



HomeHub
Modularer Energiespeicher für Gebäude

Istruzioni per l'uso per il sistema di batterie HomeHub



Disposizioni giuridiche

Diritto d'autore

Queste istruzioni per l'uso sono protette dal diritto d'autore.

Le informazioni contenute in queste istruzioni per l'uso sono di proprietà di GS HUB GmbH.

Una riproduzione, oppure la ristampa, anche per estratti, così come la riproduzione fedele all'originale delle immagini è consentita e non necessita di autorizzazione per l'utilizzo aziendale interno e/o privato, qualora tramite la riproduzione non si perseguano scopi commerciali.

Ciascun utilizzo o qualsiasi pubblicazione che si estenda oltre a tali limiti è consentita solo a fronte dell'assenso scritto di GS HUB GmbH.

Il sistema di batterie „HomeHub“ è un prodotto di

GS HUB GmbH
Trendelburger Straße 45a
34434 Borgentreich
Germania

© 2020 GS HUB GmbH

Garanzia

Le condizioni di garanzia attuali possono essere scaricate in internet dal sito <https://support.homehubportal.com/>.

Marchi

Tutti i marchi vengono riconosciuti, anche se non contrassegnati a parte. I marchi o le marche utilizzati in questo documento si riferiscono solo al relativo prodotto o al titolare del marchio o della marca. La citazione di prodotti che non siano di GS HUB GmbH funge esclusivamente a scopi informativi. GS HUB GmbH non afferma quindi alcun diritto su marchi o marche diversi dai propri. La mancata contrassegnazione non significa che una merce o un marchio siano liberi.

Limitazione di responsabilità

Tutti i testi, le informazioni tecniche, i dati e le avvertenze e le immagini per l'utilizzo contenute in queste istruzioni per l'uso sono conformi allo status della tecnica nel momento della pubblicazione.

Il contenuto delle istruzioni per l'uso non motiva alcun tipo di diritto da parte dell'acquirente.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni nonché per le disfunzioni di utilizzo e per le relative conseguenze dovute alla mancata osservanza di queste istruzioni per l'uso, ad utilizzo non conforme alla destinazione d'uso, a riparazioni condotte in modo non conforme oppure ad utilizzo di pezzi di ricambio non autorizzati.

Per la propria sicurezza, leggere attentamente e interamente queste istruzioni!

Indice

Disposizioni giuridiche.....	2
Diritto d'autore	2
Garanzia	2
Marchi	2
Limitazione di responsabilità.....	2
Avvertenze su questo documento	6
Ambito di validità	6
Gruppo di target.....	6
Simboli e avvertenze.....	6
Modalità di scrittura.....	7
Nomenclatura.....	7
Attualità.....	7
Funzione del prodotto	8
Utilizzo conforme	8
Avvertenze di sicurezza	8
Funzioni protettive e dispositivi protettivi	10
Marchio di sicurezza	11
Smaltimento	11
Avvertenze generali	12
Update del software	12
Avvertenze sull'utilizzo.....	12
Protezione e sicurezza dei dati	12
Strumenti di lavoro ed equipaggiamento protettivo personale.....	13
Ambito di fornitura	14
HomeHub 2,5 kWh.....	15
HomeHub 5 kWh.....	16
HomeHub 7,5 kWh.....	17
HomeHub 10 kWh.....	18
HomeHub 12,5 kWh.....	19
HomeHub 15 kWh.....	20
HomeHub 17,5 kWh.....	21
HomeHub 20 kWh.....	22
Quadro generale del prodotto.....	23
Dimensioni.....	24
Simboli sul prodotto	25
Quadro generale dei collegamenti.....	26
Aprire e chiudere lo sportello anteriore	26
Assemblaggio	27
Togliere la parete posteriore.....	27
Installazione di moduli di management e batterie.....	27
Installazione dei binari elettrici.....	28
Installazione del cavo bus interno.....	29
Indirizzare i moduli delle batterie.....	31
Aggiungere, sostituire o togliere moduli.....	32
Togliere un modulo.....	32

Collocare il sistema di batterie.....	33
Requisiti del luogo di collegamento.....	33
Collegamento / cablaggio elettrico.....	35
Prima dell'inizio dei lavori.....	35
Avvertenze generali sul cablaggio.....	35
Collegare le linee di collegamento delle batterie.....	36
Collegare l'inverter.....	37
Collegare la rete ethernet.....	39
Messa in funzione.....	40
Concludere l'installazione.....	41
Struttura della superficie utente.....	42
Concetto di funzionamento.....	42
Colorazione generale.....	43
Vista generale del sistema.....	43
Visualizzazione di modulo.....	47
Menu.....	47
Informazioni di sistema.....	48
Protocollo eventi.....	49
Impostazioni.....	51
Livelli di autorizzazione.....	52
Configurare i moduli delle batterie.....	54
Configurare l'inverter.....	55
Batteria.....	56
Lingue.....	57
Schermo.....	57
Rete.....	58
Fuso orario.....	60
Orario.....	60
Aggiornare il sistema.....	61
Risoluzione degli errori e codici di status.....	65
Allegato.....	72
Dati tecnici.....	72
Parametri delle batterie consigliati per inverter.....	75
Accessori compatibili e lista di apparecchiature compatibili.....	76
Help.....	77
Annotazioni.....	78

Avvertenze su questo documento

Ambito di validità

Questo documento è valido per il sistema di batterie *HomeHub* dalla versione di software 1.3.2 con modulo di management di tipo *MU8G1* dalla versione di hardware 4.0 e dalla versione di firmware 8.9 in combinazione con i moduli di batterie di tipo *BU25G1* dalla versione di hardware 4.0 e dalla versione di firmware 4.1.

Gruppo di target

Questo documento è destinato a specialisti e operatori. Le attività descritte in questo documento contrassegnate da un simbolo di avvertenza e dalla denominazione "specialista" possono essere svolte solo da specialisti (elettricisti specializzati). Le attività che non richiedono particolari qualifiche non sono contrassegnate e possono essere svolte anche dagli operatori.

Gli specialisti devono disporre della seguente qualifica:

- formazione in installazione e messa in funzione di apparecchiature e impianti elettrici;
- conoscenza di come trattare rischi e pericoli durante installazione, riparazione e utilizzo di apparecchiature elettriche, batterie e impianti;
- corso di formazione in installazione e configurazione di sistemi IT collegati in rete;
- conoscenza delle norme e delle direttive specifiche;
- conoscenza della funzionalità e dell'utilizzo di batterie;
- conoscenza della funzionalità e dell'utilizzo dell'inverter impiegato;
- conoscenza e osservanza di questo documento con tutte le avvertenze di sicurezza;
- conoscenza e osservanza dei documenti del produttore dell'inverter con tutte le avvertenze di sicurezza.

Simboli e avvertenze

Avvertenza	Spiegazione
•	Una avvertenza di questo livello di pericolo contrassegna la minaccia di una situazione pericolosa. Se la situazione pericolosa non dovesse essere evitata, ciò può portare alla morte o a gravi lesioni. L'ordine di osservare questa avvertenza è necessario per evitare il pericolo di morte o di gravi lesioni alle persone.
•	Una avvertenza di questo livello di pericolo contrassegna una possibile situazione pericolosa. Se la situazione pericolosa non dovesse essere evitata, ciò può portare a lesioni e/o a danni materiali. L'ordine di osservare questa avvertenza è necessario per evitare lesioni alle persone o danni materiali.
•	Una avvertenza di questo livello di pericolo contrassegna un possibile danno materiale. Se la situazione non dovesse essere evitata, ciò può portare a danni materiali. L'ordine di osservare questa avvertenza è necessario per evitare danni materiali.
•	Un'avvertenza contrassegna informazioni aggiuntive che agevolano l'averne a che fare con l'apparecchiatura, ma che non sono rilevanti per la sicurezza.
•	Capitoli o sezioni in cui sono descritte attività che possono essere svolte solo da specialisti.

Modalità di scrittura

Modalità	Spiegazione	Esempi
Grassetto	Testi su schermo Elementi su una superficie utente Nome del collegamento Numero morsetto e denominazione morsetto Denominazioni di elementi Elementi che si devono selezionare Elementi che si devono inserire	Nel campo Energia è leggibile il valore. Selezionare Impostazioni . Nel campo Minuti inserire il valore 10 . Collegare A e B di Bus1 .
①	Numero di collegamento Cavo	La presa di collegamento RJ45 ① Collegare il cavo di rete ① ^a
→	Collega più elementi che si devono selezionare.	Selezionare Sistemi → Lingua .
[Simbolo] [Pulsante] [Tasto]	Pulsante oppure tasto che si deve selezionare oppure premere.	Toccare l' ingranaggio [⚙]. Toccare su [Applica] .
<i>corsivo</i>	Citazioni in testo esteso Nomi propri e denominazioni di prodotti in testo esteso	Il vostro accumulatore a batterie <i>HomeHub</i> . Lo <i>Studer XTM 4000-48</i> .

Nomenclatura

Denominazione completa	Forma abbreviata in questo documento
Sistema di batterie GS HUB - HomeHub	HomeHub
Sistema di management delle batterie	BMS
Energie Management System	EMS
GS HUB EMS - HomeHub Easy Energy Manager	EasyEMS
Fotovoltaico	FV, ad es. impianto FV, inverter FV

In generale, per le azioni svolte per il comando tramite una superficie utente grafica con l'ausilio di uno schermo sensibile al tatto si impiegano i seguenti termini:

- il termine "toccare" (toccare due volte, ecc.) corrisponde all'azione di toccare con la punta delle dita il determinato elemento sullo schermo, per un comando alternativo al mouse (ad es. in caso di accesso remoto con trasmissione video); "toccare" è quindi da intendere come sinonimo dell'azione "fare click";
- il termine "trascina" (trascina via, ecc.) corrisponde all'azione di toccare con la punta delle dita il determinato elemento sullo schermo e nel frattempo muovere la punta delle dita in una determinata direzione, allo scopo di spostare tramite questo gesto una sezione oppure un elemento sullo schermo.

Il termine relè viene parzialmente utilizzato nella superficie utente grafica in via generale come sinonimo di protezione.

Attualità

Sul nostro sito <https://support.homehubportal.com/> è possibile trovare una versione attuale di queste istruzioni d'uso, adeguata alla versione attuale del software dei prodotti.



Funzione del prodotto

Il sistema di batterie *HomeHub* è una batteria Li-ion a sicurezza intrinseca, modulare, ricaricabile, su base LiFePO₄, con sistema integrato di management delle batterie.

Lo *HomeHub* è composto da quantomeno un armadio in acciaio inox con cinque cassette, per un modulo di management e fino a quattro moduli delle batterie (sub-modulo delle batterie). Il modulo di management dispone di uno schermo sensibile al tatto, tramite il quale sono visibili tutte le informazioni importanti del prodotto in un quadro unico, nonché tramite differenti interfacce esterne.

In combinazione con un inverter compatibile a batterie o ibrido e con lo *easyEMS* (opzionale in funzione dell'applicazione), il vostro *HomeHub* diviene un accumulatore di energia che può essere impiegato sia per l'autarchia energetica che per l'ottimizzazione del fabbisogno proprio di energia, come alimentazione di corrente di emergenza esente da interruzioni / sistema di corrente di emergenza, così come nel sistema di rete a isola.

Nella nostra guida all'applicazione si possono trovare esempi di varianti differenti, opportunità di applicazione e scenari di installazione.

Utilizzo conforme

Il prodotto è destinato all'impiego con adeguati inverter a batterie oppure ibridi per l'accumulo provvisorio di energia elettrica per l'abitazione privata, per uffici nonché per piccole attività commerciali con moderato fabbisogno di energia.

Se impiegato in modo conforme, il prodotto è una fonte sicura e pulita di energia elettrica.

Il prodotto è protetto dagli spruzzi d'acqua e fondamentalmente adatto ad essere utilizzato in ambienti esterni protetti dalle intemperie e in ambienti interni. Il prodotto non è protetto dall'esplosione e non può essere collocato in ambienti non protetti dall'esplosione.

Il prodotto non è adatto ad alimentare apparecchiature mediche per il mantenimento in vita. Un blackout non deve potere comportare danni alle persone.

Per motivi di sicurezza è vietato smontare o modificare il prodotto o i suoi moduli, nonché inserire componenti che non siano espressamente consigliati o commercializzati da *GS HUB GmbH* per il prodotto. Le modifiche non consentite oppure le trasformazioni fanno decadere le richieste di garanzia.

Qualsiasi altro utilizzo del prodotto diverso da quanto qui descritto è considerato non conforme ed è vietato. Un utilizzo non conforme può portare a danni a persone o cose.

Le documentazioni allegate sono parte integrante del prodotto. Le documentazioni devono essere lette, osservate e conservate sempre accessibili e asciutte.

Impiegare il prodotto esclusivamente secondo quanto previsto dalle documentazioni allegate e conformemente alle norme e direttive in vigore a livello locale. Questo documento non sostituisce le leggi regionali, provinciali, federali o nazionali, né le disposizioni o le norme valide per l'installazione, la sicurezza elettrica e l'impiego di questo prodotto oppure di prodotti legati o combinati con questo prodotto. *GS HUB GmbH* non si assume alcuna responsabilità per l'osservazione o la non osservazione di queste leggi o disposizioni nell'ambito dell'installazione del prodotto.

Avvertenze di sicurezza

Questo capitolo contiene avvertenze di sicurezza che devono essere sempre osservate in tutti i lavori sul prodotto e con il prodotto (sistema di batterie *HomeHub*) nonché durante il suo impiego. Per evitare danni a persone e cose, e per garantire un impiego continuo e sicuro del prodotto, leggere attentamente questo capitolo e seguire sempre tutte le avvertenze di sicurezza.

- È necessario conservare sempre una versione attuale delle istruzioni per l'uso nelle vicinanze del prodotto, in modo da poterle consultare in caso di dubbi.
- Non è consentito apportare manipolazioni al prodotto.
- Non è consentito svitare le coperture dei moduli.
- I lavori di manutenzione e di riparazione devono essere svolti solo da un'azienda specializzata autorizzata.
- È consentito utilizzare solo accessori e pezzi di ricambio approvati dal produttore.
- Le condizioni di impiego riportate nelle documentazioni di prodotto devono essere sempre rispettate.

- Assicurarsi che i non addetti non abbiano accesso al prodotto, in particolare ai collegamenti delle batterie.
- Utilizzare il prodotto esclusivamente se in condizioni tecniche perfette e che garantiscono un impiego sicuro.
- Prima di svolgere lavori sul prodotto, togliersi gli accessori metallici (ad es. orologi) o accessori simili.
- Durante tutti i lavori sul prodotto, indossare un adeguato equipaggiamento protettivo personale.

- Pericolo di morte dovuto a scossa elettrica.

Durante l'allestimento, la modifica e l'impiego di impianti elettrici sussistono particolari pericoli dovuti all'energia elettrica. Una scossa elettrica può essere mortale. L'installazione e la messa in funzione devono essere condotte solo da personale adeguatamente qualificato (si veda). Svolgere tutti i lavori sull'inverter in conformità con le direttive del produttore.

- Pericolo di morte dovuto a incendio ed esplosione.

In rari singoli casi, in presenza di un errore / di un prodotto danneggiato, all'interno del prodotto possono sprigionarsi sostanze infiammabili oppure venirsi a creare mescole di gas che possono incendiarsi. In questo status, all'interno del prodotto può formarsi un incendio oppure può essere scatenata un'esplosione. Ciò può avere per conseguenza lesioni pericolose per la vita oppure la morte dovuta a parti molto calde o che volano via. In caso di errore, non condurre alcuna azione diretta sul prodotto. Assicurarsi che i non addetti non abbiano accesso al prodotto. Proteggere la batteria e l'ambiente direttamente circostante da fiamme, braci o scintille.

- Pericolo di lesioni o di incendio dovuto a generazione anormale di calore di un prodotto danneggiato.

Durante l'impiego di un prodotto danneggiato possono venirsi a creare situazioni di pericolo, nelle quali delle parti presentano una generazione anormale di calore, tanto che esse oppure delle parti attigue possono incendiarsi. Utilizzare il prodotto esclusivamente in perfette condizioni tecniche e in uno status che garantisca l'impiego sicuro.

- Pericolo di incendio di cavi.

Controllare regolarmente che i cavi dell'alta tensione DC non presentino danni esterni. I cavi che non siano in perfette condizioni devono essere sostituiti immediatamente. Consultare un elettricista specializzato.

- Pericolo di subire lesioni e di contaminazione dovuto allo sprigionamento di sostanze, gas e polveri corrosive e tossiche.

In rari singoli casi, a causa di componenti elettroniche danneggiate, all'interno del prodotto essere sprigionate sostanze come grafite, elettroliti, fluoruro di idrogeno e altre sostanze IPA e CMR. Se si dovessero toccare le sostanze velenose e inalare i gas e le polveri velenose, si possono subire irritazioni alla pelle, ustioni chimiche, problemi respiratori e nausea. Se il prodotto dovesse essere installato oppure conservato in un ambiente interno, areare per bene. Non condurre autonomamente lavori di riparazione o simili, e assicurarsi che i non addetti non abbiano accesso al prodotto.

- Pericolo di ustione dovuto a parti calde della struttura esterna.

La struttura esterna metallica e le parti all'interno del prodotto possono scaldarsi durante l'utilizzo o la conservazione in magazzino, in particolare in caso di esposizione alla radiazione solare diretta. Se si toccano queste parti della struttura esterna, si possono subire ustioni. Conservare o collocare quindi il prodotto solo in un luogo adeguato e assicurarsi che non sia possibile toccare inavvertitamente il prodotto durante l'utilizzo. Proteggere in ogni caso il prodotto dalla radiazione solare diretta.

- Pericolo di ustione dovuto a flussi in corto circuito.

Un corto circuito sul collegamento DC del prodotto può provocare archi voltatici oppure generare calore, e quindi ustioni nonché danni al prodotto. Spegnerne sempre il prodotto durante i lavori e verificare l'assenza di tensione sui collegamenti delle batterie.

- Pericolo di subire ferite da lacerazione o da taglio.

Diversi pezzi possono avere bave oppure spigoli aguzzi. Per ridurre il pericolo di subire lesioni, durante il trasporto, il montaggio oppure lo smontaggio è necessario indossare sempre un adeguato equipaggiamento protettivo personale (ad es. guanti).

- Pericolo di subire contusioni, schiacciamenti oppure fratture dovute al peso del prodotto e delle parti in movimento.

Durante il carico, lo scarico, il trasporto nonché il montaggio del prodotto è necessaria la massima prudenza per evitare incidenti, danni a cose o persone che si possono venire a creare dalla caduta, dal ribaltamento o dallo scivolamento del prodotto o di singoli pezzi a causa del notevole peso. Trasportare e sollevare il prodotto o le sue parti con cautela, e tenere in considerazione il relativo peso. Non lavorare mai da soli e sollevare il prodotto solo con adeguati mezzi ausiliari.

- Danni al prodotto dovuti a scariche elettrostatiche.

I componenti elettronici all'interno del prodotto possono subire danni irreparabili causati da scariche elettrostatiche. Garantire un collegamento a terra prima di toccare parti del prodotto.

- Danni al prodotto dovuti a prodotti inadeguati per la pulizia.

I componenti esterni e interni del prodotto possono essere attaccati e danneggiati irreparabilmente da detersivi e prodotti chimici aggressivi. Per la pulizia della superficie utilizzare un panno che non lasci pelucchi, morbido e leggermente umido. Non utilizzare detersivi aggressivi e non spruzzare mai direttamente sul prodotto.

- Danni al prodotto dovuti a condizioni di impiego inadeguate.

I componenti all'interno del prodotto possono subire danni irreparabili dovuti a temperature troppo alte o troppo basse, ad un ambiente troppo umido o troppo secco, oppure a correnti eccessive di carico e di scarico. È necessario rispettare le condizioni di impiego riportate nelle documentazioni di prodotto.

Funzioni protettive e dispositivi protettivi

Questo sistema di batterie dispone di una serie di misure protettive volte a garantire un impiego sicuro della batteria Li-ion.

Funzioni protettive	Spiegazione
APT (Adaptive Power Throttling)	Strozzatura adattiva (Derating) Adegua proattivo del valore nominale previsto: in funzione dell'elaborazione dei dati dei sensori e dello status di impiego, si trasmettono all'inverter correnti differenti di carico e di scarico al fine di evitare già in precedenza possibili misure protettive oppure status critici.
UVP (Under Voltage Protection)	Protezione da sottotensione Controllo della tensione a livello di sistema e di cella: in caso di mancato raggiungimento di una tensione stabilita, viene inizialmente emessa un'avvertenza. In caso di ulteriore abbassamento della tensione al di sotto di una soglia critica, scatta la protezione.
OVP (Over Voltage Protection)	Protezione da sovratensione Controllo della tensione a livello di sistema e di cella: in caso di superamento di una tensione stabilita, viene inizialmente emessa un'avvertenza. In caso di ulteriore innalzamento della tensione oltre una soglia critica, scatta la protezione.
UTP (Under Temperature Protection)	Protezione da sottotemperatura Controllo duale della temperatura a livello di modulo: in caso di non raggiungimento di un livello di temperatura definito, viene inizialmente emessa un'avvertenza. In caso di ulteriore abbassamento della temperatura al di sotto di un valore critico, scatta la protezione.
OTP (Over Temperature Protection)	Protezione da sovratemperatura Controllo duale della temperatura a livello di modulo: in caso di superamento di un livello di temperatura definito, viene inizialmente emessa un'avvertenza. In caso di ulteriore innalzamento della temperatura oltre un valore critico, scatta la protezione.
OCP (Over Current Protection)	Protezione da sovratensione Controllo della corrente a livello di sistema: in caso di superamento breve oppure leggero della corrente massima attualmente consentita, viene inizialmente emessa un'avvertenza. In caso di superamento prolungato oppure oltre una soglia critica, scatta la protezione. Inoltre, è montato un fusibile (400 A) come livello di fallback.
Circuit breaker (power contactor)	Protezione dai carichi Per staccare il sistema in modo sicuro in uno status critico, è montato un contattore principale con una capacità di rottura di 2000 A.

Dopo l'accensione, il BMS controlla lo status di tutti i componenti. Quando sussiste uno status di impiego sicuro e affidabile, si chiudono una dopo l'altra le protezioni dei moduli. Durante la fase di avvio viene chiuso per primo il contattore di precarica al fine di caricare in modo lento e controllato l'accumulo interno dell'inverter. Successivamente si attiva il contattore principale e si stacca nuovamente il contattore di precarica.

Durante l'impiego, il BMS controlla ciclicamente lo status di tutti i componenti. Se dovesse intervenire un'irregolarità oppure un errore nel sistema di batterie, ciò viene elaborato dal BMS, assegnato ad una categoria e salvato per manutenzioni successive. In funzione del tipo, della durata e della gravità, ciò viene comunicato al gestore e, se possibile, segnalato all'inverter.

Nel caso peggiore, quando si verifica uno status critico, il sistema di batterie viene portato in uno status sicuro nel quale la corrente è interrotta, e quindi il sistema di batterie viene completamente staccato. Ciò significa che non è possibile un proseguimento dell'utilizzo né un riavvio automatico. Si osservi che nelle installazioni fuori rete, in presenza di inverter a batterie con sistema di transfer integrato o in caso di utilizzo della funzione di corrente sostitutiva o di emergenza, non saranno più alimentate di energia anche le utenze collegate.

Marchio di sicurezza



Le apparecchiature con il marchio CE soddisfano i requisiti di base della direttiva sulla compatibilità elettromagnetica e di bassa tensione.

Smaltimento



Non gettare questa apparecchiatura nei rifiuti domestici! Ai sensi della direttiva europea sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e della sua attuazione in diritto nazionale, gli strumenti elettrici usati devono essere raccolti in modo differenziato e condotti ad un recupero ecologico. Assicurarsi di restituire al rivenditore la propria apparecchiatura usata, oppure acquisire informazioni tramite un centro di raccolta e smaltimento locale e autorizzato. Ignorare questa direttiva UE può comportare potenziali effetti sull'ambiente e sulla propria salute!

Avvertenze generali

Update del software

Il prodotto può essere sottoposto ad update/upgrade. Ciò significa che i componenti del software possono essere aggiornati per garantire una capacità operativa di lunga durata.

Il sistema è inoltre sottoposto a continuo sviluppo al fine di aumentare la mole funzionale, migliorare le funzioni disponibili, mantenere la sicurezza del sistema e apportare adeguamenti alle nuove disposizioni e norme.

