzioni. Tenere sempre libere le vie di aerazione.



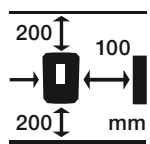
Mantenere un'adeguata distanza di sicurezza da materiali infiammabili e zone a rischio di esplosione nelle vicinanze.



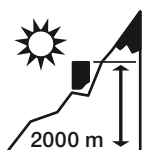
L'inverter in funzione può essere rumoroso. Installare l'inverter in modo che i rumori di funzionamento non siano di disturbo.



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.

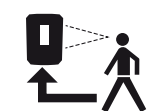


L'umidità dell'aria deve essere compresa tra 4% e 100% (condensante).

4...100 %



Installare l'inverter in modo inaccessibile ai bambini.



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

5.2 Luogo di installazione per la connessione Wifi

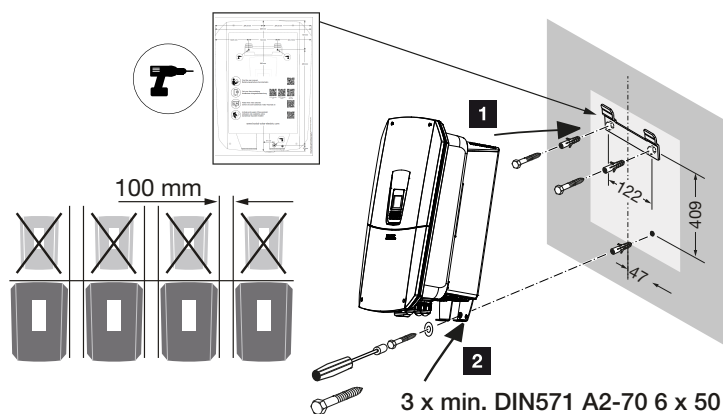
L'inverter può essere collegato a Internet tramite WLAN. Assicurarsi che nel luogo di installazione vi sia anche un buon collegamento al router WLAN. La modifica del luogo di installazione in un secondo momento è alquanto dispendiosa. La portata è di circa 20-30 m. I muri riducono notevolmente la portata.

Occorre rispettare i seguenti punti:

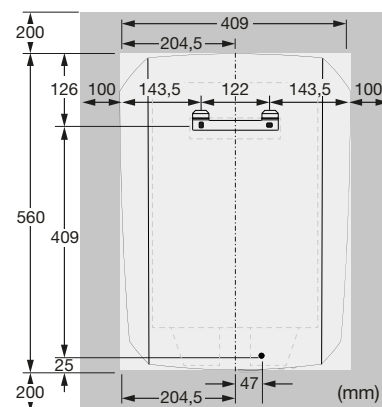
- Verificare in anticipo, ad esempio con il proprio dispositivo mobile, se la ricezione WLAN nel luogo di installazione è sufficiente.
- Misurare l'intensità del campo. Questa dovrebbe essere la più alta possibile.
- Se necessario, utilizzare un ripetitore per migliorare la ricezione WLAN nel luogo di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

5.3 Installazione a parete

1. Rispettare tassativamente lo spazio libero intorno all'inverter al fine di garantirne il sufficiente raffreddamento.
Lasciare una distanza di 200 mm verso l'alto e verso il basso e di 100 mm verso sinistra e verso destra.
2. Utilizzare la dima di foratura in dotazione per contrassegnare i fori sulla parete.
3. Per l'installazione dell'inverter utilizzare il supporto a parete con 2 viti di fissaggio (comprese nella dotazione) adeguate alla base d'appoggio presente.
4. Fissare l'inverter con una 3^a vite e una rondella (comprese nella dotazione) in basso sulla parete.



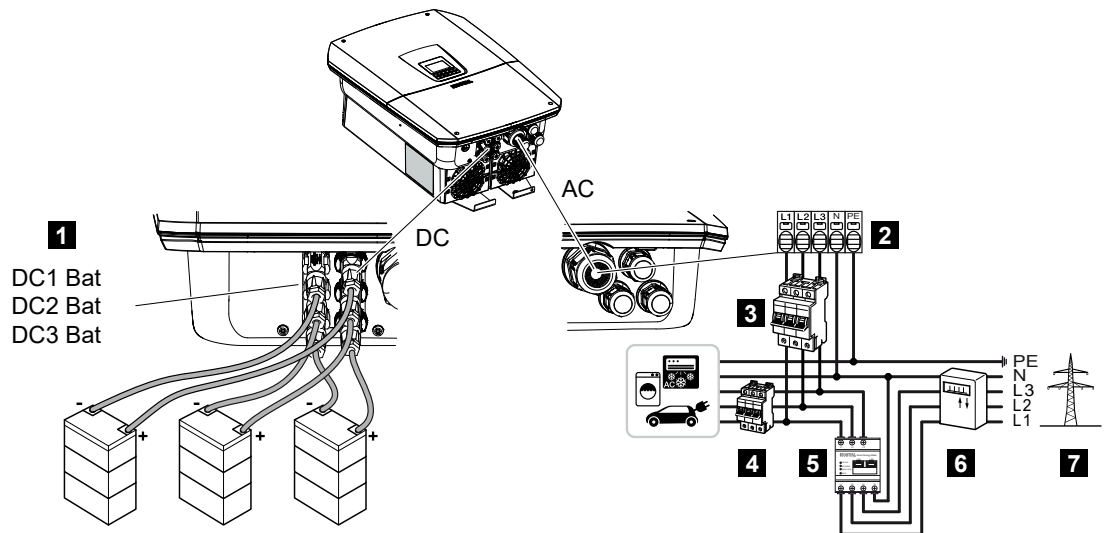
✓ L'inverter è installato.



6. Collegamento elettrico

6.1	Collegamento elettrico	72
6.1.1	Collegamento dei cavi di rete	72
6.2	Montaggio del nucleo di ferrite per tutti i cavi COM	76
6.3	Connessione del contatore di energia	77
6.3.1	Collegamento del contatore di energia	78
6.4	Ricevitore di segnali	80
6.4.1	Panoramica del collegamento standard del ricevitore di segnali.....	81
6.4.2	Prospetto ricevitore di segnali/scheda di controllo in aggiunta con limitazione di potenza ai sensi dell'art. 14a	82
6.4.3	Panoramica della connessione del ricevitore di segnali attraverso segnali di comando CEI per l'Italia	84
6.4.4	Collegamento di ricevitore di segnali/scheda di controllo	85
6.5	Spegnimento dell'inverter tramite segnale di controllo Trip	86
6.6	Connessione della protezione di interfaccia centralizzata.....	87
6.7	Scaricatore di sovratensione (SPD) esterno	89
6.8	Connessione del commutatore di backup (facoltativo).....	92
6.9	Connessione delle uscite di comando	97
6.10	Connessione di comunicazione.....	101
6.10.1	Collegamento e connessione via LAN	101
6.10.2	Connessione e collegamento via WLAN	103
6.10.3	Inverter con access point WLAN	106
6.11	Collegamento della batteria.....	107
6.11.1	Connessione di comunicazione della batteria	108
6.12	Chiudere l'inverter	110
6.13	Allacciare i cavi DC della batteria.....	111

6.1 Collegamento elettrico



- 1 Connessioni CC
- 2 Morsetto di collegamento CA dell'inverter
- 3 Interruttore di protezione dell'inverter
- 4 Interruttore di protezione di linea dell'utenza
- 5 KOSTAL Smart Energy Meter
- 6 Contatore di energia
- 7 Rete pubblica

6.1.1 Collegamento dei cavi di rete



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

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



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.
- Installare un interruttore automatico per la protezione da sovracorrente.



INFO

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



INFO

Questo prodotto può generare una corrente continua nel conduttore di terra di protezione esterno. Come dispositivo di protezione da corrente di guasto (RCD) è possibile utilizzare sul lato CA un RCD di tipo A o B ≤ 300 mA. L'uso di un RCD di tipo A è abilitato nel server web in **Servizio > Generale > Impostazioni hardware esterne > Dispositivi di protezione da corrente di guasto**. (Impostazione predefinita: RCD tipo A abilitato).

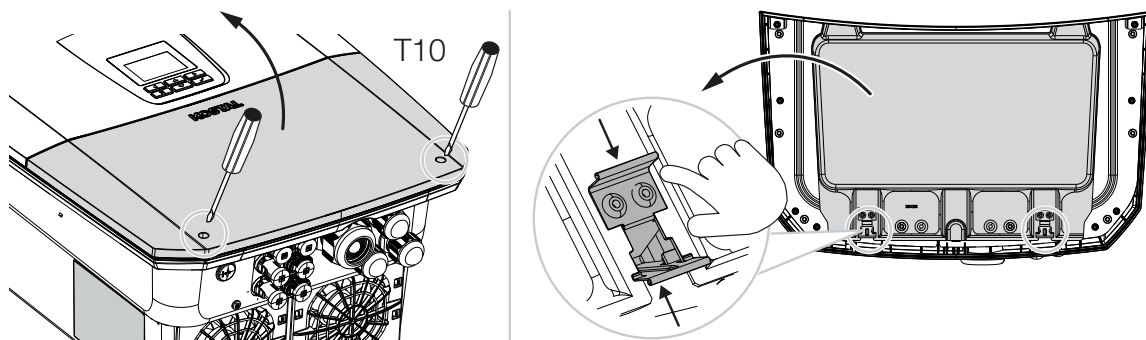


INFO

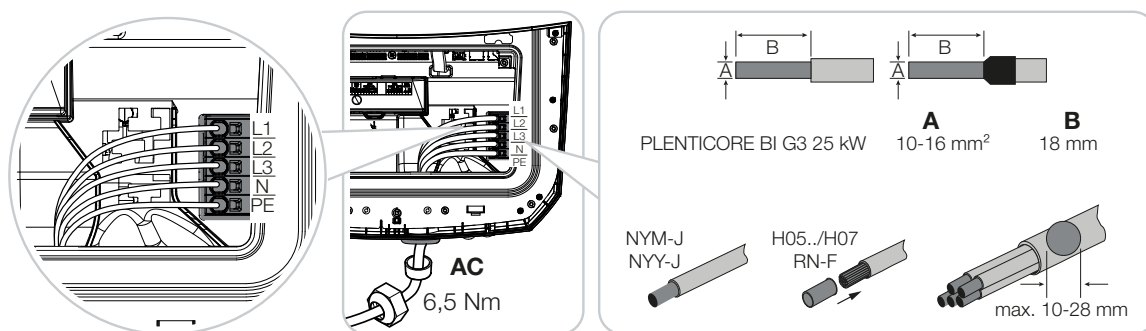
Per il dimensionamento dell'interruttore automatico AC richiesto consultare i dati tecnici. È possibile utilizzare cavi a filo singolo (tipo NYY-J o NYM-J) senza puntale sulla morsettieria AC.

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.

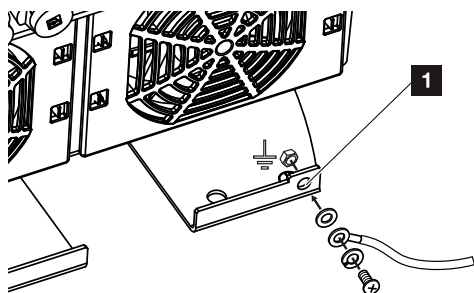
1. Portare l'interruttore CC sull'inverter in posizione " **Off**".
2. Togliere la tensione alla rete domestica.
3. Bloccare i fusibili domestici per impedire il riavvio.
4. Rimuovere le viti del coperchio inferiore e togliere il coperchio.
5. Premere il fermo e rimuovere il coperchio del vano di collegamento.



6. Posare correttamente il cavo di alimentazione dal quadro elettrico all'inverter.
7. Inserire il cavo di alimentazione nell'inverter e sigillarlo con l'anello di tenuta e il dado di raccordo. L'anello di tenuta può essere adattato al cavo di alimentazione rimuovendo i singoli anelli di tenuta dall'interno verso l'esterno. Serrare il dado di raccordo con la coppia specificata.



8. Per i raccordi non utilizzati, lasciare l'anello di tenuta nei raccordi.
9. Collegare i fili del cavo di alimentazione al morsetto di collegamento CA secondo le indicazioni riportate sull'etichetta.
Per il collegamento dei cavi CA, l'inverter dispone di morsetti a molla. In questo caso, i conduttori devono essere inseriti nelle grandi aperture rotonde del morsetto di collegamento. In caso di cavi a treccia, utilizzare capicorda.
10. Installare nel cavo di alimentazione tra l'inverter e il contatore di immissione in rete un interruttore differenziale e un interruttore di protezione del circuito per la protezione contro le sovracorrenti.
11. Nei paesi in cui è prescritto un secondo collegamento PE, collegarlo nel punto contrassegnato sull'involucro (all'esterno).

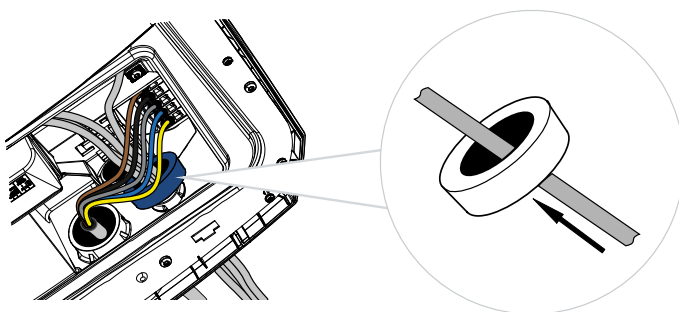


✓ Il collegamento CA è effettuato.

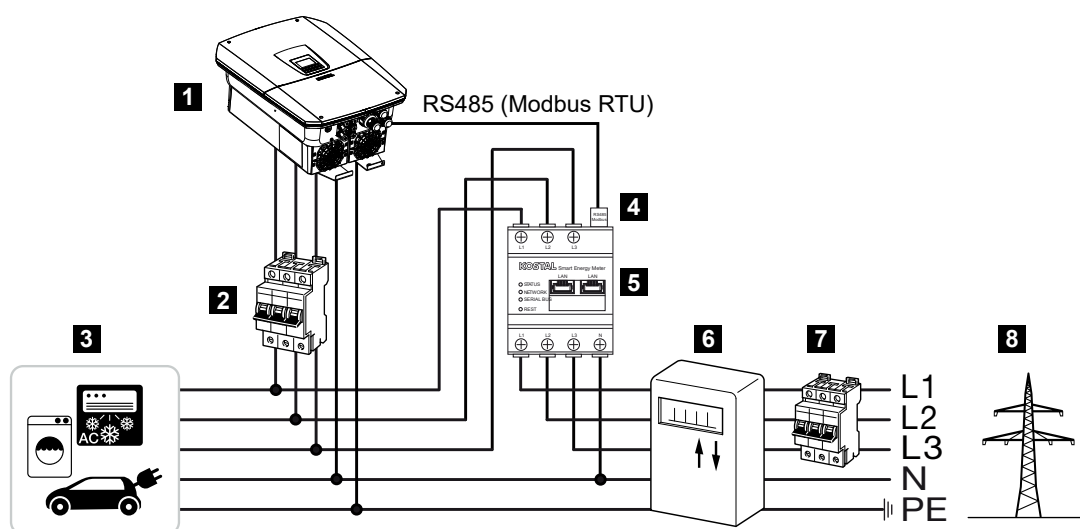
6.2 Montaggio del nucleo di ferrite per tutti i cavi COM

Per evitare errori sui cavi di comunicazione, questi devono essere inseriti in un nucleo in ferrite.

1. Inserire tutti i cavi di segnale/comunicazione e LAN dal basso nel nucleo di ferrite in dotazione.
2. Il cavo AC deve essere inserito a monte dei cavi di segnale/comunicazione e LAN e non deve entrare in contatto con loro.



6.3 Connessione del contatore di energia



- 1 Inverter
- 2 Fusibile di linea Inverter
- 3 Utente
- 4 RS485 (Modbus RTU) Linea di comunicazione tra contatore di energia e inverter
- 5 Contatore di energia digitale (Modbus RTU)
- 6 Contatore di prelievo e immissione o smart meter
- 7 Fusibile di linea domestico
- 8 Rete pubblica

6.3.1 Collegamento del contatore di energia

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



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

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



INFO

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.



INFO

Il cavo di comunicazione deve soddisfare i seguenti requisiti:

Sezione dei conduttori da 0,25 a 1,5^{mm²}

Lunghezza max. 30 m

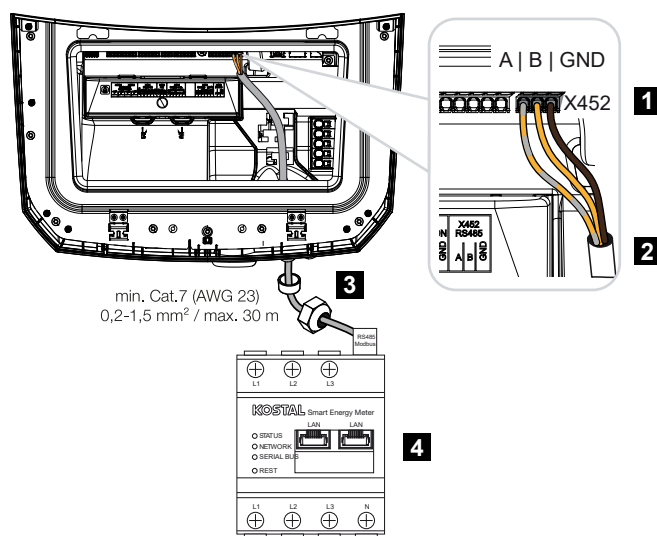
Lunghezza di spellatura 8 mm

Coppia intrecciata (ad es. Cat.7 / AWG23-19)

Attenersi alle indicazioni relative alle sezioni dei cavi riportate nelle istruzioni del contatore elettrico utilizzato.

Il contatore di energia deve essere installato nel punto di scambio con la rete domestica. La posizione d'installazione viene richiesta e impostata nella procedura di installazione guidata oppure può essere impostata nel Webserver.

1. Ruotare il sezionatore DC dell'inverter su **Off**.
2. Togliere la tensione elettrica alla rete domestica ed assicurarla in modo tale da impedirne il reinserimento.
3. Installare il contatore di energia sulla guida nel quadro elettrico o nel distributore di energia.
4. 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.
5. Collegare il cavo di comunicazione nell'inverter alla morsettiera del contatore di energia.

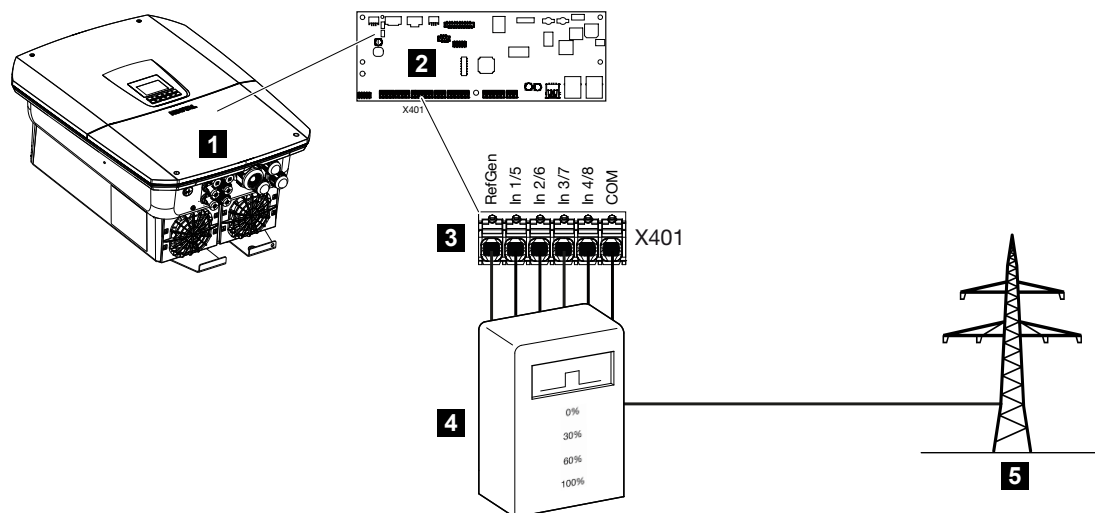


- 1 Morsettiere contatore di energia (Modbus RTU)
- 2 Cavo di comunicazione del contatore di energia
- 3 Guarnizione con controdado
- 4 Contatore di energia

✓ Il contatore di energia è collegato.

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.

6.4 Ricevitore di segnali



- 1 Inverter
- 2 Smart Communication Board (SCB)
- 3 Morsetto di collegamento X401 per linea di comando del ricevitore di telecomando
- 4 Ricevitore di telecomando
- 5 Azienda di fornitura energetica (AFE)

Alcune aziende fornitrici di energia elettrica offrono ai proprietari di impianti fotovoltaici la possibilità di regolare il proprio impianto tramite un controllo variabile della potenza attiva, aumentando così l'immissione nella rete pubblica fino al 100%.

i INFO

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

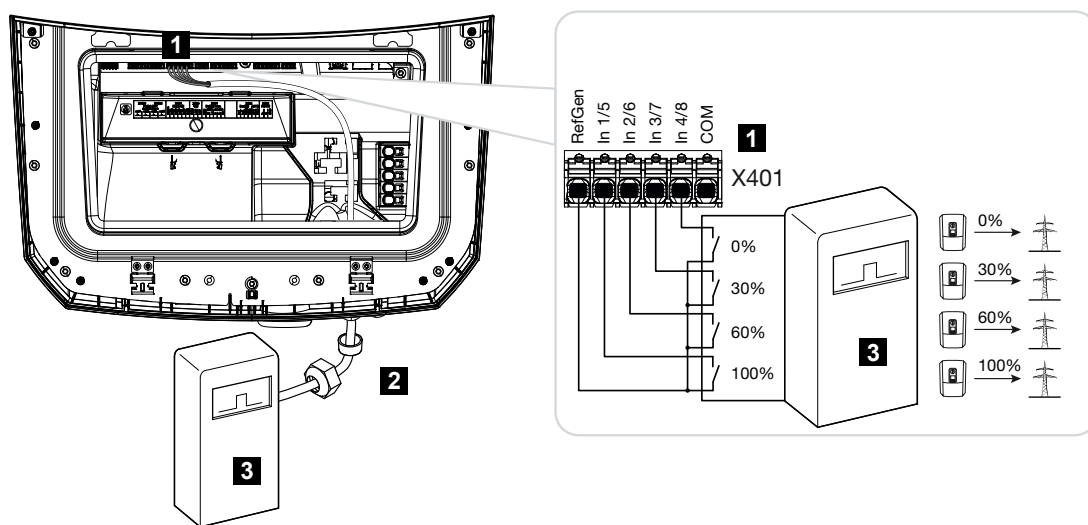
A tale scopo si può attivare nell'inverter il controllo dinamico della potenza attiva nel Web-server.

Chiedete alla vostra azienda fornitrice di energia elettrica o al vostro installatore quali regole di applicazione si applicano al vostro caso o se esiste un'alternativa (ad es. contatore intelligente) più adatta alle vostre esigenze.

Se nella rete domestica è già collegato un ricevitore di telegestione a un altro inverter KOSTAL, è possibile utilizzare i segnali di controllo di questo ricevitore di telegestione. A tal fine, nel server web alla voce **Servizio > Generale > Collegamento alla rete** è necessario attivare la ricezione dei segnali di controllo broadcast.

Per ulteriori informazioni consultare  **Controllo della potenza attiva, Pagina 268**

6.4.1 Panoramica del collegamento standard del ricevitore di segnali



- 1 Morsettiera X401
- 2 Cavo di comando dal ricevitore di segnali all'inverter con guarnizione e controdado
- 3 Ricevitore di segnali

6.4.2 Prospetto ricevitore di segnali/scheda di controllo in aggiunta con limitazione di potenza ai sensi dell'art. 14a

i INFO

Riduzione della potenza ai sensi dell'art. 14a – si applica solo alla Germania

La riduzione della potenza ai sensi dell'art. 14a vale per tutti i gestori di apparecchiature di consumo controllabili messe in servizio dal 1° gennaio 2024.

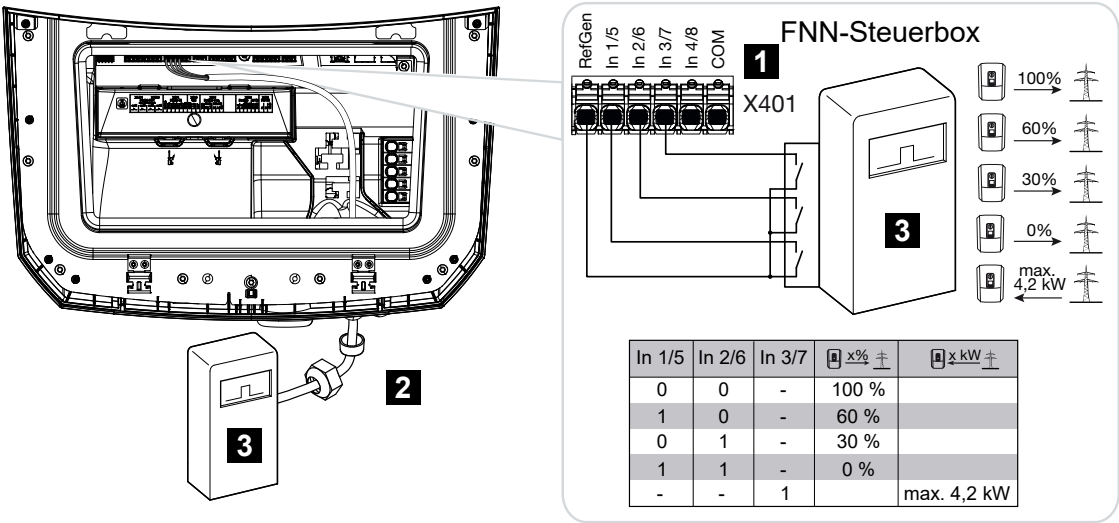
Se il fornitore di energia richiede una riduzione della potenza ai sensi del §14a, è necessario effettuare il seguente collegamento per il ricevitore di telecomando centralizzato/scatola di comando.

La limitazione della potenza dell'inverter viene effettuata dal fornitore di energia. Se il fornitore di energia invia il segnale di limitazione della potenza agli ingressi digitali dell'inverter tramite il ricevitore di telecomando centralizzato/la scatola di controllo, l'assorbimento di potenza dalla rete viene limitato ai sensi del §14a EnWG.

Dopo la messa in funzione, la potenza massima assorbita deve essere configurata nel server web alla voce **Servizio > Generale > Ingressi digitali > Limitazione della potenza ai sensi del §14a** o **Limitazione della potenza con centralina di controllo FNN**. Attualmente questa è limitata a un massimo di 4200 W.

Quando la limitazione di potenza è attiva, una batteria collegata all'inverter può essere ricaricata dalla rete solo con la potenza massima impostata.

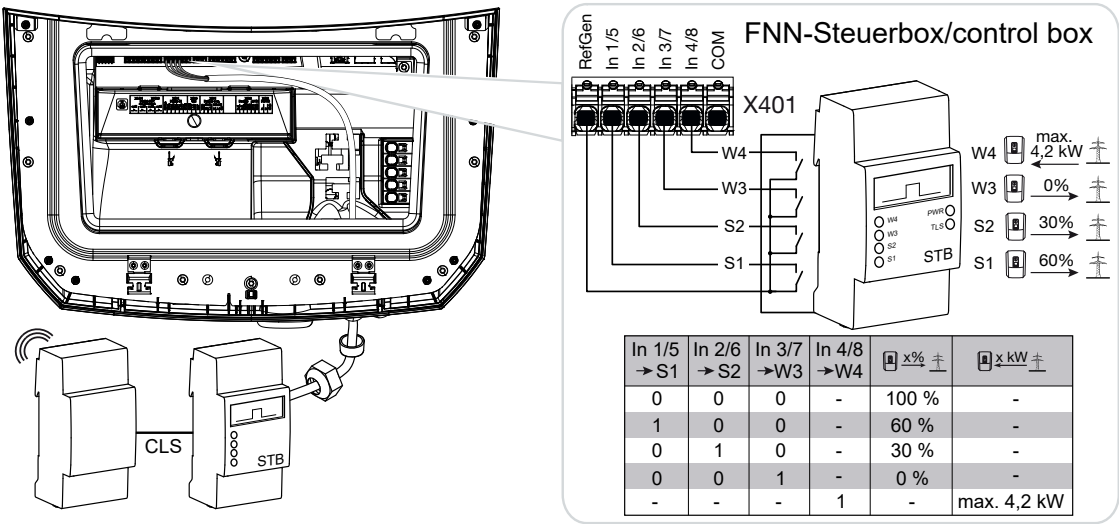
Schema di collegamento - Limitazione della potenza ai sensi del §14a EnWG



1 Morsettiera X401

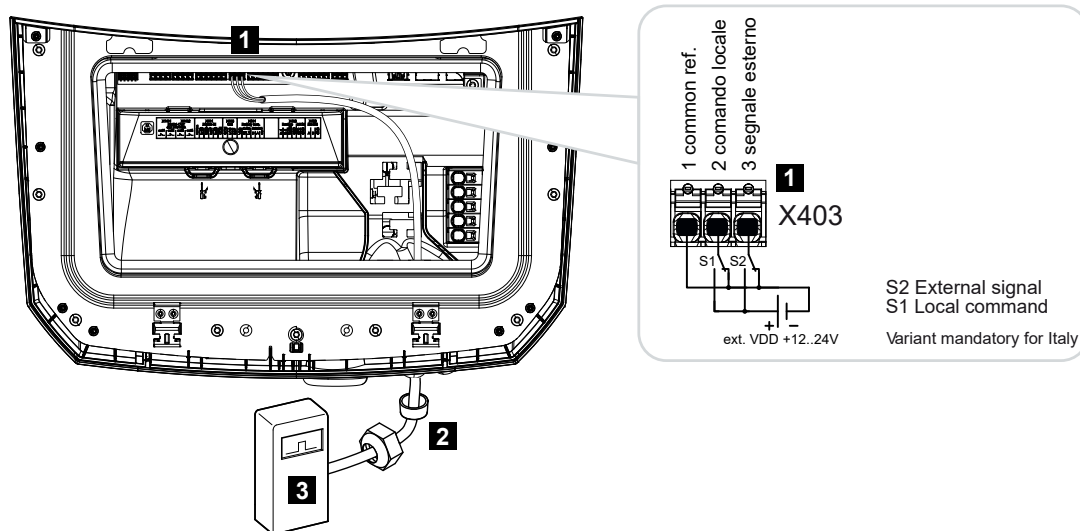
- 2 Cavo di comando dal ricevitore di segnali all’inverter con guarnizione e controdado
- 3 Ricevitore di segnali / scheda di controllo FNN

Schema di collegamento - *Limitazione della potenza con centralina di controllo FNN*



6.4.3 Panoramica della connessione del ricevitore di segnali attraverso segnali di comando CEI per l'Italia

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



- 1 Morsettiera X403
- 2 Cavo di comando dal ricevitore di segnali all'inverter con guarnizione e controdado
- 3 Ricevitore di segnali Italia

i INFO

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.

6.4.4 Collegamento di ricevitore di segnali/scheda di controllo



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

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



INFO

Il cavo di segnale deve soddisfare i seguenti requisiti:

Sezione del conduttore da 0,2 a 1,5 mm²

Lunghezza max. 30 m

Lunghezza di spelatura 8 mm

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

Eseguire le operazioni seguenti:

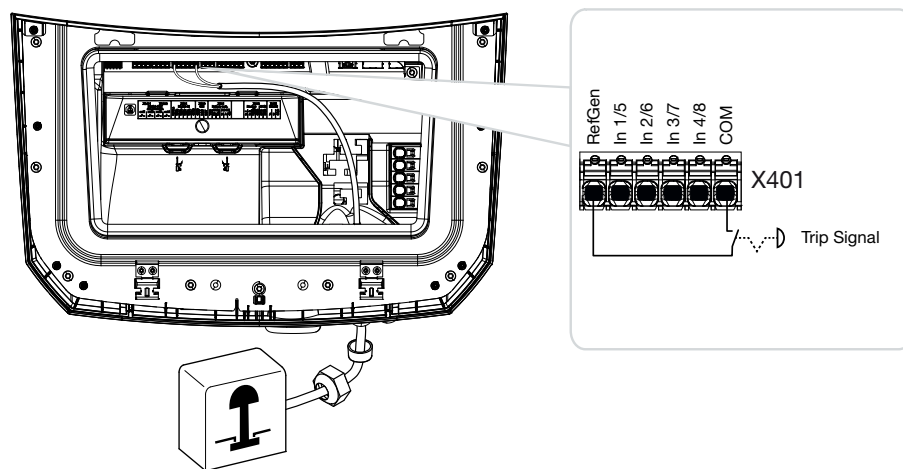
1. Ruotare il sezionatore DC dell'inverter su **Off**.
 2. Togliere la tensione elettrica alla rete domestica ed assicurarla in modo tale da impedirne il reinserimento.
 3. Installare il ricevitore di segnali nel quadro elettrico o nel distributore di energia.
 4. Posare il cavo di comunicazione correttamente dall'inverter al quadro elettrico e collegarlo al ricevitore di segnali in base allo schema di collegamento del produttore.
 5. Collegare il cavo di comunicazione dell'inverter alla morsettiera per il ricevitore di segnali.
 6. Dopo la prima messa in servizio dell'inverter, il ricevitore di segnali deve essere configurato nel Webserver. Inoltre, l'inoltro dei segnali del ricevitore di segnali (distribuzione dei segnali di comando di broadcast) può essere attivato anche su altri inverter nella stessa rete domestica.
- ✓ Il ricevitore di segnali è collegato.

6.5 Spegnimento dell'inverter tramite segnale di controllo Trip

Se l'inverter deve essere controllato o disattivato tramite un segnale di controllo di disinserzione esterno o un interruttore, questo deve essere collegato all'inverter come segue.

Non appena l'interruttore viene chiuso, l'inverter si spegne. Questa funzione può essere utilizzata per diverse applicazioni.

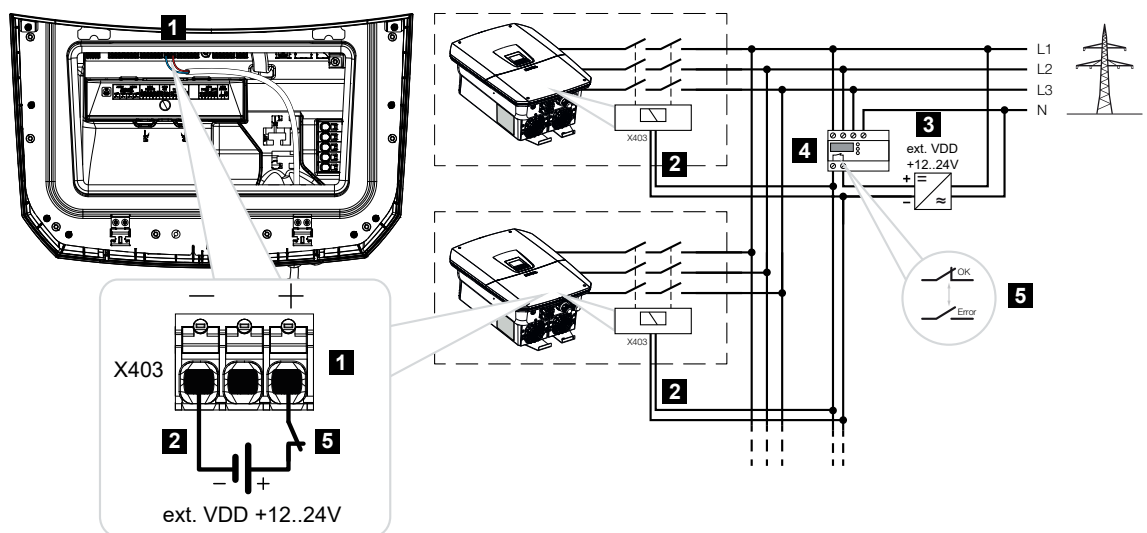
Non sono necessarie ulteriori impostazioni nel server web dell'inverter.



6.6 Connessione della protezione di interfaccia centralizzata

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

Se il proprio distributore di servizi elettrici necessita di una protezione di interfaccia centralizzata, installare un dispositivo di monitoraggio esterno che arresti l'inverter tramite un contatto normalmente chiuso. Un interruttore coordinato aggiuntivo non è necessario perché l'arresto è garantito dagli interruttori interni doppi dell'inverter.



- 1 Morsetto di collegamento X403
- 2 Cavo di comando dal NAS all'inverter
- 3 Fonte di energia esterna
- 4 Unità di controllo protezione rete e impianto (NAS)
- 5 Contatto di commutazione dell'unità di controllo protezione rete e impianto (NAS)



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

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

Eseguire le operazioni seguenti:

1. Ruotare il sezionatore DC dell'inverter su **Off**.
2. Togliere la tensione elettrica alla rete domestica ed assicurarla in modo tale da impedirne il reinserimento.
3. Installare la centrale di protezione di interfaccia nel quadro elettrico o nel distributore di energia.
4. Posare il cavo di comunicazione correttamente dall'inverter al quadro elettrico e collegarlo alla centrale di protezione di interfaccia in base allo schema di collegamento del produttore.



INFO

Requisiti per il cavo di segnale:

- Sezione cavo da 0,34 a 1,5 mm² (rigido) o da 0,34 a 1,0 mm² (flessibile)
- Lunghezza bus max. 30 m
- Lunghezza di spellatura ca. 7,5 mm

5. Connettere il cavo di comunicazione dell'inverter alla morsettiera X403 per la centrale di protezione di interfaccia.
- ✓ La centrale di protezione di interfaccia è connessa.

Dopo la messa in servizio

1. Dopo la prima messa in servizio dell'inverter, la centrale di protezione di interfaccia deve essere configurata nel Webserver.

La funzione può essere attivata alla voce **Assistenza > Aspetti generali > Ingressi CEI/VDE > VDE (contattore coordinato)**.

- ✓ Inverter configurato per la funzione NAS.

6.7 Scaricatore di sovratensione (SPD) esterno

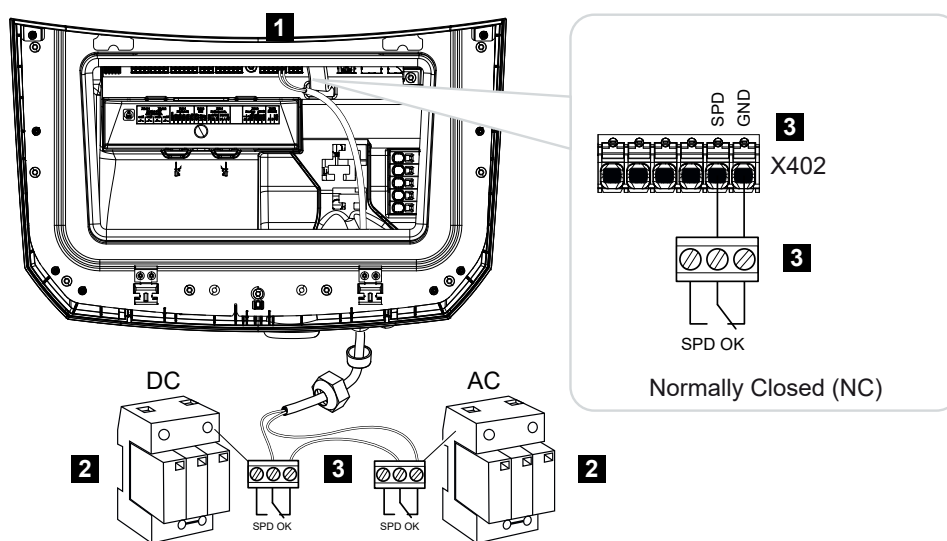
Per proteggere l'impianto FV dalle sovratensioni è necessario installare uno scaricatore di sovratensione SPD (Surge Protective Device) sia sul lato DC tra l'inverter e il generatore FV sia sul lato AC tra l'inverter e la rete.

Se nell'inverter è installato lo scaricatore di sovratensione DC interno facoltativo, sul lato DC non è necessaria nessuna ulteriore protezione esterna.

L'inverter può analizzare gli scaricatori di sovratensione esterni presenti e, in caso di evento, riportare un messaggio corrispondente. A tale scopo, collegare a potenziale zero l'uscita di segnalazione dello/degli scaricatore/i di sovratensione esterno/i all'ingresso del monitor sul morsetto X402 dell'inverter.

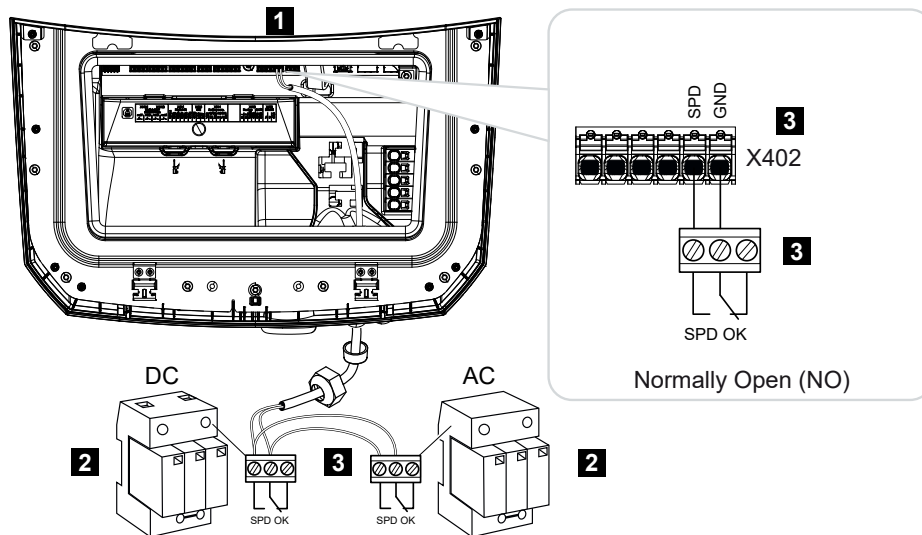
Dopo la messa in servizio dell'inverter, l'analisi esterna dello scaricatore di sovratensione deve essere configurata nel Webserver come normalmente aperta (NO) o normalmente chiusa (NC).

Scaricatore di sovratensione esterno configurato come normalmente chiuso (Normally Closed, NC)



- 1 Collegamento morsetto X402 Smart Communication Board (SCB)
- 2 Scaricatori di sovratensione (SPD – Surge Protection Devices) per lato CA e CC
- 3 Linea di controllo dall'SPD all'inverter

Scaricatore di sovratensione esterno configurato come normalmente aperto (Normally Open, NO)



- 1 Collegamento morsetto X402 Smart Communication Board (SCB)
- 2 Scaricatori di sovratensione (SPD – Surge Protection Devices) per lato CA e CC
- 3 Linea di controllo dall'SPD all'inverter

Eeguire le operazioni seguenti per collegare i cavi di segnale



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

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



INFO

Il cavo di segnale deve soddisfare i seguenti requisiti:

Sezione del conduttore da 0,2 a 1,5 mm²

Lunghezza max. 30 m

Lunghezza di spelatura 8 mm

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

1. Ruotare il sezionatore DC dell'inverter su **Off**.
2. Togliere la tensione elettrica alla rete domestica ed assicurarla in modo tale da impedirne il reinserimento.

3. Installare lo scaricatore di sovratensione per AC e DC nel quadro elettrico o nel distributore di energia.
 4. 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 scaricatori di sovratensione prestare attenzione a come i cavi di segnale sono collegati tra loro: in serie (per NC) o in parallelo (per NO).
 5. Collegare il cavo di comunicazione dell'inverter alla morsettiera X402 per lo scaricatore di sovratensione.
 6. Dopo la prima messa in servizio dell'inverter è necessario attivare e configurare la protezione da sovratensioni nel Webserver (analisi della protezione da sovratensioni).
- ✓ Il contatto di segnalazione dello scaricatore di sovratensione esterno è collegato.

Attivare la valutazione del segnale di segnalazione esterno proveniente dallo scaricatore di sovratensione



INFO

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

1. Aprire il server web. A tal fine, inserire l'indirizzo IP dell'inverter nella barra degli indirizzi del browser Internet e confermare con **ENTER**.
- Si aprirà la pagina del server web.
2. Accedere al server web come **installatore**.
 3. Selezionare la voce di menu **Servizio > Generale > Protezione da sovratensione**.
- Si apre la pagina **Protezione da sovratensione**.
4. Attivare **la valutazione del segnale di segnalazione esterno (morsetto X402)**.
 5. Sotto **Il segnale di segnalazione è collegato come** selezionare la funzione **Contatto di chiusura (NO)** o **Contatto di apertura (NC)**.
 6. Cliccare sul pulsante **Salva**.
- ✓ La funzione è attiva.

