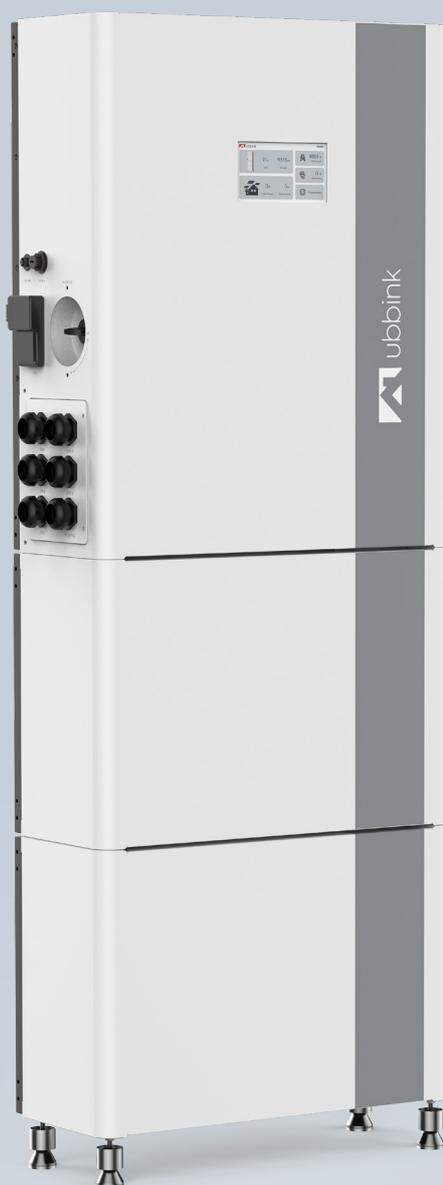


UBBINK BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM

Traduzione del Istruzioni per l'uso

Versione 1.4





- ▷ Seguire le istruzioni per un uso corretto e sicuro.
- ▷ Conservare il manuale in un luogo sicuro per un suo uso successivo.

Notazioni usate

Istruzioni

1. Eseguire questa operazione.
 2. Eseguire l'operazione.
- ⇒ Questo è il risultato intermedio che si ottiene.
3. Eseguire quest'altra operazione.
- ✓ Le operazioni risultano eseguite.

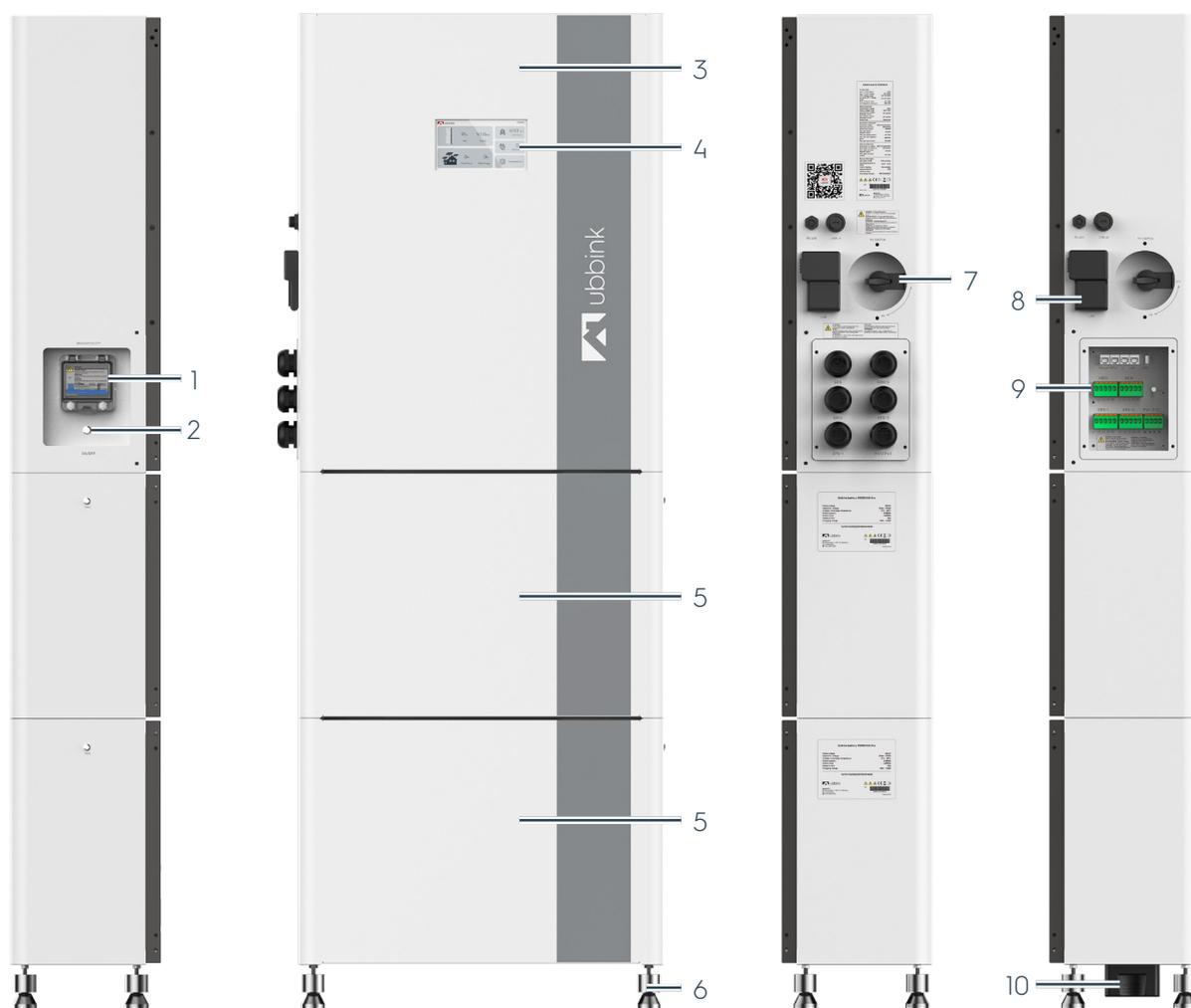
Classi di pericolo e indicazioni

-  **PERICOLO!** ▷ Gravi lesioni fisiche / Probabile decesso
-  **ATTENZIONE!** ▷ Gravi lesioni fisiche / Eventuale decesso
-  **CAUTELA!** ▷ Eventuali lesioni fisiche da lievi a moderate
-  **ATTENZIONE!** ▷ Eventuali danni materiali
-  **Suggerimento** ▷ Suggerimenti per le applicazioni / Informazioni utili

Abbreviazioni

- AC Corrente alternata
- DC Corrente continua
- EMS Energy Management System
- EPS Alimentazione elettrica d'emergenza (Emergency Power Supply)
- EVU Società di fornitura energetica
- PE Conduttore di protezione a terra
- PV Impianto fotovoltaico
- RCD Dispositivo di corrente residua
- RCM Monitoraggio di corrente residua
- SoC Autonomia (State of Charge)
- SPD Protezione da sovratensioni (Surge Protective Device)

Panoramica del prodotto



Num.	Descrizione
1	Fusibile della batteria
2	Interruttore principale - Impianto ON / OFF
3	Inverter
4	Display con touch screen
5	Modulo batteria (al massimo 5 moduli batteria in serie)
6	4 piedini di supporto livellabili
7	Ingresso FV ON / OFF
8	EMS (gateway)
9	Ingresso dei cavi e morsetti
10	Connettore seriale

Indice

1.	Sicurezza.....	7
1.1	Usò corretto.....	7
1.2	Usò errato.....	8
1.3	Segnali di pericolo	9
1.4	Segnali d'obbligo	10
1.5	1Destinatari di queste istruzioni per l` uso	11
1.5.1	Qualificazione del personale	11
1.5.2	Qualifiche per le attività individuali	12
1.5.3	Dispositivi di protezione individuale	13
1.6	Prevenzioni per minori e persone diversamente abili	13
1.7	Norme di sicurezza di base.....	13
1.7.1	Operazioni in sicurezza	14
1.7.2	Modifiche al Sistema di accumulo.....	14
1.7.3	Sistema antincendio	14
1.8	Rischi e pericoli	16
1.8.1	Scivolamento o inciampo	16
1.8.2	Scarica elettrica	16
1.8.3	Scarica elettrostatica	17
1.8.4	Fiamme / Pericolo d'incendio	17
1.8.5	Batterie.....	17
1.8.6	Radiazioni.....	17
1.8.7	Superfici a temperature elevate.....	18
1.8.8	Magneti.....	18
1.8.9	Scarica completa.....	19
1.8.10	Sicurezza informatica e protezione dei dati	20
1.9	Risposte in caso di emergenza.....	20
1.9.1	Terremoto	21
1.10	Dispositivi di protezione e allarmi	21
1.10.1	Dispositivo di protezione sovratensioni con scaricatore	21
1.10.2	Protezione effetto isola.....	23
1.10.3	Inverter bypass	23
1.10.4	Collegamento PE e corrente di dispersione	24
2.	Descrizione del sistema di accumulo	25
2.1	Descrizione generale del funzionamento	25
2.2	Direttive e norme	28
2.2.1	Interfacce con i sistemi esterni.....	29
2.2.2	Indicazioni sul punto d'installazione.....	30
2.2.3	Segnali del Sistema di accumulo.....	31
2.2.4	Targhetta.....	33
2.3	Dotazione	35
2.3.1	Dotazione standard	35
2.3.2	Varianti del Sistema di accumulo.....	37

2.4	Specifiche tecniche	38
2.4.1	Condizioni ambiente	38
2.4.2	Specifiche meccaniche	38
2.4.3	Specifiche dell'inverter.....	39
2.4.4	Cavi consigliati.....	40
2.4.5	Specifiche della batteria.....	41
2.4.6	Specifiche EMS (gateway).....	41
2.4.7	Specifiche software	41
2.4.8	Durata utile del prodotto e degli accessori.....	41
2.5	Concetto operativo	42
2.5.1	Comandi, pulsanti e interruttori.....	42
2.5.2	Display del dispositivo.....	43
2.6	Display touch e funzionamento dell'inverter.....	44
2.6.1	Home (schermata iniziale)	44
2.6.2	Impostazioni.....	45
2.6.3	Visualizzazione dei parametri operativi.....	46
2.7	Profili / Scenari.....	46
2.7.1	Autoconsumo.....	46
2.7.2	Spostamento dei picchi di carico.....	48
2.7.3	Priorità della batteria	50
2.7.4	Mantenimento carica	51
3.	Trasporto, stoccaggio e disimballaggio.....	52
3.1	Trasporto.....	52
3.2	Stoccaggio.....	52
3.3	Disimballaggio.....	53
4.	Preparazione al funzionamento	54
4.1	Montaggio.....	54
4.2	Collegamento elettrico	59
4.3	Controlli.....	64
4.3.1	Controlli elettrici	64
4.3.2	Controlli meccanici	64
4.3.3	Controlli della configurazione.....	65
4.3.4	Controlli con l'utente finale.....	65
4.4	Attivazione	65
4.4.1	Attivazione.....	65
4.4.2	Prima attivazione.....	66
4.4.3	Impostazione della modalità picco di carico	74
4.5	Riavviamento	74
4.6	Integrazione e attivazione dell' EMS	75
4.6.1	Prima dell'installazione.....	75
4.6.2	Operazioni durante l'installazione: collegare l' EMS al sistema.....	75
4.6.3	Collegamento di EMS alla rete domestica tramite WiFi (non consigliato).....	77
4.6.4	Durante l'installazione: collegamento delle utenze all' EMS.....	78

4.6.5	Dopo l'installazione: utilizzo di Voltara come programma di installazione.....	79
5.	Funzionamento	81
5.1	Modalità normale	81
5.2	Controllo in remoto.....	81
6.	Malfunzionamenti, messaggi ed errori	82
6.1	Procedura in caso di malfunzionamenti	82
6.2	Risoluzione dei problemi.....	83
7.	Assistenza e manutenzione	87
7.1	Linee guida per la manutenzione dei moduli batteria	87
7.1.1	Evitare la scarica completa.....	87
7.1.2	Durata utile del ciclo	87
7.2	Riparazioni e sostituzione di componenti.....	88
7.2.1	Imballaggio per il trasporto	88
7.3	Sostituzione dei moduli della batteria	88
8.	Disattivazione, smontaggio e smaltimento.....	90
8.1	Disconnessione elettrica	90
8.2	Isolamento elettrico.....	90
8.3	Smontaggio	92
8.4	Smaltimento e riciclo.....	93
9.	Appendice	94
9.1	Parametri del software	94
9.1.1	Home.....	94
9.1.2	Batteria	94
9.1.3	Fotovoltaico.....	94
9.1.4	Rete elettrica 1.....	95
9.1.5	Rete elettrica 2.....	95
9.1.6	EPS 1.....	95
9.1.7	EPS 2.....	95
9.1.8	Impostazioni.....	96
9.1.9	Profili.....	96
9.1.10	Spostamento dei picchi di carico.....	96
9.1.11	Impostazioni della batteria	96
9.1.12	Standard della rete elettrica.....	96
9.1.13	Funzioni.....	97
9.1.14	Impostazioni operative 1.....	98
9.1.15	Impostazioni operative 2	98
9.1.16	Impostazioni orario e data.....	99
9.1.17	Errori.....	99
9.2	Garanzia Ubbink.....	99

1. Sicurezza

1.1 Uso corretto

Il sistema di accumulo Ubbink trova il suo impiego nel settore residenziale ed è destinato all'installazione e al funzionamento esclusivamente in ambienti chiusi e protetti dalle intemperie.

È dotato di un inverter integrato che trasforma l'energia fotovoltaica in corrente continua e immagazzina l'energia nelle batterie.

Il suo utilizzo permette di:

- Ottimizzare il proprio consumo d'energia.
- Accumulare energia nelle batterie per eventuali applicazioni successive.
- Stabilire il collegamento alla rete elettrica pubblica.

La modalità di funzionamento dipende dalla fonte d'energia fotovoltaica e dalle impostazioni dell'utente. Il sistema permette di sfruttare l'energia accumulata dalle batterie e la corrente generata dall'impianto fotovoltaico attraverso l'inverter proseguendo l'erogazione di corrente alle utenze ad esso collegate anche in caso di black-out.

È possibile utilizzare **solo** i componenti riportati di seguito per Ubbink Battery Energy Storage System:

- M6KH3UB-P5000HUB-Pro
- M8KH3UB-P5000HUB-Pro
- M10KH3UB-P5000HUB-Pro
- M15KH3UB-P5000HUB-Pro



Suggerimento

- È possibile collegare in serie al massimo 5 moduli batteria.

Ubbink Battery Energy Storage System è predisposto per il collegamento a un impianto fotovoltaico con un limite della capacità elettrica di 700 nF circa.

È consentito utilizzarlo solo in abbinamento ai moduli fotovoltaici di classe A ai sensi di EN IEC 61730.

1.2 Uso errato

Qualsiasi utilizzo del sistema di accumulo diverso o superiore a quello descritto nel capitolo "1.1 Uso corretto" a pagina 7 è da considerarsi non conforme e quindi improprio.

Ciò vale in particolare per l'utilizzo del sistema con componenti diversi da quelli originali.

È vietato l'uso del sistema in ambienti umidi e in atmosfere potenzialmente esplosive (ATEX).

1.3 Segnali di pericolo

	Pericolo di un' area a rischio
	Tensione elettrica
	Carichi in sospensione
	Sostanze esplosive
	Sostanze infiammabili
	Superfici a temperature elevate
	Radiazioni non ionizzanti
	Campo magnetico
	Scarica elettrostatica (ESD)
	Lesioni alle mani
	Pericolo d'inciampo, ostacoli a terra
	Pericolo di scivolamento

Tabella 1 Segnali di pericolo

1.4 Segnali d'obbligo

	Prestare attenzione alle istruzioni.
	Utilizzare l'elmetto di sicurezza.
	Indossare gli occhiali di protezione.
	Indossare la maschera antipolvere.
	Utilizzare gli indumenti protettivi isolanti.
	Utilizzare i guanti protettivi isolanti.
	Utilizzare le calzature di sicurezza isolanti.

Tabella 2 Segnali d'obbligo

1.5 Destinatari di queste istruzioni per l'uso



PERICOLO!

Lesioni gravi o morte causate da personale non addestrato all'uso del sistema di accumulo di Ubbink.

- ▷ Il sistema di accumulo può essere maneggiato solo da persone addestrate all'uso da Ubbink International .
- ▷ In particolare, il trasporto, il montaggio, l'installazione, la messa a punto, l'assistenza, la manutenzione, la risoluzione dei problemi, la disinstallazione, lo smontaggio e lo smaltimento possono essere eseguiti solo dopo aver completato la formazione da parte di Ubbink International.

1.5.1 Qualificazione del personale

Le presenti istruzioni operative sono rivolte al personale con le seguenti qualifiche:

Personale specializzato

Il personale qualificato è in grado di eseguire il lavoro assegnatogli e di riconoscere ed evitare autonomamente eventuali pericoli grazie alla propria formazione professionale, all'esperienza e conoscenza delle norme vigenti.

Personale formato / qualificato

Il personale che è stato istruito sui compiti assegnati e sui possibili pericoli di un comportamento scorretto, adeguatamente addestrato. Istruito sui dispositivi di protezione e sulle misure di prevenzione necessarie. Il personale ancora in fase di formazione generale può lavorare solo sotto la costante supervisione di personale esperto.

Elettricisti
specializzati

Gli elettricisti qualificati sono addestrati per i loro compiti specifici e conoscono le norme e i regolamenti pertinenti. Sono in grado di eseguire lavori su impianti elettrici e di riconoscere ed evitare potenziali pericoli in modo autonomo. Ciò è dovuto alla loro formazione professionale, all'esperienza e alle conoscenze, nonché alla padronanza delle normative in materia.

1.5.2 Qualifiche per le attività individuali

Attività	Qualifiche
Trasporto	Personale specializzato
Stoccaggio	Personale specializzato
Re imballaggio	Personale specializzato
Montaggio	Elettricisti specializzati
Installazione	Elettricisti specializzati
Prima attivazione	Elettricisti specializzati
Attivazione periodica	Personale formato / qualificato
Configurazione	Elettricisti specializzati
Funzionamento	Personale formato / qualificato
Ricerca e risoluzione dei problemi	Elettricisti specializzati
Pulizia	Personale formato / qualificato
Riparazione e manutenzione	Elettricisti specializzati
Disattivazione	Elettricisti specializzati
Disinstallazione	Elettricisti specializzati
Smontaggio	Elettricisti specializzati
Riciclaggio e smaltimento dei rifiuti	Personale formato / qualificato

Tabella 3 Matrice di attività e competenze

1.5.3 Dispositivi di protezione individuale

Utilizzare i dispositivi di protezione individuale riportati di seguito per le operazioni di trasporto, montaggio, installazione, configurazione, riparazione, manutenzione, risoluzione dei problemi, disinstallazione, smontaggio e smaltimento del Sistema di accumolo.



- Occhiali di protezione
- Indumenti protettivi isolanti
- Guanti protettivi isolanti
- Calzature antinfortunistiche elettricamente dissipative

Per alcune attività possono essere necessari ulteriori dispositivi di protezione personale. Le indicazioni di sicurezza a tale proposito sono riportate nei vari capitoli delle presenti Istruzioni per l'uso.

1.6 Prevenzioni per minori e persone diversamente abili

Ai bambini e alle persone diversamente abili con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali o prive d'esperienza o conoscenze **non** è consentito utilizzare Ubbink Battery Energy Storage System.

1.7 Norme di sicurezza di base

Per determinate attività possono essere applicate speciali norme di sicurezza. Le istruzioni e le avvertenze di sicurezza sono riportate nei rispettivi capitoli delle presenti Istruzioni per l'uso. L'installatore è responsabile dell'osservanza.

Delle norme di sicurezza contenute nelle presenti istruzioni. Prima di utilizzare il sistema di accumulo Ubbink Battery Energy, tutto il personale deve aver letto e compreso le presenti istruzioni, in particolare le informazioni relative alla sicurezza.

Solo le persone che possono essere ritenute in grado di svolgere il proprio lavoro in modo affidabile sono autorizzate. Non sono ammesse persone la cui capacità di reazione è compromessa, ad esempio, da droghe, alcol o farmaci.