- Pericolo di back-out. Durante l'aggiornamento del software, è possibile che il BMS del prodotto stacchi completamente la batteria per un breve intervallo di tempo (status sicuro). Solitamente ciò avviene quando un aggiornamento del firmware del modulo di management oppure dei moduli di batteria fa parte dell'aggiornamento del software. In questa situazione, nelle installazioni remote fuori rete, gli inverter a batterie con sistema transfer integrato o con impiego della funzione di corrente sostitutiva/di emergenza non possono più alimentare di energia le utenze collegate. Aggiornare i componenti di firmware del prodotto solo in presenza di luce diurna oppure quando è garantita un'alimentazione tramite la rete elettrica, oppure quando sia possibile tollerare senza alcuna conseguenza un breve blackout. Fare eventualmente installare un bypass esterno di manutenzione.
- Un software divenuto obsoleto può rappresentare un pericolo per la sicurezza oppure proibire l'ulteriore utilizzo. Verificare quindi regolarmente se siano disponibili nuove versioni del software ed eseguire gli aggiornamenti.
- A seguito di un update del software è possibile che le funzioni, i simboli, i testi, le denominazioni nonché l'estetica e la struttura della superficie utente grafica cambino, oppure che siano aggiunte nuove funzioni. Ciò può anche richiedere la riconfigurazione del sistema. Leggere a tale scopo sul nostro sito le avvertenze sulla versione, e scaricare anche regolarmente la versione attuale della documentazione di prodotto (si veda Attualità a pagina 7).

Avvertenze sull'utilizzo

- È possibile che una tariffa internet inadeguata provochi alti costi. La mole di dati trasmessi dal prodotto tramite internet può variare in funzione dell'utilizzo. La mole di dati dipende ad es. dal quantitativo di moduli di batterie oppure dalla frequenza degli update delle apparecchiature. L'impiego della funzione di portale *HomeHub* richiede inoltre una connessione permanente ad internet. Si sconsiglia quindi di impiegare una tariffa internet con calcolo dei costi su base oraria; utilizzare invece una tariffa internet con flat-rate per il traffico di dati.

Protezione e sicurezza dei dati

La vostra sfera privata e la protezione dei vostri dati personali ci stanno molto a cuore. L'utilizzo dei nostri servizi cloud è possibile senza dovere fornire dati personali.

Per motivi strettamente necessari sul piano tecnico, in ciascuna connessione con uno dei nostri servizi online/cloud il sistema di batterie trasmette l'indirizzo IP della connessione internet ai nostri server situati in Germania. Non si svolge una memorizzazione generale e duratura dell'indirizzo IP. Inoltre, tutte le trasmissioni di dati tra il sistema di batterie e i servizi si svolgono esclusivamente tramite un canale di trasmissione codificato (TLS).

Il nostro supporto di prodotto e i servizi cloud sono a disposizione solo per prodotti originali. Per potere rinunciare il più possibile ad una registrazione con dati personali da parte del cliente finale, nonché ad account oppure log-in sul prodotto, il prodotto trasmette il proprio numero di serie a scopo di autenticazione. Durante la ricerca di aggiornamenti, questo numero di serie viene inoltre utilizzato per trovare e mettere a disposizione pacchetti di aggiornamento adeguati e approvati per il prodotto specifico. Non memorizziamo permanentemente in alcun modo né analizziamo a scopi statistici il numero di serie trasmesso in tale ambito.

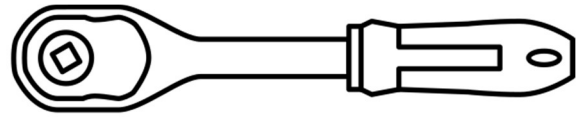
Per ulteriori dettagli, si vedano le relative dichiarazioni sulla protezione dei dati dei nostri servizi.

Il gestore / l'utente è responsabile del salvataggio dei dati in caso di modifiche rispetto alle impostazioni di fabbrica del prodotto. Il produttore non risponde della cancellazione di impostazioni personali o di dati di monitoring rilevati sul prodotto oppure sui servizi online/cloud.

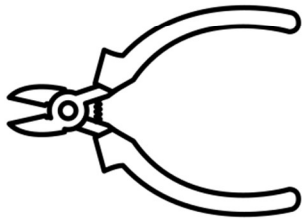
Strumenti di lavoro ed equipaggiamento protettivo personale



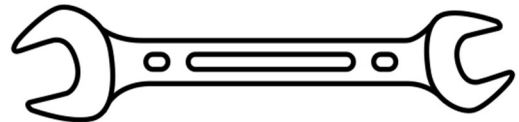
Philips screwdriver
M3 - M12



Torque wrench
13' Nuss



Wire cutter



Screwdriver
13' + 17'



Safety gloves

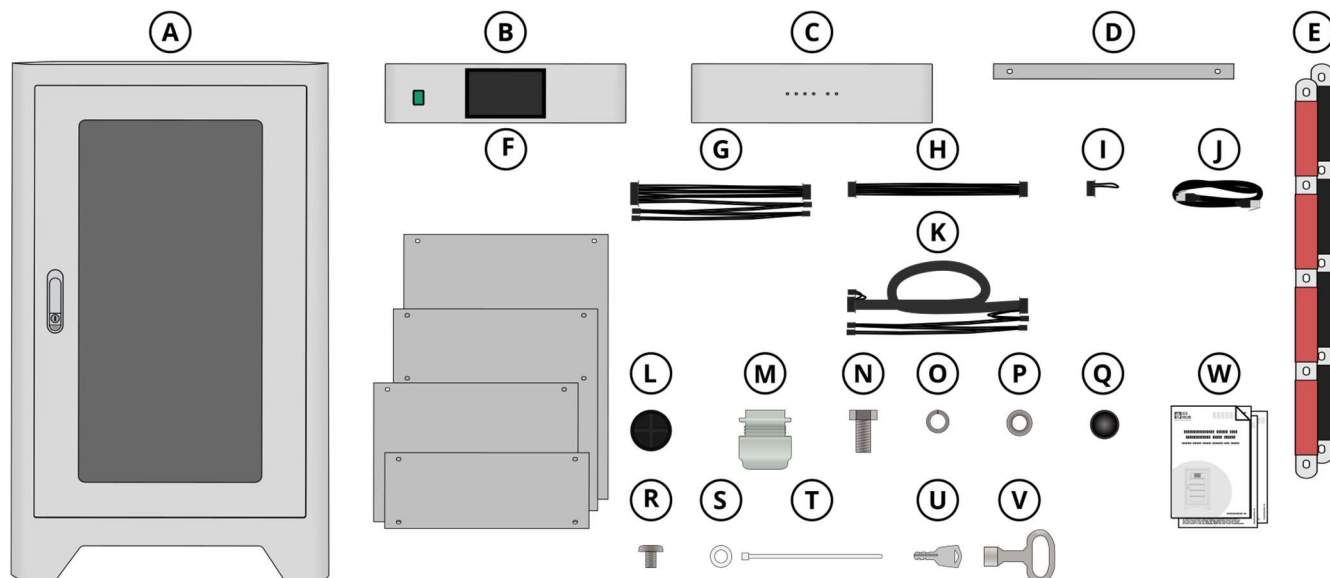


Safety shoes

Ambito di fornitura

L'armadio, il modulo di management, i moduli delle batterie e gli accessori di questo prodotto sono consegnati in confezioni separate.

- Verificare già al momento della consegna che le confezioni non manifestino danni evidenti, e reclamare i danni quanto prima allo spedizioniere.
- Verificare che l'ambito di fornitura sia completo e che non presenti evidenti danni esterni. In caso di ambito di fornitura incompleto oppure di danni, contattare quanto prima il proprio rivenditore specializzato.



HomeHub 2,5 kWh

Posizione	Quantità	Denominazione
A	1	Armadio con binari
B	1	Modulo di management
C	1	Modulo delle batterie
D	2	Copertura finale e intermedia
E	2	Binario collettore
F	1	Copertura maxi (502 × 560 mm)
G	1	Cavo del modulo di management
I	1	Resistenza di terminazione
J	1	Cavo patch RJ-45
L	12	Aperture per i cavi
M	4	Connettore ermetico per cavi
N	6	Vite M8 × 16
O	6	Rondella elastica Ø 8 mm
P	6	Rondella Ø 8 mm
Q	6	Cappucci isolanti
R	8	Vite per copertura M5 × 12
S	8	Rondella per copertura
T	8	Fascetta per cavi
U	2	Chiave dello sportello anteriore
V	1	Chiave dello sportello posteriore
W	1	Documentazione

HomeHub 5 kWh

Posizione	Quantità	Denominazione
A	1	Armadio con binari
B	1	Modulo di management
C	2	Modulo delle batterie
D	3	Copertura finale e intermedia
E	2	Binario collettore
F	1	Copertura maxi (502 × 390 mm)
G	1	Cavo del modulo di management
H	1	Cavo di collegamento del modulo delle batterie
I	1	Resistenza di terminazione
J	1	Cavo patch RJ-45
L	12	Aperture per i cavi
M	4	Connettore ermetico per cavi
N	8	Vite M8 × 16
O	8	Rondella elastica Ø 8 mm
P	8	Rondella Ø 8 mm
Q	8	Cappucci isolanti
R	10	Vite per copertura M5 × 12
S	10	Rondella per copertura
T	8	Fascetta per cavi
U	2	Chiave dello sportello anteriore
V	1	Chiave dello sportello posteriore
W	1	Documentazione

HomeHub 7,5 kWh

Posizione	Quantità	Denominazione
A	1	Armadio con binari
B	1	Modulo di management
C	3	Modulo delle batterie
D	4	Copertura finale e intermedia
E	2	Binario collettore
F	1	Copertura maxi (502 × 220 mm)
G	1	Cavo del modulo di management
H	2	Cavo di collegamento del modulo delle batterie
I	1	Resistenza di terminazione
J	1	Cavo patch RJ-45
L	12	Aperture per i cavi
M	4	Connettore ermetico per cavi
N	10	Vite M8 × 16
O	10	Rondella elastica Ø 8 mm
P	10	Rondella Ø 8 mm
Q	10	Cappucci isolanti
R	12	Vite per copertura M5 × 12
S	12	Rondella per copertura
T	8	Fascetta per cavi
U	2	Chiave dello sportello anteriore
V	1	Chiave dello sportello posteriore
W	1	Documentazione

HomeHub 10 kWh

Posizione	Quantità	Denominazione
A	1	Armadio con binari
B	1	Modulo di management
C	4	Modulo delle batterie
D	6	Copertura finale e intermedia
E	2	Binario collettore
G	1	Cavo del modulo di management
H	3	Cavo di collegamento del modulo delle batterie
I	1	Resistenza di terminazione
J	1	Cavo patch RJ-45
L	12	Aperture per i cavi
M	4	Connettore ermetico per cavi
N	12	Vite M8 × 16
O	12	Rondella elastica Ø 8 mm
P	12	Rondella Ø 8 mm
Q	12	Cappucci isolanti
R	12	Vite per copertura M5 × 12
S	12	Rondella per copertura
T	8	Fascetta per cavi
U	2	Chiave dello sportello anteriore
V	1	Chiave dello sportello posteriore
W	1	Documentazione

HomeHub 12,5 kWh

Posizione	Quantità	Denominazione
A	2	Armadio con binari
B	1	Modulo di management
C	5	Modulo delle batterie
D	7	Copertura finale e intermedia
E	4	Binario collettore
F	1	Copertura maxi (502 × 780 mm)
G	1	Cavo del modulo di management
H	3	Cavo di collegamento del modulo delle batterie
I	1	Resistenza di terminazione
J	1	Cavo patch RJ-45
K	1	Prolunga del cavo di collegamento del modulo delle batterie
L	24	Aperture per i cavi
M	8	Connettore ermetico per cavi
N	14	Vite M8 × 16
O	14	Rondella elastica Ø 8 mm
P	14	Rondella Ø 8 mm
Q	14	Cappucci isolanti
R	18	Vite per copertura M5 × 12
S	18	Rondella per copertura
T	16	Fascetta per cavi
U	2	Chiave dello sportello anteriore
V	1	Chiave dello sportello posteriore
W	1	Documentazione

HomeHub 15 kWh

Posizione	Quantità	Denominazione
A	2	Armadio con binari
B	1	Modulo di management
C	6	Modulo delle batterie
D	8	Copertura finale e intermedia
E	4	Binario collettore
F	1	Copertura maxi (502 × 560 mm)
G	1	Cavo del modulo di management
H	3	Cavo di collegamento del modulo delle batterie
I	1	Resistenza di terminazione
J	1	Cavo patch RJ-45
K	1	Prolunga del cavo di collegamento del modulo delle batterie
L	24	Aperture per i cavi
M	8	Connettore ermetico per cavi
N	16	Vite M8 × 16
O	16	Rondella elastica Ø 8 mm
P	16	Rondella Ø 8 mm
Q	16	Cappucci isolanti
R	20	Vite per copertura M5 × 12
S	20	Rondella per copertura
T	16	Fascetta per cavi
U	2	Chiave dello sportello anteriore

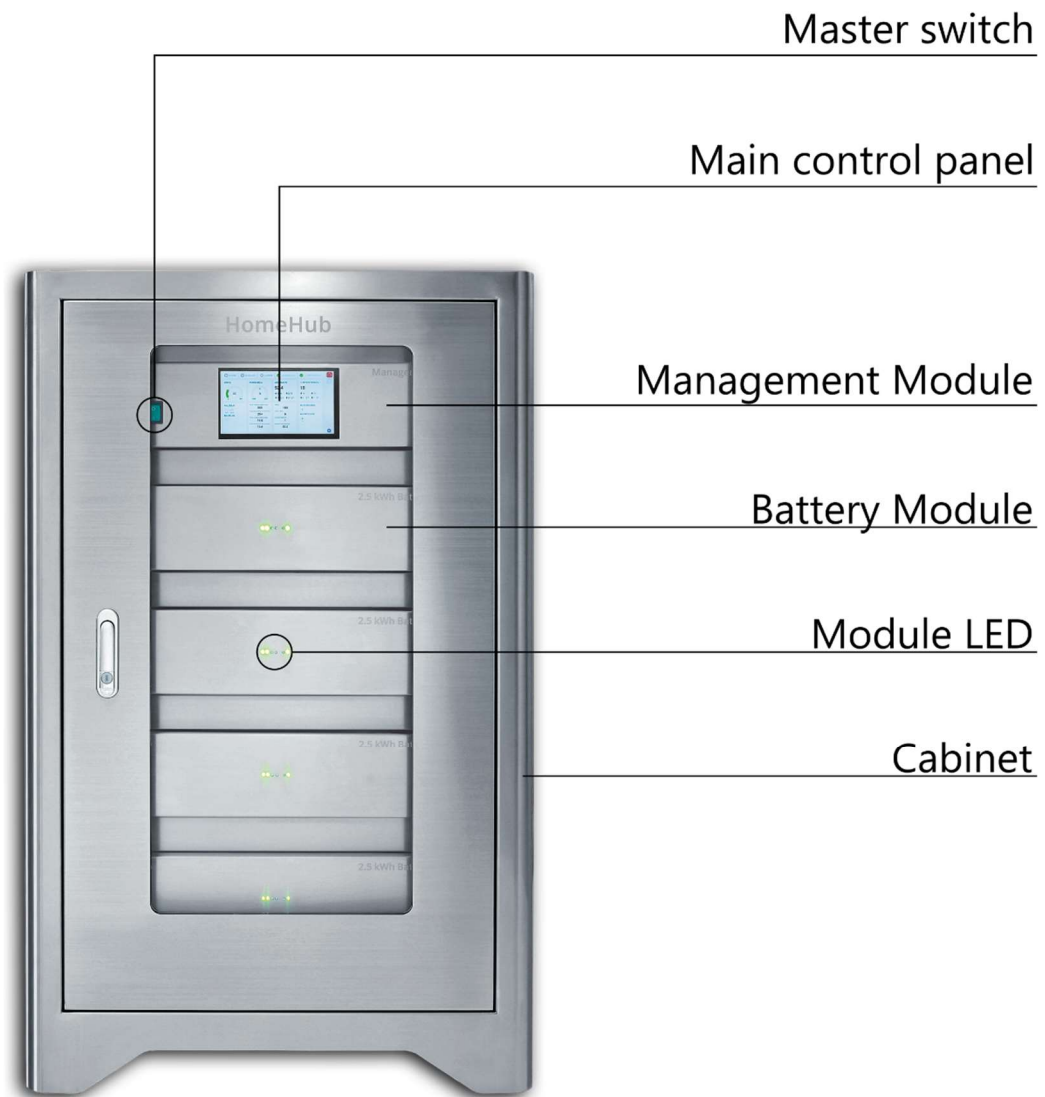
HomeHub 17,5 kWh

Posizione	Quantità	Denominazione
A	2	Armadio con binari
B	1	Modulo di management
C	7	Modulo delle batterie
D	9	Copertura finale e intermedia
E	4	Binario collettore
F	1	Copertura maxi (502 × 390 mm)
G	1	Cavo del modulo di management
H	3	Cavo di collegamento del modulo delle batterie
I	1	resistenza di terminazione
J	1	Cavo patch RJ-45
K	1	Prolunga del cavo di collegamento del modulo delle batterie
L	24	Aperture per i cavi
M	8	Connettore ermetico per cavi
N	20	Vite M8 × 16
O	20	Rondella elastica Ø 8 mm
P	20	Rondella Ø 8 mm
Q	20	Cappucci isolanti
R	22	Vite per copertura M5 × 12
S	22	Rondella per copertura
T	16	Fascetta per cavi
U	2	Chiave dello sportello anteriore
A	2	Armadio con binari

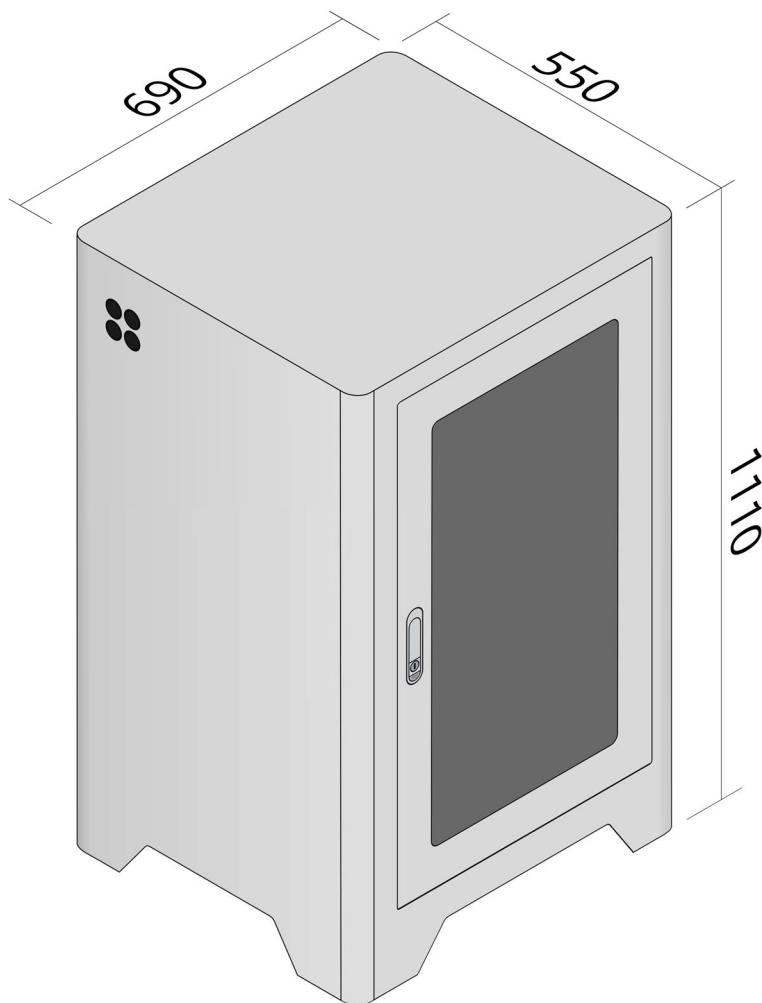
HomeHub 20 kWh

Posizione	Quantità	Denominazione
A	2	Armadio con binari
B	1	Modulo di management
C	8	Modulo delle batterie
D	10	Copertura finale e intermedia
E	4	Binario collettore
F	1	Copertura maxi (502 × 220 mm)
G	1	Cavo del modulo di management
H	3	Cavo di collegamento del modulo delle batterie
I	1	Resistenza di terminazione
J	1	Cavo patch RJ-45
K	1	Prolunga del cavo di collegamento del modulo delle batterie
L	24	Aperture per i cavi
M	8	Connettore ermetico per cavi
N	18	Vite M8 × 16
O	18	Rondella elastica Ø 8 mm
P	18	Rondella Ø 8 mm
Q	18	Cappucci isolanti
R	24	Vite per copertura M5 × 12
S	24	Rondella per copertura
T	16	Fascetta per cavi
U	2	Chiave dello sportello anteriore









Quadro generale del prodotto



Dimensioni

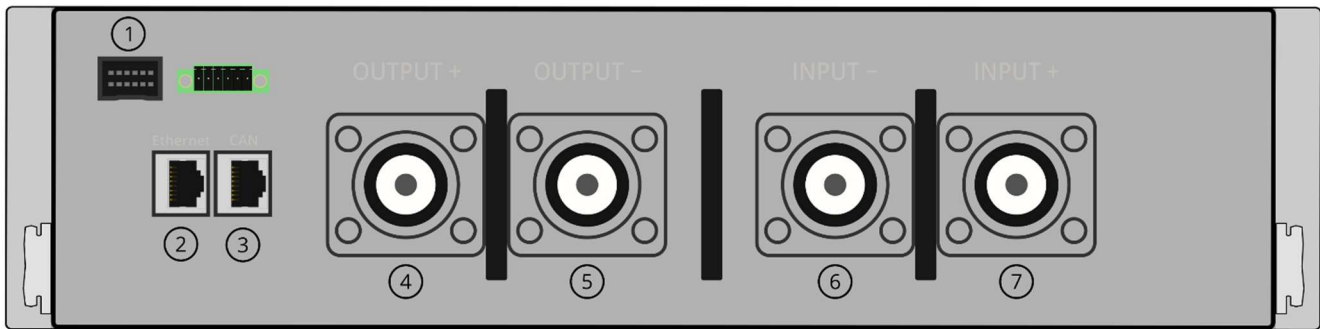


Simboli sul prodotto

Simbolo	Spiegazione
	Osservare le istruzioni per l'uso Osservare tutte le istruzioni e le documentazioni consegnate con questo prodotto.
	Solo per l'impiego in ambienti interni (modulo di management + modulo delle batterie) Identificazione di apparecchiature elettriche destinate principalmente agli ambienti interni.
	Classe di protezione III / protezione tramite bassa tensione Il prodotto opera con una bassa tensione di sicurezza.
	Contrassegnazione WEEE / avvertenza sullo smaltimento Il prodotto non può essere smaltito con i rifiuti domestici, bensì solo secondo le disposizioni in vigore sullo smaltimento di rifiuti elettrici.
	Contrassegnazione generale di recycling
	Contrassegnazione di recycling Batteria Li-ion
	Codice di recycling (armadio)
	Contrassegnazione CE Il prodotto è conforme ai requisiti delle Direttive UE applicabili.

Quadro generale dei collegamenti

Modulo di management



① Bus per comunicazione interna batterie e alimentazione di corrente del modulo

② Presa di collegamento di rete (**Ethernet**)

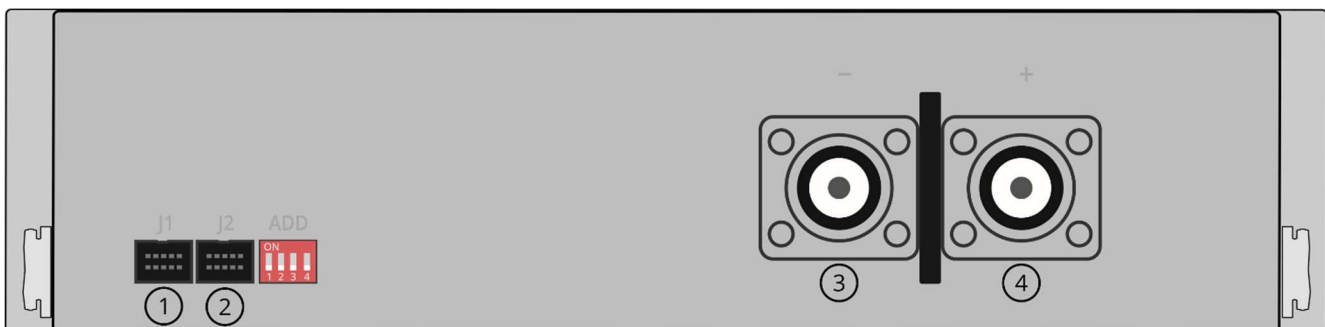
③ Presa di collegamento dell'inverter (**CAN**)

⑤ Collegamento DC delle batterie (**OUTPUT -**)

⑥ Collegamento DC interno per binario elettrico (**INPUT -**)

⑦ Collegamento DC interno per binario elettrico (**INPUT +**)

Modulo delle batterie



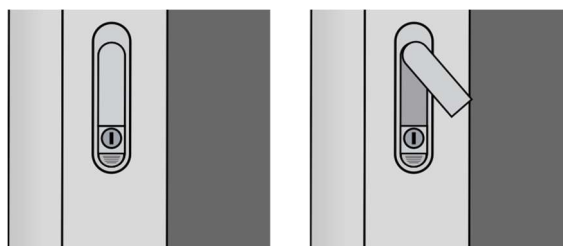
① Bus di comunicazione interno batterie (**J2**)

③ Collegamento DC interno per binario elettrico (-)

④ Collegamento DC interno per binario elettrico (+)

Aprire e chiudere lo sportello anteriore

Chiudere eventualmente lo sportello anteriore. Premere quindi sulla parte inferiore (tasto sotto alla serratura) per sbloccare la leva. La leva scatta in avanti. Girare quindi la leva verso destra per aprire la porta.