6.8 Connessione del commutatore di backup (facoltativo)

Se l'inverter è collegato a una batteria, in caso di guasto della rete l'inverter offre la possibilità di continuare a fornire energia alla rete domestica tramite l'impianto FV e la batteria.

A tale scopo, nel punto di scambio con la rete domestica deve essere installata una Backup Box automatica o manuale.

Come versione manuale, KOSTAL offre il **KOSTAL BackUp Switch** (trifase) e il **KOSTAL BackUp Switch MP** (monofase) che, durante il funzionamento di backup, separano la rete pubblica dalla rete domestica.

Le Backup Box automatiche sono disponibili come accessori di altri fornitori.

Un elenco degli **accessori** approvati di KOSTAL Solar Electric è riportato nell'area download del relativo prodotto sul nostro sito web.

Collegamento del cavo di comunicazione nell'inverter per il KOSTAL BackUp Switch

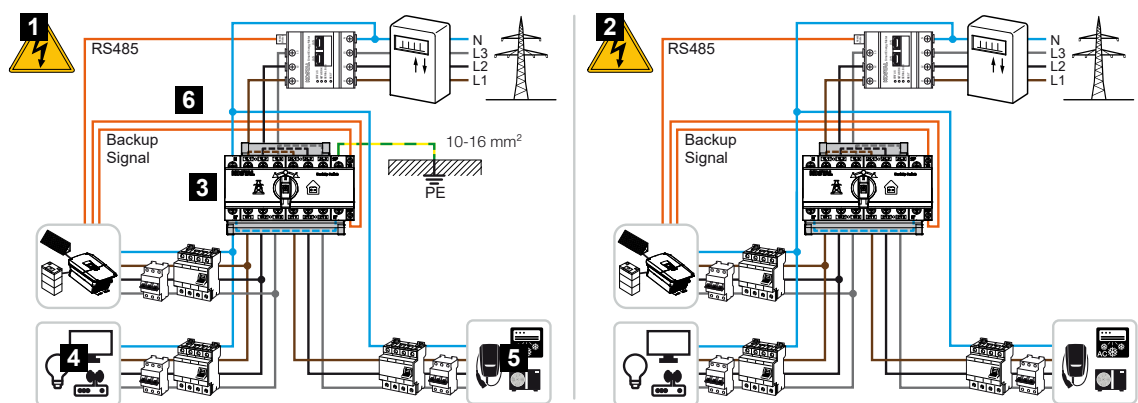
Panoramica del sistema

A seconda del Paese e del fornitore di energia, il KOSTAL BackUp Switch viene collegato in modo diverso. Chiedi al tuo fornitore di energia quale variante di collegamento è richiesta nel tuo caso.

A sinistra: richiesta la formazione di un punto neutro. **Separazione del conduttore neutro** dalla rete pubblica tramite il KOSTAL BackUp Switch in modalità backup.

A destra: formazione del punto neutro non richiesta. **Nessuna separazione del conduttore neutro** dalla rete pubblica tramite il KOSTAL BackUp Switch in modalità backup.

- Panoramica del sistema con rete trifase: PLENTICORE G3 con KOSTAL BackUp Switch trifase



- 1 Panoramica del sistema - Separazione del conduttore neutro, è richiesta la formazione di un centro stella
- 2 Panoramica del sistema - Non è richiesta nessuna separazione del conduttore neutro, non è richiesta la formazione di un centro stella
- 3 KOSTAL BackUp Switch, dispositivo di commutazione manuale
- 4 UtENZE in funzionamento di rete
- 5 UtENZE in funzionamento di rete
- 6 Cavo di segnale verso l'inverter

i INFO

Il cavo di comunicazione deve soddisfare i seguenti requisiti:

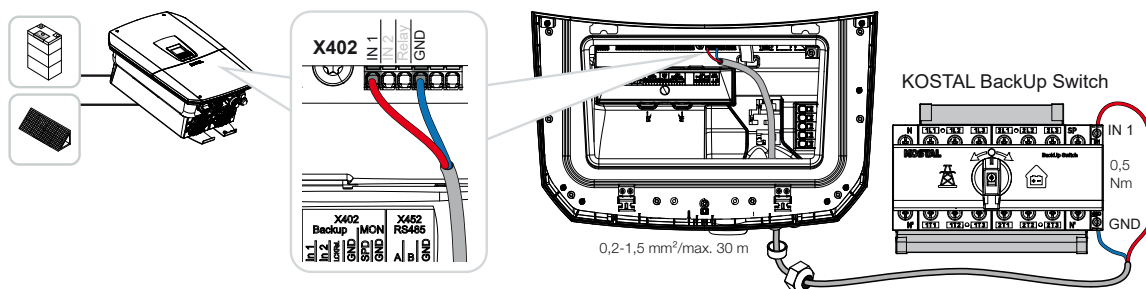
Sezione del conduttore da 0,2 a 1,5^{mm}²

Lunghezza max. 30 m

Lunghezza di spellatura 8 mm

Attenersi alle indicazioni relative alle sezioni dei cavi riportate nelle istruzioni del prodotto.

1. Attenersi alle istruzioni fornite con il KOSTAL BackUp Switch.
2. Portare l'interruttore CC sull'inverter in posizione **Off**.
3. Disattivare la tensione della rete domestica e assicurarsi che non possa essere riattivata.
4. Montare il KOSTAL BackUp Switch sulla guida DIN nell'armadio elettrico o nel distributore di corrente.
5. Posa il cavo di segnale di backup in modo corretto dall'inverter all'armadio elettrico e collegalo al KOSTAL BackUp Switch.
6. Collegare il cavo di segnale di backup nell'inverter al morsetto di collegamento per la funzione di backup (morsetto X402).



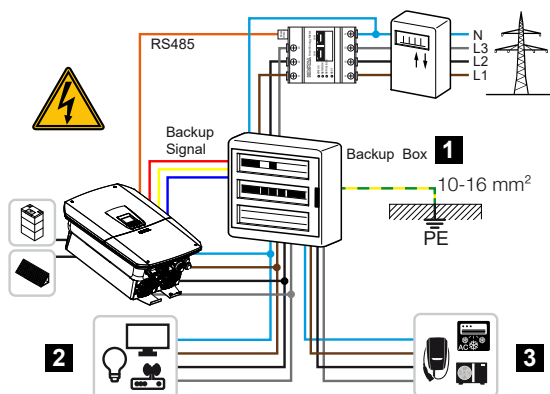
- ✓ Il cavo di segnale del KOSTAL BackUp Switch è collegato.

L'utilizzo del KOSTAL BackUp Switch viene selezionato durante la prima installazione dell'inverter oppure può essere selezionato tramite il server web alla voce **Servizio > Generale > Modalità operativa > Cambia modalità operativa**.

Collegamento del cavo di comunicazione nell'inverter per il Backup Box automatico

Panoramica del sistema

A seconda del Paese, dell'allacciamento alla rete, del fornitore di energia elettrica e del produttore della scatola di backup, il collegamento può variare. Si prega quindi di seguire attentamente le istruzioni del produttore della scatola di backup.



- 1 Backup Box
- 2 Utensile in funzionamento di rete e funzionamento di backup
- 3 Utensile in funzionamento di rete

i INFO

Il cavo di comunicazione deve soddisfare i seguenti requisiti:

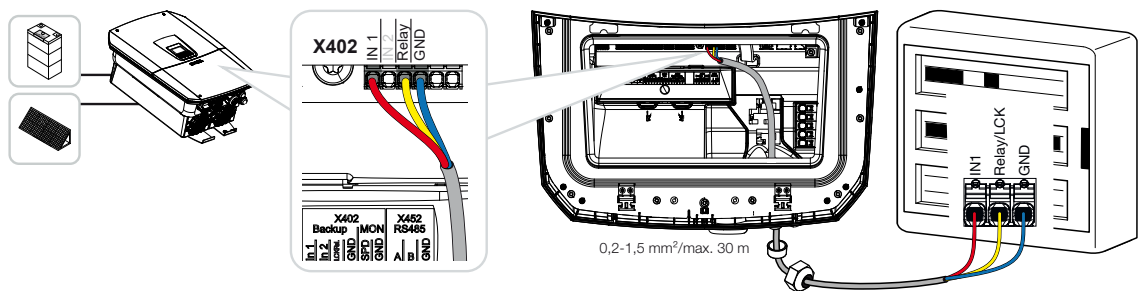
Sezione del conduttore da 0,2 a 1,5^{mm}2

Lunghezza max. 30 m

Lunghezza di spellatura 8 mm

Attenersi alle indicazioni relative alle sezioni dei conduttori riportate nelle istruzioni del produttore.

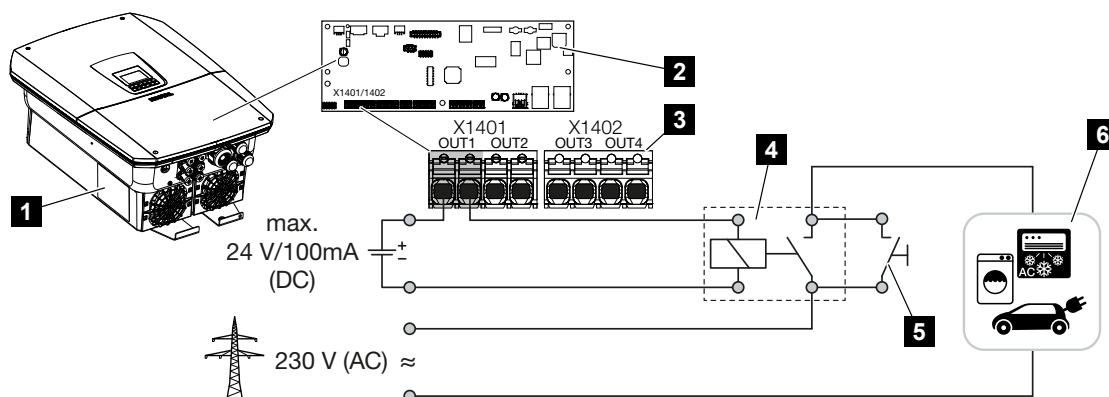
1. Attenersi alle istruzioni fornite con il Backup Box.
2. Portare l'interruttore CC dell'inverter in posizione **Off**.
3. Scollegare la rete domestica dall'alimentazione elettrica e assicurarsi che non possa essere riattivata.
4. Montare e installare la Backup Box automatica nella rete domestica secondo le indicazioni del produttore.
5. Posa il cavo di segnale di backup in modo corretto dall'inverter alla scatola di backup automatica e collegalo alla scatola di backup secondo lo schema di collegamento del produttore.
6. Collegare il cavo di segnale di backup nell'inverter al morsetto di collegamento per il Backup Box (morsetto X402).



- ✓ Il cavo di segnale del Backup Box automatico è collegato.

L'utilizzo del Backup Box automatico viene selezionato durante la prima installazione dell'inverter oppure può essere selezionato tramite il server web alla voce **Servizio > Generale > Modalità operativa > Cambia modalità operativa**.

6.9 Connessione delle uscite di comando



- 1 Inverter
- 2 Scheda di comunicazione intelligente
- 3 Morsetto di collegamento con quattro uscite di commutazione (OUT 1–4)
- 4 Relè di carico
- 5 Interruttore di bypass
- 6 Utenti/attuatori

L'inverter offre la possibilità di collegare le utenze all'inverter tramite un relè di carico esterno in modo che in presenza di sufficiente potenza PV o di immissione in rete vengano attivate utilizzando l'energia FV prodotta.

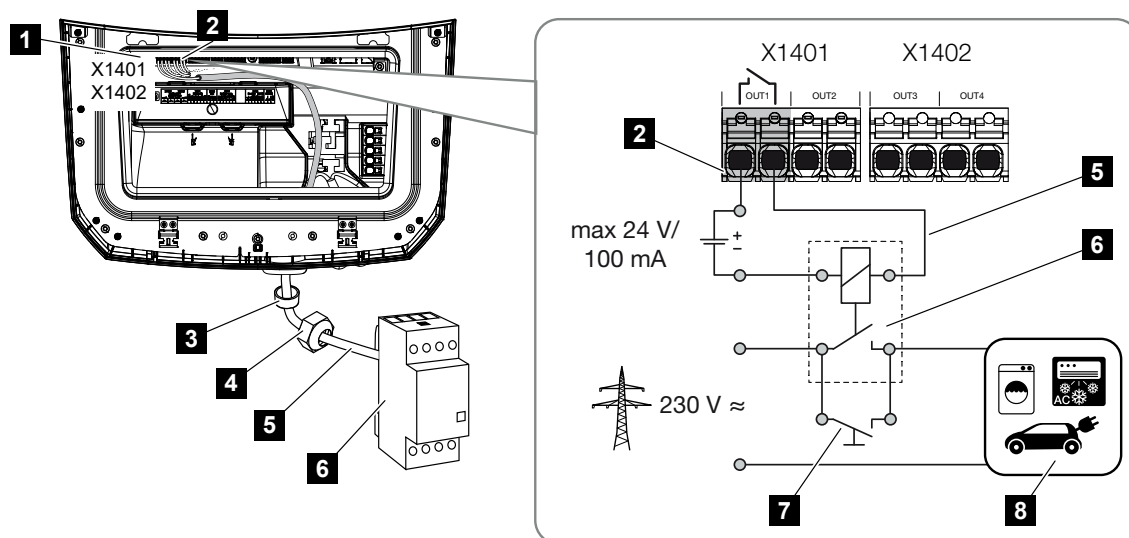
In caso di messaggio evento l'inverter può controllare un attuatore collegato all'uscita di comando (spia luminosa, segnale di avvertimento, sistema Smart Home) e quindi informare dell'evento verificatosi.

Ulteriori informazioni sulla configurazione delle **Uscite di comando**, Pagina 250.

Collegamento elettrico uscita di comando

Verificare il tipo di collegamento richiesto per il dispositivo esterno. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale del dispositivo da comandare.

Uscita di comando per carichi a 230 V tramite relè di carico:

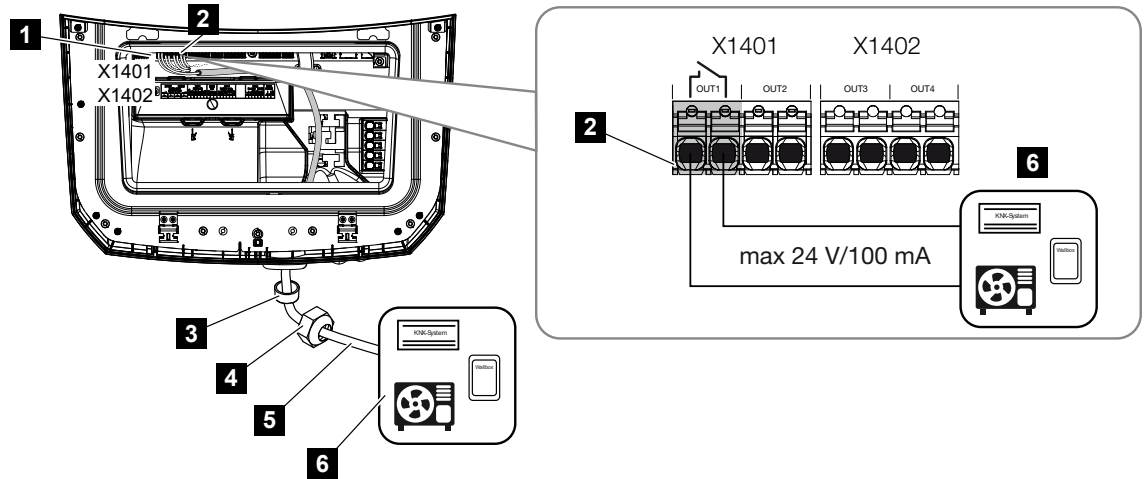


- 1 Scheda di comunicazione intelligente (SCB)
- 2 Morsetto di collegamento Controllo dell'autoconsumo
- 3 Anello di tenuta
- 4 Dado di raccordo
- 5 Cavo di controllo
- 6 Relè di carico / collegamento tramite contatto a potenziale zero
- 7 Interruttore di bypass
- 8 Utente

utilizzo di un relè di carico per disaccoppiare e controllare i carichi a 230 V.

- **Modalità di esercizio Controllo del carico:** in questo caso viene comandato un carico esterno (ad esempio, una lavatrice o un climatizzatore).
- **Modalità di esercizio Eventi:** non appena si verifica un evento, viene comandato un carico esterno (ad esempio una lampada o un avvisatore acustico).

Uscita di comando per dispositivi esterni tramite contatto a potenziale zero:



- 1 Scheda di comunicazione intelligente (SCB)
- 2 Morsetto di collegamento Controllo dell'autoconsumo
- 3 Anello di tenuta
- 4 Dado di raccordo
- 5 Cavo di comando
- 6 Relè di carico / collegamento tramite contatto a potenziale zero

connessione di dispositivi esterni, ad esempio di una pompa di calore, una wallbox o un modulo di ingresso di un sistema per Smart Home, direttamente all'uscita di comando del ingresso digitale.

- **Modalità di esercizio SG Ready:** in questo caso, il segnale di commutazione (ad es. chiusura di un contatto) per l'utilizzo dell'energia FV viene collegato direttamente all'ingresso digitale della pompa di calore.
- **Modalità di esercizio Wallbox:** il processo di carica viene avviato non appena il contatto viene chiuso. A questo scopo, la wallbox offre un ingresso digitale/di segnale.
- **Modalità di esercizio Eventi / Controllo esterno:** il dispositivo esterno viene controllato tramite un ingresso digitale/di segnale. Può trattarsi, ad esempio, di un'unità di controllo KNX o di un altro sistema Smart Home.

Per la connessione dell'uscita di comando elettrica, eseguire i passaggi seguenti:



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

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



INFO

Danni all'inverter

Se si devono commutare carichi che richiedono un carico maggiore sull'uscita di comando rispetto a 24 V / 100 mA è necessario installare un relè di carico esterno tra l'inverter e l'utenza. Nessuna utenza può essere collegata direttamente all'inverter!

Nel caso di carichi o utenze controllate tramite un contatto di commutazione a potenziale zero (ad es. controllo di pompe di calore SG Ready o sistemi per Smart Home), queste utenze possono essere collegate direttamente all'uscita di comando.

Carico uscita di comando, a potenziale zero:

carico max.: 100 mA

tensione max: 24 V (DC)



INFO

Il cavo di segnale deve soddisfare i seguenti requisiti:

Sezione del conduttore da 0,2 a 1,5 mm²

Lunghezza di spelatura 8 mm

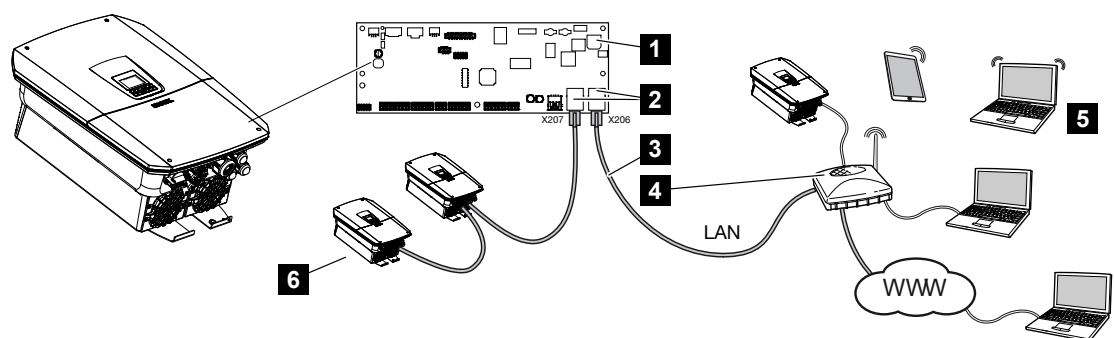
1. Togliere tensione dalla rete domestica.
 2. Collegare correttamente il relè di carico o l'utenza a una delle uscite di comando (ad es. OUT1) della Smart Communication Board.
 3. Installare e collegare correttamente gli altri componenti del sistema di controllo dell'autoconsumo.
- ✓ Il collegamento elettrico è stato effettuato.

6.10 Connessione di 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 101**
-  **Connessione e collegamento via WLAN, Pagina 103**

6.10.1 Collegamento e connessione via LAN



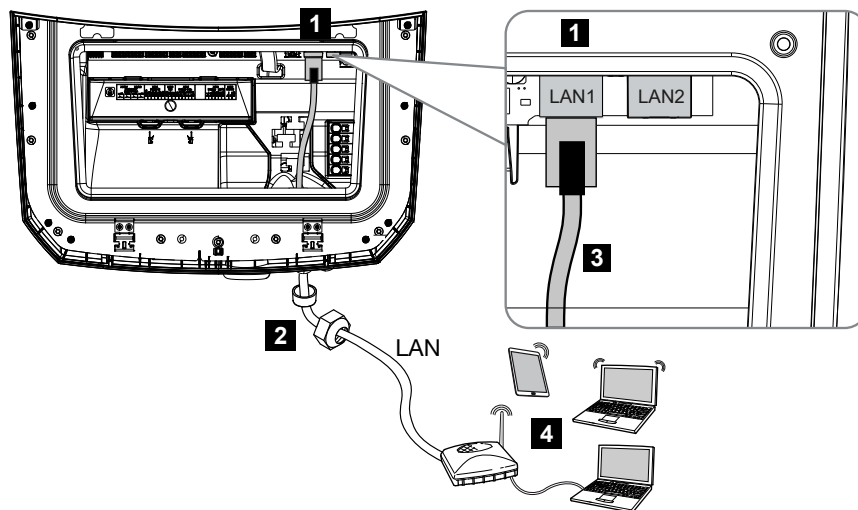
- 1 Scheda di comunicazione intelligente
- 2 Prese RJ45 (Ethernet/LAN)
- 3 Cavo LAN
- 4 Router con accesso a Internet
- 5 Computer / router / tablet / inverter KOSTAL (per la configurazione o la consultazione dei dati)
- 6 Altri dispositivi collegati tramite LAN, ad es. inverter solari KOSTAL

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 Connessione LAN (RJ45 Ethernet)
- 2 Anello di tenuta con dado di serraggio
- 3 Cavo LAN
- 4 Computer (per la configurazione o la consultazione dei dati)



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

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



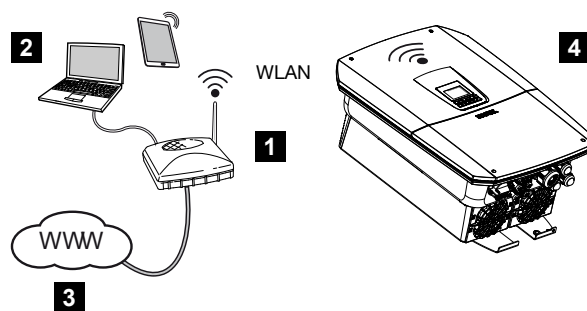
INFO

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.

1. Ruotare il sezionatore DC dell'inverter su **Off**.
2. Togliere la tensione elettrica all'inverter e assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento.
3. Inserire il cavo ethernet nell'inverter.
4. Sigillarlo 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.
 6. Collegare il cavo ethernet al computer o al router.
- ✓ L'inverter è collegato alla propria rete.

6.10.2 Connessione e collegamento via WLAN



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

i INFO

Nessuna connessione Wifi e LAN contemporanea allo stesso router.

Se l'inverter è già collegato alla rete domestica (ad es. a un router) tramite LAN, si deve evitare un collegamento aggiuntivo tramite Wifi con lo stesso router nella rete domestica. Un collegamento LAN è in generale preferibile a un collegamento Wifi, trattandosi sempre di un collegamento più stabile.

Se si desidera connettere l'inverter alla rete domestica solo tramite Wifi, è importante che il segnale nel luogo di installazione sia sufficientemente potente.

L'inverter può essere utilizzato anche come ponte/bridge Wifi per altri dispositivi (ad es. KOSTAL Smart Energy Meter, unità di accumulo a batteria).

Connettere i dispositivi aggiuntivi alle 2 interfacce LAN della Smart Communication Board dell'inverter.

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.

Utilizzo dell'inverter come ponte/bridge Wifi

Se in un impianto sono presenti più inverter KOSTAL, l'inverter può essere utilizzato come ponte WLAN per il gateway WLAN esistente.

È possibile collegare ulteriori inverter, contatori di energia o accumulatori a batteria a questo inverter tramite cavo LAN per stabilire la connessione alla rete domestica locale e a Internet.

Il ponte WLAN viene attivato automaticamente quando l'inverter funziona come client WLAN ed è collegato a un gateway WLAN, quando un cavo LAN è collegato all'inverter ad altri dispositivi e quando nella sezione Interfaccia LAN è stata attivata la funzione **Ottieni automaticamente indirizzo IPv4**.

INFO

Il ponte Wifi non può essere attivato

Il ponte Wifi può essere attivato automaticamente solo se non viene rilevato nessun altro server DHCP nella rete. Tutti gli ulteriori dispositivi possono essere collegati con l'inverter che funge da ponte Wifi solo tramite un collegamento LAN.

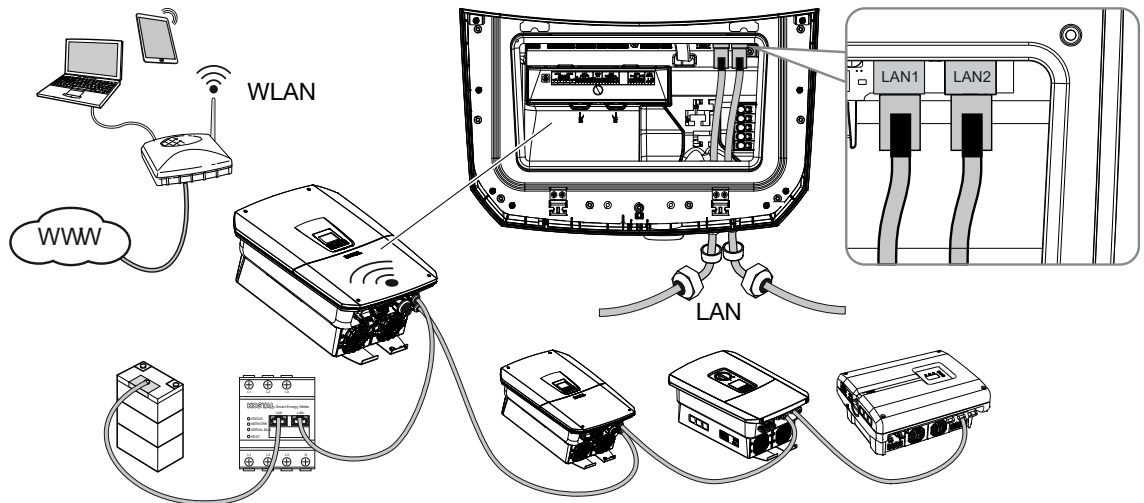
Questo significa che l'inverter che deve essere utilizzato come ponte Wifi non può essere connesso a nessun dispositivo collegato a un altro router/gateway tramite LAN che ottenga i propri dati di rete tramite un altro server DHCP.

INFO

Impossibile assegnazione automatica dell'indirizzo IP

Per alcuni modelli di router, l'assegnazione automatica dell'indirizzo IP non funziona per dispositivi che sono collegati dietro al bridge inverter. Se non dovesse funzionare l'assegnazione dell'indirizzo IP, impostare per i dispositivi che sono collegati dietro il bridge inverter un indirizzo IP statico.

Connessione di ulteriori dispositivi al ponte/bridge Wifi



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

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



INFO

Per il collegamento a ulteriori dispositivi si deve utilizzare un cavo ethernet di categoria 5 (Cat 5e, FTP) o meglio con una lunghezza max. di 100 m.

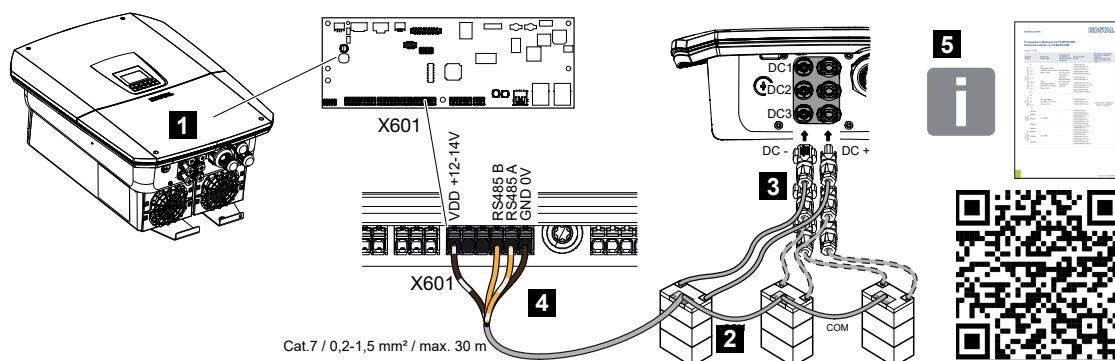
1. Ruotare il sezionatore DC dell'inverter su **Off**.
 2. Togliere la tensione elettrica all'inverter e assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento.
 3. Inserire il cavo ethernet nell'inverter.
 4. Sigillarlo con la guarnizione e il controdado. Serrare il controdado con la coppia indicata. Coppia di serraggio: 8 Nm (M25).
 5. Collegare il cavo ethernet all'interfaccia LAN del dispositivo esterno, ad es. inverter, contatore di energia o batteria.
 6. Collegare ulteriori dispositivi tramite un cavo ethernet.
- ✓ I dispositivi esterni sono connessi. Nell'inverter è necessario configurare l'interfaccia Wifi dopo la prima messa in servizio.

6.10.3 Inverter con access point WLAN

L'inverter può fornire un punto di accesso WLAN per smartphone o PC. Tramite questo accesso è possibile eseguire la prima messa in funzione, il monitoraggio o la configurazione dell'apparecchio.

Dopo la prima messa in funzione, il punto di accesso WLAN può essere ulteriormente configurato tramite il server web dell'inverter.

6.11 Collegamento della batteria



- 1 Inverter
- 2 Accumulatore con sistema di gestione della batteria
- 3 Cavi CC Accumulatore
- 4 Cavo di comunicazione verso l'accumulatore
- 5 Batterie abilitate

Sull'inverter è possibile collegare sistemi di accumulo a batteria agli ingressi CC.

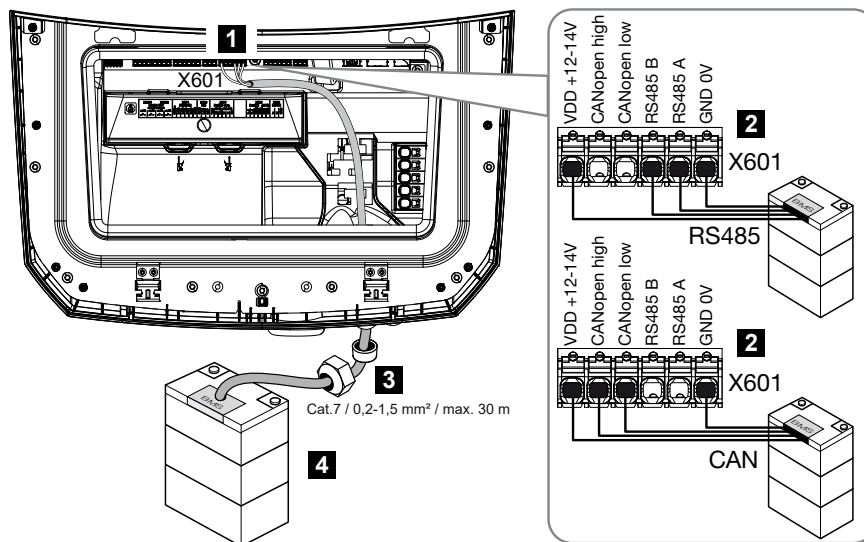
Tenere presente quanto segue:

- All'inverter possono essere collegati solo accumulatori (del produttore) approvati da KOSTAL Solar Electric GmbH.
- In caso di più batterie o di un collegamento in parallelo, queste devono essere dello stesso produttore, tipo e dimensione.
- Il carico massimo totale su tutti gli ingressi CC è di 68 A. Questo valore può essere ripartito tra gli ingressi CC oppure è possibile collegare una batteria con un massimo di 68 A a un ingresso CC.

i 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.

6.11.1 Connessione di comunicazione della batteria



- 1 Morsetto di collegamento X601
- 2 Morsetto di collegamento Linea di comunicazione Accumulatore a batteria (a seconda del sistema di batterie)
- 3 Anello di tenuta con dado di serraggio
- 4 Accumulatore 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.



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 0,25-1,5 mm²

Diametro esterno 5-7,5 mm

Lunghezza max. 30 m

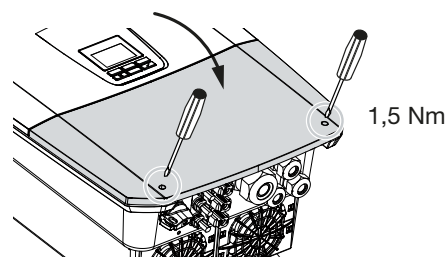
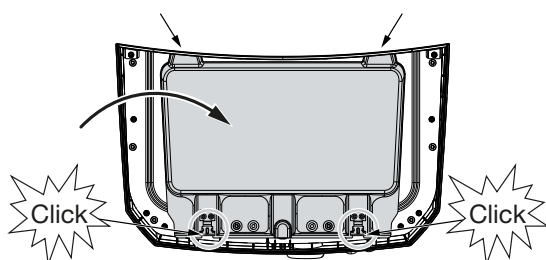
Lunghezza di spelatura 8 mm

Twisted Pair (ad es. Cat.7 / AWG23-19)

1. Ruotare il sezionatore DC dell'inverter su **Off**.
 2. Togliere tensione all'unità di accumulo a batteria.
 3. Togliere la tensione elettrica all'inverter e assicurarlo in modo tale da impedirne il reinserimento.
 4. Introdurre nell'inverter il cavo di comunicazione dell'unità di accumulo a batteria.
 5. Sigillarlo con la guarnizione e il controdado. Serrare il controdado con la coppia indicata. Coppia di serraggio: 8 Nm (M25).
 6. Collegare il cavo di comunicazione all'interfaccia di comunicazione della Smart Communication Board.
 7. 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.
 8. 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.

6.12 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 facendolo scattare in posizione.
5. Installare il coperchio sull'inverter ed avvitarlo (1,5 Nm).



6.13 Allacciare i cavi DC della batteria

I cavi CC della batteria devono essere collegati all'inverter solo se sia l'inverter che l'accumulatore sono privi di tensione.



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.



INFO

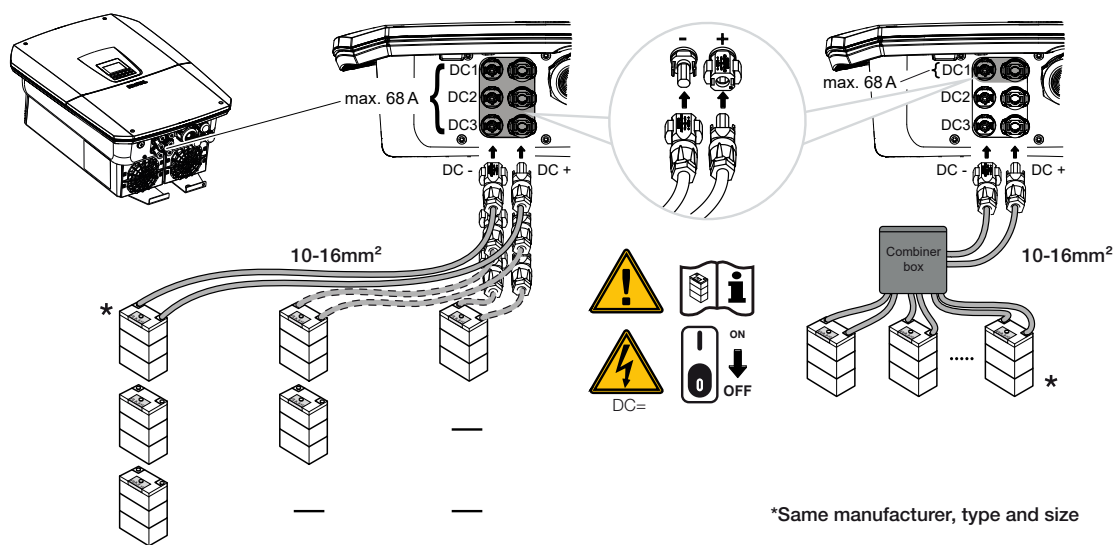
Utilizzare cavi flessibili e stagnati con doppio isolamento conformi alla norma EN 50618. Si consiglia una sezione di 10-16 mm². Attenersi alle indicazioni del produttore del connettore e ai dati tecnici dell'inverter.

Tenere presente quanto segue:

- All'inverter possono essere collegati solo accumulatori (del produttore) approvati da KOSTAL Solar Electric GmbH.
- In caso di più batterie o di un collegamento in parallelo, queste devono essere dello stesso produttore, tipo e dimensione.
- Il carico massimo totale su tutti gli ingressi CC è di 68 A. Questo valore può essere ripartito tra gli ingressi CC oppure è possibile collegare una batteria con un massimo di 68 A a un ingresso CC.

Collegare la batteria

1. Portare l'interruttore CC sull'inverter in posizione **Off**.
2. Disinserire l'accumulatore.
3. Collegare correttamente il connettore al cavo positivo e la presa al cavo negativo. L'inverter è dotato di connettori della ditta PHOENIX CONTACT (tipo SUNCLIX). Durante il montaggio, attenersi scrupolosamente alle indicazioni attuali del produttore (ad es. coppia di serraggio consentita ecc.). Per informazioni sulle istruzioni di montaggio SUNCLIX, consultare: www.phoenixcontact.com
4. Durante il montaggio delle prese e dei connettori sui cavi CC della batteria, prestare attenzione alla polarità corretta!
5. Inserire le prese e i connettori dei cavi CC della batteria nell'inverter. Conservare i tappi di tenuta dei connettori.



✓ I cavi CC della batteria sono collegati.

Il tipo e la capacità della batteria vengono rilevati automaticamente durante la prima installazione.

Dopo la prima messa in funzione, è possibile verificare i dati nel server web alla voce di menu **Impostazioni batteria** ed effettuare ulteriori configurazioni relative alla batteria.

7. Prima messa in servizio

- 7.1 Prima messa in servizio 114
 - 7.1.1 Prima messa in servizio tramite KOSTAL Solar App e configurazione guidata... 116
 - 7.1.2 Prima messa in servizio tramite browser web 123
 - 7.1.3 Prima messa in servizio tramite display..... 128
- 7.2 Come effettuare le impostazioni nel Webserver 132
- 7.3 Consegna all'utente finale 134

7.1 Prima messa in servizio

La prima messa in funzione può essere eseguita tramite l'**app KOSTAL Solar**, il **server web** o il **display dell'inverter**.

I codici di attivazione necessari vengono richiesti durante la prima messa in servizio.

Le espansioni di prodotto possono essere abilitate tramite codici di attivazione. Per farlo occorre dotarsi di PLENTICOIN che possono essere acquistati presso un rivenditore all'ingrosso, nel nostro KOSTAL Solar Webshop o direttamente tramite la **KOSTAL Solar App**.

INFO

La procedura di installazione può variare a seconda della versione del software dell'inverter.

Accensione dell'inverter

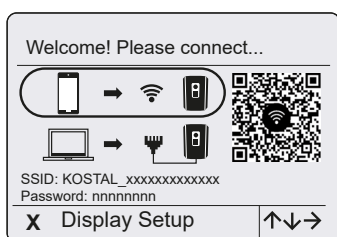
Per la prima messa in funzione è necessario che sia presente almeno **la tensione di ingresso minima (UDCmin)**. La potenza deve inoltre essere in grado di coprire il consumo proprio dell'inverter durante la prima messa in funzione.

1. Collegare la tensione di rete tramite l'interruttore automatico.
2. Se presente, accendere il sistema di batterie tramite l'interruttore della batteria.

INFO

Per ulteriori informazioni sul funzionamento, consultare le istruzioni per l'uso del sistema batteria.

- Il sistema batteria si avvia.
- 3. Portare l'interruttore CC sull'inverter in posizione ON.
- 4. Se sono presenti punti di separazione CC esterni, collegare le stringhe CC una dopo l'altra.
- Sul display viene visualizzata la procedura guidata di installazione.



Prima messa in servizio tramite KOSTAL Solar App e configurazione guidata

Per l'inserimento dei dati è necessario uno smartphone.

La prima messa in servizio viene eseguita tramite la **procedura guidata di configurazione** nella **KOSTAL Solar App**.

L'applicazione è disponibile solo per gli installatori. A tale scopo è necessario passare alla modalità PRO della **KOSTAL Solar App**.

📖 **Prima messa in servizio tramite KOSTAL Solar App e configurazione guidata, Pagina 116**

Prima messa in servizio tramite il Webserver dell'inverter

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 collegamento 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.
- **WLAN:** l'inverter è collegato alla rete WLAN locale come client. A tal fine, per prima cosa è necessario immettere nell'inverter i dati della connessione WLAN. Successivamente, l'accesso al Webserver può essere effettuato tramite un dispositivo dotato di WLAN.
- **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.

📖 **Prima messa in servizio tramite browser web, Pagina 123**

Prima messa in servizio tramite il display dell'inverter

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 display, Pagina 128**

7.1.1 Prima messa in servizio tramite KOSTAL Solar App e configurazione guidata

Per eseguire l'installazione tramite la **KOSTAL Solar App** e la **configurazione guidata**, i requisiti seguenti devono essere soddisfatti.

- La **KOSTAL Solar App** deve essere installata sullo smartphone.



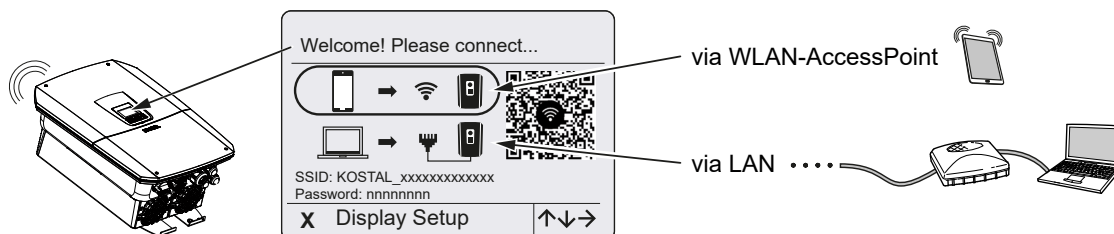
- In veste di installatore, l'utente deve aver configurato un account nel **KOSTAL Solar Terminal** in cui è inserito come **Montatore** presso la propria azienda. In tal modo l'utente riceverà automaticamente il Service Code necessario durante la prima messa in servizio. Il Service Code è visibile nel **KOSTAL Solar Terminal** alla voce **Il mio profilo**.



- La configurazione tramite la **KOSTAL Solar App** avviene tramite l'**access point WLAN** dell'inverter.

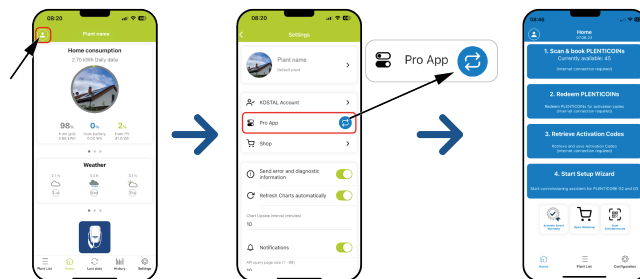
Selezionare il tipo di collegamento dell'inverter e richiamare la KOSTAL Solar App

1. Selezionare il collegamento tramite **access point WLAN** sull'inverter.



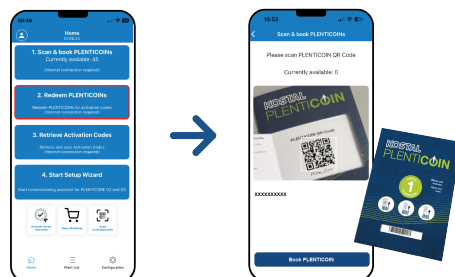
2. Avviare la **KOSTAL Solar App** sullo smartphone.