1.7.1 Operazioni in sicurezza

Eseguire con attenzione tutti i lavori con o sul sistema di accumulo.

La messa in funzione del sistema di accumulo deve avvenire solo:

- Come da destinazione d'uso, consapevoli dei rischi e nel rispetto delle presenti istruzioni.
- Con tutti i dispositivi di sicurezza installati, funzionanti e attivi.
- Se Ubbink Battery Energy Storage System è in perfette condizioni tecniche.

Questo include anche:

- Eseguire i lavori di collegamento elettrico e/o di manutenzione solo con il sistema di accumulo Ubbink Battery Energy Storage spento, completamente scarico e protetto dalla riattivazione.

1.7.2 Modifiche al Sistema di accumulo

È severamente vietato apportare modifiche al sistema di accumulo Ubbink.

Utilizzare esclusivamente gli accessori e i cavi in dotazione.

Non aprire gli

Alloggiamenti o le unità di alimentazione. Se è necessario apportare modifiche, contattare preventivamente Ubbink International e ottenere una conferma scritta dell'autorizzazione.

Le modifiche non autorizzate invalidano la garanzia e possono richiedere una nuova valutazione della conformità CE. Si declina ogni responsabilità per danni causati da sovracorrenti.

1.7.3 Sistema antincendio

Ogni modulo batteria contiene un **sistema interno di soppressione degli incendi** basato su aerosol. Il periodo di conservazione massimo è di 10 anni.

Utilizzare esclusivamente un estintore a CO₂ per spegnere Ubbink Battery Energy Storage System. A titolo precauzionale, nelle vicinanze del sistema di accumulo è necessario prevedere agenti estinguenti adeguati.

Rilevamento di incendi - Rivelatori di fumo

Installare rivelatori di fumo certificati nelle immediate vicinanze del sistema di accumulo. I rivelatori di fumo servono come ulteriore avvertimento e aiutano a combattere gli incendi consentendo di reagire più rapidamente.

1.8 Rischi e pericoli

1.8.1 Scivolamento o inciampo



Possibilità di lesioni lievi dovute a superfici scivolose o a pericoli di inciampo.

- ▷ Posare tutti i cavi in modo da non costituire un pericolo di inciampo (ad es. canalina).
- ▷ Rimuovere i cavi e gli oggetti sparsi dalla pavimentazione dell'area di lavoro.
- ▷ Mantenere l'area di lavoro sempre pulita e asciutta.
- ▷ Utilizzare le calzature di infortunistiche.

1.8.2 Scarica elettrica

Pericolo di morte provocata da scariche elettriche.

- ▷ Far eseguire gli interventi sul sistema di accumulo **solo** da elettricisti qualificati.
- ▷ Assicurarsi che la tensione d'ingresso CC sia inferiore al valore massimo.
- ▷ Lavorare sul sistema di accumulo **solo** con utensili isolati.
- ▷ **Non smontare mai le parti del sistema** a meno che non sia espressamente descritto nelle presenti istruzioni per l'uso.
- ▷ **Non toccare mai** i poli del dispositivo di connessione FV.
- ▷ **Non** utilizzare componenti o cavi sotto tensione se sono scollegati da Ubbink Battery Energy Storage System.
- ▷ Dopo la disattivazione del Sistema di accumulo, attendere **sempre** almeno 5 minuti **prima** di rimuovere e allacciare i cavi o rimuovere e stabilire i collegamenti.
- ▷ Utilizzare un multimetro per controllare di aver scaricato completamente i condensatori del circuito intermedio **prima** di rimuovere il collegamento della corrente continua, la batteria e l'accoppiatore di rete o di aprire Ubbink Battery Energy Storage System.

1.8.3 Scarica elettrostatica

Possono verificarsi gravi danni materiali ai componenti elettronici a causa delle scariche elettrostatiche (ESD).

- ▷ Non toccare i componenti o i collegamenti elettronici, ad esempio quelli del sistema di gestione dell'energia (EMS)
- ▷ Stabilire il collegamento a terra **prima** di svolgere le operazioni su EMS.

1.8.4 Fiamme / Pericolo d'incendio



Pericolo di morte dovuto a condizioni ambientali non corrette.

- ▷ Tenere lontano dal luogo di installazione del sistema i materiali altamente infiammabili ed esplosivi.
- ▷ Mantenere sempre asciutto, pulito e ordinato il luogo di installazione
- ▷ **Non** utilizzare il sistema di accumulo in aree a rischio d'inondazione.

1.8.5 Batterie



È possibile subire gravi lesioni a causa di un uso improprio delle batterie.

- ▷ Far eseguire le operazioni sulle batterie **solo** da elettricisti specializzati.
- ▷ Non indossare orologi, anelli o altri oggetti metallici durante l'installazione.
- ▷ **Non** collocare parti metalliche, ad esempio utensili, sulle batterie
- ▷ Utilizzare **solo** utensili isolati.
- ▷ Spegnerle le utenze collegate alle batterie prima di rimuovere i terminali delle stesse.
- ▷ Indossare scarpe antinfortunistiche dissipative e guanti protettivi isolanti.

1.8.6 Radiazioni



Possibile pericolo di riportare lesioni provocate dalle radiazioni non ionizzanti.

- ▷ **Non rimuovere in nessun caso** i rivestimenti.
- ▷ Mantenere una distanza di oltre 20 cm dal sistema di accumulo.
- ▷ Ridurre al minimo indispensabile i tempi d'esposizione se

è necessario avvicinarsi a più di 20 cm dal sistema per lo svolgimento di attività specifiche..

1.8.7 Superfici a temperature elevate



Possibile pericolo di riportare ustioni provocate da superfici a temperature elevate.

- ▷ Durante il funzionamento toccare **solo** il touchscreen per azionare il sistema.
- ▷ **Non rimuovere mai** le coperture
- ▷ Attendere almeno 30 minuti dopo lo spegnimento del sistema di accumulo prima di iniziare qualsiasi lavoro su di esso.

1.8.8 Magneti



Possibile pericolo di riportare eventuali lesioni interne gravi provocate dall'ingestione dei magneti.

- ▷ Tenere i magneti fuori dalla portata dei bambini.
- ▷ Richiedere immediatamente assistenza medica in caso di ingestione di uno o più magneti.

1.8.9 Scarica completa

La batteria è impostata in fabbrica su uno **stato di carica** minimo (SoC) del 20%, vedi impostazione del menu Stato di carica (%). Ubbink International **non raccomanda** una profondità di carica inferiore al 20% di SoC.

Una profondità di carica inferiore al 10% di SoC può influire sull'accuratezza del valore dello stato di carica, soprattutto se il sistema di accumulo viene utilizzato per un periodo di tempo prolungato con uno stato di carica basso.

Ricaricare completamente la batteria ad intervalli regolari, soprattutto se si utilizza il sistema di accumulo in modalità di autoconsumo con carico di picco.

Operazione

Se il sistema di accumulo è in funzione e la batteria è scollegata dalla rete e dall'impianto fotovoltaico per > 5 giorni procedere come segue:

- Ricaricare la batteria almeno al 50 %.

Stoccaggio

Procedere come riportato di seguito se si conserva il sistema per un periodo > 24h.

- Scollegare la batteria utilizzando l'apposito interruttore per evitare la scarica completa ed eventuali danni irreversibili della batteria.
- Scollegare gli ingressi dell'impianto fotovoltaico, GRID ed EPS per evitare eventuali correnti di dispersione.

1.8.10 Sicurezza informatica e protezione dei dati

Per poter utilizzare l'intera gamma di funzioni dell'EMS è necessario collegare l'EMS alla rete locale e a Internet.

Sebbene il percorso di comunicazione tra LEMS e i servizi di Internet sia protetto secondo le più avanzate soluzioni tecniche vigenti. Terzi potrebbero accedere alla rete e utilizzare in modo improprio i dati energetici.

Per proteggere i dati sensibili utilizzare solo password sicure e mantenerle segrete.

La tutela dei dati energetici personali è una priorità assoluta per Ubbink International. La piattaforma EMS è costantemente aggiornata con le più recenti tecnologie di sicurezza per garantire che i dati energetici siano accessibili solo al proprietario e agli utenti autorizzati.



Suggerimento

- ▷ I dati raccolti da EMS possono presentare eventuali differenze rispetto a quelli del contatore dell'azienda erogatrice della rete elettrica.
- ▷ I dati di EMS **non** sono adatti ai fini della fatturazione.

1.9 Risposte in caso di emergenza

Se è possibile procedere in assenza di pericoli, disattivare il sistema e scollegarlo dall'alimentazione elettrica:

- In caso di pericolo di riportare eventuali lesioni.
- In caso di rischio di danni al sistema o ad altri oggetti.

In caso di incidente, adottare immediatamente le misure di pronto intervento e contattare il numero di emergenza locale.

1.9.1 Terremoto

Il sistema dispone di una progettazione stabile.
Controllare l'ancoraggio alla parete ogni anno.

1.10 Dispositivi di protezione e allarmi

Prima di ogni messa in funzione tutti i dispositivi di sicurezza devono essere correttamente installati, funzionanti e attivi.



Se i dispositivi di sicurezza sono disattivati è possibile subire gravi lesioni.

- ▷ I dispositivi di sicurezza devono essere perfettamente funzionanti prima di rimettere in funzione il sistema.
- ▷ Installare i dispositivi di sicurezza immediatamente dopo aver completato le operazioni che ne richiedono lo smontaggio.

È consentito rimuovere i dispositivi di sicurezza solo se:

- **Non ci sono** persone nella zona di pericolo del sistema.
- Il sistema di accumulo è spento, completamente scarico e protetto da eventuali riattivazioni

1.10.1 Dispositivo di protezione sovratensioni con scaricatore

Nell'installazione dell'impianto fotovoltaico predisporre una protezione da sovratensioni (Surge Protective Device, SPD) con scaricatori di sovratensioni.

Installare le apparecchiature di protezione da sovratensioni adeguate sul lato di ingresso fotovoltaico e sul lato della rete dell'inverter.

Ad esempio, le sovratensioni provocate dai fulmini si possono verificare sia nella linea dell'impianto fotovoltaico sia nei cavi della corrente alternata AC che portano all'edificio.

Se necessario consultare il personale specializzato per la protezione dai fulmini in fase di installazione.

Procedere come riportato di seguito per proteggere il sistema DC:

- Installare le apparecchiature di protezione da sovratensioni (SPD di tipo 2) sull'inverter e sul campo fotovoltaico tra l'inverter e il generatore FV.
- Se il livello di protezione dalla tensione degli scaricatori di sovratensioni è superiore a 1.100 V, è necessario un SPD

aggiuntivo di tipo 3.

Procedere come riportato di seguito per proteggere il sistema AC.

- Installare le apparecchiature di protezione da sovratensioni (SPD di tipo 2) sul punto d'ingresso principale dell'alimentazione della corrente alternata (nel punto di disconnessione delle utenze) tra l'inverter e il contatore / la rete di distribuzione.
- Installare SPD (impulso di prova D1) per l'alimentazione del segnale ai sensi di EN 61632-1.



Suggerimento

- ▷ Lo spinterometro non è adatto all'impiego nei circuiti a corrente continua.
-

1.10.2 Protezione effetto isola

L'inverter è dotato di una "protezione dall'effetto isola" configurata di default nelle impostazioni di fabbrica ed è attiva alla consegna.

In caso di malfunzionamenti della rete o black-out, l'inverter collegato alla rete si disattiva in modo automatico per garantire la disconnessione dalla rete in sicurezza.

1.10.3 Inverter bypass

L'inverter del sistema è dotato di una funzione bypass. In caso di malfunzionamento dell'inverter, quest'ultimo passa alla modalità bypass.

In modalità bypass, la corrente elettrica viene erogata direttamente dalla sorgente d'ingresso all'uscita e non sono presenti inversioni o condizionamento.

L'installatore è tenuto a garantire che la funzione di bypass sia integrata con ulteriori dispositivi di sicurezza per soddisfare le normative locali.

1.10.4 Collegamento PE e corrente di dispersione



ATTENZIONE!

Pericolo di morte, malfunzionamento e aumento del carico elettromagnetico a causa di una messa a terra non corretta.

- ▷ Assicurarsi che il conduttore di messa a terra sia sufficientemente dimensionato secondo le norme di sicurezza.
- ▷ **Non** collegare i terminali di messa a terra del sistema in serie per installazioni multiple.
- ▷ Se si utilizza un interruttore differenziale (RCD) o un dispositivo di monitoraggio della corrente residua (RCM) per garantire la protezione in caso di contatto diretto o indiretto, è necessario impiegare un RCD o un RCM di tipo B sul lato di alimentazione del sistema.

L'applicazione finale deve monitorare il conduttore di terra attraverso un interruttore differenziale (RCD) con una corrente residua nominale ≤ 240 mA che disattiva il sistema di accumulo in modo automatico in caso di malfunzionamento.

2. Descrizione del sistema di accumulo

2.1 Descrizione generale del funzionamento

Ubbink Battery Energy Storage System è un sistema di accumulo domestico dotato di un inverter integrato che trasforma l'energia fotovoltaica in corrente continua e immagazzina l'energia nelle batterie.

Si utilizza per:

- Ottimizzare il proprio consumo energetico
- Per immagazzinare l'energia nelle batterie per un uso futuro
- Per il collegamento alla rete elettrica pubblica..

La modalità dipende dalla fonte d'energia fotovoltaica e dalle impostazioni utente. In caso di black-out, per un certo periodo di tempo, è possibile alimentare le utenze collegate al sistema attraverso l'inverter, che può sfruttare l'energia accumulata nelle batterie e la corrente elettrica generata dall'impianto fotovoltaico.

Il sistema è predisposto per il collegamento a un impianto fotovoltaico con un limite della capacità elettrica di 700 nF circa.

È consentito utilizzarlo solo in abbinamento ai moduli fotovoltaici di classe A ai sensi di EN IEC 61730.

In linea generale il sistema viene gestito attraverso le seguenti opzioni:

- Touchscreen direttamente sull'alloggiamento esterno
- "Voltara Home" tramite un dispositivo mobile.

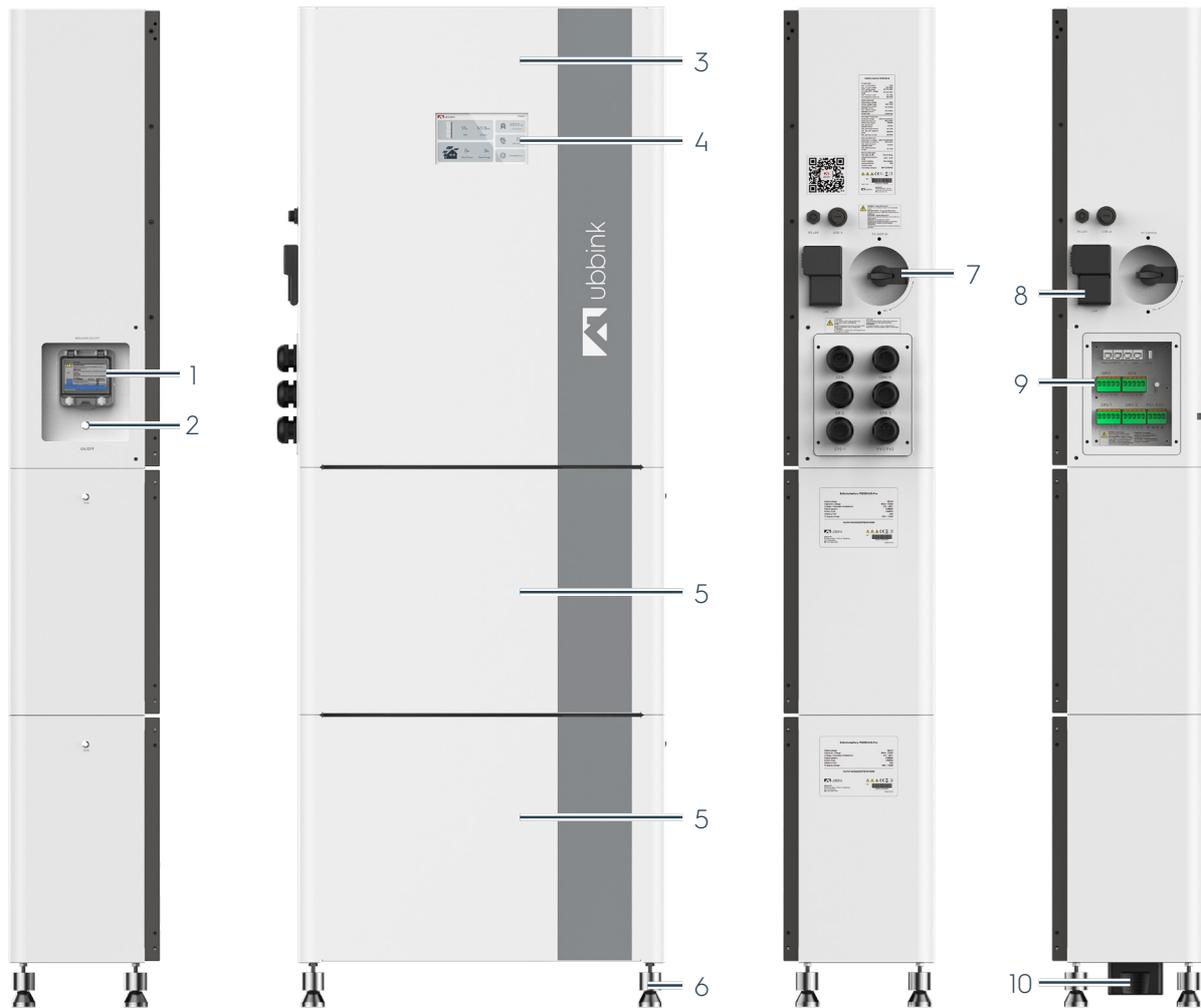


Figura 1 Panoramica del Sistema di accumulo

Num.	Descrizione
1	Fusibile della batteria
2	Interruttore principale - Impianto ON / OFF
3	Inverter
4	Display con touch screen
5	Modulo batteria
6	4 piedini di supporto livellabili
7	Ingresso FV ON / OFF
8	EMS (gateway)
9	Ingresso dei cavi e morsetti
10	Connettore seriale



Figura 2 Inverter del Sistema di accumulo

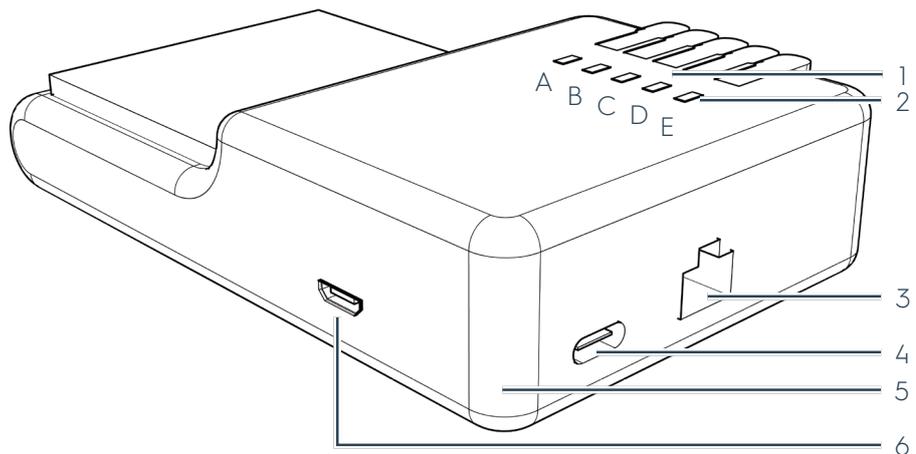


Figura 3 Struttura EMS

Num.	Descrizione
1	Connettori RS-485
	A: RS-485A / Uscita digitale 1 (filo marrone)
	B: RS-485B / Uscita digitale B (filo blu)
	C: Terra
	D: S0+, S0- Potenza
	E: S0+, S0- Impulsi
2	LED di stato 1 ... 5
3	RJ45, Ethernet
4	USB C, alimentazione di tensione
5	LED d'alimentazione
6	Micro USB