Per chiudere la porta, girare nuovamente la leva verso sinistra e rimettere la leva nell'alloggiamento esercitando una leggera pressione. Quando l'armadio è chiuso non è possibile sbloccare la leva.

Assemblaggio

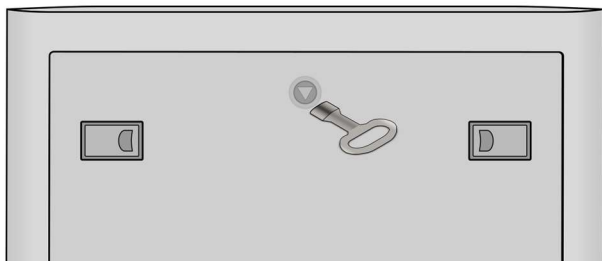
• SPECIALISTA

Il prodotto deve essere assemblato o montato prima dell'utilizzo.

Fondamentalmente, il prodotto può essere assemblato dall'utente. Il prodotto in sé è un'apparecchiatura della classe di protezione III con bassa tensione di sicurezza; inoltre, tramite delle misure tecniche si garantisce che, fino a quando il prodotto non è acceso, i collegamenti dei moduli delle batterie e il collegamento a batteria per l'inverter sul modulo di management sono privi di tensione e che in questo momento non sussiste alcun rischio di ustione dovuta a flussi in corto circuito. Tuttavia, consigliamo di fare svolgere l'assemblaggio da uno specialista con la dovuta esperienza.

- Questo prodotto è stato testato in fabbrica relativamente a funzionalità e sicurezza.

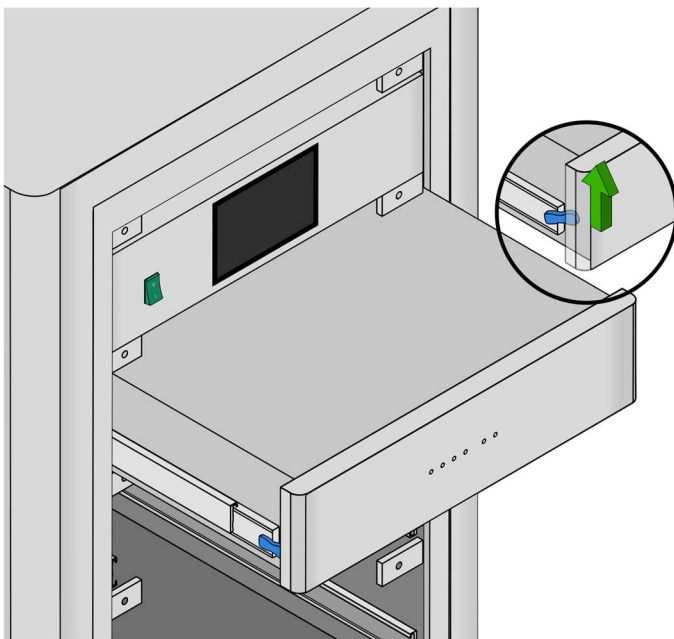
Togliere la parete posteriore



Per togliere la parete posteriore dello *HomeHub* per il montaggio e il cablaggio, inserire la chiave triangolare nella relativa apertura e girarla verso destra fino a fine corsa.

Tirare quindi le leve verso sinistra e verso destra per sbloccarle. Inclinare all'indietro di circa venti gradi la parete posteriore sbloccata, sollevare la parete posteriore della guida e metterla da parte.

Installazione di moduli di management e batterie



Per inserire i moduli, estrarre i binari dallo spazio interno dell'armadio fino a quando si incastrano producendo un rumore udibile.

Inserire con cautela i binari guida del modulo nei binari dell'armadio.

Sollevare quindi contemporaneamente le leve blu su entrambi i lati per sbloccare i binari incastrati e spingere dentro il modulo fino a quando anch'esso si incastra producendo un rumore udibile.

Ripetere questa procedura fino a quando tutti i moduli sono installati e incastrati nella struttura.

Installazione dei binari elettrici

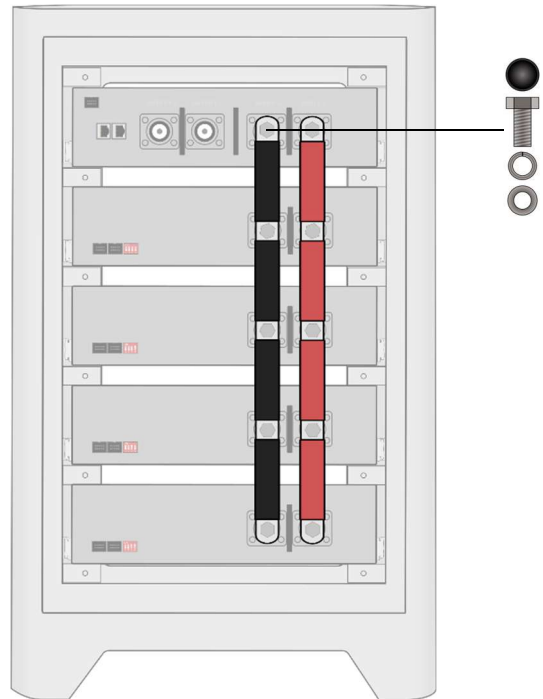
Come mostrato nell'immagine, fissare:

1. il binario elettrico nero ai collegamenti DC interni ⁶ (**INPUT -**) del modulo di management e ⁴ (-) dei moduli delle batterie;
2. il binario elettrico rosso ai collegamenti DC interni ⁷ (**INPUT +**) del modulo di management und ⁵ (+) dei moduli delle batterie.

Utilizzare a tale scopo le viti ^L, le rondelle elastiche ^M e le rondelle ^N fornite in dotazione.

3. Serrare le viti con un momento torcente di 16 Nm an.
4. Mettere i cappucci isolanti ^O sulle teste delle viti.

• Per sistemi di batterie con meno di 4 moduli delle batterie:
per rendere possibile un ampliamento successivo del sistema di batterie, non accorciare i binari elettrici, bensì isolare i punti di collegamento scoperti rimasti vuoti dei binari elettrici con nastro isolante autosaldante.



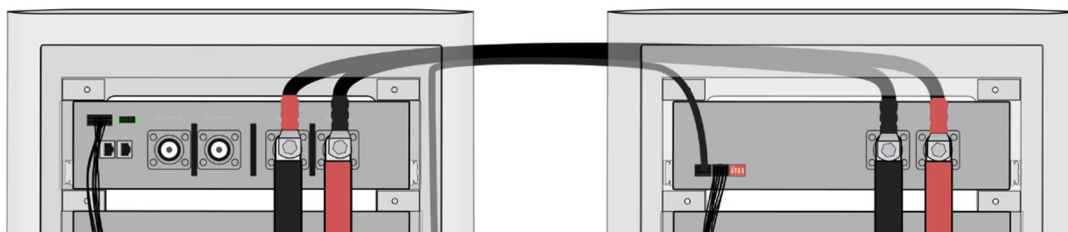
Ampliamento per sistemi oltre 10 kWh

Inserire i cavi delle batterie per l'ampliamento del sistema dall'esterno verso l'interno attraverso le aperture per i cavi. In caso di collocamento all'aperto, utilizzare le viti ermetiche comprese nell'ambito di fornitura. I cavi possono essere portati verso un ulteriore armadio sia a destra che a sinistra. Osservare le avvertenze generali sul cablaggio.

1. Collegare i cavi delle batterie assieme al binario elettrico con i relativi collegamenti DC delle batterie ⁶ (**INPUT -**) e ⁷ (**INPUT +**) del modulo di management.
2. Collegare i cavi delle batterie assieme al binario elettrico con i relativi collegamenti DC ⁴ (-) e ⁵ (+) del modulo superiore delle batterie.

Utilizzare a tale scopo le viti ^L, le rondelle elastiche ^M e le rondelle ^N fornite in dotazione.

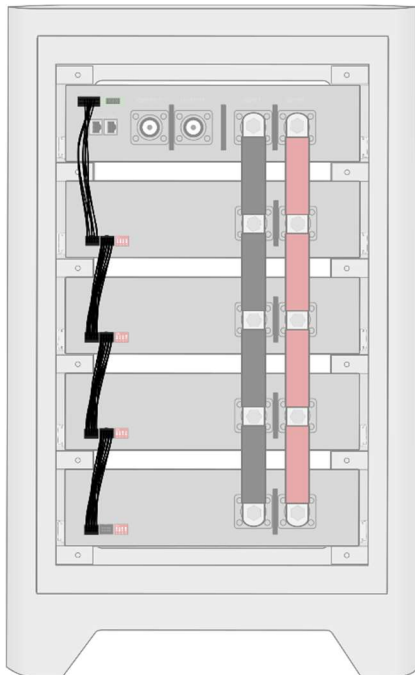
3. Serrare le viti con un momento torcente di 16 Nm.
4. Mettere i cappucci isolanti ^O sulle teste delle viti.



Installazione del cavo bus interno

- Assicurarsi che l'interruttore principale del sistema di batterie sul modulo di management si trovi su.
- Assicurarsi che le spine siano incastrate per tutti i cavi.

Cavo di collegamento del modulo delle batterie e resistenza di terminazione

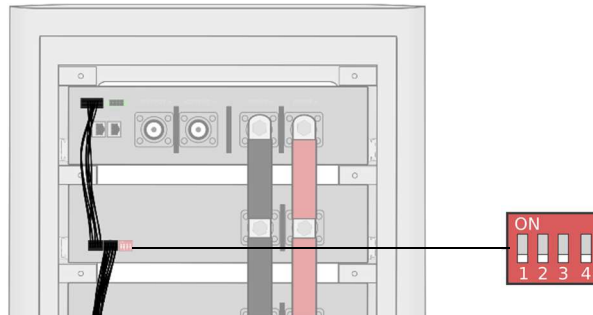


Collegare ciascun ulteriore modulo delle batterie con un cavo simmetrico (a 10 poli) di collegamento del modulo delle batterie[Ⓒ], come raffigurato nella seguente immagine (Daisy Chain):

1. Collegare una spina (a 10 poli) alla presa (**J3**) del modulo delle batterie.
2. Collegare l'altra spina (a 10 poli) alla presa (**J2**) del modulo delle batterie sottostante.
3. Nei sistemi composti da più armadi, proseguire a questo punto per prima cosa con il collegamento tra armadi .

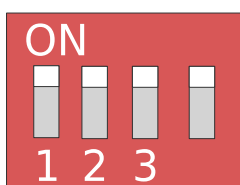
Indirizzare i moduli delle batterie

Gli indirizzi dei moduli delle batterie sono impostati con l'ausilio di un selettore DIP sul lato posteriore dei moduli. Gli indirizzi devono essere assegnati seguendo una progressione senza interruzioni che inizia con "0000" (per l'indirizzo del primo modulo).



Prelevare i codici degli indirizzi per i moduli delle batterie dalla seguente tabella.

Modulo batterie	Codice indirizzo	Selettore DIP
1	0000	
2	0001	
3	0010	
4	0011	
5	0100	
6	0101	
7	0110	
8	0111	



Activate the number 1 PIN in the last Battery Module to activate the terminator.

Aggiungere, sostituire o togliere moduli

• SPECIALISTA

- Quando si aggiungono o si sostituiscono moduli delle batterie, staccare il sistema di batterie e la fonte di tensione (per lo più l'inverter a batterie) per evitare danni ai componenti di sistema.
- Tenere in considerazione il notevole peso dei moduli delle batterie.
- Dopo avere modificato il quantitativo di moduli delle batterie che si trovano nel sistema di batterie a seguito di aggiunta o di eliminazione, è eventualmente necessario adeguare l'indirizzo del modulo e l'impostazione del quantitativo di moduli. Ulteriori informazioni si trovano al punto a pagina 30 e al punto Configurare i a pagina 55.

Togliere un modulo

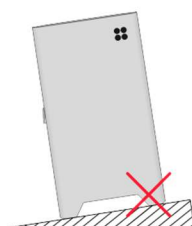
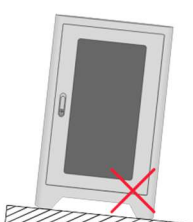
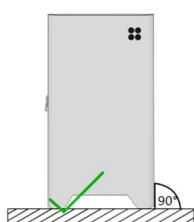
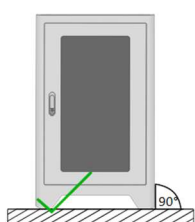
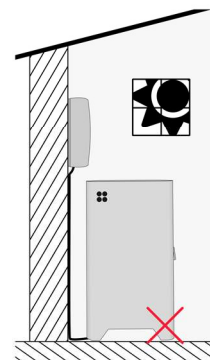
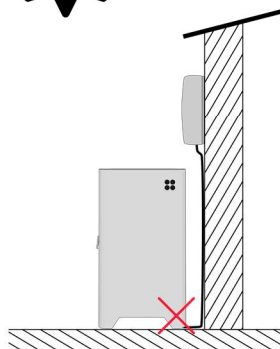
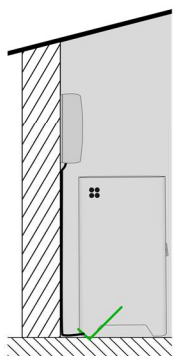
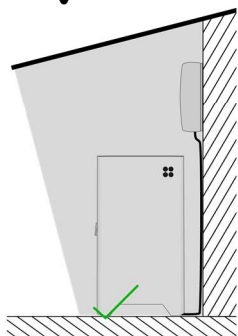
1. Per togliere un modulo, togliere la parete posteriore dell'armadio (si veda a pagina 27).
2. Staccare il modulo dai binari elettrici.
3. Togliere i cavi bus sul modulo delle batterie.
4. Sul lato anteriore, togliere la copertura finale o intermedia sotto al modulo.
5. Sollevare la leva blu agendo contemporaneamente su entrambi i lati per sbloccare il modulo, ed estrarre il modulo dall'armadio fino a quando si sente che il binario si è incastrato.
6. Sollevare nuovamente la leva blu agendo contemporaneamente su entrambi i lati per sbloccare i binari incastrati e prelevare il modulo lentamente e con cautela estraendolo dai binari.

Collocare il sistema di batterie

Requisiti del luogo di collocamento

- Non è necessario, ma è tuttavia consigliato uno spazio di impiego apposito.
- Il prodotto non va collocato in prossimità di vie di fuga.
- Il prodotto non va collocato in zone con sostanze facilmente infiammabili, gas infiammabili oppure elevato carico di fuoco.
- Il prodotto non va collocato in ambienti soggetti al pericolo di esplosione.
- Il luogo di collocamento non deve essere troppo caldo in estate né troppo freddo in inverno, e sono sempre da osservare le condizioni di impiego riportate nei dati tecnici delle documentazioni di prodotto. Devono anche essere evitate grandi oscillazioni delle temperature ambientali. Per un impiego ottimale, la temperatura ambientale deve essere compresa tra +15°C e +35 °C.
- Il prodotto va fundamentalmente collocato in condizioni protette dall'acqua.
- Il luogo di collocamento deve essere scelto in ogni caso in modo che il prodotto sia protetto dalla radiazione solare diretta. La radiazione solare diretta sul prodotto può danneggiare lo schermo e comportare un intenso riscaldamento, tanto che il prodotto può spegnersi. Inoltre, un intenso riscaldamento comporta un invecchiamento precoce delle celle delle batterie.
- Il prodotto non è sicuro contro il vandalismo e deve essere collocato sull'area in modo da potere essere bene sorvegliato e non accessibile a terzi non addetti.
- La superficie di fondo deve essere piana, continuamente portante e resistente al peso proprio del prodotto. Il prodotto ha dei piedi regolabili per compensare i dislivelli, tuttavia è necessario assicurare che il fondo sia possibilmente piano. Le forti irregolarità devono essere eliminate tramite adeguate misure prima di collocare il prodotto.
- Le condutture devono essere introdotte nell'armadio dal basso o dai lati.
- Il prodotto collocato non deve ostacolare l'accesso ai dispositivi di spegnimento.
- Il luogo di montaggio deve essere sempre libero e accessibile in modo sicuro, senza che siano necessari mezzi ausiliari aggiuntivi (ad es. impalcature oppure piattaforme di sollevamento).

Luoghi / posizioni di collocamento consentiti e non consentiti



Collegamento / cablaggio elettrico

• SPECIALISTA

Prima dell'inizio dei lavori

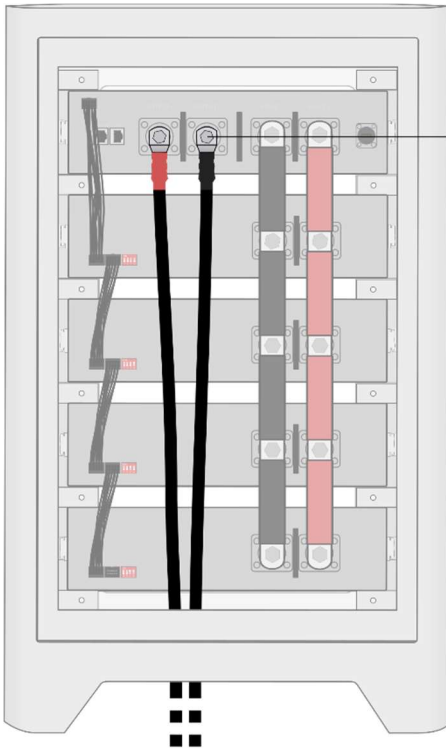
- Togliersi i monili in metallo o gli accessori simili.
- Durante tutti i lavori al prodotto indossare un adeguato equipaggiamento protettivo personale.
- Durante i lavori di installazione assicurarsi di scaricarsi staticamente prima di toccare le apparecchiature.
- Togliere la tensione da impianto e apparecchiature, e metterli in sicurezza per impedire la riattivazione.
- Dopo avere tolto la tensione, attendere 15 minuti fino a quando i condensatori dell'inverter si sono scaricati.
- Accertare la mancanza di tensione.
- Coprire oppure delimitare i pezzi attigui sotto tensione.

Avvertenze generali sul cablaggio

- Per tutte le linee per la trasmissione dati tramite rete, linee bus e di segnale per piccoli segnali, utilizzare generalmente solo linee schermate e coppie di linee intrecciate come LiYCY(TP), J-Y(St)Y oppure F/UTP, U/FTP, F/FTP oppure S/FTP. In questo modo, la schermatura riduce al minimo l'influenza di disturbo di campi magnetici ad alta frequenza, e le coppie di fili intrecciati riducono al minimo le influenze di disturbo dovuti ad effetti di diafonia.
- Per gli ambienti esterni, utilizzare solo cavi senza alogeni, resistenti ai raggi UV con alta impermeabilità trasversale all'acqua.
- Per collegare il sistema di batterie con l'inverter a batterie o ad un binario collettore, utilizzare come linea di collegamento DC un cavo per batterie di lunghezza massima di 3 m con 95 mm² (H07V-K) e adeguati capocorda a pressione o tubolari con diametro del foro M8 (ad es. KLAUKE 108R8). Consultare la documentazione dell'inverter per determinare il diametro del foro sul lato dell'inverter.
- Tutti i cavi e tutte le linee devono essere stabili, non danneggiati, isolati e sufficientemente dimensionati. I collegamenti allentati, i cavi o le linee allentati, bruciati o sottodimensionati devono essere immediatamente riparati o sostituiti. Condurre un controllo annuale di tutti i collegamenti e di tutte le connessioni con cavi. Negli impianti mobili si consiglia di controllare i collegamenti più frequentemente.
- I capicorda devono essere pressati con cautela e bene serrati con le viti. I collegamenti non realizzati a regola d'arte comportano pericolosi surriscaldamenti dei collegamenti.
- Le linee inadeguate possono provocare disturbi o errori di trasmissione, e quindi comportare una limitazione della funzionalità. Le linee di collegamento, bus, di misurazione e di segnale vanno scelte e installate in modo che le interferenze induttive e capacitive non causino una compromissione delle funzioni. Evitare generalmente di disporre le linee bus, di misurazione e di segnale assieme alle linee elettriche e di collegamento.
- Installare un adeguato filtro di rete prima dell'inverter a batterie al fine di ridurre al minimo eventuali influenze di disturbo sul sistema di batterie dovute a feedback di rete AC di impianti di produzione allacciati e di utenze e garantire quindi un impiego senza disfunzioni.
- Per il cablaggio Ethernet deve essere utilizzato un cavo di categoria Cat.5e oppure migliore. I tipi di cavi consigliati sono: cavo di posa Cat.7 S/FTP e cavo patch Cat.6a S/FTP.

Collegare le linee di collegamento delle batterie

AVVERTENZA I cavi e le linee possono uscire dall'armadio passando sia a destra, a sinistra che in basso!



1. Introdurre le linee di collegamento delle batterie dall'esterno verso l'interno attraverso le aperture per i cavi. In caso di collocamento all'esterno, utilizzare le viti impermeabili comprese nell'ambito di fornitura.
2. Collegare le linee di collegamento delle batterie alle relative prese DC delle batterie ④ (**OUTPUT +**) e ⑤ (**OUTPUT -**) del modulo di management.

Utilizzare a tale scopo le viti ^L, le rondelle elastiche ^M e le rondelle ^N fornite in dotazione.

3. Serrare le viti con un momento torcente di 16 Nm.

4. Mettere i cappucci isolanti ^O sulle teste delle viti.

Collegare l'inverter

- Pericolo dovuto ad inverter incompatibili.

Un inverter incompatibile può causare disturbi di funzionamento oppure danni alla batteria. In caso di inverter incompatibili non è possibile escludere che essi rispettino i valori prescritti dal management delle batterie, come ad es. correnti di carica e di ricarica. Assicurarsi che l'inverter impiegato sia omologato per l'impiego con lo *HomeHub*.

Procedere conformemente alle istruzioni dell'inverter e utilizzare cavi adeguati a collegare il suo polo + alla presa di collegamento ^④ (**OUTPUT +**) e il polo - alla presa di collegamento ^⑤ (**OUTPUT -**) del modulo di management an.


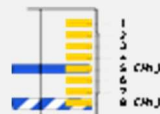


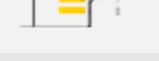
Se necessario, realizzare un adeguato cavo di comunicazione CAN (si veda la sezione seguente e la tabella ausiliaria) e collegare, conformemente alle istruzioni dell'inverter, la sua presa BMS alla presa di comunicazione ^③ (**CAN**) del sistema di batterie. **A tale scopo è possibile utilizzare il cavo patch compreso nell'ambito di fornitura.**

Occupazione delle pin CAN

Il collegamento di comunicazione ^③ (**CAN**) (presa Western Modular RJ45) per la comunicazione con l'inverter è occupato come segue:

Pin	Segnale
1	GND
2-4	N/A
5	CAN_H
6-7	N/A
8	CAN_L

Cavo di comunicazione per inverter compatibili

Inverter	Occupazione delle pin inverter	Occupazione delle pin HomeHub
Studer Xtender	Si veda	
Sofar Solar ES-Serie		
SMA Sunny Island		
GoodWe ES-Serie		
Deye SG04LP3 Serie		

PLEASE NOTE: FOR DEYE JUST USE THE RJ45 CABLE INCLUDED IN THE PACKAGING.

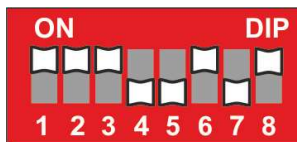
Studer Xtender (Xcom-CAN)

- **Non** è necessario realizzare un cavo di comunicazione. L'occupazione di collegamento della presa RJ-45 può essere definita tramite jumper all'interno del modulo di comunicazione.

- Per l'accesso agli interruttori DIP e ai jumper deve essere aperto il modulo di comunicazione (2 viti sul lato posteriore). Utilizzare a tale scopo un cacciavite Phillips nr. 1.

Selezionare la funzione Xcom-CAN

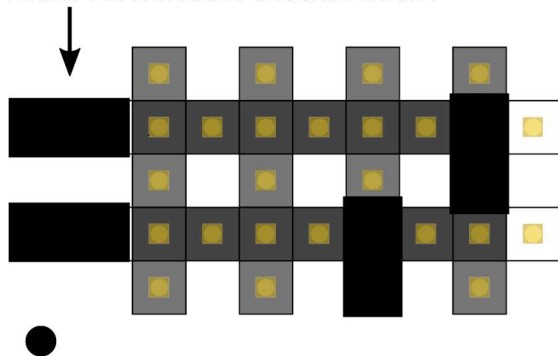
Impostare come segue la funzione *Xcom* tramite l'interruttore DIP per l'utilizzo con lo *HomeHub* (su *Studer BMS Protocol* e 250 kbps):



Selezionare l'occupazione del collegamento

Inserire come segue i jumper nel relativo blocco per l'utilizzo con lo *HomeHub*.