3. Se l'utente non ha ancora effettuato l'accesso al **KOSTAL Solar Terminal**, il sistema chiede automaticamente di effettuare l'accesso. Con l'accesso, i dati dell'utente vengono salvati automaticamente nella **KOSTAL Solar App** e, qualora l'utente sia configurato come montatore, con essi viene salvato anche il Service Code. Il Service Code può essere inserito manualmente anche durante la messa in servizio.
4. Nella **KOSTAL Solar App**, passare alla **Modalità PRO**.
Per farlo, accedere alle impostazioni in alto a sinistra e attivare la **Modalità PRO**.



Scansione e registrazione dei PLENTICOIN

L'inverter offre alcune possibilità di espansione del prodotto (ad esempio per la funzione batteria e l'espansione di potenza) che possono essere abilitate nell'inverter tramite i codici di attivazione. I codici di attivazione necessari per l'espansione del prodotto possono essere riscattati nel webshop tramite i PLENTICOIN. I PLENTICOIN possono essere acquistati dai grossisti specializzati o nel KOSTAL Solar Webshop. In seguito vengono accreditati sull'account aziendale tramite la **KOSTAL Solar App** o direttamente tramite il **KOSTAL Solar Webshop**. I PLENTICOIN disponibili sono indicati nella **KOSTAL Solar App**.



1. Richiamare la voce di menu **Scansiona e registra PLENTICOIN**.
2. Scansionare il codice QR del coupon monouso del PLENTICOIN.
→ Il codice viene rilevato e riportato.
3. Premere il pulsante **Registra PLENTICOIN** per assegnare il coupon monouso al proprio account aziendale.
- ✓ Il coupon monouso è stato accreditato sull'account aziendale e ora può essere utilizzato per le espansioni di prodotto nel **KOSTAL Solar Webshop**.

Riscatto dei PLENTICOIN

Se per l'inverter è necessaria un'ulteriore espansione di prodotto non precedentemente configurata, tramite questa voce di menu è possibile acquistare l'espansione di prodotto per il proprio dispositivo e ricevere un codice di attivazione.

Procedere come indicato di seguito:

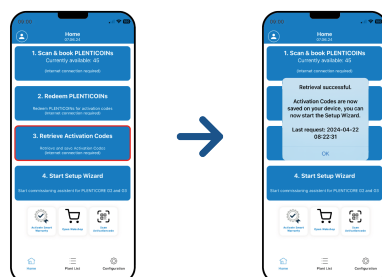


1. Selezionare la voce di menu **Riscatta PLENTICOIN**.
 2. Scansionare la targhetta dell'inverter.
→ Comparire il numero seriale dell'inverter.
 3. Cliccare su **Avanti**.
 4. Se non è ancora stato fatto, accedere al **KOSTAL Solar Terminal** utilizzando le proprie credenziali.
→ Vengono riportate le espansioni di prodotto possibili per il proprio inverter.
 5. Selezionare l'espansione di prodotto richiesta e scorrere la pagina verso il basso.
 6. Selezionare **Riscatta subito PLENTICOIN e recupera codice di attivazione** per acquistare l'espansione di prodotto. Se non si dispone di sufficienti PLENTICOIN, è possibile acquistarli anche direttamente tramite la voce di menu **Acquisto immediato di PLENTICOIN**.
- ✓ Il codice di attivazione è stato assegnato all'inverter e può essere recuperato.

Recupero dei codici di attivazione

Per la prima messa in servizio è necessario trasferire il codice di attivazione sullo smartphone. In questo modo, durante la prima messa in servizio le informazioni necessarie saranno disponibili anche in caso di copertura Internet scarsa o assente.

Procedere come indicato di seguito:



1. Richiamare la voce di menu **Recupera codici di attivazione**.

→ I codici di attivazione assegnati al proprio account aziendale vengono recuperati.

2. Cliccare su **OK**.

✓ Ora i codici di attivazione si trovano sul proprio smartphone e possono essere utilizzati per la prima messa in servizio. La procedura di installazione guidata riconosce automaticamente le espansioni di prodotto attivate sulla base del numero seriale dell'inverter.

Avvio della prima messa in servizio tramite configurazione guidata

Per la prima messa in servizio procedere come segue:

1. Richiamare la **Configurazione guidata**.

Selezionare la voce di menu **Connetti Wifi tramite codice QR**.

Scansionare il codice QR sul display dell'inverter con lo smartphone e connettersi all'access point WLAN dell'inverter.

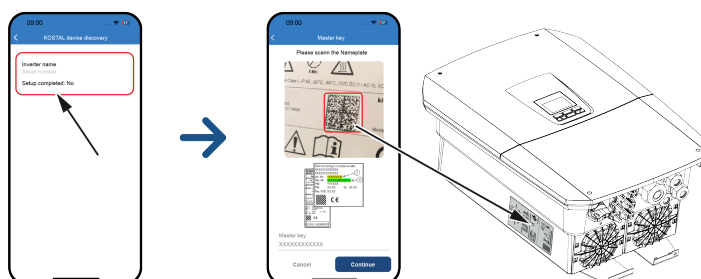


2. Rispondere con **Accetta** alle domande sulle perdite di connessione.

3. In seguito connettersi con l'access point dell'inverter tramite la voce **Connetti** e confermare con **OK**.

→ Ora lo smartphone è connesso con l'access point WLAN dell'inverter.

4. Scansionare il codice QR riportato sulla targhetta dell'inverter e premere **Avanti**.



5. Premere **Avanti**.

6. Se non è possibile richiamare automaticamente il proprio Service Code installatore tramite il KOSTAL Solar Terminal, inserirlo qui e premere **Avanti**.

✓ Viene stabilito il collegamento al Webserver e viene visualizzata la configurazione guidata iniziale. Continuare con **Configurazione guidata, Pagina 125**.

INFO

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

Configurazione guidata tramite KOSTAL Solar App



INFO

I codici di attivazione acquistati e ricevuti in anticipo con l'app KOSTAL Solar vengono trasmessi automaticamente all'inverter e possono essere utilizzati durante la configurazione iniziale.

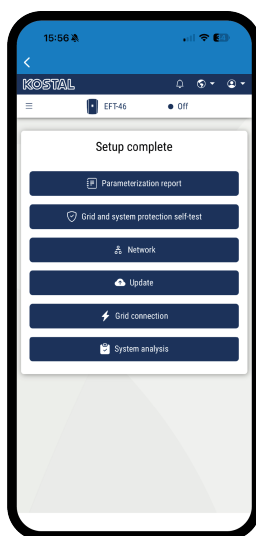
1. Premere il tasto freccia destra.
2. Se non avviene automaticamente, effettuare il login come **installatore** con la **chiave master** e il **codice di servizio** sull'inverter. La **chiave master** è riportata sulla targhetta dell'inverter.
3. Attivare le funzioni necessarie per questo inverter (ad es. **funzione batteria**) nelle **opzioni aggiuntive**. Le funzioni aggiuntive sono generalmente a pagamento.
4. Selezionare in **Multi Device Control** come deve essere configurato l'inverter. La selezione effettuata verrà poi presa in considerazione durante la prima installazione. Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo **Multi Device Control, Pagina 45**.

Come host MDC: l'inverter può controllare altri inverter collegati ad esso tramite cavo LAN. All'inverter deve essere collegata una batteria. Se all'inverter host MDC non è collegata alcuna batteria, non è possibile collegare una batteria nemmeno ad altri inverter client MDC. Se nell'impianto sono presenti più inverter MDC con sistema di batterie collegato, è necessario attivare l'opzione aggiuntiva **Controllo batteria con MDC** sull'inverter host MDC.

Come MDC client: l'inverter è controllato tramite un inverter MDC host. Una batteria collegata all'inverter MDC client è controllata tramite l'inverter MDC host. A tal fine è necessario attivare l'opzione aggiuntiva **Controllo batteria con MDC** sull'inverter MDC host.

Nessun MDC: l'inverter come dispositivo singolo (stand alone) non può controllare altri inverter e non è collegato ad alcun altro inverter. Questa selezione deve essere effettuata se non si desidera controllare altri dispositivi tramite l'inverter o se altri dispositivi (ad es. inverter G1 / wallbox) sono controllati tramite un KSEM.

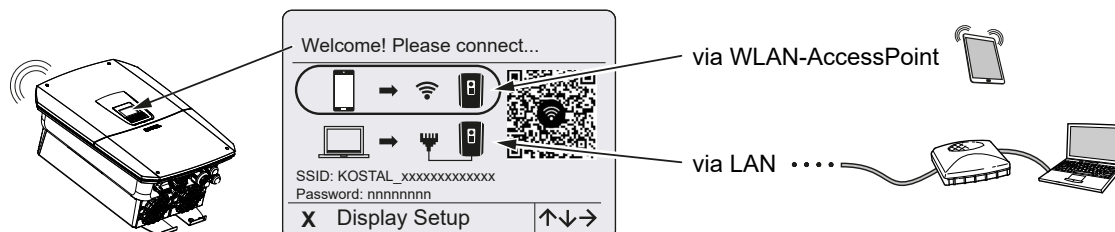
5. Nella modalità operativa, selezionare quali componenti devono essere considerati durante la prima configurazione (generatori FV, contatori di energia integrati, batteria collegata, KOSTAL Backup switch o Backup Box automatica). Successivamente le voci indicate di seguito verranno considerate durante la prima installazione.
 6. Seguire le istruzioni della procedura guidata di installazione iniziale.
 7. Salvare ogni pagina con il pulsante **Salva**.
 8. Premere il tasto freccia destra per passare alla pagina successiva.
- Configurazione completata.



1. Al termine della prima messa in servizio, tramite la voce di menu ***Analisi del sistema*** è possibile osservare il processo di avvio dell'inverter e reagire direttamente agli eventi o agli errori di installazione. Ulteriori informazioni sull'analisi del sistema sono disponibili alla voce **Menu - Assistenza - Analisi del sistema, Pagina 229**.
 2. Per aggiornare l'inverter all'ultima versione, eseguire un aggiornamento.
 3. Infine, è possibile modificare le impostazioni di rete, scaricare il rapporto di parametrizzazione e, se necessario, avviare l'autotest della protezione NA.
- ✓ L'inverter è stato configurato ed è pronto per l'uso.

7.1.2 Prima messa in servizio tramite browser web

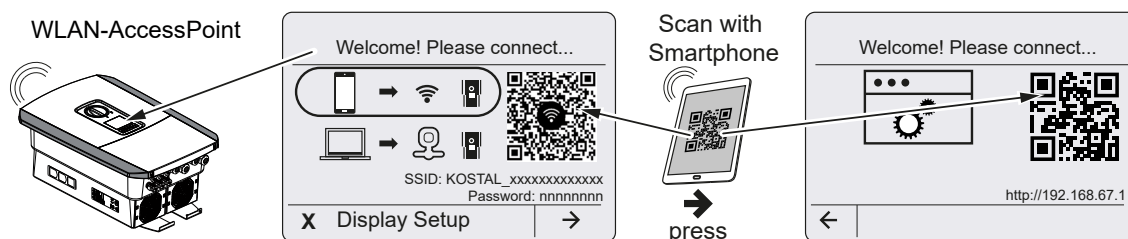
La prima messa in servizio tramite il browser web può essere effettuata tramite l'access point WLAN dell'inverter o un collegamento LAN.



Selezionare un collegamento per la prima messa in servizio:

Selezione: Access point WLAN

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



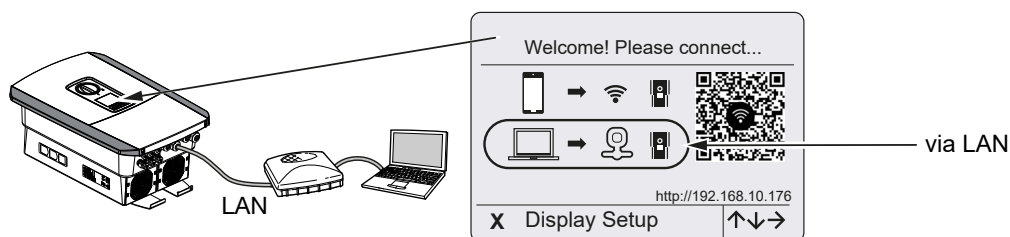
1. Per la prima messa in servizio selezionare il collegamento tramite access point WLAN:
2. Scansionare il codice QR con lo smartphone e collegarsi all'access point WLAN dell'inverter. Se ciò non è possibile, è possibile stabilire il collegamento manualmente. Utilizzare l'SSID visualizzato (KOSTAL_<numero 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 125**.

Se la configurazione guidata 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.

i 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.

1. 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 125**.

i INFO

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

Configurazione guidata

Una volta stabilita la connessione, nel browser web del dispositivo collegato si aprirà automaticamente la pagina web per la configurazione iniziale dell'inverter. Se ciò non dovesse avvenire, inserire manualmente l'indirizzo IP dell'inverter nel browser. L'indirizzo è visualizzato sul display dell'inverter.



INFO

Se viene visualizzato un messaggio che indica che il WiFi dell'inverter non è connesso a Internet e che è necessario utilizzare i dati mobili, rimanere connessi al WiFi dell'inverter.



INFO

I codici di attivazione acquistati e ricevuti in anticipo con l'app KOSTAL Solar vengono trasmessi automaticamente all'inverter e possono essere utilizzati per la configurazione iniziale.

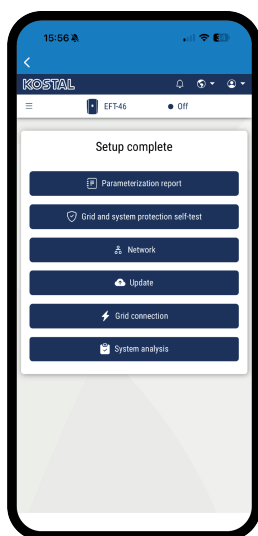
1. Premere il tasto freccia destra.
2. Se non avviene automaticamente, effettuare il login come **installatore** con la **chiave master** e **il codice di servizio** sull'inverter. La **chiave master** si trova sulla targhetta dell'inverter.
3. Attivare le funzioni necessarie per questo inverter (ad es. **funzione batteria**) nelle **opzioni aggiuntive**. Le funzioni aggiuntive sono generalmente a pagamento.
4. Selezionare in **Multi Device Control** come deve essere configurato l'inverter. La selezione effettuata verrà poi presa in considerazione durante la prima installazione. Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo **Multi Device Control, Pagina 45**.

Come host MDC: l'inverter può controllare altri inverter collegati ad esso tramite cavo LAN. All'inverter deve essere collegata una batteria. Se all'inverter host MDC non è collegata alcuna batteria, non è possibile collegare una batteria nemmeno ad altri inverter client MDC. Se nell'impianto sono presenti più inverter MDC con sistema di batterie collegato, è necessario attivare l'opzione aggiuntiva **Controllo batteria con MDC** sull'inverter host MDC.

Come MDC client: l'inverter è controllato tramite un inverter MDC host. Una batteria collegata all'inverter MDC client è controllata tramite l'inverter MDC host. A tal fine è necessario attivare l'opzione aggiuntiva **Controllo batteria con MDC** sull'inverter MDC host.

Nessun MDC: l'inverter come dispositivo singolo (stand alone) non può controllare altri inverter e non è collegato ad alcun altro inverter. Questa selezione deve essere effettuata se non si desidera controllare altri dispositivi tramite l'inverter o se altri dispositivi (ad es. inverter G1 / wallbox) sono controllati tramite un KSEM.

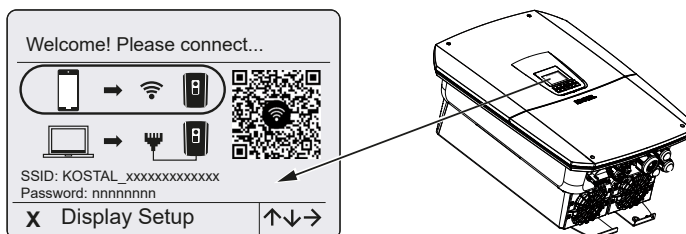
5. Nella modalità operativa, selezionare quali componenti devono essere considerati durante la prima configurazione (generatori FV, contatori di energia integrati, batteria collegata, KOSTAL Backup switch o Backup Box automatica). Successivamente le voci indicate di seguito verranno considerate durante la prima installazione.
 6. Seguire le istruzioni della procedura guidata di installazione iniziale.
 7. Salvare ogni pagina con il pulsante **Salva**.
 8. Premere il tasto freccia destra per passare alla pagina successiva.
- Configurazione completata.



9. Al termine della prima messa in servizio, tramite la voce di menu ***Analisi del sistema*** è possibile osservare il processo di avvio dell'inverter e reagire direttamente agli eventi o agli errori di installazione. Ulteriori informazioni sull'analisi del sistema sono disponibili alla voce **Menu - Assistenza - Analisi del sistema, Pagina 229**.
 10. Per aggiornare l'inverter all'ultima versione, eseguire un aggiornamento.
 11. Infine, è possibile modificare le impostazioni di rete, scaricare il rapporto di parametrizzazione e, se necessario, avviare l'autotest della protezione NA.
- ✓ L'inverter è stato configurato ed è pronto per l'uso.

7.1.3 Prima messa in servizio tramite display

La prima messa in funzione viene eseguita tramite il display dell'inverter. In questa fase, i dati vengono inseriti direttamente sull'inverter.



1. Premere **X** sull'inverter per avviare l'installazione tramite il display.
- Viene visualizzato il menu **Lingua**.
2. Selezionare la lingua con i tasti freccia e confermare con **ENTER**.
1. Premere il tasto freccia verso destra per richiamare il successivo punto d'installazione.
- Sul display appare il menu **Opzioni aggiuntive**.

i INFO

Questa voce consente l'autorizzazione di opzioni mediante l'inserimento di un codice di attivazione nell'inverter. Il codice di attivazione, ad es. per collegare una batteria all'ingresso DC 3 dell'inverter, può essere acquistato nel nostro negozio online.

i INFO

In **Opzioni abilitate** vengono visualizzate le opzioni aggiuntive attualmente abilitate.

2. Selezionare "**Abilita opzione** " e confermare con **ENTER**.
3. Inserire il codice acquistato in precedenza su KOSTAL Solar Webshop.
4. Al termine, confermare l'immissione con **√**.
1. Premere il tasto freccia destra per passare al punto di installazione successivo.
- Viene visualizzato il menu **Multi Device Control**.
2. Selezionare in **Multi Device Control** come deve essere configurato l'inverter. La selezione effettuata verrà poi presa in considerazione durante la prima installazione. Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo **Multi Device Control, Pagina 45**.

Come host MDC: l'inverter può controllare altri inverter collegati ad esso tramite cavo LAN. All'inverter deve essere collegata una batteria. Se all'inverter host MDC non è collegata alcuna batteria, non è possibile collegare una batteria nemmeno ad altri inverter client MDC. Se nell'impianto sono presenti più inverter MDC con sistema di batterie collegato, è necessario attivare l'opzione aggiuntiva **Controllo batteria con**

MDC sull'inverter host MDC.

Come MDC client: l'inverter è controllato tramite un inverter MDC host. Una batteria collegata all'inverter MDC client è controllata tramite l'inverter MDC host. A tal fine è necessario attivare l'opzione aggiuntiva **Controllo batteria con MDC** sull'inverter MDC host.

Nessun MDC: l'inverter come dispositivo singolo (stand alone) non può controllare altri inverter e non è collegato ad alcun altro inverter. Questa selezione deve essere effettuata se non si desidera controllare altri dispositivi tramite l'inverter o se altri dispositivi (ad es. inverter G1 / wallbox) sono controllati tramite un KSEM.

1. Premere il tasto freccia destra per passare al punto di installazione successivo.
→ Viene visualizzato il menu **Componenti di sistema**.
2. Selezionare i componenti che devono essere considerati nella configurazione iniziale (generatori FV, contatore di energia installato, batteria collegata, un KOSTAL BackUp Switch o un Backup Box automatico).
A tal fine, selezionare i punti con i tasti freccia e confermare con **ENTER**.
I punti verranno quindi presi in considerazione durante la prima installazione.
3. Al termine della selezione, utilizzare i tasti freccia per andare su **Conferma** e confermare con **ENTER**.

INFO

A seconda della selezione dei **componenti del sistema**, alcune voci di menu possono essere aggiunte o eliminate.

1. Premere il tasto freccia verso destra per richiamare il successivo punto d'installazione.
→ Viene visualizzato il menu **Data e ora**.
2. Selezionare il fuso orario e impostare data/ora oppure lasciarle determinare automaticamente e confermare con **ENTER**.

INFO

L'inserimento di data e ora garantisce che i dati di log scaricati abbiano l'indicazione temporale corretta.

3. Premere il tasto freccia verso destra per richiamare il successivo punto d'installazione.
→ Viene visualizzato il menu **Collegamento alla rete**.

4. Selezionare la voce di menu corrispondente con i tasti freccia e confermare con **ENTER**.
5. Selezionare il campo **Contatore di energia** con i tasti freccia e premere **ENTER**. Selezionare il contatore di energia installato dall'elenco e **confermare** con **ENTER**.
1. Premere il tasto freccia verso destra per richiamare il successivo punto d'installazione.
→ Sul display appare il menu "**Portale solare**".
2. Selezionare la voce di menu corrispondente con i tasti freccia.
3. Premere **ENTER**, selezionare il Solar Portal utilizzato e confermare con **ENTER**.
4. Per attivare la trasmissione, evidenziare la voce e confermare con **ENTER**.
→ La trasmissione viene attivata.
5. Premere il tasto freccia verso destra per richiamare il successivo punto d'installazione.
→ Viene visualizzato il menu **Modbus/SunSpec (TCP)**.
6. Se è necessario il protocollo Modbus/SunSpec via TCP, ad esempio per un sistema di monitoraggio esterno collegato all'inverter, è possibile attivarlo qui.
Negli inverter configurati come MDC, il protocollo non può essere disattivato.
Per attivare il protocollo Modbus/SunSpec, selezionare la voce e confermare con **ENTER**.
7. Premere il tasto freccia verso destra per richiamare il successivo punto d'installazione.
→ Sul display appare il menu **Aggiornamenti**.
8. Selezionare il metodo di aggiornamento per l'installazione di futuri aggiornamenti software sull'inverter e confermare con **ENTER**.



INFO

È possibile scegliere tra i metodi di aggiornamento del sistema : **aggiornamenti manuali**, **ricevi notifiche sugli aggiornamenti** o **aggiornamenti automatici**. Si consiglia il metodo **degli aggiornamenti automatici**.

Per i metodi di aggiornamento del sistema "**Notifiche aggiornamenti**" e "**Aggiornamenti automatici**" è necessaria una connessione a Internet dell'inverter.

9. Premere il tasto freccia verso destra per richiamare il successivo punto d'installazione.
→ Sul display appare il menu **Paese/Direttiva**.
10. Selezionare il Paese o la normativa utilizzata e confermare con **ENTER**.
11. Premere il tasto freccia verso destra per richiamare il successivo punto d'installazione.
→ Sul display compare **Applica impostazioni**.

12. Premere **ENTER** per applicare le impostazioni.



INFO

Se è stata selezionata un'impostazione del Paese errata, è possibile reimpostarla tramite la voce di menu dell'inverter " **Reimposta direttiva nazionale** ".

13. Le impostazioni vengono applicate dall'inverter.
14. Al termine della prima messa in servizio, tramite la voce di menu **Analisi del sistema** è possibile osservare il processo di avvio dell'inverter e reagire direttamente agli eventi o agli errori di installazione. Ulteriori informazioni sull'analisi del sistema sono disponibili alla voce **Menu - Assistenza - Analisi del sistema, Pagina 229**.
- ✓ Dopo l'installazione, l'inverter potrebbe riavviarsi. La prima messa in servizio è completata.

L'inverter è in funzione ed è ora possibile utilizzarlo.



INFO

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

L'aggiornamento software attuale è disponibile nell'area download del prodotto sul nostro sito web all'indirizzo www.kostal-solar-electric.com



INFO

In Francia, l'installatore è responsabile di procurarsi e apporre le marcature aggiuntive prescritte e necessarie sull'inverter e sui cavi di alimentazione.

7.2 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, i parametri di limitazione o quelli imposti dalle direttive possono essere modificati esclusivamente con un Service Code.

Per accedere come installatore è necessaria la Master Key sulla targhetta dell'inverter e il Service Code che è possibile richiedere tramite il nostro servizio di assistenza.

Le informazioni sul servizio di assistenza sono disponibili sul nostro sito web all'indirizzo www.kostal-solar-electric.com > **Assistenza**.

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

- Far eseguire le impostazioni dell'inverter dall'installatore.
- Far eseguire le impostazioni prescritte relative all'immissione in rete dal fornitore di energia elettrica (EVU).
- Effettuare la registrazione al **KOSTAL Solar Terminal**, se non è già stata effettuata.
- Effettuare la registrazione al **KOSTAL Solar PORTAL**, se non ancora fatto.
- Assegnare una password al gestore dell'impianto.
- Aggiornare il software dell'inverter. **Aggiornamento del software, Pagina 303**
- In caso di batteria collegata, effettuare le impostazioni della batteria (ad es. lo **stato di carica minimo SoC**).
- Se la batteria è controllata esternamente da un fornitore di energia, configurare il controllo della batteria. Gestione esterna della batteria
- Se collegato, configurare il ricevitore di telecomando. **Controllo della potenza attiva, Pagina 268**
- Se collegato, configurare il contatto di segnalazione per una protezione da sovratensione esterna (SPD – Surge Protective Device).
- Se utilizzato e collegato, configurare le uscite di commutazione (ad es. per una pompa di calore). **Uscite di comando, Pagina 250**.

- Se l'inverter viene utilizzato come inverter host MDC, aggiungere gli inverter client MDC nel Device Manager.
- Effettuare ulteriori impostazioni.

7.3 Consegna all'utente finale

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

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

L'utente finale deve essere informato dei seguenti punti:

- Posizione e funzionamento del sezionatore DC
- Posizione e funzionamento dell'interruttore automatico AC
- Procedura di disinserimento del dispositivo
- Sicurezza nell'uso del dispositivo
- Esecuzione corretta della procedura di verifica e manutenzione del dispositivo
- Significato dei LED e delle visualizzazioni sul display
- Interlocutori in caso di guasto
- Consegna della documentazione del sistema e delle prove ai sensi della DIN EN 62446 (VDE 0126-23) (a richiesta).

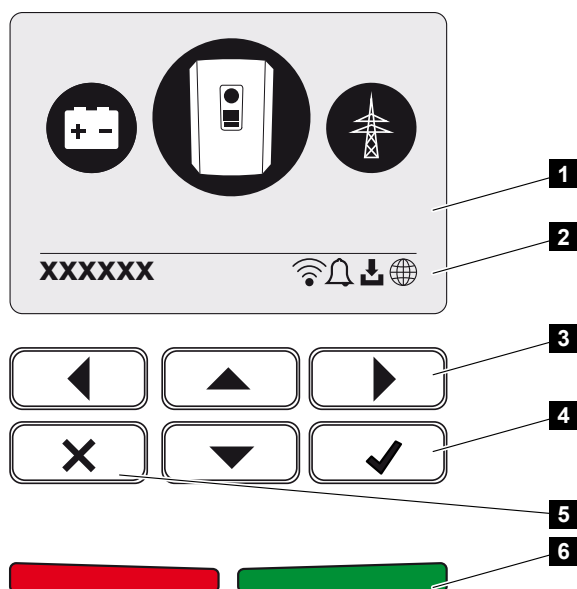
In qualità di **installatore e di tecnico responsabile della messa in servizio**, chiedere all'utente finale di confermare la corretta consegna apponendo la propria firma.

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

8. Comando dell'inverter

- 8.1 Pannello di comando 136
 - 8.1.1 Comando del display 137
 - 8.1.2 Inserimento di testi e numeri..... 137
- 8.2 Stato di funzionamento (Display) 139
- 8.3 Stato di funzionamento (LED) 143

8.1 Pannello di comando



- 1 Display
- 2 Indicatore di stato
- 3 Tasto freccia per la navigazione nei menu
- 4 Tasto ENTER per confermare
- 5 Tasto DELETE (Cancella) o per uscire dal menu
- 6 LED di stato: guasto (rosso), avviso (rosso lampeggiante), immissione (verde), immissione regolata (verde lampeggiante)

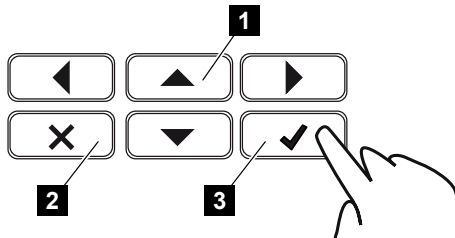
L'inverter indica lo stato di funzionamento mediante due LED e il display.

i 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.

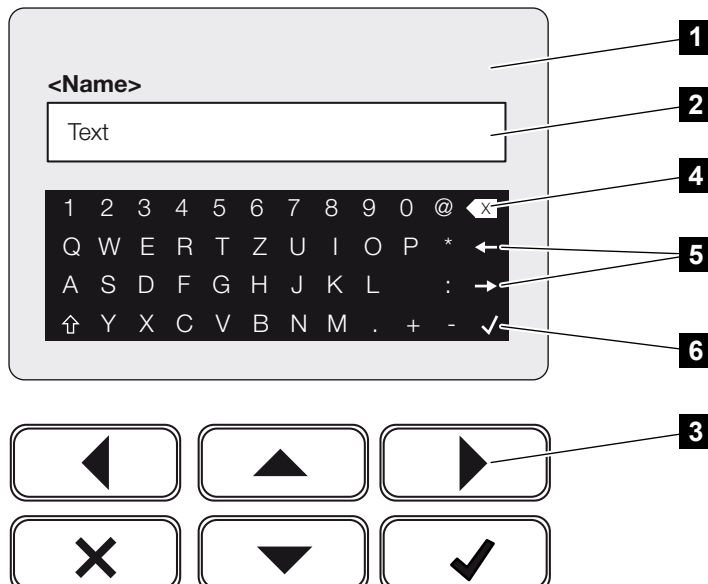
8.1.1 Comando del display



- 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 elimina 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'immissione. Se si preme ENTER sul campo di immissione, il valore viene salvato.

8.1.2 Inserimento di testi e numeri

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.



- 1 Display inverter
- 2 Campo di inserimento
- 3 Tasti freccia: selezione dei caratteri (confermare con ENTER o uscire dal menu con X)

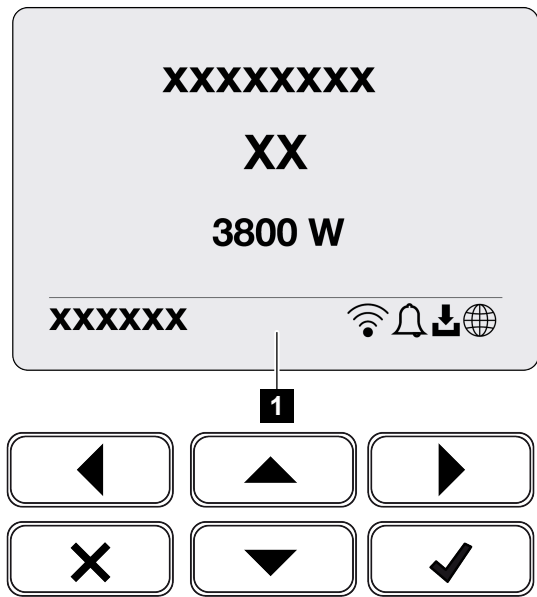
- 4 Tasto backspace: cancellazione di singoli caratteri a sinistra del cursore
- 5 Tasti freccia: spostamento del cursore all'interno di un testo
- 6 Tasto ENTER: salvataggio del valore immesso e chiusura del menu

8.2 Stato di funzionamento (Display)

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

i INFO

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



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.
	Simbolo campana	Si è verificato un evento. Le misure per la risoluzione sono riportate nel capitolo Codici evento. L'evento può essere visualizzato nel menu dell'inverter alla voce Menu di servizio > Elenco eventi oppure richiamato premendo il tasto giù.
	Icona di aggiornamento software	È disponibile un aggiornamento software per l'inverter. L'aggiornamento software può essere avviato dal menu dell'inverter alla voce Menu di servizio > Aggiornamenti oppure tramite l'inverter.

Simbolo	Indicazione	Spiegazione
	Icona del globo	Indica l'avvenuto collegamento al Portale solare.
	Icona WLAN	Visualizza lo stato della connessione WLAN.

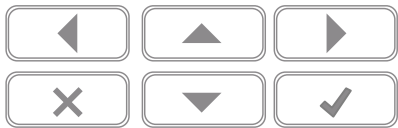
Indicazione	Spiegazione
Arresto tramite segnale esterno	L'alimentazione viene limitata sulla base di un segnale esterno del distributore di servizi elettrici.
Azionamento	Misurazione di controllo interna secondo VDE 0126
Azionamento incl. controllo dei generatori DC	Il dispositivo esegue un controllo interno.
Carica d'equalizzazione (soltanto in caso di batteria collegata)	La batteria collegata all'inverter viene caricata mediante una carica d'equalizzazione attraverso la rete pubblica. Può essere attivata solo mediante accesso come installatore tramite il menu di assistenza.
Standby batteria (soltanto in caso di batteria collegata)	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 Standby batteria e la batteria viene scollegata dal sistema. La modalità di standby viene abbandonata non appena la batteria 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 elettrica una carica di mantenimento pari all'$x\%$ della capacità 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 successiva carica di mantenimento riprende con +5%.

Indicazione	Spiegazione
Tensione DC bassa troppo bassa	Elettronica pronta per l'uso, la tensione DC è ancora troppo bassa per l'immissione.
Alimentazione	Misurazione eseguita correttamente, inseguimento MPP (MPP = Maximum Power Point) attivo
Alimentazione est. limitata	L'immissione viene limitata a causa di un guasto (ad es. l'energia FV viene limitata,  Controllo della potenza attiva, Pagina 268 , temperatura troppo alta, guasto)
Evento xxxx, yyyy	È presente un evento. Si possono visualizzare fino a due eventi attivi. Per eliminarlo, consultare il capitolo Codici evento.
Gestione della batteria esterna attiva (soltanto in caso di batteria collegata)	La batteria è controllata da un sistema di gestione esterno. Cap. 8.1
DC Check	Questo messaggio può avere diverse cause, ad es.: ■ la potenza FV può essere troppo bassa, ■ non è presente alcun consumo domestico, ■ il presupposto per l'alimentazione non è soddisfatto o è in fase di controllo. Non appena i controlli forniscono esito positivo, l'inverter riprende l'alimentazione.
Indirizzo IP	Indirizzo IP dell'inverter
Misura isolamento	Il dispositivo esegue un controllo interno.
Verifica rete	Il dispositivo esegue un controllo interno.
Ricarica di servizio (soltanto in caso di batteria collegata)	La batteria collegata all'inverter viene caricata mediante una carica d'equalizzazione attraverso la rete pubblica. Deve essere attivata tramite il menu di assistenza. Può essere attivata solo mediante accesso come installatore tramite il menu di assistenza.
Protezione da scarica eccessiva (soltanto in caso di batteria collegata)	La batteria collegata all'inverter viene caricata mediante una carica d'equalizzazione attraverso la rete pubblica.
Tensione DC non consentita	Tensione DC ancora troppo alta.

Indicazione	Spiegazione
<i>Rilevamento scambio</i>	Non appena l'inverter viene attivato sul lato AC, il sistema controlla se le stringhe DC sono state scambiate. Vengono controllati tutti gli ingressi DC. A controllo ultimato, in assenza di errori il messaggio scompare. Per l'esecuzione del controllo, sulle stringhe DC deve essere presente potenza sufficiente (0,3 A). Vengono controllati l'ingresso DC della batteria e tutti gli ingressi FV. Durante il controllo è attivo solo il collegamento DC sottoposto al controllo. Gli altri collegamenti DC rimangono disattivati finché il controllo non è terminato. Per questo, in caso di irraggiamento molto ridotto può accadere che le stringhe FV rimangano disattivate a lungo, fino al completamento del controllo di tutti gli ingressi.
<i>Tempo di attesa...</i>	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 pubblica. 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.

8.3 Stato di funzionamento (LED)

I LED indicano lo stato di funzionamento attuale dell'inverter.



- 1 LED rosso: avvertenza/guasto
- 2 LED verde: immissione

LED	Descrizione
LED rosso spento	Non è presente alcun guasto.
LED rosso lampeggiante	È presente un evento (avvertenza).
LED rosso acceso con luce fissa	È presente un guasto. Per eliminarlo, consultare il capitolo Codici evento.
LED verde spento	L'inverter non esegue nessuna immissione.
LED verde lampeggiante	L'inverter esegue l'immissione in modo limitato.
LED verde acceso con luce fissa	Inverter in modalità di immissione.

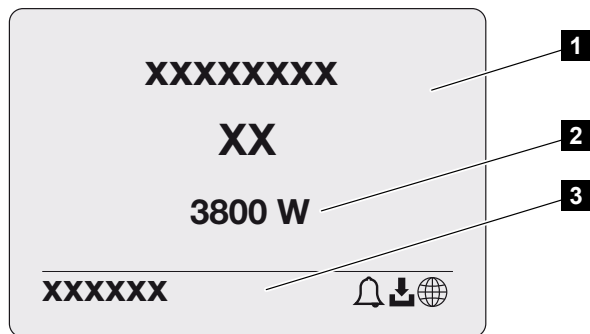
9. Interfaccia utente e menu

9.1	Struttura del menu dell'inverter.....	145
9.1.1	Diagramma del flusso di potenza	146
9.1.2	Panoramica dei menu dell'inverter.....	147
9.2	Menu inverter	148
9.2.1	Menu – Impostazioni/Informazione	148
9.2.2	Menu – Lato AC (rete)	157
9.2.3	Menu– Consumo domestico.....	158
9.2.4	Menu – Batteria.....	160
9.3	Webserver dell'inverter.....	161
9.3.1	Richiamare il Webserver	161
9.3.2	Schermata iniziale	164
9.3.3	Menu – Valori attuali	168
9.3.4	Menu - Batteria	172
9.3.5	Menu – Statistiche	186
9.3.6	Gestione dispositivi	187
9.3.7	Menu – File di log	191
9.3.8	Menu – Impostazioni	192
9.3.9	Menu – Aggiornamento.....	208
9.3.10	Menu – Info.....	210
9.3.11	Menu - Servizio - Generale.....	213
9.3.12	Menu - Servizio - Parametrizzazione rete.....	224
9.3.13	Menu - Assistenza - Analisi del sistema.....	229

9.1 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

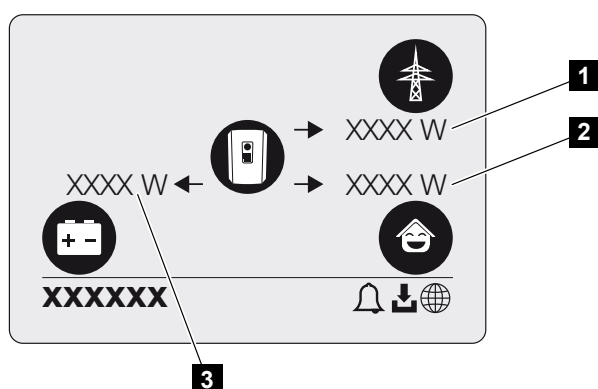
La riga di stato cambia ogni 5 secondi con il seguente contenuto:

- Indirizzo IP (se configurato)
- Stato della WLAN (se attiva)
- Stato inverter
- Codice evento (se disponibile)
- Connessione al Portale solare attiva (se configurata)

9.1.1 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 della potenza immessa nella rete pubblica o prelevata da essa.
- 2 Visualizzazione della potenza consumata in casa (solo se è stato attivato il Multi Device Control (MDC)).
- 3 Visualizzazione della potenza con cui la batteria viene caricata o scaricata.

i INFO

Affinché il consumo domestico possa essere visualizzato, è necessario che nella rete domestica sia installato un contatore di energia compatibile.

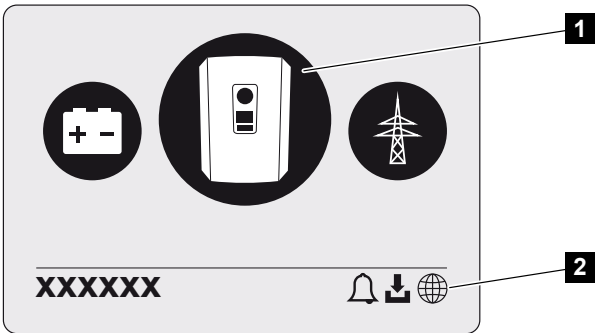
i INFO

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

9.1.2 Panoramica dei menu dell’inverter

i 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 INVIO
- 2 Barra 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

9.2 Menu inverter

9.2.1 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 Webserver può avvenire con il nuovo nome. L'accesso è comunque ancora garantito con il numero seriale.
Data e 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, dei 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 Automatico è attiva di default. In caso di configurazione manuale si devono registrare i relativi valori parametri. Impostazione del server DNS: L'opzione Automatico è attiva di default. In caso di configurazione manuale si devono registrare i relativi valori parametri.
Impostazioni WLAN	Impostazione dei parametri di comunicazione per una connessione WLAN dell'inverter. L'inverter offre diverse opzioni. Modalità WLAN: WLAN disattivata L'interfaccia WLAN dell'inverter è disattivata. Modalità WLAN: punto di accesso L'inverter offre un punto di accesso WLAN. Tramite questo è possibile, ad esempio, collegare un PC o uno smartphone all'inverter per la configurazione o il monitoraggio dello stesso. SSID: visualizzazione dell'SSID dell'inverter. L'SSID è composto da KOSTAL_ e dal numero di serie dell'inverter, ad es. KOSTAL_91109ADE00053. SSID visibile: l'SSID è visibile durante la ricerca WLAN da altri dispositivi. Crittografia: selezione della crittografia WLAN. Password: immissione di una password. Per impostazione predefinita, la password è il numero di articolo riportato sulla targhetta identificativa. Canale radio: selezione del canale radio. Per impostazione predefinita dovrebbe essere impostato su "Auto".

Parametro	Spiegazione
	Modalità WLAN: client L'inverter è un client WLAN e può connettersi a un gateway WLAN nella rete domestica locale. In questo caso non è più necessario configurare una connessione LAN. Reti disponibili: premere il pulsante per cercare le reti disponibili nelle vicinanze dell'inverter. Successivamente vengono visualizzate le reti disponibili nelle vicinanze dell'inverter. Selezionare la rete locale a cui deve connettersi l'inverter. SSID: se la rete cercata non viene visualizzata, è possibile che sia stata configurata come non visibile. In questo caso è possibile inserire manualmente il nome della rete. Password: inserire la password della rete WLAN.
Wifi IPv4	Configurazione dell'interfaccia di rete WLAN dell'inverter. Tramite questo indirizzo IP è possibile richiamare il Webserver dell'inverter se è presente un collegamento WLAN con l'inverter. L'opzione Automatico è attiva di default. In caso di configurazione manuale si devono registrare i relativi valori parametri. Impostazione del server DNS: L'opzione Automatico è attiva di default. In caso di configurazione manuale si devono registrare i relativi valori parametri.
Ponte di rete	Il ponte WLAN-LAN può essere utilizzato nelle modalità WLAN Access Point e Client. È possibile collegare altri dispositivi all'interfaccia LAN dell'inverter, che funge da ponte WLAN-LAN. I dati vengono quindi inviati al router e quindi a Internet tramite l'interfaccia WLAN. I dispositivi collegati all'inverter non devono essere collegati a un altro server DHCP tramite il quale potrebbero ricevere dati di rete (ad es. indirizzi IP).
Modbus SunSpec (TCP)	Attivazione del protocollo Modbus SunSpec (TCP)

Parametro	Spiegazione
Codice di connessione della rete Wifi	AVVISO! Per prima cosa è necessario attivare l'access point WLAN nell'inverter. Tramite questa voce di menu viene riportato il codice QR per l'access point dell'inverter. Il collegamento diretto può essere utilizzato per collegarsi allo smartphone e all'inverter. In seguito, tramite un browser web, inserendo l'indirizzo IP dell'inverter 192.168.67.1 è possibile richiamare il Webserver sull'inverter. L'indirizzo IP viene riportato anche sul display dell'inverter.
Configurazione EEBus	Tramite questa voce di menu è possibile attivare il protocollo EEBus sull'inverter. Dispositivi Visualizzazione dei dispositivi con cui è stata stabilita una connessione EEBus. Codice QR EEBus Il codice QR contiene tutte le informazioni importanti relative al dispositivo per collegarlo ad altri dispositivi compatibili con EEBus.