2.2 Direttive e norme

Nome del prodotto / Descrizione	Ubbink Battery Energy Storage System
Numero di serie, codice del modello o codice del lotto	Vedere il cap. "2.2.4 Targhetta" a pagina 33
Conformità con disposizioni e norme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 93/68/UE ▪ 2014/30/UE ▪ 2014/35/UE ▪ 2011/65/UE ▪ 2012/19/UE ▪ 2006/66/UE ▪ IEC 61000-6-1 ... 61000-6-4 ▪ DIN EN 62116 ▪ DIN EN 50549 ▪ VDE-AR-N-4105 ▪ IEC 61683 ▪ IEC 62619 ▪ IEC 60529 ▪ UN38.3
Versioni del prodotto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ubbink Battery Energy Storage System M6KH3UB-P5000HUB-Pro ▪ Ubbink Battery Energy Storage System M8KH3UB-P5000HUB-Pro ▪ Ubbink Battery Energy Storage System M10KH3UB-P5000HUB-Pro ▪ Ubbink Battery Energy Storage System M15KH3UB-P5000HUB-Pro

Tabella 4 Caratteristiche d'identificazione

2.2.1 Interfacce con i sistemi esterni

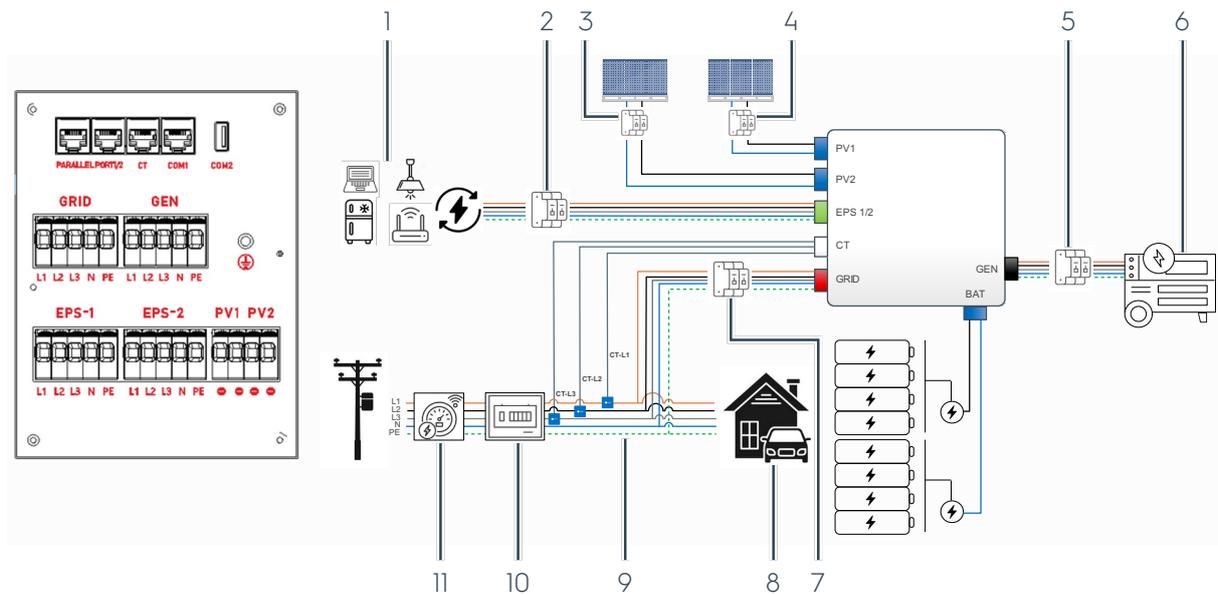


Figura 4 Schema di collegamento del Sistema di accumulo

Num.	Descrizione
1	Carichi critici I carichi EPS critici sono limitati alla potenza nominale dell'inverter.
2	EPS interruttore automatico (in loco)
3	PV 2 interruttore automatico (in loco)
4	PV 1 interruttore automatico (in loco)
5	GEN interruttore automatico (in loco)
6	Generatore (GEN)
7	GRID IN / OUT interruttore automatico (in loco)
8	UtENZE nella struttura
9	CT-L1, CT-L2, CT-L3 - Freccia in direzione della rete Trasformatore installato direttamente a valle dell'interruttore di servizio per il carico domestico (incluso negli accessori di montaggio)
10	Interruttore principale (in loco)
11	Contatore intelligente (Smart Meter) - Accessori disponibili su richiesta

2.2.2 Indicazioni sul punto d'installazione



ATTENZIONE!

Pericolo di morte e gravi danni materiali a causa di condizioni ambientali non idonee.

- ▷ Rispettare le condizioni ambiente (vedere il capitolo "2.4.1 Condizioni ambiente" a pagina 38).
- ▷ Evitare l'esposizione diretta agli agenti atmosferici, come ad esempio luce del sole, pioggia e neve.
- ▷ Mantenere lo spazio necessario intorno al sistema di accumulo per garantire un'adeguata ventilazione.
- ▷ Installare il sistema nei pressi dell'impianto fotovoltaico per ridurre al minimo le perdite di corrente continua

Conformazione del pavimento	Piana
Distribuzione del carico	Localizzata
Livellamento	Possibile dai piedini di regolazione
Orientamento	A "livella"
Accessibilità	
Spazio libero su entrambi i lati, sulla parte anteriore e su quella	200 mm
Fissaggio	Supporto a parete con viti degli accessori di montaggio

Tabella 5 Requisiti del sito d'installazione

2.2.3 Segnali del Sistema di accumulo

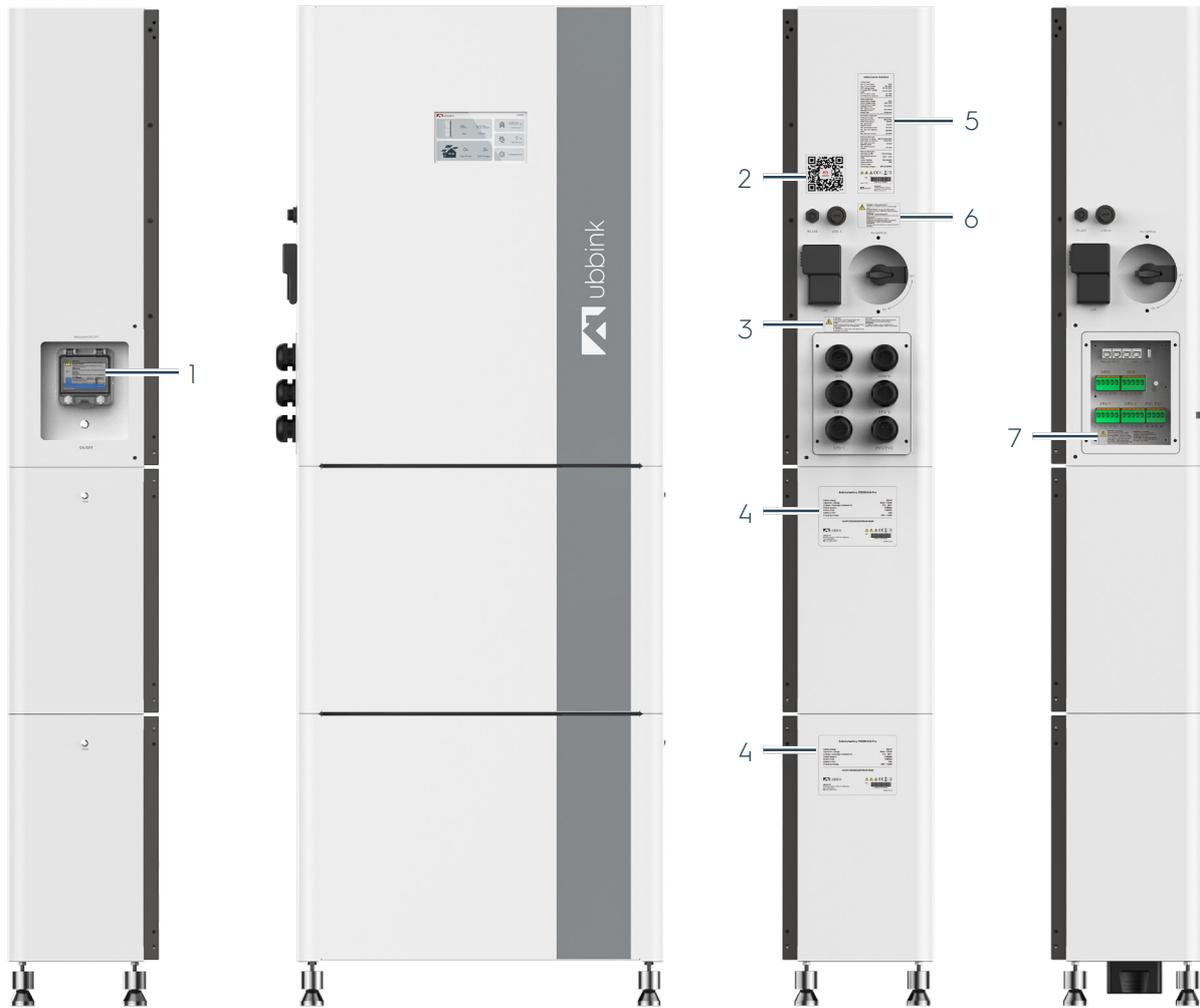


Figura 5 Segnali del Sistema di accumulo

Num.	Descrizione
1	Avviso num. 1
2	QR code della versione digitale delle Istruzioni per l'uso
3	Avviso num. 2
4	Targhetta della batteria
5	Targhetta dell'inverter
6	Avviso num. 3
7	Avviso num. 4

Avviso num. 1 (num. 1)



Attenzione!

- ▷ Disattivare l'isolamento del sistema a batteria per ifotovoltaica il dispositivo.
-

Avviso num. 2 (num. 3)



Attenzione!

- ▷ I componenti possono continuare ad essere alimentati anche con l'interruttore principale disattivato..
-

Avviso num. 3 (num. 6)



Attenzione! Isolamento DC dell'impianto fotovoltaico

- ▷ Sono presenti componenti sotto corrente in caso di esposizione alla luce del giorno.
-

Avviso num. 4 (num. 7)



Attenzione! Dual Supply

- ▷ Prima di eseguire qualsiasi intervento rimuovere tutti i collegamenti sotto tensione e il collegamento alla rete elettrica
-

2.2.4 Targhetta

Le illustrazioni riportate di seguito mostrano a titolo d'esempio le targhette del Sistema di accumulo.

1	Ubbink inverter M15KH3UB
2	DC-PV input port Max. PV input power 22.5 kWp Max. PV input voltage 1000 Vdc PV operational range 180-860 Vdc PV full power MPPT voltage 430-860 Vdc Nominal PV input current 20 A 20 A Max. short-circuit current 30 A 30 A
3	DC-Battery input port Rated battery voltage 400 Vdc Battery voltage range 125-600 Vdc Rated battery charge / discharge current 40/40 A Max. battery charge / discharge current 50/50 A Cell type Lithium-ion (LFP)
4	AC-Grid input/output port Grid nominal voltage 3/N/PE 230/400 Vac Grid nominal frequency 50/60 Hz Rated output power 15000 W Max. grid output apparent power 16500 VA Max. grid output current 23.8 A Max. grid input apparent power 30000 VA Max. grid input current 47.6 A
5	AC-EPS output (backup) port Nominal output voltage 3/N/PE 230/400 Vac Rated back-up frequency 50/60 Hz Nominal output power 15 kVA Nominal output power per Phase 21.7 A
6	General information Adjustable cos (φ) 0.8ind..0.8cap Operational temperature -25°C - +60°C Inverter topology Non-Isolated Ingress level IP65 Protective class I Overvoltage category II(PV),III(MAINS)
7	
8	S/N Made in PRC
9	ubbink www.ubbink.com CS Wismar GmbH - An der Westtangente 1 - D-23966 Wismar - Germany

Figura 6 Targhetta dell'inverter (esempio)

Num.	Descrizione
1	Descrizione del modello
2	Specifiche tecniche dell'ingresso fotovoltaico
3	Specifiche tecniche dell'ingresso della batteria
4	Specifiche tecniche della rete d'uscita / porta d'ingresso
5	Specifiche tecniche di Backup Output Port
6	Condizioni ambiente e tipo di protezione
7	Attendere almeno 5 minuti dopo la disattivazione.
8	Prestare attenzione alle istruzioni.
8	Numero di serie (codice a barre)
9	Indirizzo del produttore

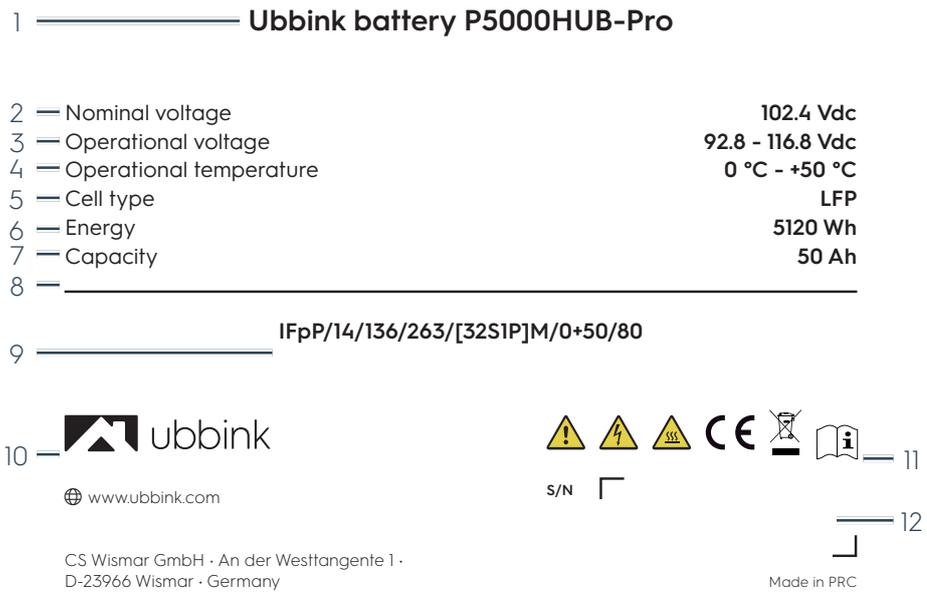


Figura 7 Targhetta della batteria (esempio)

Num.	Descrizione
1	Descrizione e codice del modello
2	Tensione nominale
3	Tensione d'esercizio
4	Temperatura di ricarica e d'esercizio
5	Autonomia nominale
6	Modello batteria
7	Corrente nominale
8	Tensione di ricarica
9	Specifiche tecniche sul modello di cella
10	Indirizzo del produttore
11	 Non procedere allo smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche usate con i rifiuti domestici / residui.  Prestare attenzione alle istruzioni.
12	Numero di serie (codice a barre)

2.3 Dotazione

2.3.1 Dotazione standard

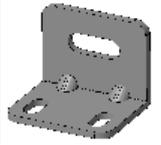


Figura 8 Componenti standard per Ubbink Battery Energy Storage System.

In dotazione sono compresi i componenti riportati di seguito.

Num.	Descrizione
1	Inverter
2	Display con touch screen
3	Modulo batteria
4	EMS (gateway)
5	Ingresso dei cavi e morsetti
6	4 piedini di supporto livellabili

Accessori e materiale per il montaggio

Figura	Descrizione
	1x EMS con cavo di comunicazione RS485
	1 EMS - cavo di alimentazione I USB C - USB A
	1 cavo CT e cavo LAN CAT6 da 2,0 m
	Connettore seriale della batteria
	2 supporti a parete per ogni batteria
	2 supporti a parete per l'inverter
	8 M5 x 12 per inverter 8 M5 x 12 per ogni batteria 6 viti di dilatazione M6 x 60
	24 capicorda / boccole terminali per conduttori
	4x piedini regolabili M8
	1x piastra di copertura
	1x Quick Guide

2.3.2 Varianti del Sistema di accumulo

A seconda dell'ordine, la fornitura può comprendere 2 o 3 moduli batteria.

Expansion Pack

Grazie ad Expansion Pack è possibile collegare fino a 5 moduli batteria a Ubbink Battery Energy Storage System.

Quando si posizionasse la torretta batteria aggiuntiva sul lato destro del sistema di accumulo di energia a batteria Ubbink, è necessario un cavo di espansione di 1,5 m; quando la si posiziona sul lato sinistro, è necessario un cavo di espansione di 3 m.

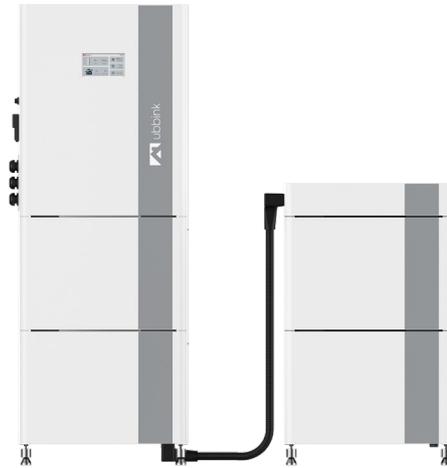


Figura 9 Expansion Pack per 4 moduli batteria (esempio)

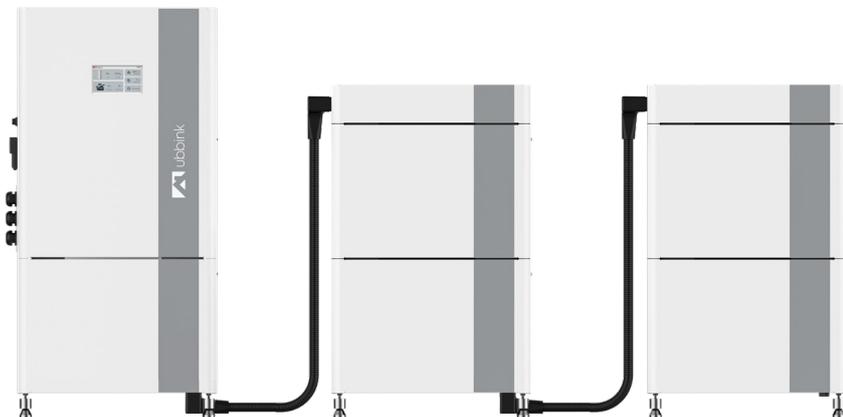


Figura 10 Expansion Pack per 5 moduli batteria - Variante A (esempio)

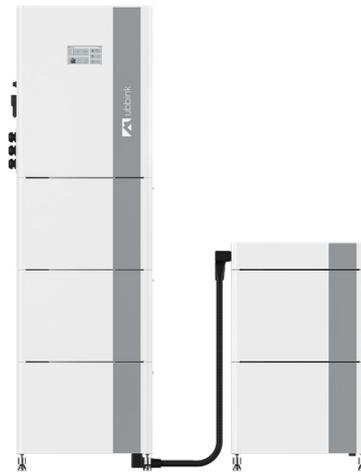


Figura 11 Expansion Pack per 5 moduli batteria - Variante B (esempio)

Accessori di Expansion Pack

Figura	Descrizione
	Coperchio della batteria per il collegamento seriale (compresi 4 piedini supplementari)
	Cavo di collegamento seriale

2.4 Specifiche tecniche

2.4.1 Condizioni ambiente

Parametro	Inverter	Batteria	EMS
Temperatura di esercizio [°C]	+0 ... +50	+0 ... +50	+0 ... +50
Temperatura di stoccaggio [°C]	-10 ... +55	-10 ... +55	-10 ... +55
Umidità dell'aria [%]	5 ... 95	5 ... 95	15 ... 85
Altitudine d'esercizio SLM [m]	< 2.000	< 2.000	< 2.000

Tabella 6 Condizioni ambiente

2.4.2 Specifiche meccaniche

Parametro	Inverter	Batteria	EMS
Dimensioni (Lu x La x H) [mm]	610 x 252 x 770	610 x 252 x 415	65 x 24 x 102
Peso circa [kg]	65	51	0,09
Codice IP	65	65	20