Nicht verwendete Steckbrücken

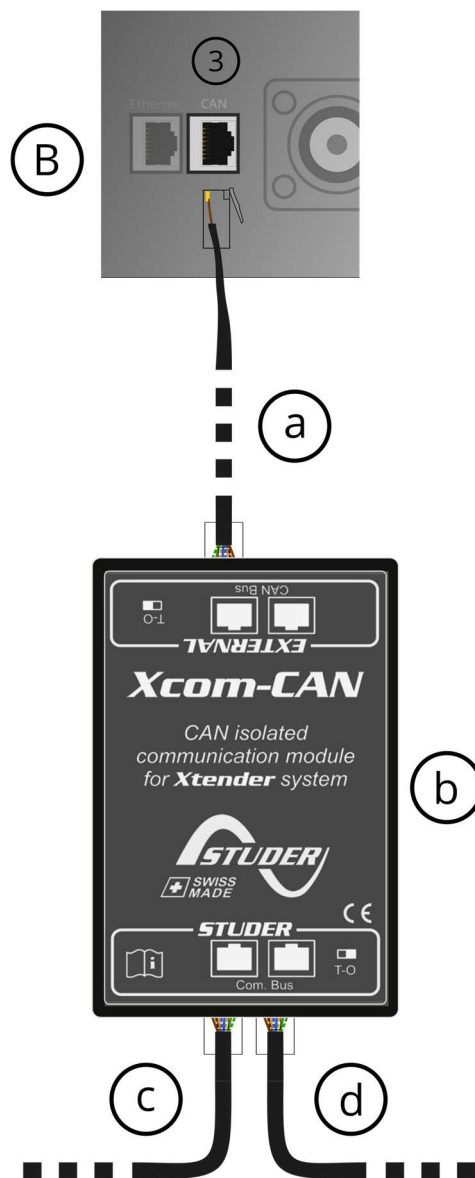


Collegare la presa di collegamento ③ (**CAN**) del modulo di management ② e un *modulo di comunicazione Studer Xcom-CAN* ① sul lato **EXTERNAL** ad un cavo di comunicazione (fornito in dotazione da *Studer*) oppure ad un cavo patch ④.

Collegare con l'ausilio di ulteriori cavi di comunicazione ⑤ e/o ⑥ il modulo di comunicazione *Xcom-CAN* ① allo *Xtender* oppure ad altri dispositivi bus *Xcom*.

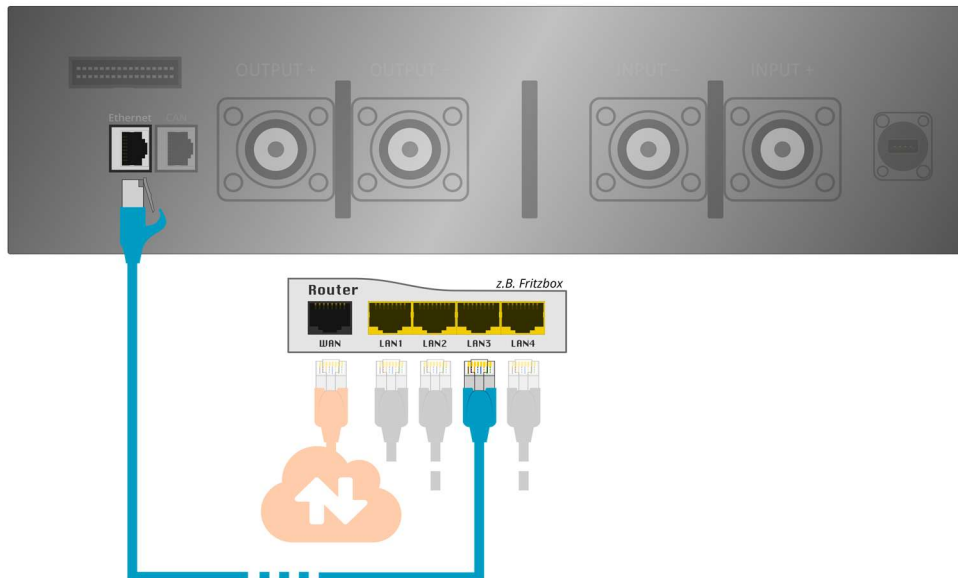
Adeguare la terminazione del bus *Xcom* oppure del dispositivo bus conformemente alle loro istruzioni.

- Entrambe le apparecchiature alle estremità della catena *Xcom* bus devono essere su **T** che significa "terminati", tutte le altre apparecchiature in questo bus devono essere impostati su **O** che significa "open".



Collegare la rete ethernet

- Lo *HomeHub* può essere impiegato senza collegamento ad internet e senza collegamento in rete. Tuttavia, per potere utilizzare tutte le funzioni dello *HomeHub*, il modulo di management deve essere collegato ad una rete abilitata ad internet.
- In caso di utilizzo dello EasyEMS, deve essere a disposizione quantomeno una rete senza collegamento ad internet per potere instaurare un collegamento tra le apparecchiature.
- Per il collegamento alla rete si impiega la presa di collegamento RJ45 ^② (**ethernet**).





- Non confondere la presa di collegamento di rete ^② (**Ethernet**) e la presa di collegamento ^③ (**CAN**), poiché ciò potrebbe causare la distruzione di apparecchiature.
- Negli impianti in cui si impiega uno EMS oppure altre apparecchiature come contatori intelligenti (smart meter) con interfaccia Ethernet, ad esempio per la regolamentazione dinamica del consumo proprio, la rete Ethernet assume contemporaneamente la funzione di un bus di comando. Consigliamo quindi di utilizzare per la configurazione di rete (in tutte le apparecchiature interessate) una configurazione statica di rete al fine di evitare disfunzioni causate da indirizzi IP che cambiano. Inoltre, un traffico di rete non voluto e di disturbo può comportare alte latenze e problemi di ampiezza di banda, e ciò potrebbe avere un effetto sulla funzionalità e sull'affidabilità dell'impianto. Consigliamo inoltre un isolamento della rete dell'impianto da possibili fonti di disturbo dalla propria rete privata o dalla rete aziendale. Separare quindi le reti, ad esempio tramite un ulteriore router.

Messa in funzione

• SPECIALISTA

Iniziare già in precedenza a familiarizzare, come riportato a partire da pagina 42, con la e in particolare con le impostazioni del prodotto.

- Prima della messa in funzione, verificare che tutte le apparecchiature e i dispositivi di sicurezza siano regolarmente cablati e che siano rispettati i requisiti di tutte le altre apparecchiature per la messa in funzione.
 - Di fabbrica, il prodotto è configurato di standard per l'impiego con 4 moduli delle batterie (sistema da 10 kWh). Quindi, per una regolare funzionalità, alla prima messa in funzione è necessario adeguare l'impostazione della quantità di moduli, qualora la quantità di moduli delle batterie installati dovesse divergere dall'impostazione di fabbrica.
 - Di fabbrica, il prodotto è configurato di standard per l'impiego con un inverter a batterie *Studer Xtender* tramite *Xcom-CAN*. Quindi, per una regolare funzionalità, alla prima messa in funzione è eventualmente necessario adeguare l'impostazione dell'inverter, qualora l'inverter a batterie utilizzato dovesse divergere dall'impostazione di fabbrica.
 - La prima inizializzazione può richiedere alcuni minuti.
 - Di fabbrica, la lingua di visualizzazione dello schermo è configurata di standard sulla lingua inglese. Quindi, la lingua desiderata deve essere impostata in più presto possibile. Al punto a pagina 58 si trovano ulteriori istruzioni.
1. Accendere il sistema di batterie e attendere fino a quando il sistema è completamente avviato e lo schermo è pronto all'uso. Confermare oppure osservare quindi i possibili messaggi di errore. Se possibile, posticipare inoltre tutte le richieste di aggiornamento, al fine di adeguare per prima cosa alla prima messa in funzione le impostazioni di base come lingua di visualizzazione, quantità dei moduli delle batterie installati e inverter utilizzato.
 2. Effettuare il log-in nel sistema in qualità di installatore, oppure passare alla modalità esperto. Ulteriori informazioni si trovano al punto a pagina 53.
 3. Controllare la quantità di moduli come descritto al punto a pagina 55 e, se necessario, adeguare la quantità.
 4. Selezionare quindi l'inverter a batterie corretto, come descritto al punto a pagina 56.
 5. Se desiderato o necessario, eseguire la configurazione di rete come descritto al punto Rete a pagina 59.
 6. Impostare gli errori **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**, come descritto a pagina 62.
 7. Verificare ora se sono disponibili aggiornamenti per il sistema. Quando il sistema è connesso ad internet è possibile cercare una versione aggiornata. In caso contrario, con l'ausilio della visualizzazione Informazioni di sistema descritta a pagina 49 e del nostro sito web, verificare se tutte le versioni del software e del firmware del sistema siano aggiornate. È possibile eseguire un aggiornamento anche senza connessione ad internet con l'ausilio di una chiavetta USB. Le ulteriori informazioni a riguardo si trovano a partire da pagina 63.

Quando, nella zona **Relè principale**, nella visualizzazione principale sullo schermo il simbolo del relè [] **principale** è in verde oppure chiuso, il simbolo del relè [] **precarica** è aperto e nella zona **Status di sistema** e **Status del modulo** non viene segnalato un errore, il sistema di batterie opera regolarmente ed è pronto all'uso.

Proseguire ora con l'allestimento e la messa in funzione o con la parametrizzazione dell'inverter a batterie o ibrido. I valori consigliati per i parametri della batteria degli inverter compatibili vanno prelevati dall'allegato Parametri consigliati per la batteria degli inverter.

- Dopo avere completato la messa in funzione e la configurazione, va pulito il protocollo eventi. Le ulteriori informazioni si trovano al punto a pagina 50.

Concludere l'installazione

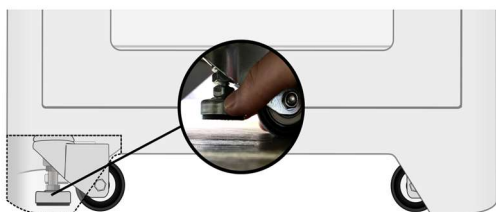
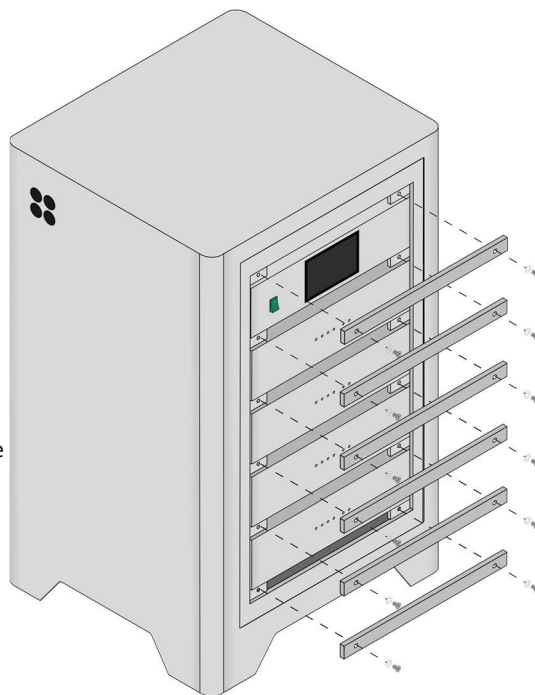
Dopo avere collegato e messo in funzione con successo il vostro HomeHub, rimettere al suo posto la parete posteriore.

Per fare ciò, procedere come descritto al punto Togliere la parete posteriore (si veda a pagina 27), procedendo con la successione inversa.

Montare quindi le coperture finali e intermedie **(D)** oppure eventualmente la copertura maxi **(I)** con le viti **(P)** e le rondelle **(Q)** fornite in dotazione, come si vede nell'immagine.

Successivamente, mettere lo HomeHub nella sua posizione definitiva. Per mettere in posizione orizzontale e fissare lo HomeHub, abbassare i piedini facendoli ruotare verso sinistra. Per girare i piedini, utilizzare una chiave inglese da 17.

Dopo che tutte le ruote sono state scaricate e che lo Homehub è completamente in posizione orizzontale ed è stabile sui suoi piedini, serrare i controdadi dei piedini con una chiave inglese da 17.



Struttura della superficie utente



Concetto di funzionamento

Il modulo di management dispone di uno schermo sensibile al tatto con una superficie utente grafica. Toccando o trascinando è possibile navigare attraverso le singole visualizzazioni del sistema oppure apportare impostazioni.

Campi di digitazione e pulsanti

Pulsante / campo	Spiegazione
	<p>I pulsanti per selezionare, commutare oppure confermare sono, in funzione dello status e del contesto, delle superfici di sfondo per lo più colorate (conformemente alla colorazione generale) che contengono testi oppure un simbolo.</p> <p>Gli elementi per la conferma, ad es. nelle impostazioni o in un dialogo, non hanno solitamente una superficie di sfondo colorata.</p> <p>I pulsanti di questo tipo hanno sempre un effetto immediato.</p>
	<p>I selettori a scorrimento che attivano o disattivano una determinata funzione oppure che accendono o spengono hanno un effetto immediato (ad esempio l'accensione o lo spegnimento del collegamento di rete).</p>
	<p>Le modifiche tramite selettori a scorrimento, i campi di selezione, le liste, i selettori a scorrimento sotto forma di un campo di selezione con due opzioni nonché i campi di digitazione sono salvati e divengono efficaci dopo che la modifica selezionata o le modifiche selezionate è/sono confermata/e.</p>
	<p>La freccia blu nell'angolo in alto a destra è il pulsante generale "indietro" per tornare indietro di un livello e arrivare alla visualizzazione precedente.</p>

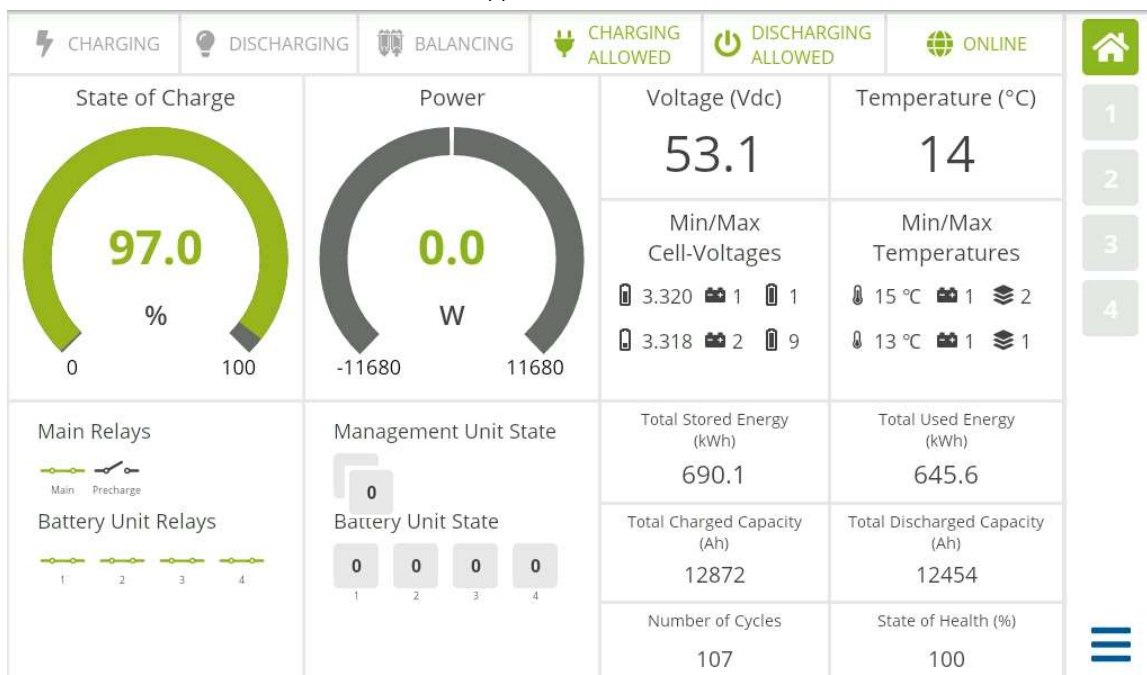
Colorazione generale

Il sistema di batterie utilizza colori per supportare la visualizzazione. Oltre ad un'ampia gamma di colori e di gradienti cromatici per valori, sensori, contatori e selettori a scorrimento nei titoli, nelle impostazioni e nei diagrammi, in via generale sono particolarmente importanti i seguenti colori segnaletici/le seguenti tonalità cromatiche.

- **Rosso:** viene impiegato per lo più in qualità di colore generale per segnalazioni e accentuazione quando è richiesta la vostra attenzione e sussiste ad esempio una necessità di azione legata a disfunzioni. Una "X" rossa accanto ad un simbolo segnala che sussiste un conflitto oppure che i relativi componenti sono disattivati, non collegati oppure non configurati. Sono visualizzate in rosso anche le targhette con il quantitativo di messaggi accanto ad un simbolo nonché i relè aperti (interruzione del flusso di corrente).
- **Arancione:** viene altresì utilizzato come colore di segnalazione e accentuazione quando è richiesto un livello maggiorato di attenzione, ad esempio in caso di messaggi di avvertenza.
- **Verde:** le tonalità di verde sono impiegate come colore generale di segnalazione e accentuazione per i messaggi di status, ad es. per i pulsanti attualmente selezionati o attivi. In alcune posizioni si segnala in questo modo che i relativi componenti sono attivi, collegati, configurati correttamente oppure pronti all'uso. In un contesto con segnalazioni di eventi, sono visualizzate in verde ad es. anche le comunicazioni di cessato allarme o di risoluzione.
- **Blu:** funge da colore neutro di contrasto/accentuazione. La maggior parte di titoli, intestazioni e pulsanti nei menu e nelle impostazioni è blu. Anche le segnalazioni di eventi sono accentuate in blu.
- **Grigio:** la maggior parte degli elementi e dei pulsanti disattivati, inattivi oppure non selezionati o scelti è visualizzata in grigio.

Vista generale del sistema







La vista generale del sistema (denominata anche "dashboard" oppure "Home screen") si suddivide in settori differenti, i quali forniscono un riassunto della situazione momentanea oppure dello status e dei valori rilevanti del sistema di batterie.



- Fino a quando ci si trova nella visualizzazione principale (vista generale del sistema oppure visualizzazione di un modulo), trascinando verso l'alto o verso il basso oppure toccando i pulsanti nel navigatore principale è possibile passare da una visualizzazione e l'altra.

Barra di status

La barra di status al margine superiore della vista generale del sistema ha sei elementi di status di sistema con il seguente significato:

Visualizzazione di status	Spiegazione
	Status di sistema Caricare Quando questa visualizzazione di status appare in verde, in quel momento l'accumulatore a batterie è in fase di carica. Quando questo pulsante nonché la visualizzazione di status SCARICA appaiono in grigio, l'accumulatore a batterie si trova in modalità standby.
	Status di sistema Scaricare Quando questa visualizzazione di status appare in verde, in quel momento l'accumulatore a batterie è in fase di scarico. Quando questo pulsante nonché la visualizzazione di status CARICA appare in grigio, l'accumulatore a batterie si trova in modalità standby.
	Status di sistema Bilanciare (Balancer) Il bilanciamento delle tensioni delle celle si svolge, in caso di necessità, durante la ricarica oppure in modalità standby. Solitamente, è possibile osservare ciò alla fine di una procedura di ricarica, vicino al 100%. Quando questo pulsante appare in verde, il management delle batterie sta bilanciando le celle delle batterie, cosicché i loro valori di tensione tornino ad essere i più prossimi possibile.
	Status di impiego Carica consentita Quando questo pulsante appare in verde e mostra Carica consentita , l'accumulatore può essere caricato. Quando questo pulsante appare in grigio e mostra Carica proibita assieme ad una X rossa, in quel momento l'accumulatore non può continuare ad essere caricato.
	Status di impiego Scarica consentita Quando questo pulsante appare in verde e mostra Scarica consentita , l'accumulatore può essere scaricato. Quando questo pulsante appare in grigio e mostra Scarica proibita assieme ad una X rossa, in quel momento l'accumulatore non può continuare ad essere scaricato.
	Status di connessione Questo pulsante mostra lo status di connessione attuale nella rete.

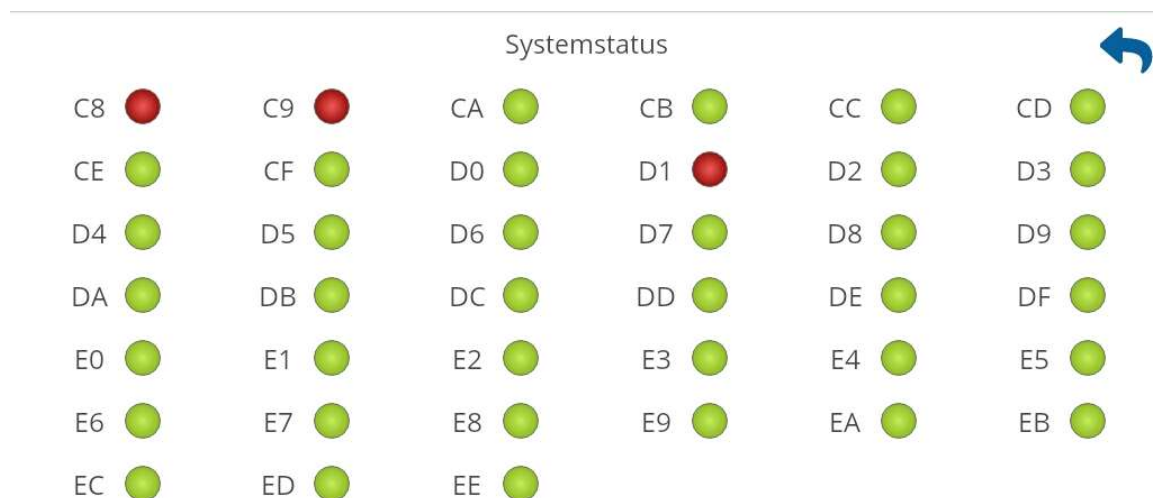
Segnalazioni di status dei relè

Questo settore riassume otticamente lo status di attivazione di tutti i relè (tecnicamente, protezioni di carico) del sistema di batterie, suddivisi per **relè principale** e **relè di modulo**.

Messaggio di errore

Il settore **Status di sistema** e **Status di modulo** mostra numericamente la quantità momentanea di divergenze di status riconosciute (errori, avvertenze, ecc.) per ciascun modulo. Quando viene riconosciuta una divergenza di status, i relativi valori appaiono in rosso. Questi elementi di segnalazione sono inoltre pulsanti, con l'ausilio dei quali è possibile passare da una vista più dettagliata (tutti i codici di status attuali del modulo). Le spiegazioni più dettagliate sui significati dei codici di status si trovano al capitolo Risoluzione degli errori e codici di status da pagina 67.

Status del sistema (visualizzazione più dettagliata)



il messaggio di errore scompare automaticamente non appena il problema è stato risolto. Assicurarsi dopo ciascuna accensione che il sistema funzioni regolarmente e che tutte le visualizzazioni di status siano illuminate in verde.














Per uscire da una visualizzazione dettagliata dello status di sistema e tornare alla schermata principale, toccare la freccia blu nell'angolo in alto a destra.

Status del modulo (visualizzazione più dettagliata)

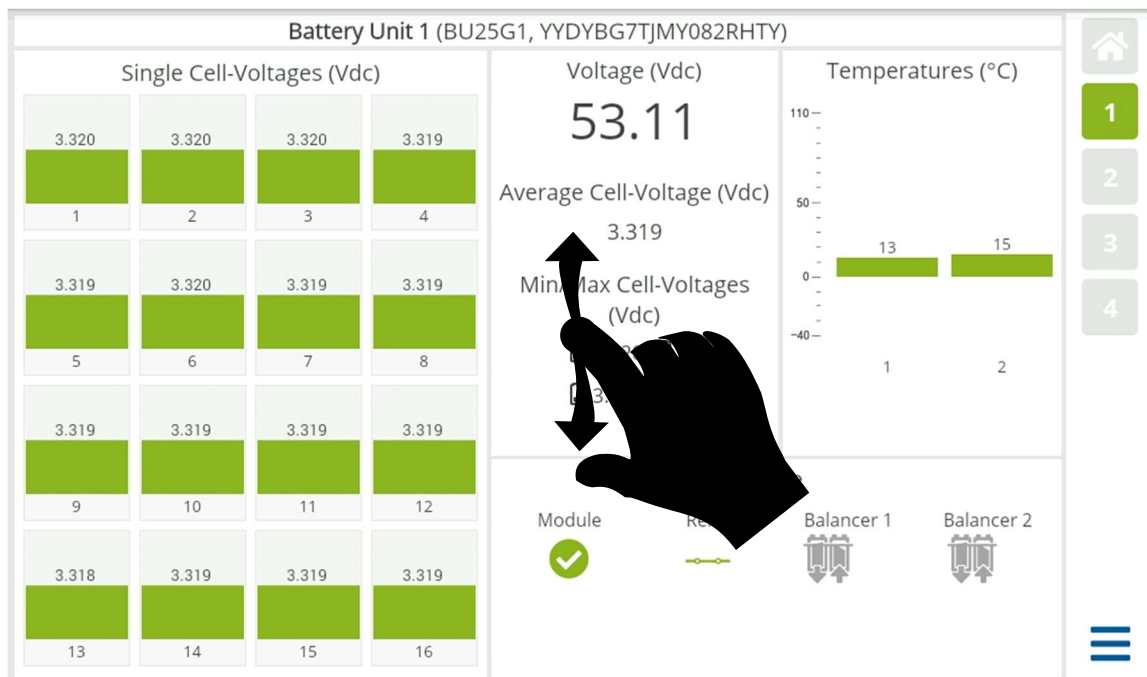


Per uscire da una vista dettagliata dello status dei moduli e tornare alla schermata principale, toccare la freccia blu nell'angolo in alto a destra.