Solar Portal

Impostazione della configurazione del Portale solare. Se si intende utilizzare un Portale solare, i dati di log e gli eventi vengono inviati al Portale solare.

Parametro	Spiegazione
Solar Portal	Selezione del Solar Portal.
Usa portale	Attivare per avviare l'invio a un Solar Portal.

Parametro	Spiegazione
Accesso remoto	Per ricevere assistenza in caso di errori o per la configurazione da remoto, è necessario che l'accesso remoto all'inverter sia attivato. Il servizio di assistenza o un installatore potrà quindi accedere al dispositivo tramite il KOSTAL Solar Portal e risolvere i problemi da remoto. Inattivo: l'accesso remoto è disattivato (impostazione predefinita) Attivo: l'accesso remoto è attivato. Attivare per 24 ore: l'accesso remoto viene abilitato per il periodo indicato e successivamente disattivato automaticamente. Attivare in modo permanente: l'accesso remoto viene abilitato in modo permanente. L'accesso può essere nuovamente bloccato tramite la funzione "Disattivare".

Info dispositivo

Fornisce indicazioni sulle versioni installate nell'inverter.

Parametro	Spiegazione
Numero articolo	Numero articolo dell'inverter
Numero seriale	Numero seriale dell'inverter
Potenza apparente nominale	Potenza apparente nominale massima dell'inverter
Hardware	Versione hardware
MC	Versione Main Controller
IOC	Versione Input Output Controller
SW	Versione software
Normativa del paese	Normativa del paese selezionata per l'inverter
Immissione in rete massima	Potenza massima impostata che può essere immessa nella rete pubblica
Resistenza di isolamento	Valore misurato della resistenza di isolamento
Energia durante il funzionamento di rete	Indicazione dei kWh immessi nella rete domestica durante il funzionamento di rete.
Tempo di funzionamento di rete	Numero di ore di funzionamento di rete

Parametro	Spiegazione
Energia durante il funzionamento di backup	Indicazione dei kWh immessi nella rete domestica durante il funzionamento di backup.
Tempo di funzionamento di backup	Numero di ore di funzionamento di backup. Prestare attenzione al numero di ore massimo previsto per il funzionamento di backup. La garanzia viene meno dopo 5000 ore di funzionamento di backup dal momento che la sollecitazione dei componenti dell'inverter durante il funzionamento a isola è molto superiore alla sollecitazione durante il funzionamento di rete.

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'inverter

INFO

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

Lo shop è accessibile tramite il KOSTAL Solar Terminal oppure 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 Service Code**.

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

Parametro	Spiegazione
<i>Inserimento del codice di servizio</i>	Inserimento del codice di servizio da parte di un installatore e attivazione delle voci di menu aggiuntive. Il codice di servizio può essere richiesto dagli installatori tramite il nostro servizio di assistenza.
<i>Test della ventola</i>	Avviare il test della ventola
<i>Ripristino delle impostazioni</i>	Ripristinare le impostazioni di fabbrica dell'inverter. Verranno ripristinate le seguenti impostazioni: lingua, nome dell'inverter, data/ora, impostazioni di rete, protocollo, dati di registro e portale solare.
<i>Elenco eventi</i>	Visualizzazione degli ultimi 10 eventi con data. Selezionando un evento e premendo il tasto "OK" viene visualizzata una schermata dettagliata dell'evento.
<i>Riavvio del dispositivo</i>	Riavviare l'inverter.
<i>Analisi del sistema</i>	Visualizzazione dei controlli eseguiti all'avvio e degli eventi attuali. Per informazioni sui controlli e sui messaggi, consultare il sito  Menu - Assistenza - Analisi del sistema, Pagina 229.

Voci di menu aggiuntive dopo l'inserimento del Service Code

Parametro	Spiegazione
Collegamento alla rete	■ Immissione in rete massima Impostazione della potenza di immissione massima. Di norma le impostazioni al riguardo sono effettuate dal distributore di servizi elettrici (ad es. una limitazione al 60%). Il valore di default corrisponde alla max. potenza dell'inverter. AVVISO! Impostazioni errate per mancanza di conoscenze specialistiche. Il proprietario dell'impianto è responsabile della corretta impostazione della limitazione della potenza attiva. Il distributore di rete indicherà la potenza attiva consentita per l'impianto in questione. Si raccomanda di fare eseguire tutte le impostazioni dall'installatore. ■ Contatore di energia Selezione del contatore di energia installato nell'impianto domestico. ■ Posizione sensore Selezione della posizione del contatore di energia nell'impianto domestico (collegamento alla rete o consumo domestico).
Reset della normativa paese	Reset dell'impostazione paese. Dopo il reset, l'inverter si riavvia e ripresenta la procedura guidata di messa in servizio. AVVISO! Se l'inverter non dovesse riavviarsi autonomamente, spegnerlo tramite il sezionatore DC e l'interruttore automatico AC. Attendere 10 secondi e riaccenderlo operando in sequenza inversa.
Cambiare modalità operativa	Visualizzazione dei componenti di sistema selezionati. Se viene selezionata l'opzione Cambia modalità operativa, la procedura guidata di messa in servizio si riavvia. Successivamente è possibile aggiungere nuovi componenti di sistema, ad esempio una batteria o un'unità di backup.

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 (aggiornamento software) dell'inverter. ■ Aggiornamenti manuali L'aggiornamento deve essere eseguito manualmente. ■ Informare sui nuovi aggiornamenti L'inverter controlla a intervalli regolari se è disponibile un nuovo software. Questo viene segnalato tramite il simbolo di aggiornamento software sull'inverter o nel Webserver. L'installazione deve essere avviata manualmente. ■ Aggiornamenti automatici L'inverter controlla a intervalli regolari se è disponibile un nuovo software e lo installa automaticamente. Questa impostazione è consigliata.
Cerca aggiornamenti	Gli aggiornamenti attuali vengono cercati presso il produttore. Se è disponibile un nuovo aggiornamento, viene visualizzato e può successivamente essere installato.

9.2.2 Menu – Lato AC (rete)

Indicazione 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 x	Tensione, intensità di corrente e potenza per ogni fase immessa nella rete pubblica o prelevata da essa

Panoramica della produzione

Il menu viene visualizzato solo se PLENTICORE BI G3 è stato configurato come host MDC.

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

Parametro	Spiegazione
Giorno	Valori di produzione del giorno in corso (dalle ore 0 alle 24)
Mese	Valori di produzione del mese in corso (dal 01 al 31)
Anno	Valori di produzione dell'anno in corso (dal 01.01 al 31.12)
Totale	Produzione totale dalla messa in servizio

Parametri di rete

Visualizza i parametri di rete attuali dell'inverter.

Parametro	Spiegazione
Frequenza di rete attuale [Hz]	Frequenza di rete
Cos phi attuale	Fattore di potenza attuale (cos phi)
Potenza attuale	Potenza immessa dall'inverter nella rete domestica

9.2.3 Menu– Consumo domestico

Il menu viene visualizzato solo se PLENTICORE BI G3 è stato configurato come host MDC. Mostra il consumo domestico e da quali fonti proviene l'energia utilizzata (generatore fotovoltaico, batteria o rete pubblica).



INFO

Affinché il consumo domestico possa essere visualizzato, è necessario che nella rete domestica sia installato un contatore di energia compatibile.



INFO

Un elenco dei **contatori di energia autorizzati** e del loro scopo d'utilizzo è disponibile nell'area download del relativo prodotto sul nostro sito web, all'indirizzo www.kostal-solar-electric.com

Consumo domestico attuale

Parametro	Spiegazione
Consumo	Consumo domest. att.
Da FV	Quota del consumo domestico coperta dal FV
Dalla rete	Quota del consumo domestico coperta dalla rete pubblica

Consumo giornaliero dell'abitazione

Parametro	Spiegazione
Consumo	Consumo domestico del giorno in corso
Da FV	Quota del consumo domestico coperta dal FV
Dalla rete	Quota del consumo domestico coperta dalla rete pubblica

Consumo domestico mensile

Parametro	Spiegazione
Consumo	Consumo domestico del mese in corso
Da FV	Quota del consumo domestico coperta dal FV

Parametro	Spiegazione
Dalla rete	Quota del consumo domestico coperta dalla rete pubblica

Grado di autosufficienza

Il grado di autosufficienza indica la percentuale del fabbisogno energetico totale dell'abitazione coperta dall'energia fotovoltaica autoprodotta. Più alto è il valore, minore è la quantità di energia che è stato necessario acquistare dal fornitore.

Parametri	Spiegazione
Giorno	Visualizzazione per il giorno corrente (da 0 a 24 ore)
Mese	Visualizzazione del mese corrente (dal 1° al 31)
Anno	Visualizzazione dell'anno corrente (dal 01/01 al 31/12)
Totale	Visualizzazione dalla prima messa in funzione

Quota di autoconsumo

La quota di autoconsumo indica il rapporto tra l'autoconsumo e l'energia totale generata dai generatori fotovoltaici.

Parametri	Spiegazione
Giorno	Visualizzazione per il giorno corrente (da ore 00 a ore 24)
Mese	Visualizzazione del mese corrente (dal 1° al 31)
Anno	Visualizzazione dell'anno corrente (dal 01/01 al 31/12)
Totale	Visualizzazione dalla prima messa in funzione

9.2.4 Menu – Batteria

Visualizza i valori attuali della batteria.

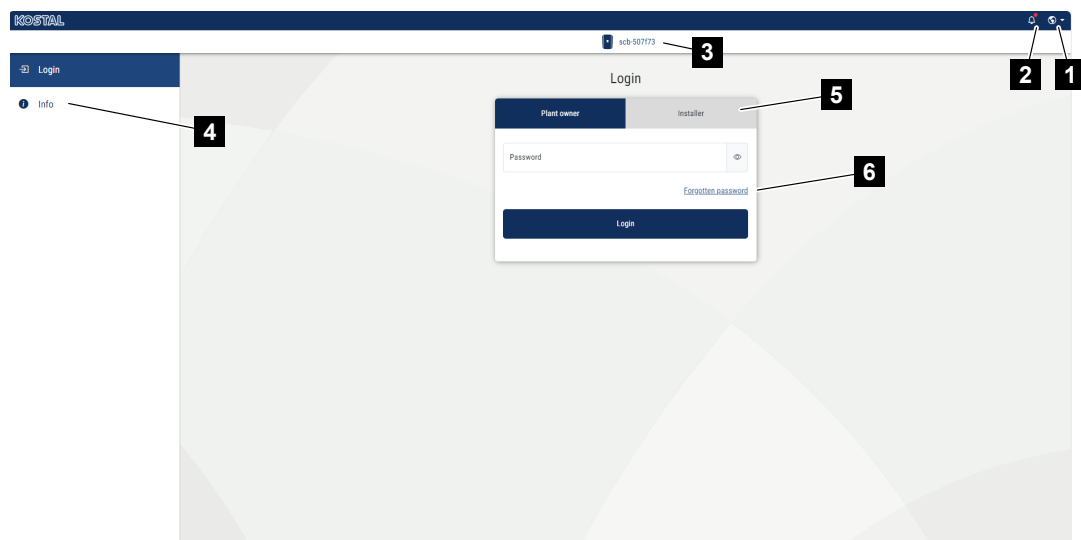
Stato batteria

Se una batteria è collegata all'inverter 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.

9.3 Webserver dell'inverter

9.3.1 Richiamare il Webserver

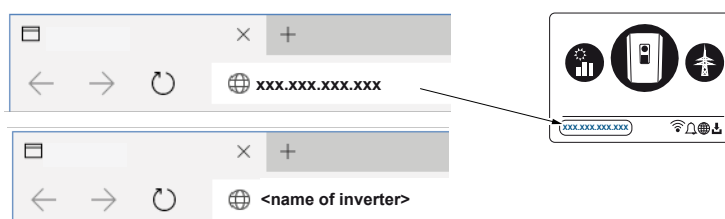


- 1 Selezione lingua
- 2 Notifiche dell'inverter (ad es. messaggio di stato sul collegamento al portale solare) ed eventi.
- 3 Nome dell'inverter
- 4 Rilevamento info dispositivo
- 5 Login come proprietario impianto o installatore
- 6 Riassegnazione della password per il Webserver

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 le notifiche attuali o gli eventi dell'inverter.

Il Webserver viene aperto sull'inverter tramite un browser web (ad es. Microsoft Edge, Firefox o Google Chrome). A tale scopo entrambi i dispositivi devono trovarsi nella stessa rete. Per aprire il Webserver può essere utilizzato un qualsiasi dispositivo (ad es. PC, smartphone o tablet) che disponga di un browser web.

Inserire nel browser web l'indirizzo IP o il nome dell'inverter. L'indirizzo IP dell'inverter viene riportato sul display dell'inverter.



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

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

The image shows two screenshots of the web interface. The left screenshot is the 'Login' page with tabs for 'Plant owner' and 'Installer'. It has a 'Password' field, a 'Forgot password' link, and a 'Login' button. An arrow points from the 'Forgot password' link to the right screenshot. The right screenshot is the 'Reset password' page. It has a 'Master Key' field, a password requirement message, 'New password' and 'Repeat new password' fields, and a 'Save' button. An arrow points from the 'Master Key' field to a red box on the right. Another arrow points from the 'Forgot password' link to the 'Master Key' field.

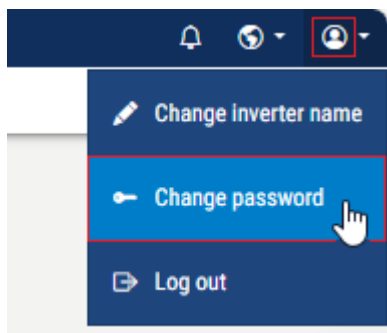
Per la registrazione come **Installatore** serve la Master Key sulla targhetta dell'inverter e il Service Code che può essere richiesto tramite il nostro servizio di assistenza.

The image shows the 'Login' page for the 'Installer' role. It has tabs for 'Plant owner' and 'Installer'. It has a 'Master Key' field, a 'Service code' field, a checkbox for 'I have read the danger notices and disclaimer of liability and accept them.', and a 'Login' button. An arrow points from the 'Master Key' field to a red box on the right.

Modifica della password del Webserver per proprietario impianto

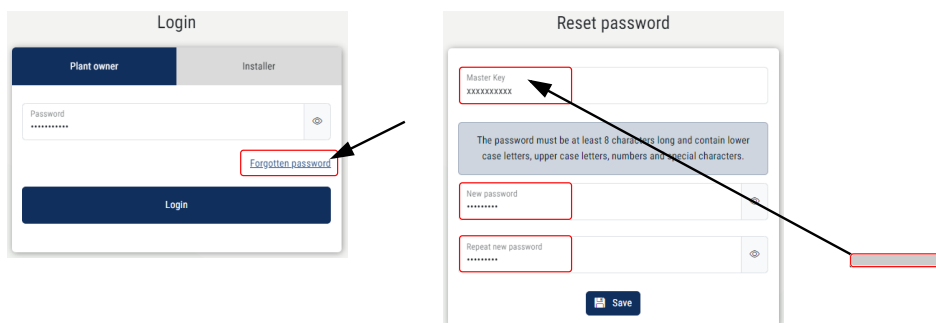
Dopo l'accesso al Webserver, la password può essere modificata per l'accesso come proprietario impianto. Per farlo, nell'area personale in alto a destra, selezionare la voce di menu **Modifica della password**.

La password deve avere almeno 8 caratteri e contenere i seguenti caratteri: lettere minuscole (a-z), lettere maiuscole (A-Z), numeri (0-9) e caratteri speciali.



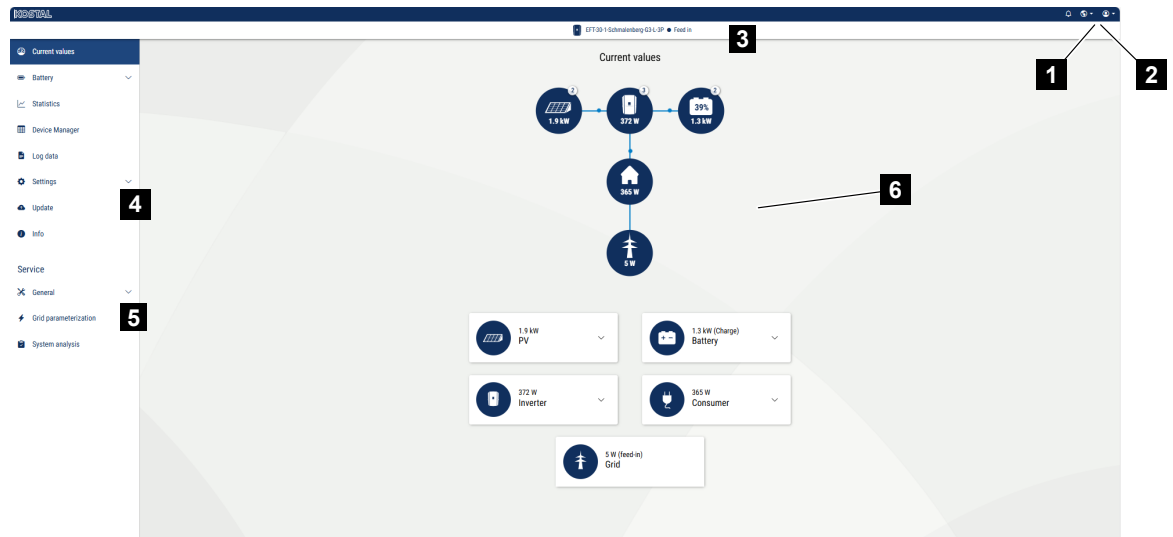
Password Webserver dimenticata per l'accesso come proprietario impianto

Se si dimentica la password per l'accesso, al momento dell'accesso come proprietario impianto può essere assegnata una nuova password.



1. Per farlo, scegliere la voce **Password dimenticata**.
2. Inserire la Master-Key riportata sulla targhetta dell'inverter
3. Assegnare una nuova password.
4. Ripetere la password
5. Confermare la password inserita con **Salva**

9.3.2 Schermata iniziale



- 1 Utente registrato
- 2 Esci/Disconnettiti dal server web. Modifica password.
- 3 Stato dell'inverter
- 4 Menu dell'inverter
- 5 Menu dell'inverter per esperti e installatori
- 6 Diagramma del flusso di potenza

i INFO

Dopo la registrazione come proprietario impianto o installatore sono disponibili diverse voci di menu. A seconda del ruolo utente è possibile modificare diverse voci di menu. A causa delle diverse versioni del software, le voci di menu qui descritte possono differire da quelle visualizzate.

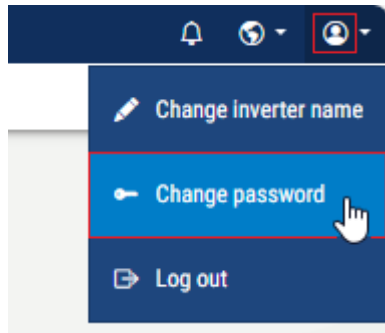
i INFO

Se l'inverter è stato configurato come client MDC, è possibile accedere all'inverter host MDC tramite il link «**Questo dispositivo è controllato da un altro inverter**».

Tramite il server web, l'utente può visualizzare le informazioni principali, i valori istantanei, gli eventi e le versioni dell'inverter.

Menu Webserver nell'intestazione

I seguenti menu sono disponibili per l'utente nel Webserver nella riga del menu in alto.



■ Notifiche/Eventi

Tramite il simbolo campanella nella riga più in alto del menu è possibile accedere a tutte le notifiche e agli eventi presenti nell'inverter. Se è presente un nuovo messaggio, questo viene indicato da un punto rosso accanto al simbolo campanella. Facendo clic su un messaggio evento, è possibile ricevere altre informazioni sull'evento.

■ Impostazione lingua

Selezionare qui la lingua in cui si desidera visualizzare i menu.

■ Area personale

- **Modifica del nome inverter:** Tramite questa voce del menu è possibile modificare il nome dell'inverter. Il nome può avere da 1 a 63 caratteri e includere lettere, numeri o "-". Il nome inverter non deve iniziare con "-".
- **Modifica della password:** Dopo l'accesso all'inverter è possibile modificare la password tramite la voce del menu del Webserver nella riga più in alto. La password deve avere almeno 8 caratteri e contenere i seguenti caratteri: lettere minuscole (a-z), lettere maiuscole (A-Z), numeri (0-9) e caratteri speciali.
- **Disconnessione:** Tramite questa voce del menu è possibile disconnettersi dal Webserver.

Menu del server web nella barra laterale

Nel server web sono disponibili i seguenti menu:

■ Valori istantanei

:diagramma del flusso di potenza e visualizzazione dei valori di potenza attuali per impianto fotovoltaico, inverter, batteria, utenze e rete. È possibile visualizzare informazioni dettagliate espandendo le rispettive sezioni. Se all'inverter MDC-Host sono collegati altri dispositivi MDC-Client, anche i valori di potenza di questi ultimi vengono visualizzati qui. Nel caso degli inverter MDC-Client, il diagramma del flusso di potenza non viene visualizzato.

■ Batteria

Queste voci di menu consentono di visualizzare informazioni sulla batteria dell'inverter o di configurare la batteria. Alcune voci di menu possono essere configurate solo dall'installatore con un codice di servizio.

■ Statistiche

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

■ Gestione dispositivi

Se l'inverter è stato configurato come host Multi Device Control (host MDC), viene visualizzato il menu **Gestione dispositivi**. Tramite questa voce di menu è possibile aggiungere e gestire tutti i dispositivi che si trovano nella stessa rete dell'inverter host MDC e che devono essere controllati da quest'ultimo. Tramite Multi Device Control (MDC) è possibile controllare e visualizzare i dispositivi compatibili presenti nello stesso impianto. Questi possono essere inverter, batterie e altri dispositivi. È possibile controllare, ad esempio, la carica della batteria di altri inverter KOSTAL o la limitazione di potenza nel punto di connessione alla rete. Tutti gli inverter configurati qui vengono quindi visualizzati nel diagramma del flusso di potenza.

■ 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).

■ 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.

■ Assistenza - Generale

Tramite queste voci di menu l'installatore può configurare l'hardware dell'inverter (ad es. riduzione della potenza attiva o attivazione di opzioni aggiuntive). Alcune voci di menu possono essere configurate anche senza codice di assistenza dall'operatore dell'impianto (ad es. la limitazione della potenza attiva, la gestione dell'ombreggiamento).

■ Assistenza - Parametrizzazione di rete

Tramite queste voci di menu l'installatore può configurare i parametri dell'inverter (ad es. potenza reattiva o speciali impostazioni di rete predefinite dal distributore di servizi elettrici).

■ Analisi del sistema

Alla voce di menu Analisi del sistema è disponibile una panoramica dei controlli e degli eventi eseguiti durante la messa in funzione o l'avvio dell'inverter.

9.3.3 Menu – Valori attuali

Diagramma dei flussi di potenza

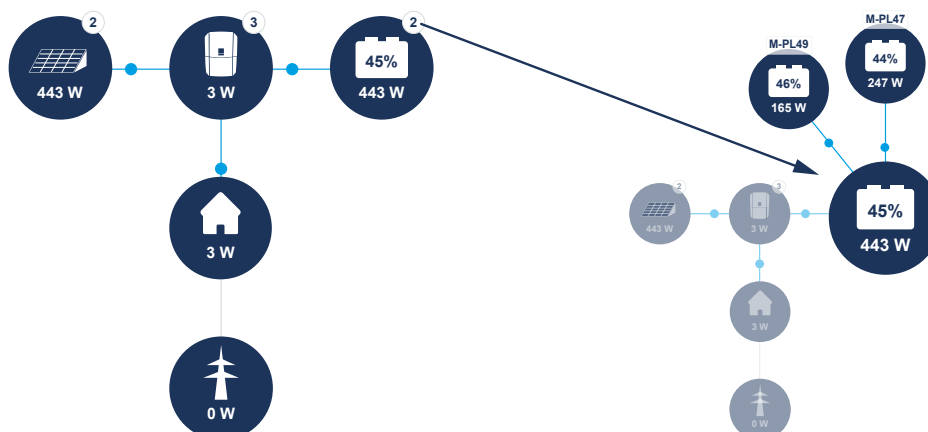
Il diagramma del flusso di potenza mostra i flussi di energia dell'impianto fotovoltaico.

Se nell'impianto sono presenti dispositivi compatibili con MDC e l'inverter MDC Host è stato configurato nel **gestore dispositivi**, questi vengono visualizzati nel diagramma del flusso di potenza come somma.

Cliccando sulla singola icona vengono visualizzati i dettagli relativi ai dispositivi compatibili collegati all'inverter MDC Host.

Il diagramma del flusso di potenza non è disponibile per gli inverter MDC Client, poiché la somma di tutte le potenze MDC compatibili viene visualizzata in modo unificato nell'inverter MDC Host.

I dispositivi MDC-Client vengono collegati all'inverter MDC-Host tramite il gestore dispositivi.



L'utente può visualizzare i valori di potenza attuali relativi all'impianto fotovoltaico (DC), all'inverter, alla batteria, ai carichi e alla rete. È possibile visualizzare informazioni dettagliate aprendo le rispettive sezioni.

Se all'inverter sono collegati altri dispositivi MDC-Client, anche questi vengono visualizzati qui.

Generatore fotovoltaico

Il menu viene visualizzato solo se PLENTICORE BI G3 è stato configurato come host MDC.

Visualizzazione della tensione, della corrente e dell'energia generate dai generatori fotovoltaici per ciascun ingresso CC.

Parametro	Spiegazione
Potenza	Se l'inverter è stato configurato come host MDC, qui viene visualizzata la potenza degli altri inverter collegati all'host MDC tramite il Device Manager.

Inverter

Il menu viene visualizzato solo se PLENTICORE BI G3 è stato configurato come host MDC. Mostra lo stato attuale dell'inverter e i dati di potenza attuali del lato rete (CA), nonché la distribuzione dell'energia sulla fase.

Parametro	Spiegazione
Stato	Stato operativo dell'inverter. Per ulteriori informazioni, consultare  Stato di funzionamento (Display), Pagina 139
Ingressi digitali	Stato del segnale del morsetto di collegamento Interfaccia digitale per ricevitore di telecomando centralizzato (ingresso 1-4). L'indicatore consente di verificare se l'alimentazione, ad esempio da parte del fornitore di energia o di un sistema di gestione batterie esterno, è attualmente limitata. Le impostazioni, ad esempio per la riduzione della potenza attiva/reattiva definita dall'utente, possono essere effettuate in Servizio > Generale > Ingressi digitali .  Perché il controllo della potenza attiva?, Pagina 269
Potenza in uscita	Indica la quantità di potenza che l'inverter immette nella rete domestica.
Frequenza di rete	Mostra la frequenza di rete attuale.
Cos phi	Indica il fattore di potenza attuale (cos phi).
Regolazione	Mostra l'impostazione attuale della regolazione della potenza. Se nella rete domestica è installato un contatore di energia (ad es. un KOSTAL Smart Energy Meter) e è impostato un limite di potenza, viene effettuata una limitazione dinamica della potenza attiva tenendo conto del consumo domestico. Ciò significa che, oltre alla regolazione della potenza impostata, viene aggiunto il consumo domestico fino al limite massimo di potenza dell'inverter.
Fase x	Mostra i valori di potenza per fase (x = 1, 2 o 3)

Parametro	Spiegazione
Potenza in uscita (altri inverter)	Se l'inverter è stato configurato come host MDC, qui viene visualizzata la potenza degli altri inverter collegati all'host MDC tramite il Device Manager.

Batteria

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

INFO

Se tutti i valori sono pari a zero, la batteria è in modalità standby. Lo stato della batteria può essere consultato tramite **Valori attuali > Inverter**.

Parametro	Spiegazione
Stato	Carica: la batteria è in carica. Scaricamento: l'energia viene prelevata dalla batteria.
Stato della batteria	Normale: Condizione normale Carica di compensazione: La batteria viene caricata dalla rete per proteggerla. Protezione da scarica profonda: La batteria viene caricata dalla rete per proteggerla dalla scarica profonda. Controllo batteria esterno: La batteria viene regolata tramite un controllo esterno. Modalità standby della batteria: Quando lo stato di carica della batteria scende al di sotto del SoC minimo configurato, viene visualizzato questo stato e la batteria viene scollegata dal sistema. Non appena è disponibile una quantità sufficiente di energia fotovoltaica in eccesso, la modalità di riposo viene interrotta e la batteria viene ricollegata. Carica di servizio: La carica di servizio può essere avviata solo dall'installatore.
Tensione	Mostra la tensione di carica/scarica della batteria.
Corrente	Indica la corrente di carica/scarica della batteria.

Parametro	Spiegazione
Potenza	Mostra la potenza di carica/scarica della batteria.
Stato di carica	Indica lo stato di carica della batteria in %.
Cicli di carica	Indica i cicli di carica della batteria.

Utenti

Visualizzazione del consumo domestico attuale e delle fonti da cui viene coperto il consumo domestico.

Parametri	Spiegazione
Consumo domestico	Visualizza il consumo domestico attuale.
È coperto da	Mostra la fonte da cui è attualmente coperto il consumo domestico.

Rete

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

Parametro	Spiegazione
Rete	Alimentazione: viene alimentata energia FV nella rete pubblica. Acquisto: viene prelevata energia dalla rete pubblica per coprire il consumo domestico.

9.3.4 Menu - Batteria

Se una batteria è collegata all'inverter, è possibile richiamare o configurare le informazioni relative alla batteria.

Utilizzo della batteria

- Configurazione dell'utilizzo della batteria, ad es. tariffa elettrica dinamica o utilizzo della batteria temporizzato.

Impostazioni della batteria

- Impostazione del controllo della batteria (possibile solo tramite codice di servizio per l'installatore).
- Configurazione degli stati di carica della batteria.
- Configurazione del funzionamento di backup (possibile solo se è stato installato un interruttore di backup e selezionato durante l'installazione).
- Altre impostazioni della batteria: controllo della batteria, controllo intelligente della batteria, accumulo di energia CA in eccesso.
- Opzioni avanzate della batteria (possibile solo tramite codice di servizio per l'installatore).

Informazioni sulla batteria

- Richiamo dei dati del sistema batteria.
- Generazione dei dati di registro della batteria (solo con batteria KOSTAL HELIVOR HV).
- Scaricare i dati di log della batteria (solo con batteria KOSTAL HELIVOR HV).

Utilizzo della batteria

Questa voce di menu non viene visualizzata negli inverter configurati come client MDC. Il controllo è gestito dall'inverter configurato come host MDC.

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

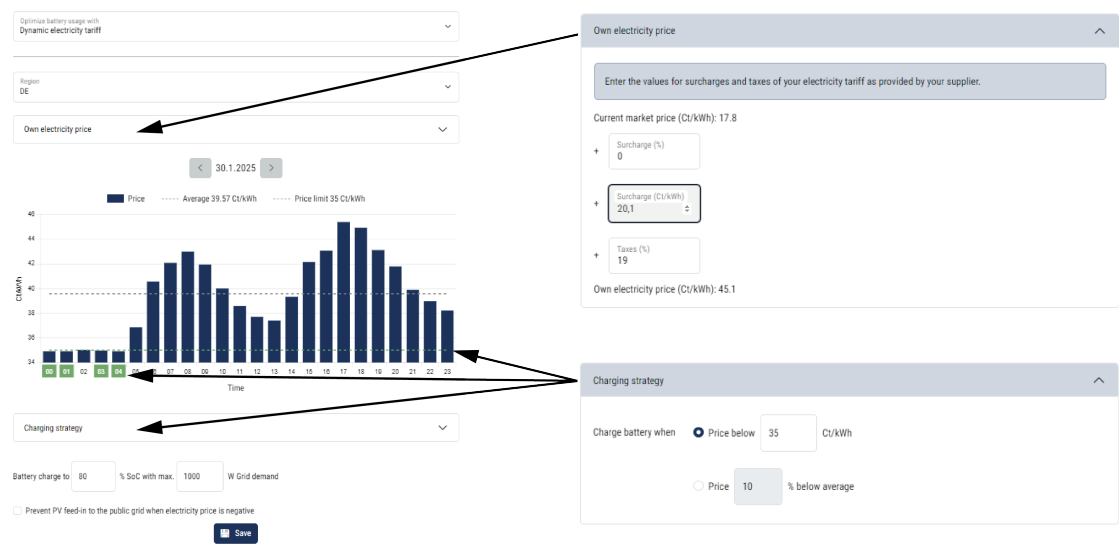
Sono disponibili le seguenti possibilità di ottimizzazione dell'utilizzo della batteria:

Parametro	Spiegazione
<i>Nessuna ottimizzazione</i>	La batteria viene utilizzata normalmente per caricare e scaricare. Tutte le ulteriori impostazioni in merito devono essere effettuate nelle impostazioni della batteria.

Parametro	Spiegazione
Utilizzo della batteria con controllo temporale	Ci sono orari in cui i costi dell'approvvigionamento di energia elettrica sono relativamente elevati (modelli tariffari diversi). 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 impostazioni di un sistema di gestione batteria esterno attivato. Nessuna limitazione: per questo periodo di tempo non è stata prevista alcuna condizione. Batteria in carica bloccata, batteria in scarica consentita in caso di fabbisogno domestico: durante questo periodo la batteria non viene caricata. Tuttavia, lo scaricamento della batteria è consentito in presenza di un fabbisogno domestico. Batteria in scarica bloccata, batteria in carica consentita in caso di energia in eccesso: durante questo periodo di tempo la batteria non viene scaricata. Tuttavia, non appena è presente energia in eccesso, la batteria viene caricata. AVVISO! Accertarsi che le normative locali consentano il caricamento dell'unità di accumulo dalla rete pubblica. In caso di dubbio, chiedere al proprio installatore. Caricamento della batteria a xxx% SoC con max. xxx W di prelievo dalla rete, scaricamento della batteria in caso di fabbisogno domestico: Durante questo periodo di tempo la batteria viene caricata. L'energia viene prelevata dalla rete pubblica fino al valore SoC impostato con il valore impostato per il prelievo dalla rete. Questo può rivelarsi utile se in determinate fasce orarie si gode di una tariffa particolarmente vantaggiosa per il prelievo dalla rete. Tuttavia, lo scaricamento della batteria è consentito in presenza di un fabbisogno domestico. Caricamento della batteria a x% SoC con max. Y W di prelievo dalla rete, nessuno scaricamento della batteria in caso di fabbisogno domestico: Durante questo periodo di tempo la batteria viene caricata. L'energia viene prelevata dalla rete pubblica fino al valore SoC impostato con il valore impostato per il prelievo dalla rete. Questo può rivelarsi utile se in determinate fasce orarie

Parametro	Spiegazione
Tariffa elettrica dinamica	Se si utilizza una tariffa elettrica dinamica, qui è possibile configurare il comportamento relativo alla ricarica della batteria dalla rete. Regione: Selezione del Paese, ad es. DE per la Germania. Prezzo dell'energia elettrica: Inserimento dei supplementi applicati dal fornitore di energia, che vengono addebitati in aggiunta al prezzo dell'energia elettrica di borsa. I supplementi possono essere inseriti in percentuale o come valore monetario fisso. Indicare inoltre le imposte applicabili al prezzo dell'energia elettrica. Alla voce Prezzo dell'elettricità personalizzato (Ct/kWh) verrà quindi visualizzato il prezzo totale attuale di acquisto dell'elettricità. Rappresentazione grafica del prezzo dinamico dell'energia elettrica: La rappresentazione grafica fornisce una panoramica del prezzo dell'energia attuale e di quello degli ultimi 7 giorni. Strategia di ricarica: La batteria viene caricata quando sono soddisfatte le condizioni impostate. Ciò avviene quando il prezzo scende al di sotto del valore fisso impostato o si discosta dalla media del prezzo dell'energia elettrica della percentuale impostata. In primo luogo, il consumo domestico viene coperto con la potenza fotovoltaica e con la potenza residua viene caricata la batteria. Se sono soddisfatte le condizioni per la ricarica con tariffa elettrica dinamica, la potenza di ricarica residua viene prelevata dalla rete pubblica. Ricarica della batteria su: Impostare qui il SoC massimo della batteria, fino al quale la batteria deve essere caricata dalla rete e con quale potenza massima. Se le condizioni sono soddisfatte, la batteria viene caricata in base alle impostazioni. Impedire l'immissione di energia fotovoltaica nella rete in caso di prezzo dell'energia negativo: Se il prezzo dell'energia elettrica in borsa è negativo, in genere i gestori di impianti fotovoltaici non ricevono alcun compenso per l'energia immessa in rete o devono addirittura pagare una somma aggiuntiva. Attivando questa funzione, si impedisce l'immissione nella rete pubblica. Si rivolga al suo fornitore di energia per conoscere le condizioni esatte.

9. Interfaccia utente e menu



Impostazioni batteria

Se l'inverter è stato configurato come client MDC, sull'inverter client MDC è possibile configurare solo lo stato di carica della batteria. Tutte le altre impostazioni relative al controllo della batteria vengono configurate sull'inverter host MDC.

Parametro	Spiegazione
<i>Tipo di batteria</i>	Visualizzazione della batteria collegata. Il tipo di batteria viene determinato automaticamente.
<i>Capacità della batteria</i>	Indicazione della capacità della batteria collegata. Viene riportata solo se il valore viene trasmesso dalla batteria.

Parametro	Spiegazione
Controllo della batteria (possibile solo con codice di servizio)	La batteria può essere controllata tramite un sistema di gestione esterno (ad es. un fornitore di energia). In questo caso, la potenza di carica e di scarica della batteria viene controllata dal fornitore esterno. Il gestore dell'impianto riceve quindi, ad esempio, un compenso dal fornitore esterno per l'energia fornita. Gestione esterna della batteria Interno (standard): Il controllo esterno è disattivato. Esterno tramite I/O digitale: La gestione esterna della batteria avviene tramite gli ingressi digitali sulla scheda Smart Communication Board (morsetto X401) dell'inverter. È possibile selezionare un'impostazione predefinita oppure configurare gli ingressi digitali secondo le specifiche del fornitore. In assenza di segnali di controllo, si passa al controllo interno. La lettura dello stato dell'apparecchio tramite Modbus (TCP) / SunSpec rimane possibile in parallelo. Gestione esterna della batteria Esternamente tramite Modbus (TCP): La gestione esterna della batteria avviene tramite il protocollo Modbus RTU. I segnali di controllo vengono ricevuti tramite l'interfaccia LAN. Se i segnali di controllo non vengono ricevuti per la durata impostata, si passa al controllo interno. La lettura dello stato dell'apparecchio tramite Modbus (TCP) / SunSpec rimane possibile in parallelo. Impostare inoltre il tempo di timeout per il controllo esterno della batteria. Se i segnali tramite Modbus vengono interrotti o non vengono trasmessi, al termine del tempo si passa al controllo interno. Multi Device Control (MDC): Se l'inverter è configurato come inverter MDC, il controllo esterno tramite Multi Device Control è già preselezionato e non può essere modificato.

Stato di carica

Parametro	Spiegazione
Stato di carica min. (SoC) [%]	Impostazione della profondità minima di scarica della batteria.

Nei periodi caratterizzati da una produzione ridotta, il SoC min. impostato viene aumentato in modo dinamico per evitare una scarica profonda. Non appena è nuovamente disponibile un'energia di carica sufficiente, il SoC min. viene nuovamente ridotto al valore impostato.

Periodo alternativo

È possibile impostare un secondo periodo con un secondo SoC min. utilizzato per il periodo impostato.

Nella seconda metà dell'anno, caratterizzata da una produzione FV ridotta, capita spesso che la batteria non venga più caricata a sufficienza e il SoC min. venga raggiunto molto rapidamente. Dal momento che anche la gestione interna della batteria richiede energia, la batteria si scarica ulteriormente. Se questa condizione perdura nel tempo, lo stato di carica può scendere al di sotto del SoC min. della batteria. Al raggiungimento del SoC min. la batteria viene caricata dalla rete mediante una carica di mantenimento. Questa serve a proteggere la batteria dalla scarica profonda.

Per evitare la carica di mantenimento da parte della rete o per altri motivi è possibile impostare un diverso SoC min. attraverso il periodo alternativo.

Parametro	Spiegazione
Inizio	Inizio del periodo alternativo. A partire da questo momento si utilizza il SoC impostato sotto.
Fine	Fine del periodo alternativo. A partire da questo momento, il SoC impostato sotto non viene più utilizzato.
Stato di carica min. (SoC) [%]	Impostazione della profondità minima di scarica della batteria.

Funzionamento di backup

Parametro	Spiegazione
Funzionamento di backup	Visualizzazione della funzione di backup selezionata durante l'installazione. Non attivata: non è stata selezionata nessuna funzione di backup. Commutazione manuale: nell'impianto domestico è stato integrato un KOSTAL Backup switch manuale con cui utilizzare la funzione di backup in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica. Commutazione automatica: nell'impianto domestico è stata integrata un'unità di commutazione automatica con cui utilizzare la funzione di backup in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica. Un elenco degli accessori approvati di KOSTAL Solar Electric è riportato nell'area download del relativo prodotto sul nostro sito web.
Rilevamento guasti	Scegliere qui quando l'inverter deve segnalare un guasto di fase e poi avviare il funzionamento di backup. Monofase: Individuazione guasto di una sola fase. Trifase: Individuazione guasto di tre fasi.

Parametro	Spiegazione
SoC di avvio per il funzionamento di backup (%)	Se deve essere utilizzata la funzione di backup, accertarsi che nella batteria sia presente una riserva affinché il funzionamento di backup possa avviarsi anche in caso di interruzione di corrente. A tale scopo, il valore Stato carica min. e il valore Stato carica min. nel periodo alternativo non devono essere inferiori al SoC di avvio per il funzionamento di backup. Esempio: ■ Stato carica min. (SoC): 50% ■ SoC di avvio per il funzionamento di backup: 40% ■ Consenti scarica in modalità di backup fino a: 10% Il funzionamento di backup può essere avviato solo quando la batteria ha raggiunto il SoC di avvio per il funzionamento di backup impostato. Se il SoC della batteria si trova al di sotto del valore impostato, il funzionamento di backup non è possibile. In questo caso, per prima cosa la batteria viene caricata dalla potenza FV.
Consenti scarica in modalità di backup fino a (%)	La batteria viene scaricata fino al valore impostato. Il valore deve essere inferiore al valore SoC di avvio per il funzionamento di backup. Il funzionamento di backup viene mantenuto fino a tale valore. Al di sotto del valore impostato, la batteria continua ad alimentare l'inverter solo per assicurare la disponibilità per il funzionamento di backup. Per il funzionamento di backup si raccomanda di pianificare una riserva per il SoC minimo della batteria (ad es. 10%), affinché la batteria non raggiunga la scarica profonda e il sistema non si arresti. AVVISO! Se il SoC della batteria dovesse scendere al di sotto del SoC minimo consentito (dipende dalla batteria, ma il più delle volte è pari al 3%), la batteria viene scollegata dall'inverter per prevenirne la scarica profonda e il sistema di accumulo si arresta. In questo caso la batteria deve essere riaccesa manualmente non appena è nuovamente presente potenza FV sufficiente.

Parametro	Spiegazione
Utilizzare la modalità di sospensione	Disattivato: la modalità di sospensione viene attivata solo in caso di scarica profonda della batteria. La batteria rimane disponibile il più a lungo possibile ed è pronta per il funzionamento di backup. Attivato: la modalità di sospensione viene attivata se l'unità di accumulo è stata scaricata fino al SoC min. impostato. Se la modalità di sospensione è attiva, la batteria potrebbe non essere disponibile per il funzionamento di backup.

Altre impostazioni della batteria

Questa voce di menu non viene visualizzata negli inverter configurati come client MDC. Il controllo è gestito dall'inverter configurato come host MDC.

Parametro	Spiegazione
Accumulo di energia AC in eccesso da produzione locale	Se nella rete domestica locale è presente una sorgente di energia AC aggiuntiva (ad es. un impianto FV o uno di cogenerazione), questa energia AC generata può essere accumulata in una batteria PLENTICORE allacciata. AVVISO! La funzione può essere attivata soltanto se il contatore di energia è stato installato nel punto di scambio con la rete (posizione 2). Attivato: L'energia AC prodotta può essere accumulata nella batteria. Disattivato: L'energia AC aggiuntiva generata non viene accumulata nella batteria.
Carica della batteria da surplus di rete da [W]	Inserimento di un valore di surplus di rete minimo a partire dal quale la batteria viene caricata. (Impostazione predefinita 50 W). Esempio: se viene impostato un valore di 50 W, la batteria viene caricata in presenza di un'immissione nella rete pubblica superiore a 50 W (surplus di rete). La carica della batteria viene bloccata se il valore è inferiore a 50 W.