Tabella 7 Specifiche meccaniche

2.4.3 Specifiche dell'inverter

Parametro	M6KH3UB	M8KH3UB	M10KH3UB	M15KH3UB
PV Potenza nominale in ingresso [kW]	6	8	10	15
PV Potenza massima in ingresso [kWp]	< 10 min	6,6	8,8	11
	< 85 s	7,2	9,6	12
	< 20 ms	8	12	15
Corrente di ingresso nominale per MPPT [A]	18 / 18	18 / 18	18 / 18	20 / 20
Max. cortocircuito per MPPT [A]	25 / 25	25 / 25	25 / 25	30 / 30
Impianto fotovoltaico numero di Solar Tracker	2	2	2	2
Numero di linee fotovoltaiche per ogni Solar Tracker	1	1	1	1
Numero min. di moduli batteria	2	2	2	3
AC Corrente di ingresso nominale per fase [A]	17,3	23,1	28,8	43,4
AC Corrente di ingresso max. per fase [A]	19,0	25,5	31,9	47,6
AC Corrente di uscita nominale per fase [A]	8,7	11,5	14,4	17,3
AC Corrente di uscita max. per fase [A]	9,5	12,7	15,9	23,8
AC Potenza di uscita nominale [kVa]	6	8	10	15
AC Potenza apparente di uscita massima < 10 min [kVa]	6,6	8,8	11,0	16,5
Potenza apparente di picco in uscita CA a 60s [kVa]	7,2	9,6	12,0	18,0
Tensione nominale di rete [V AC]	230/400	230/400	230/400	230/400
Frequenza nominale della rete [Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Fattore di potenza - PF (Lag / Lead)	0,9 / 0,9	0,9 / 0,9	0,9 / 0,9	0,9 / 0,9
Topologia dell'uscita AC	3W+N+PE	3W+N+PE	3W+N+PE	3W+N+PE
Rendimento massimo	97,9%	97,9%	98,2%	98,8%
Rendimento in EURO	97,2%	97,2%	97,5%	97,8%
THDI [%]	< 2	< 2	< 2	< 2
THDv [%]	< 2	< 2	< 2	< 2
Tempo di commutazione automatica [ms]	< 10	< 10	< 10	< 10
Tensione d'accensione fotovoltaica [V DC]	> 125	> 125	> 125	> 125
Tensione d'ingresso nominale [V CC]	600	600	600	600
Tensione d'esercizio fotovoltaica [V DC]	180 ... 860	180 ... 860	180 ... 860	180 ... 860
Tensione di sicurezza max. dell'impianto fotovoltaico [V DC]	1.000	1.000	1.000	1.000
Rendimento fotovoltaico a 850 V [%]	≥ 99,5	≥ 99,5	≥ 99,5	≥ 99,5
Massima efficienza MPPT [%]	99,9	99,9	99,9	99,9
GEN Connessione	3 fasi	3 fasi	3 fasi	3 fasi
GEN Potenza in ingresso (kW)	6	8	10	15
GEN Corrente di ingresso per fase (A)	13	13	13	20

Tabella 8 Specifiche dell'inverter

2.4.4 Cavi consigliati

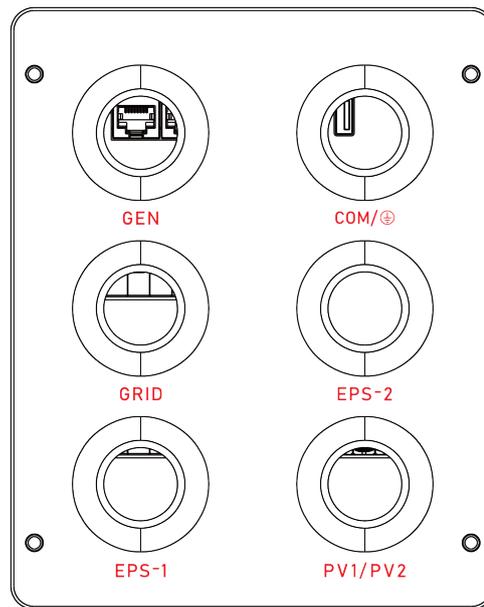


Figura 12 Ingresso dei cavi e terminali dell'inverter

Collegamento AC		L1	L2	L3	N	PE
GRID / GEN / EPS-1 / EPS-2	Colore	Marrone	Nero	Grigio	Blu	Verde / Giallo
	Sezione trasversale [mm ²]	4 - 6	4 - 6	4 - 6	4 - 6	2,5 - 6
	Corrente [A]	20	20	20	20	< 1

Tabella 9 Collegamento AC - Cavi consigliati

Collegamento DC		(+)	(-)
	Colore	Blu	Nero
PV-1 / PV-2	Sezione trasversale [mm ²]	2,5 - 6	2,5 - 6
	Corrente [A]	18	18

Tabella 10 Collegamento DC - Cavi consigliati

Collegamento di terra		Messa a terra
	Colore	Verde / Giallo
COM / ⊕	Sezione trasversale [mm ²]	2,5 - 6
	Corrente [A]	< 1

Tabella 11 Collegamento di terra - Cavi consigliati

2.4.5 Specifiche della batteria

Parametro	P5000HUB - 1 modulo batteria
Chimica cellulare	LiFeO ₄ / LFP
Capacità del modulo [Ah]	50
Energia nominale della batteria [kWh]	5,12
Energia della batteria utilizzabile [kWh]	4,6
Potenza di ricarica nominale [%]	2.560
Tensione d'esercizio [V DC]	92,8 ... 113,6
Rendimento (DC) [%]	> 98,5

Tabella 12 Specifiche della batteria per 1 modulo batteria

2.4.6 Specifiche EMS (gateway)

Parametro	EMS
Potenza assorbita min. [W]	2
Potenza assorbita max. [W]	10
Frequenza di rete [Hz]	50

2.4.7 Specifiche software

Parametro	Inverter	EMS
Collegamenti di comunicazione	LAN	LAN

Tabella 13 Specifiche software

2.4.8 Durata utile del prodotto e degli accessori

Parametro	Batteria
Anno di produzione	Vedere il capitolo "2.2.4 Targhetta" a pagina 33
Cicli di vita completi previsti a 25 °C	6.000

Tabella 14 Durata utile

SoC [%]	Temperatura ambiente [°C]								Potenza di scarica [%]
	0 ... 5	5 ... 10	10 ... 15	15 ... 20	20 ... 40	40 ... 45	45 ... 50	50 ... 55	
0 ... 10	0	0	0	0	0	0	0	0	
10 ... 20	12	12	60	100	60	20	12	4	
20 ... 70	20	40	60	100	100	60	40	4	
70 ... 90	20	40	60	100	100	60	40	4	
90 ... 95	20	40	60	100	100	60	40	4	
95 ... 100	20	40	60	100	100	60	40	4	

Tabella 15 Potenza di scarica in base alla temperatura ambiente

2.5 Concetto operativo

2.5.1 Comandi, pulsanti e interruttori



Figura 13 Comandi sull'inverter del Sistema di accumulo

Num.	Descrizione
1	Ingresso FV ON / OFF
2	Display con touch screen
3	Fusibile della batteria
4	Interruttore principale - Impianto ON / OFF

2.5.2 Display del dispositivo

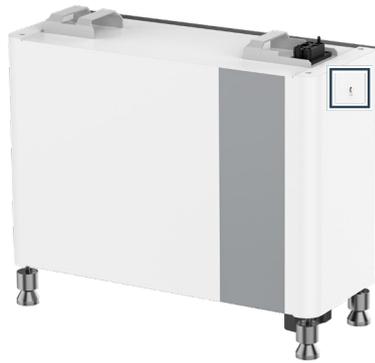


Figura 14 Spia di controllo del modulo batteria

Ogni modulo batteria è dotato di una spia di controllo disposta di lato.

Colore / Stato	Significato
OFF	Batteria disattivata / Bassa tensione
Colore verde, luce accesa	Stato OK
Colore verde, luce lampeggiante	SoC < 20 %

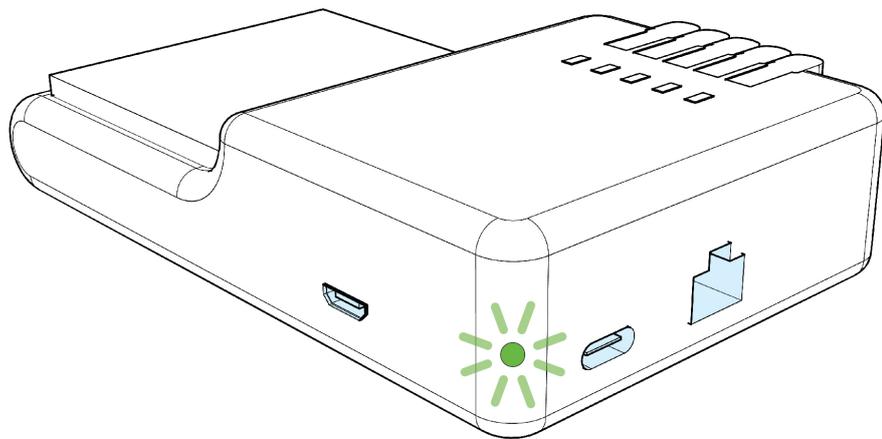


Figura 15 LED d'alimentazione di EMS

Colore / Stato	Significato
OFF	L'alimentazione elettrica è interrotta.
Colore rosso, luce accesa	È presente la tensione d'alimentazione.
Colore arancione, luce lampeggiante	EMS si avvia.
Colore verde, luce accesa	EMS è operativo.

2.6 Display touch e funzionamento dell'inverter

2.6.1 Home (schermata iniziale)

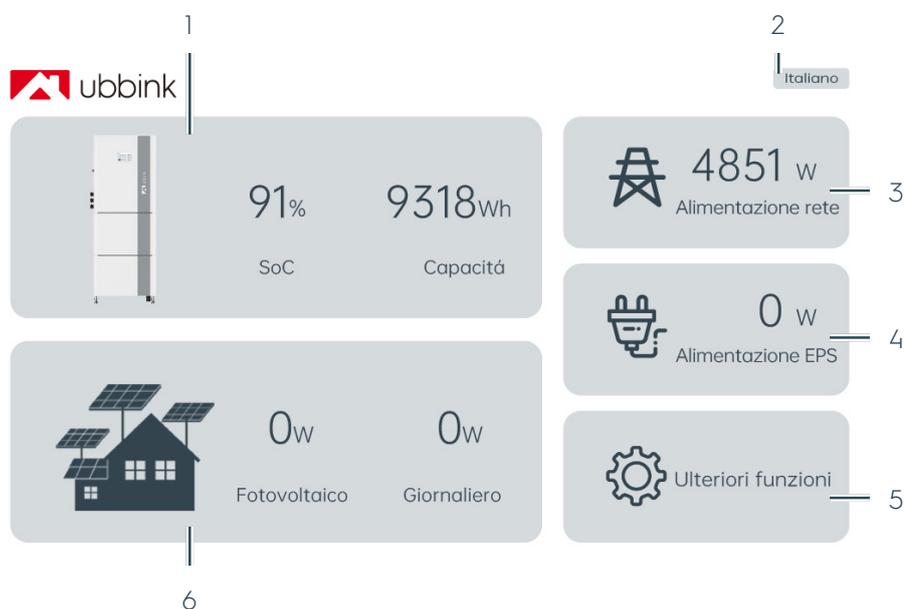


Figura 16 Home (schermata iniziale)

Num.	Descrizione
1	Panoramica della batteria (SoC e autonomia)
2	Lingua attualmente impostata
3	Potenza di rete
4	Potenza EPS
5	Parametri, accesso alle impostazioni
6	Panoramica dell'impianto fotovoltaico (dispendio d'energia e rendimento giornaliero)

La schermata iniziale fornisce una panoramica dell'energia generata dall'impianto fotovoltaico, dell'autonomia della batteria e del consumo attuale.



È possibile tornare alla schermata iniziale da qualsiasi schermata secondaria attraverso la freccia in basso a destra.

2.6.2 Impostazioni

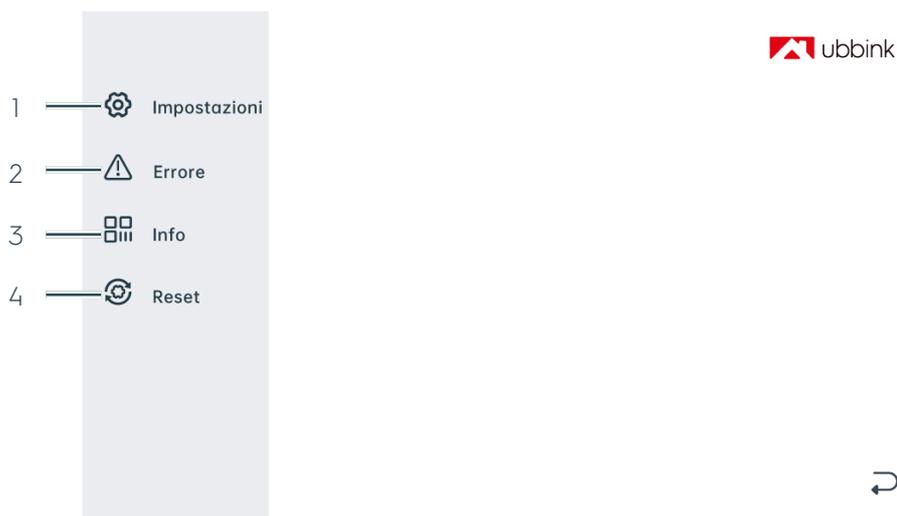


Figura 17 Impostazioni

Num.	Descrizione
1	Impostazioni
2	Errore
3	Informazioni
4	Reset

Impostazioni

In "**Impostazioni**" è possibile programmare le impostazioni operative per il funzionamento del Sistema di accumulo.

Errore

In "**Errore**" sono riportati i messaggi con i codici d'errore (vedere il capitolo "6.2 Risoluzione dei problemi" a pagina 83).

Info

In "**Info**" sono disponibili il codice identificativo del sistema del Sistema di accumulo e il QR code con link delle presenti Istruzioni per l'uso.

Reset / Impostazioni di fabbrica

È possibile ripristinare le impostazioni di fabbrica del Sistema di accumulo con "**Reset**".

Attenzione! Le impostazioni personalizzate andranno perse in caso di reset e non è possibile ripristinarle.

2.6.3 Visualizzazione dei parametri operativi

EPS 1

			
L1	Tensione (Vac) 228	Corrente (A) 0	Potenza (W) 0
L2	Tensione (Vac) 230	Corrente (A) 0	Potenza (W) 0
L3	Tensione (Vac) 232	Corrente (A) 0	Potenza (W) 0

Figura 18 Esempio - Schermata delle informazioni di EPS1

I dettagli delle singole fonti della corrente elettrica, della batteria e del consumo di corrente sono disponibili nelle diverse schermate secondarie. In queste schermate non è possibile effettuare nessuna impostazione.

2.7 Profili / Scenari



Suggerimento

- Se si attiva la funzione "**Anti-reverse**", l'energia in eccesso non viene immessa nella rete.

2.7.1 Autoconsumo

Impianto fotovoltaico, rete e batteria disponibili

Ricarica della
batteria ed
immissione in rete

Energia fotovoltaica sufficiente ed energia in eccesso riservata alla ricarica della batteria ed immessa nella rete



Figura 19 Energia fotovoltaica sufficiente ed energia in eccesso riservata alla ricarica della batteria ed immessa nella rete

L'energia fotovoltaica viene erogata alle utenze collegate. Se l'energia è sufficiente a garantire l'alimentazione di tutte le utenze, l'energia supplementare viene utilizzata per caricare la batteria. L'energia in eccesso viene immessa nella rete.

Scarica della
batteria

**Energia fotovoltaica insufficiente ed energia aggiuntiva prelevata dalla
batteria**



Figura 20 Energia fotovoltaica insufficiente ed energia aggiuntiva prelevata dalla batteria

L'energia fotovoltaica viene erogata alle utenze collegate. Se l'energia prodotta non è sufficiente a rifornire tutte le utenze viene prelevata dalla batteria.

Scarica della
batteria ed energia
dalla rete

**Energia fotovoltaica e batteria insufficienti viene prelevata energia
aggiuntiva prelevata dalla rete**



Figura 21 Energia prodotta e batteria insufficienti viene prelevata energia aggiuntiva dalla rete

L'energia fotovoltaica viene erogata alle utenze collegate. Si sfrutta altra energia prelevata dalla rete se l'energia prodotta e quella prelevata dalla batteria non sono sufficienti a garantire l'alimentazione di tutte le utenze.

Impianto fotovoltaica e batteria disponibili (scollegati dalla rete)

Ricarica della
batteria

**Energia fotovoltaica sufficiente ed energia in eccesso riservata alla
ricarica della batteria**



Figura 22 Energia fotovoltaica sufficiente ed energia in eccesso riservata alla ricarica della batteria

L'energia fotovoltaica viene erogata alle utenze collegate. Se l'energia prodotta è sufficiente a garantire l'alimentazione di tutte le utenze quella in eccesso viene utilizzata per ricaricare la batteria.

Scarica della
batteria

**Energia fotovoltaica insufficiente ed energia aggiuntiva prelevata dalla
batteria**



Figura 23 Energia fotovoltaica insufficiente ed energia aggiuntiva prelevata dalla batteria

L'energia prodotta viene erogata alle utenze collegate. Se l'energia non è sufficiente ad alimentare tutte le utenze viene prelevata dalla batteria.

2.7.2 Spostamento dei picchi di carico

Impianto fotovoltaico, rete e batteria disponibili

Ricarica della
batteria ed
immissione in rete

**Energia fotovoltaica sufficiente ed energia in eccesso riservata alle
utenze ed immessa nella rete**



Figura 24 Energia fotovoltaica sufficiente ed energia in eccesso riservata alle utenze ed immessa nella rete

L'energia prodotta viene erogata alla batteria durante il processo di ricarica. Se l'energia è sufficiente a ricaricare la batteria, quella supplementare viene utilizzata per garantire l'alimentazione delle utenze collegate. L'energia in esubero viene immessa nella rete.

Ricarica della
batteria ed energia
dalla rete

**Energia fotovoltaica insufficiente ed energia aggiuntiva per le utenze
prelevata dalla rete**



Figura 25 Energia fotovoltaica insufficiente ed energia aggiuntiva per le utenze prelevata dalla rete

L'energia prodotta viene fornita alla batteria durante il processo di ricarica. Se l'energia non è sufficiente a caricare la batteria e ad alimentare le utenze collegate ne viene prelevata ulteriore dalla rete.

Immissione in rete

Batteria carica, energia fotovoltaica sufficiente, energia in eccesso ed energia prelevata dalla batteria ed immessa nella rete



Figura 26 Batteria carica, energia fotovoltaica sufficiente, energia in eccesso ed energia prelevata dalla batteria ed immessa nella rete

L'energia prodotta viene erogata alle utenze collegate durante il processo di scarica. L'energia in eccesso e l'energia prelevata dalla batteria vengono immesse nella rete contemporaneamente.

L'energia prodotta viene erogata alle utenze collegate se non si esegue né la scarica né la ricarica della batteria. L'energia in eccesso viene immessa nella rete

Batteria e rete disponibili (senza collegamento all'impianto fotovoltaico)

Ricarica della batteria ed energia dalla rete

Energia per la ricarica della batteria dalla rete



Figura 27 Energia per la ricarica della batteria dalla rete

Durante il processo di ricarica l'energia proveniente dalla rete viene utilizzata per ricaricare la batteria e alimentare le utenze collegate.

Scarica della batteria ed immissione in rete

Energia prelevata dalla batteria sufficiente ed energia in eccesso immessa nella rete



Figura 28 Energia prelevata dalla batteria sufficiente ed energia in eccesso immessa nella rete

L'energia viene erogata dalla batteria alle utenze collegate durante il processo di scarica. L'energia in eccesso viene immessa nella rete se l'energia è sufficiente a garantire l'alimentazione alle utenze collegate.

Scarica della
batteria ed energia
dalla rete

Energia prelevata dalla batteria insufficiente ed energia prelevata dalla rete



Figura 29 Energia prelevata dalla batteria insufficiente ed energia prelevata dalla rete

L'energia viene erogata dalla batteria alle utenze collegate durante il processo di scarica. Si sfrutta altra energia prelevata dalla rete se l'energia non è sufficiente.

2.7.3 Priorità della batteria

Impianto fotovoltaico, rete e batteria disponibili

Ricarica della
batteria ed
immissione in rete

Energia fotovoltaica sufficiente ed energia in eccesso riservata alle utenze ed immessa nella rete



Figura 30 Energia fotovoltaica sufficiente ed energia in eccesso riservata alle utenze ed immessa nella rete

L'energia prodotta viene erogata alla batteria. Se l'energia fotovoltaica è sufficiente a ricaricare la batteria, si sfrutta altra energia per garantire l'alimentazione delle utenze collegate. L'energia in eccesso viene immessa nella rete.