Simboli importanti e ricorrenti

Simbolo	Spiegazione
	Rappresentazione di un relè / protezione chiuso.
	Rappresentazione di un relè / protezione aperto.
	Rappresentazione di un relè / protezione disturbato.
	Simbolo di una cella di batteria in generale.
	Simbolo della cella più carica (tensione massima della cella)
	Simbolo della cella meno carica (tensione minima della cella)
	Simbolo di un modulo delle batterie in generale.
	Simbolo di una pila di celle di batterie Pouch in un modulo delle batterie.
	Simbolo della temperatura massima
	Simbolo della temperatura minima
	Simbolo generale di avvertenza in abbinamento con errori, avvertenze e indicazioni essenziali.
	Simbolo di protezione, corrisponde ad un errore o status critico.
	Simbolo di informazione per avvertenze generali.

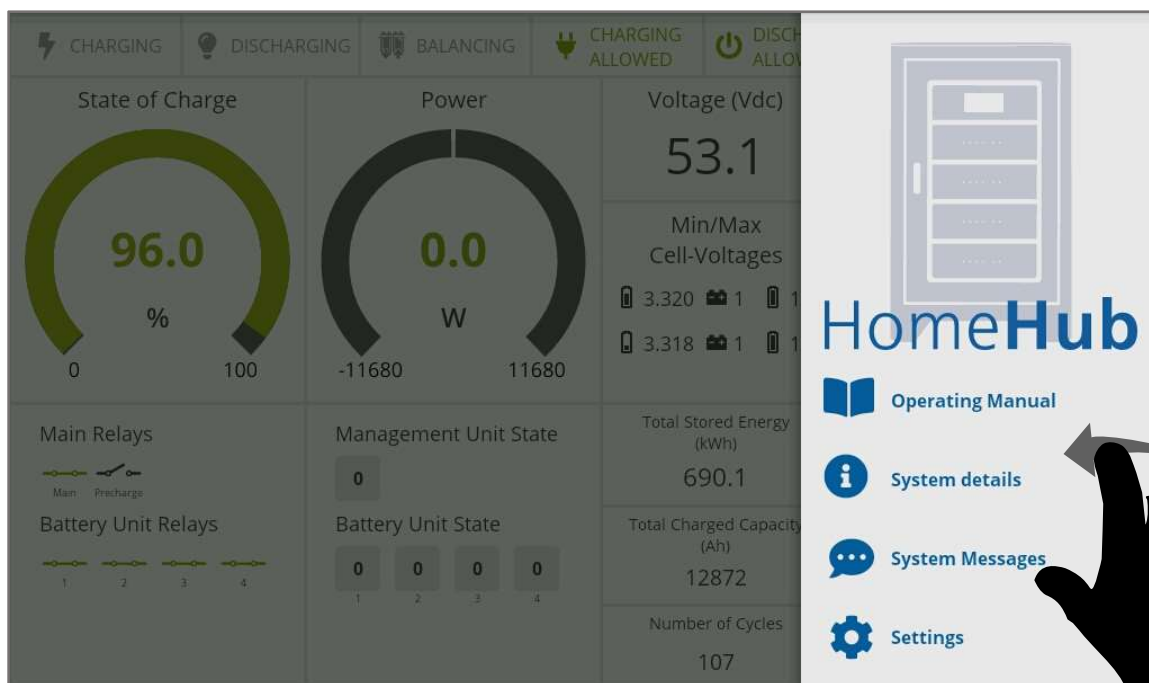
Visualizzazione di modulo



La visualizzazione di modulo fornisce una rappresentazione dettagliata della situazione momentanea e dello status di ciascun modulo delle batterie.

Per arrivare ad una determinata visualizzazione di modulo, scorrere il numero giusto di volte verso l'alto o verso il basso, oppure toccare nel navigatore principale il pulsante con il numero di modulo desiderato. Il numero di modulo corrisponde all'indirizzo bus impostato sul lato posteriore del modulo delle batterie.

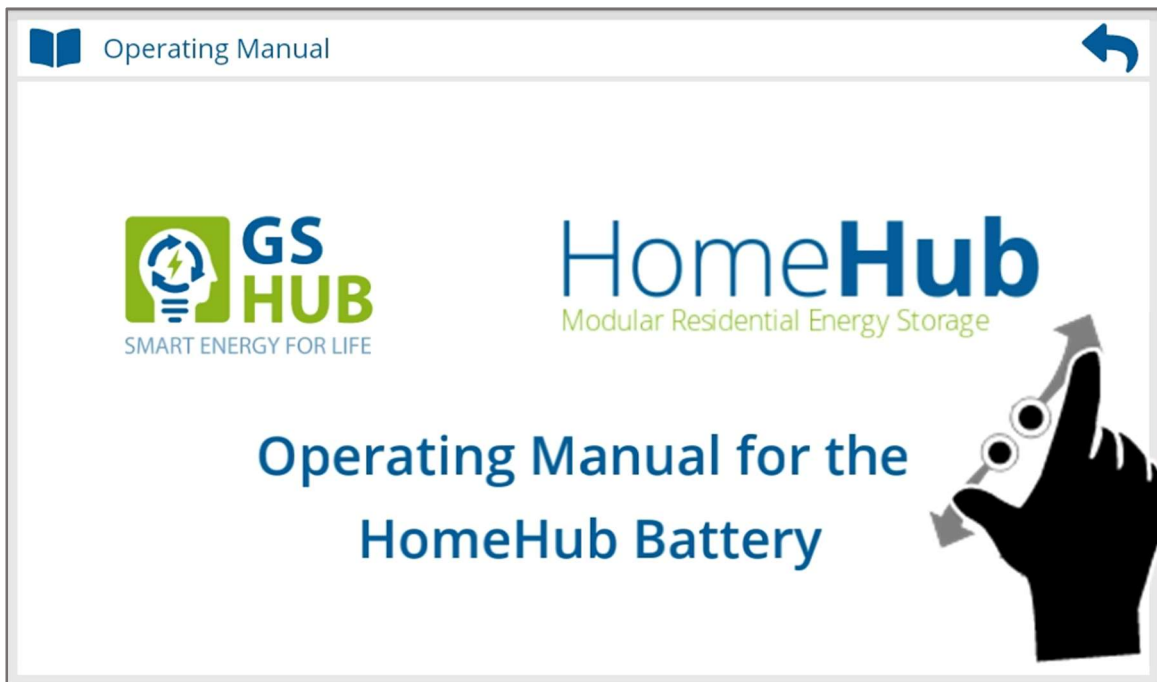
Menu



Quando ci si trova nella schermata principale (vista generale del sistema oppure una visualizzazione di modulo), aprire questo menu trascinando il dito dal margine destro dello schermo fino a sopra il menu, oppure toccare sul **simbolo del menu** [☰] in basso a destra.

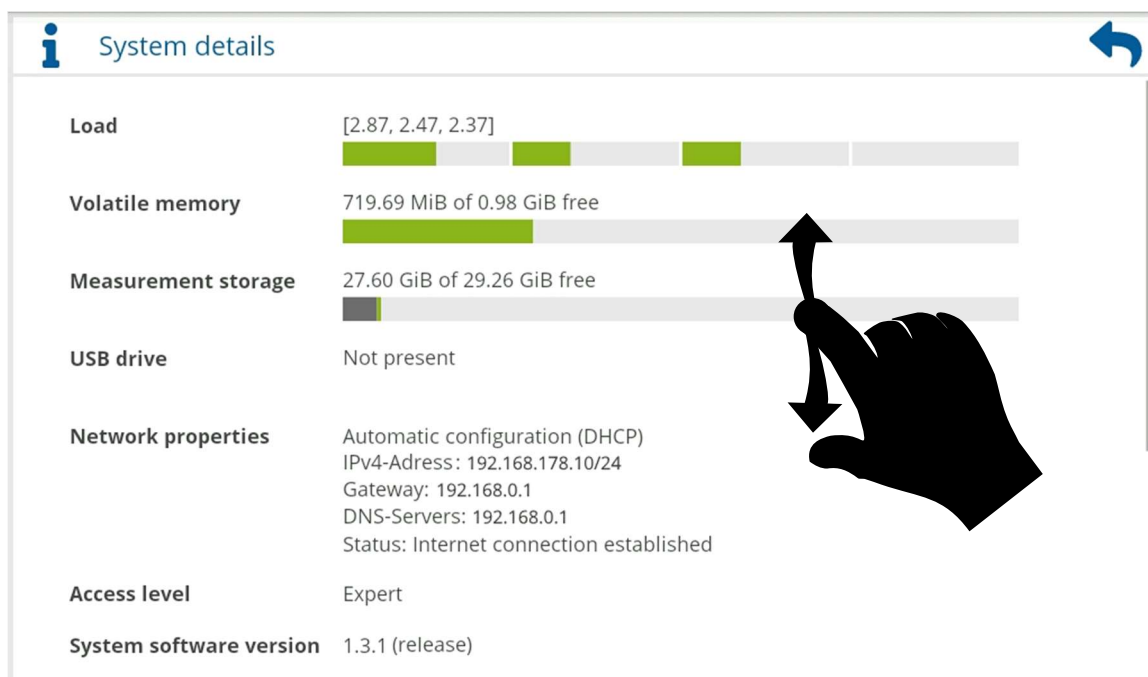
Istruzioni per l'uso

Per visionare le istruzioni per l'uso, aprire il menu nella schermata principale e toccare quindi su **Istruzioni per l'uso**.



Toccando sui riferimenti, come ad esempio il titolo di un capitolo o di una sezione, si passa direttamente dall'indice a questo punto, oppure è possibile fare scorrere il dito per navigare tra le singole pagine del documento. Tramite il gesto di ingrandimento o rimpicciolimento è possibile rendere più grande o più piccola la sezione del documento visibile sullo schermo.

Informazioni di sistema



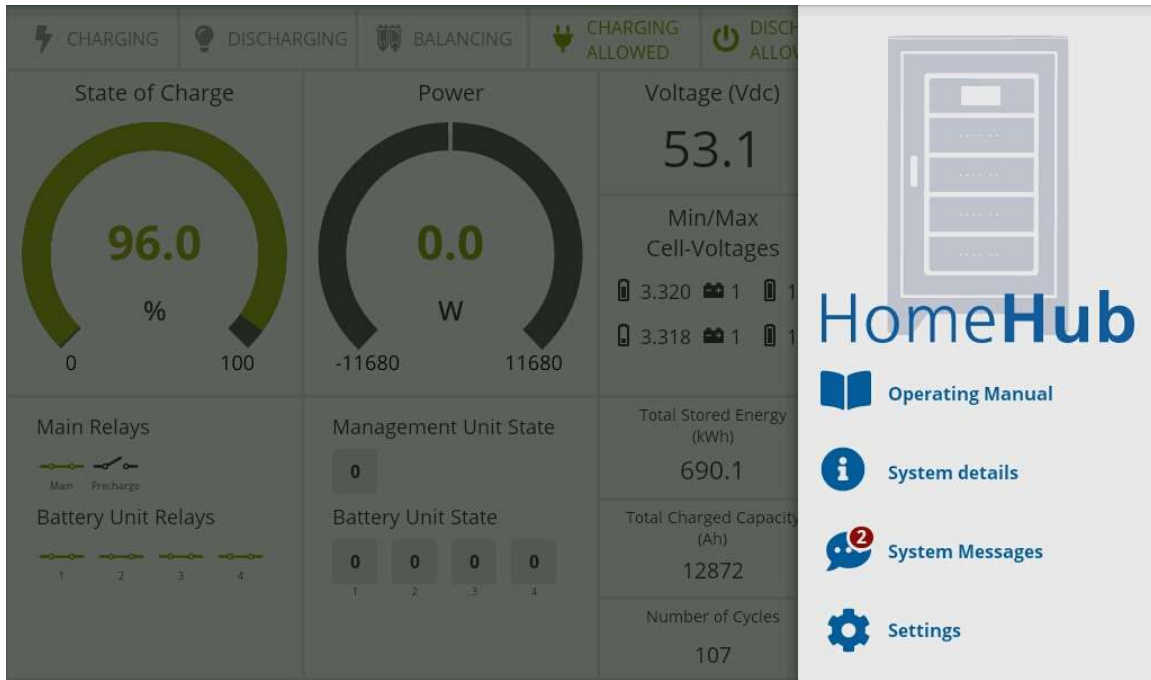
La schermata informazioni di sistema riassume le informazioni tecniche generali del vostro sistema di batterie.

Per accedere alle informazioni di sistema, aprire il menu nella schermata principale e toccare quindi **Informazioni di sistema** [].

Per uscire dalle **Informazioni di sistema** e per tornare alla schermata principale, toccare la freccia blu nell'angolo in alto a destra.

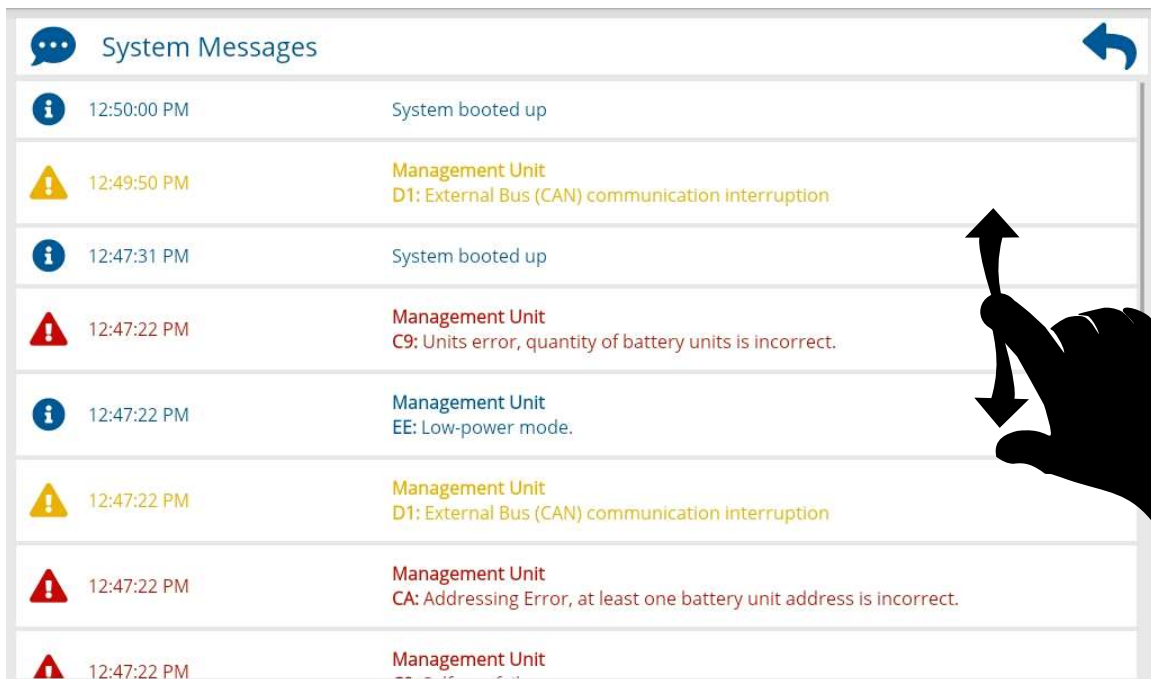
- Per potervi supportare in caso di domande sul prodotto o di necessità di aiuti tecnici, è possibile prelevare da questa visualizzazione le informazioni di cui necessitiamo, come numeri seriali e versioni.

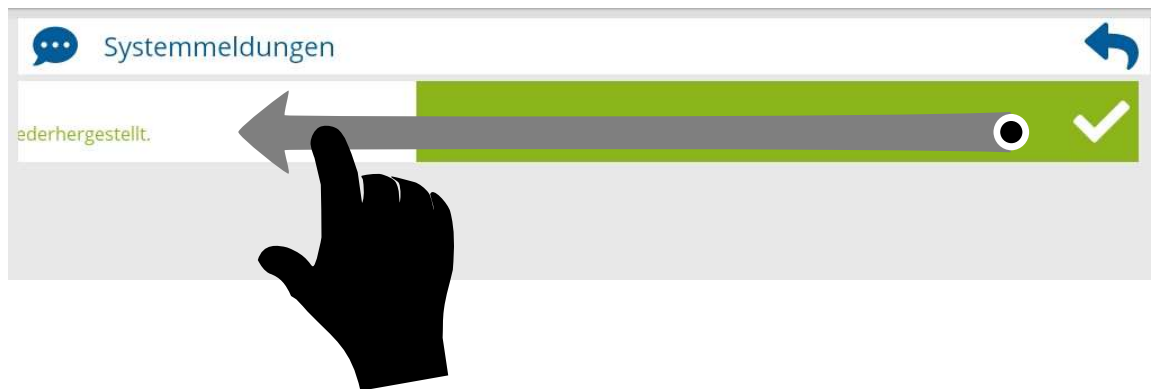
Protocollo eventi



Sotto ai messaggi di sistema si trova il protocollo eventi con tutti i messaggi/eventi non ancora confermati del sistema di batterie. Per arrivare alle informazioni di sistema, aprire il menu nella schermata principale e toccare quindi **messaggi di sistema** [🗨️].

I messaggi vengono visualizzati sotto forma di lista, nella quale essi compaiono ordinati in relazione al momento in cui sono stati generati. I messaggi più recenti si trovano in alto. I messaggi del giorno in corso sono visualizzati sempre senza data. I simboli e la colorazione dei messaggi indicano la loro priorità (si veda a pagina 43 e a pagina 46).



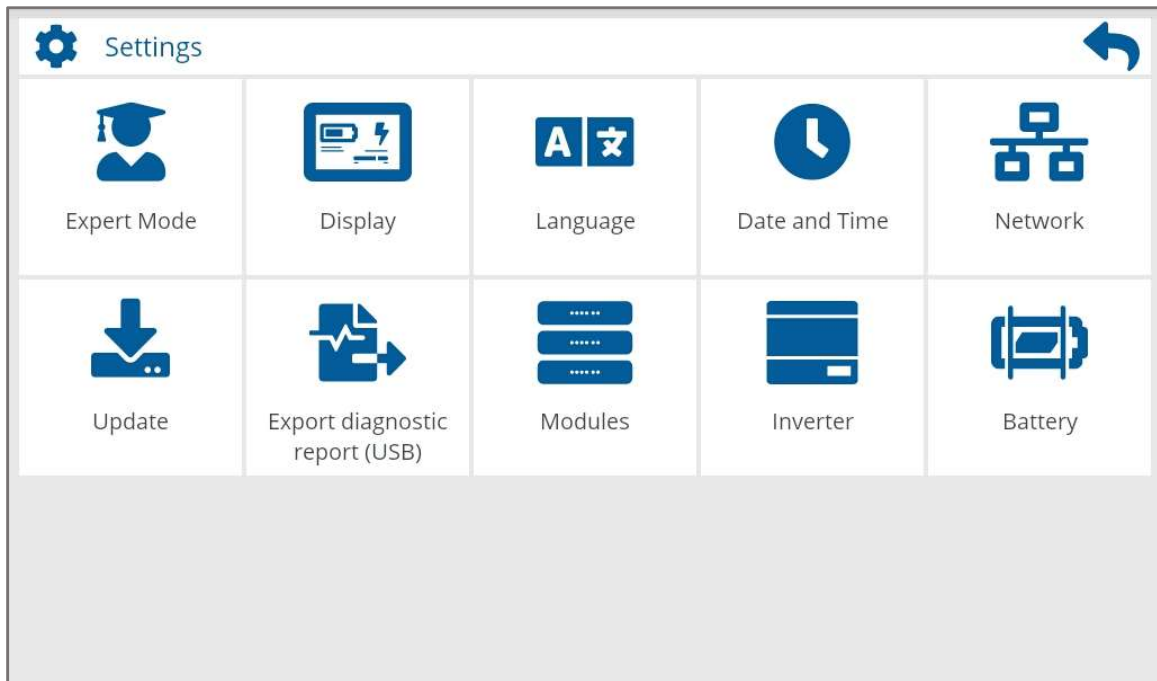



Per confermare un messaggio, trascinare verso sinistra il dito sul messaggio e portarlo fuori dalla zona visibile.

Per uscire dai **messaggi di sistema** e tornare alla schermata principale, toccare la freccia blu nell'angolo in alto a destra.

Impostazioni

È possibile eseguire la configurazione completa del sistema di batterie direttamente sul suo schermo.



A tale scopo, passare dalla schermata principale alle impostazioni aprendo il menu in basso (si veda 0 a pagina 47) e toccando su **Impostazioni** [].

Le **impostazioni** sono ordinate per differenti sottopunti che possono essere selezionati toccandoli in funzione delle esigenze.

Per uscire dalle **impostazioni** e tornare alla schermata principale, toccare la freccia blu nell'angolo in alto a destra.

- In funzione del proprio livello attuale di autorizzazione, sono a disposizioni differenti campi di configurazione e opzioni di impostazione. Le indicazioni più approfondite si trovano al punto a pagina 53.
- In funzione della selezione di singole opzioni di impostazione oppure dello status, a seconda delle necessità vengono mostrati o nascosti sezioni, pulsanti e altre opzioni di impostazione, ad es. quando essi attualmente non servono ad alcuna funzione.
- Si osservi che i pulsanti per l'acquisizione (salva) sono attivati nei differenti sottopunti solo quando sussiste una modifica rispetto all'impostazione attuale, altrimenti essi appaiono di colore grigio e sono senza funzione.

Livelli di autorizzazione

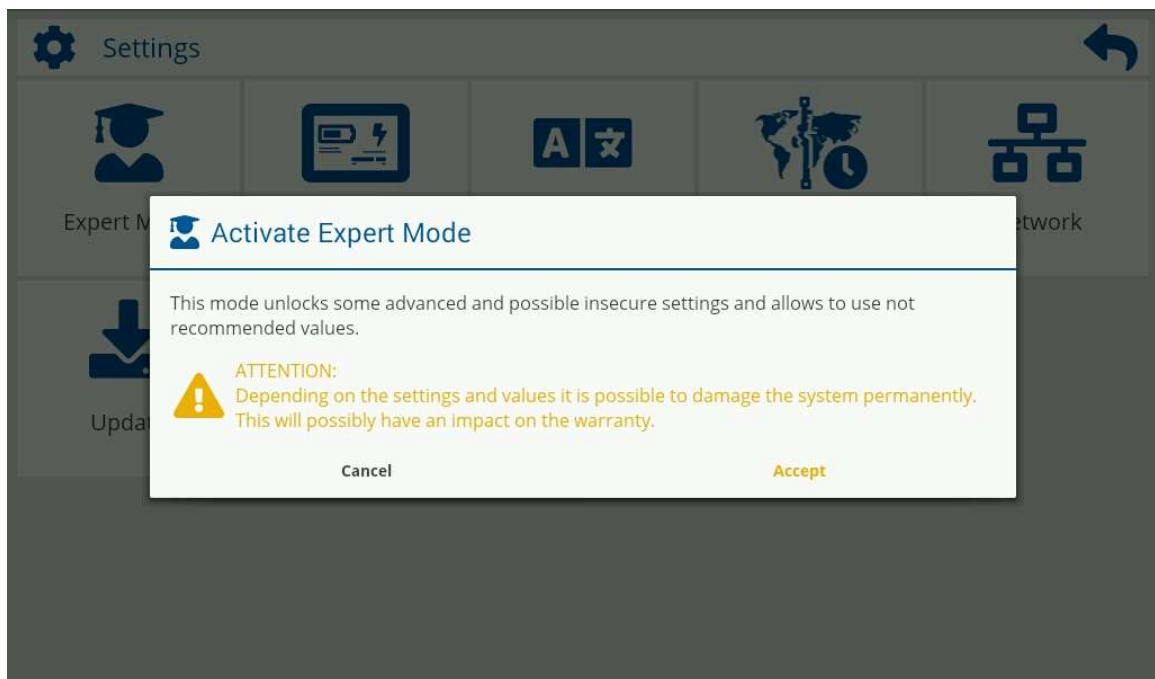
Per evitare modifiche involontarie che hanno influenza sulla funzionalità di base del sistema di batterie, si supportano più livelli di autorizzazione.