Opzioni della batteria avanzate

Questa voce del menu compare solo dopo l'accesso come installatore.

Parametro	Spiegazione
Opzioni avanzate della batteria (disponibili solo con codice di servizio)	Avvio della ricarica della batteria Se il SoC della batteria è molto basso al momento della prima messa in funzione, questa funzione consente di caricare la batteria una sola volta al 100%. La carica avviene indipendentemente dalla fonte di energia. In questo caso, sull'inverter viene visualizzata la carica di servizio. Se non è presente un contatore di energia o se si verifica un timeout di comunicazione del controllo batteria esterno, il processo di carica termina al raggiungimento di uno stato di carica del 50%.

Informazioni sulla batteria



INFO

Questa voce di menu viene visualizzata solo se è stato installato un sistema di accumulo KOSTAL HELIVOR HV.

Dati di sistema

Tramite la pagina informativa l'utente può visualizzare i dati di sistema della batteria.

Parametro	Spiegazione
Batteria	Nome della batteria.
Numero di torri parallele	Visualizzazione solo per il sistema di batterie HELIVOR HV. Numero di torri di accumulo collegate in parallelo. È possibile collegare in parallelo fino a 8 torri con KOSTAL HELIVOR HV.
Versione FW	Visualizzazione solo con sistema batteria HELIVOR HV. Versione FW della batteria.
Capacità totale	Capacità della batteria.
Stato della batteria	Stato della batteria.
Stato di salute	Visualizzazione solo se lo stato di salute viene trasmesso dal sistema batteria (ad es. HELIVOR HV). Lo stato di salute (SoH) della batteria indica lo stato di salute/il grado di invecchiamento della batteria.
Cicli di carica	Cicli di ricarica completati fino a quel momento.
Tensione	Tensione di carica/scarica attuale in V.
Corrente	Corrente di carica/scarica attuale in A.
Potenza	Potenza di carica/scarica attuale in W.
Stato di carica	Stato: carica o scarica Stato di carica in %

File di log



INFO

Questa voce di menu viene visualizzata solo se è stato installato un sistema di accumulo KOSTAL HELIVOR HV.

Tramite questa voce di menu è possibile generare un file di log della batteria HELIVOR HV e salvarlo sul PC.

Parametro	Spiegazione
Stato	Stato della generazione del file di log della batteria.
Generare file di log	Avviare la generazione dei dati di log. I dati di log vengono salvati in un file crittografato.
Ultimo file di log	Data dell'ultima generazione del file di log.
Scaricare il file di log	Scaricare i dati di log e salvare il file sul PC. I dati possono quindi essere inoltrati al servizio di assistenza KOSTAL o all'installatore per la valutazione.

9.3.5 Menu – Statistiche

Fornisce informazioni sui dati di rendimento dell'inverter per i periodi giornalieri, mensili, annuali o complessivi.

Su un inverter client MDC vengono visualizzati solo i valori di rendimento/consumo. I valori di un sistema combinato vengono visualizzati solo sull'inverter host MDC.

Parametro	Spiegazione
<i>Giorno</i>	Indica i valori di produzione/consumo per il giorno corrente.
<i>Mese</i>	Indica i valori di produzione/consumo per il mese corrente.
<i>Anno</i>	Indica i valori di produzione/consumo per l'anno corrente.
<i>Totale</i>	Indica tutti i valori di produzione/consumo accumulati fino ad ora nell'inverter.
<i>Diagramma</i>	Autoconsumo: indica l'autoconsumo rispetto a tutta l'energia prodotta. Grado di autosufficienza: Il grado di autosufficienza indica la percentuale dell'intero fabbisogno energetico della casa che è stato coperto dall'energia FV autoprodotta. Maggiore è il valore, minore è l'energia che si è dovuta acquistare dal distributore di energia.
<i>Risparmio di CO2</i>	Indica il risparmio di CO2 puramente teorico, che è stato ottenuto dall'energia FV prodotta.
<i>Consumo domestico</i>	Indica il consumo domestico. Da FV: indica quanta energia FV è stata utilizzata per il consumo domestico. Dalla rete: indica quanta energia è stata prelevata dalla rete pubblica. Dalla batteria: indica quanta energia è stata utilizzata dalla batteria per il consumo domestico

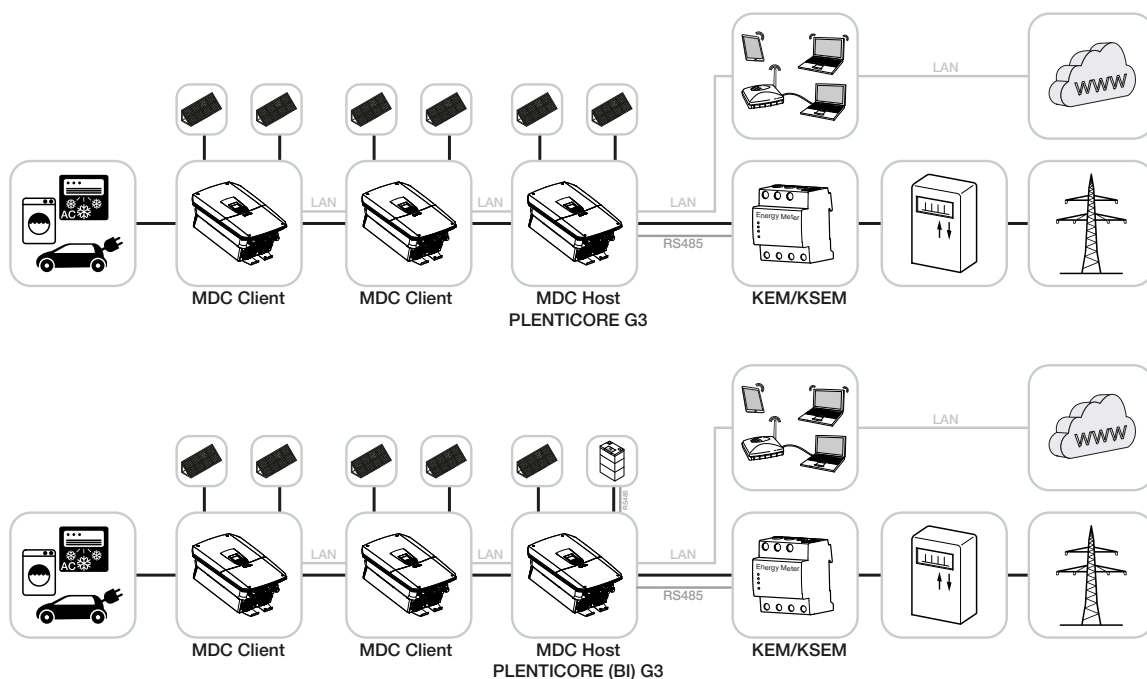
9.3.6 Gestione dispositivi

Il Device Manager viene visualizzato solo sull'inverter configurato come inverter host MDC. L'assegnazione di un inverter come inverter host MDC o inverter client MDC viene definita al momento della prima messa in funzione.

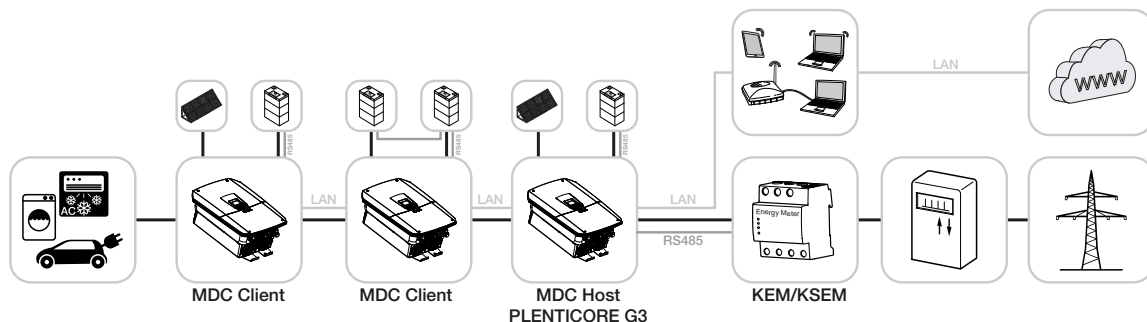
Un inverter host MDC può essere solo un inverter PLENTICORE G3 o PLENTICORE BI G3.

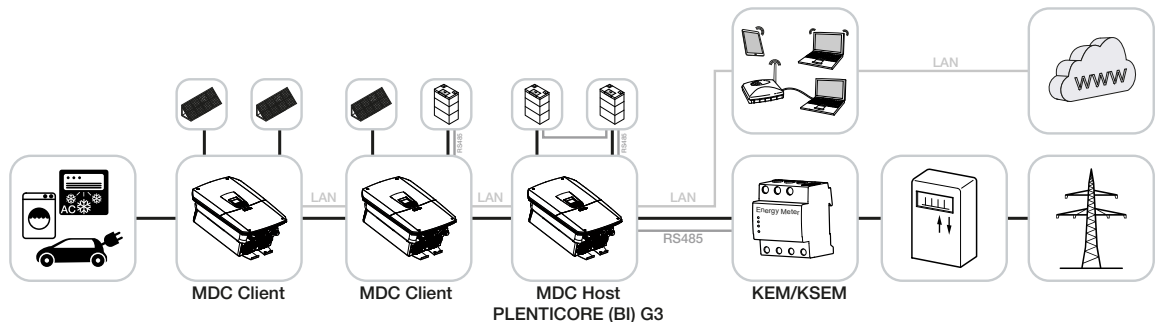
Il Multi Device Control (MDC) serve a controllare e monitorare i dispositivi compatibili (ad es. inverter) nella stessa rete domestica tramite l'inverter host MDC.

Un inverter MDC host può funzionare con o senza batteria. Se nel sistema combinato viene utilizzata una batteria, questa deve essere collegata all'inverter MDC host.



Tramite l'estensione del prodotto a pagamento/opzione aggiuntiva **"Controllo batterie con MDC"**, è possibile utilizzare batterie aggiuntive su un massimo di altri 2 inverter client MDC presenti nell'impianto. In questo caso, una batteria deve essere collegata all'inverter host MDC. Inoltre, la batteria con la maggiore capacità di accumulo deve essere collegata all'inverter host MDC oppure tutte le batterie devono avere la stessa capacità di accumulo.





Per ulteriori informazioni sul collegamento e la configurazione di più inverter KOSTAL tramite Multi Device Control (MDC), consultare il documento "**Collegamento e configurazione di più inverter KOSTAL tramite MDC**".

<https://documents.kostal.com/KOSTAL-Inverter-via-mdc/HTML/index.html>

Nel menu **Gestione dispositivi** vengono visualizzati tutti i dispositivi compatibili che sono stati rilevati automaticamente dall'host MDC nella rete domestica. Questi possono essere aggiunti al controllo/visualizzazione MDC dopo la prima messa in funzione dell'inverter host MDC.

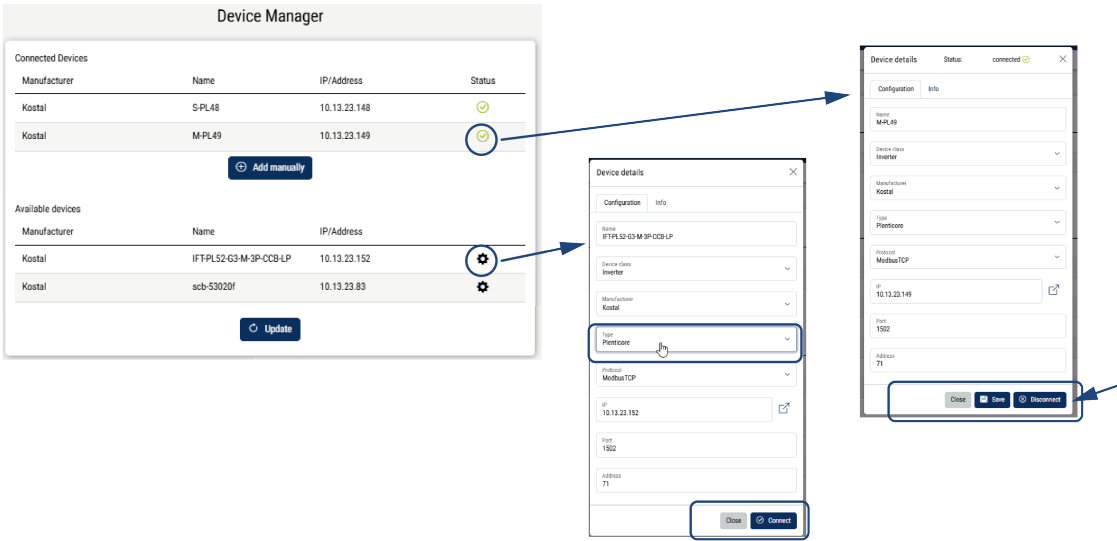
Tramite la voce **Aggiungi manualmente** è possibile collegare i dispositivi all'inverter host MDC. A seconda del dispositivo, questi possono quindi essere letti o anche controllati.

i INFO

Doppio controllo/regolazione

Se si utilizza il Multi Device Control (MDC), non è consentito utilizzare in parallelo il controllo tramite il KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM). Ciò significa che nel KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) non devono essere configurati dispositivi alla voce di menu **Inverter**. Una limitazione di potenza attiva viene configurata solo tramite l'inverter host MDC e deve essere disattivata nel KSEM.

Se nella rete domestica sono presenti dispositivi non compatibili che possono essere controllati solo tramite il KSEM (ad es. PLENTICORE plus G1), l'MDC non può essere utilizzato per il controllo. In tal caso, l'inverter deve essere configurato come **stand-alone** (vedi modalità operativa) e tutti i dispositivi da controllare devono essere configurati nel KSEM.



Un inverter viene collegato all'host MDC richiamando le impostazioni dell'inverter, selezionando un tipo (ad es. PLENTICORE) e cliccando poi su **Connetti**.

Parametro	Spiegazione
Dispositivi collegati	Mostra tutti i dispositivi collegati all'inverter host MDC. Produttore: visualizzazione del produttore del dispositivo Nome: nome del dispositivo Indirizzo IP: indirizzo IP del dispositivo Stato: segno di spunta verde, il dispositivo è collegato. Una X rossa indica che non è possibile stabilire la connessione o che si è verificato un errore. Cliccando sul dispositivo si aprono le impostazioni, che possono essere modificate. Tramite Disconnetti si interrompe la connessione all'inverter host MDC. Sotto Info sono riportati i valori di potenza attuali del dispositivo. Aggiungi manualmente: questo pulsante consente di collegare dispositivi per i quali si desidera inserire manualmente i dati o che non compaiono nell'elenco sottostante.

Parametro	Spiegazione
Dispositivi disponibili	Mostra tutti i dispositivi compatibili rilevati nella rete domestica dall'inverter host MDC. Tramite il pulsante Aggiorna è possibile cercare nuovi dispositivi nella rete domestica. Produttore: visualizzazione del produttore del dispositivo Nome: nome del dispositivo Indirizzo IP: indirizzo IP del dispositivo Impostazioni (icona a forma di ingranaggio): tramite questa voce è possibile collegare il dispositivo all'inverter MDC-Host. A tal fine è necessario compilare tutti i campi. Successivamente, il dispositivo viene collegato all'inverter MDC-Host tramite "Connetti".

9.3.7 Menu – 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	Periodo limitato: 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).

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.

Per ulteriori informazioni al riguardo consultare **I file di log, Pagina 286.**

9.3.8 Menu – 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).

Impostazioni orari

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

Parametro	Spiegazione
Utilizzare un time server (NTP)	Attivazione/disattivazione di un server temporale (server NTP). Dopo l'attivazione viene utilizzata l'ora del server temporale. Utilizzando un server NTP, si passa automaticamente dall'ora legale all'ora solare.
Data	Inserimento della data. È possibile acquisire le informazioni temporali dal PC.
Ora	Inserimento dell'ora. È possibile acquisire le informazioni temporali dal PC.
Server NTP	Inserimento dell'indirizzo IP o del nome del server NTP (Network Time Protocol). Con il tasto (+) più si possono aggiungere diversi server NTP alternativi. In rete si trovano numerosi server NTP liberi che possono essere utilizzati.
Fuso orario	Impostazione del fuso orario

Rete

Impostazione dei parametri di comunicazione di rete dell'inverter.

Qui è possibile configurare le impostazioni per una connessione LAN o Wifi dell'inverter.

In caso di connessione Wifi è possibile scegliere tra una connessione client, in cui l'inverter si connette a un router Wifi tramite la rete Wifi, oppure un access point, in cui l'inverter stesso offre una rete Wifi tramite la quale altri dispositivi possono connettersi all'inverter e accedere ad esso.

LAN - Impostazioni

Impostazione dei parametri di comunicazione di rete dell'inverter per la LAN. L'inverter viene connesso a un router direttamente tramite un cavo LAN.

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

Parametro	Spiegazione
DNS-Server 2 (solo in caso di configurazione manuale)	Registrazione dell'indirizzo IP del server DNS di back-up (Domain Name System)

Wifi - Impostazioni

Impostazione dei parametri di comunicazione per il collegamento Wifi dell'inverter. L'inverter offre qui diverse modalità.

■ Modalità Wifi – Spento

L'interfaccia Wifi dell'inverter è disattivata.

Parametro	Funzione
Stato	Il Wifi è disattivato.
Modalità Wifi	Spento

■ Modalità Wifi - Access point

L'inverter offre un access point WLAN. Questo può essere utilizzato, ad esempio, per collegare un PC o uno smartphone all'inverter per la configurazione o il monitoraggio dell'inverter.

Parametro	Funzione
Stato	Indicazione della qualità della connessione con il gateway Wifi.
Modalità Wifi	Access point
SSID	Indicazione dell'SSID dell'inverter. L'SSID è composto da KOSTAL_ e dal numero seriale dell'inverter, ad es. KOSTAL_91109ADE00053 .
Password	Inserimento di una password. Per impostazione predefinita si tratta del numero articolo con una P iniziale che si trova sulla targhetta.
Codice QR	Indicazione dei dati come codice QR. Scansionare il codice con uno smartphone e instaurare il collegamento con l'inverter. Sotto il codice QR sono riportati i dati di rete che successivamente l'inverter mette a disposizione come access point.

Parametro	Funzione
Impostazioni avanzate – Access point	
Qui è possibile modificare manualmente le impostazioni dell'access point dell'inverter.	
SSID visibile	Per impostazione predefinita, il nome della rete Wifi dell'inverter è impostato in modo da essere visibile. Questa opzione può essere disattivata qui.
Cifratura	Selezionare una cifratura.
Canale radio	Il valore di default Auto non deve essere modificato.
Indirizzo IPv4	Indirizzo IP a cui è raggiungibile l'access point dell'inverter.
Maschera di sottorete	Il valore di default non deve essere modificato.
Router/Gateway	Il valore di default non deve essere modificato.
DNS-Server 1	Il valore di default non deve essere modificato.
DNS-Server 2	Non è necessario un secondo server DNS.

Impostazioni LAN in combinazione con access point WLAN

Si raccomanda di non modificare le impostazioni.

Parametro	Funzione
Ottieni automaticamente un indirizzo IPv4	Se la casella è attivata, l'inverter può essere utilizzato come ponte/bridge WLAN. Agli altri dispositivi connessi all'inverter tramite LAN viene assegnato un indirizzo IP tramite il server DHCP dell'inverter. (Standard) Se l'opzione Ottieni automaticamente un indirizzo IPv4 è disattivata, il ponte/bridge WLAN è disattivato. Ora, all'inverter è possibile assegnare manualmente i dati seguenti affinché l'inverter sia visibile anche tramite una connessione LAN.
Indirizzo IPv4	Indirizzo IP dell'inverter. Se si presentano problemi con l'indirizzo IP standard, qui è possibile inserirne uno diverso.
Maschera di sottorete	Valore impostato della maschera di sottorete.
Router/Gateway	Indirizzo IP del gateway interno (192.168.67.1).
DNS-Server 1	Indirizzo IP del server DNS (192.168.67.1).
DNS-Server 2	Indirizzo IP del server DNS di backup (192.168.67.1).

■ Modalità Wifi - Client

L'inverter è un client Wifi e può connettersi a un gateway Wifi nella rete domestica locale. In questo caso non è più necessario impostare un collegamento LAN.

Se in un impianto sono presenti più inverter KOSTAL, l'inverter può essere utilizzato come ponte Wifi per il gateway Wifi esistente. Tramite cavo LAN è possibile collegare questo inverter ad altri inverter, contatori di energia o unità di accumulo a batteria per instaurare la connessione alla rete domestica locale e Internet.

Parametro	Funzione
Stato	Indicazione della qualità della connessione con il gateway Wifi.
Ricerca di reti wireless	Premere il pulsante per cercare le reti disponibili nelle vicinanze dell'inverter. Successivamente vengono visualizzate le reti disponibili nelle vicinanze dell'inverter. Selezionare la rete locale a cui l'inverter deve collegarsi.
SSID	Se la rete cercata non è riportata, potrebbe dipendere dal fatto che è stata configurata come non visibile. Qui è possibile inserire il nome della rete.
Password	Inserire qui la password della rete cercata.
Ottieni automaticamente un indirizzo IPv4	Se la casella è attivata, l'indirizzo IP Wifi viene generato automaticamente da un server DHCP esterno. La maggior parte dei router mette a disposizione di default un server DHCP. Se l'opzione Ottieni automaticamente un indirizzo IPv4 è disattivata, i dati seguenti devono essere assegnati manualmente.
Indirizzo IPv4	Indirizzo IP dell'inverter. Se si presentano problemi con l'indirizzo IP standard, qui è possibile inserirne uno diverso.
Maschera di sottorete	Valore impostato della maschera di sottorete.
Router/Gateway	Indirizzo IP del gateway interno (192.168.67.1).
DNS-Server 1	Indirizzo IP del server DNS (192.168.67.1).
DNS-Server 2	Indirizzo IP del server DNS di backup (192.168.67.1).

Impostazioni LAN in combinazione con client Wifi

Si raccomanda di non modificare le impostazioni.

Parametro	Funzione
Ottieni automaticamente un indirizzo IPv4	Se la casella è attivata, l'inverter può essere utilizzato come ponte/bridge WLAN. Agli altri dispositivi connessi all'inverter tramite LAN viene assegnato un indirizzo IP tramite il server DHCP dell'inverter. (Standard) Se l'opzione Ottieni automaticamente un indirizzo IPv4 è disattivata, il ponte/bridge WLAN è disattivato. Ora, all'inverter è possibile assegnare manualmente i dati seguenti affinché l'inverter sia visibile anche tramite una connessione LAN.
Indirizzo IPv4	Indirizzo IP dell'inverter. Se si presentano problemi con l'indirizzo IP standard, qui è possibile inserirne uno diverso.
Maschera di sottorete	Valore impostato della maschera di sottorete.
Router/Gateway	Indirizzo IP del gateway interno (192.168.67.1).
DNS-Server 1	Indirizzo IP del server DNS (192.168.67.1).
DNS-Server 2	Indirizzo IP del server DNS di backup (192.168.67.1).

Bridge Wifi - LAN

Il bridge Wifi – LAN può essere utilizzato nelle modalità Wifi **Access Point** e **Client**. In tal caso è possibile collegare altri dispositivi all'interfaccia LAN dell'inverter, che serve come bridge Wifi - LAN. I dati vengono poi trasmessi al router via Internet tramite l'interfaccia Wifi. I dispositivi collegati all'inverter non devono essere collegati a un altro server DHCP tramite il quale potrebbero ricevere dati di rete (ad es. indirizzo IP).

Parametro	Funzione
Abilitare l'inoltro dei pacchetti tra WLAN e LAN	Per impostazione predefinita, il ponte WiFi è attivato. Se lo si desidera, è possibile disattivarlo qui. Se nella rete non è presente nessun server DHCP, quando viene inserito un cavo LAN e instaurata la connessione con un altro inverter o un dispositivo simile, il ponte Wifi viene attivato. Se un inverter è già stato integrato in una rete locale tramite LAN e ha ottenuto i dati di rete da un altro server DHCP, il ponte Wifi non viene attivato.

Diagnostica di rete

L'inverter offre la possibilità di verificare il collegamento a Internet o al KOSTAL Solar Portal utilizzando i comandi **Traceroute** e **Ping**.

Parametro	Spiegazione
Ping	Determina il percorso verso un host specifico inviando alla destinazione messaggi di requisiti di eco ICMP (Internet Control Message Protocol) con diversi valori TTL (Time to Live). Ogni gateway lungo il percorso deve diminuire il TTL in un pacchetto IP di almeno 1 unità prima di inoltrarlo. Il TTL è un contatore di connessione massima. Quando il TTL di un pacchetto raggiunge lo 0, il gateway deve restituire all'inverter una risposta ICMP Time Exceeded.
Indirizzo IP/sito web	Inserire l'indirizzo IP o il nome di dominio, ad esempio www.google.com
Numero di ping	Numero di richieste di eco inviate (1-50)
Dimensione del pacchetto ping	Numero di byte di dati da inviare (4-1472 byte)
Timeout di ping	Tempo di attesa per una risposta in millisecondi (100-2000 ms)

Parametro	Spiegazione
Traceroute	Determina il percorso inviando il primo messaggio di requisiti di eco con un TTL di 1 e aumentando il TTL di 1 a ogni trasmissione successiva finché la destinazione non risponde o non viene raggiunto il numero massimo di salti. Per impostazione predefinita, il numero massimo di salti è 20 e può essere specificato nel campo Traceroute max. TTL . Il percorso viene determinato esaminando i messaggi di timeout ICMP restituiti dai gateway intermedi e il messaggio di risposta eco restituito dalla destinazione. Tuttavia, alcuni gateway non restituiscono messaggi Time-Exceeded per i pacchetti con valori TTL scaduti e non sono visibili dallo strumento di traceroute. In questo caso, per questo salto viene visualizzata una riga di asterischi (*).
Indirizzo IP/sito web	Inserire l'indirizzo IP o il nome di dominio, ad esempio www.google.com
TTL massimo di traceroute	Numero massimo di salti (TTL massimo da raggiungere) nel percorso per cercare la destinazione (10-30)

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 parametro (71) per Modbus/SunSpec. Attivazione del protocollo sull'interfaccia LAN TCP/IP. Utilizzato 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 modificare l'ordine dei byte in "big-endian".

EEBus

Questa voce di menu consente di attivare il protocollo EEBus sull'inverter.

EEBus è una comunicazione dati standardizzata tra i dispositivi della Smart Home. Lo standard EEBus è accessibile liberamente a tutti i produttori di dispositivi.

Parametro	Spiegazione
Attiva EEBus	Il protocollo EEBus viene attivato sull'inverter. Affinché i dispositivi EEBus esterni possano comunicare con l'inverter, è necessario che i dispositivi EEBus esterni vengano accettati.
Disattiva EEBus	Il protocollo EEBus sull'inverter viene disattivato. I dispositivi EEBus collegati esternamente con l'inverter non possono più scambiare nessun dato.

Questo dispositivo

Panoramica delle informazioni sui dispositivi EEBus.

Parametro	Spiegazione
SKI	Identificatore/chave del dispositivo Subject Key Identifier dell'inverter. Tale informazione è necessaria per il collegamento con altri dispositivi EEBus. Il codice QR raffigurato contiene l'identificatore SKI
Modello	Denominazione del modello
Nome	Nome del dispositivo EEBus. Il nome dell'inverter può essere modificato in Impostazioni > Impostazioni di base .
Codice QR	Il codice QR contiene tutte le informazioni importanti sul dispositivo necessarie affinché questo possa essere collegato con altri dispositivi EEBus compatibili.

Applicazioni

Qui sono indicate le applicazioni messe a disposizione dall'inverter. Grazie ad esse è possibile leggere o controllare l'inverter.

Parametro	Spiegazione
Monitoring of Inverter (MOI)	L'inverter mette a disposizione i valori dell'inverter. I dispositivi connessi possono leggere questo valore.

Parametro	Spiegazione
Monitoring of Battery (MOB)	L'inverter mette a disposizione i valori della batteria. I dispositivi connessi possono leggere questo valore.
Limitation of Power Production (LPP)	Limitazione della generazione di energia Tramite questa applicazione è possibile gestire l'immissione dell'inverter attraverso i dispositivi esterni.
Limitation of Power Consumption (LPC)	Limitazione del prelievo di corrente dalla rete Tramite questa applicazione, il fornitore di servizi elettrici esterno può controllare il prelievo di potenza dalla rete dell'inverter (ad es. per caricare dalla rete una batteria collegata).
Monitoring of Power Consumption (MPC)	Monitoraggio del consumo di potenza L'inverter mette a disposizione i valori di consumo. I dispositivi connessi possono leggere questo valore.

Dispositivi accettati

Indicazione dei dispositivi tra i quali è stato instaurato un collegamento EEBus.

Facendo clic sul dispositivo vengono riportate ulteriori informazioni sul dispositivo e sul collegamento EEBus.

Parametro	Spiegazione
Modello	Denominazione del modello
Marchio	Produttore
Tipo	Indicazione del tipo di dispositivo, ad es. un dispositivo per la gestione dell'energia.

Parametro	Spiegazione
Stato	Indica lo stato del collegamento. Disponibile: è possibile richiedere un collegamento con il dispositivo. Clessidra – collegamento in sospeso: la controparte non ha ancora confermato il collegamento. Comunicazione disturbata: attualmente la comunicazione è disturbata. Se il problema persiste, verificare il collegamento con il dispositivo EEBus esterno. Segno di spunta – Accettato: il collegamento è attivo. Rifiuta: facendo clic su un dispositivo EEBus si apre un’ulteriore finestra dove è possibile interrompere nuovamente il collegamento tramite la voce Dissocia (revoca accettazione).

Dissociazione del dispositivo EEBus

L’azione **Dissocia** (revoca accettazione) consente di interrompere l’associazione con un dispositivo EEBus connesso e accoppiato.

Cliccando sul dispositivo EEBus si apre una finestra di dialogo in cui vengono riportati ulteriori dettagli.

1. Cliccare su **Dissocia** (revoca accettazione) e chiudere la finestra.
- Lo stato è cambiato. Il dispositivo EEBus è di nuovo presente tra i **Dispositivi disponibili**. Il collegamento deve essere controllato e interrotto anche sulla controparte.
- ✓ Dispositivo dissociato.

Dispositivi disponibili

Visualizzazione dei dispositivi disponibili trovati nella rete locale e con cui è possibile instaurare un collegamento EEBus.

Facendo clic su un dispositivo EEBus nell’elenco vengono riportate ulteriori informazioni sul dispositivo.

**INFO**

Devono essere associati solo dispositivi che possono comunicare con l'inverter per la regolazione della potenza (LPCC/LPP) o per la consultazione dei dati (MOI/MOB/MGCP).

Altri dispositivi compatibili EEBus possono essere associati, ma non controllati tramite l'inverter KOSTAL. I dispositivi associati possono causare messaggi di errore o malfunzionamenti.

Sono supportati i seguenti dispositivi compatibili EEBus:

- schede di controllo nel punto di scambio con la rete (ad es. Smart Meter Gateway o scheda di controllo del distributore di rete)
- sistemi di gestione dell'energia (dispositivo per la gestione del consumo di energia/ della generazione di energia dei dispositivi collegati nell'abitazione)
- dispositivi nel campo della mobilità elettrica (ad es. wallbox)
- dispositivi/sistemi nel campo del riscaldamento, della ventilazione e della climatizzazione (ad es. pompa di calore)
- altri inverter (inverter FV/ibridi/per accumulo)
- elettrodomestici che supportano EEBus (ad es. lavatrice, asciugatrice, frigorifero ecc.)

Cliccare sul dispositivo con cui si desidera instaurare un collegamento e accettarlo. In seguito i dispositivi verranno riportati nell'elenco dei **Dispositivi accettati**. La controparte deve ancora confermare la richiesta. Solo allora sarà possibile instaurare completamente il collegamento.

Parametro	Spiegazione
Modello	Denominazione del modello
Marchio	Produttore
Tipo	Indicazione del tipo di dispositivo, ad es. un dispositivo per la gestione dell'energia.

Accoppiamento del dispositivo EEBus

Cliccando sul dispositivo EEBus si apre una finestra di dialogo in cui vengono riportati ulteriori dettagli. Per collegare tra loro i dispositivi EEBus è necessario associare i due dispositivi.

1. A tale scopo cliccare su **Associa** (Accetta) e chiudere la finestra.
- Lo stato è passato a **Collegamento in sospeso** (clessidra).
- ✓ Ora le controparti devono confermare il collegamento. Una volta effettuata questa operazione, lo stato passa ad **Associato** (segno di spunta verde a indicare l'accettazione).

Limitazione attuale

Se è stata abilitata una limitazione, qui si vede il limite di potenza aggiornato.

Tramite il simbolo Info si possono vedere i valori di fallback con interruzione del collegamento per LPC e LPP.

Limitazioni ricevute

Storico delle limitazioni ricevute.

Parametro	Spiegazione
<i>Tipo</i>	Indica l'applicazione per la quale vale la limitazione.
<i>Limite</i>	Valore ricevuto della limitazione.
<i>Valido da</i>	La limitazione è valida da data/ora.
<i>Valido fino a</i>	La limitazione è valida fino a data/ora.

Portale solare

Impostazione della configurazione di Solar Portal. Se si utilizza Solar Portal, i dati di log e gli eventi possono essere inviati a Solar Portal.

Inoltre, qui è possibile abilitare l'accesso remoto per l'assistenza e l'installatore.

Inoltre, qui è possibile abilitare l'accesso remoto all'inverter per l'installatore o il servizio di assistenza.



INFO

Il Solar Portal può essere utilizzato solo per gli inverter collegati a Internet.

Parametro	Spiegazione
Utilizza il portale	Attiva la trasmissione al Solar Portal.
Portale	Selezione del KOSTAL Solar Portal o di altri portali. Se si seleziona Altri portali , è necessario inserire un codice portale e confermare con Applica .
Ultimo trasferimento	Indica quando l'inverter ha trasmesso dati al Portale Solare l'ultima volta (se la funzione è attiva).
Ultima trasmissione riuscita	Indica quando l'inverter ha effettuato l'ultima trasmissione di dati riuscita al Solar Portal (se la funzione è attiva).
Accesso remoto	Per ricevere assistenza in caso di errori o per la configurazione da remoto, è necessario che l'accesso remoto all'inverter sia attivato. Il servizio di assistenza o un installatore potrà quindi accedere al dispositivo tramite il KOSTAL Solar Portal e risolvere i problemi da remoto. Inattivo: l'accesso remoto è disattivato (impostazione predefinita) Attivo: l'accesso remoto è attivato. Attivare per 24 ore: l'accesso remoto viene abilitato per il periodo indicato e successivamente disattivato automaticamente. Attivare in modo permanente: l'accesso remoto viene abilitato in modo permanente. L'accesso può essere nuovamente bloccato tramite la funzione "Disattivare".

Parametro	Spiegazione
Attivare l'esportazione dei dati di log con FTP-Push	Se l'opzione "Utilizza portale" è attivata e è stato selezionato il KOSTAL Solar Portal, i dati di log possono essere trasferiti e salvati su un server FTP esterno. Una descrizione dei dati è disponibile all'indirizzo File di log: registrazioni. A tal fine, attivare l'esportazione dei dati di log e configurare le impostazioni FTP Push. Server: inserire l'indirizzo del server al quale è raggiungibile il server FTP. Porta: inserire l'indirizzo della porta (il valore predefinito è 21). Directory: specificare la directory in cui i file devono essere salvati sul server. Intervallo di esportazione: selezionare l'intervallo di tempo per il trasferimento. Utilizza crittografia: utilizzare la crittografia per il trasferimento dei dati. È necessario che il server supporti la crittografia. Autenticazione richiesta: se l'accesso al server avviene tramite nome utente e password, inserire qui i dati corrispondenti. Stato della connessione: mostra lo stato attuale della connessione al server. Ultima esportazione riuscita: ora dell'ultimo trasferimento dati riuscito.

Impostazione iniziale

Ripristinare le impostazioni di fabbrica dell'inverter.

Parametro	Spiegazione
<i>Ripristina impostazioni di fabbrica</i>	In caso positivo, tutte le impostazioni effettuate (eccetto la selezione delle direttive e la parametrizzazione di rete) andranno perse. Al termine della procedura il dispositivo verrà riavviato. AVVISO! L'opzione "Ottieni automaticamente un indirizzo IP4" è attivata di default 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.

9.3.9 Menu – Aggiornamento

Questo menu consente di eseguire un aggiornamento software nell'inverter.

A tal fine, l'utente ha a disposizione diversi metodi di aggiornamento.

Se un sistema di batterie KOSTAL HELIVOR HV è collegato all'inverter, viene visualizzata anche la voce di menu **HELIVOR – Eseguire aggiornamento**. Tramite questo menu è possibile eseguire un aggiornamento manuale del software della batteria.

Se in **Aggiornamento sistema** è selezionato **Aggiornamento automatico**, i dispositivi vengono sempre aggiornati con le ultime versioni. In questo caso viene eseguito un aggiornamento per entrambi i dispositivi, **inverter e batteria**.

Parametro	Spiegazione
Aggiornamento del sistema	Aggiornamenti manuali: L'aggiornamento dell'inverter deve essere eseguito manualmente. A tal fine, cliccare su Cerca aggiornamenti o trascinare un file di aggiornamento nel campo sottostante. L'aggiornamento dell'inverter viene quindi avviato tramite il pulsante Esegui.  Aggiornamento del software, Pagina 303 Informazioni sui nuovi aggiornamenti: L'inverter verifica a intervalli regolari se è disponibile un aggiornamento. Se è disponibile un nuovo aggiornamento, questo viene segnalato dall'icona di aggiornamento software nell'installazione. L'aggiornamento dell'inverter può quindi essere avviato tramite il pulsante Esegui. Aggiornamenti automatici (consigliati): In questo caso, un nuovo aggiornamento viene installato sull'inverter non appena è disponibile.

PLENTICORE - Eseguire l'aggiornamento

Parametro	Spiegazione
Cerca aggiornamenti	Questa funzione consente di cercare gli aggiornamenti disponibili sul server del produttore. L'aggiornamento dell'inverter viene quindi avviato tramite il pulsante Esegui.  Aggiornamento del software, Pagina 303
Selezionare il file di aggiornamento	Questa funzione consente di selezionare un file di aggiornamento sul PC.

Parametro	Spiegazione
<i>Caricare ed eseguire</i>	Il file di aggiornamento viene caricato sul dispositivo e viene avviato l'aggiornamento.

HELIVOR - Eseguire l'aggiornamento

Tramite questa voce di menu è possibile eseguire un aggiornamento manuale del software della batteria. Il software attuale per la batteria è disponibile nell'area download del prodotto.

Parametro	Spiegazione
<i>Selezionare il file di aggiornamento</i>	Tramite questa funzione è possibile selezionare un file di aggiornamento sul PC.
<i>Caricare ed eseguire</i>	Il file di aggiornamento viene caricato sul dispositivo e viene avviato l'aggiornamento.

9.3.10 Menu – 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.

Informazioni sui dispositivi – Dispositivi

Fornisce indicazioni sulle versioni installate nell'inverter. Queste informazioni relative al dispositivo sono disponibili anche senza registrazione al Webserver.

Parametro	Spiegazione
Nome	Nome dell'inverter. Può essere modificato in Impostazioni > Impostazioni di base .
Denominazione tipo	Denominazione del tipo dell'inverter
Numero seriale	Numero seriale dell'inverter
Numero articolo	Numero articolo dell'inverter
Versione SW	Versione software (SW)
Versione MC	Versione software Main Controller
Versione IOC	Versione software I/O Controller
Versione app web	Versione app Webserver
Versione HW	Versione hardware
Resistenza di isolamento R_iso	Valore rilevato della resistenza di isolamento
Normativa	Impostazione paese impostata dell'inverter
Energia immessa durante il funzionamento di rete	Indicazione dei kWh immessi nella rete domestica durante il funzionamento di rete.
Tempo di funzionamento di rete	Numero di ore di funzionamento di rete
Energia durante il funzionamento di backup	Indicazione dei kWh immessi nella rete domestica durante il funzionamento di backup.
Tempo di funzionamento di backup	Numero di ore di funzionamento di backup. Prestare attenzione al numero di ore massimo previsto per il funzionamento di backup. La garanzia viene meno dopo 5000 ore di funzionamento di backup dal momento che la sollecitazione dei componenti dell'inverter durante il funzionamento a isola è molto superiore alla sollecitazione durante il funzionamento di rete.

Parametro	Spiegazione
Licenze	Licenze e informazioni di carattere giuridico Informazioni sul software Open Source sviluppato da terzi e per il quale è stata concessa licenza GPL e/o LGPL.

Informazioni sui dispositivi – Rete

Fornisce indicazioni sulle impostazioni di rete assegnate.

Parametro LAN	Spiegazione
Configurazione della rete	Statico: le impostazioni di rete sono state assegnate manualmente. DHCP:S 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 (Dynamic Name Server)
Indirizzo MAC	Visualizzazione dell'indirizzo fisico dell'interfaccia di rete

Non tutti i parametri vengono riportati in tutte le modalità.

Parametri WiFi	Spiegazione
Modalità	Wifi off: l'interfaccia Wifi dell'inverter è disattivata. Access point: l'inverter offre un access point Wifi. Client: l'inverter è un client Wifi e può connettersi a un gateway Wifi nella rete domestica locale.
SSID	Nome rete Wifi
Informazioni sulla rete	Statico: le impostazioni di rete sono state assegnate manualmente. DHCP: le impostazioni di rete vengono acquisite automaticamente.

Parametri WiFi	Spiegazione
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 (Dynamic Name Server)
Indirizzo MAC	Visualizzazione dell'indirizzo fisico dell'interfaccia di rete

Parametri del Portale solare	Spiegazione
Ultimo collegamento al portale solare	Ultimo trasferimento, visualizzato in minuti o con indicazione temporale

9.3.11 Menu - Servizio - Generale

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



INFO

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

Collegamento alla rete

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

Questa voce di menu non è disponibile su un inverter client MDC. Le impostazioni vengono effettuate sull'inverter host MDC.



INFO

Le impostazioni in questo menu possono essere effettuate solo dopo essersi registrati come installatore.



INFO

Un elenco dei **contatori di energia approvati** e del loro scopo d'utilizzo è disponibile nell'area download del relativo prodotto sul nostro sito web, all'indirizzo www.kostal-solar-electric.com.

Parametro	Spiegazione
Contatore di energia	Scelta del contatore di energia collegato.
Posizione del sensore	Selezionare la posizione del contatore di energia installato nell'impianto tecnico domestico. Il contatore di energia deve essere installato nel punto di connessione alla rete (posizione 2). La posizione 1 (percorso di consumo domestico) non è possibile. Punto di connessione alla rete = posizione 2

Parametro	Spiegazione
<i>Limitazione della potenza di prelievo dalla rete (configurabile senza codice di servizio)</i>	Impostazione della potenza massima di prelievo dalla rete. Qui è possibile impostare un valore inferiore alla potenza massima dell'inverter. Questo valore viene utilizzato, ad esempio, per caricare una batteria collegata con una potenza inferiore a quella possibile.
<i>Attivare la ricezione dei segnali di controllo broadcast</i>	Se agli ingressi digitali di un altro inverter è collegato un ricevitore di telecomando generalizzato, i segnali per il controllo della potenza attiva e reattiva possono essere distribuiti tramite broadcast UDP a tutti gli inverter nella rete locale (LAN). Allo stesso modo, un gestore di energia locale può generare segnali per il controllo della potenza attiva e reattiva nella rete locale. Attivato: l'inverter è controllato da un ricevitore di telecomando collegato a un altro inverter. Disattivato (impostazione predefinita): non viene effettuata alcuna valutazione dei segnali. L'inverter non è controllato da un ricevitore di telecomando collegato a un altro inverter. Negli inverter configurati come client MDC o host MDC, questa voce di menu è attivata di default e non può essere modificata.

Impostazioni hardware esterne

Determinazione delle impostazioni hardware.

Parametro	Spiegazione
Dispositivi di sicurezza della corrente di guasto	Compatibilità RCD tipo A: Se questa funzione è stata attivata, come dispositivi di sicurezza della corrente di guasto possono essere utilizzati RCD di tipo A. In questo caso l'inverter si spegne se la corrente di guasto diventa incompatibile per un RCD Tipo A. Se la funzione è disattivata, come dispositivo di sicurezza della corrente di guasto deve essere utilizzato un RCD di tipo B, laddove sia prescritto un RCD.