Ricarica della
batteria ed energia
dalla rete

Energia fotovoltaica insufficiente ed energia aggiuntiva per le utenze prelevata dalla rete



Figura 31 Energia fotovoltaica insufficiente ed energia aggiuntiva per le utenze prelevata dalla rete

L'energia prodotta viene fornita alla batteria. Se l'energia non è sufficiente a caricare la batteria e ad alimentare le utenze, queste ultime vengono gestite da supplementare energia dalla rete.

Batteria e rete disponibili (senza collegamento all'impianto fotovoltaico)

Ricarica della
batteria ed energia
dalla rete

Energia per la ricarica della batteria e le utenze prelevata dalla rete



Figura 32 Energia per la ricarica della batteria e le utenze prelevata dalla rete

L'energia prelevata dalla rete viene sfruttata per ricaricare la batteria e garantire l'alimentazione alle utenze collegate.

2.7.4 Manutenzione carica

La Manutenzione carica è una funzione automatica che ottimizza la durata delle celle della batteria. Questa funzione può essere attivata manualmente dall'utente tramite il pulsante. Il sistema mantiene il SoC al 100% per un periodo di 48 ore.

3. Trasporto, stoccaggio e disimballaggio

3.1 Trasporto



CAUTELA!



Possibilità di eventuali lesioni provocate dalla caduta dei carichi.

- ▷ Per il trasporto dei colli del sistema di accumulo sono necessarie due persone.
- ▷ In caso di necessità, utilizzare un adeguato mezzo di trasporto, come ad esempio un carrello per le scale o un carrello trasportatore.
- ▷ Fissare il sistema di accumulo al mezzo di trasporto.
- ▷ Utilizzare guanti protettivi e calzature di sicurezza.

Numero di colli	Contenuto di ogni collo
1	Batteria
1	Inverter

Tabella 16 Colli del Sistema di accumulo

3.2 Stoccaggio

ATTENZIONE!

La scarica completa può danneggiare la batteria e ridurne la durata.

- ▷ Ricaricare la batteria ogni 6 mesi per evitare la scarica completa.
- ▷ In caso di eventuali danni provocati dalla scarica completa, si può verificare un'eventuale perdita della garanzia.

Conservare Ubbink Battery Energy Storage System in un luogo coperto, asciutto e pulito. Attenersi alle specifiche relative alla temperatura di stoccaggio e all'umidità dell'aria (vedere il capitolo "2.4.1 Condizioni ambiente" a pagina 38).

3.3 Disimballaggio



Suggerimento

- ▷ Conservare l'imballaggio originale se è necessario imballare nuovamente il sistema o si desidera conservarlo a magazzino per un tempo prolungato.

Il materiale di imballaggio è costituito da plastica, cartone e legno. Separate il materiale di imballaggio e riciclatelo correttamente nel rispetto dell'ambiente.

4. Preparazione al funzionamento



Video delle istruzioni per il montaggio e l'installazione

4.1 Montaggio



ATTENZIONE!

Possibile pericolo di morte eventualmente provocata dal montaggio errato.

- ▷ L'installazione e il collegamento elettrico del sistema devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati.
- ▷ Sono necessarie almeno due persone per assemblare il sistema.
- ▷ Non indossare orologi, anelli o altri oggetti metallici durante l'installazione.
- ▷ **Non** collocare componenti metallici sulla batteria, come ad esempio utensili.
- ▷ Utilizzare **solo** utensili isolati.
- ▷ Verificare che tutti i dispositivi, gli accessori e i cavi siano in perfette condizioni.
- ▷ Sostituire i dispositivi, gli accessori e i cavi danneggiati prima di mettere in funzione il sistema
- ▷ Utilizzare una maschera antipolvere.

I requisiti sono riportati di seguito.

- Gli strumenti necessari sono:
 - Trapano a percussione
 - Chiave aperta da 10
 - Cacciavite a croce PH 2
 - Metro a nastro
 - Livella
 - Matita
 - Imbottitura morbida come ad esempio materiale espanso dell'imballaggio originale
 - Martello in gomma
 - Taglierino
 - Aspirapolvere

Assemblare il sistema come riportato di seguito:

Preparazione dei piedini di supporto e del primo modulo batteria

- 1.** Posizionare il modulo batteria inferiore con il retro su un supporto morbido, come ad esempio il materiale espanso dell'imballaggio originale.
- 2.** Avvitare in modo manuale i 4 piedini di supporto nel lato inferiore del modulo.
- 3.** Serrare a mano il dado flangiato su ciascun piedino di supporto.
- 4.** Rimuovere il coperchio dal collegamento sul lato inferiore del modulo batteria.

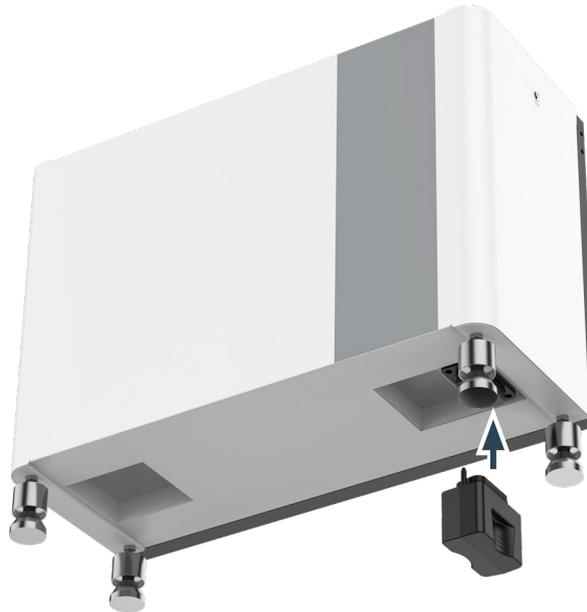


Figura 33 Primo modulo batteria con piedini di supporto e connettore corto

- 5.** Inserire il connettore corto sul lato inferiore del modulo batteria.
- 6.** Disporre il modulo batteria in verticale sui piedini di supporto.
- 7.** Trasportare in due persone il modulo batteria utilizzando le maniglie apposite fino a raggiungere la parete a cui fissare il sistema.

8. Controllare l'allineamento del modulo batteria con l' aiuto di una livella.
 9. Livellare i piedini di supporto utilizzando i dadi flangiato fino a quando il modulo batteria non risulta a "livello".
 - Con la rotazione in senso antiorario si ottiene il sollevamento.
 - Con la rotazione in senso orario si ottiene l'abbassamento.
 10. Serrare i dadi dei piedini di supporto con una chiave aperta da 10.
 11. Rimuovere il rivestimento dal collegamento sul lato superiore del modulo batteria.
- ⇒ Il primo modulo batteria risulta installato.
12. Posizionare il secondo modulo batteria su un supporto morbido, come ad esempio il materiale espanso dell'imbballaggio originale.
 13. Rimuovere il coperchio dal collegamento sul lato inferiore del modulo batteria.

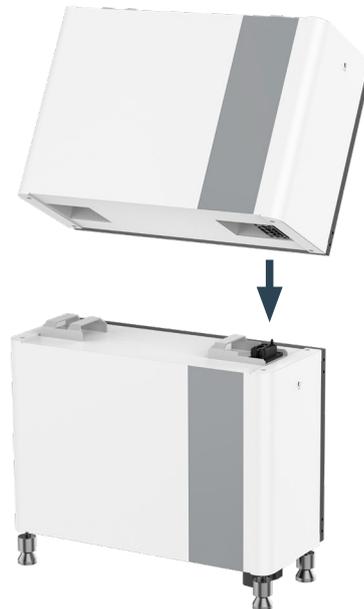


Figura 34 Montaggio del secondo modulo batteria

14. Sollevare in due persone il modulo batteria utilizzando le maniglie di supporto e disporlo sul primo modulo batteria. Entrambi i collegamenti devono innestarsi l'uno nell'altro.
- ⇒ Il secondo modulo batteria risulta installato.
15. Fissare i 2 supporti a parete ad entrambi i lati dei moduli batteria utilizzando le 2 viti esterne M5 x 12.
 16. Utilizzare una matita per contrassegnare sulla parete i 2 fori (1 a sinistra e 1 a destra) per i supporti a parete.
 17. Praticare 2 fori nella parete con un trapano a percussione da 6 mm di \varnothing .



Figura 35 Montaggio del supporto a parete

- 18.** Fissare i 2 supporti a parete con 4 viti M5 x 12 ai lati dei moduli batteria.
 - 19.** Stringere per ognuno una vite di dilatazione nei fori della parete applicando 9 Nm.
- ⇒ I moduli batteria risultano montati e fissati alla parete.
- 20.** Ripetere i passaggi da 12 a 19 se sono presenti 3 moduli batteria in dotazione.
 - 21.** Disporre il lato posteriore dell'inverter su un supporto morbido, come ad esempio il materiale espanso dell'imballaggio originale.
 - 22.** Rimuovere il rivestimento dal collegamento sul lato inferiore dell'inverter.



Figura 36 Montaggio dell'inverter sul modulo batteria

- 23.** Sollevare in due persone l'inverter utilizzando le staffe di supporto e disporlo sul modulo batteria superiore. Entrambi i collegamenti devono innestarsi l'uno nell'altro.
- 24.** Fissare i 2 supporti a parete ad entrambi i lati del modulo batteria e dell'inverter utilizzando le 2 viti esterne M5 x 12.
- 25.** Utilizzare una matita per contrassegnare sulla parete i 2 fori (1 a sinistra e 1 a destra) per i supporti a parete.

- 26.** Praticare 2 fori nella parete con un trapano a percussione da 6 mm di \varnothing .



Figura 37 Montaggio del supporto a parete

- 27.** Fissare le 2 staffe a parete con 4 viti M5 x 12 ai lati dei moduli batteria.
- 28.** Stringere per ognuno una vite di espansione nei fori della parete a 9 Nm.
- 29.** Fissare le 2 staffe a parete con 4 viti M5 x 12 ai lati dell'inverter.
- 30.** Utilizzare una matita per contrassegnare sulla parete i 2 fori (1 a sinistra e 1 a destra) per i supporti a parete.
- 31.** Allentare le 4 viti M5 x 12 e rimuovere i supporti a parete dall'inverter.
- 32.** Praticare 2 fori nella parete con un trapano a percussione da 6 mm di \varnothing .
- 33.** Fissare le 2 staffe a parete con 4 viti M5 x 12 ciascuno ai lati dell'inverter.
- 34.** Stringere per ognuno una vite di dilatazione nei fori della parete applicando 9 Nm.
- ✓ L'inverter risulta montato e fissato alla parete.

4.2 Collegamento elettrico

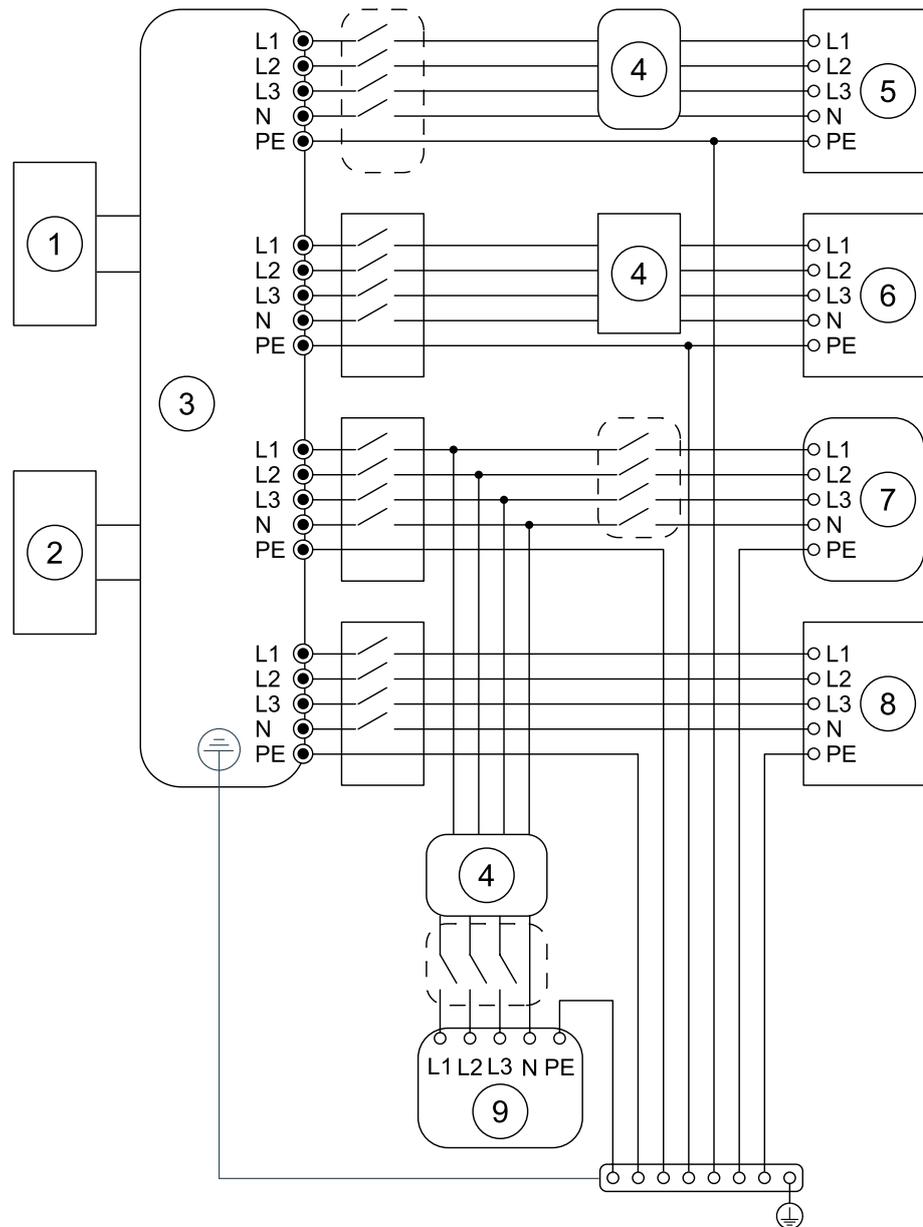


Figura 38 Schema di collegamento

Num.	Descrizione
1	Batteria
2	Impianto fotovoltaico
3	Inverter
4	Interruttore automatico contro le correnti di guasto (in loco)
5	EPS 1
6	EPS 2
7	Rete
8	Generatore
9	UtENZE



ATTENZIONE!

Possibile pericolo di vita a causa di un collegamento elettrico errato.

- ▷ Il collegamento elettrico del sistema di accumulo deve essere eseguito esclusivamente da elettricisti specializzati.
- ▷ **Non** associare a terra dei collegamenti fotovoltaici positivi e/o negativi.
- ▷ **Non collegare mai** le utenze direttamente all'inverter.
- ▷ **Non** indossare orologi, anelli o altri oggetti metallici durante l'installazione.
- ▷ **Non** collocare parti metalliche sulla batteria, come ad esempio gli strumenti
- ▷ Utilizzare **solo** strumenti isolati.

Prerequisiti.

- L'alimentazione elettrica della rete e dell'impianto fotovoltaico è separata
- Il sistema risulta montato e fissato alla parete
- Determinare la sezione del cavo necessaria in base ai carichi previsti.
- Gli strumenti necessari sono:
 - Pinza spelafili
 - Taglierina laterale
 - Pinza per crimpare capicorda e cavi
 - Voltmetro (intervallo DC ≥ 1.000 V DC)
 - Taglierino
 - Fascette serracavi
 - Tubi flessibili termoretraibili
 - Pistola ad aria calda

Collegare il sistema di accumulo.

1. Controllare di aver disattivato l'interruttore fotovoltaico.
2. Controllare di aver disattivato l'interruttore della batteria.
3. Misurare la tensione del modulo con un voltmetro.
4. Controllare di aver collegato in modo corretto il polo positivo e il polo negativo, stringhe PV, nelle connessioni corrette
5. Controllare che la resistenza AC tra il polo positivo e il polo negativo dell'impianto fotovoltaico e la terra rientri nell'intervallo MΩ.
6. Rimuovere la copertura in gomma dal passacavo multiplo per PV, EPS e la rete.

Cavi consigliati

7. Selezionare i cavi adeguati.

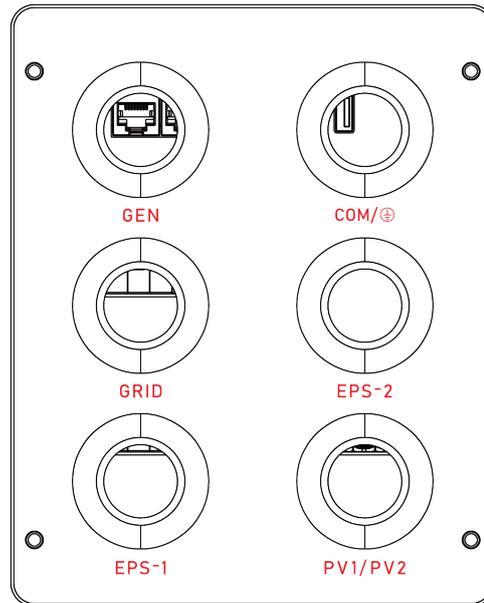


Figura 39 Ingresso dei cavi e morsetti dell'inverter

Collegamento AC	L1	L2	L3	N	PE	
GRID / GEN / EPS-1 / EPS-2	Colore	Marrone	Nero	Grigio	Blu	Verde / Giallo
	Sezione trasversale [mm ²]	4 - 6	4 - 6	4 - 6	4 - 6	2,5 - 6
	Corrente [A]	20	20	20	20	< 1

Tabella 17 Collegamento AC - Cavi consigliati

Collegamento DC	(+)	(-)	
	Colore	Blu	Nero
PV 1 / PV 2	Sezione trasversale [mm ²]	4 - 6	4 - 6
	Corrente [A]	18	18

Tabella 18 Collegamento DC - Cavi consigliati

Collegamento di terra	Messa a terra	
	Colore	Verde / Giallo
COM / ⊕	Sezione trasversale [mm ²]	2,5 - 6
	Corrente [A]	< 1

Tabella 19 Collegamento di terra - Cavi consigliati

8. Far passare i cavi di collegamento attraverso il passacavo corrispondente in base alla definizione dei fori di ingresso.
9. Spelare per 10 mm circa l'isolamento dalle 2 stringhe PV.
10. Inserire ciascuna stringa in un capocorda.
11. Crimpare l'estremità dei 2 capicorda con l'apposita pinza a crimpare.
12. Collegare il polo positivo dell'impianto fotovoltaico al polo positivo dell'inverter.

13. Collegare il polo negativo dell'impianto fotovoltaico al polo negativo dell'inverter.
14. Accertarsi che la tensione di rete sia compresa nell'intervallo consentito (vedere il capitolo "2.4.3 Specifiche dell'inverter" a pagina 39).
15. Collegare i cavi di rete L1, L2 e L3 agli stessi connettori dell'inverter.
16. Collegare il cavo di rete L4 al connettore N dell'inverter.
17. Collegare il cavo di rete L5 al connettore di messa a terra fisso dell'inverter.
18. Collegare il generatore in base allo schema di cablaggio.
19. **Assicurarsi che la corrente di avviamento dei dispositivi collegati all'EPS non superi i valori limite massimi.**
20. Collegare i cavi EPS L1, L2 e L3 agli stessi connettori dell'inverter.
21. Collegare il cavo EPS L4 al connettore N dell'inverter.
22. Collegare il cavo EPS L5 al connettore di messa a terra dell'inverter.
23. Ripetere i passaggi da 19 a 21 per un secondo collegamento EPS.
24. Rimuovere il passacavo filettato dei cavi di comunicazione.
25. Rimuovere il coperchio e l'anello in gomma dal passacavo filettato.
26. Far passare il cavo Ethernet per la testa e l'anello in plastica del passacavo filettato.
27. Spingere il cavo Ethernet attraverso la fessura di taglio nel foro dell'anello in gomma.
28. Avvitare la testa in plastica e l'anello in plastica sull'anello in gomma.
29. Avvitare il passacavo.
30. Collegare il cavo Ethernet al connettore CT dell'inverter.
31. Installare il conduttore di terra della corrente di dispersione.
32. Serrare la vite sul conduttore di terra della corrente di dispersione.
33. Portare l'ingresso dei cavi fino all'alloggiamento dell'inverter.
34. Serrare le 4 viti M5 x 12 nel coperchio dell'ingresso dei cavi.
35. Serrare in modo manuale i rivestimenti a tenuta stagna dei passacavi filettati.
36. Collegare i cavi bus L1, L2 e L3, uno dopo l'altro, alle linee L1, L2 e L3 del cavo di rete, seguendo l'assegnazione dei colori indicata nella tabella sottostante.
La posizione ideale per i morsetti del CT è direttamente dopo l'alimentazione di rete o il contatore di energia.
Assicurarsi che le frecce sui morsetti CT siano rivolte in direzione dell'alimentazione di rete (contatore di energia o quadro elettrico principale):

Colore del cavo CT	Linea di alimentazione assegnata
Giallo-nero	L1
Azzurro-nero	L2
Rosso-nero	L3

37. Avvitare il cavo di messa a terra (PE) alla parete o al pavimento.
✓ Ubbink Battery Energy Storage System risulta collegato.