Livello	Descrizione
Utente	Per standard, gli utenti possono adeguare solo impostazioni generali come ad esempio le impostazioni di visualizzazione.
Esperto	In qualità di esperto è possibile apportare modifiche alle impostazioni di base come ad es. la quantità di moduli collegati, inverter oppure profondità di scarica. In questo ambito, è necessario sapere quali effetti potrebbero avere le proprie azioni.
Installatore	In qualità di installatore autenticato, è possibile modificare provvisoriamente tutte le impostazioni di esperto e, oltre a ciò, sono a disposizione alcune funzioni specifiche di manutenzione.

Con l'ausilio del pulsante **Modalità esperto** [🎓] si passa da un livello di autorizzazione ad un altro.

- Una configurazione errata delle impostazioni di base delle batterie/di sistema può comportare disfunzioni nonché avere effetto sulla durata di funzionamento e quindi sulla garanzia del sistema.

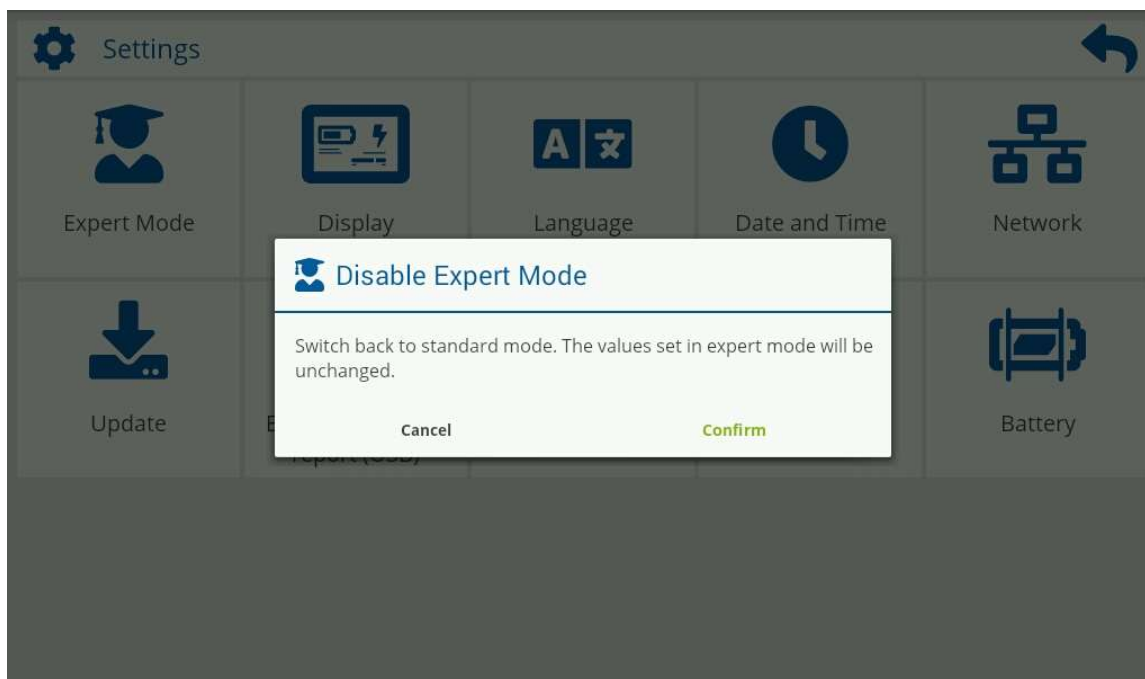
Attivare la modalità esperto





Per attivare la modalità esperto, andare dapprima nelle **Impostazioni** [⚙️] (si veda Impostazioni, pagina 52).

Toccare quindi su **Modalità esperto** [🎓] e confermare poi il dialogo di interrogazione con **Accetta**.

Disattivare la modalità esperto



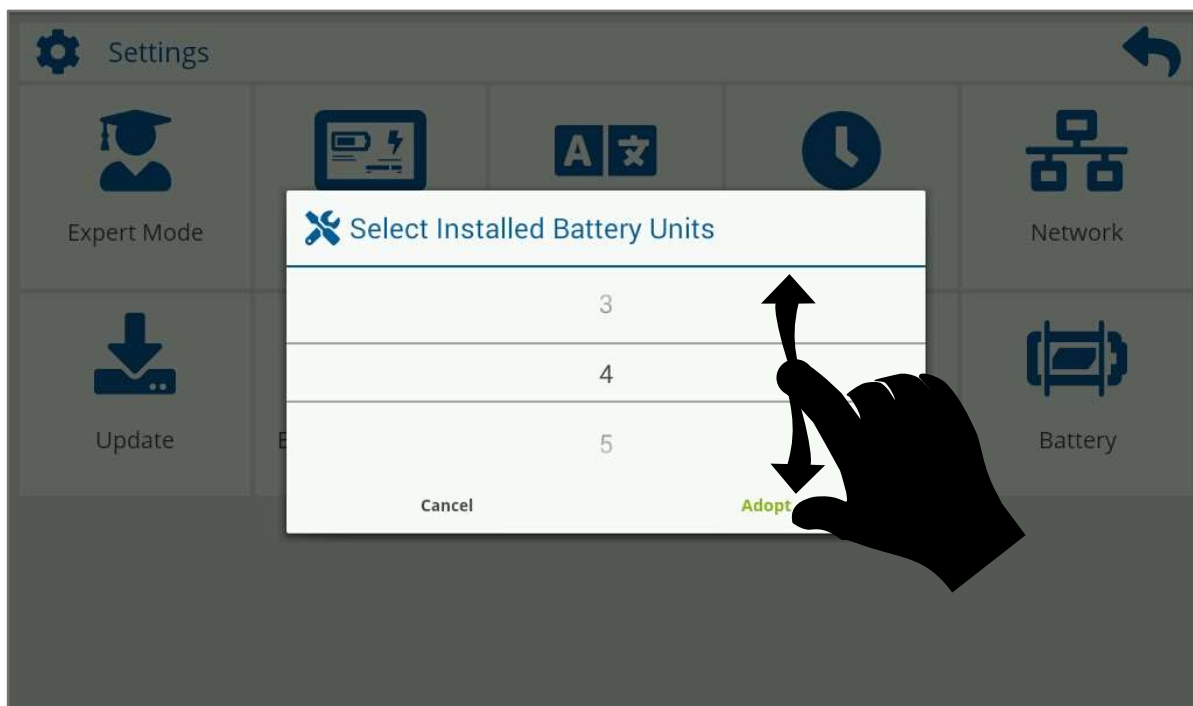
Per disattivare nuovamente la modalità esperto e passare alla modalità sicura di utente standard, andare per prima cosa alle **Impostazioni** [] (si veda Impostazioni, pagina 52).

Toccare quindi il pulsante **Modalità esperto** [] e confermare il dialogo di interrogazione con **Conferma**.

Configurare i moduli delle batterie

• SPECIALISTA

- Per potere definire il quantitativo di moduli delle batterie installati, si deve avere un livello di autorizzazione pari perlomeno ad esperto. Le relative ulteriori informazioni si trovano al punto a pagina 53.



Per la funzionalità del sistema di batterie, alla prima installazione oppure in caso di modifica è necessario configurare il quantitativo di moduli delle batterie installati.

Per fare ciò, passare alle **Impostazioni** [] e toccare quindi su **Moduli** [].

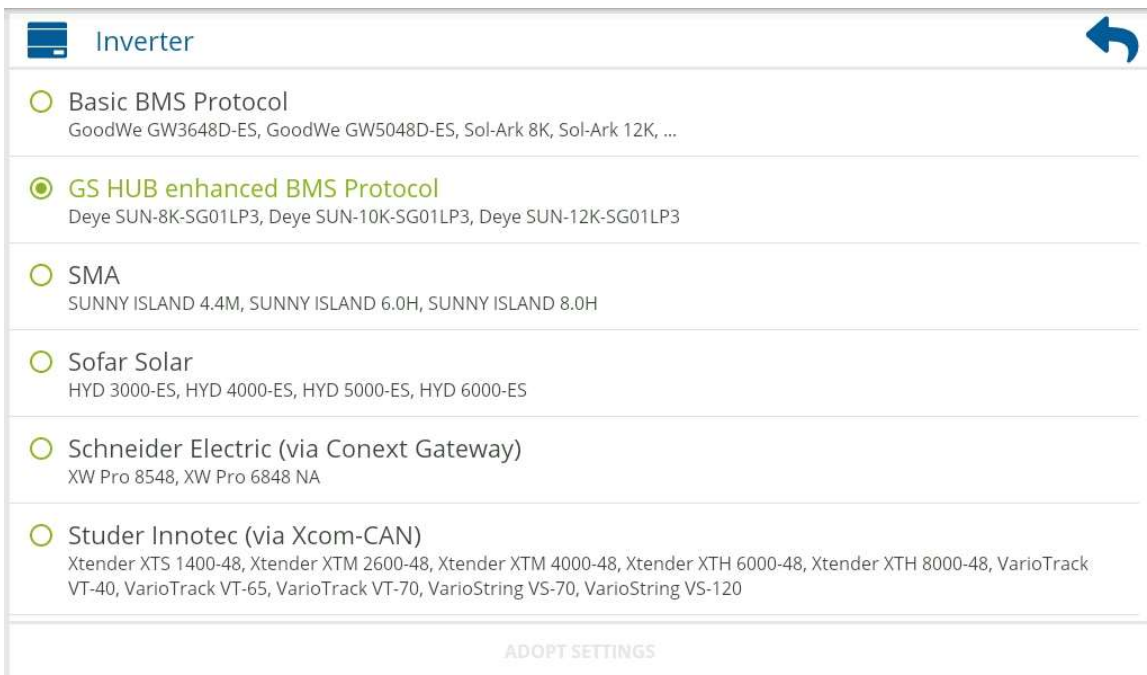
Il dialogo di impostazione “**Selezionare il quantitativo di moduli delle batterie installati**” che si apre mostra ora, a scopo di controllo, il quantitativo attualmente salvato in qualità di valore preselezionato. Definire ora, scorrendo verso l’alto o verso il basso, il quantitativo corretto di moduli delle batterie installati.

Salvare quindi il quantitativo definito con **Applica**.

Configurare l'inverter

• SPECIALISTA

• Per potere definire l'inverter, si deve avere un livello di autorizzazione pari perlomeno ad esperto, Le relative ulteriori informazioni si trovano al punto a pagina 53.



Per migliorare la compatibilità, per garantire un impiego senza disfunzioni e per prevenire eventuali danni alle batterie, è imprescindibile che il management del sistema di batterie possa impostare il sistema di batterie in funzione dei protocolli individuali e delle caratteristiche dei differenti inverter. A tale scopo è necessario selezionare l'inverter corretto a batterie o ibrido collegato con il sistema di batterie.

Passare alle **Impostazioni** [] e toccare quindi su **Inverter** [].

Nella lista di selezione viene mostrato a scopo di controllo in colore verde l'inverter attualmente salvato come opzione preselezionata.

Toccare il relativo inverter o produttore per selezionarlo.

Salvare infine l'opzione selezionata con **Salva impostazioni**.

Toccare la freccia blu nell'angolo in alto a destra per tornare alle **Impostazioni**.

Batteria

• SPECIALISTA

• Per potere definire il “profilo di utilizzo” della batteria, si deve avere un livello di autorizzazione pari perlomeno ad esperto. Le relative ulteriori informazioni si trovano al punto a pagina 53.



Il settore di configurazione **Batteria** permette di impostare individualmente la **profondità di scarica** del sistema di batterie. In funzione dell'impiego e dell'inverter utilizzato, può essere opportuno impostare una **profondità di scarica** divergente dallo standard.

• Procedere in modo ponderato. Una selezione inadeguata della profondità di scarica può comportare un comportamento indesiderato e disfunzioni di impiego, nonché avere effetto sulla durata di impiego e quindi sulla garanzia del sistema.

Per impostare la **profondità di scarica**, passare alle **Impostazioni** [] e andare quindi su **Batteria** [].

Mettere il **profilo della batteria** sull'opzione **definito dall'utente** per impostare i valori **profondità di scarica** e la **limitazione della corrente di carica** in funzione delle proprie esigenze.

È possibile anche selezionare uno dei **profili della batteria** tra una serie di preselezioni.

Dopo avere impostato la **profondità di scarica** desiderata con il regolatore a cursore, o dopo avere selezionato il relativo **profilo**, salvare la selezione con **Salva impostazioni**.

Toccando la freccia blu nell'angolo in alto a destra si torna alle **Impostazioni**.

Lingue



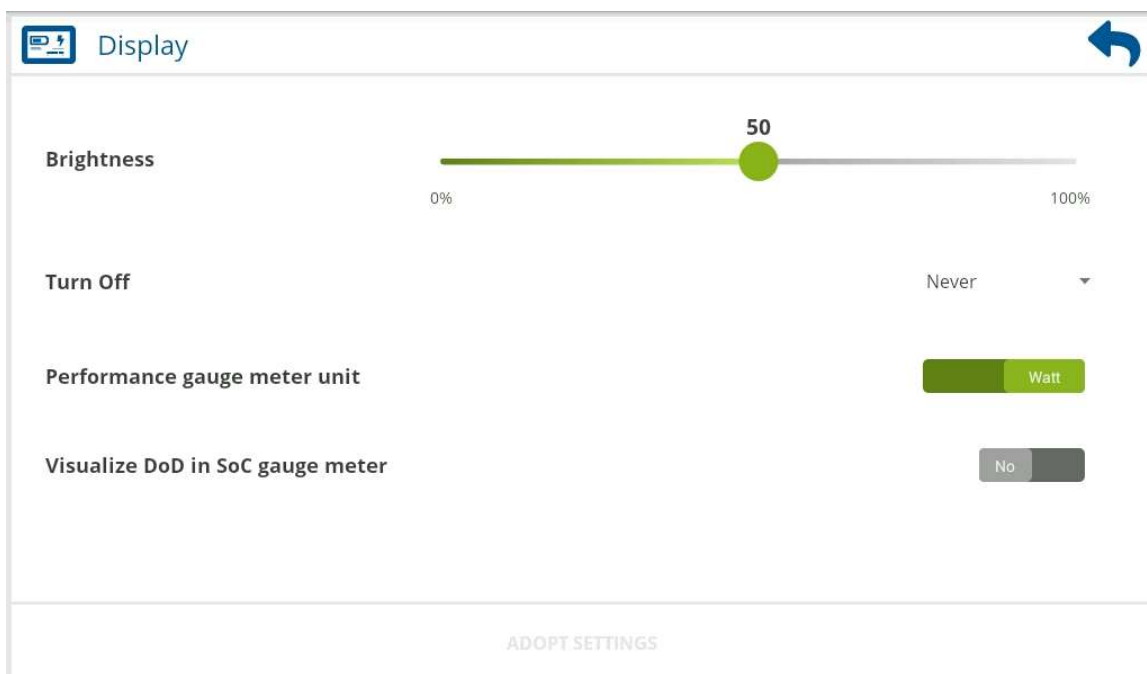
Per modificare la lingua delle visualizzazioni sullo schermo, passare alle **impostazioni** [⚙️].

Toccare quindi su **Lingua (Language)** [🌐].

Dopo avere impostato la lingua desiderata, confermare con **Salva impostazioni**.

Toccare la freccia blu nell'angolo in alto a destra per tornare alle **Impostazioni**.

Schermo



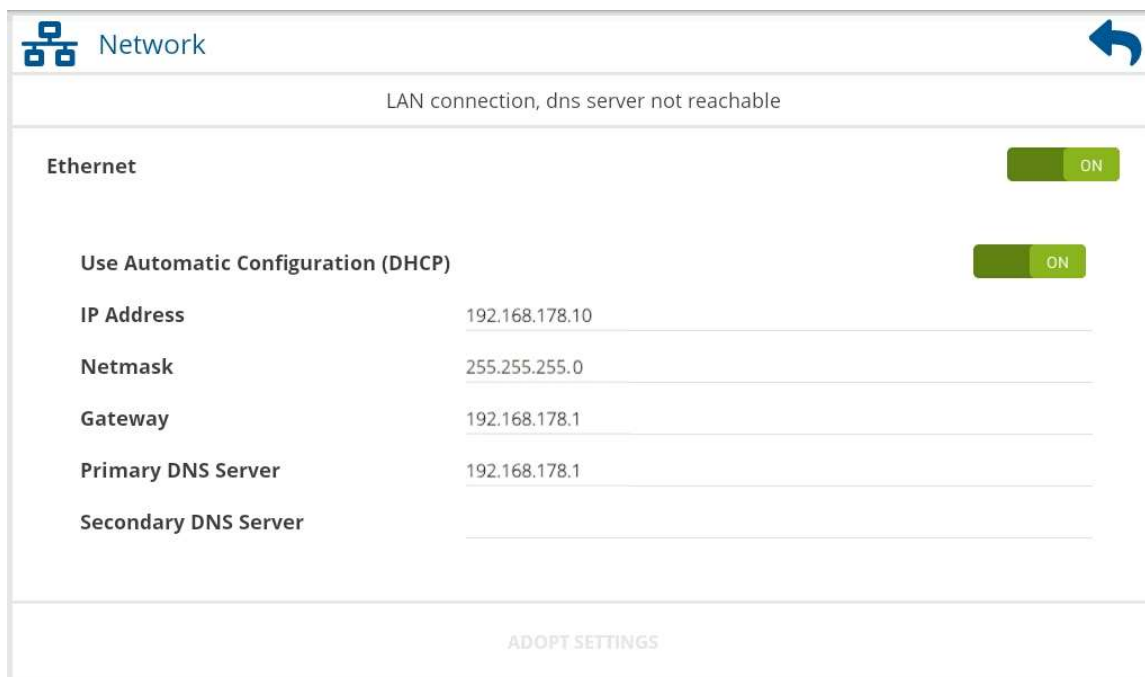
Per adeguare la **luminosità** oppure il tempo di spegnimento (**spegni**) dello schermo nonché la visualizzazione SoC oppure la visualizzazione Carica/Scarica della vista generale del sistema, passare alle **Impostazioni** [⚙️] e andare quindi su **Schermo** [📺].

Per salvare le impostazioni desiderate, toccare su **Salva impostazioni**.

Toccare la freccia blu nell'angolo in alto a destra per tornare alle **Impostazioni**.

Rete

Per adeguare il collegamento di rete (interfaccia Ethernet), passare alle **Impostazioni** [] e toccare quindi su **Rete** [].



Network

LAN connection, dns server not reachable

Ethernet ON

Use Automatic Configuration (DHCP) ON

IP Address 192.168.178.10

Netmask 255.255.255.0

Gateway 192.168.178.1

Primary DNS Server 192.168.178.1

Secondary DNS Server

ADOPT SETTINGS

Quando l'interfaccia è attivata, sia in modalità **Configurazione automatica (DHCP)** che in caso di assegnazione statica dei parametri di rete vengono visualizzati i valori attuali nonché lo status momentaneo a scopi di diagnosi (qui **Collegamento internet effettuato**).

- L'interfaccia Ethernet è attivata di fabbrica come standard, ed è attivata la **Configurazione automatica (DHCP)**.

Configurazione statica di rete

Per un'assegnazione statica dei parametri di rete, toccare sull'elemento di selezione nella riga **Configurazione automatica (DHCP)** per attivare questa funzione. A tale scopo, sul lato destro appare una tastiera virtuale / un blocco numerico per inserire i valori dei parametri.

The screenshot shows a 'Network' configuration screen. At the top, there's a 'LAN connection' section. Underneath, 'Ethernet' is turned ON. The 'Use Automatic Configuration (DHCP)' toggle is OFF. Below are input fields for 'IP Address' (example: 192.168.1.2), 'Netmask' (example: 255.255.255.0), 'Gateway' (example: 192.168.1.1), 'Primary DNS Server' (example: 192.168.1.1), and 'Secondary DNS Server' (example: 1.1.1.1). At the bottom, there's an 'ADOPT SETTINGS' button. On the right side, there's a virtual numeric keypad with 'Clear' and 'DELETE' buttons.

Per una comunicazione di rete meramente locale, è necessario assegnare e inserire nei relativi campi quantomeno l'**indirizzo IP** e la **maschera di sub-rete**.

Per potere instaurare con successo un collegamento ad internet, ad es. per cercare aggiornamenti, deve essere a disposizione un gateway nella rete e il suo indirizzo IP deve essere inserito inoltre nel campo nella riga **Gateway**. Inoltre, per la risoluzione del nome, nella riga **Server DNS primario** deve essere inserito perlomeno un server DNS raggiungibile. Nelle reti semplici con router, come ad es. una *Fritzbox*, il relativo indirizzo IP è solitamente il gateway e il server DNS.

Quando si dispone di un secondo servizio DNS ridondante, è possibile inserirlo in via opzionale nel campo della riga **Secondo server DNS**.



- In alternativa, qualora lo si desideri, è possibile ricorrere anche a servizi DNS pubblici gratuiti, come ad es. quello di *Cloudflare* e *APNIC* con l'indirizzo IP 1.1.1.1, quello di *Google* con l'indirizzo IP 8.8.8.8 oppure quello di *Quad9* con l'indirizzo IP 9.9.9.9.
- Quando nei campi dei parametri di rete non è contenuto alcun valore o non era precedentemente stato salvato alcun valore, il campo in colore grigio chiaro mostra un valore esemplificativo come indicazione. Il campo è tuttavia vuoto e per una funzionalità corretta deve essere compilato con un valore valido.

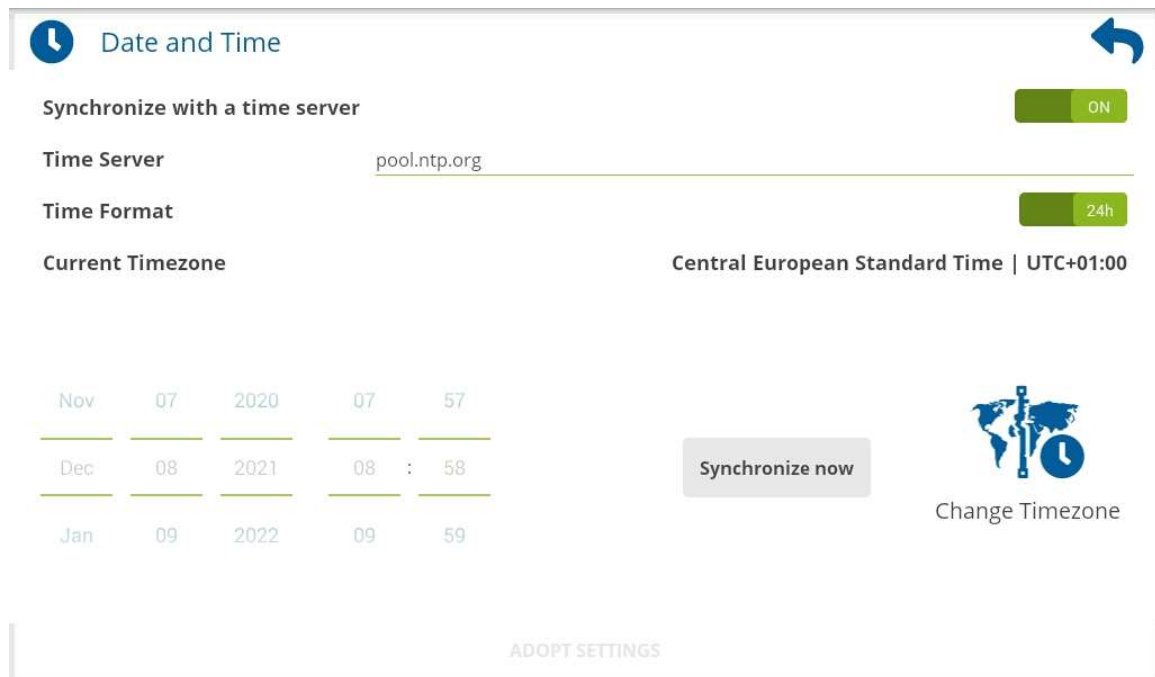
Dopo avere inserito tutti i parametri necessari, salvarli con **Salva impostazioni**.

Toccare la freccia blu nell'angolo in alto a destra per tornare alle **Impostazioni**.

Data e ora

Similmente a quanto avviene per un orologio a controllo radio, di standard la data e l'ora sono sincronizzate automaticamente tramite internet. Il servizio / server utilizzato a tale scopo è preimpostato su **pool.ntp.org**.

Per impostare manualmente la data e l'ora oppure per modificare l'indirizzo del server, il formato di visualizzazione dell'orario nonché il fuso orario del sistema, passare alle **Impostazioni** [] e toccare quindi su **Data e ora** [].