Ingressi digitali

Scelta di utilizzo degli ingressi digitali sulla Smart Communication Board (morsetto X401).



INFO

Le impostazioni in questo menu possono essere effettuate solo dopo essersi registrati come installatore.

Parametro	Funzione
Gestione esterna della batteria	Se è stata 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 potenza di caricamento o di scaricamento desiderata.

Parametro	Funzione
Limitazione di potenza ai sensi dell'art. 14a EnWG	Per il collegamento di una scheda di controllo FNN con impostazioni di commutazione standard e controllo aggiuntivo ai sensi dell'art. 14a. Attenersi alle istruzioni della scheda di controllo FNN del produttore e verificare se le connessioni si adattano qui a questa selezione. Ai sensi dell'art. 14a, i dispositivi che prelevano energia dalla rete pubblica, come pompe di calore, wallbox o anche una batteria collegata all'inverter che può essere caricata dalla rete, devono poter essere controllati dal distributore di servizi elettrici (limitazione della potenza). Se la limitazione della potenza è attiva, il prelievo attualmente prescritto ai sensi dell'art. 14a è pari a 4200 W. Chiedere al proprio distributore di servizi elettrici qual è il limite di potenza da impostare. Max. alimentazione di rete (W): inserire qui il limite di potenza massimo ai sensi dell'art. 14a fino al quale è possibile prelevare energia dalla rete pubblica tramite l'inverter in presenza di una riduzione di potenza attivata dal fornitore di servizi elettrici. Attivazione della Distribuzione di segnali di comando per il controllo potenza attiva/reattiva. Attivato: se un ricevitore di segnali o una scheda di controllo FNN sono collegati all'inverter, i segnali di comando della scheda di controllo FNN vengono distribuiti nella rete LAN locale tramite UDP. Di conseguenza, tramite la scheda di controllo collegata possono essere comandati anche altri inverter. Disattivato: i segnali di comando non vengono distribuiti tramite UDP nella rete LAN locale.

Parametro	Funzione
Limitazione della potenza con scatola di comando FNN	Per la connessione di una scheda di controllo FNN (connessione tramite S1/S2/W3/W4) con impostazioni di commutazione standard e controllo aggiuntivo ai sensi dell'art. 14a. Attenersi alle istruzioni della scheda di controllo FNN del produttore e verificare se le connessioni si adattano qui a questa selezione. Ai sensi dell'art. 14a, i dispositivi che prelevano energia dalla rete pubblica, come pompe di calore, wallbox o anche una batteria collegata all'inverter che può essere caricata dalla rete, devono poter essere controllati dal distributore di servizi elettrici (limitazione della potenza). Se la limitazione della potenza è attiva, il prelievo attualmente prescritto ai sensi dell'art. 14a è pari a 4200 W. Chiedere al proprio distributore di servizi elettrici qual è il limite di potenza da impostare. Max. alimentazione di rete (W): inserire qui il limite di potenza massimo ai sensi dell'art. 14a fino al quale è possibile prelevare energia dalla rete pubblica tramite l'inverter in presenza di una riduzione di potenza attivata dal fornitore di servizi elettrici. Attivazione della Distribuzione di segnali di comando per il controllo potenza attiva/reattiva. Attivato: se un ricevitore di segnali o una scheda di controllo FNN sono collegati all'inverter, i segnali di comando della scheda di controllo FNN vengono distribuiti nella rete LAN locale tramite UDP. Di conseguenza, tramite la scheda di controllo collegata possono essere comandati anche altri inverter. Disattivato: i segnali di comando non vengono distribuiti tramite UDP nella rete LAN locale.

Ingressi CEI/VDE

Contatto morsettiera per contattore coordinato interno per la protezione di interfaccia centralizzata.

Parametro	Spiegazione
Modalità di esercizio	Non utilizzato Gli ingressi non sono attivati.
	CEI Attivare l'ingresso CEI (morsetto X403). I limiti di distacco commutabili devono essere configurati in Protezione di interfaccia . Ulteriori informazioni in merito nella parte dedicata al collegamento del ricevitore di segnali attraverso segnali di comando CEI per l'Italia.
	VDE (contattore coordinato) Attivare la funzione nell'inverter per il morsetto (morsetto X403). Ulteriori informazioni in merito nella sezione riguardante il collegamento della centrale di protezione di interfaccia.

Uscite di comando

L'inverter è dotato di 4 uscite di comando. Le uscite di comando possono commutare carichi esterni per aumentare l'autoconsumo o possono essere configurate come indicatori di stato o di eventi.

Una descrizione dettagliata è disponibile al punto e relativamente all'installazione al punto Connessione uscite di comando.

Impostare la funzione delle uscite di comando (morsetto X1401 e X1402) sulla Smart Communication Board. La morsettiera a 2 poli può essere occupata con diverse funzioni.

Parametro	Spiegazione
Uscita	Visualizzazione delle uscite 1-2 sul morsetto X1401 e delle uscite 3-4 sul morsetto X1402.

Parametro	Spiegazione
Modalità di esercizio	Selezione della modalità: Spento: l'uscita di comando è disattivata. Controllo del carico: Attiva le utenze alle condizioni definite (ad es. eccedenza FV). SG Ready: l'utilizzo della funzionalità SG Ready è una soluzione semplice ed economica per aumentare l'autoconsumo FV utilizzando una pompa di calore. L'inverter offre la possibilità di controllare una pompa di calore compatibile con SG Ready. Sono supportati gli stati di funzionamento 2 (funzionamento normale) e 3 (raccomandazione di avvio) della specifica SG Ready. Wallbox: per controllare una wallbox in modo che questa avvii il processo di ricarica di un veicolo elettrico collegato alla wallbox in determinate condizioni. La wallbox deve disporre di un ingresso di controllo. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale della wallbox. Eventi: l'uscita viene commutata in presenza di un determinato evento. L'evento deve essere selezionato dall'elenco. Controllo esterno: l'uscita può essere commutata da un sistema di gestione dell'energia esterno tramite il protocollo Modbus/TCP.
Stato	Selezione della funzione dell'uscita di comando. Funzione come Contatto normalmente aperto (NO) o Contatto normalmente chiuso (NC) a potenziale zero Contatto normalmente aperto (NO = Normally open) Normalmente il contatto è aperto. Il contatto viene chiuso quando le condizioni impostate sono soddisfatte. Contatto di apertura (NC = Normally closed). Normalmente, il contatto è chiuso. Il contatto viene aperto quando le condizioni impostate sono soddisfatte.

Utilizzo della batteria per la commutazione in base alla potenza FV

Le impostazioni effettuate qui si applicano a tutte le uscite in cui la commutazione è configurata in base alla potenza FV.

Parametro	Spiegazione
<i>L'uscita di comando viene attivata solo quando SoC (%) >=</i>	Se le condizioni di avvio sono soddisfatte, la batteria può essere scaricata fino al SoC impostato dall'utenza collegata.
<i>Consentire lo scaricamento della batteria solo se SoC (%) >=</i>	Se le condizioni di avvio sono soddisfatte, la batteria può essere scaricata fino al SoC impostato dall'utenza collegata.

Protezione da sovratensioni

Protezione da sovratensione CA/CC esterna

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).



INFO

Le impostazioni in questo menu possono essere effettuate solo dopo essersi registrati come installatore.

Parametro	Spiegazione
<i>Valutazione del segnale di notifica esterno</i>	Attivazione della funzione
<i>Il segnale del monitor è collegato come</i>	Selezione dell'indicazione di stato dello scaricatore di sovratensione 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

Parametro	Spiegazione
Opzioni autorizzate	Panoramica delle opzioni attualmente autorizzate nell'inverter
Attivare opzione aggiuntiva	Questa funzione consente di riavviare l'inverter ed eseguire nuovamente la prima messa in funzione. Durante la prima messa in funzione è possibile attivare nuove opzioni aggiuntive tramite codici di attivazione. AVVISO! Il codice di attivazione può essere acquistato tramite PLENTICOINS sul negozio online KOSTAL Solar o all'ingrosso. È possibile accedere al negozio tramite il terminale KOSTAL Solar.

Modalità operativa



INFO

Le impostazioni in questo menu possono essere effettuate solo dopo essersi registrati come installatore.

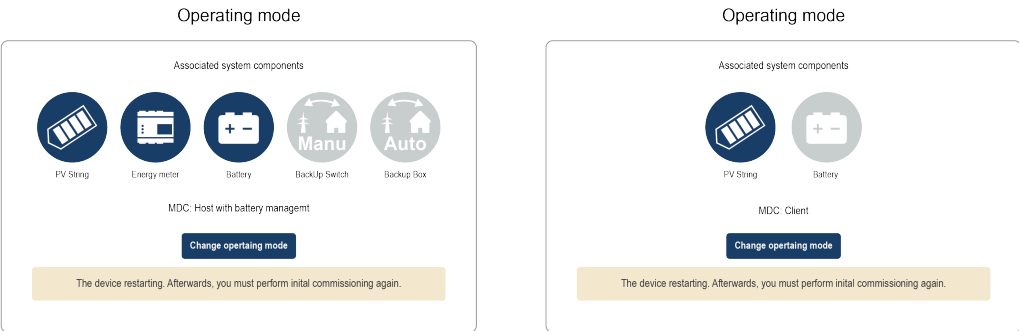
Alla prima messa in funzione dell'inverter vengono selezionati i componenti di sistema collegati.

Se la selezione deve essere modificata in un secondo momento, ad esempio perché è stata aggiunta una batteria, è possibile riavviare la prima messa in funzione. Non appena si preme il pulsante **Cambia modalità operativa**, il dispositivo viene riavviato e quindi è necessario eseguire nuovamente la prima messa in funzione.

Selezionare in Modalità operativa quali componenti devono essere considerati durante la configurazione iniziale (generatori FV, contatore di energia installato, batteria collegata, unità di backup collegata manualmente o automaticamente).

Parametro	Spiegazione
Stringhe FV	All'inverter sono collegati generatori FV.
Contatore di energia	Nel punto di scambio con la rete è integrato un contatore di energia che comunica con l'inverter (ad es. un KOSTAL Smart Energy Meter).
Batteria	All'inverter è collegata una batteria.

Parametro	Spiegazione
BackUp Switch	Nel punto di scambio con la rete è stato integrato un Bac-kUp Switch manuale che separa la rete pubblica dalla rete domestica. Il commutatore manuale trasmette all'inverter lo stato della commutazione tramite un cavo di segnale.
Backup Box	Nel punto di scambio con la rete è stata integrata una Backup Box automatica che separa la rete pubblica dalla rete domestica. La Backup Box automatica trasmette all'inverter lo stato della commutazione tramite un cavo di segnale.
Informazioni su MDC	Per gli inverter configurati come client MDC o host MDC, qui vengono visualizzate informazioni sulla configurazione. ■ MDC: host L'inverter è stato configurato come host MDC senza controllo avanzato della batteria. L'host MDC può assumere il controllo di altri inverter client MDC senza batteria. In questo caso, una batteria può essere collegata solo all'host MDC. ■ MDC: host con controllo batteria L'inverter è stato configurato come host MDC con controllo batteria. L'host MDC può assumere il controllo di altri client MDC con batteria collegata. ■ MDC: client L'inverter è stato configurato come client MDC e può essere controllato da un inverter host MDC. ■ Nessuna indicazione L'inverter è configurato senza MDC come dispositivo singolo (inverter stand alone).



Un elenco degli **accessori** approvati di KOSTAL Solar Electric è riportato nell'area down-load del relativo prodotto sul nostro sito web.

Riavvio del dispositivo

Tramite la voce ***Esegui riavvio*** è possibile riavviare l'inverter. Compare una richiesta di conferma che chiede all'utente se desidera realmente riavviare il dispositivo.

Se il dispositivo deve essere riavviato, l'immissione viene interrotta.

Il riavvio richiede alcuni minuti. Una volta eseguito il riavvio è necessario eseguire nuovamente il login.

9.3.12 Menu - Servizio - Parametrizzazione rete

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



INFO

Le impostazioni in questo menu possono essere effettuate solo dopo essersi registrati come installatore.



INFO

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 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.

Report di parametrizzazione

Il report di parametrizzazione fornisce una panoramica di tutte le impostazioni importanti dell'inverter.

Sulla base del report è possibile verificare se tutte le specifiche del distributore di servizi elettrici sono state impostate correttamente nell'inverter. Il report può essere stampato e trasmesso al cliente o al distributore di servizi elettrici.

Il report contiene i parametri seguenti:

- informazioni sul **dispositivo**
- **dati tecnici** della targhetta su ingresso DC e uscita AC
- **Sistema di gestione dell'energia** (ad es. la limitazione della potenza attiva)
- **Impostazioni hardware esterne: Dispositivi di sicurezza della corrente di guasto**
- **Impostazioni della potenza reattiva**
- Impostazioni degli **ingressi digitali**

- **Tempo di attesa per controllo potenza reattiva esterno**
- **Tempo di attesa per controllo della potenza attiva esterno**
- **Riduzione della potenza in presenza di sovrافrequenza e aumento della potenza in presenza di sottofrequenza $P(f)$**
- **Riduzione della potenza in presenza di sovratensione $P(U)$**
- **UVRT / OVRT** Configurazione della capacità elettrotecnica di supportare dinamicamente la rete tramite unità di generazione elettriche.
- **Rampa di avvio**
- **Protezione di interfaccia** con limiti di distacco, condizioni di accesso

Impostazioni della potenza reattiva

Sono a disposizione le seguenti opzioni di scelta:

Parametro	Spiegazione
Nessuna modalità di potenza 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 tensione $Q(U)$	Il distributore di rete predefinisce una curva caratteristica $Q(U)$.
Curva caratteristica del fattore di potenza/curva caratteristica $\cos \phi$	Il distributore di rete prescrive una curva caratteristica per $\cos \phi$ (P).

Rampa di avvio

Indica il valore di rampa (gradiente (% $P_{ac,r/min}$)) dopo un riavvio o un errore di rete, che l'inverter attende prima dell'inserzione.

Parametro	Spiegazione
Rampa dopo avvio normale (immissione in rete) [% $P_{ac,r/min}$]	Indicazione del valore di rampa/gradiente dopo avvio normale con immissione in rete.

Parametro	Spiegazione
Rampa dopo avvio normale (prelievo dalla rete) [%Pac,r/min]	Indicazione del valore di rampa/gradiente dopo avvio normale con prelievo dalla rete.
Rampa dopo errore di rete (immissione in rete) [%Pac,r/min]	Indicazione del valore di rampa/gradiente dopo un errore di rete con immissione in rete.
Rampa dopo errore di rete (prelievo dalla rete) [%Pac,r/min]	Indicazione del valore di rampa/gradiente dopo un errore di rete con prelievo dalla rete.

UVRT / OVRT

Configurazione della capacità elettrotecnica di supportare dinamicamente la rete tramite unità di generazione elettriche.

Parametro	Spiegazione
LVRT	Configurazione del Low Voltage Ride Through (superamento di bassa tensione) Il LVRT è la capacità elettrotecnica di supportare dinamicamente la rete tramite unità di generazione elettriche.
HVRT	Configurazione dell'High Voltage Ride Through (superamento di sovratensione) L'HVRT è la capacità elettrotecnica di supportare dinamicamente la rete tramite unità di generazione elettriche.

P(f)

Configurazione della riduzione della potenza in presenza di sovrافrequenza P(f).

Parametro	Spiegazione
Attivazione della riduzione della potenza in presenza di sovrافrequenza P(f)	Attivazione o disattivazione della funzione.
Curva caratteristica sovrافrequenza	La curva caratteristica viene definita tramite una variazione di frequenza, che viene espressa in percentuale della frequenza nominale e provoca una variazione di potenza del 100% della potenza nominale.

Parametro	Spiegazione
Attivazione dell'aumento della potenza in presenza di sottofrequenza $P(f)$	Attivazione o disattivazione della funzione.
Curva caratteristica sotto-frequenza	La curva caratteristica viene definita tramite una variazione di frequenza, che viene espressa in percentuale della frequenza nominale e provoca una variazione di potenza del 100% della potenza nominale.
Condizioni per il ritorno alla modalità normale	Immissione del range di frequenza e del tempo di attesa in secondi.

P(U)

Configurazione della riduzione della potenza in presenza di sovratensione $P(U)$.

Parametro	Spiegazione
Attivazione della riduzione della potenza in presenza di sovratensione $P(U)$	Attivazione o disattivazione della funzione.
Curva di riduzione	La curva caratteristica viene definita tramite un punto di inizio 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
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.

P_{av,e}

Il monitoraggio **P_{av,e}** offre la possibilità di concordare con il distributore di rete una potenza di collegamento PAV,E diversa dalla potenza installata e successivamente di impostarla.

Configurare i valori limite per l'arresto/la riduzione della potenza di immissione.

Parametro	Spiegazione
Attivazione del monitoraggio PAV,E	Attivazione o disattivazione della funzione.
Soglia x	Inserire il valore limite e il tempo di arresto
Rampa dopo intervento PAV,E	Inserire un valore per il gradiente.

Tempo di attesa

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

Parametro	Spiegazione
<i>Tempo di attesa [s]</i>	In caso di controllo esterno della potenza reattiva (Q , $\cos \phi$) è possibile settare il tempo di attesa in secondi. Scegliere qui le impostazioni del distributore di rete.
<i>Modalità</i>	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 massimo. Registrare qui le impostazioni del distributore di rete.

Protezione di interfaccia

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
<i>Limiti di disinserzione della tensione</i>	Le impostazioni per la protezione di interfaccia possono essere modificate solo in casi eccezionali motivati e in accordo con il distributore di rete. Inserire i valori predefiniti nei relativi campi.
<i>Limiti di disinserzione della frequenza</i>	
<i>Condizioni di accesso</i>	
<i>Condizioni di accesso dopo errore di rete</i>	
<i>Frequenza velocità di variazione</i>	

Autotest della protezione di interfaccia

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

9.3.13 Menu - Assistenza - Analisi del sistema

Alla voce del menu Analisi del sistema è disponibile un riepilogo delle verifiche effettuate al momento della messa in servizio dell'inverter e al momento dell'accelerazione dell'inver e degli eventi.

Sulla base dell'analisi è possibile verificare se sono stati soddisfatti correttamente tutti i requisiti per l'alimentazione dell'inverter.

Se dovessero verificarsi degli eventi, qui è possibile identificarli rapidamente e prendere provvedimenti.

L'analisi del sistema include i seguenti punti:

requisito di sistema

verifica	durata della verifica	spiegazione	possibili interventi in caso di errori
HW-autodiagnosi	20 secondi	Verifica hardware	Togliere tensione dal dispositivo. Riavviare dopo un minuto. Se dovessero verificarsi errori frequentemente, contattare il servizio di assistenza.
Comunicazione batteria & inverter	90 secondi	■ Viene eseguito il riconoscimento della batteria ■ Verifica dei dati della batteria ricevuti.	In presenza di errori: ■ Verificare se il sistema batteria è acceso. ■ Riavviare il sistema batteria. ■ Verificare il cablaggio della batteria. ■ Verificare la connessione di comunicazione della batteria. ■ Aggiornare il software della batteria. ■ Verificare la configurazione della batteria.

verifica	durata della verifica	spiegazione	possibili interventi in caso di errori
Comunicazione contatore intelligente & inverter	45 secondi	Creazione della comunicazione con il contatore di energia (ad es, KOSTAL Smart Energy Meter)	In presenza di errori: ■ Verificare connessione/collegamento di comunicazione tra inverter contatore di energia.
Errore della batteria	60 secondi dopo il riconoscimento della batteria eseguito correttamente	Errore interno nel sistema batteria.	Riavviare il sistema batteria. In caso si ripresenti contattare il produttore della batteria.
Spegnimento esterno tramite rete	120 secondi	Spegnimento esterno da parte del fornitore di servizi elettrici o dispositivo di controllo esterno.	Nessuna misura necessaria.
Polarità dei collegamenti CC	Riscontrato un errore	Risultato in caso di rilevamento degli scambi: ■ I poli negativi DC sono scambiati ■ Polo positivo della batteria collegato a un polo positivo FV	Togliere tensione dal dispositivo e controllare la polarità di tutti gli ingressi DC, se necessario correggere. Assicurarsi che non siano collegate stringhe a croce
Inversione L-N	--	Risultato in caso di rilevamento degli scambi. Le linee AC sono state scambiate tra loro.	In caso di errore, togliere tensione dal dispositivo e controllare il collegamento della linea AC all'inverter, se necessario correggere

Eventi attuali

verifica	durata della verifica	spiegazione	possibili interventi in caso di errori
Nessun evento	--	Non c'è nessun evento.	Nessuna misura necessaria.

verifica	durata della verifica	spiegazione	possibili interventi in caso di errori
Tempo di attesa avvio sistema	60 secondi	--	Nessuna misura necessaria.
Gli stati del segnale della logica di backup sono implausibili	30 secondi	Nel funzionamento normale, l'inverter individua la posizione dell'interruttore dell'unità di backup. Questo è nella posizione funzionamento di backup. Viene creato un evento EC6023.	Controllare / correggere il cablaggio o i componenti collegati (KOSTAL Backup Switch).
Controllo rete (protezione NA)	Min. 60 secondi La durata della verifica dipende dalla normativa selezionata. Questo tempo viene prolungato della durata di un errore di rete presente.	Si verifica se l'inverter può essere alimentato in sicurezza e correttamente nella rete.	Controllare il lato AC. ■ Tutte e 3 le fasi sono collegate, N e PE ■ All'occorrenza eseguire una misurazione di dispersione verso terra (misurazione impedenza dell'anello di guasto) ■ Controllare il lato AC in base alle impostazioni VDE con idonei misuratori e confrontare con la visualizzazione dell'inverter ■ Se dovessero verificarsi errori più frequentemente, contattare il servizio di assistenza.

verifica	durata della verifica	spiegazione	possibili interventi in caso di errori
Corrente di guasto	10 secondi	Calibrazione inverter sensore corrente di guasto. Eseguita una misurazione. In presenza di una corrente di guasto >30 mA viene rilasciato un errore 1039.	Controllare l'installazione dell'inverter. Se dovessero verificarsi errori frequentemente, contattare il servizio di assistenza.
Misura isolamento	60 secondi	La misurazione dell'isolamento richiede una tensione del circuito intermedio stabile. Con una resistenza di isolamento < 150k Ohm viene generato un messaggio evento 1044.	■ Eseguire la misurazione dell'isolamento con min. 750V. ■ Un errore può verificarsi sul lato AC e DC o presentarsi a causa delle condizioni meteo. ■ Escludere diversi potenziali di terra. La sottostruttura FV e l'inverter devono essere messi a terra con lo stesso potenziale di terra. ■ Escludere errori del neutro. Se dovessero verificarsi errori frequentemente, contattare il servizio di assistenza.
In attesa del passaggio alla modalità di backup	Tempo di reazione dell'utente	Interruzione di corrente della rete pubblica.	Passare alla modalità di backup o attivare la rete pubblica. Confermare il messaggio sull'inverter.

verifica	durata della verifica	spiegazione	possibili interventi in caso di errori
<i>In attesa della conferma del messaggio di sovraccarico (modalità di backup)</i>	Tempo di reazione dell'utente	Con tre tentativi l'inverter non è riuscito ad assumere la modalità di alimentazione di emergenza. I carichi nella rete domestica sono troppo alti per la modalità di backup.	Arrestare i carichi nella rete domestica. Confermare il messaggio sull'inverter.
<i>Tempo di attesa tra i tentativi di connessione in modalità di backup</i>	75 secondi	Tempo di attesa preassegnato a livello normativo tra i tre tentativi di connessione fino a che viene visualizzato il messaggio sull'inverter. I carichi nella modalità di backup sono troppo alti. L'inverter cerca di ricreare la modalità di backup fino a max. 3 volte.	I carichi nella modalità di backup sono troppo alti. Ridurre i carichi nella rete domestica affinché l'inverter possa ritornare nella modalità di backup. Confermare poi il messaggio sull'inverter.
<i>Potenza FV troppo bassa</i>	10 minuti	La potenza FV è troppo bassa. Dopo 10 minuti la verifica viene riavviata.	Nessuna misura necessaria.

verifica	durata della verifica	spiegazione	possibili interventi in caso di errori
Limitazione esterna attiva	1 secondo	Limitazione con segnale esterno ■ tramite ricevitore di segnali collegato agli ingressi digitali dell'inverter, ■ tramite segnale modbus TCP esterno, ■ tramite segnale EEBus esterno, ■ tramite segnale SunSpec esterno.	Impedimento di una limitazione esterna. Attendere fino a quando lo spegnimento esterno viene arrestato dal distributore di servizi elettrici.
Il dispositivo è surriscaldato	1 secondo	--	■ Controllare il funzionamento della ventola. ■ Controllare il luogo di installazione. Questo non deve essere troppo caldo. Se dovessero verificarsi errori frequentemente, contattare il servizio di assistenza.
Tensione PV troppo bassa	15 secondi	La tensione di tutti gli ingressi FV è troppo bassa per l'alimentazione.	Nessuna misura necessaria. ■ Serve la tensione di avvio min. necessaria secondo la scheda tecnica. ■ Se necessario, eseguire l'aggiornamento software dell'inverter

verifica	durata della verifica	spiegazione	possibili interventi in caso di errori
<i>Tensione PV negativa presente</i>	1 secondo	È stata accertata una inversione di polarità negli ingressi DC.	Controllare polo positivo e negativo degli ingressi DC. Togliere tensione dal dispositivo e controllare la polarità di tutti gli ingressi DC, se necessario correggere.
<i>Errore di sistema interno</i>	60 secondi	La tensione del circuito intermedio non è corretta (asimmetria).	Togliere tensione dal dispositivo. Riavviare dopo un minuto. Se dovessero verificarsi errori frequentemente, contattare il servizio di assistenza.
<i>Controllo ingresso CC attivo</i>	300 secondi	Riconoscimento connessione del lato DC di una inversione del polo negativo e corretta connessione della batteria.	L'inverter si trova nella fase di controllo della connessione DC. In presenza di un errore, compare il messaggio Polarità dei collegamenti CC e viene creato un evento 1016.
<i>Min. SoC batteria raggiunto</i>	1 secondo	Il min. SoC della batteria è stato raggiunto e non è più disponibile energia in eccesso FV o AC.	Controllare la batteria, se necessario rivolgersi al produttore della batteria.

verifica	durata della verifica	spiegazione	possibili interventi in caso di errori
<i>Ricarica di emergenza della batteria in corso (modalità di backup)</i>	A seconda delle impostazioni della batteria.	Il min. SoC della batteria nella modalità di backup è stato raggiunto.	Non appena è di nuovo disponibile abbastanza energia da FV. Viene eseguita una ricarica di emergenza della batteria. Controllare prima se la batteria stessa è stata spenta (i fusibili sono scattati sul sistema batteria). La carica di emergenza viene terminata non appena il SoC di avvio per il funzionamento di backup è stato raggiunto.
<i>Nessun consumo domestico</i>	1 secondo	--	Nessuna misura necessaria. Non è presente alcun errore. Il consumo domestico si trova sotto il valore impostato per <i>Batteria in scarica da richiesta rete di.</i>

10. KOSTAL Solar App / Tools

- 10.1 KOSTAL Solar App238
- 10.2 App KOSTAL Solar 4me239
- 10.3 KOSTAL Solar Portal.....240

10.1 KOSTAL Solar App

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

Per configurare e utilizzare l'app è necessario disporre di credenziali per l'accesso al KOSTAL Solar Terminal e al KOSTAL Solar Portal e di un inverter abilitato negli stessi. Per effettuare il login nell'app sono necessarie le stesse credenziali utilizzate per il KOSTAL Solar Terminal.

Con la KOSTAL Solar App è possibile monitorare l'impianto fotovoltaico da fuori o dentro casa e visualizzare dati importanti dell'impianto. È possibile consultare i dati di consumo e produzione di diversi periodi di tempo, come giorno, settimana, mese e anno, nonché i dati storici del proprio impianto fotovoltaico. Grazie alla KOSTAL Solar App potete rimanere sempre aggiornati.

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

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



10.2 App KOSTAL Solar 4me

In futuro, l'app **KOSTAL Solar 4me** sostituirà l'app **KOSTAL Solar**. All'inizio l'app non supporterà ancora tutte le funzioni (ad esempio la modalità Pro per la configurazione degli inverter), ma verrà costantemente aggiornata.

L'app gratuita **KOSTAL Solar 4me** offre un monitoraggio professionale del vostro impianto fotovoltaico. Tramite l'app **KOSTAL Solar 4me** potete richiamare tutte le funzioni in qualsiasi momento dal vostro smartphone o tablet.

Per configurare e utilizzare l'app è necessario avere accesso al **KOSTAL Solar Terminal** e a un inverter configurato su di esso. Per accedere all'app sono necessari gli stessi dati di accesso utilizzati per il **KOSTAL Solar Terminal**.

Con l'app **KOSTAL Solar 4me** potete monitorare il vostro impianto fotovoltaico mentre siete in viaggio o da casa e visualizzare i dati rilevanti dell'impianto. Avete la possibilità di richiamare i dati di consumo e produzione relativi a diversi periodi di tempo, come giorno, settimana, mese e anno, nonché i dati storici del vostro impianto fotovoltaico. In questo modo, con l'app **KOSTAL Solar 4me** sarete sempre aggiornati.

Scaricate subito l'app gratuita **KOSTAL Solar 4me** e approfittate delle nuove funzionalità avanzate.

Ulteriori informazioni su questo prodotto sono disponibili sul nostro sito web www.kostal-solar-electric.com alla voce **Prodotti > Strumenti e applicazioni > App KOSTAL Solar**.



KOSTAL Solar 4me App



10.3 KOSTAL Solar Portal

Il KOSTAL Solar Portal è una piattaforma Internet gratuita per il monitoraggio dell'impianto FV.

Il portale solare offre la possibilità di tenere sotto controllo il funzionamento dell'inverter via Internet. 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.

In tal modo KOSTAL Solar Portal protegge l'investimento nell'impianto FV da perdite di rendimento, ad es. mediante un allarme via e-mail in caso di guasto.

L'accesso a KOSTAL Solar Portal ha luogo gratuitamente tramite KOSTAL Solar Terminal alla pagina <https://terminal.kostal-solar-electric.com>.



Le funzioni del portale solare sono le seguenti:

- 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

Requisiti per l'utilizzo del portale solare:

- L'inverter deve avere una connessione a Internet.
- La trasmissione dati al KOSTAL Solar Portal deve essere attivata nell'inverter.

- Nel KOSTAL Solar Portal l'inverter non deve essere assegnato a nessun altro impianto FV.
- Nel KOSTAL Solar Portal l'inverter deve essere assegnato al proprio impianto FV.

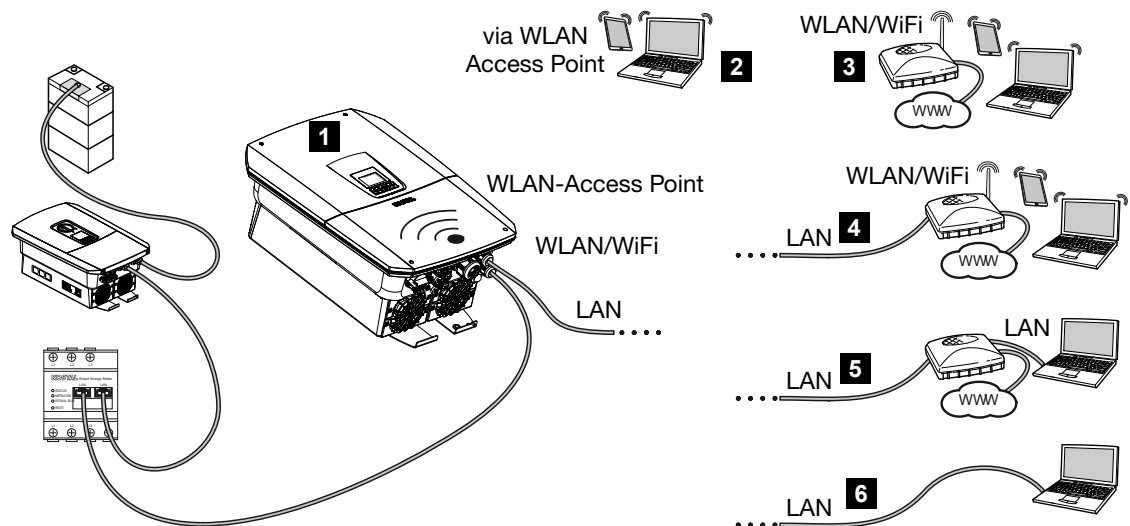
Ulteriori informazioni sono disponibili sul nostro sito Internet
www.kostal-solar-electric.com.



11. Tipi di collegamento

11.1	Tipologie di collegamento inverter/computer	243
11.2	Utilizzare l'inverter come ponte/bridge Wifi per altri dispositivi.....	244
11.3	Impostazioni sul computer	246
11.4	Instaurare una connessione LAN diretta inverter/computer	247
11.5	Interrompere la connessione LAN diretta inverter/computer	249

11.1 Tipologie di collegamento inverter/computer



- 1 Inverter con interfaccia LAN/Wifi e access point WLAN
- 2 Connessione tramite access point WLAN per la prima messa in servizio o per un accesso diretto al Webserver dell'inverter in loco
- 3 Connessione WLAN tramite router WLAN
- 4 Connessione LAN tramite router WLAN
- 5 Connessione LAN tramite switch/hub/router
- 6 Connessione diretta tramite LAN

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.

i INFO

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.

11.2 Utilizzare l'inverter come ponte/bridge Wifi per altri dispositivi

Quando in un impianto vengono integrati più dispositivi collegati tra loro tramite LAN, l'inverter può essere utilizzato come ponte/bridge Wifi.

A tale scopo, l'inverter offre le interfacce seguenti:

- 2 interfacce LAN a cui è possibile connettere ulteriori dispositivi
- interfaccia WLAN per la comunicazione con un router WLAN
- access point WLAN per la comunicazione con un computer

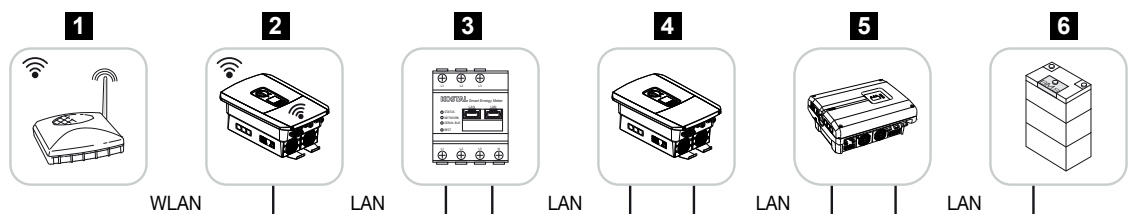
Inverter come ponte/bridge Wifi

Se in un impianto sono presenti più inverter KOSTAL, l'inverter principale può essere utilizzato come ponte/bridge Wifi per il router Wifi esistente nella rete locale. Gli ulteriori dispositivi slave presenti vengono connessi all'inverter principale tramite cavo LAN.

i INFO

Impossibile assegnazione automatica dell'indirizzo IP

Per alcuni modelli di router, l'assegnazione automatica dell'indirizzo IP non funziona per dispositivi che sono collegati dietro al bridge inverter. Se non dovesse funzionare l'assegnazione dell'indirizzo IP, impostare per i dispositivi che sono collegati dietro il bridge inverter un indirizzo IP statico.



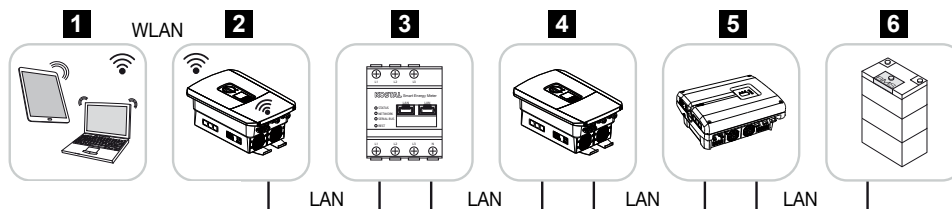
- 1 DSL/router Wifi nella rete domestica locale
- 2 Inverter principale come client Wifi con funzione di ponte/bridge Wifi e interfacce LAN per altri dispositivi
- 3 KOSTAL Smart Energy Meter con due interfacce LAN
- 4 Ulteriori inverter con due interfacce LAN
- 5 Ulteriori inverter con due interfacce LAN
- 6 Sistema di accumulo con interfaccia LAN

Inverter come access point

L'inverter può fungere da access point WLAN. Tablet, smartphone o PC utilizzano l'access point WLAN dell'inverter per la prima messa in servizio o per monitorare ulteriori inverter KOSTAL.

Ulteriori inverter, contatori di energia o sistemi di accumulo esistenti vengono collegati all'inverter principale tramite cavo LAN.

Se nella rete non è presente nessun server DHCP, quando viene inserito un cavo LAN e instaurata la connessione con un altro inverter e simili, il **Ponte Wifi** viene attivato. Se un inverter è già stato integrato in una rete locale tramite LAN e ha ottenuto i dati di rete da un altro server DHCP, il **Ponte Wifi** non viene attivato.



- 1 Tablet, smartphone o PC con accesso WLAN sull'inverter principale
- 2 Inverter principale con access point WLAN e interfacce LAN (gateway)
- 3 KOSTAL Smart Energy Meter con due interfacce LAN
- 4 Ulteriori inverter con due interfacce LAN
- 5 Ulteriori inverter con due interfacce LAN
- 6 Sistema di accumulo con interfaccia LAN

11.3 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.

11.4 Instaurare una connessione LAN diretta inverter/computer

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



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

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



INFO

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



INFO

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

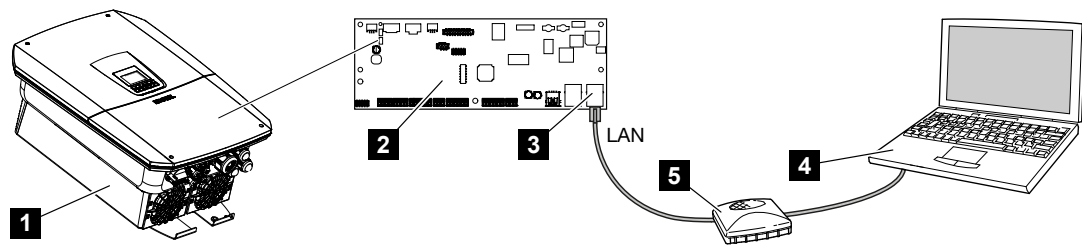
Tramite la connessione del cavo ethernet ad un router, l'inverter viene integrato nella propria rete e può essere visibile da tutti i computer collegati alla stessa rete.



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.



- 1 Collegare l'inverter al cavo ethernet
- 2 Smart Communication Board con interfaccia LAN
- 3 Cavo ethernet (LAN)
- 4 PC
- 5 Router

Collegare l'inverter con il router o il computer

1. Ruotare il sezionatore DC dell'inverter in posizione OFF.
2. Spegner l'interruttore automatico AC dell'inverter e assicurarlo contro la riaccensione.
3. Rimuovere il coperchio.
4. Rimuovere il coperchio dell'area di connessione.
5. 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).
6. Collegare il cavo ethernet all'interfaccia LAN della Smart Communication Board.
7. Collegare il cavo ethernet ad un router o computer.
8. Chiudere il coperchio dell'area di connessione e dell'inverter (2,0 Nm).
9. Inserire i fusibili e il sezionatore DC.
- ✓ L'inverter è collegato al PC.

11.5 Interrompere la connessione LAN diretta inverter/computer



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

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



INFO

Lasciare il cavo ethernet collegato all'inverter. Così ulteriori rilevamenti o impostazioni sull'inverter possono essere effettuati con minor sforzo.

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

Interruzione del collegamento tra computer e inverter

1. Ruotare il sezionatore DC dell'inverter in posizione OFF.
 2. Spegner l'interruttore automatico AC dell'inverter e assicurarlo contro la riaccensione.
 3. Rimuovere il coperchio.
 4. Rimuovere il coperchio dell'area di connessione.
 5. Scollegare il cavo ethernet dell'inverter e rimuoverlo dall'inverter.
 6. Inserire nuovamente i tappi di tenuta nel passacavi.
 7. Chiudere il coperchio dell'inverter.
 8. Accendere l'interruttore automatico.
 9. Ruotare il sezionatore DC dell'inverter su ON.
- ✓ L'inverter è nuovamente in funzione.

12. Uscite di comando

12.1	Panoramica delle uscite di comando	251
12.2	Configurazione del controllo dell'autoconsumo per il controllo del carico.....	254
12.3	Configurare il controllo dell'autoconsumo per le pompe di calore (SG Ready)	257
12.4	Configurazione del controllo dell'autoconsumo per la wallbox	260
12.5	Configurare l'uscita di comando per la segnalazione degli eventi.....	262
12.6	Uscita di comando tramite controllo esterno	264

12.1 Panoramica delle uscite di comando

4 uscite digitali di comando con una capacità di carico di 24 V / 100 mA ciascuna sono disponibili in corrispondenza dei morsetti X1401/X1402 dell'inverter. I carichi o gli attuatori esistenti possono essere controllati tramite essi.

Inoltre, gli eventi che si verificano possono essere segnalati. In caso di messaggio evento l'inverter può controllare un attuatore collegato all'uscita di comando (spia luminosa, segnali di avvertimento, sistema Smart Home) e quindi informare dell'evento verificatosi.

A tal fine, le uscite di comando per le diverse modalità di esercizio possono essere configurate tramite il Webserver. L'uscita di comando corrispondente viene attivata o disattivata non appena sono presenti le condizioni configurate.

Nelle modalità **Controllo del carico**, **SG Ready** e **Wallbox** è possibile selezionare la base su cui attivare l'uscita di comando. È possibile decidere se commutare l'uscita in base alla potenza in eccesso immessa nella rete del distributore di energia o al superamento di una determinata potenza FV.

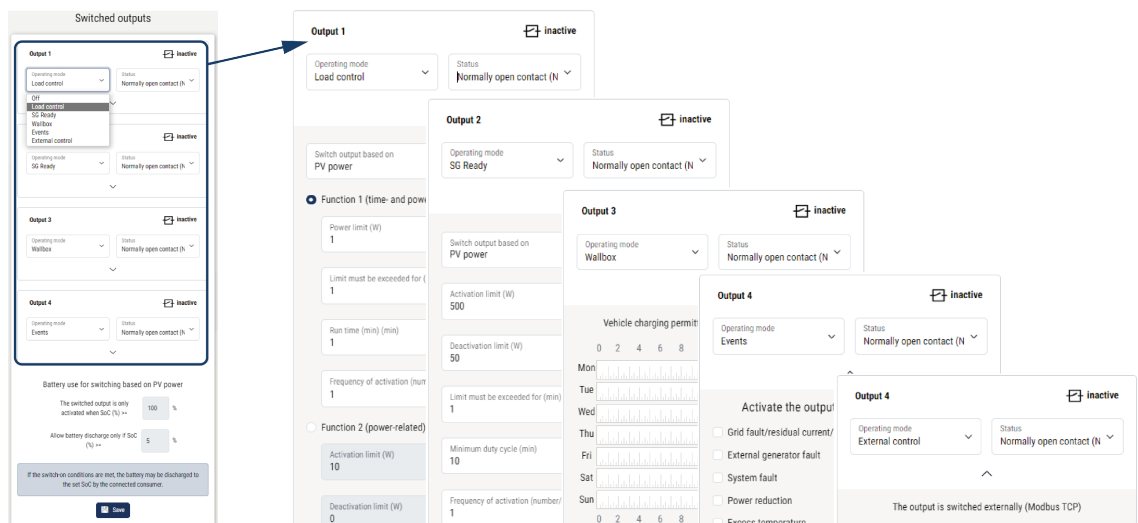
Per informazioni sulla connessione del controllo dell'autoconsumo, vedere Connessione delle uscite di comando.

Configurare il controllo dell'autoconsumo

1. Accedere al server web.
 2. Accedere alla voce **Servizio** > **Generale** > **Uscite di commutazione**.
 3. Alla voce Configurazione selezionare la **Modalità di esercizio** e lo **Stato** dell'interruttore per l'**Uscita x**.
 4. Configurare le condizioni in **Uscita x:....**
 5. Salvare le impostazioni.
- ✓ La configurazione è completata.