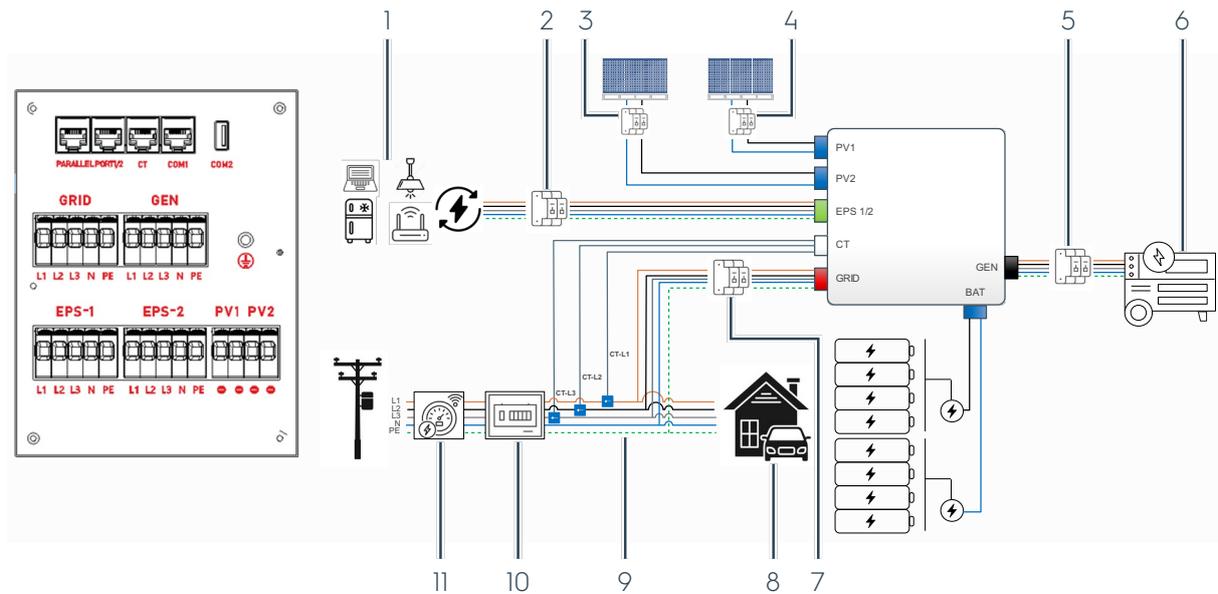


Figura 40 Schema di collegamento del Sistema di accumolo

Num.	Descrizione
1	Carichi critici I carichi EPS critici sono limitati alla potenza nominale dell'inverter.
2	EPS interruttore automatico (in loco)
3	PV 2 interruttore automatico (in loco)
4	PV 1 interruttore automatico (in loco)
5	GEN interruttore automatico (in loco)
6	Generatore (GEN)
7	GRID IN / OUT interruttore automatico (in loco)
8	UtENZE nella struttura
9	CT-L1, CT-L2, CT-L3 - Freccia in direzione della rete Trasformatore installato direttamente a valle dell'interruttore di servizio per il carico domestico per il rilevamento / la misurazione
10	Interruttore principale (in loco)
11	Contatore intelligente (Smart Meter) - Accessori disponibili su richiesta

4.3 Controlli

4.3.1 Controlli elettrici

Prima di mettere in funzione il sistema eseguire i seguenti controlli elettrici.

- Tutti i cavi sono etichettati in base alle rispettive funzioni.
- Tutti i cavi sono contrassegnati da colori conformi alle normative elettriche locali e sono contrassegnati con la corrente corretta.
- Tutti i cavi risultano crimpati, fissati ed isolati.
- Tutti i residui metallici dell'installazione sono stati rimossi dalle interfacce elettriche.
- Le etichette di sicurezza risultano complete e perfettamente leggibili.
- Gli animali o gli esseri umani non possono accedere a cavi o circuiti elettrici.
- Il connettore seriale della batteria risulta collegato alla base.
- Il carico totale di EPS non supera la potenza massima dell'inverter installato.
- Gli ingressi e le uscite elettriche del sistema risultano isolati per il carico previsto.
- Tutti gli interruttori di sicurezza negli ingressi e nelle uscite funzionano in modo corretto.
- Il sistema può essere isolato elettricamente per gli interventi di manutenzione.
- L'impianto risulta collegato a terra.
- Prima della conclusione delle operazioni non sono presenti problemi di isolamento.

4.3.2 Controlli meccanici

Eseguire i controlli meccanici riportati di seguito.

- Non sono presenti ammaccature, graffi o danni sulla custodia
- Prova di trazione: la batteria e l'inverter sono saldamente fissati alla parete.
- Il sistema è in piano sul pavimento.
- La batteria si trova ad almeno 3 ... 5 cm dal pavimento.
- Il display è perfettamente funzionante.

4.3.3 Controlli della configurazione

Eseguire i controlli della configurazione come indicato di seguito.

- EMS risulta collegato in modo corretto.
- La connessione a Internet con il fornitore di servizi EMS è in funzione.
- Il display o EMS Service Tool non presentano errori di sistema.
- Risulta selezionata l'area elettrica corretta
- La data e l'orario risultano impostati in modo corretto.
- Al cliente è stato chiesto di indicare la propria preferenza per le modalità operative
- La funzione effetto isola è attiva.

4.3.4 Controlli con l'utente finale

Eseguire i controlli con l'utente finale come indicato di seguito.

- All'utente sono stati richiesti i carichi previsti durante il funzionamento.
- L'utente risulta informato in merito ai limiti di sistema.
- L'utente è a conoscenza delle funzioni di sicurezza del sistema ed è in grado di utilizzarle in modo corretto.

4.4 Attivazione



ATTENZIONE!

Possibile pericolo di vita a causa di componenti sotto tensione.

- ▷ La messa in funzione del sistema deve essere effettuata esclusivamente da elettricisti qualificati
- ▷ Non indossare orologi, anelli o altri oggetti metallici durante la messa in funzione.

4.4.1 Attivazione

Requisiti.

- Il sistema è installato e collegato elettricamente.

Procedere come riportato di seguito per attivare Ubbink Battery Energy Storage System.

1. Attivare l'ingresso PV.
 2. Attivare il fusibile della batteria (leva in alto).
 3. Premere l'interruttore principale.
- ⇒ L'inverter viene alimentato con la corrente.
 - ⇒ Il sistema esegue l'avvio.
 - ✓ Avete acceso il sistema di accumulo.

4.4.2 Prima attivazione

Per la prima attivazione del sistema procedere come segue.



Figura 41 Menu principale

1. Selezionare "**Ulteriori funzioni**" nel menu principale per accedere al menu.



Figura 42 Impostazioni | Profilo

2. Selezionare "**Ulteriori funzioni | Impostazioni | Profilo**". Come descritto nella sezione 4.4.2, durante la prima attivazione, selezionare il profilo "Priorità batteria" per caricare le batterie al 100% della SoC. Una volta completata questa operazione, selezionare il profilo preferito. Il profilo standard è "Autoconsumo".
3. **Caricare le batterie al 100% del SoC in modalità Priorità batteria per almeno 48 ore prima dell'uso previsto.**



Figura 43 Selezione del profilo



Suggerimento

- ▷ Tenere presente che è attivo o selezionabile un solo profilo alla volta.
- ▷ Le modifiche ai profili o alle impostazioni vengono memorizzate in modo permanente dopo **10 minuti**, a meno che il sistema di accumulo di energia della batteria Ubbink non venga resettato o non vengano apportate nuove modifiche o impostazioni.

4. Selezionare il profilo desiderato (vedere il capitolo "2.7 Profili / Scenari" a pagina 46) tra:

- Autoconsumo (Standard)
- Spostamento picco di carico
- Priorità batteria
- Manutenzione carica

5. Selezionare la freccia in basso a destra per tornare al menu principale.

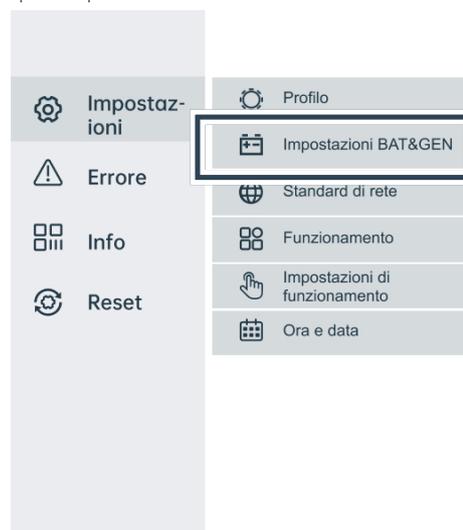


Figura 44 Impostazioni | Impostazioni batteria

6. Selezionare "Impostazioni | Impostazioni batteria".

Impostazioni batteria e generatore

SoC minimo(%)	10	Applicare
Corrente di carica massima (A)	25	Applicare
Manutenzione tempo di carica [12-48] (ore)	48	Applicare
Funzione generatore		<input type="checkbox"/>



Figura 45 Impostazioni della BAT&GEN

7. Specificare il limite della scarica inferiore della BAT&GEN. La batteria è impostata dalla fabbrica su una SoC minima del 20% (vedere il capitolo "1.8.9 Scarica completa" a pagina 19).
8. Selezionare "**Applicare**".
9. Specificare la corrente di carica massima.
10. Attivare l'impostazione GEN se si desidera collegare un generatore esterno.
11. Selezionare "**Applicare**".
12. Modificare il periodo di addebito del servizio solo se si desidera personalizzare questo profilo (default 48 ore).
13. Selezionare la freccia in basso a destra per tornare al menu principale.



Figura 46 Impostazioni | Standard di rete

14. Selezionare "**Impostazioni | Standard di rete**".

Standard della rete elettrica

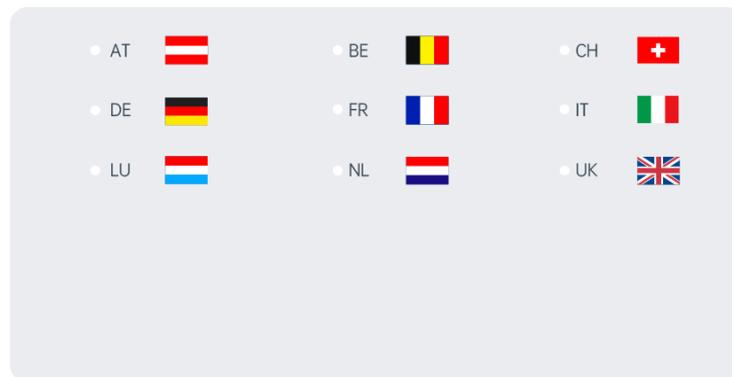


Figura 47 Standard della rete elettrica

15. La modifica degli standard di rete è protetta da password. La password di accesso è **239660**.
16. Scegliere il proprio paese.
17. Selezionare la freccia in basso a destra per tornare al menu principale.



Figura 48 Impostazioni | Funzionamento

18. Selezionare "Impostazioni | Funzionamento".

Funzionamento



Figura 49 Funzionamento

19. Controllare le impostazioni di sistema.
20. Selezionare la freccia in basso a destra per tornare al menu principale.



Figura 50 Impostazioni | Funzionamento

21. Selezionare "Impostazioni | Funzionamento".

Impostazioni di funzionamento 1

Modalità REACT: ● Fattore di potenza ● onda quantistica
● Potenza di reazione ● onda quantistica

Alimentazione di rete 100 % Applicare
Potenza di scarico 100 % Applicare
Potenza fotovoltaica 100 % Applicare

Vac-Min 197.0 V Applicare Fac-Min 47.00 Hz Applicare
Vac-Max 254.0 V Applicare Fac-Max 53.00 Hz Applicare

Figura 51 Impostazioni di funzionamento 1

22. Controllare le impostazioni di sistema.
23. Selezionare la freccia in basso a destra per tornare al menu principale.



Figura 52 Impostazioni | Impostazioni di funzionamento

24. Selezionare "Impostazioni | Impostazioni di funzionamento".

Impostazioni di funzionamento 2



Figura 53 Impostazioni di funzionamento 2

25. Controllare le impostazioni di sistema.
26. Selezionare la freccia in basso a destra per tornare al menu principale.



Figura 54 Impostazioni | Ora e data

27. Selezionare "Ora e data" nel menu principale.

Ora e data

Data (gg/mm/aa) 25 / 3 / 2024 Applicare

Ora (hh:mm:ss) 12 : 18 : 53

Settimana: Lun Mar Mer Gio
 Ven Sab Dom

Figura 55 Impostazioni dell'orario

28. Digitare la data e l'ora correnti.
 29. Selezionare "**Applicare**".
 30. Selezionare la freccia in basso a destra per tornare al menu principale.
- ✓ Avete completato la messa in funzione del sistema.

4.4.3 Impostazione della modalità picco di carico

1. Selezionare il profilo desiderato (vedere il capitolo "2.7 Profili / Scenari" a pagina 46) tra:
 - Autoconsumo
 - Spostamento picco di carico
 - Priorità batteria

Spostamento picco di carico

Periodo	Tempo di ricarica (hh:mm)	Tempo di scarico (hh:mm)
Periodo tempo 1 (selezionato)	09:30	09:40
	Tempo di ricarica (hh:mm)	Tempo di scarico (hh:mm)
	10:10	10:15
Periodo tempo 2	09:43	09:54
	Tempo di ricarica (hh:mm)	Tempo di scarico (hh:mm)
	10:20	10:25
Periodo tempo 3	10:00	10:05
	Tempo di ricarica (hh:mm)	Tempo di scarico (hh:mm)
	10:30	10:35

Applicare



Figura 56 Esempio – Impostazioni del profilo spostamento dei picchi di carico

2. Digitare i dati del profilo interessato.
 3. Selezionare "**Applicare**".
 4. Selezionare la freccia in basso a destra per tornare alla selezione del profilo.
 5. Ripetere i passaggi da 2 a 5 per tutti gli altri profili.
 6. Selezionare la freccia in basso a destra per tornare al menu principale.
- ✓ I profili risultano definiti.

4.5 Riavviamento

I requisiti sono riportati di seguito.

- Il sistema risulta installato e collegato alla corrente elettrica.

Per riavviare il sistema procedere come riportato di seguito.

1. Attivare l'ingresso PV.
 2. Attivare il fusibile della batteria (leva in alto).
 3. Premere l'interruttore principale.
- ⇒ All'inverter viene erogata la corrente elettrica.
- ⇒ Il sistema esegue l'avvio.
- ✓ Il sistema risulta riattivato.

4.6 Integrazione e attivazione dell' EMS

4.6.1 Prima dell'installazione

Procedere come riportato di seguito per effettuare la registrazione come installatore di Voltara Installer Center.

1. Accedere all'indirizzo **installer.voltara.ch** in un browser.
 2. Fare clic su "**Registrazione**".
 3. Compilare la maschera d'inserimento.
 4. Confermare le condizioni di utilizzo.
 5. Fare clic su "**Invia**".
- ✓ Vi siete registrati come installatori per il Centro Installatori Voltara.

4.6.2 Operazioni durante l'installazione: collegare l' EMS al sistema

Assemblare il sistema EMS.

1. Estrarre l' EMS e tutti gli accessori dalla confezione.

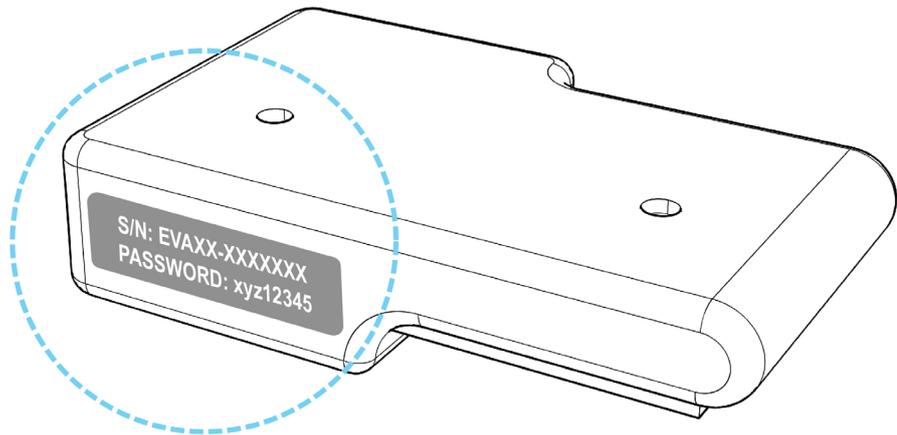


Figura 57 Targhetta di EMS (esempio)

2. Controllare la targhetta e prendere nota del numero di serie e della password del gateway.
Queste informazioni sono necessarie per accedere al portale EMS.

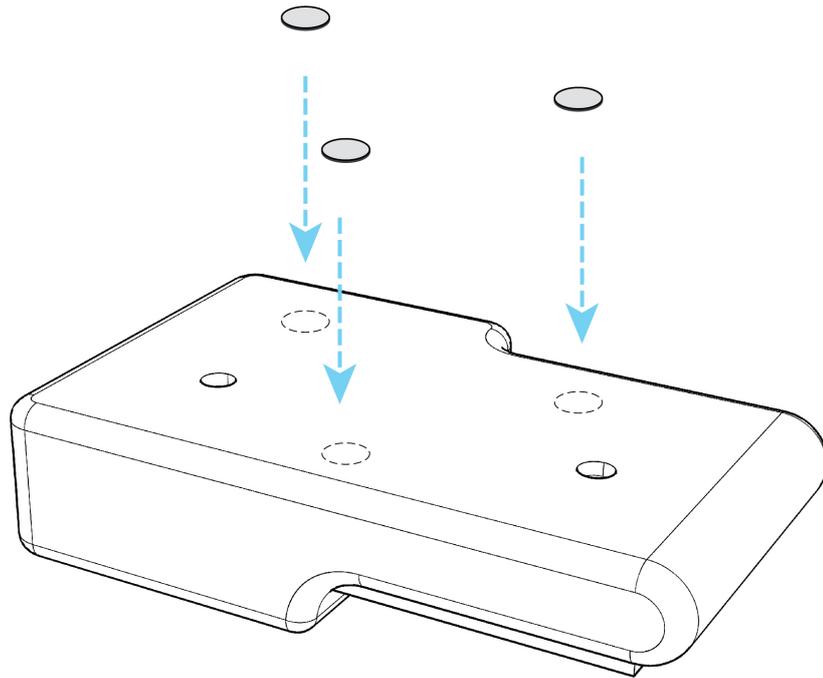


Figura 58 Fissaggio tramite magneti

3. Applicare EMS con i 3 magneti sull'inverter.
4. Collegare EMS all'inverter attraverso il cavo RS-485.
5. Collegare EMS al router attraverso il cavo Ethernet.