Date and Time

Synchronize with a time server ON

Time Server

Time Format 24h


Current Timezone **Central European Standard Time | UTC+01:00**

Nov 07 2020 07 : 57

Dec 08 2021 08 : 58

Jan 09 2022 09 : 59

Synchronize now

 **Change Timezone**

ADOPT SETTINGS

Quando la sincronizzazione temporale è attivata, nel campo di digitazione **Server orario** è possibile inserire l'indirizzo (DNS-Name|IP[:Port]) di un altro server orario a piacere che sarà poi utilizzato per la sincronizzazione.

Alla voce **Formato orario** è possibile scegliere tra il formato 24h e il formato 12h, in funzione della visualizzazione preferita dell'orario.

Il fuso orario attualmente impostato è mostrato in **Fuso orario attuale** e può essere modificato toccando su **Modifica fuso orario**.

Se si desidera impostare manualmente la data e l'ora, quando la sincronizzazione temporale è disattivata è possibile modificare la data e l'ora nella zona in basso tramite scorrimento o digitazione.

Quando la sincronizzazione temporale è attivata, è possibile avviare manualmente la procedura di sincronizzazione di data e ora toccando su [**sincronizza ora**].

Per salvare le impostazioni, toccare su **Salva impostazioni**.

Se si tocca la freccia blu nell'angolo in alto a destra, si torna alle **impostazioni**.

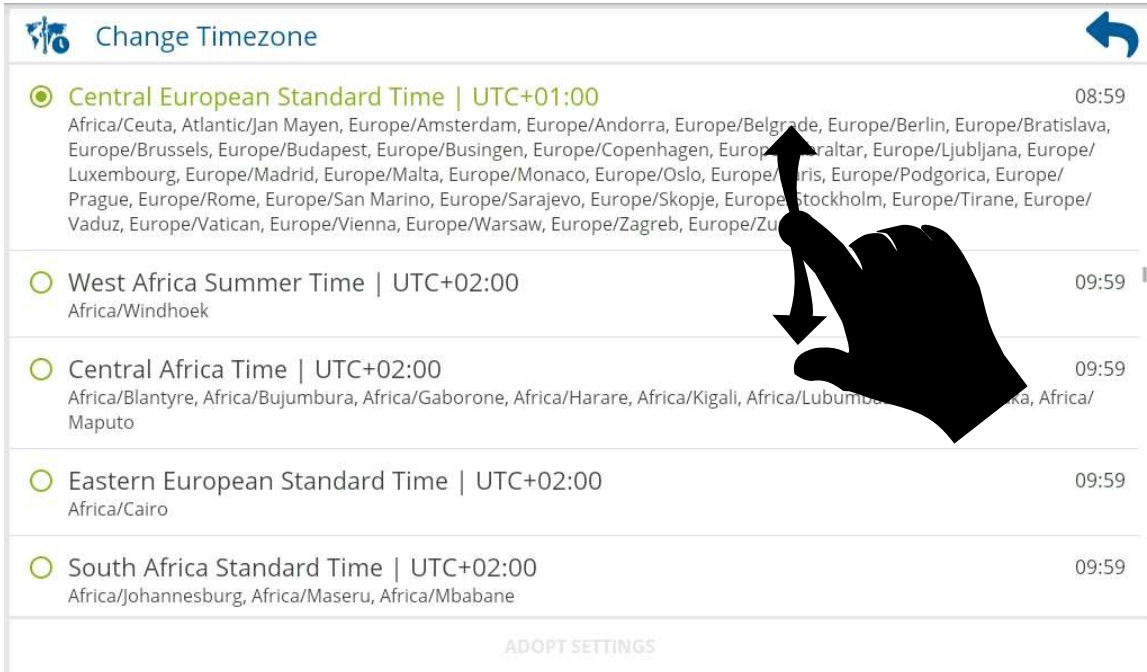
Fuso orario

Nella lista di selezione viene ora mostrato a scopo di controllo in colore verde il fuso orario attualmente impostato in qualità di valore preselezionato. Fare scorrere i valori verso l'alto o verso il basso per spostarsi all'interno della lista con i fusi orari.

Toccare il fuso orario desiderato per selezionarlo.

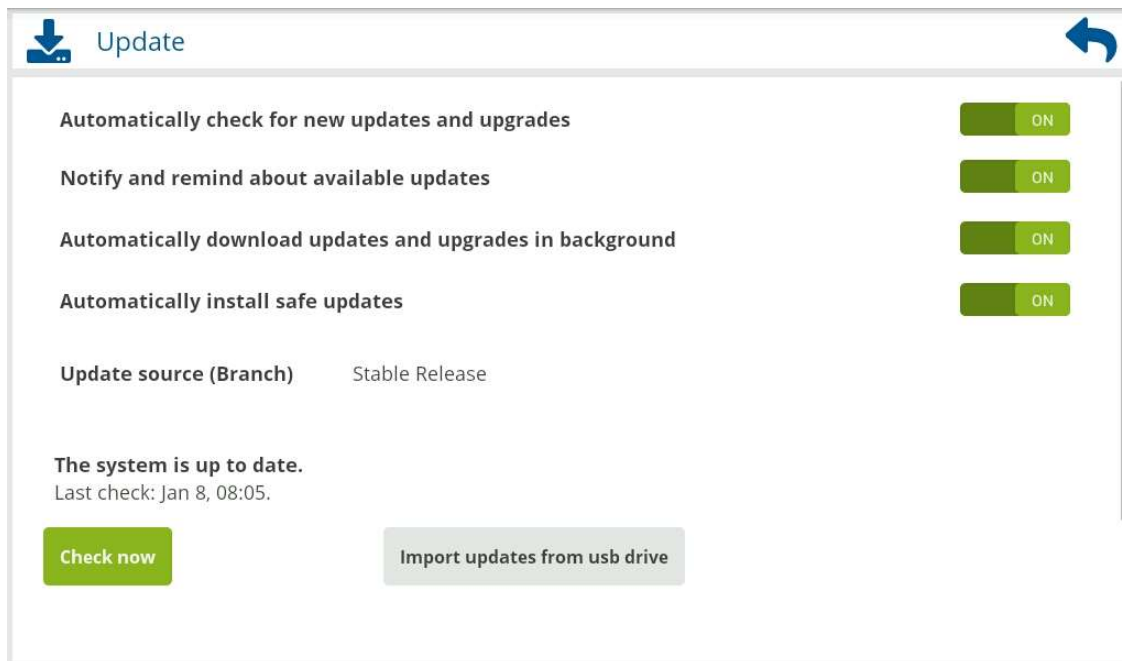
Per salvare il fuso orario modificato, toccare su **Salva impostazioni**.



Toccare la freccia blu nell'angolo in alto a destra per tornare a **Data e ora**.



- Per potere trovare il fuso orario giusto con maggiore facilità, i fusi orari sono ordinati per intervalli di spostamento. Nella parte in alto a destra del relativo fuso orario si vede l'orario di sistema attuale espresso nel relativo orario locale dei fusi orari.

Aggiornare il sistema



Per aggiornare il sistema oppure modificare le opzioni di impostazione per l'aggiornamento automatico, passare alle **Impostazioni** [] e andare quindi su **Aggiornamento** [].

Fondamentalmente ci sono due opportunità a disposizione per aggiornare il proprio sistema di batterie.

1. Per l'aggiornamento manuale offline è necessario scaricare dapprima dal nostro sito web il pacchetto di aggiornamento e trasferirlo al sistema di batterie con l'ausilio di una chiavetta USB. Si possono trovare ulteriori dettagli al punto **Importa aggiornamento**.
2. Se il proprio sistema di batterie dovesse disporre di un collegamento ad internet, grazie ad un'alternativa molto comoda è possibile fare in modo che il sistema di batterie cerchi direttamente online un aggiornamento adeguato. Ciò può essere fatto manualmente, oppure il sistema di batterie può cercare gli aggiornamenti autonomamente ad intervalli regolari.

Per permettere che il sistema di batterie svolga la ricerca automaticamente in sottofondo, spostare l'interruttore di **Verifica automaticamente aggiornamenti** in posizione **ON**.

Dopodiché è possibile scegliere se il sistema di batterie debba avvertire, tramite dialoghi e altri elementi di visualizzazione, che è disponibile una versione di software più attuale. A tale scopo, spostare l'interruttore di **Comunica e ricorda aggiornamenti disponibili** in posizione **ON**.

Allo stesso modo, è possibile scegliere se il sistema di batterie debba scaricare già automaticamente e tenere pronti per l'installazione nel buffer di aggiornamento i pacchetti di aggiornamento trovati. A tale scopo, spostare l'interruttore **Scarica aggiornamenti automaticamente in sottofondo** in posizione **ON**.

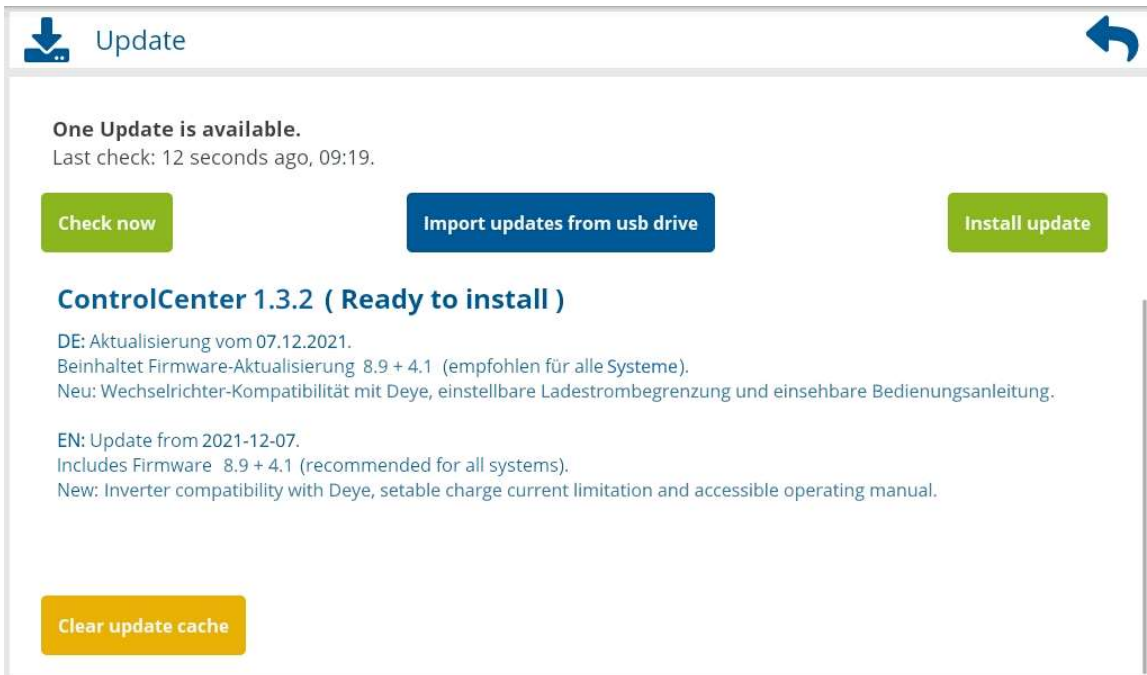
Se si dovesse permettere al sistema di batterie di scaricare automaticamente pacchetti di aggiornamento, è possibile inoltre stabilire che debbano essere installati automaticamente anche gli aggiornamenti ritenuti sicuri. A tale scopo, spostare l'interruttore di **Installa automaticamente aggiornamenti sicuri** in posizione **ON**.

- In questo contesto, gli aggiornamenti sicuri sono gli aggiornamenti che non contengono alcun aggiornamento delle componenti fondamentali di firmware BMS, e che riguardano ad es. solo la superficie utente dello schermo. Negli aggiornamenti sicuri non interviene quindi alcuna interruzione dell'alimentazione di corrente dovuta all'aggiornamento.

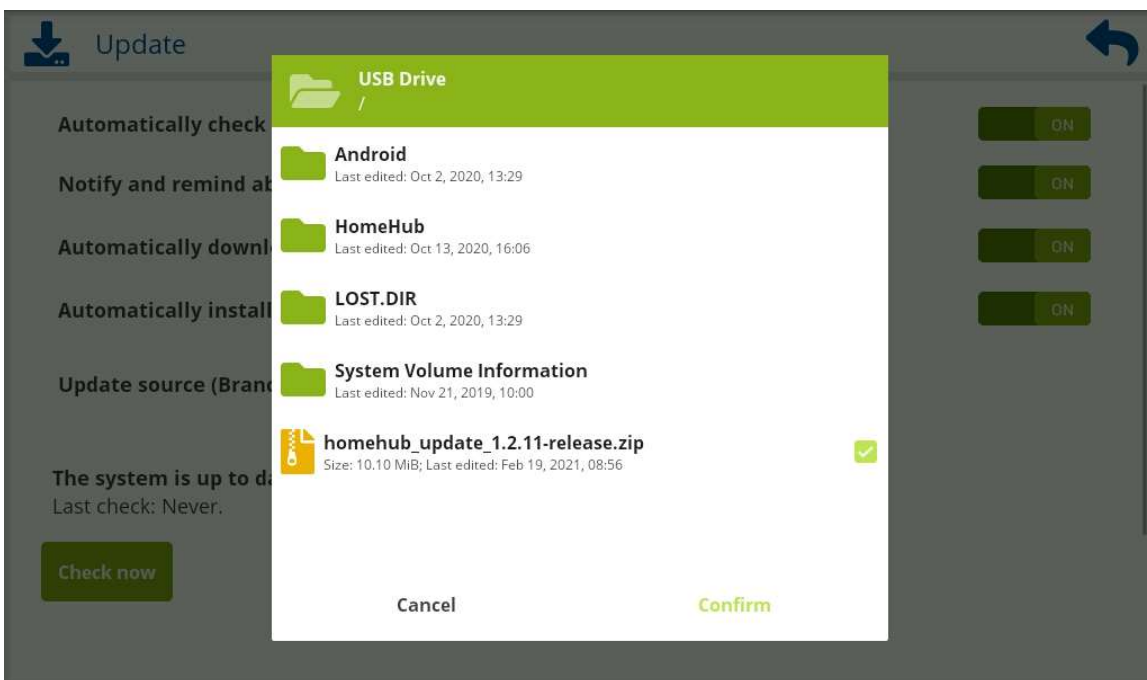
Per fare avviare manualmente la ricerca di un aggiornamento, fare click sul pulsante **Cerca aggiornamenti**. Il sistema cerca ora la versione più recente disponibile.

Dopo avere eseguito l'azione desiderata oppure dopo avere modificato le impostazioni, toccare la freccia blu nell'angolo in alto a destra per tornare alle **impostazioni**.

Importare un aggiornamento



- Per potere importare l'aggiornamento tramite USB, il proprio livello di autorizzazione deve essere quantomeno Esperto. Gli ulteriori dettagli si trovano alla voce a pagina 53.

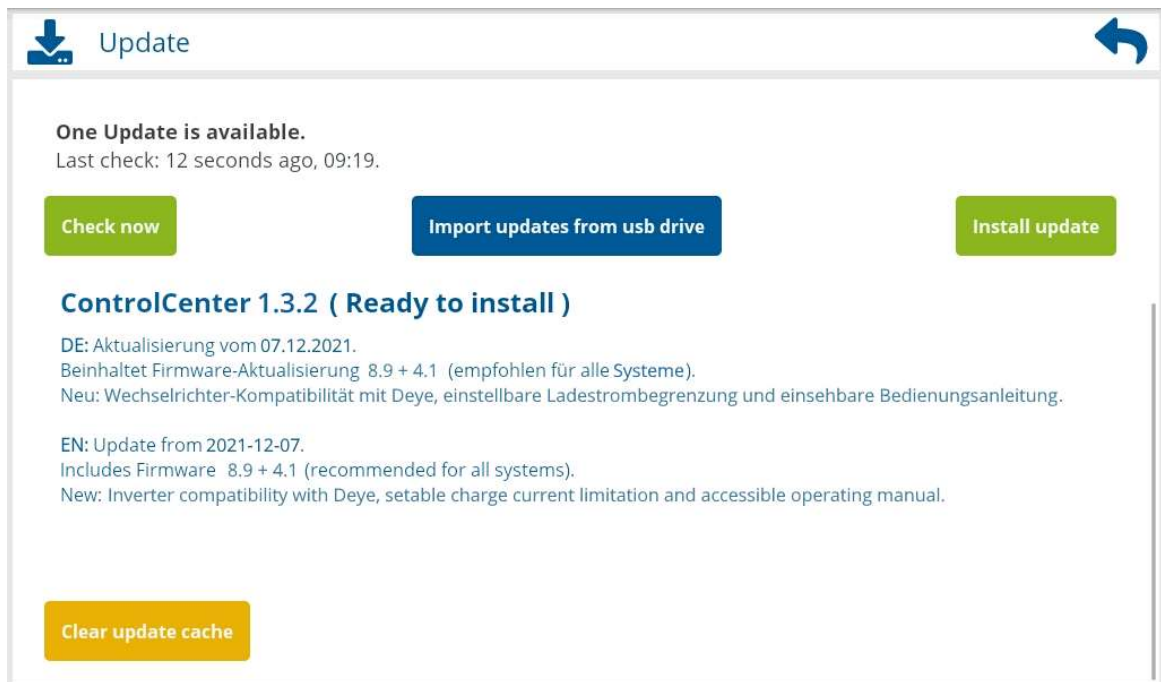


Inserire la chiavetta USB nell'apposita presa (si veda il quadro generale delle prese a pagina 26). Dopo che la propria chiavetta USB sarà stata riconosciuta, si attiva il pulsante **Importa aggiornamenti da USB**. Toccare questo pulsante.

Successivamente, selezionare nella finestra di dialogo aperta il pacchetto di aggiornamento desiderato e confermare quindi con **Conferma** per avviare la procedura di import.

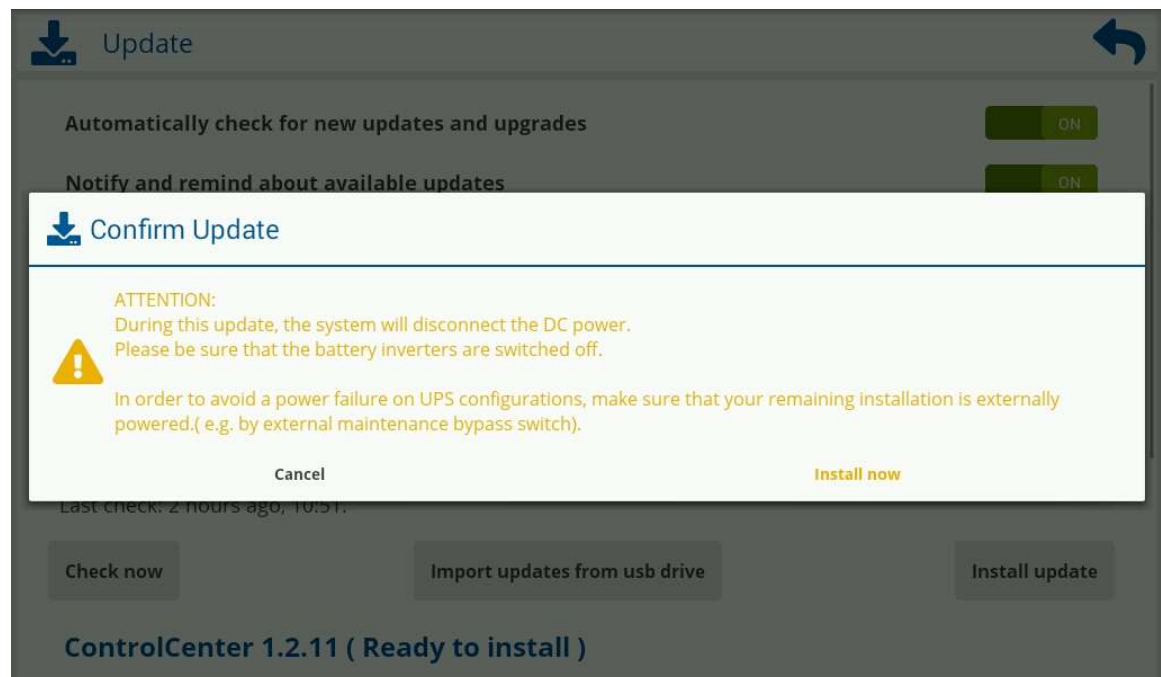
- La finestra di dialogo e la funzione di import fanno da filtro ed eliminano i file inadeguati, ovvero nella lista sono proposti solo gli aggiornamenti adatti e sono mostrate le loro directory, in modo da potere navigare attraverso la chiavetta USB fino al posto adatto, nel quale era stato depositato il pacchetto di aggiornamento o erano stati depositati i pacchetti di aggiornamento.

Installare l'aggiornamento

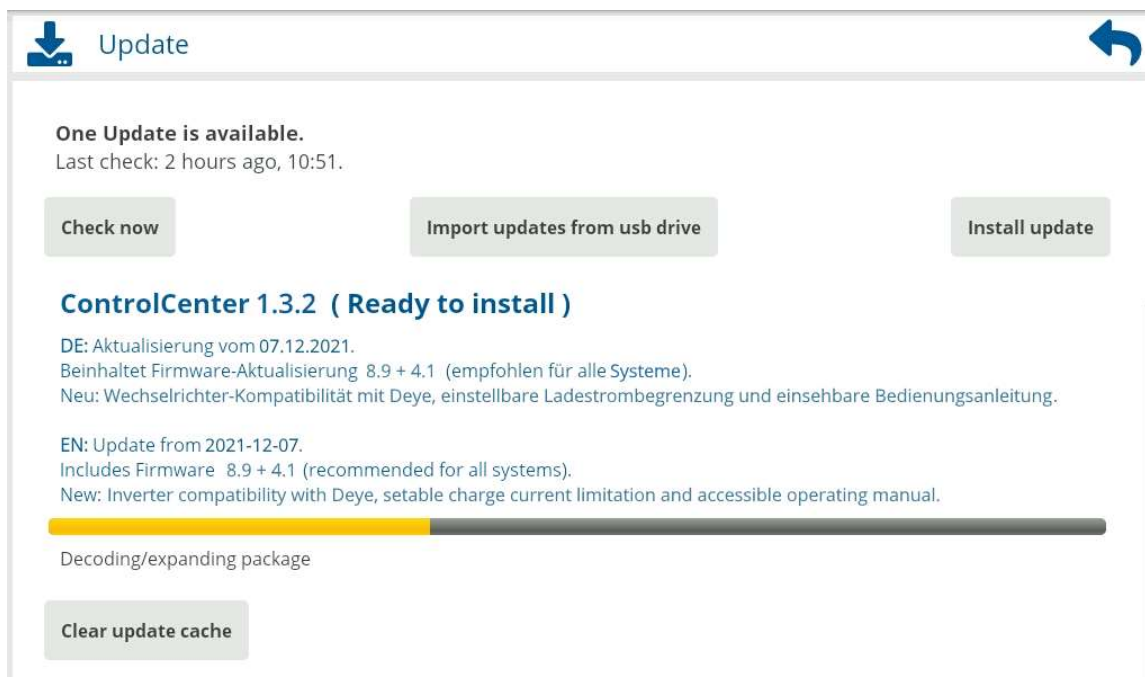


Dopo avere scaricato oppure importato un aggiornamento, e quando esso è pronto ad essere installato, toccare **Installa aggiornamento**.

Successivamente, appare un ulteriore dialogo di interrogazione **Conferma aggiornamento** il quale, in funzione dei componenti da aggiornare, informa eventualmente ancora una volta sulle possibili conseguenze; l'informazione deve essere letta attentamente e osservata.



Confermare infine toccando **Installa ora**. Il sistema svolge ora il vero e proprio processo di aggiornamento.



Si osservi che durante il processo di aggiornamento è possibile che lo schermo divenga nero per qualche secondo.

- Durante l'intero processo di aggiornamento, lasciare spento l'inverter delle batterie. Inoltre, durante il processo di aggiornamento non spegnere inoltre il sistema.

Dopo avere svolto le azioni desiderate oppure modificato delle impostazioni, toccare la freccia blu nell'angolo in alto a destra per tornare alle **impostazioni** e toccare la freccia un'altra volta per tornare alla schermata principale.

- Dopo essere tornati alla schermata principale, il sistema di batterie esorta eventualmente con un messaggio di dialogo ad effettuare un aggiornamento dei componenti firmware BMS di base dei moduli.

Risoluzione degli errori e codici di status

- Dopo che il contattore del modulo di management è aperto (si veda anche a pagina 10), il sistema di batterie passa automaticamente alla modalità risparmio energetico e dopo qualche tempo si spegne completamente. Per riavviare il sistema di batterie dopo di ciò, spegnere l'interruttore principale sul modulo di management e **attendere perlomeno 10 secondi** prima di riavviarlo.

Non tutti i problemi e gli errori possono essere risolti da voi stessi o da uno specialista sul luogo. In caso di necessità di riparazioni, rivolgersi al proprio rivenditore oppure al tecnico di assistenza.