Possibili modalità operative

- **Controllo del carico:** l'uscita di comando si attiva non appena è presente l'eccedenza configurata. Un'utenza può quindi essere attivata tramite un relè **Configurazione del controllo dell'autoconsumo per il controllo del carico, Pagina 254**
- **SG Ready:** l'energia generata può essere messa a disposizione di una pompa di calore **Configurare il controllo dell'autoconsumo per le pompe di calore (SG Ready), Pagina 257**
- **Wallbox:** utilizzare l'energia per caricare un veicolo elettrico **Configurazione del controllo dell'autoconsumo per la wallbox, Pagina 260**
- **Eventi:** attivare l'uscita di comando per determinati eventi, ad esempio per attivare un avvisatore acustico. **Configurare l'uscita di comando per la segnalazione degli eventi, Pagina 262**
- **Controllo esterno:** l'uscita viene commutata esternamente (tramite Modbus/TCP) e può quindi commutare un'utenza, ad esempio una batteria. **Uscita di comando tramite controllo esterno, Pagina 264**

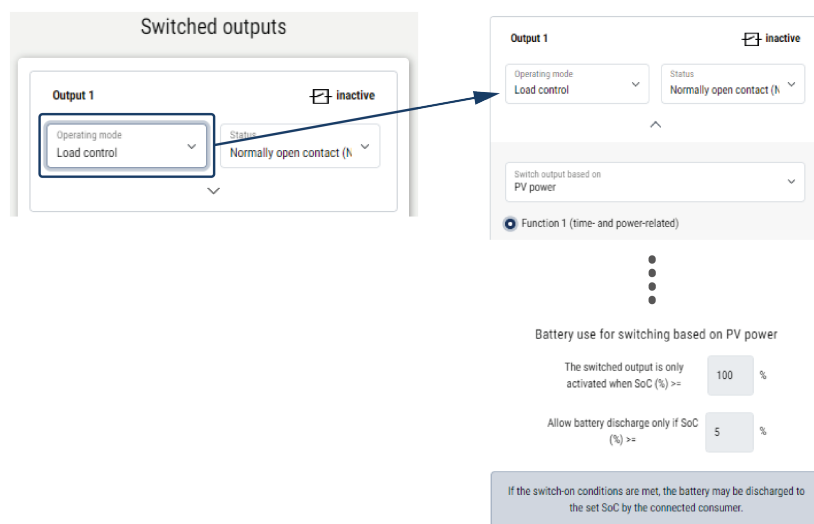


Stati possibili

- **Contatto normalmente aperto (NO):** Normalmente il contatto è aperto (NO = Normally open). Il contatto viene chiuso quando le condizioni impostate sono soddisfatte.
- **Contatto normalmente chiuso (NC):** Normalmente il contatto è chiuso (NC = Normally closed). Il contatto viene aperto quando le condizioni impostate sono soddisfatte.

12.2 Configurazione del controllo dell'autoconsumo per il controllo del carico

Attiva le utenze alle condizioni definite (ad es. eccedenza FV).



1. Selezionare l'uscita, ad es. l'uscita 1 e la **modalità di esercizio Controllo del carico**.
2. Alla voce **Stato**, selezionare se l'interruttore è chiuso o aperto quando sono soddisfatte le condizioni impostate.
3. Sotto selezionare l'uscita impostata, ad es. l'uscita 1 e impostare le condizioni.
4. Selezionare se l'uscita di comando deve commutarsi a una determinata **Potenza FV** o a un'**Eccedenza di rete**.
5. Selezionare Funzione 1 o Funzione 2.



INFO

Ulteriori informazioni sulla scelta della funzione 1 o 2 sono indicate in questo capitolo.

6. Inserire i parametri per la funzione selezionata.
7. Se desiderato, attivare l'opzione **Far attivare l'uscita di comando in caso di perdita di potenza o guasto** tramite la casella di controllo e inserire il periodo.
8. Se desiderato, utilizzare **Utilizzo della batteria per la commutazione in base alla potenza FV**.
9. Cliccare su "Salva".
- ✓ La funzione "Controllo dell'autoconsumo" è attiva.

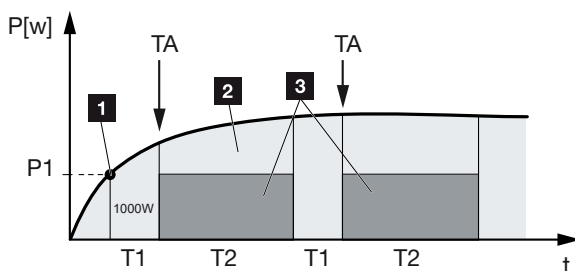
Funzione 1

Controllo dell'autoconsumo in funzione del tempo

Quando una certa valutazione **P1** è stata generata per un certo tempo **T1**, la funzione e l'utenza vengono attivate.

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

L'intervallo è finito. Con l'opzione **Attivazione** questo intervallo può essere ripetuto più volte.



- 1 Limite di potenza
- 2 Immissione nella rete elettrica pubblica
- 3 Autoconsumo tramite contatto dell'autoconsumo

P1: Limite di potenza

Questa è la potenza minima (in watt) che deve essere generata (per es. 1000 W) affinché l'utenza venga attivata. Sono ammessi valori da 1 watt a 999.000 watt.

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

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

T2: tempo di funzionamento

L'utenza collegata viene attivata per questo intervallo di tempo (in minuti) se sono state soddisfatte entrambe le condizioni di cui sopra. Sono ammessi valori da 1 a 1440 minuti (= 24 ore). Qualora l'inverter si spenga, il tempo di funzionamento viene interrotto. Il ciclo viene terminato e non proseguito se l'inverter non produce corrente per tre ore.

TA: frequenza di attivazione [numero/giorno]

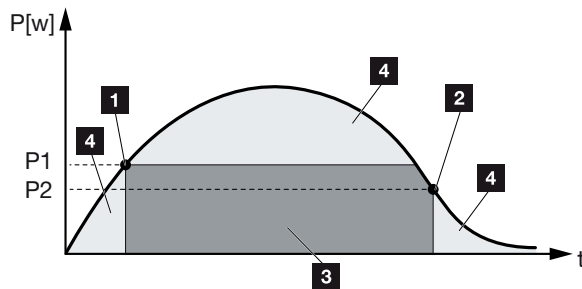
Numero/giorno indica la frequenza di attivazione giornaliera dell'autoconsumo.

Funzione 2

Controllo dell'autoconsumo in funzione della valutazione

Quando viene prodotta una determinata valutazione P1 (per es. 1000 W), il contatto si chiude.

Se si scende al di sotto della valutazione P2 (per es. 700 W), l'inverter termina l'autoconsumo e alimenta nuovamente la corrente nella rete.



- 1 Limiti di accensione
- 2 Limiti di spegnimento
- 3 Autoconsumo tramite contatto dell'autoconsumo
- 4 Immissione nella rete elettrica pubblica

P1: limiti di accensione

Questa è la potenza minima (in watt) che deve essere generata affinché l'utenza venga attivata. Sono ammessi valori da 1 watt a 999.000 watt.

P2: limiti di spegnimento

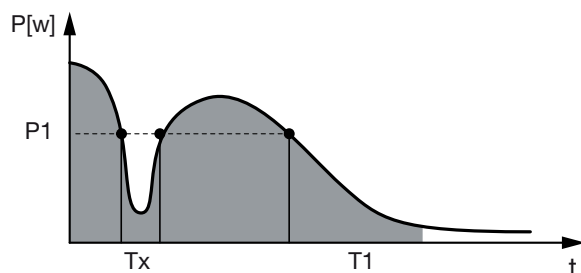
Se la potenza prodotta scende al di sotto di questo valore, l'utenza viene scollegata.

Ulteriori opzioni

Far attivare l'uscita di comando in caso di perdita di potenza o guasto

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

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



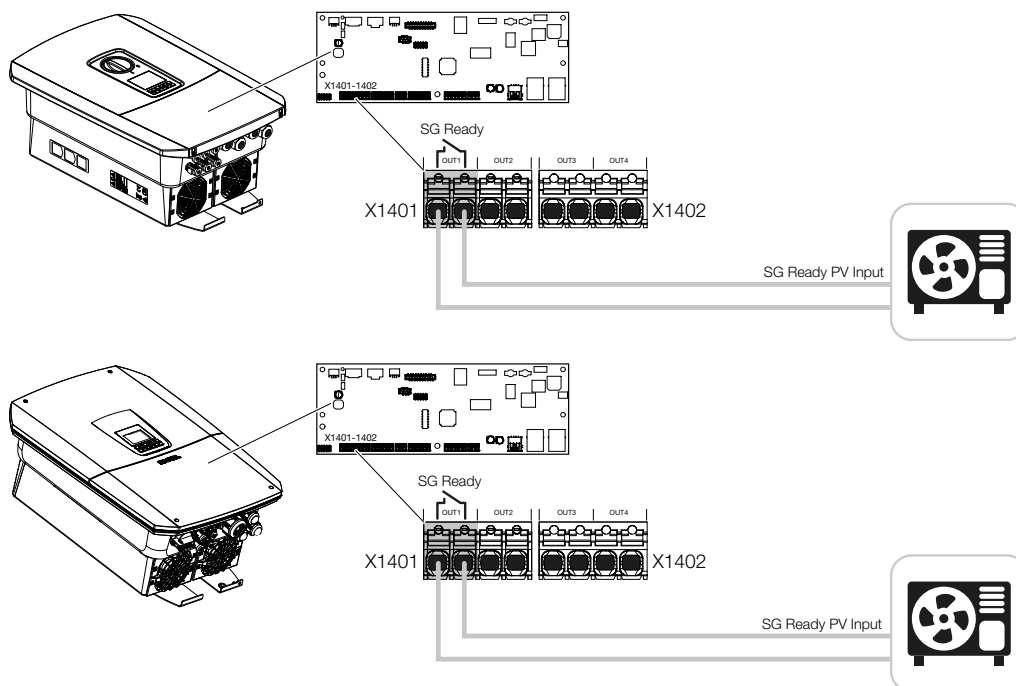
P1: Limite di potenza

T1: Ritardo in caso di perdita di potenza/guasto

Tx: Errore, perdita di potenza o guasto dell'inverter

Zona tratteggiata: Autoconsumo attivo

12.3 Configurare il controllo dell'autoconsumo per le pompe di calore (SG Ready)



L'utilizzo della funzionalità **SG Ready** è una soluzione semplice ed economica per aumentare l'autoconsumo FV utilizzando una pompa di calore. L'inverter offre la possibilità di controllare una pompa di calore compatibile con **SG Ready**.

Sono supportati gli stati di funzionamento 2 (funzionamento normale) e 3 (raccomandazione di avvio) della specifica **SG Ready**.

La pompa di calore o l'elemento riscaldante vengono attivati quando le condizioni impostate sono soddisfatte. La modalità **SG Ready** può essere configurata a questo scopo tramite il menu Webserver dell'inverter.

In questa modalità, il segnale di commutazione viene utilizzato per dare alla pompa di calore una raccomandazione di avvio (secondo lo **stato di funzionamento 3** della specifica **SG Ready**). In questo stato di funzionamento, la pompa di calore funziona all'interno del regolatore con un funzionamento potenziato per il riscaldamento degli ambienti e la preparazione dell'acqua calda sanitaria.

Il limite di accensione configurato deve quindi corrispondere almeno all'assorbimento di potenza necessario per il funzionamento potenziato.

Per ulteriori informazioni sulla connessione e sull'assorbimento di potenza consultare le istruzioni per l'uso della pompa di calore.

Esempio di impostazione del Webserver

Viene utilizzata l'uscita di comando n. 1 (OUT1). La commutazione avviene in base all'eccedenza di potenza della rete. Secondo il produttore, il funzionamento potenziato della pompa di calore (modalità operativa 3) richiede 1700 W.

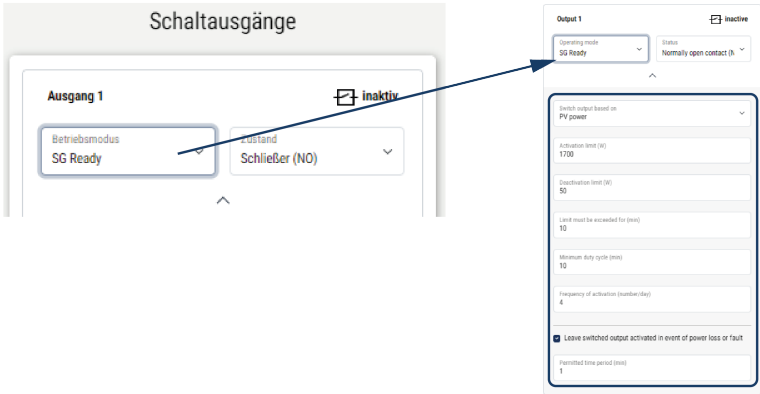
Il **Limite di accensione** è impostato sulla potenza di 1700 W necessaria per il funzionamento potenziato.

In corrispondenza della voce **Limite di spegnimento** è inserito un valore di 50 W.

Non appena viene superata la potenza di 1700 W per il periodo impostato, l'uscita diventa attiva per la durata selezionata, ma almeno per 10 minuti. L'eccedenza di rete scende al di sotto del limite di spegnimento a circa 0 W non appena la pompa di calore passa al funzionamento potenziato.

Trascorso il **Rapporto di attivazione minimo**, l'uscita di comando diventa nuovamente inattiva.

Nel campo **Frequenza di attivazione** è possibile impostare il numero massimo di volte al giorno che il comportamento sopra descritto può essere ripetuto.



INFO

Se l'uscita deve essere commutata in base alla **Potenza FV**, si consiglia di aggiungere al limite di accensione e spegnimento il carico di base del consumo domestico (da 150 a 500 W circa).

Impostazioni SG Ready

Parametro	Spiegazione
Commutare l'uscita in base a	eccedenza di rete o potenza FV.
Limiti di accensione [W]	L'uscita di comando viene attivata a partire da questo valore.
Limiti di spegnimento [W]	Al di sotto di questo valore, l'uscita di comando viene disattivata.

Parametro	Spiegazione
Il limite deve essere superato per [min]	Il limite di accensione/spegnimento deve essere superato del valore indicato in minuti fino all'attivazione/disattivazione dell'uscita di comando. In questo modo si evita che i dispositivi si accendano/spengano ripetutamente se, ad esempio, non è disponibile energia FV per un breve periodo. 10 minuti sono un periodo ragionevole.
Rapporto di attivazione minimo [min]	L'uscita di comando rimane attiva almeno fino al raggiungimento del tempo impostato. In questo modo si evita che i dispositivi vengano accesi e spenti ripetutamente. La specifica SG Ready prevede che il segnale sia attivo per almeno 10 minuti. Non è quindi possibile impostare un valore inferiore.
Frequenza di attivazione [numero/giorno]	Indica il numero massimo di attivazioni al giorno. Per le pompe di calore, si raccomanda di inserire un massimo di 10 attivazioni al giorno.

12.4 Configurazione del controllo dell'autoconsumo per la wallbox

L'inverter offre la possibilità di controllare una wallbox compatibile collegata all'uscita di comando. Si tratta di una soluzione semplice ed economica per aumentare l'autoconsumo FV utilizzando una wallbox.

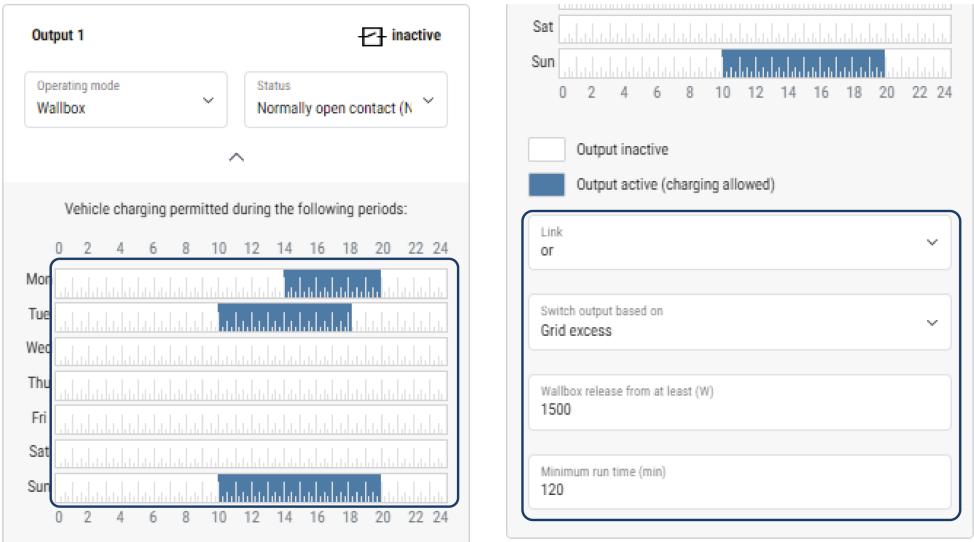
Con l'aiuto del segnale di commutazione, l'inverter può autorizzare la ricarica della wallbox o modificare la specifica della corrente di ricarica. Per ulteriori informazioni sul controllo, consultare il manuale della wallbox.

Il periodo di attivazione dell'uscita può essere impostato per ogni giorno della settimana sulla base delle 24 ore. La ricarica del veicolo elettrico è consentita durante le fasce orarie stabilite.

Con l'aiuto di un collegamento AND o OR, l'autorizzazione della ricarica del veicolo elettrico può essere combinata anche con la potenza FV o l'eccedenza di potenza della rete.

In questo modo è possibile ricaricare il proprio veicolo elettrico direttamente dal FV. La carica della batteria collegata ha priorità secondaria. Ciò significa che attraverso la wallbox viene caricato prima il veicolo elettrico e solo successivamente il sistema di accumulo.

L'utilizzo del sistema di accumulo collegato all'inverter non è possibile quando l'uscita è attiva.



Parametro	Spiegazione
Consentire la ricarica dei veicoli nei seguenti periodi	La tabella consente di configurare i periodi in cui il veicolo elettrico può essere generalmente caricato. I periodi possono essere impostati con un clic/tocco. Il primo clic imposta l'ora di inizio e il secondo l'ora di fine. Successivamente selezionare la funzione (attiva/inattiva).

Parametro	Spiegazione
Collegamento	Nessun collegamento / collegamento AND / collegamento OR. Se si seleziona Nessuno, le impostazioni successive per la commutazione in base alla potenza e l'autorizzazione della wallbox sono disattivate.
Commutare l'uscita in base a	Eccedenza di rete: è disponibile un'eccedenza nel punto di scambio con la rete. Potenza FV: è disponibile un'eccedenza FV.
Abilitazione wallbox se potenza [W] >=	si attiva quando la potenza è superiore al valore impostato.
Tempo di funzionamento minimo [min]	L'uscita di comando rimane attiva al massimo fino al raggiungimento del tempo impostato.

12.5 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.

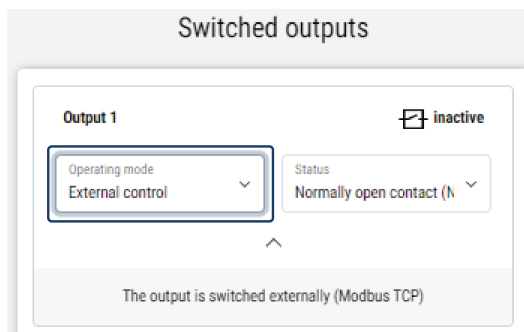
Un'uscita di comando può essere configurata per i seguenti eventi.

Evento	Condizione di impostazione	Condizione di reset
Guasto rete / corrente di guasto / guasto di isolamento	È attivo un/una guasto rete / corrente di guasto / guasto di isolamento.	Non è più attivo/a alcun/a guasto rete / corrente di guasto / guasto di isolamento.
Guasto esterno del generatore	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 limitazione della potenza.
Guasto sistema	È attivo un guasto del sistema.	Non è più attivo alcun guasto del sistema.
Surriscaldamento	È attivo un surriscaldamento.	Non è più attivo alcun surriscaldamento.
Guasto della ventola	È attivo un guasto della ventola.	Non è più attivo alcun guasto della ventola.
Guasto contatore di energia	È attivo un guasto del contatore 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 batteria	L'evento (ID 5013) è attivo.	L'evento (ID 5013) non è più attivo.

Evento	Condizione di impostazione	Condizione di reset
Modalità di backup attiva	L'inverter genera corrente di riserva ed è scollegato dalla rete pubblica.	L'inverter non genera corrente di riserva ed è collegato alla rete pubblica.
Protezione da sovratensioni est. difettosa	C'è un segnale attivo sull'ingresso del monitor SPD.	Non c'è più alcun segnale attivo all'ingresso del monitor SPD.
Protezione da sovratensioni DC int. difettosa	La protezione da sovratensioni DC interna è configurata come "Utilizzata" nel menu "Protezione da sovratensioni" ed è difettosa.	La protezione da sovratensioni DC interna è configurata come "Utilizzata" ed è priva di errori oppure la protezione da sovratensioni DC interna è stata configurata come "Non utilizzata" nel menu "Protezione da sovratensioni".
Guasto di isolamento esterno	È attivo un guasto di isolamento.	Non è più attivo alcun guasto di isolamento.
Corrente di guasto esterna	È attiva una corrente di guasto.	Non è più attiva alcuna corrente di guasto.
Errore di parametrizzazione interno	È attivo un errore di parametrizzazione.	Non è più attivo alcun errore di parametrizzazione.
Errore di comunicazione interno	È attivo un errore di comunicazione.	Non è più attivo alcun disturbo di comunicazione.

12.6 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.



INFO

Attivare Modbus/TCP nell'inverter.

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

13. Protezione da sovratensioni

13.1	Configurare nel Webserver la valutazione della protezione da sovratensioni.....	266
------	---	-----

13.1 Configurare nel Webserver la valutazione della protezione da sovratensioni

Se nel vostro impianto è stato installato un dispositivo di protezione da sovratensioni/scaricatore di sovratensioni (SPD – Surge Protective Device), potete collegare il contatto di segnalazione a potenziale zero del modulo di protezione da sovratensioni al morsetto X402 dell'inverter e monitorare il corretto funzionamento del modulo. In caso di errore, l'inverter emette un codice di evento e lo segnala al portale KOSTAL Solar.

Inoltre, è possibile impostare un'uscita di commutazione per la segnalazione degli eventi  **Configurare l'uscita di comando per la segnalazione degli eventi, Pagina 262.**

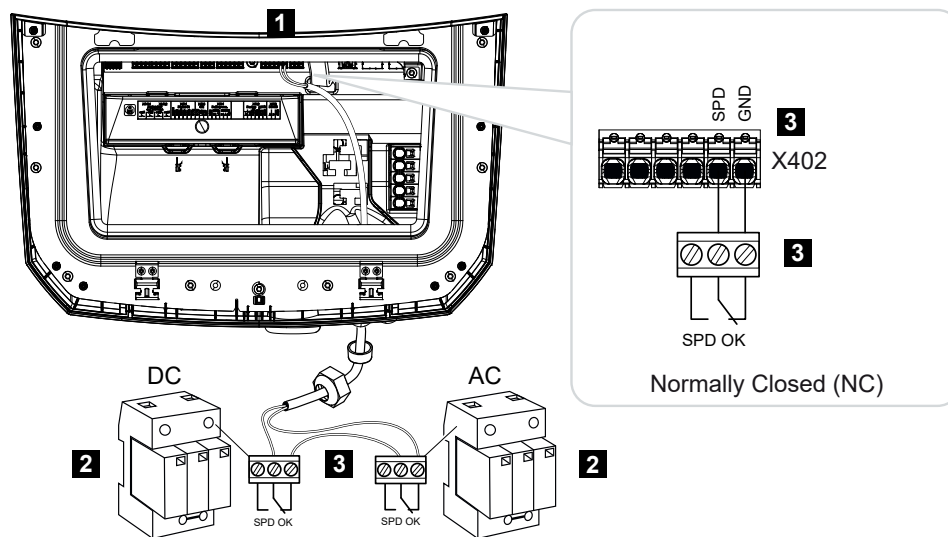


Fig. 1: Protezione da sovratensione (SPD) come contatto di apertura

- 1 Collegamento morsetto X402 Smart Communication Board (SCB)
- 2 Scaricatori di sovratensione (SPD – Surge Protection Devices) per lato CA e CC
- 3 Linea di controllo dall'SPD all'inverter

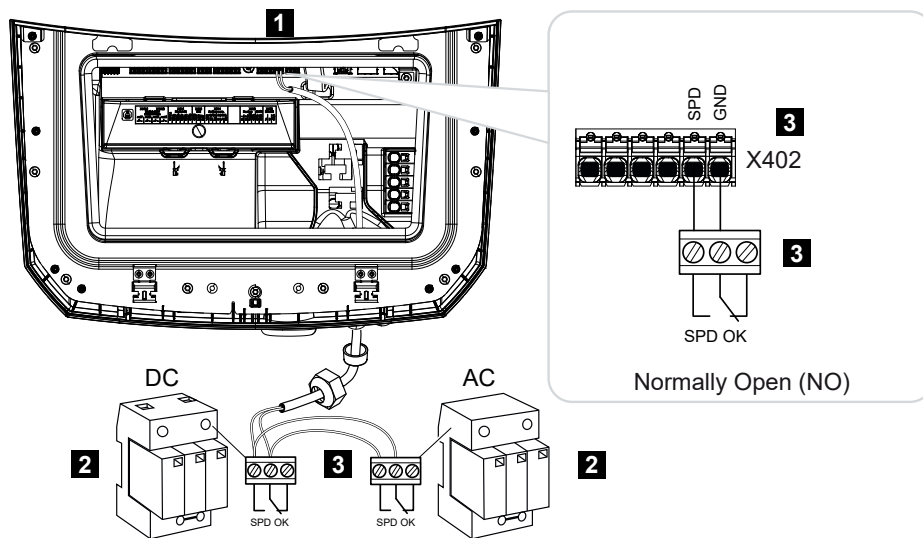


Fig. 2: Protezione da sovratensione (SPD) come contatto di chiusura

- 1 Collegamento morsetto X402 Smart Communication Board (SCB)
- 2 Scaricatori di sovratensione (SPD – Surge Protection Devices) per lato CA e CC
- 3 Linea di controllo dall'SPD all'inverter

Attivare la valutazione del segnale di segnalazione esterno proveniente dallo scaricatore di sovratensione

i INFO

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

1. Aprire il server web. A tal fine, inserire l'indirizzo IP dell'inverter nella barra degli indirizzi del browser Internet e confermare con **ENTER**.
 - Si aprirà la pagina del server web.
2. Accedere al server web come **installatore**.
3. Selezionare la voce di menu **Servizio > Generale > Protezione da sovratensione**.
 - Si apre la pagina **Protezione da sovratensione**.
4. Attivare la **valutazione del segnale di segnalazione esterno (morsetto X402)**.
5. Sotto **Il segnale di segnalazione è collegato come** selezionare la funzione **Contatto di chiusura (NO)** o **Contatto di apertura (NC)**.
6. Cliccare sul pulsante **Salva**.
 - ✓ La funzione è attiva.

14. Controllo della potenza attiva

14.1	Perché il controllo della potenza attiva?.....	269
14.2	Limitazione della potenza campo FV	270
14.3	Controllo della potenza attiva mediante un ricevitore di segnali.....	271
14.3.1	Attivazione del controllo della potenza attiva.....	272
14.3.2	Attivare la ricezione di segnali di comando per il controllo della potenza attiva..	272
14.4	Controllo della potenza attiva tramite contatori intelligenti	274
14.5	Controllo della potenza attiva tramite EEBus	277

14.1 Perché il controllo della potenza attiva?

In alcuni paesi o tramite l'azienda locale di fornitura energetica (EVU) può essere prescritto che non sia consentito immettere nella rete pubblica l'intera potenza (ad es. solo il 60%) dell'impianto fotovoltaico.

In questo caso, alcune EVU offrono ai proprietari di impianti fotovoltaici la possibilità di far regolare il proprio impianto dall'EVU tramite un controllo variabile della potenza attiva, aumentando così la potenza di generazione fino al 100%.

Chiedete alla vostra EVU quali regole di applicazione si applicano al vostro caso.

Il progettista di un impianto fotovoltaico può generalmente scegliere tra diversi tipi di controllo della potenza attiva:

- Limitazione della potenza immessa in rete a una percentuale definita della potenza fotovoltaica nel punto di connessione alla rete
☑ Limitazione della potenza campo FV, Pagina 270
- Limitazione della potenza immessa tramite controllo della potenza attiva con ricevitore di telecontrollo
☑ Controllo della potenza attiva mediante un ricevitore di segnali, Pagina 271
- Limitazione della potenza immessa tramite sistema di misurazione intelligente (scatola di controllo FNN)
☑ Controllo della potenza attiva tramite contatori intelligenti, Pagina 274
- Limitazione della potenza immessa tramite sistema di misurazione intelligente con EE-Bus
☑ Controllo della potenza attiva tramite EEBus, Pagina 277

14.2 Limitazione della potenza campo FV

La potenza immessa deve essere ridotta al valore specificato dal fornitore di energia elettrica (ad es. 70%) se quest'ultimo prescrive una limitazione della potenza fotovoltaica e se il controllo della potenza attiva non può essere realizzato con un ricevitore di telecomando generalizzato o non è desiderato.



INFO

Impostazioni errate per mancanza di conoscenze specialistiche.

Il proprietario dell'impianto è responsabile della corretta impostazione della limitazione della potenza attiva. Il distributore di rete indicherà la potenza attiva consentita per l'impianto in questione.

Si raccomanda di fare eseguire tutte le impostazioni dall'installatore.

Chiedi al tuo fornitore di energia elettrica quale limite di potenza si applica al tuo caso.

La limitazione di potenza può essere impostata tramite i seguenti menu.

Inverter Webserver: **Servizio > Generale > Collegamento alla rete > Limitare la potenza attiva a [W]**
Inverter
: **Impostazioni/Informazioni > Menu di servizio > Collegamento alla rete > Alimentazione massima alla rete**



INFO

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

A tale scopo si può attivare nell'inverter il controllo dinamico della potenza attiva. **Controllo della potenza attiva, Pagina 268**

14.3 Controllo della potenza attiva mediante un ricevitore di segnali

La potenza attiva dell'inverter può essere regolata direttamente dal distributore di servizi elettrici mediante un ricevitore di segnali.

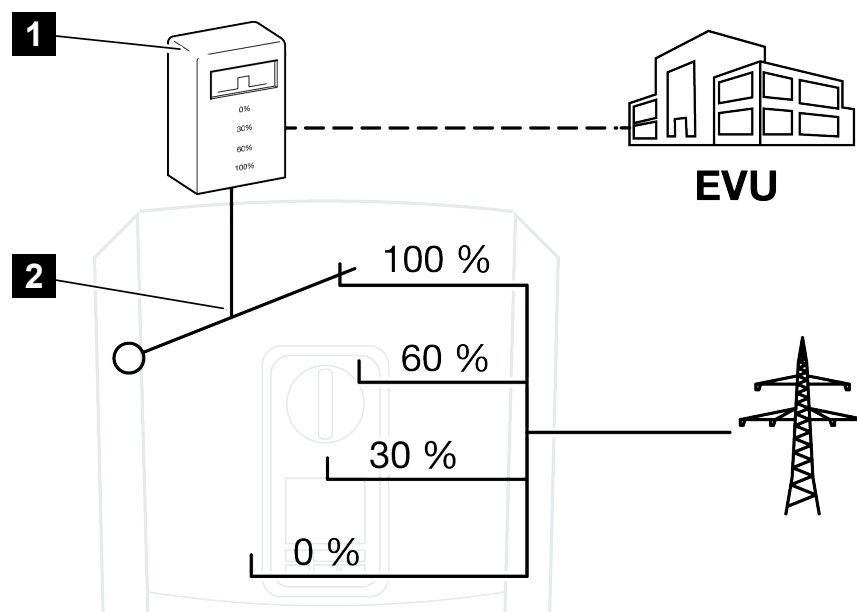
i INFO

Il ricevitore di segnali può essere collegato direttamente alla Smart Communication Board dell'inverter oppure è collegato a un altro inverter.

Con questo sistema la norma tedesca prevede che la potenza generata possa essere regolata su quattro livelli:

i INFO

Le modifiche relative alle quattro impostazioni standard della limitazione di potenza possono essere eseguite tramite il Webserver. Tuttavia devono essere rispettate le disposizioni del distributore di servizi elettrici.



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

- Quando il controllo della potenza attiva deve essere comandato tramite il proprio ricevitore di segnali sull'inverter, eseguire i seguenti passaggi: **☑ Attivazione del controllo della potenza attiva, Pagina 272**
- Quando il controllo della potenza attiva deve essere comandato tramite un altro ricevitore di segnali, allora eseguire i seguenti passaggi: **☑ Attivare la ricezione di segnali di comando per il controllo della potenza attiva, Pagina 272**

14.3.1 Attivazione del controllo della potenza attiva

1. Collegare l'inverter e il computer. **☑ Tipologie di collegamento inverter/computer, Pagina 243**
2. Avviare il browser Internet.
3. Inserire nella barra degli indirizzi del browser l'indirizzo IP dell'inverter a cui è collegato il ricevitore di telecomando e confermare con **Invio**.



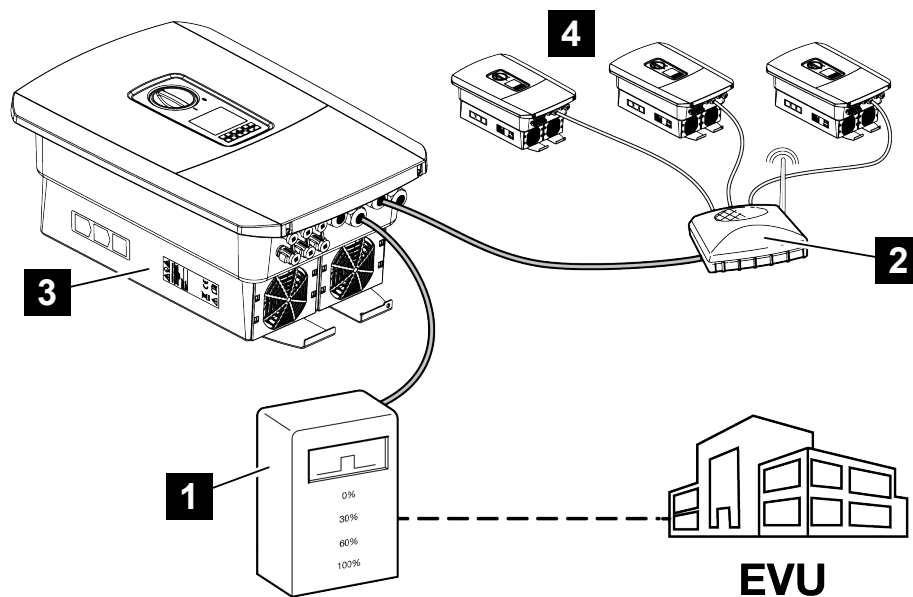
INFO

L'indirizzo IP è riportato sul display dell'inverter.

- Si aprirà la pagina del server web.
- 4. Accedere al server web come installatore
- 5. Selezionare la voce di menu **Servizio > Generale > Ingressi digitali**.
- Si aprirà la pagina **Ingressi digitali**.
- 6. Selezionare la funzione **Controllo potenza attiva**.
- 7. Se i segnali di controllo di questo ricevitore di telecontrollo devono essere distribuiti tramite UDP nella rete LAN locale (rete domestica), attivare la voce **Attiva distribuzione dei segnali di telecontrollo**. In questo modo è possibile controllare anche altri inverter tramite il ricevitore di telecontrollo collegato nella rete LAN locale.
- 8. Cliccare sul pulsante **Salva**.
- ✓ Il controllo della potenza attiva è attivo.

14.3.2 Attivare la ricezione di segnali di comando per il controllo della potenza attiva

Se nella rete domestica è già collegato un ricevitore di telecontrollo a un altro inverter solare KOSTAL, è possibile utilizzare i segnali di comando di questo ricevitore di telecontrollo.

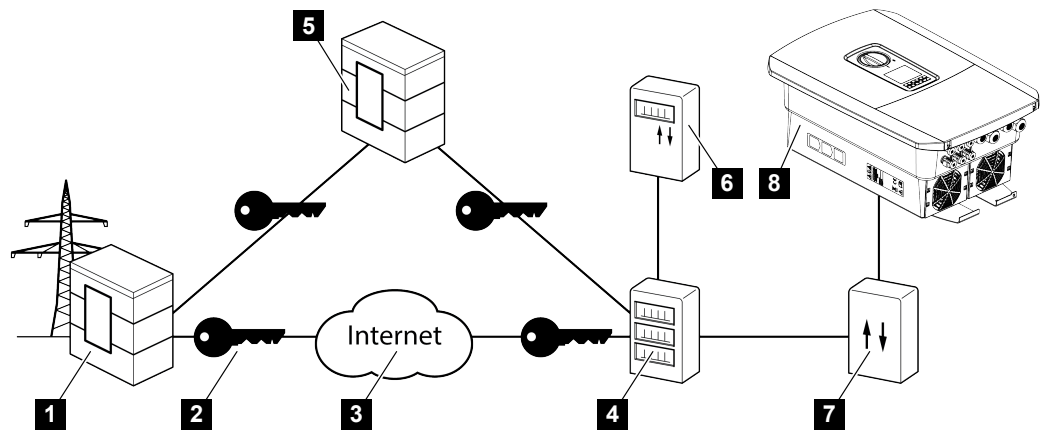


- 1 Ricevitore di segnali
- 2 Router/Switch
- 3 Inverter con ricevitore di segnali che distribuisce i segnali di comando nella rete domestica
- 4 Inverter senza ricevitori di segnali che sfruttano i segnali di comando da un altro ricevitore di segnali

A tal fine, procedere come segue:

1. Accedere al server web come installatore.
2. **Selezionare** la voce di menu **Servizio > Generale > Collegamento alla rete**.
3. Selezionare la funzione **Ricezione dei segnali di controllo broadcast attivata**.
4. Cliccare sul pulsante **Salva**.
- ✓ La ricezione dei segnali di controllo broadcast è attiva.

14.4 Controllo della potenza attiva tramite contatori intelligenti



- 1 Distributore di servizi elettrici
- 2 Cifratura
- 3 World Wide Web (Internet)
- 4 Smart Meter Gateway
- 5 Gateway
- 6 Contatore di corrente digitale
- 7 Scheda di controllo
- 8 Inverter

I contatori intelligenti hanno un ruolo centrale nelle reti elettriche del futuro.

Un contatore intelligente è composto in questo caso da un dispositivo di misurazione (Smart Meter o contatore di corrente digitale) che rileva le misure, e da un'unità di comunicazione (Smart Meter Gateway), che trasmette i dati al distributore tramite un collegamento sicuro. Il distributore di servizi elettrici può poi gestire l'inverter tramite una scheda di controllo collegata ad esso e regolare così l'alimentazione dell'impianto FV.

In alcuni paesi questi contatori intelligenti sono già prescritti. Chiedete al vostro distributore di servizi elettrici cosa è valido per voi.

Collegare la scatola di comando



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

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



INFO

Il cavo di segnale deve soddisfare i seguenti requisiti:

Sezione cavo da 0,25 a 1,5 mm² (rigido) o da 0,25 a 1,0 mm² (flessibile)

Lunghezza max. 30 m

Lunghezza di spelatura 4,5-5,5 mm

1. Disattivare l'alimentazione elettrica del vano di collegamento dell'inverter.
 2. Montare la scatola di comando sulla guida DIN nell'armadio elettrico o nel distributore di corrente.
 3. Posare il cavo di segnale in modo corretto dall'inverter all'armadio elettrico e collegarlo alla scatola di comando secondo lo schema di collegamento del produttore (coppia di serraggio: 0,2 Nm).
 4. Collegare il cavo di segnale nell'inverter al morsetto di collegamento per il ricevitore di telecomando centralizzato Collegamento di un ricevitore di segnali.
 5. Collegare la scatola di comando allo Smart Meter Gateway.
- ✓ La scatola di comando è collegata.

Attivare il controllo della potenza attiva nel server web

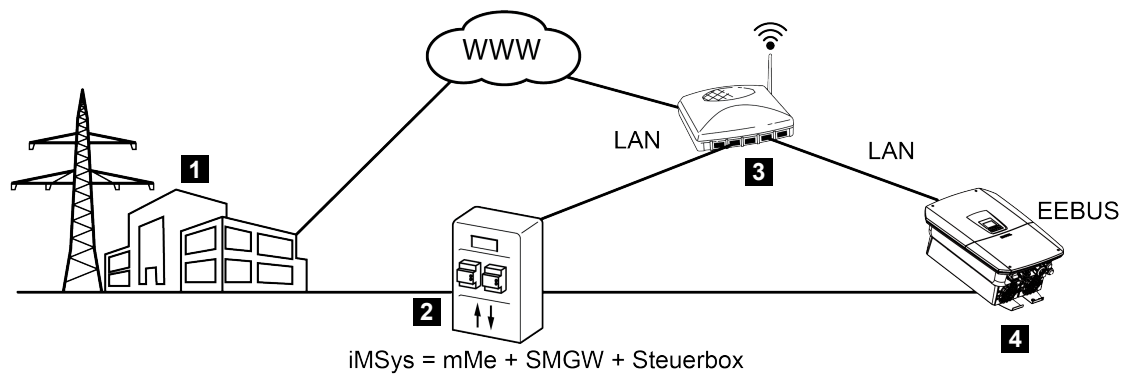
L'inverter deve essere collegato alla rete LAN locale.

1. Avviare un browser Internet sul computer.
 2. Accedere al server web dell'inverter.
A tal fine, inserire l'indirizzo IP dell'inverter nella barra degli indirizzi del browser Internet e confermare con **ENTER**. L'indirizzo IP è riportato sul display dell'inverter
- Si aprirà la pagina del server web.
3. Accedere al server web come installatore.
 4. Selezionare la voce di menu **Servizio > Generale > Ingressi digitali**.
- Si apre la pagina **Ingressi digitali**.
5. Selezionare una funzione.

Controllo della potenza attiva o **limitazione della potenza secondo §14a EnGW**

6. Se i segnali di controllo devono essere distribuiti tramite UDP nella rete LAN locale (rete domestica), attivare la voce **Attiva distribuzione dei segnali di controllo broadcast**. In questo modo è possibile controllare anche altri inverter nella rete LAN locale.
 7. Cliccare sul pulsante **Salva**.
- ✓ Il controllo della potenza attiva è attivo.

14.5 Controllo della potenza attiva tramite EEBus



- 1 Distributore di servizi elettrici
- 2 Contatore intelligente (iMSys) composto da un moderno dispositivo di misurazione (mMe), uno Smart Meter Gateway (SMGW) e una scheda di controllo (gateway CLS - interfaccia EEBus)
- 3 Router nella rete domestica locale
- 4 Inverter

Tramite un contatore intelligente con adattatore CLS (interfaccia EEBus) collegato all'inverter, il distributore di servizi elettrici può gestire l'inverter attraverso il protocollo EEBus e regolare così l'immissione (LPP) dell'impianto FV.

I segnali di comando vengono inviati dall'adattatore CLS all'inverter tramite l'interfaccia LAN. A tal fine, nell'inverter deve essere attivato solo il protocollo EEBus e la controparte EEBus deve essere configurata. La controparte è l'adattatore CLS integrato nel contatore intelligente dal gestore della stazione di misurazione e che funge da interfaccia digitale (EEBus).

Collegamento del cavo di comunicazione della scheda di controllo



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

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

1. Collegare correttamente il cavo LAN dalla scheda di controllo (adattatore CLS) a un router oppure direttamente all'inverter secondo lo schema di connessione del produttore.

- ✓ Il collegamento con l'inverter è stato realizzato.

Attivare l'EEBus nell'inverter

Il protocollo EEBus deve essere attivato nell'inverter.

1. Richiamare il Webserver dell'inverter.
 2. Accedere al Webserver come gestore dell'impianto o installatore.
 3. Selezionare la voce di menu **Impostazioni** > **EEBus**.
 4. Attivare l'EEBus.
 5. Alla voce **Dispositivi disponibili**, selezionare il dispositivo EEBus, ad es. l'adattatore CLS, e cliccare su di esso.
 6. Nella nuova finestra, accettare il dispositivo.
- Ora anche la controparte deve accettare l'inverter. Solo così l'inverter potrà essere gestito tramite il protocollo EEBus.
- ✓ L'EEBus è attivato. Ora l'inverter può essere gestito dal distributore di servizi elettrici tramite il protocollo EEBus. Non sono necessarie ulteriori impostazioni nell'inverter.

15. Funzionamento di backup

- 15.1 Funzionamento di backup con KOSTAL Backup switch.....280
- 15.2 Limitazioni nel funzionamento di backup282

15.1 Funzionamento di backup con KOSTAL Backup switch

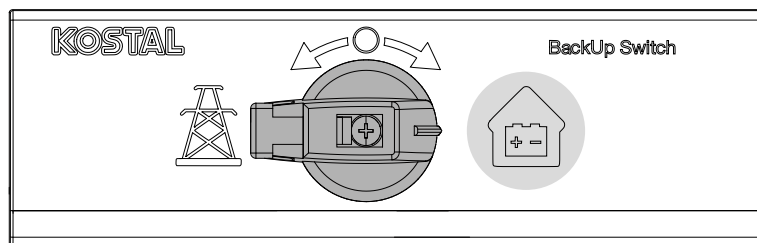
Il KOSTAL BackUp Switch è un commutatore manuale di KOSTAL. Le procedure qui descritte si riferiscono esattamente a questo modello.

Se è stata integrata un'altra Backup Box, leggere il manuale del produttore per comprendere come funziona.

La funzione di backup deve essere attivata durante la prima messa in servizio oppure modificando la modalità operativa nell'inverter. Durante tale procedura, a seconda dell'hardware installato è possibile scegliere tra il KOSTAL Backup switch manuale o una Backup Box automatica. Questa impostazione può essere eseguita solo da un installatore.

Procedura in caso di guasto della rete con KOSTAL Backup switch

1. Non appena la rete pubblica viene meno, sull'inverter compare un messaggio evento.
 - Messaggio sul display dell'inverter:
Guasto della rete pubblica. Passare al funzionamento di backup.
 - Sull'inverter si accende il LED rosso che indica un guasto.
 - La riga di stato mostra i seguenti messaggi evento:
 - 6021 (Guasto della rete pubblica. L'inverter è pronto ad avviare il funzionamento di backup.)
1. Passare al funzionamento di backup sul **KOSTAL BackUp Switch** (impianto domestico).



- L'inverter crea una rete elettrica di riserva. L'avvio del funzionamento di backup richiede massimo 5 secondi.
- Sull'inverter si accendono i LED rosso e verde.
- La riga di stato mostra il seguente messaggio evento:
Modalità di backup.
- ✓ Modalità di backup attiva.

Cosa fare se l'inverter si spegne in caso di sovraccarico

In caso di sovraccarico, l'inverter cerca per tre volte di creare una rete elettrica di riserva, quindi si arresta.

Sul display dell'inverter compare un messaggio che invita a ridurre il carico.

1. Arrestare una o più utenze della rete domestica per ridurre il carico.

2. Confermare il messaggio sul display.

→ L'inverter cerca nuovamente di creare una rete elettrica di riserva.

Se ancora non è possibile creare una rete elettrica di riserva, ridurre ulteriormente le utenze.

Procedura in caso di ripristino della rete con KOSTAL BackUp Switch

Il contatore di energia KOSTAL Smart Energy Meter misura i parametri della rete pubblica nel punto di scambio con la rete. Non appena la rete è di nuovo disponibile, KOSTAL Smart Energy Meter trasmette queste informazioni all'inverter.

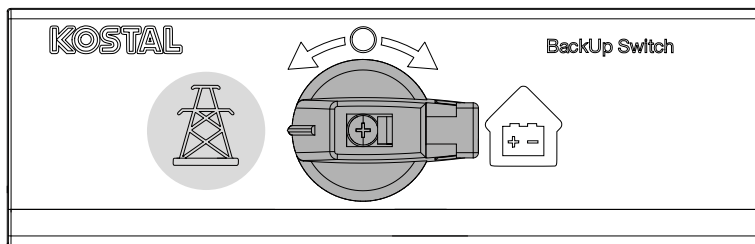
1. Non appena la rete pubblica è nuovamente disponibile, il display dell'inverter riporta un messaggio evento.

→ Il LED rosso sull'inverter si spegne.

→ Dopo circa 60 secondi, sul display dell'inverter viene visualizzato il messaggio:

La rete elettrica pubblica è di nuovo disponibile. Passare al funzionamento di rete.

2. Passare al funzionamento di rete sul **KOSTAL Backup switch** (traliccio).



→ Tutte le utenze vengono immediatamente ricollegate alla rete pubblica e possono essere utilizzate.

→ A seconda della normativa di rete, dopo circa 90 secondi l'inverter si avvia nuovamente e può riprendere l'immissione nella rete pubblica.

→ Sull'inverter si accende il LED verde.

✓ Il funzionamento di rete è di nuovo attivo.

15.2 Limitazioni nel funzionamento di backup

L'inverter è un inverter ibrido progettato per essere utilizzato in modo ottimale per il funzionamento in rete in parallelo.

In presenza di un guasto di rete, l'inverter può creare una propria rete elettrica trifase di riserva tramite una modalità di rete elettrica di riserva, chiamata anche modalità di backup.

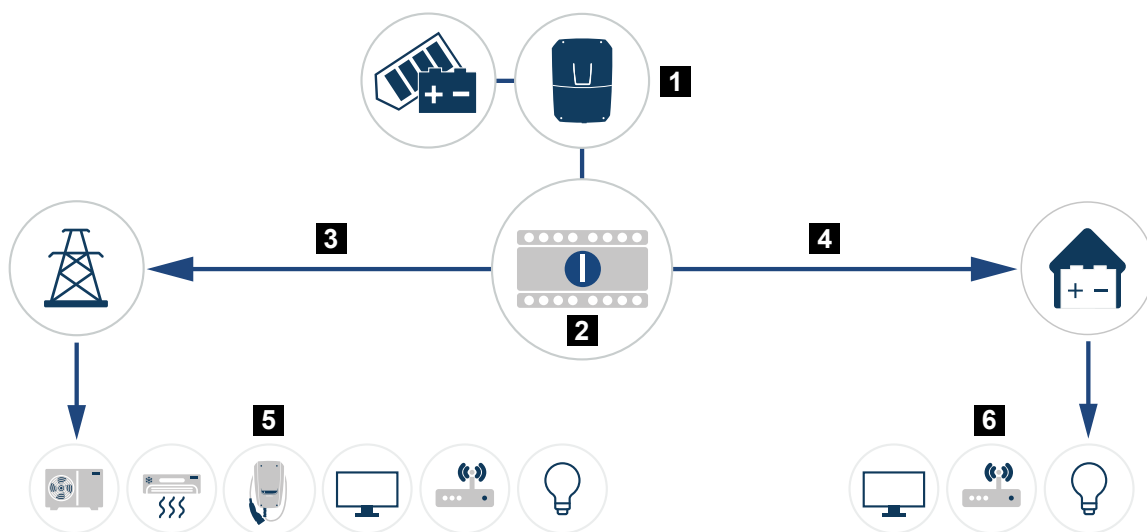
L'inverter non è progettato per essere impiegato in modo permanente in una rete a isola. Il numero massimo di ore di funzionamento in modalità di backup è pari a **5000** ore. Superato tale limite, la garanzia sul dispositivo viene meno dal momento che la sollecitazione durante il funzionamento di backup è maggiore di quella durante il funzionamento di rete.

Utenze in funzionamento di backup

Occorre considerare che non è possibile alimentare tutte le utenze della rete domestica perché la potenza della batteria e dei moduli FV non è sempre sufficiente. Pertanto, durante il funzionamento di backup può essere opportuno alimentare solo determinate utenze.

I commutatori di backup compatibili offrono la possibilità di suddividere l'alimentazione dell'abitazione. Tutte le utenze che durante il guasto di rete non sono necessarie vengono collegate al tronco del funzionamento di rete. Le utenze che devono essere alimentate anche durante il funzionamento di backup vengono collegate al ramo del funzionamento di backup.

Se durante il funzionamento di backup o la creazione della rete elettrica di riserva il numero eccessivo di utenze nella rete domestica causa un sovraccarico, l'inverter cerca per tre volte di creare una rete elettrica di riserva, quindi si arresta. Questa condizione viene segnalata da un messaggio sul display dell'inverter. In tal caso, ridurre il numero di utenze e confermare il messaggio sul display dell'inverter. L'inverter cerca nuovamente di creare una rete elettrica di riserva.



- 1 PLENTICORE G3
- 2 KOSTAL Backup switch (commutatore manuale)
- 3 Funzionamento di rete
- 4 Funzionamento di backup
- 5 Utenze in funzionamento di rete
- 6 Utenze in funzionamento di backup

Si prega di tenere presente quanto segue

- In modalità di backup, la frequenza di rete è di 51 Hz. Pertanto, altri generatori di corrente, ad esempio gli inverter, non possono essere utilizzati o non funzionano.
- La potenza durante il funzionamento di backup dipende dalla potenza FV installata e dalla potenza della batteria disponibile.
- Durante in funzionamento di backup non è possibile utilizzare tutte le utenze.
- Per un funzionamento affidabile, non collegare utenze che dipendano da un'alimentazione elettrica stabile.
- Non collegare utenze con un consumo complessivo superiore alla potenza di backup massima.
- Non collegare utenze che possano causare flussi di corrente di avvio molto elevati. Durante il funzionamento di backup, alcuni elettrodomestici non funzionano correttamente a causa delle correnti di avvio troppo elevate. Durante il funzionamento di backup, inserire solo le utenze strettamente necessarie.
- L'inverter passa al funzionamento di backup solo se le condizioni sono soddisfatte. Questo significa che le utenze non devono superare i limiti di potenza disponibili nel funzionamento di backup. In tal caso, ridurre il consumo (arrestare le utenze) affinché l'inverter possa passare al funzionamento di backup.

- Il carico di sfalsamento (differenza di potenza tra le singole fasi) non deve superare 1/3 della potenza nominale configurata.
- Il controllo dell'autoconsumo tramite uscite di comando nel funzionamento di backup non è utilizzabile. È possibile utilizzare unicamente le uscite di comando per gli eventi.
- Non spegnere l'inverter in modalità di backup quando non è più disponibile potenza FV. Se era stato spento, l'inverter non può collegarsi nuovamente alla batteria. Il funzionamento di backup verrà ripristinato solo quando la potenza FV disponibile sarà nuovamente sufficiente.
- Se non è più presente nessuna potenza FV e la batteria è stata scaricata fino al SoC min. impostato, il funzionamento di backup viene arrestato.
- Se, in seguito a un'interruzione di corrente, il SoC della batteria dovesse scendere al di sotto del limite minimo (dipende dal produttore, solitamente è pari al 3%) non può essere eseguita nessuna ricarica d'emergenza della batteria e il sistema di accumulo si arresta automaticamente per evitare una scarica profonda.
Riaccendere il fusibile della batteria non appena è presente sufficiente energia FV. In seguito, l'inverter carica la batteria fino al **SoC di avvio per il funzionamento di backup** impostato e prosegue il funzionamento di backup.
- Una commutazione nel funzionamento di backup tramite il KOSTAL BackUp Switch, senza che la rete pubblica sia guasta, causa l'evento 1059. L'inverter riporta il messaggio **Rete pubblica non difettosa. Commutare alla modalità di rete!**. In questo caso l'inverter non crea una rete a isola. Riportare il KOSTAL BackUp Switch nella posizione **Rete** o staccare la rete pubblica dalla rete domestica tramite l'interruttore automatico.
- La funzione Funzionamento di backup deve essere attivata nel Webserver dell'inverter.
- La riduzione della potenza attiva per la cessione e l'assorbimento di potenza non è utilizzabile nel funzionamento di backup.

16. Monitoraggio dell'impianto

- 16.1 I file di log.....286
- 16.2 Esportazione dei file di log, salvataggio e rappresentazione grafica287
- 16.3 Richiedere e salvare i dati di log KOSTAL HELIVOR HV.....289
- 16.4 KOSTAL Solar Portal.....290

16.1 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
- Dati della batteria

Nel capitolo **Esportazione dei file di log, salvataggio e rappresentazione grafica, Pagina 287** 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

Logdaten U[V], I[ma], P[W], E[kWh], F[Hz], R[kOhm], Ain T[degC], Zeit[sec], Te[C], H[%]	DC1 U	DC1 I	DC1 P	DC1 T	DC1 S	DC2 U	DC2 I	DC2 P	DC2 T	DC2 S	DC3 U
1520946601	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1520946901	27	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0
1520947201	438	0	13	35	0	2	0	0	0	32	0
1520947502	443	0	8	34	0	2	0	0	0	32	0
1520947804	443	0	22	34	0	2	0	0	0	32	0
1520948105	408	0	71	34	0	2	0	0	0	32	0
1520948405	445	0	7	34	0	2	0	0	0	32	0
1520948705	419	0	63	34	0	2	0	0	0	32	0
1520949005	406	0	77	34	0	2	0	0	0	32	0
1520949305	449	0	7	34	0	2	0	0	0	32	0
1520949602	426	0	66	34	0	2	0	0	0	32	0
1520949902	388	1	212	34	0	1	0	0	0	32	0
1520950203	398	0	122	34	0	2	0	0	0	32	0
1520950505	433	0	9	34	0	2	0	0	0	32	0
1520950805	432	0	13	34	0	2	0	0	0	32	0
1520951106	448	0	8	34	0	2	0	0	0	32	0
1520951407	443	0	12	34	0	2	0	0	0	32	0
1520951708	439	0	8	33	0	2	0	0	0	32	0

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

16.2 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 dei file di log tramite un computer

1. Aprire il menu **File di log** nel Webserver.
 2. Selezionare il periodo (max. 100 giorni) e confermare con **Scarica**.
- ✓ 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 dei file di log a un server FTP esterno

1. Aprire il menu **Impostazioni > Portale solare** nel Webserver.
 2. Selezionare la voce **Attivare l'esportazione dei file di log con FTP Push** e inserire i dati necessari del server esterno.
- ✓ I file di log vengono trasmessi al server FTP esterno nell'intervallo e possono essere rappresentati ed elaborati con un programma di foglio di calcolo standard (ad es. Excel).

Variante 3: 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 è predefinito come 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.

16.3 Richiedere e salvare i dati di log KOSTAL HELIVOR HV

Se un sistema di batterie KOSTAL HELIVOR HV è collegato all'inverter, i dati di log della batteria possono essere generati tramite l'inverter.

Generare i dati di log tramite la seguente voce di menu e salvarli sul PC:

1. Accedere alla voce di menu **Batteria > Informazioni sulla batteria** nel server web.
2. Generare un file di log tramite il pulsante **Generare file di log**.
3. Tramite il pulsante **Scarica file di log** è possibile salvare sul PC l'ultimo file di log generato. Questo può essere successivamente trasmesso al servizio di assistenza per la valutazione in caso di richieste di assistenza. Il file viene salvato in formato .csv.

16.4 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.



INFO

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.

- La registrazione gratuita ha luogo tramite il KOSTAL Solar Terminal sul sito web di KOSTAL Solar Electric GmbH.

17. Accensione e spegnimento dell'inverter

- 17.1 Accensione dell'inverter292
- 17.2 Spegnimento dell'inverter293
- 17.3 Togliere tensione all'inverter294
- 17.4 Lavori sui cavi di alimentazione DC.....295

17.1 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. Per ulteriori informazioni sul funzionamento, consultare le istruzioni per l'uso dell'accumulatore batteria.
 - L'accumulatore batteria è avviato.
3. Se ci sono sezionatori DC esterni, attivare le stringhe DC in sequenza.
4. Ruotare il sezionatore DC dell'inverter su ON.
 - 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.

17.2 Spegnimento dell'inverter

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

Per lavori di riparazione sull'inverter sono necessari ulteriori operazioni. A tale scopo è necessario che l'intero inverter sia privo di tensione.

1. Ruotare il sezionatore DC dell'inverter in posizione OFF.
 2. Se ci sono sezionatori DC esterni, disattivare le stringhe DC in sequenza.
 3. Quando una batteria è collegata, disinserire l'unità di accumulo a batteria. Una descrizione precisa di come l'unità di accumulo a batteria debba essere disinserita è disponibile 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.

17.3 Togliere tensione all'inverter

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

1. Ruotare il sezionatore DC dell'inverter in posizione OFF.
 2. Se utilizzata, disinserire l'alimentazione di potenza per l'uscita dell'autoconsumo.
 3. Se utilizzate, disinserire l'alimentazione di potenza per le uscite di comando.
 4. Se ci sono sezionatori DC esterni, disattivare le stringhe DC in sequenza.
 5. Quando una batteria è collegata, disinserire l'unità di accumulo a batteria. Una descrizione precisa di come l'unità di accumulo a batteria debba essere disinserita è disponibile nelle istruzioni per l'uso del fornitore della batteria.
 6. Disinserire l'interruttore automatico AC.
 7. Mettere in sicurezza tutta l'alimentazione contro la riaccensione involontaria.
- ✓ L'area di connessione dell'inverter è ora priva di tensione.



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

Durante i lavori sui cavi di alimentazione DC (FV o batteria), questi devono essere scollegati dall'inverter. Il contatto con parti o cavi sotto tensione può causare la morte o lesioni mortali dovute a folgorazione.

17.4 Lavori sui cavi di alimentazione DC



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.

Durante i lavori sui cavi di alimentazione DC, all'inverter deve essere tolta completamente la tensione e il cavo di alimentazione DC deve essere rimosso.

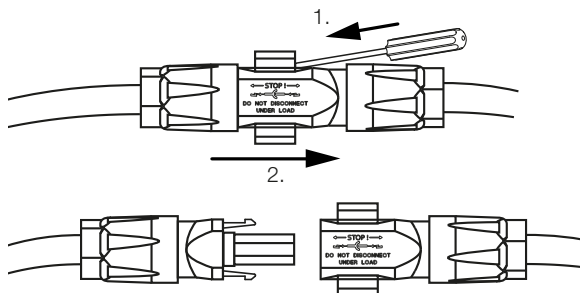
A tale scopo eseguire i passaggi seguenti:

1. Ruotare il sezionatore DC dell'inverter in posizione OFF.
2. Se utilizzata, disinserire l'alimentazione di potenza per l'uscita dell'autoconsumo.
3. Se utilizzate, disinserire l'alimentazione di potenza per le uscite di comando.
4. Se ci sono sezionatori DC esterni, disattivare le stringhe DC in sequenza.
5. Quando una batteria è collegata, disinserire l'unità di accumulo a batteria. Una descrizione precisa di come l'unità di accumulo a batteria debba essere disinserita è disponibile nelle istruzioni per l'uso del fornitore della batteria.
6. Disinserire l'interruttore automatico AC.
7. Mettere in sicurezza tutta l'alimentazione contro la riaccensione involontaria.
8. 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.



9. Controllare che tutti i collegamenti siano privi di tensione.
- ✓ L'inverter è ora completamente privo di tensione.

È possibile eseguire i lavori sull'inverter.

Durante i lavori sui cavi di alimentazione DC, utilizzare utensili isolati poiché potrebbero essere sotto tensione.

18. Manutenzione

18.1	Manutenzione e pulizia	298
18.2	Pulizia dell'involucro	299
18.3	Richiedere e salvare i dati di log KOSTAL HELIVOR HV	300
18.4	Pulizia della ventola	301
18.5	Aggiornamento del software	303
18.5.1	Metodi di aggiornamento	305
18.5.2	Eseguire l'aggiornamento manuale dell'inverter	306
18.5.3	Eseguire l'aggiornamento manuale della batteria KOSTAL HELIVOR	307
18.6	Codici evento	308
18.7	Accesso remoto	309

18.1 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, vedere Pulizia della ventola. Quindi eseguire un test ventola. Il test ventola può essere avviato alla voce Menu di servizio > Test ventola .	1 volta all'anno



DANNI 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).

18.2 Pulizia dell'involucro

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

18.3 Richiedere e salvare i dati di log KOSTAL HELIVOR HV

Se un sistema di batterie KOSTAL HELIVOR HV è collegato all'inverter, i dati di log della batteria possono essere generati tramite l'inverter.

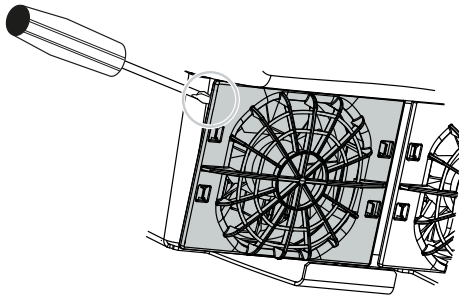
Generare i dati di log tramite la seguente voce di menu e salvarli sul PC:

1. Accedere alla voce di menu **Batteria > Informazioni sulla batteria** nel server web.
2. Generare un file di log tramite il pulsante **Generare file di log**.
3. Tramite il pulsante **Scarica file di log** è possibile salvare sul PC l'ultimo file di log generato. Questo può essere successivamente trasmesso al servizio di assistenza per la valutazione in caso di richieste di assistenza. Il file viene salvato in formato .csv.

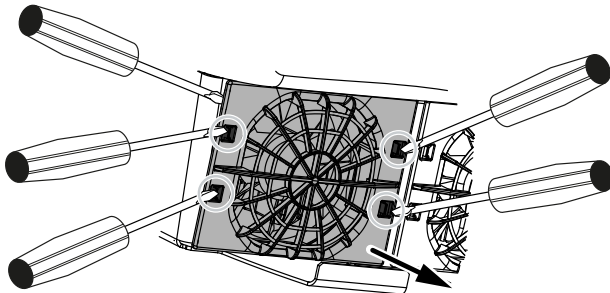
18.4 Pulizia della ventola

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

1. Ruotare il sezionatore DC dell'inverter in posizione OFF.
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.



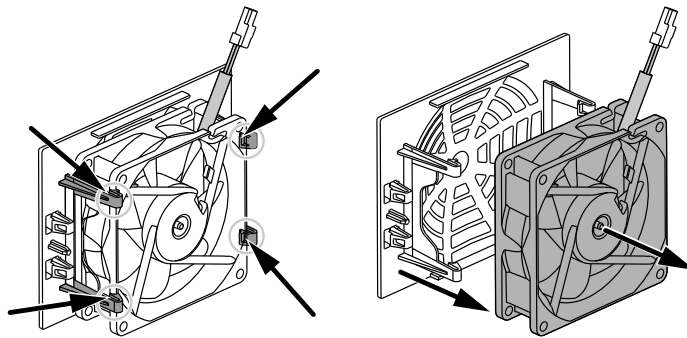
4. Estrarre completamente il gruppo ventola dall'involucro. A tale scopo staccare il connettore del cavo della ventola.



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.

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.

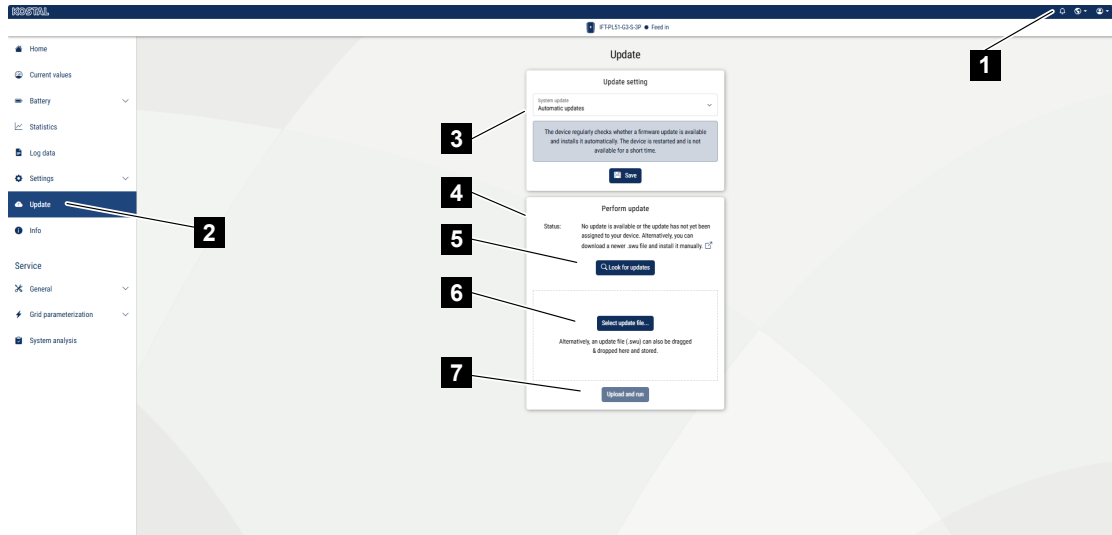


INFO

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. Riattivare l'inverter.
- ✓ La pulizia della ventola è stata eseguita.

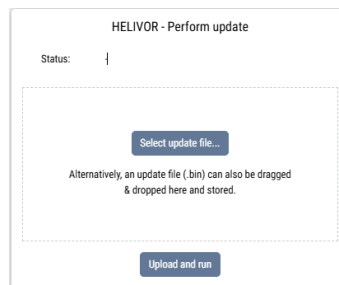
18.5 Aggiornamento del software



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

Quando è disponibile un nuovo software per l'inverter, è possibile aggiornarlo tramite la voce di menu **Aggiornamento** sull'inverter. In questo modo il software e l'interfaccia utente della Smart Communication Board vengono aggiornati all'ultima versione.

Aggiornamento del software per il sistema di batterie KOSTAL HELIVOR HV



Se un sistema di batterie KOSTAL HELIVOR HV è collegato all'inverter, viene visualizzata anche la voce di menu **HELIVOR – Eseguire aggiornamento**. Tramite questo menu è possibile eseguire un aggiornamento manuale del software della batteria.

Se in **Aggiornamento sistema** è selezionato **Aggiornamento automatico**, i dispositivi vengono sempre aggiornati con le ultime versioni. In questo caso viene eseguito un aggiornamento per entrambi i dispositivi, **inverter e batteria**.

18.5.1 Metodi di aggiornamento

Se è disponibile un aggiornamento software, è possibile eseguirlo in tre modi diversi.

In **Aggiornamento** > **Aggiornamento di sistema** è possibile scegliere tra i diversi metodi di aggiornamento. Successivamente è necessario confermare la selezione tramite il pulsante **Salva**.

Aggiornamenti manuali

L'aggiornamento viene eseguito manualmente. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione "Eseguire un aggiornamento manuale".

Informazioni sui nuovi aggiornamenti

(L'inverter deve essere connesso a Internet).

L'inverter verifica a intervalli regolari se è disponibile un aggiornamento software. Se è disponibile un nuovo aggiornamento, le informazioni al riguardo sono disponibili in Notifiche (simbolo della campana).

L'aggiornamento può essere avviato nel menu **Aggiornamento** tramite il pulsante **Esegui**.

Aggiornamenti automatici (consigliati)

(L'inverter deve essere connesso a Internet).

In questo caso, un nuovo aggiornamento software viene installato non appena disponibile.

18.5.2 Eseguire l'aggiornamento manuale dell'inverter

L'inverter può essere facilmente aggiornato tramite il Webserver.

1. Richiamare il Webserver, vedere Richiamare il Webserver.
2. Selezionare la voce di menu **Aggiornamento**.
3. 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.



INFO

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.

6. 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.

18.5.3 Eseguire l'aggiornamento manuale della batteria KOSTAL HELIVOR

La batteria può essere aggiornata facilmente tramite il server web.

1. Accedere al server web, vedere Richiamare il Webserver.
2. Selezionare la voce di menu **Aggiornamento**.
3. Scaricare il file di aggiornamento per la batteria dal sito Internet del produttore sul proprio computer.



INFO

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

4. Premere il pulsante **Seleziona file di upload** e selezionare il file di aggiornamento (*.bin) sul computer oppure trascinare il file di aggiornamento nel campo.
5. Avviare l'installazione tramite **Carica ed esegui**.
 - La batteria riconosce il file di aggiornamento e avvia l'installazione.
6. Se desideri installare l'aggiornamento software, conferma la domanda con **OK**.
 - L'aggiornamento software verrà installato.
7. Una volta completata l'installazione dell'aggiornamento software, è possibile verificare la versione FW attuale del software.
A tal fine, richiamare la seguente voce di menu nel server web dell'inverter: **Batteria > Informazioni sulla batteria**.
- ✓ L'aggiornamento è stato installato.

18.6 Codici evento

Se si verifica un evento occasionale o di breve durata e in seguito il dispositivo riprende a funzionare, non sono richiesti interventi. Se un evento persiste o si verifica spesso, la causa deve essere individuata 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 prodotto.

18.7 Accesso remoto

In qualità di installatore, tramite il KOSTAL Solar Portal è possibile collegarsi direttamente all'inverter del cliente e configurarlo da remoto, leggere gli eventi e analizzare gli errori. A tal fine, il proprietario dell'inverter deve prima abilitare l'accesso remoto sull'inverter stesso. Nel KOSTAL Solar Portal, selezionate l'impianto in questione e cercate l'inverter a cui desiderate collegarvi nell'elenco dei dispositivi dell'impianto. Cliccando sull'icona del telecomando si avvia la connessione. È importante che a voi, in qualità di installatori, sia stato assegnato il ruolo di tecnico.

Requisiti

- In qualità di installatore, dispone di un account terminale con il ruolo **di installatore/montatore**.
- È registrato come **amministratore** dell'impianto nel portale KOSTAL Solar.
- Sul PLENTICORE G3 è installato un software $\geq 03.06.06.xxx$.
- Nell'inverter è attivata la funzione di accesso remoto.

Limitazioni

- A causa delle dimensioni del file, non è possibile eseguire l'aggiornamento del software sull'inverter tramite accesso remoto.

Abilitare l'accesso remoto sull'inverter

1. Aprire il menu **Impostazioni > Solar Portal** sull'inverter.
2. Attivare la funzione **Accesso remoto**. A tal fine, selezionare la durata dell'accesso.
- ✓ L'accesso esterno all'inverter è stato attivato. Possono essere necessari fino a 15 minuti prima che l'inverter sia accessibile all'installatore nel Solar Portal.

Stabilire una connessione con l'inverter tramite il KOSTAL Solar Portal

- ☒ Nel KOSTAL Solar Terminal l'utente deve disporre del ruolo **di installatore /montatore** per poter accedere all'inverter.
- 1. Avviare il **KOSTAL Solar Portal** <https://kostal-solar-portal.com/> ed effettuare l'accesso. Se non si è ancora registrati nel **KOSTAL Solar Terminal**, verrà visualizzata la schermata di registrazione al terminale.
- 2. Selezionare l'impianto del cliente dalla panoramica degli impianti in base al numero di serie o al nome dell'impianto e aprirlo.
- 3. Selezionare il menu **Configurazione > Dispositivi**.

4. Avviare l'accesso remoto tramite l'icona Accesso remoto / Remote Access .
- Si aprirà il server web dell'inverter del cliente.
5. Accedete all'inverter come installatore.
- ✓ La connessione è stata stabilita.

19. Informazioni tecniche

19.1 Dati tecnici312

19.2 Schema a blocchi316

19.1 Dati tecnici

Con riserva di modifiche tecniche ed errori.

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

Classe di potenza

PLENTICORE BI 25 G3		
Potenza di base	kW	25

Lato ingresso (DC)

PLENTICORE BI 25 G3		
Max. corrente di carica/scarica ingresso batteria	A	68/68 (per ingresso CC/somma di tutti gli ingressi CC)
Numero di ingressi DC		3
Min. intervallo tensione di lavoro ingresso batteria (U _{dc,workbatmin})	V	95
Max. intervallo tensione di lavoro ingresso batteria (U _{dc, workbatmax})	V	880

Lato uscita (AC)

PLENTICORE BI 25 G3		
Potenza nominale, $\cos \phi = 1$ (P _{ac,r})	kW	25
Potenza apparente d'uscita (S _{ac,nom} , S _{ac,max})	kVA	25/25
Tensione d'uscita min. (U _{ac,min})	V	320
Tensione d'uscita max (U _{ac,max})	V	460
Corrente alternata nominale (I _{ac,r})	A	36,3
Corrente in uscita max. (I _{ac,max})	A	40
Corrente di cortocircuito (Peak / RMS)	A	56,8/40,4
Collegamento alla rete		3N~, 230/400 V, 50 Hz
Frequenza nominale (f _r)	Hz	50
Frequenza di rete (f _{min} - f _{max})	Hz	47/52,5
Intervallo di regolazione del fattore di potenza (cos $\phi_{AC,r}$)		0,8...1 (ind./cap.)
Fattore di potenza con potenza nominale (cos $\phi_{AC,r}$)		1
Fattore di distorsione armonica	%	3
Standby	W	3,5

Funzionamento di backup

PLENTICORE BI 25 G3		
Alimentazione di emergenza		3 N~, 230/400 V, 51 Hz

PLENTICORE BI 25 G3		
Potenza apparente nominale in modalità di backup	kVA	25
Potenza nominale per fase	kW	8,33
Intervallo cos ϕ		0...1
Potenza apparente d'avvio per min. 5 secondi con Uac,r	kVA	27,6
Corrente max. per fase	A	40
Ora di inizio con KOSTAL Backup switch manuale	s	<5
Ora di inizio con Backup Box automatica	s	<30
Ore d'esercizio in modalità di backup	h	5000

Grado di efficienza

PLENTICORE BI 25 G3		
Max. grado di efficienza BAT2AC	%	98,3
Max. grado di efficienza AC2BAT	%	98,3

Dati di sistema

PLENTICORE BI 25 G3		
Topologia: senza separazione galvanica - senza trasformatore		sì
Classe di protezione secondo IEC 60529		IP65
Categoria di protezione secondo IEC 62103		I
Categoria di sovratensione secondo IEC 60664-1 Lato ingresso (generatore FV)		II
Categoria di sovratensione secondo IEC 60664-1 Lato uscita (connessione rete)		III
Modulo di protezione da sovratensioni DC di tipo 2 – retrofit opzionale		no
Grado di inquinamento		4
Categoria ambientale (installazione all'aperto)		sì
Categoria ambientale (installazione in locali chiusi)		sì
Resistenza UV		sì
Diametro cavi AC (min-max)	mm	10...28
Sezione del cavo AC (min-max)	mm ²	10...16
Sezione cavo batteria (min-max)	mm ²	10...16
Protezione max. lato uscita (AC) IEC 60898-1	A	B40/C40
Protezione delle persone interna secondo la norma EN 62109-2		sì
Dispositivo automatico di disinserimento secondo la norma VDE V 0126-1-1		sì
Altezza/larghezza/profondità	mm	561/409/237
Peso	kg	22,3

PLENTICORE BI 25 G3		
Principio di raffreddamento - ventola controllata		sì
Portata di aria massima	m³/h	184
Emissione acustica (tipica)	dB(A)	39,6
Temperatura ambiente	°C	-20...60
Max. altezza di esercizio s. l. m.	m	2000
Umidità relativa dell'aria	%	4...100
Modalità di connessione lato DC		Connettore SUNCLIX ES
Modalità di connessione lato AC		Morsettiera a molla
Modalità di connessione COM		Morsetti a pressione

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).

Categoria di sovratensione II (ingresso DC): Il dispositivo è idoneo per la connessione a una stringa FV. Lunghe linee di alimentazione in esterno o impianti di protezione contro i fulmini nei paraggi dell'impianto FV, rendono necessario l'utilizzo di dispositivi di protezione da sovratensioni e i fulmini.

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.

Interfacce

PLENTICORE BI 25 G3		
Ethernet LAN (RJ45) / WLAN (2,4 GHz [IEEE 802.11 b/g/n])		
Connessione contatore di energia per rilevamento energia (Modbus RTU)		
Connessione di un dispositivo di commutazione esterno (backup)		
Ingressi digitali		
Uscite digitali		
Area dei morsetti morsettiera interfacce		
Webserver (User Interface)		

Garanzia

PLENTICORE BI 25 G3		
Garanzia (Smart Warranty / Smart Warranty plus)	Anni	10 (5 + 5)

Garanzia (Smart Warranty): attivare subito la garanzia gratuita (Smart Warranty) nel KOSTAL Solar Webshop (shop.kostal-solar-electric.com). Questo non pregiudica in alcun modo la garanzia legale. Ulteriori informazioni sulle condizioni di assistenza e garanzia sono disponibili nell'area download del prodotto.

Normative/certificazione

PLENTICORE BI 25 G3	Normative / Certificazione
---------------------	----------------------------

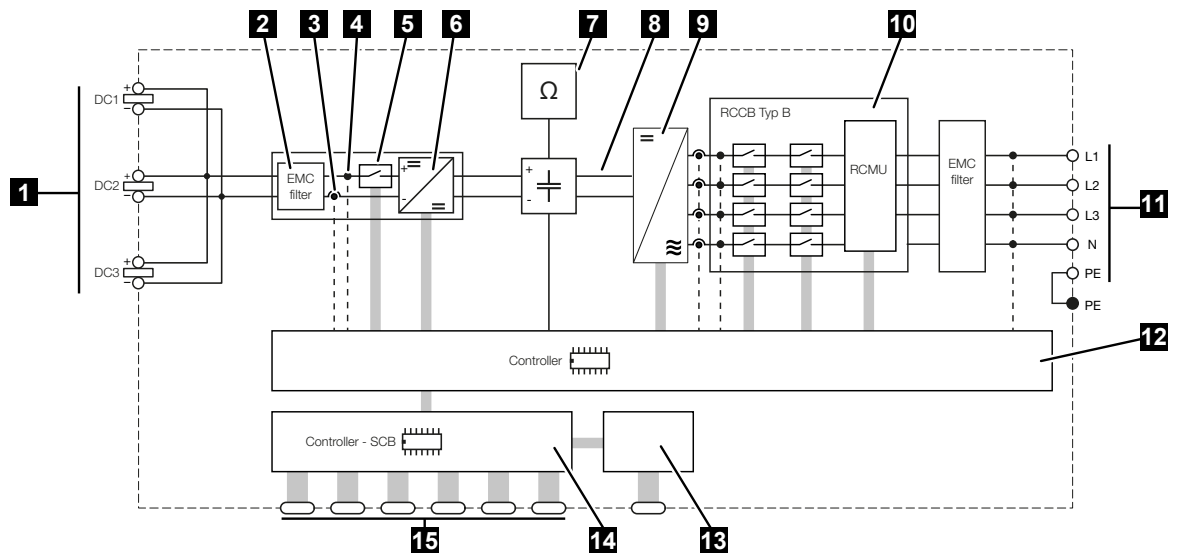
Normative / Certificazione	
PLENTICORE BI 25 G3	CE, EN 62109-1, EN 62109-2

Normative/certificazioni: informazioni su normative/set di parametri disponibili sono consultabili nell'area download del prodotto, nel documento relativo alla messa in servizio e alle impostazioni paese.

Normative: le normative EN50438 e EN50549-1 non si applicano a tutti gli allegati nazionali.

19.2 Schema a blocchi

PLENTICORE BI G3



- 1 Ingresso CC
- 2 Filtro di compatibilità elettromagnetica (EMC)
- 3 Punto di misura corrente
- 4 Punto di misura tensione
- 5 Dispositivo elettronico di disinserimento CC
- 6 Regolatore CC
- 7 Monitoraggio dell'isolamento
- 8 Circuito intermedio
- 9 Ponte dell'inverter
- 10 Monitoraggio e disconnessione dalla rete
- 11 Uscita CA trifase
- 12 Controllo del sistema
- 13 Display
- 14 Scheda di comunicazione intelligente (SCB)
- 15 Interfacce (ad es. Ethernet, USB, contatore di energia)

20. Accessori

20.1 KOSTAL Backup switch – commutatore manuale318

20.1 KOSTAL Backup switch – commutatore manuale

In caso di guasto della rete, l'inverter con batteria offre la possibilità di continuare a fornire energia alla rete domestica tramite FV e batteria.

A tale scopo, nel punto di scambio con la rete della rete domestica deve essere integrato un sezionatore che segnali all'inverter il funzionamento di backup tramite un contatto di segnalazione.

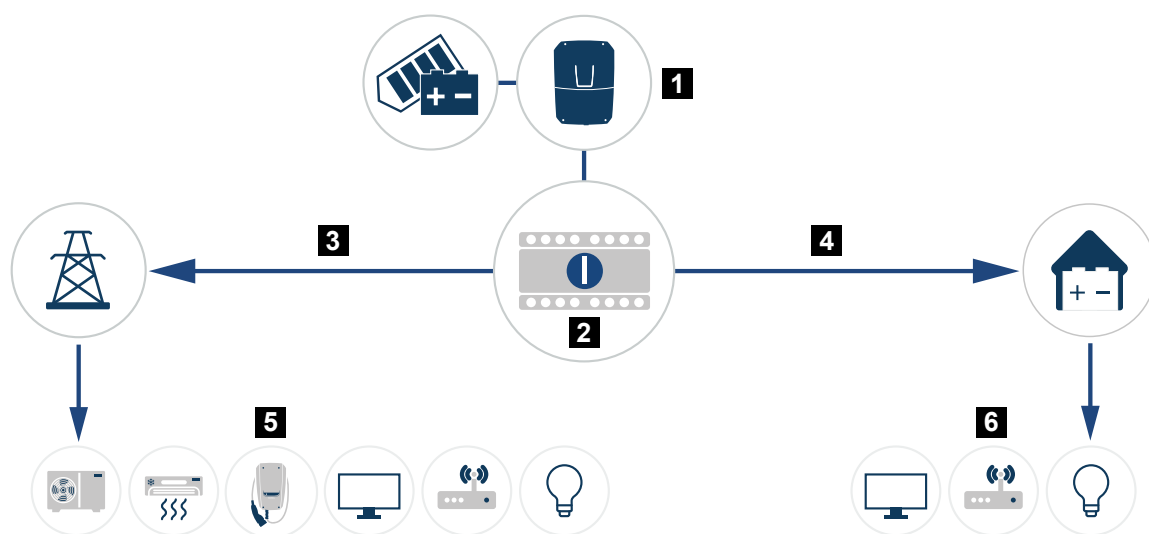
A questo proposito KOSTAL Solar Electric GmbH offre il **KOSTAL Backup switch** (commutatore manuale) che separa manualmente la rete pubblica dalla rete domestica durante il funzionamento di backup.

Altre soluzioni automatiche sono offerte da fornitori terzi.

Un elenco degli **accessori** approvati di KOSTAL Solar Electric è riportato nell'area download del relativo prodotto sul nostro sito web.

Prestare attenzione ai punti seguenti:

- La potenza durante il funzionamento di backup dipende dalla potenza FV installata e dalla potenza della batteria disponibile.
- Durante in funzionamento di backup non è possibile utilizzare tutte le utenze.
- L'inverter passa al funzionamento di backup solo se le condizioni sono soddisfatte. Questo significa che le utenze non devono superare i limiti di potenza disponibili nel funzionamento di backup. In tal caso, ridurre il consumo (arrestare le utenze) affinché l'inverter possa passare al funzionamento di backup.
- Il carico di sfalsamento (differenza di potenza tra le singole fasi) non deve superare un determinato valore.
- La funzione Modalità di backup deve essere attivata nel Webserver dell'inverter.



- 1 PLENTICORE G3
- 2 KOSTAL Backup switch (commutatore manuale)
- 3 Funzionamento di rete
- 4 Funzionamento di backup
- 5 Utenze in funzionamento di rete
- 6 Utenze in funzionamento di backup

21. 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.

22. Appendice

- 22.1 Dichiarazione di conformità UE.....322
- 22.2 Licenza Open Source.....323
- 22.3 Disattivazione e smaltimento324

22.1 Dichiarazione di conformità UE

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

- Direttiva 2014/53/UE
(RED Radio Equipment and Telecommunications Terminal Equipment) Fornitura di apparecchiature radio
- Direttiva 2011/65/UE
(RoHS) sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche

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

www.kostal-solar-electric.com

22.2 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 alla voce **Licenze**.

La voce **Licenze** è disponibile sul sito web (Webserver) in **Info > Area dispositivo > Licenze**.

22.3 Disattivazione e smaltimento

Per disinstallare l'inverter, procedere come segue:



PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione e scarica elettrica!

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

1. Togliere tensione all'inverter sia lato AC che DC.
 2. Rimuovere il coperchio dell'inverter.
 3. Rimuovere il coperchio dell'area di connessione.
 4. Staccare morsetti e pressacavi.
 5. Scollegare tutti i cavi DC, AC e di comunicazione.
 6. Installare il coperchio dell'area di connessione.
 7. Installare il coperchio dell'inverter.
 8. Rimuovere la vite per il fissaggio nella parte inferiore dell'inverter.
 9. 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.