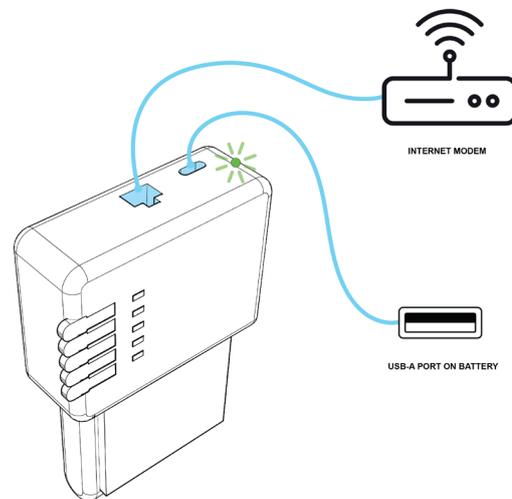


Figura 59 Collegamento di EMS all'alimentazione elettrica

6. Collegare EMS alla porta USB A dell'inverter attraverso il cavo USB C.

Suggerimento

- ▷ Se i 5 LED di stato emettono una luce fissa turchese dopo l'installazione, è in corso un aggiornamento del software.
- ▷ **Non** scollegare EMS dall'alimentazione elettrica.

7. EMS risulta pronto per l'uso non appena la spia di controllo LED emette una luce verde.
- ✓ EMS risulta installato.



4.6.3 Collegamento di EMS alla rete domestica tramite WiFi (non consigliato)

I requisiti sono riportati di seguito.

- EMS risulta collegato alla rete domestica tramite Ethernet.
- EMS risulta attivato.

Gli strumenti ausiliari necessari sono:

- Laptop o smartphone

Collegare EMS alla rete domestica tramite WiFi.

1. Inserire nella barra degli indirizzi del browser:

- Windows: <http://energymanager/>
- Linux, Mac OS, iOS: <http://energymanager.local/>
- Indirizzo IP del gateway. Per gli indirizzi MAC-ETH, MAC-WiFi e MAC-BT, fare riferimento alle informazioni stampate sulla confezione dell'EMS.

⇒ Viene visualizzata l'interfaccia utente del gateway.



Suggerimento

- ▷ Se non viene stabilita alcuna connessione, provare ad eseguire la procedura in una finestra di navigazione privata del browser o in un altro browser.
-

2. Accedere a "**Impostazioni di sistema**".
 3. Passare al "**Impostazioni di rete**".
 4. Digitare i dati della connessione WiFi nella scheda "**WLAN**".
 5. Scollegare EMS dal router rimuovendo il cavo Ethernet.
 6. In caso di necessità, riavviare il gateway.
- ✓ EMS risulta collegato alla rete domestica tramite WiFi.

4.6.4 Durante l'installazione: collegamento delle utenze all' EMS

I requisiti sono riportati di seguito.

- Il sistema è stato messo in funzione
- Il sistema è collegato ad EMS tramite RS485..
- EMS risulta collegato alla rete domestica tramite Ethernet o WiFi.
- EMS risulta attivato.

Gli strumenti ausiliari necessari sono:

- Laptop o smartphone

Procedere come riportato di seguito per collegare EMS all'inverter.

1. Inserire nella barra degli indirizzi del browser utilizzato.
 - Windows: <http://energymanager/>
 - Linux, Mac OS, iOS: <http://energymanager.local/>
 - Indirizzo IP del gateway. Per gli indirizzi MAC-ETH, MAC-WiFi e MAC-BT, fare riferimento alle informazioni stampate sulla confezione dell'EMS.

⇒ Viene visualizzata l'interfaccia utente del gateway.



Suggerimento

- ▷ Se non viene stabilita alcuna connessione, provare ad eseguire la procedura in una finestra di navigazione privata del browser o in un altro browser.

-
2. Cliccare "**Smart Setup**".

⇒ Viene visualizzata la schermata d'accesso.

3. Digitare la password del gateway per effettuare il login. La password è riportata sulla targhetta di EMS.
4. Selezionare l'opzione "**Inverter ibrido Ubbink**" dalla configurazione di ricerca.
5. Selezionare `"/dev/RS485-1"` dal menu a tendina dal menu a tendina NOME PORTA RS-485.
6. Se necessario regolare altre impostazioni specifiche del dispositivo.
7. Selezionare in successione tutti i dispositivi collegati dalla configurazione di ricerca uno dopo l'altro.



Suggerimento

- ▷ Per alcuni dispositivi la procedura guidata di configurazione richiede l'inserimento di ulteriori dettagli come ad esempio interfacce, indirizzi IP, nomi host, ecc., prima di poter aggiungere il dispositivo alla ricerca.

8. Una volta aggiunti tutti i dispositivi alla ricerca, cliccare su "**Cerca e installa dispositivi**".
 9. Attenersi alla procedura guidata per concludere la configurazione del sistema energetico.
 10. Invitare gli utenti ad utilizzare l'App "Voltara Home".
- ✓ EMS risulta collegato all'inverter.



Suggerimento

- ▷ Durante la registrazione a "Voltara Home", l'utente assegna i diritti di accesso remoto per gli installatori e il supporto di primo livello del produttore.

Se non si trova l'inverter.

1. Verificare di aver collegato l'inverter in modo corretto.
2. Controllare che il cavo di collegamento dell' inverter non sia interrotto.
3. Accertarsi di non aver posato il cavo di collegamento insieme ai fasci di cavi con carichi di corrente elevati.
4. Correggere gli errori di collegamento e sostituire i cavi danneggiati.
5. Se il guasto persiste contattare l' assistenza clienti Ubbink.

Se l'inverter viene trovato ma non invia alcun valore o nessun valore plausibile

1. Verificare di aver collegato l'inverter all'interfaccia RS485 del gateway.
2. Se il guasto persiste contattare l' assistenza clienti Ubbink.

4.6.5 Dopo l'installazione: utilizzo di Voltara come programma di installazione

È possibile accedere a Voltara Installer Center tramite **installer.voltara.ch**.

Dopo aver effettuato il primo accesso, la schermata iniziale mostra il menu principale "**Utenti**". L'elenco utenti è vuoto al primo accesso.

Inserimento degli utenti

Aggiungere un utente.

1. Nella scheda "**Utenti**" selezionare la voce "**Aggiungi utente esistente**".
 2. Digitare il "**Numero di serie Gateway (Energie Manager)**" e la "**Password**".
 3. Eseguire l'attivazione con "**Ricerca utenti**".
 4. Cliccare su "**Richiedi accesso alla manutenzione remota Utenti**".
- ⇒ L'utente riceve una e-mail con un link per autorizzare il monitoraggio e la manutenzione remota.
- ⇒ Una volta ottenuta la conferma dall'utente, quest'ultimo verrà aggiunto all'apposito elenco.
- ✓ L'utente è stato aggiunto.

Visualizzazione dello stato dell'utente o dei dispositivi



È possibile visualizzare lo stato degli utenti e dei dispositivi nella scheda "Utenti" nella colonna "Stato". Esistono tre stati:

- OK - Tutti i dispositivi funzionano correttamente
- ERROR - Almeno uno dei dispositivi presenta un guasto.
- OFFLINE - Almeno uno dei dispositivi non è connesso a Internet.

Suggerimento

- ▷ In caso di malfunzionamento, il sistema visualizza lo stato del problema più grave e il numero di dispositivi guasti.
- ▷ Per individuare e localizzare i problemi, ispezionare i dispositivi con stato "ERROR" o "OFFLINE" e, se necessario, contattare il cliente per ottenere ulteriori informazioni.

Visualizzare lo stato dell'utente o del dispositivo.

1. Digitare il nome, l'ID utente, il codice postale, la località o il paese dell'utente nella maschera di ricerca.
- ⇒ Vengono visualizzati i risultati della ricerca.
2. Cliccare sullo stato utente specifico nella colonna "Stato" per visualizzare i dispositivi con lo stato "ERROR" o "OFFLINE".
3. Controllare lo stato cliccando su ogni singolo dispositivo.
4. Nella sezione "Stato" è possibile visualizzare i problemi di ogni singolo dispositivo.

EMS

5. Per EMS.
 - OK - È presente la connessione tra Energy Manager ed Internet.
 - ERROR - È presente la connessione tra Energy Manager ed Internet. Almeno un dispositivo non è connesso.
 - OFFLINE - La connessione tra Energy Manager ed Internet è interrotta.
 - In "**Ultimi online**" è possibile visualizzare quando EMS ha trasmesso i dati sul cloud per l'ultima volta.

Apparecchiature collegate

6. Per i dispositivi collegati.
 - OK - Il dispositivo è in funzione.
 - ERROR - Il dispositivo presenta un errore.
 - OFFLINE - Il dispositivo non è collegato all' EMS.

✓ È stato visualizzato lo stato dell'utente o dei dispositivi.

Accesso ad un'applicazione utente

Accedere ad un'applicazione dell'utente.

1. Selezionare la scheda "**Utenti**" e ricercare il cliente desiderato.
2. Nella colonna "**Azioni**" selezionare la voce "**Applicazioni**".
3. Cliccare sull'applicazione che si desidera utilizzare.

✓ È stato effettuato l'accesso all'applicazione utente.

5. Funzionamento

5.1 Modalità normale

Durante il normale funzionamento non è richiesta nessuna operazione da parte dell'utente.

5.2 Controllo in remoto

È possibile controllare in remoto Ubbink Battery Energy Storage System tramite "Voltara Home".

6. Malfunzionamenti, messaggi ed errori

6.1 Procedura in caso di malfunzionamenti



PERICOLO!

Pericolo di vita provocata da scariche elettriche.

- ▷ Gli interventi sul sistema devono essere eseguiti solo da elettricisti specializzati.
- ▷ Utilizzare **solo** attrezzi isolati per intervenire sul sistema
- ▷ **Non smontare in nessun caso** i componenti del sistema a meno che non sia espressamente descritto nelle presenti Istruzioni per l'uso.
- ▷ **Non toccare** mai i poli del dispositivo di connessione PV.
- ▷ **Non** mettere in funzione componenti o cavi sotto tensione se sono scollegati dal sistema.
- ▷ **Prima di** scollegare o collegare cavi o connessioni attendere sempre almeno 5 minuti
- ▷ **Prima di** scollegare il collegamento CC, la batteria e l'accoppiatore di rete o di aprire il sistema di accumulo, verificare con un multimetro che i condensatori di tensione di collegamento siano completamente scarichi.

In linea di massima procedere come riportato di seguito per risolvere i problemi.

- 1.** Accertarsi di escludere tutte le situazioni di pericolo per le persone o gli oggetti. In presenza di una situazione di pericolo, disattivare il sistema e scollegare l'alimentazione elettrica.
 - 2.** Determinare la causa del malfunzionamento utilizzando la tabella dei guasti.
 - 3.** Attenersi alle istruzioni riportate nella tabella dei guasti.
 - 4.** Se necessario contattare il servizio di assistenza tecnica Ubbink.
- ✓ Il malfunzionamento è stato corretto

6.2 Risoluzione dei problemi

Messaggio	Codice	Descrizione	Soluzione
DischgOverCur	00	Sovratensione durante la scarica della batteria	<p>Attendere 1 minuto per il riavvio dell'inverter.</p> <p>Controllare che il carico rientri nei valori consentiti (vedere il capitolo "2.4.3 Specifiche dell'inverter" a pagina 39).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spegnere tutti gli apparecchi e scollegare l'alimentazione. 2. Scollegare il carico. 3. Collegare il carico. <p>⇒ I dispositivi vengono riavviati.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Verificare di aver risolto il problema. 5. Contattare il servizio di assistenza tecnica Ubbink se il guasto persiste.
Over load	01	Carico superiore rispetto alla potenza disponibile (impianto fotovoltaico, batteria)	<p>Controllare che il carico rientri nei valori consentiti (vedere il capitolo "2.4.1 Condizioni ambiente" a pagina 38).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spegnere tutti gli apparecchi e scollegare l'alimentazione. 2. Scollegare il carico. 3. Collegare il carico. <p>⇒ I dispositivi vengono riavviati.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Verificare l'eventuale cortocircuito del carico o di aver risolto il problema. 5. 5. Contattare il servizio di assistenza tecnica Ubbink se il guasto persiste..
BatDisconnect	02	Batteria scollegata o assenza di tensione della batteria	<p>Verificare che la batteria sia collegata.</p> <p>Verificare l'eventuale interruzione del circuito elettrico per il collegamento della batteria. Spegnere e riaccendere l'interruttore dell'inverter (fig. 1, punto 1).</p> <p>Contattare il servizio di assistenza tecnica Ubbink se il guasto persiste.</p>

Messaggio	Codice	Descrizione	Soluzione
Bat Under Vol	03	Bassa tensione della batteria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare le impostazioni di sistema. 2. Scollegare l'alimentazione elettrica per riavviare i dispositivi. 3. Contattare il servizio di assistenza tecnica Ubbink se il guasto persiste.
			<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare l'eventuale assenza di corrente nella rete. 2. Attendere il ripristino della corrente nella rete. <p>⇨ L'inverter ricarica la batteria in modo automatico.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Contattare il servizio di assistenza tecnica Ubbink se il guasto persiste.
Bat Low capacity	04	Autonomia della batteria bassa	La batteria presenta una ridotta autonomia (SoC = 0 %).
Bat Over Vol	05	Tensione della batteria superiore rispetto alla tensione massima dell'inverter	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare le impostazioni di sistema. 2. Scollegare l'alimentazione elettrica per riavviare i dispositivi. 3. Contattare il servizio di assistenza tecnica Ubbink se il guasto persiste.
Grid low vol	06	Tensione di rete anomala	Controllare eventuali anomalie della rete. Attendere che la rete si normalizzi.
Grid over vol			Contattare il gestore della rete in caso di necessità se il guasto persiste.
Grid low freq	08	Frequenza di rete anomala	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riavviare l'inverter. 2. Attendere la normalizzazione delle funzioni. 3. Contattare il servizio di assistenza tecnica Ubbink se il guasto persiste.
Grid overFreq	09		
Gfci over	10	Intervento RCD interno dell'inverter	<p>Controllare la presenza di eventuali fenomeni di messa a terra diretta o indiretta nella linea fotovoltaica.</p> <p>Controllare l'eventuale presenza della corrente di dispersione nelle periferiche di Ubbink Battery Energy Storage System.</p> <p>Contattare il servizio di assistenza tecnica Ubbink se l'errore continua ad essere presente.</p>

Messaggio	Codice	Descrizione	Soluzione
Bus under vol	13	Tensione bus troppo bassa	<p>Verificare di aver selezionato le impostazioni corrette della modalità d'ingresso.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Riavviare l'inverter. 2. Attendere la normalizzazione delle funzioni. 3. Contattare il servizio di assistenza tecnica Ubbink se il guasto persiste.
Bus over vol	14	Tensione bus troppo alta	<p>Verificare di aver selezionato le impostazioni corrette della modalità d'ingresso.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Riavviare l'inverter. 2. Attendere la normalizzazione delle funzioni. 3. Contattare il servizio di assistenza tecnica Ubbink se il guasto persiste.
Inv over cur	15	Amperaggio dell'inverter troppo alto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riavviare l'inverter. 2. Attendere la normalizzazione delle funzioni. 3. Contattare il servizio di assistenza tecnica Ubbink se il guasto persiste.
Chg over cur	16	Corrente di ricarica della batteria superiore rispetto alla tensione massima dell'inverter	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riavviare l'inverter. 2. Attendere la normalizzazione delle funzioni. 3. Contattare il servizio di assistenza tecnica Ubbink se il guasto persiste.
Bus vol osc	17	Tensione bus instabile	<p>Verificare di aver impostato in modo corretto le modalità d'ingresso e uscita</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Riavviare l'inverter. 2. Attendere la normalizzazione delle funzioni. 3. Contattare il servizio di assistenza tecnica Ubbink se il guasto persiste.
Inv under vol	18	Tensione dell'inverter anomala	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare la tensione dell'inverter. 2. Riavviare l'inverter.
Inv over vol	19		<ol style="list-style-type: none"> 3. Attendere la normalizzazione delle funzioni. 4. Contattare il servizio di assistenza tecnica Ubbink se il guasto persiste.
InvFreqAbnor	20	Frequenza dell'inverter anomala	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare la frequenza dell'inverter. 2. Riavviare l'inverter. 3. Attendere la normalizzazione delle funzioni. 4. Contattare il servizio di assistenza tecnica Ubbink se il guasto persiste.

Messaggio	Codice	Descrizione	Soluzione
igbt temp high	21	Temperatura dell'inverter troppo alta	<ol style="list-style-type: none"> Spegnere completamente il sistema. Attendere 1 ora. Verificare che le temperature e le condizioni ambiente siano consone (vedere il capitolo "2.4.1 Condizioni ambiente" a pagina 38). Accendere il sistema. Contattare il servizio di assistenza tecnica Ubbink se il guasto persiste.
Bat over temp	23	Temperatura della batteria troppo alta	Verificare che la temperatura ambiente intorno al sistema siano conformi ai valori consentiti (vedere il capitolo "2.4.1 Condizioni ambiente" a pagina 38).
Bat under temp	24	Temperatura della batteria troppo bassa	Verificare che la temperatura ambiente intorno al sistema siano conformi ai valori consentiti (vedere il capitolo "2.4.1 Condizioni ambiente" a pagina 38).
BMS comm.fail	27	Comunicazione tra batteria e inverter difettosa	Controllare il cavo di collegamento e la sequenza dei cavi.
Grid Phase err	30	Errore della fase di rete	Controllare il cablaggio alla rete.
Arc Fault	31	Errore dell'arco voltaico nell'impianto fotovoltaico	<ol style="list-style-type: none"> Verificare che il cavo PE sia collegato all'inverter e a terra. Contattare il servizio di assistenza tecnica Ubbink se il guasto persiste.
bus soft fail	32	Inverter potrebbe essere danneggiato	1. Riavviare l'inverter.
inv soft fail	33		2. Attendere la normalizzazione delle funzioni.
bus short	34		3. Contattare il servizio di assistenza tecnica Ubbink se il guasto persiste.
inv short	35		
PV is low	37	Impianto fotovoltaico troppo basso	<ol style="list-style-type: none"> Controllare di aver collegato il cavo PE all'inverter e di aver stabilito l'allacciamento a terra. Contattare il servizio di assistenza tecnica Ubbink se l'errore continua ad essere presente.il guasto persiste.
Bus Relay Fault	38	Inverter eventualmente danneggiato	<ol style="list-style-type: none"> Riavviare l'inverter. Attendere la normalizzazione delle funzioni. Contattare il servizio di assistenza tecnica Ubbink se l'errore continua ad essere presente.il guasto persiste.
Grid Relay Fault	39		
EPS rly fault	40		
Gfci fault	41		
Selftest fail	44		
System fault	45		
Current DCover	46		
Voltage DCover	47		

Tabella 20 Tabella dei guasti

7. Assistenza e manutenzione

7.1 Linee guida per la manutenzione dei moduli batteria

Il sistema non richiede operazioni di manutenzione se viene utilizzato secondo le specifiche. Un'ispezione generale può essere eseguita in conformità alle normative locali o nell'ambito di un contratto di assistenza. Contattare il servizio d'assistenza tecnica Ubbink per ulteriori informazioni.

Per garantire un funzionamento affidabile e in sicurezza, Ubbink International consiglia di:

- Far eseguire una calibrazione e a un'ispezione ogni anno e
- Far controllare ogni anno tutto l'impianto ai sensi della disposizione DGUV 3 (BGV A3) e di DIN VDE 0113.

7.1.1 Evitare la scarica completa

Disattivare il modulo batteria se non viene utilizzato per un lasso di tempo prolungato per escluderne la scarica completa.

L'utente è tenuto ad utilizzare procedure operative adeguate per evitare la scarica completa del modulo batteria.

Ubbink International ha implementato funzioni hardware e software complete per impedire al modulo batteria di passare alla modalità di scarica completa.

Se un modulo batteria passa allo stato di protezione di scarica completa, queste condizioni sono considerate da parte di Ubbink International come un "uso improprio". La garanzia risulta nulla in caso di reiterazione.

È necessario un intervento del servizio d'assistenza tecnica a pagamento per ripristinare il normale funzionamento del modulo batteria.

Per informazioni sulle misure per superare l'inverno sulla conservazione invernale o sullo stoccaggio a lungo termine sono disponibili nel consultare il capitolo "3.2 Stoccaggio" a pagina 52.

7.1.2 Durata utile del ciclo

Per ciclo di ricarica si intende un processo completo di carica e scarica del modulo batteria. I moduli delle batterie ricaricabili presentano una vita utile limitata e perdono gradualmente la loro capacità.

Questa riduzione dell'autonomia (invecchiamento) è un processo irreversibile dato che svuotati atomi di litio rimangono intrappolati in modo permanente nell'anodo durante ogni ciclo. Man mano che il modulo batteria perde capacità la durata dell'alimentazione elettrica si riduce (durata / autonomia).

Il modulo batteria si scarica lentamente (autoscarica 1 ... 3 % al mese / in stato di inattività), anche quando non viene utilizzato o stoccato.

7.2 Riparazioni e sostituzione di componenti

Contattare il servizio di assistenza tecnica clienti se è necessario riparare Ubbink Battery Energy Storage System. Service@Ubbink.com

Per quanto riguarda la spedizione si ricorda che il modulo batteria può essere trasportato **solo** nell' imballaggio originale o in un imballaggio di reso fornito da Ubbink, in conformità con i requisiti di trasporto di merci pericolose UN38.3.

7.2.1 Imballaggio per il trasporto



PERICOLO!

Pericolo di riportare ustioni provocate dalle perdite del modulo batteria.

- ▷ **Non spedire in nessun caso** moduli batteria che presentano gravi danni.
- ▷ Evitare il contatto della pelle e degli occhi con il liquido eventualmente fuoriuscito dai moduli batteria che presentano perdite.
- ▷ In caso di contatto con il liquido fuoriuscito, risciacquare l'area interessata con abbondante acqua e consultare immediatamente un medico.

È possibile riconoscere i moduli batteria danneggiati come segue:

- Un alloggiamento danneggiato o deformato in modo sensibile
- Un surriscaldamento del modulo batteria in stato di disattivazione

Per effettuare il reso del modulo batteria, utilizzare **esclusivamente** l'imballaggio originale o l'imballaggio per resi Ubbink. Questo componente dispone delle caratteristiche di qualità e di tutte le etichette richieste per la spedizione dei resi.



Suggerimento

- ▷ Contattare il servizio di assistenza tecnica Ubbink per ottenere le istruzioni sulla corretta spedizione dei resi.
- ▷ Se l'etichetta relativa alle merci pericolose presenti sull'imballaggio originale non risulta perfettamente leggibile, riceverete un imballaggio di reso tramite il servizio d'assistenza clienti di Ubbink.

7.3 Sostituzione dei moduli della batteria

Per scambiare i moduli batteria in un sistema esistente o per aggiungere nuovi moduli batteria dopo l'installazione, fare riferimento alla Tabella 21.

Capacità preinstallata	10 kWh	15 kWh	20 kWh	25 kWh
Max dopo la messa in servizio	≤24 Mesi	≤24 Mesi	≤24 Mesi	≤24 Mesi
Cicli massimi	800x	800x	800x	800x
Stato di salute della batteria	> 90 %	> 90 %	> 90 %	> 90 %
Potenza di carica massima	<8.000 kWh	<12.000 kWh	<16.000 kWh	<20.000 kWh

Tabella 21 Requisiti per la sostituzione della batteria

8. Disattivazione, smontaggio e smaltimento

8.1 Disconnessione elettrica

Smantellamento del sistema di accumulo:

1. Premere l'interruttore principale.
 2. Disattivare il fusibile della batteria (leva verso il basso).
 3. Disattivare l'ingresso fotovoltaico.
- ⇒ Il sistema effettua lo spegnimento.
 - ⇒ La corrente elettrica non viene più erogata all'inverter.
 - ✓ Ubbink Battery Energy Storage System risulta disattivato.

8.2 Isolamento elettrico



ATTENZIONE!

Possibile pericolo di vita a causa di scariche elettriche.

- ▷ Far eseguire le operazioni di isolamento elettrico del sistema solo ad elettricisti specializzati.
 - ▷ Dopo la disattivazione attendere **sempre** almeno 5 minuti **prima** di scollegare o collegare cavi o connessioni.
 - ▷ **Prima di** scollegare il cavo CC, la batteria e l'accoppiatore di rete o di aprire il sistema di accumulo, verificare con un multimetro che i condensatori di tensione di collegamento siano completamente scarichi. **Non** toccare **mai** i poli di connessione PV (fotovoltaico)
 - ▷ **Non** indossare orologi, anelli o altri oggetti metallici durante gli interventi..
 - ▷ **Non** collocare parti metalliche sulla batteria, come ad esempio gli strumenti.
 - ▷ Utilizzare **solo** strumenti isolati.
-

I requisiti sono riportati di seguito.

- L'alimentazione elettrica della rete e dell'impianto fotovoltaico risulta scollegata.
- Gli strumenti ausiliari necessari sono:
 - Voltmetro (intervallo DC ≥ 1.000 V DC)
 - Cutter per il taglio di eventuali fascette

Procedere come riportato di seguito per isolare il sistema.

- 1.** Controllare di aver disattivato l'interruttore fotovoltaico.
 - 2.** Controllare di aver disattivato l'interruttore della batteria.
 - 3.** Misurare la tensione del modulo con un voltmetro.
 - 4.** Scollegare EMS dal router.
 - 5.** Allentare i passacavi filettati all'ingresso dei cavi.
 - 6.** Scollegare il cavo di messa a terra dalla parete o dal pavimento.
 - 7.** Scollegare i cavi bus L1, L2 e L3 uno dopo l'altro dalle linee L1, L2 e L3 del cavo di rete.
 - 8.** Rimuovere le 4 viti M5 x 12 dal coperchio d'ingresso dei cavi del sistema.
 - 9.** Rimuovere l'ingresso dei cavi dall'alloggiamento dell'inverter.
 - 10.** Allentare la vite sul conduttore di terra della corrente di dispersione e scollegare quest'ultimo dall'inverter.
 - 11.** Scollegare il cavo Ethernet dal connettore CT dell'inverter.
 - 12.** Rimuovere il passacavo filettato del connettore CT dall'ingresso dei cavi.
 - 13.** Rimuovere il passacavo filettato dei cavi di comunicazione.
 - 14.** Rimuovere il coperchio e l'anello in gomma dal passacavo filettato.
 - 15.** Svitare la testina in plastica e l'anello in plastica dall'anello in gomma.
 - 16.** Rimuovere il cavo Ethernet dal foro dell'anello in gomma facendolo passare per la fessura.
 - 17.** Scollegare i cavi EPS L5, L4, L3, L2 e L1 dai connettori dell'inverter.
 - 18.** Scollegare il generatore dall'inverter.
 - 19.** Scollegare i cavi di rete L5, L4, L3, L2 e L1 dai connettori dell'inverter.
 - 20.** Scollegare il polo negativo dell'impianto fotovoltaico dall'inverter.
 - 21.** Scollegare il polo positivo dell'impianto fotovoltaico dall'inverter.
 - 22.** Estrarre i cavi di collegamento fotovoltaici dal passacavo filettato dell'ingresso dei cavi.
- ✓ Avete isolato il sistema di accumulo.

8.3 Smontaggio



ATTENZIONE!

Pericolo di morte eventualmente provocata dallo smontaggio errato.

- ▷ Far eseguire le operazioni di smontaggio del sistema solo da elettricisti specializzati.
- ▷ Smontare il sistema con almeno due persone
- ▷ **Non** indossare orologi, anelli o altri oggetti metallici durante l'intervento.
- ▷ **Non** collocare componenti metallici sulla batteria, come ad esempio gli utensili
- ▷ Utilizzare **solo** utensili isolati.
- ▷ Utilizzare una mascherina antipolvere.

I requisiti sono riportati di seguito.

- Il sistema è isolato elettricamente.
- Gli strumenti necessari sono:
 - Chiave aperta da 10
 - Cacciavite con intaglio a croce formato PH 2
 - Supporto morbido, come ad esempio materiale espanso dell'imballaggio originale
 - Martello in gomma
 - Cutter
 - Aspirapolvere

Procedere come riportato di seguito per il sistema.

1. Scollegare EMS dall'alimentatore.
 2. Rimuovere EMS dall'inverter.
 3. Allentare 1 vite di espansione dalla parete e i 4 staffe a parete dell'inverter.
 4. Allentare le 12 viti M5 x 12 e rimuovere le 4 staffe a parete dall'inverter e dal modulo batteria.
 5. Sollevare in due persone l'inverter utilizzando le maniglie di supporto e sollevarlo dal modulo batteria superiore.
 6. Posizionare l'inverter con il retro su un'imbottitura morbida, come ad esempio il materiale espanso dell'imballaggio originale.
 7. Posizionare il coperchio sul collegamento sul lato inferiore dell'inverter.
- ⇒ L'inverter risulta smontato.
8. Allentare 1 vite di espansione dalla parete e le 2 staffe a parete del modulo batteria.

9. Allentare le 8 viti M5 x 12 e rimuovere le 2 staffe a parete dal modulo batteria.
 10. Sollevare in due persone il modulo batteria utilizzando le maniglie di supporto staccandolo dal modulo batteria inferiore.
 11. Posizionare il modulo batteria superiore con il retro su un imbottitura morbida, come ad esempio il materiale espanso dell'imballaggio originale.
 12. Posizionare il coperchio al collegamento sul lato inferiore del modulo batteria.
- ⇒ Il primo modulo batteria risulta smontato.
13. Ripetere i passaggi da 8 a 12 se sono presenti 3 moduli batteria in dotazione.
 14. Posizionare il modulo batteria inferiore con il retro su un imbottitura morbida, come ad esempio il materiale espanso dell'imballaggio originale.
 15. Rimuovere la spina del terminale corto sul lato inferiore del modulo batteria.
 16. Posizionare il coperchio al collegamento sul lato inferiore del modulo batteria.
 17. Allentare i 4 piedini di supporto dal lato inferiore del modulo batteria.
- ✓ Il sistema risulta smontato.

8.4 Smaltimento e riciclo



Non è consentito smaltire il sistema con i rifiuti domestici / residui. Garantire lo smaltimento sicuro e corretto, in particolare di parti o materiali nocivi per l'ambiente. Lo smaltimento è disciplinato dalle normative locali in materia di smaltimento e dalle leggi per la tutela dell'ambiente.

Incaricare un'azienda specializzata autorizzata allo smaltimento per evitare pericolo per l'ambiente. Gli enti municipali locali sono in grado di fornire indicazioni in merito.

Smaltire in modo corretto i materiali che è possibile conferire al riciclaggio tenendo conto dell'ambiente.

L'imballaggio è formato da plastica, cartone e polistirolo. Separate il materiale di imballaggio separandolo e riciclandolo nel rispetto dell'ambiente.

Contattare il servizio di assistenza tecnica Ubbink per ulteriori informazioni.

9. Appendice

9.1 Parametri del software

9.1.1 Home

Parametro	Unità	Descrizione
SoC	%	Stato di carica della batteria da 0 a 100
Capacità	Wh	Energia disponibile della batteria
Fotovoltaico	W	Energia fotovoltaica corrente
Giornaliero	Wh	Energia fotovoltaica prodotta ogni giorno
Alimentazione rete	W	Potenza di rete in tensione (IN / OUT)
Alimentazione EPS	W	Potenza effettiva EPS (IN / OUT)
Ulteriori funzioni		Menu Ulteriori funzioni

Tabella 22 Parametri della schermata Home (schermata iniziale)

9.1.2 Batteria

Parametro	Unità	Descrizione
Tensione (V)	V DC	Tensione della batteria in tempo reale
Corrente (A)	A	Corrente della batteria in tempo reale
Potenza (W)	W	Potenza della batteria in tempo reale
Temperatura (°C)	°C	Temperatura della batteria in tempo reale
SoC (%)	%	Autonomia in tempo reale della batteria
Limite di corrente(A)	A	Impostazione del valore limite della corrente della batteria
Tensione di carica (V)	V DC	Impostazione del valore limite della tensione della batteria
Tensione di sicurezza (V)	V DC	Valore limite fisso di sicurezza della batteria
Carica giornaliera (Wh)	Wh	Ricarica della batteria giornaliera
Scarica giornaliera (Wh)	Wh	Scarica della batteria giornaliera

Tabella 23 Parametri della schermata della batteria

9.1.3 Fotovoltaico

Parametro	Unità	Descrizione
Tensione (V)	V DC	Tensione fotovoltaica in tempo reale
Corrente (A)	A	Corrente elettrica fotovoltaica in tempo reale
Potenza (W)	W	Potenza fotovoltaica in tempo reale

Tabella 24 Parametri della schermata energia fotovoltaica

9.1.4 Rete elettrica 1

Parametro	Unità	Descrizione
L1 L2 L3	L	Fasi di rete attive
Tensione (V)	V AC	Tensione della fase attiva
Corrente (A)	A	Corrente della fase attiva
Potenza (W)	W	Potenza della fase attiva

Tabella 25 Parametri della schermata della rete elettrica 1

9.1.5 Rete elettrica 2

Parametro	Unità	Descrizione
Consumo rete giornaliero	Wh	Energia di rete prelevata ogni giorno
Consumo totale	kWh	Energia di rete prelevata per l'intera durata di vita
Immissione in rete giornaliera	Wh	Energia immessa in rete ogni giorno
Immissione totale	kWh	Energia immessa in rete per l'intera durata di vita
Temperatura inverter	°C	Temperatura interna dell'inverter
Temperatura ambiente	°C	Temperatura ambiente nel locale

Tabella 26 Parametri della schermata della rete elettrica 2

9.1.6 EPS 1

Parametro	Unità	Descrizione
L1 L2 L3	L	Fasi di rete attive
Tensione (V)	V AC	Tensione EPS attiva
Corrente (A)	A	Corrente EPS attuale
Potenza (W)	W	Potenza EPS attiva

Tabella 27 Parametri della schermata EPS 1

9.1.7 EPS 2

Parametro	Unità	Descrizione
Scarica giornaliera	Wh	Energia EPS prelevata ogni giorno
Scarica totale	kWh	Energia EPS prelevata per l'intera durata di vita

Tabella 28 Parametri della schermata EPS 2

9.1.8 Impostazioni

Parametro	Unità	Descrizione
Impostazioni		Menu
Errore		Menu
Info		Menu
Reset		Menu
Profilo		Menu
Impostazioni batteria		Menu
Standard di rete		Menu
Funzionamento		Menu
Impostazioni di funzionamento		Menu
Ora e data		Menu
Lingua		Menu

Tabella 29 Parametri della schermata delle impostazioni

9.1.9 Profili

Parametro	Unità	Descrizione
Autoconsumo		Menu impostazioni
Spostamento picco di carico		Menu impostazioni
Priorità batteria		Menu impostazioni

Tabella 30 Parametri della schermata dei profili

9.1.10 Spostamento dei picchi di carico

Parametro	Unità	Descrizione
Periodo tempo 1		Menu impostazioni
Tempo di ricarica (hh:mm)	hh:mm	Menu impostazioni
Tempo di scarico (hh:mm)	hh:mm	Menu impostazioni

Tabella 31 Parametri della schermata dello spostamento dei picchi di carico

9.1.11 Impostazioni della batteria

Parametro	Unità	Descrizione
SoC minimo (%)	%	Impostazioni della scarica minima
Corrente di carica massima (A)	A	Impostazioni della corrente di ricarica massima

Tabella 32 Parametri della schermata delle impostazioni della batteria

9.1.12 Standard della rete elettrica

Parametro	Unità	Descrizione
AT		Austria

Parametro	Unità	Descrizione
BE		Belgio
FR		Francia
DE		Germania
IT		Italia
LU		Lussemburgo
NL		Paesi Bassi
UK		Regno Unito

Tabella 33 Parametri della schermata degli standard di rete elettrici

9.1.13 Funzioni

Parametro	Descrizione
EPS	Abilitazione del funzionamento autonomo dalla rete per consentire a sistema di operare in modo indipendente dalla rete elettrica in caso di malfunzionamenti della rete
Sveglia della batteria	Applicabile solo alle batterie a bassa tensione
Telecomando	Riservato
Anti Reverse	Colore verde (attivo): immissione in rete assente
Home Load	Colore verde (attivo): calcolo della potenza del carico del morsetto di rete tra l'inverter e il trasformatore di rete
CT Ratio	Rapporto del trasformatore di corrente di rete (valore standard 1.000, cioè 1000:1)
PV Input Mode	Tipo d'ingresso fotovoltaico
Indipendente	PV 1 e PV fanno parte di diverse stringhe e sono indipendenti l'uno dall'altro
Modalità parallela	PV 1 e PV fanno parte di un'unica stringa e condividono lo stesso set di stringhe
Tensione costante	Il connettore fotovoltaico è collegato ad una sorgente di tensione continua utilizzata per i test

Tabella 34 Parametri della schermata delle funzioni

9.1.14 Impostazioni operative 1

Parametro	Unità	Descrizione
Modalità REACT		Modalità di regolazione della potenza reattiva
Fattore di potenza		Potenza reattiva regolata dal fattore di potenza
Potenza di reazione		Potenza reattiva regolata a seconda del valore nominale della potenza reattiva
QU Wave		Potenza reattiva regolata in funzione della tensione di rete
QP Wave		Potenza reattiva regolata in funzione della potenza attiva (cos (P))
Alimentazione di rete	%	Parametro utilizzato per limitare la potenza massima del morsetto di rete
Potenza di scarico	%	Parametro utilizzato per limitare la potenza della scarica massima della batteria
Potenza fotovoltaica	%	Opzione riservata
Vac-Min	V AC	Parametro utilizzato per impostare il valore limite inferiore di protezione della tensione di rete se lo standard di rete è impostato su "Definito dall'utente" (non valido in caso contrario)
Vac-Max	V AC	Parametro utilizzato per impostare il valore limite superiore di protezione della tensione di rete se lo standard di rete è impostato su "Definito dall'utente" (non valido in caso contrario)
Fac-Min	Hz	Parametro utilizzato per impostare il valore limite inferiore per la tensione nominale se lo standard di rete è impostato su "Definito dall'utente" (non valido in caso contrario)
Fac-Max	Hz	Parametro utilizzato per impostare il valore limite superiore per la tensione nominale se lo standard di rete è impostato su "Definito dall'utente" (non valido in caso contrario)

Tabella 35 Parametri della schermata delle impostazioni operative 1

9.1.15 Impostazioni operative 2

Parametro	Unità	Descrizione
ACTIVE ISLANDING		Colore verde (attivo): protezione dall'effetto isola
ISO-MONITOR		Colore verde (attivo): rilevamento dell'isolamento
CORRENTE DI DISPERSIONE		Colore verde (attivo): protezione dalla corrente di dispersione
PFC-VOLT RES		Riserva (reazione alla tensione di rete della corrente di ricarica)
PFC-FREQ RES		Riserva (reazione alla frequenza della rete della corrente di ricarica)
PWR-VOLT RES		Reazione della rete di scarica alla tensione
PWR-FREQ RES		Risposta in frequenza della rete di scarica

Tabella 36 Parametri della schermata delle impostazioni operative 2

9.1.16 Impostazioni orario e data

Parametro	Unità	Descrizione
Data (gg/mm/aa)	gg/mm/ aaaa	Impostazione della data di sistema
Orario (hh:mm)	hh:mm	Impostazione dell'orario di sistema
Lun	Lunedì	
Mar	Martedì	
Mer	Mercoledì	
Gio	Giovedì	Impostazione del giorno della settimana del sistema
Ven	Venerdì	
Sab	Sabato	
Dom	Domenica	

Tabella 37 Parametri della schermata delle impostazioni dell'orario

9.1.17 Errori

Parametro	Unità	Descrizione
Errore		Indica gli errori attivi.
Informazioni		Informazioni sul sistema
Reset		Menu per il ripristino delle impostazioni di fabbrica del sistema
Codice		Codice identificativo del sistema
Dettagli		QR code sulle Istruzioni per l'uso

Tabella 38 Parametri della schermata degli errori

9.2 Garanzia Ubbink

Per accedere alle condizioni di garanzia Ubbink, accedere a Ubbink.com



ENERGY



VENTILATION



BUILDING

Se avete altre domande, non esitate a contattarci! Per assistenza diretta, potete contattare il nostro team :

Assistenza clienti

☎ +49 89 380 31831

@ service@ubbink.com

Il nostro team può rispondere alle vostre domande in inglese e in tedesco.

Siamo disponibili dal lunedì al venerdì, dalle 8.00 alle 17.00, e pronti ad assistervi per qualsiasi richiesta.



Ubbink International

@ info@ubbink.com • 🌐 www.ubbink.com

Copyright © 2025 Ubbink | Content is subject to change without notice; no liability for errors and misprints.
Availability and configurations may differ per country | UB-2025-03-V01