Codici di status del modulo di management

Codice	Descrizione	Risoluzione degli errori
C8	Errore da test autonomo Questo errore generale interviene tipicamente assieme ad altri errori.	Svolgere la risoluzione degli errori per altri errori che si siano eventualmente manifestati e, se necessario, spegnere e riaccendere il sistema.
C9	Quantità errata di moduli delle batterie La quantità di moduli delle batterie non corrisponde alla quantità di moduli delle batterie riconosciuti sul bus interno. Solitamente questo errore interviene dopo avere aggiunto ulteriori moduli delle batterie oppure dopo avere tolto un modulo.	Impostare la quantità di moduli delle batterie inserendo il valore di moduli delle batterie installati (si veda a pagina 55). • SPECIALISTA <ol style="list-style-type: none"> 1. Spegnere il sistema. 2. Verificare la posizione corretta del cavo di collegamento. 3. Verificare che il cavo bus non sia rotto e che i contatti del connettore a spina non siano corrosi. 4. Riaccendere il sistema.
CA	Errore di indirizzamento Quantomeno un indirizzo impostato di un modulo delle batterie è configurato in modo errato. Questo errore può manifestarsi alla prima installazione oppure quando è stato aggiunto o tolto un modulo delle batterie e gli indirizzi non sono stati impostati correttamente.	• SPECIALISTA <ol style="list-style-type: none"> 1. Spegnere il sistema. 2. Assicurarsi che i singoli indirizzi dei moduli delle batterie siano impostati come descritto al punto a pagina 30. Se necessario, impostare i selettori DIP sugli indirizzi corretti. 3. Riaccendere il sistema.
CB	Differenza di tensione dei moduli delle batterie troppo alta Dopo l'accensione, la differenza di tensione tra i moduli delle batterie non è conforme alle condizioni di commutazione. L'utilizzo è provvisoriamente limitato agli altri moduli delle batterie. Tipicamente, questo status può intervenire quando è stato aggiunto un nuovo modulo delle batterie.	Attendere quantomeno un ciclo completo di carica o di scarica, oppure tentare di caricare o scaricare il sistema in modo mirato. Non appena la differenza di tensione tra i moduli delle batterie è conforme alle condizioni di commutazione, essi vengono attivati automaticamente e l'avvertenza viene resettata. Se questa avvertenza dovesse persistere a lungo oppure presentarsi frequentemente, rivolgersi al proprio rivenditore o al tecnico di assistenza.
CC	Disfunzione del relè Quantomeno un relè o una protezione di un modulo delle batterie presenta una disfunzione.	Spegnere e riaccendere il sistema. Se questo errore dovesse persistere oppure presentarsi frequentemente, rivolgersi al proprio rivenditore o al tecnico di assistenza. Non è possibile risolvere da sé questo errore.
CD	Disfunzione del relè di precarica Il controllo del relè ha riconosciuto che il relè di precarica oppure la protezione sono possibilmente bloccati. Una precedente sovracorrente potrebbe avere danneggiato i contatti, e ciò potrebbe comportare che essi siano fusi, incastrati oppure incollati.	Si veda il codice CC .

Codice	Descrizione	Risoluzione degli errori
CE/CF	<p>Disfunzione del relè principale</p> <p>Il controllo del relè ha riconosciuto che il relè principale o la protezione sono possibilmente bloccati. Una precedente sovracorrente potrebbe avere danneggiato i contatti, e ciò potrebbe comportare che essi siano fusi, incastrati oppure incollati</p>	Si veda il codice CC .
D0	<p>Errore bus interno</p> <p>La comunicazione tra il modulo di management e il/i modulo/i delle batterie è errata o interrotta.</p> <p>Una possibile causa potrebbe consistere nel fatto che il cavo bus tra le apparecchiature sia staccato o danneggiato, ad es. in caso di rottura del filo o corrosione sui contatti del connettore a spina.</p>	<p>Accertarsi per prima cosa che la quantità di moduli delle batterie sia impostata correttamente. In particolare, in combinazione con l'errore C9 oppure CA. Seguire dapprima queste indicazioni.</p> <p>• SPECIALISTA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spegnerne il sistema. 2. Accertarsi che tutti i cavi siano correttamente collegati. 3. Staccare eventualmente ciascuna singola spina del bus interno e reinserirla. 4. Riaccendere il sistema.
D1	<p>Interruzione della comunicazione esterna CAN</p> <p>La comunicazione tra il BMS e l'inverter o gli inverter è errata oppure interrotta.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accertarsi che l'inverter a batteria sia acceso e pronto all'uso. 2. Verificare lo status del relè principale nella vista generale del sistema. 3. Svolgere la risoluzione degli errori per altri errori che si siano eventualmente manifestati e, se necessario, spegnere e riavviare il sistema. <p>• SPECIALISTA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare la tensione di uscita. 2. Sbloccare eventualmente l'inverter e spegnere il sistema di batterie. 3. Controllare il cavo bus (occupazione delle pin, resistenza di passaggio) e che esso sia collegato correttamente. 4. Verificare se i cavi della corrente della batteria siano collegati correttamente all'inverter. Proseguire eventualmente con la ricerca dell'errore sull'inverter e assicurarsi che l'inverter non sia danneggiato. 5. Riaccendere il sistema.
D2	<p>Protezione contro il corto circuito</p> <p>È stata accertata una corrente di scarica inammissibilmente alta. La carica e la scarica non sono più possibili da subito.</p>	<p>• SPECIALISTA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminare il corto circuito esterno o la causa del sovraccarico. 2. Spegnerne e riaccendere il sistema.
D3	<p>Protezione da sovracorrente di carica</p> <p>È stata accertata una corrente di carica di oltre n*60 A per oltre 5 secondi. La carica non è più ammissibile da subito.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ridurre la corrente di carica e assicurarsi che la corrente rimanga al di sotto di n*50 A oppure, nei sistemi con più di 4 moduli delle batterie (10 kWh), al di sotto di 250 A. 2. Spegnerne e riaccendere il sistema.
D4	<p>Avvertenza di sovracorrente di carica</p> <p>È stata accertata una corrente di carica di oltre n*55 A per oltre 10 secondi.</p>	Ridurre la corrente di carica e assicurarsi che la corrente rimanga al di sotto di n*50 A oppure, nei sistemi con più di 4 moduli delle batterie (10 kWh), al di sotto di 250 A.

Codice	Descrizione	Risoluzione degli errori
D5	Protezione da sovracorrente di scarica È stata accertata una corrente di carica di oltre n*60 A per oltre 5 secondi. La carica non è più ammissibile da subito.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ridurre la corrente di scarica e assicurarsi che la corrente rimanga al di sotto di n*50 A oppure, nei sistemi con più di 4 moduli delle batterie (10 kWh), al di sotto di 250 A. 2. Spegnerne e riaccendere il sistema.
D6	Avvertenza di sovracorrente di scarica È stata accertata una corrente di scarica di oltre n*55 A per oltre 10 secondi.	Ridurre la corrente di scarica e assicurarsi che la corrente rimanga al di sotto di n*50 A oppure, nei sistemi con più di 4 moduli delle batterie (10 kWh), al di sotto di 250 A.
D7	Protezione da sovraccarica/sovratensione Quando la tensione di singole celle è maggiore o uguale a 4,0 V, non è più consentito caricare.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fermare la carica del sistema di batterie. 2. Assicurarsi che la tensione di tutte le celle si sia abbassata al di sotto di 3,4. 3. Spegnerne e riaccendere il sistema.
D8	Avvertenza di sovraccarica/sovratensione Quando la tensione di singole celle è maggiore o uguale a 3,8 V, non è più consentito caricare.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fermare la carica del sistema di batterie. 2. Assicurarsi che la tensione di tutte le celle si sia abbassata al di sotto di 3,4.
D9	Protezione da sottotensione Quando la tensione di singole celle è minore o uguale a 2,7 V, non è più consentito scaricare.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caricare quanto prima il sistema di batterie. 2. Assicurarsi che la tensione di tutte le celle sia pari perlomeno a 3,05 V.
DA	Avvertenza di sottotensione Quando la tensione di singole celle è minore o uguale a 3,0 V, non è più consentito scaricare.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caricare il sistema di batterie. 2. Assicurarsi che la tensione di tutte le celle sia perlomeno pari a 3,05 V.
DB	Avvertenza di sottotensione di sistema Quando la tensione complessiva del sistema è minore o uguale a 48 V, non è più consentito scaricare.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caricare il sistema di batterie. 2. Assicurarsi che la tensione dell'intero sistema raggiunga 50 V.
DC	Protezione da alta temperatura (carica) Se durante la procedura di carica si raggiunge una temperatura di 90°C, non è consentito caricare o scaricare. La luce rossa del/dei modulo/i delle batterie lampeggia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Attendere fino a quando il sistema si è raffreddato. 2. Assicurarsi che la temperatura media del sistema sia inferiore a 40 °C e che la temperatura massima si sia abbassata a 45 °C.
DD	Protezione da alta temperatura (scarica) Durante la scarica è stata raggiunta una temperatura di 90 °C. La carica e la scarica non sono più consentite da subito. La luce rossa del/dei modulo/i delle batterie lampeggia.	Si veda DC.
DE	Protezione da alta temperatura (standby) Durante lo standby è stata raggiunta una temperatura di 90 °C. La carica e la scarica non sono più consentite da subito. La luce rossa del/dei modulo/i delle batterie lampeggia.	Si veda DC.
DF	Protezione da sovratemperatura (carica) Durante la carica è stata raggiunta una temperatura di 60 °C. La carica non è più consentita da subito.	Si veda DC.

Codice	Descrizione	Risoluzione degli errori
E0	Avvertenza di sovratemperatura (carica) Durante la carica è stata raggiunta una temperatura di 50 °C. La carica viene fortemente strozzata.	Si veda DC.
E1	Protezione da sovratemperatura (scarica) Durante la scarica è stata raggiunta una temperatura di 70 °C. La carica e la scarica non sono più ammissibili da subito.	Si veda DC.
E2	Avvertenza di sovratemperatura (carica) Durante la scarica è stata raggiunta una temperatura di 50 °C. La scarica viene fortemente strozzata.	Si veda DC.
E3	Protezione da sovratemperatura (standby) Durante lo standby è stata raggiunta una temperatura di 70 °C. La carica e la scarica non sono più ammissibili da subito.	Si veda DC.
E4	Avvertenza di sovratemperatura (standby) Durante lo standby è stata raggiunta una temperatura di 50 °C.	Si veda DC.
E5	Protezione da sottotemperatura (carica) Durante la carica è stata raggiunta una temperatura di -10 °C. La carica non è più ammissibile da subito.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Attendere fino a quando il sistema si è scaldato. 2. Assicurarsi che la temperatura media di sistema sia superiore a 15 °C e che la più bassa sia salita a -5 °C.
E6	Avvertenza di sottotemperatura (carica) Durante la carica è stata raggiunta una temperatura di 5 °C. XXX	<ol style="list-style-type: none"> 1. Attendere fino a quando il sistema si è scaldato. 2. Assicurarsi che la temperatura media di sistema sia superiore a 15 °C e che la più bassa sia salita a 10 °C.
E7	Protezione da sottotemperatura (scarica) Durante la carica è stata raggiunta una temperatura di -20 °C. La carica e la scarica non sono più ammissibili da subito.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Attendere fino a quando il sistema si è scaldato. 2. Assicurarsi che la temperatura media di sistema sia superiore a 15 °C e che la più bassa sia salita a -15 °.
E8	Avvertenza di sottotemperatura (scarica) Durante la scarica è stata raggiunta una temperatura di -10 °C. La carica non è più ammissibile da subito.	Si veda E5
E9	Protezione da sottotemperatura (standby) Durante lo standby è stata raggiunta una temperatura di -20 °C. La carica e la scarica non sono più ammissibili da subito.	Si veda E7
EA	Avvertenza di sottotemperatura (standby) Durante lo standby è stata raggiunta una temperatura di -10 °C. La carica non è più ammissibile da subito.	Si veda E5

Codice	Descrizione	Risoluzione degli errori
EB	Protezione da bassa temperatura (carica) Durante la carica è stata raggiunta una temperatura di -25 °C. La carica e la scarica non sono più ammissibili da subito. La luce rossa del modulo/dei moduli delle batterie lampeggia.	Si veda E5
EC	Protezione da bassa temperatura (scarica) Durante la scarica è stata raggiunta una temperatura di -25 °C. La carica e la scarica non sono più ammissibili da subito. La luce rossa del modulo/dei moduli delle batterie lampeggia.	Si veda E5
ED	Protezione da bassa temperatura (standby) Durante lo standby è stata raggiunta una temperatura di -25 °C. La carica e la scarica non sono più ammissibili da subito. La luce rossa del modulo/dei moduli delle batterie lampeggia.	Si veda E5
EE	Modalità risparmio di energia Indica che il sistema di batterie si trova in modalità risparmio di energia, dopo che il relè principale è stato staccato. Il sistema di batterie si spegnerà completamente entro breve.	Spegnere e riaccendere il sistema.

Codici di status dei moduli delle batterie

Code	Descrizione	Risoluzione degli errori
11	Errore durante il test autonomo Questo errore generale interviene tipicamente assieme ad altri errori.	Svolgere la risoluzione degli errori per altri errori che si siano eventualmente manifestati.
12	Disfunzione del relè Il controllo del relè ha riconosciuto che la protezione è possibilmente bloccata. Una precedente sovracorrente potrebbe avere danneggiato i contatti, e ciò potrebbe comportare che essi siano fusi, incastrati oppure incollati .	Si veda il codice CC al punto .
13	Errore bus interno La comunicazione tra il modulo di management e questo modulo delle batterie è difettosa oppure interrotta.	Si veda il codice DO al punto .
14 / 15	Errore generale del controllo di singole celle È stata accertata una disfunzione generale in un controllo di una cella.	Condurre dapprima una risoluzione degli errori per altri errori che si sono eventualmente manifestati. Se questo errore dovesse persistere, Rivolgersi al proprio rivenditore o al tecnico di assistenza. Non è possibile risolvere da sé questo errore.
16 / 17	Errore di referenza di tensione La divergenza della referenza interna è troppo grande.	Non è possibile risolvere da sé questo errore.
18 / 19	Errore nel rilevamento della tensione di cella Una misurazione fornisce valori non plausibili a causa di forti feedback di rete durante la carica oppure di una possibile rottura del filo in una linea del sensore.	Spegnere e riaccendere il sistema. Se questo errore dovesse persistere, rivolgersi al proprio rivenditore o al tecnico di assistenza. Non è possibile risolvere da sé questo errore. Se questo errore dovesse presentarsi frequentemente, installare un adeguato filtro di rete.
1A	Errore interno di comunicazione Disfunzione oppure guasto dell'elettronica.	Non è possibile risolvere da sé questo errore.
1B / 1C	Avvertenza sul controllo della temperatura Il sensore di temperatura 1 oppure 2 fornisce valori non plausibili oppure è fuori uso.	Spegnere e riaccendere il sistema. Se questo errore dovesse persistere oppure presentarsi più volte, rivolgersi al proprio rivenditore o al tecnico di assistenza. Non è possibile risolvere da sé questo errore.
1B + 1C	Errore del controllo della temperatura Il controllo della temperatura è completamente fuori uso.	Non è possibile risolvere da sé questo errore.
1D	Protezione del controllo di tensione delle celle Avvertenza sulle celle danneggiate. Il controllo di tensione di perlomeno una cella del modulo delle batterie supera 500 mV. La carica e la scarica non sono più consentiti da subito. La luce rossa del modulo delle batterie lampeggia.	Non è possibile risolvere da sé questo errore.

Code	Descrizione	Risoluzione degli errori
1E	Errore collettivo Errore collettivo generale.	Non è possibile risolvere da sé questo errore.

Allegato

Dati tecnici

	Sistema da 2,5 – 10 kWh	Sistema da 12,5 – 20 kWh (due armadi)
Energia max.	10 kWh	20 kWh
Capacità max.	200 Ah	400 Ah
Corrente max. di carica/scarica	200 A (1 C @ 25 °C)	240 A
Tempo di ricarica	>1 h	>1,7 h
Max. Modulo delle batterie	4	8
Intervallo di tensione	43.2 V _{dc} – 58.4 V _{dc}	
Tipo di protezione	IP 55	
Classe di protezione	III (SELV/PELV)	
Collegamenti di comunicazione	CAN (comunicazione con l'inverter) Ethernet (accessorio di comunicazione come ad es. lo EMS, Online Updates und Service)	
Sistema di management delle batterie	Sì	
Possibilità di update del software	Sì	
Corrente di emergenza senza interruzioni	Sì (per AC in funzione dell'inverter a batterie)	
Profondità di scarica impostabile	Sì, tra il 70 % e il 97% (standard e consigliato 80 %)	
Conformità	CE, RoHS, IEC 62619:2017/AS IEC 62619:2017, YDB 032-2009, UN38.3	
Garanzia	12 anni; come optional, fino a 20 anni	
Materiale	Acciaio inox	
Peso max.	208 kg	400 kg
Dimensioni (lunghezza × larghezza × altezza)	(690 × 550 × 1100) mm	(1380 × 550 × 1100) mm
Temperatura di impiego	da -10 °C fino a +55 °C	
Temperatura di magazzino	da -20 °C fino a +60 °C	
Umidità relativa	fino al 95 % non condensante	
Dispositivi di protezione	UVP (protezione da sottotensione a più livelli) OVP (protezione da sovratensione a più livelli) UTP (protezione da sottotemperatura a più livelli) OTP (protezione da sovratemperatura a più livelli) OCP (protezione da sovracorrente) APT (strozzatura adattiva) Fusibili	

Armadio con binari (CH5G1)

Max. cassettei dei moduli	5
Materiale	Acciaio inox
Tipo di protezione	IP 55
Peso	80 kg
Dimensioni (lunghezza × larghezza × altezza)	(690 × 550 × 1100) mm
aperture per i cavi	3 × 4 × M25 × 1,5

Modulo di management (MU8G1)

Schermo	Display a colori 7" (WSVGA 1024×600 px)
Processore	1.5 GHz Quad-Core CPU
Memoria RAM	1 GB DDR3 RAM
Memoria dati	circa 28 GB
Corrente max.	240 A
Max. moduli delle batterie	8
Materiale della struttura esterna	Acciaio inox
Peso	16 kg
Dimensioni (lunghezza × larghezza × altezza)	(435× 502 × 118) mm
Collegamenti	2 × morsetto M8 per binario collettore 2 × morsetto M8 per cavo di collegamento 1 × bus batteria interno 1 × Ethernet 1 × CAN-Bus per inverter a batterie
Temperatura di impiego	da -20 °C a +60 °C
Temperatura di magazzino	da -20 °C a +60 °C
Umidità relativa	fino al 95 % non condensante
Profondità di scarica impostabile	Sì, tra il 70 % e il 97 % (standard e consigliata 80 %)
Dispositivi di protezione	UVP (protezione comune da sottocorrente) OCP (protezione da sovracorrente) APT (strozzatura adattiva) Contattore Fusibile

Moduli delle batterie (BU25G1)

Tensione nominale	51.2 V _{dc}
Capacità nominale/capacità di tipo	50 Ah (2560 Wh) / 51.5 Ah (2635 Wh)
Corrente di carica consigliata	10 A (0.2 C @ 25 °C)
Corrente max. di carica	50 A (1 C @ 25 °C)
Chimica della cella	litio-ferro-fosfato (LiFePO ₄)
Intervallo di tensione	43.2 V _{dc} - 58.4 V _{dc}
Sensori di temperatura	2
Balancer	2
Celle	16 (16S1P)
Dispositivi di protezione	UVP (protezione da sottotensione a livello di cella) OVP (protezione da sovratensione a livello di cella) UTP (protezione da sottotemperatura) OTP (protezione da sovratemperatura) Contattore
Temperatura di carica	da 0 °C a +55 °C
Temperatura di scarica	da -10 °C a +55 °C
Temperatura di magazzino	da -20 °C a +60 °C
Umidità relativa	fino al 95 % non condensante
Collegamenti	2 × M8 morsetto per binario collettore, 2 × bus batteria interno (daisy chain) 1 × alimentazione di tensione Interna
Numero di cicli	6.000 (all'80% di profondità di scarica)
Peso	28 kg
Materiale della struttura esterna	Acciaio inox
Dimensioni (lunghezza × larghezza × altezza)	(435× 502 × 118) mm

Parametri delle batterie consigliati per inverter

Studer Xcom-CAN BMS

Parametro	Nome/numero del parametro	Valore
Livello SoC per backup	6062	≥ 24 %
Livello SoC sotto al quale la scarica di batteria viene interrotta	6070	21 % (≥ profondità di scarica del sistema di batterie)

SMA Sunny Island

Per evitare messaggi di allarme non necessari, l'intero intervallo di protezione di profondità di scarica deve essere conforme quantomeno alla profondità di scarica impostata per il sistema di batterie.

Parametro	Nome/numero del parametro	Valore
Intervallo di profondità di scarica	ProtRes	≥ 5 %
Intervallo di protezione di profondità di scarica	BatRes	21 % (≥ profondità di scarica del sistema di batterie)
Intervallo di mantenimento dello status di carica	PVRes	≥ 24 %

GoodWe

Nelle impostazioni dell'inverter, impostare (tramite la app *GoodWe PV Master*) il modello di batterie in conformità con la seguente tabella.

Dimensioni del sistema di batterie	Modello di batteria
2.5 kWh	-
5.0 kWh	-
7,5 kWh	LG RESU6.5
10 kWh	LG RESU10

Deye

La box di selezione **Attiva batteria** rimane disattivata, il sistema di batterie HomeHub alla consegna è precaricato al 50 % circa e direttamente pronto al pieno utilizzo. Non è necessaria una "attivazione".

Impostare la capacità delle batterie, le correnti massime di carica e scarica nonché lo SoC per il riavvio automatico dell'inverter in conformità con la seguente tabella.

Dimensioni del sistema di batterie	Capacità delle batterie	Corrente max. di carica	Corrente max. di scarica	Riavvio SoC
2,5 kWh	50 Ah	≤ 50 A	≤ 50 A	≥ 40 %
5,0 kWh	100 Ah	≤ 100 A	≤ 100 A	≥ 30 %
7,5 kWh	150 Ah	≤ 150 A	≤ 150 A	≥ 27 %
10 kWh	200 Ah	≤ 200 A	≤ 200 A	≥ 25 %
12,5 kWh	250 Ah	≤ 240 A	≤ 240 A	≥ 24 %
15 kWh	300 Ah	≤ 240 A	≤ 240 A	≥ 23 %
17,5 kWh	350 Ah	≤ 240 A	≤ 240 A	≥ 23 %
20 kWh	400 Ah	≤ 240 A	≤ 240 A	≥ 23 %

• I valori delle correnti massime di carica e scarica devono essere adeguati in funzione dell'inverter impiegato, delle linee DC e della protezione DC scelta per linee e apparecchiature.

Impianti paralleli in rete oppure impianti con generatore

In caso di carica da rete o da generatore, la corrente di carica deve essere impostata a **5A** (a scopo di mantenimento di carica).

Per evitare messaggi di allarme non necessari, lo Alarm SoC deve essere impostato ≤ della profondità di scarica impostata del sistema di batterie, e lo Spegnimento SoC deve essere impostato perlomeno al 5 %.

Impianti fuori rete oppure impianti per l'impiego di emergenza/per corrente sostitutiva senza generatore

In caso di carica da rete, la corrente di carica deve essere impostata al valore della corrente massima di carica.

Inoltre, lo Spegnimento SoC deve essere impostato ≥ 20 % nonché lo Alarm SoC ≥ 25 %.

Apparecchiature e accessori compatibili

Accessori

- GS HUB EasyEMS

Inverter e regolatori di carica compatibili

Per trovare gli inverter da noi attualmente qualificati, consultare sempre il documento "Lista degli inverter omologati".

Questi inverter sono stati da noi testati in un processo di qualifica proprio e interno al fine di garantire una coesistenza affidabile e per potere supportare voi in caso di necessità anche oltre i confini del sistema di batterie.

Si osservi che potrebbero essere compatibili anche ulteriori inverter non qualificati da noi.

Requisiti di compatibilità:

- Tensione di batteria dell'inverter compatibile con l'intervallo di tensione del sistema di batterie (sistemi LV / 48V).
- Supporto di batterie con BMS integrato tramite CAN-bus.
- Nessuna limitazione tecnica dell'interoperabilità da parte del produttore di inverter ("Vendor Lock-In").

Inverter a batterie qualificati

- STUDER Xtender Serie (XTMxxxx-48 und XTHxxxx-48)
- SMA Sunny Island (SI xxxx)

Inverter ibridi qualificati

- GoodWe ES Serie (GWxx48D-ES)
- SofarSolar ES Serie (HYD 3xxx-ES)
- Deye SG04LP3 Serie (SUN-xxK-SG04LP3)

Help

Supporto tecnico

E-mail: info@gs-hub.de

Obere Hilgenstock 26

34414 Warburg

phone:+495641 746090

© 2019 GS HUB GmbH

Annotazioni

Questo impianto è stato installato per voi da: