

Manuale della serie Basic

Accumulatore di energia CA moduBasic



Modual AG
Seewenstrasse 13
6440 Brunnen

+41 41 244 05 50
www.modual.ch

Assistenza tecnica
+41 41 244 05 55

kundendienst@modual.ch

6 agosto 2026

Indice

1 Descrizione del prodotto	3
2 Contenuto della confezione	3
2.1 Glossario per accumulatori CA e CC	4
3 Schema di principio	6
4 Montaggio	7
4.1 Montaggio meccanico	7
4.1.1 Istruzioni generali di sicurezza	7
4.1.2 Posizionamento e installazione della piastra di base	8
4.1.3 Assemblaggio dell'alloggiamento	9
4.2 Collegamento elettrico	10
4.2.1 Collegamento dei cavi della batteria	10
4.2.2 Installazione dei moduli batteria (alloggiamenti delle celle)	11
(a) Collega il cavo PowerBoard al modulo di destra.	
(b) Collega i moduli con il cavo di collegamento rosso.	
(c) Collega il PowerBoard ai connettori verde e bianco	13
4.2.3 Collegamento elettrico all'impianto domestico	14
4.2.3.1 Collegamento CA	14
4.2.3.1.1 Collegamento all'alimentazione di emergenza	16
4.2.3.1.2 Collegamento equipotenziale secondo NIN	16
4.2.3.1.3 Dispositivo di sezionamento	16
4.2.3.1.4 Contrassegnazione nell'impianto domestico	17
4.2.3.2 Collegamento a Internet	17
4.2.3.3 Registrazione presso il gestore della rete di distribuzione	17
4.3 Montaggio delle coperture	18
5 Messa in funzione	19
5.1 Prima messa in funzione	19
5.2 Controllo della batteria	21
5.2.1 Controllo tramite il Solarmanager	21
5.2.2 Controllo tramite un contatore di energia	21
5.2.3 Controllo tramite Loxone (Modbus-TCP)	21
5.3 Certificato di sicurezza e di conformità	21
6 Informazioni sul funzionamento	22
6.1 Informazioni generali	22
6.2 Funzionamento con alimentazione di emergenza	22
7 Spegnimento e smontaggio	22
8 Manutenzione	23
8.1 Anomalie	23
8.1.1 Procedura in caso di interruzione della connessione Internet	23
8.1.2 Cosa fare in caso di interruzione di corrente	23
8.1.3 Cosa fare in caso di guasto totale dell'accumulatore di energia	23
8.2 Manutenzione generale	23
9 Modulo di registrazione dell'accumulatore	24

Modual AG

Seewenstrasse 13
6440 Brunnen
+41 41 244 05 50
www.modual.ch

Assistenza tecnica
+41 41 244 05 55
kundendienst@modual.ch

6 agosto 2026

1 Descrizione del prodotto

La serie Basic AC unisce un funzionamento intuitivo a prestazioni elevate. Rappresenta la soluzione ottimale per l'accumulo di energia in applicazioni versatili, come edifici residenziali di medie e grandi dimensioni. Questa serie punta sulla facilità d'uso e sulla versatilità, con l'obiettivo chiaro di migliorare in modo decisivo l'ottimizzazione del fabbisogno proprio e l'autosufficienza degli impianti solari.

Gli accumulatori della serie Basic AC possono essere collegati direttamente all'impianto elettrico domestico e funzionano in modo indipendente e autonomo. Inoltre, in caso di emergenza, l'accumulatore alimenta la rete collegata tramite la presa di emergenza integrata.

2 Contenuto della confezione

Prima del montaggio, assicurarsi che il prodotto non abbia subito danni durante il trasporto. In particolare, i moduli batteria PowerUnit (inserti per celle) danneggiati durante il trasporto non devono più essere installati né collegati per motivi di sicurezza.

Verificate inoltre che tutto il contenuto della fornitura sia stato consegnato in perfette condizioni. In caso di discrepanze, contattate il fornitore, il produttore o il venditore.

Il materiale di accompagnamento menzionato nel glossario è incluso nella fornitura. La lunghezza del cavo è dimensionata in base al prodotto acquistato.

Modual AG

Seewenstrasse 13
6440 Brunnen
+41 41 244 05 50
www.modual.ch

Assistenza tecnica
+41 41 244 05 55
kundendienst@modual.ch

6 agosto 2026

2.1 Glossario per accumulatori CA e CC

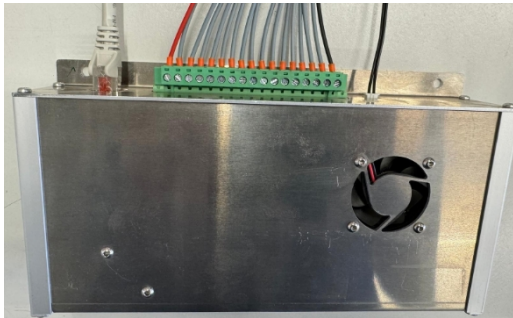
AC	DC	Termine	Spiegazione	Materiale correlato	
	x	<i>LogicUnit</i>	Composto da Busbar e LogicBoard. Unità di controllo dell'accumulatore di energia - Alloggiamento giallo.	2x	Vite di montaggio M5
				1x	Coperchio dell'alloggiamento giallo
x		<i>Unità AC</i>	Consente il collegamento diretto all'impianto domestico grazie agli inverter integrati e a un collegamento via cavo fisso (scatola di derivazione)	1x	Pannello di servizio
				2x	Vite di montaggio M5
				1x	Coperchio dell'alloggiamento giallo
x	x	<i>PowerUnit</i>	Assemblaggio completo della PowerUnit, composto da un massimo di tre alloggiamenti per celle, una PowerBoard e l'alloggiamento (compresi coperture). I moduli batteria sono collegati tra loro a formare un'unica unità batteria	1x	Coperchio anteriore dell'alloggiamento, bianco
				1x	BMS Cavo di comunicazione (RJ45)
				1x	Cavo a Y BMS (connettore verde)
				1-3x	Alloggiamenti per celle
				1x	Cavo di collegamento batteria nero
				1x	Cavo di collegamento batteria rosso
				10x	Vite di montaggio M5 Torx

Modual AG

Seewenstrasse 13
6440 Brunnen
+41 41 244 05 50
www.modual.ch

Assistenza tecnica
+41 41 244 05 55
kundendienst@modual.ch

6 agosto 2026

Altri termini	
<i>BMS</i> <i>Cavo di comunicazione</i>	Serve per la comunicazione tra LogicBoard e PowerBoards. Cavo RJ45 (cavo patch schermato).
<i>Cavo di bilanciamento BMS</i>	Collega gli alloggiamenti delle celle alla PowerBoard. (L'aspetto può variare a seconda del modulo batteria) 
<i>LogicBoard</i>	Componente logico del BMS. Gestisce l'accumulatore con tutte le PowerBoard e garantisce un funzionamento regolare. (Preinstallato su LogicUnit / AC-Unit) 
<i>PowerBoard</i>	Monitora e regola le singole celle di una PowerUnit e fa quindi parte del BMS. 

Modual AG

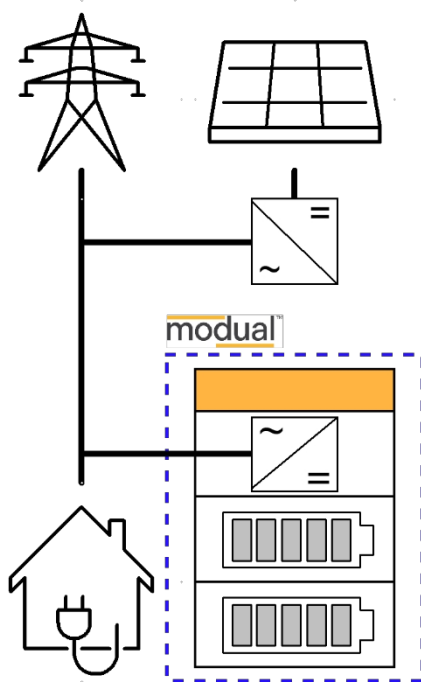
Seewenstrasse 13
6440 Brunnen
+41 41 244 05 50
www.modual.ch

Assistenza tecnica
+41 41 244 05 55
kundendienst@modual.ch

6 agosto 2026

3 Schema di principio

La serie Basic AC viene collegata direttamente all'impianto elettrico domestico. Ciò offre la possibilità di installare e gestire l'accumulatore indipendentemente dall'impianto fotovoltaico. L'impianto solare e l'accumulatore sono unità di sistema separate che, pur interagendo tra loro, funzionano anche in modo indipendente l'una dall'altra.

**Modual AG**

Seewenstrasse 13
6440 Brunnen
+41 41 244 05 50
www.modual.ch

Assistenza tecnica
+41 41 244 05 55
kundendienst@modual.ch

6 agosto 2026

4 Montaggio

4.1 Montaggio meccanico

4.1.1 Avvertenze generali di sicurezza



In Svizzera, l'installazione, la messa in funzione e la manutenzione dell'accumulatore di energia devono essere eseguite esclusivamente da un installatore autorizzato.

È obbligatorio rispettare le seguenti norme e disposizioni:

NIV — Ordinanza sugli impianti elettrici a bassa tensione (RS 734.27)

NIN SN 411000:2025 — Norma per le installazioni a bassa tensione, in particolare il capitolo 7.12 (Impianti di generazione e sistemi di accumulo)

Direttiva ESTI 220/Versione 0621 — Requisiti di sicurezza per i sistemi di accumulo di energia fissi

SNR 460712:2018 — Sistemi di accumulo elettrico fissi

VSE NA/EEA-NE7-CH 2025 — Allacciamento alla rete di bassa tensione per impianti di produzione di energia
Norme aziendali e condizioni tecniche di allacciamento (TAB) del gestore della rete di distribuzione (VNB) competente

Norme cantonali in materia di protezione antincendio

VDE-AR-N 4105:2026 — Allacciamento e funzionamento di impianti di generazione alla rete a bassa tensione (D-A-CH); Base normativa per l'unità di interconnessione alla rete / la protezione del collegamento alla rete **EN 50549-1:2019 +A1:2023** — Requisiti per gli impianti di produzione destinati al funzionamento in parallelo con le reti di distribuzione (base armonizzata per la protezione del collegamento alla rete)

La conformità viene verificata da un ispettore indipendente nell'ambito della verifica di conformità alla sicurezza (SiNa) secondo la NIV.

Attenersi alle avvertenze di sicurezza durante qualsiasi intervento su o con questo prodotto, al fine di evitare danni a persone, cose e all'ambiente. Le avvertenze di sicurezza sono riportate nel documento Modual "Avvertenze generali e avvertenze di sicurezza".

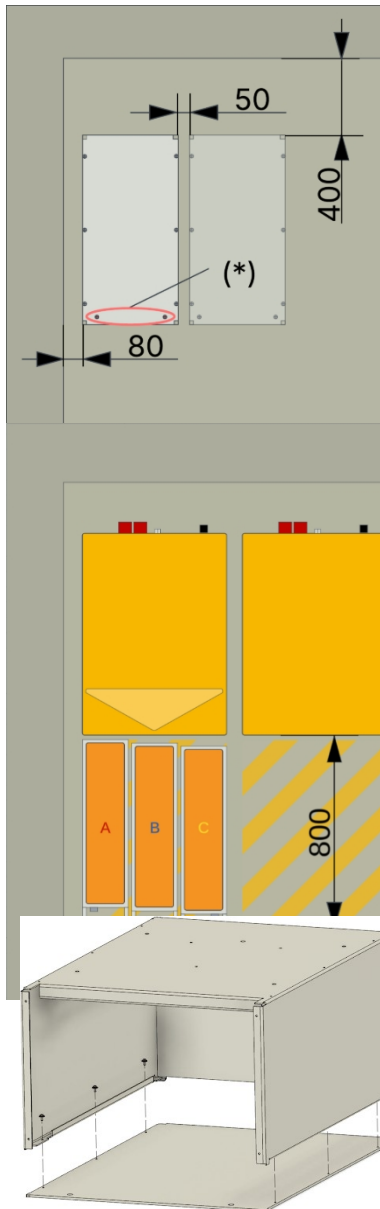
Modual AG

Seewenstrasse 13
6440 Brunnen
+41 41 244 05 50
www.modual.ch

Assistenza tecnica
+41 41 244 05 55
kundendienst@modual.ch

6 agosto 2026

4.1.2 Posizionamento e installazione della piastra di base



Lato corto dell'accumulatore:

Durante il montaggio, assicurarsi che il serbatoio mantenga **una distanza di almeno 400 mm dalla parete** sul lato posteriore (lato ventilatori, scatola di collegamento), in modo che i ventilatori possano raffreddare il sistema senza ostacoli.

Il lato anteriore (2 fori filettati svasati nella piastra di base) con le aperture di servizio (apertura nella lamiera) deve essere accessibile al cliente e al personale di assistenza; per gli interventi di manutenzione è previsto uno spazio di almeno 800 mm davanti all'accumulatore.

Lato lungo dell'accumulatore:

La distanza minima dalle pareti è di 80 mm sul lato lungo.

Per garantire l'accessibilità ai lavori di manutenzione e assistenza, è necessario rispettare una distanza minima di 50 mm tra due accumulatori di energia CA installati uno accanto all'altro.

Parte superiore dell'accumulatore:

Per garantire la sicurezza e un'adeguata dissipazione del calore, è necessario prevedere uno spazio libero di almeno 400 mm sopra l'accumulatore. In quest'area **non** devono essere presenti **materiali infiammabili**.

(*) Fissaggio:

Se necessario, la piastra di base può essere fissata al pavimento con viti a testa svasata. *Le viti a testa svasata non sono incluse nella fornitura.*

1. Montaggio dell'alloggiamento sulla piastra di base

L'intero accumulatore viene montato sulla piastra di base. Montare il primo involucro in lamiera sulla piastra di base con il lato aperto rivolto verso l'alto, come illustrato nella figura. Fissare quindi l'involucro alla piastra di base nelle posizioni previste utilizzando le **viti M5** in dotazione.

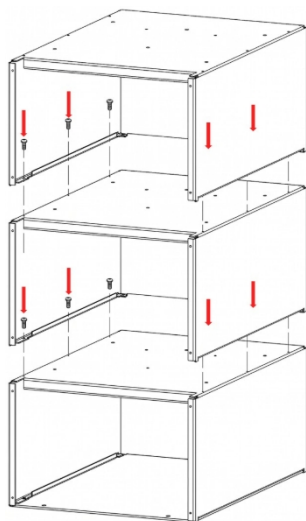
Modual AG

Seewenstrasse 13
6440 Brunnen
+41 41 244 05 50
www.modual.ch

Assistenza tecnica
+41 41 244 05 55
kundendienst@modual.ch

6 agosto 2026

4.1.3 Assemblaggio dell'alloggiamento

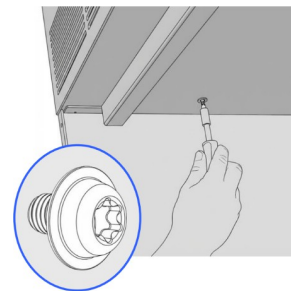


Montaggio dell'alloggiamento sulla piastra di base

L'intero accumulatore viene montato sulla piastra di base. Posizionare il primo alloggiamento in lamiera come illustrato nella figura, con il lato aperto rivolto verso la piastra di base. Fissare quindi l'alloggiamento alla piastra di base nelle posizioni previste utilizzando le **viti M5** in dotazione. Impilare il numero desiderato di alloggiamenti uno sopra l'altro e fissarli con le viti.

L'unità AC viene avvitata dal basso per ultima.

È possibile impilare al massimo quattro alloggiamenti PowerUnit.



Modual AG

Seewenstrasse 13
6440 Brunnen
+41 41 244 05 50
www.modual.ch

Assistenza tecnica
+41 41 244 05 55
kundendienst@modual.ch

6 agosto 2026

4.2 Collegamento elettrico

4.2.1 Collegamento dei cavi della batteria

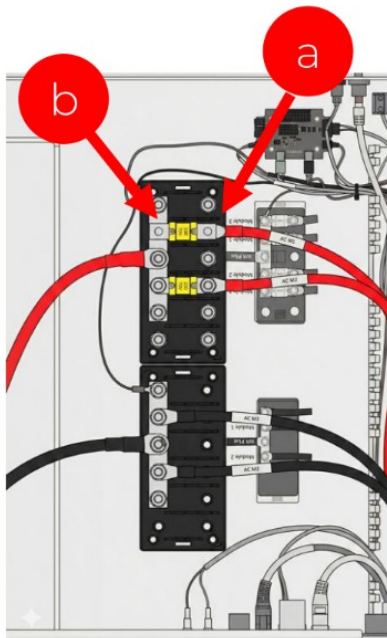
La numerazione delle **PowerUnit** parte dall'alto con il numero 1. La seconda PowerUnit dall'alto di un accumulatore ha il numero 2, e così via.

Collegare i cavi CC in dotazione ai rispettivi morsetti di collegamento. I cavi della batteria sono assegnati in modo univoco alle PowerUnit; prestare quindi la massima attenzione alla corretta assegnazione e alla **corretta polarità dei cavi (positivo/negativo)** (vedere le diciture accanto ai morsetti di collegamento).

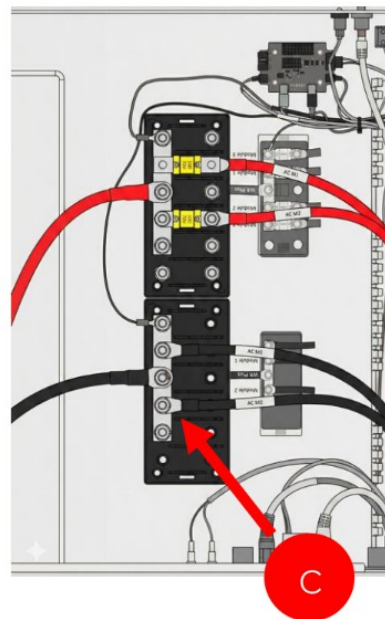
I dadi devono essere serrati con una coppia di 10 Nm.

(Posizione 1) - I poli positivi (**rossi**) vengono collegati ai morsetti dotati di fusibili.

(Posizione 2) - I poli negativi (**neri**) vanno collegati ai morsetti privi di fusibili.



- (a) Montare i cavi **rossi** (+).
(b) Montare il fusibile **giallo**;
serrare a 10 Nm.



- (c) Montare i cavi **neri** (-); serrare a 10 Nm.

Modual AG

Seewenstrasse 13
6440 Brunnen
+41 41 244 05 50
www.modual.ch

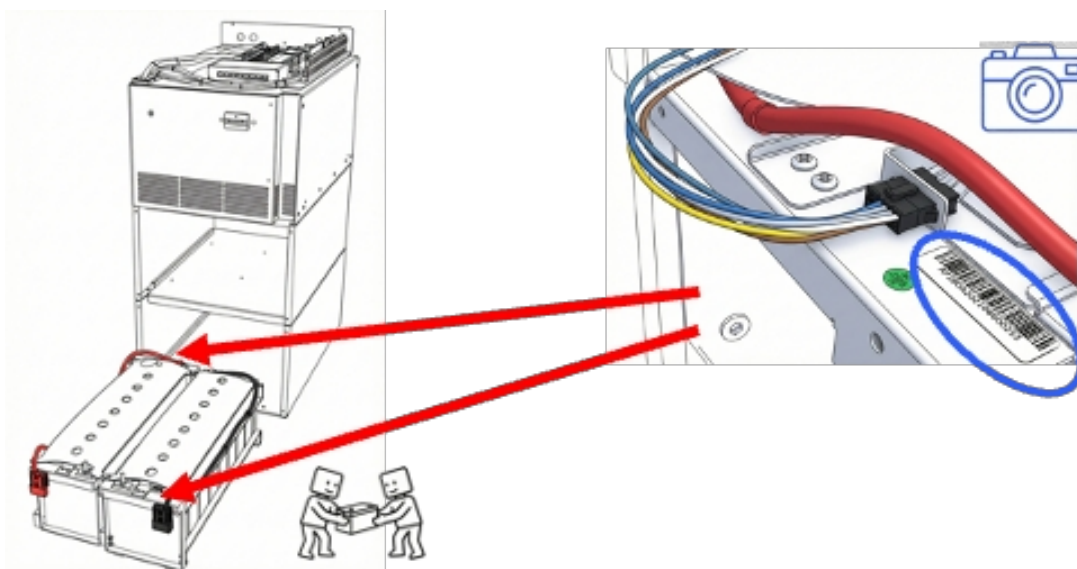
Assistenza tecnica
+41 41 244 05 55
kundendienst@modual.ch

6 agosto 2026

4.2.2 Installazione dei moduli batteria (alloggiamenti delle celle)

**Attenzione:**

- Durante l'installazione, i terminali della batteria non devono entrare in contatto con l'alloggiamento in lamiera!
- I moduli batteria hanno un peso proprio elevato e devono essere inseriti da almeno due persone.



Posiziona due moduli davanti all'alloggiamento: +
(**rosso**) a sinistra, – (**nero**) a destra.

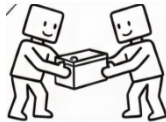
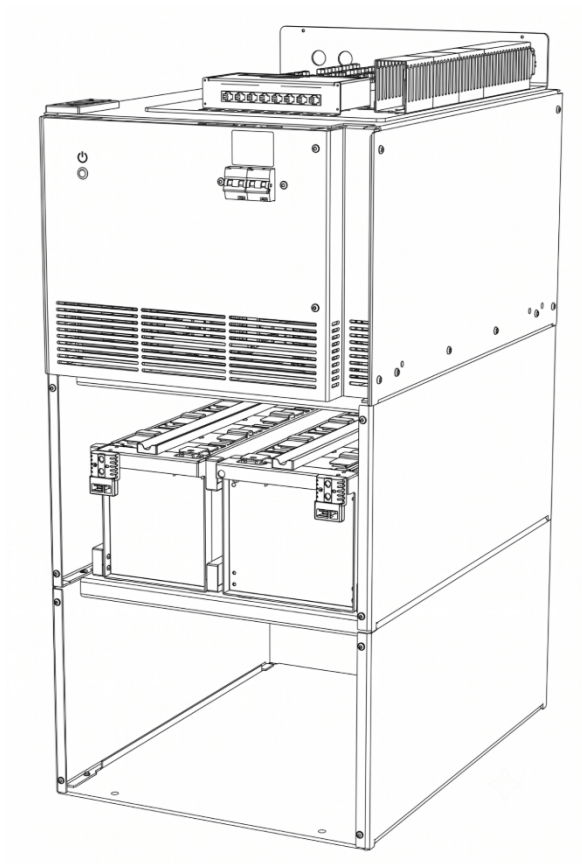
IMPORTANTE: collegare il
connettore PowerBoard sul modulo di sinistra
con l'etichetta **gialla** e fotografa il codice a
barre nelle vicinanze per
il modulo di registrazione.

Modual AG

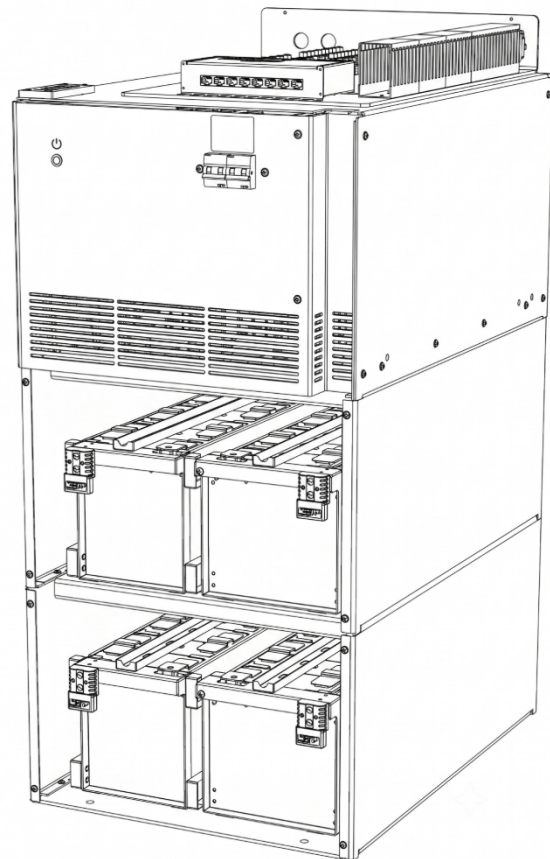
Seewenstrasse 13
6440 Brunnen
+41 41 244 05 50
www.modual.ch

Assistenza tecnica
+41 41 244 05 55
kundendienst@modual.ch

6 agosto 2026



Inserisci i moduli nell'alloggiamento.



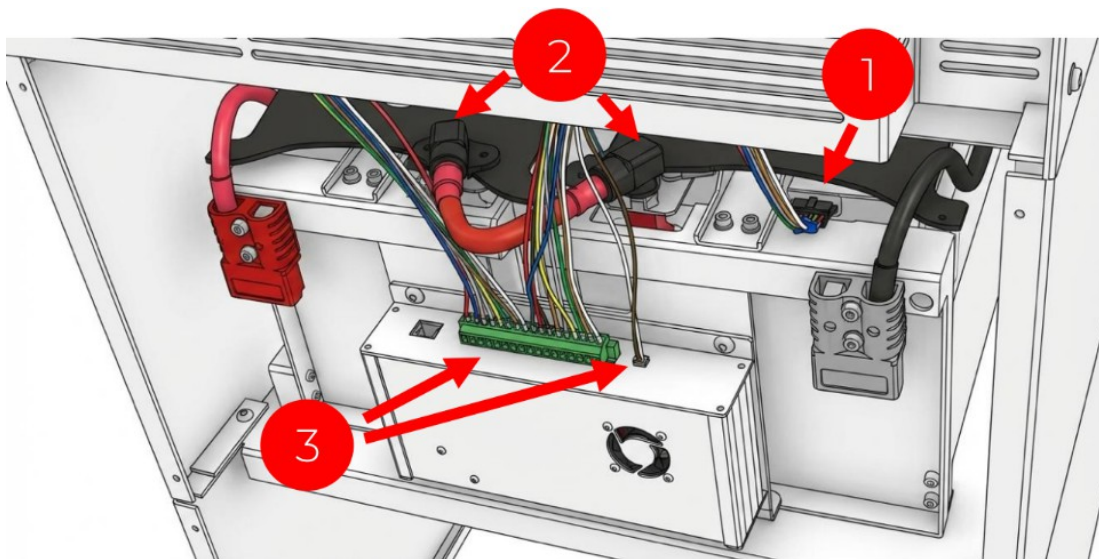
Ripeti la procedura per i restanti moduli.

Modual AG

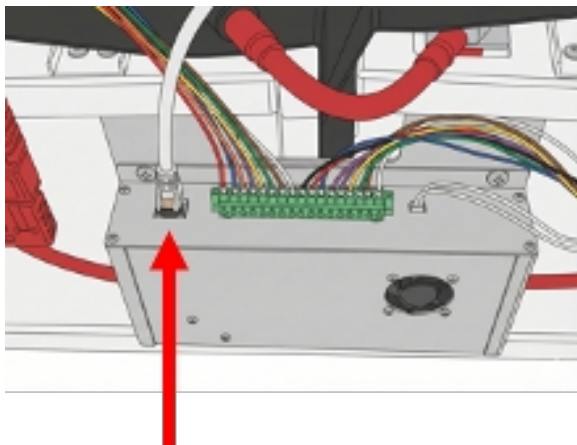
Seewenstrasse 13
6440 Brunnen
+41 41 244 05 50
www.modual.ch

Assistenza tecnica
+41 41 244 05 55
kundendienst@modual.ch

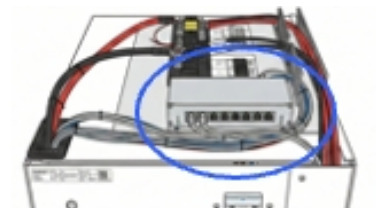
6 agosto 2026



- (a) Collega il cavo del PowerBoard al modulo di destra.
- (b) Collega i moduli con il cavo di collegamento rosso.
- (c) Collega il PowerBoard ai connettori verde e bianco.



Collega i cavi LAN provenienti dall'unità AC a ciascun PowerBoard dei moduli.



Modulo PowerBoard 1
Modulo PowerBoard 2
Modulo PowerBoard 3
Modulo PowerBoard 4

4.2.3 Collegamento elettrico all'impianto domestico

Il collegamento dell'accumulatore di energia all'impianto domestico deve essere effettuato obbligatoriamente in conformità alla norma NIN SN 411000:2025, in particolare al capitolo 7.12. Il sistema deve essere classificato come impianto di generazione e accumulo di energia con funzionamento in parallelo alla rete.

L'allacciamento deve essere eseguito esclusivamente da un installatore autorizzato. Prima della messa in funzione, l'impianto deve essere segnalato al gestore della rete di distribuzione (GRD) competente e occorre ottenere l'autorizzazione tecnica all'allacciamento (TAG) (cfr. cap.

4.2.3.3).

4.2.3.1 Allacciamento CA

L'accumulatore viene collegato all'impianto elettrico domestico tramite un collegamento via cavo fisso (scatola di derivazione sul lato dell'apparecchio, 3L+N+PE, 3x400 V CA).



La linea di alimentazione deve essere realizzata come **circuito elettrico autonomo, protetto separatamente**, direttamente dal quadro di distribuzione principale secondo la norma NIN SN 411000:2025, cap. 7.12. **Non è consentita l'alimentazione tramite un circuito terminale esistente.** In caso contrario sussiste il rischio di sovraccarico del circuito terminale a causa del flusso di corrente aggiuntivo proveniente dall'accumulatore.

Requisiti relativi al cavo di alimentazione

Sezione minima: $5 \times 2,5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ (3L + N + PE), dimensionamento secondo la norma NIN in base alla lunghezza del cavo e al tipo di posa.

Protezione: interruttore differenziale (FI/LS) 4P, caratteristica C, 16 A, 30 mA, tipo A.

La linea di alimentazione è destinata esclusivamente al collegamento dell'accumulatore di energia; non è consentito il suo utilizzo come circuito terminale per altri utenze.

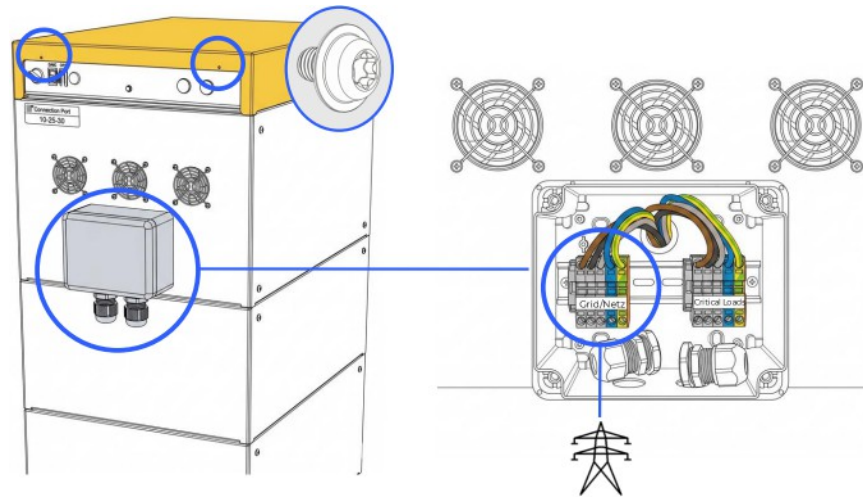
Il dispositivo di protezione nel quadro di distribuzione deve essere chiaramente contrassegnato (vedere cap. 4.2.3.3).

Modual AG

Seewenstrasse 13
6440 Brunnen
+41 41 244 05 50
www.modual.ch

Assistenza tecnica
+41 41 244 05 55
kundendienst@modual.ch

6 agosto 2026

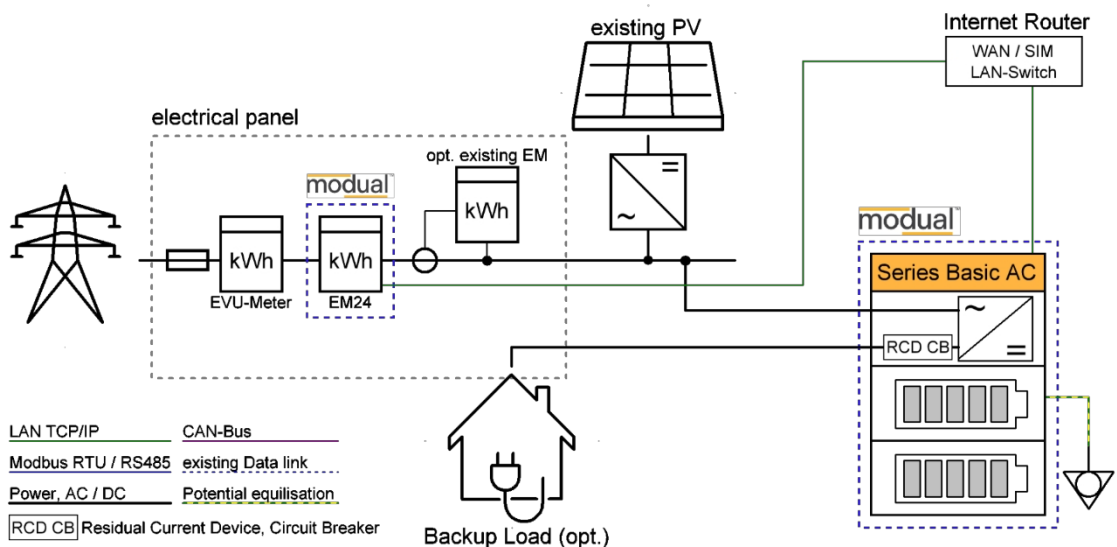


Fissare il coperchio superiore con 2 viti M5.

Montare il pressacavo sinistro, far passare il cavo di alimentazione (rete) all'interno dell'alloggiamento e collegarlo alla morsetteria sinistra. Effettuare il collegamento sul lato destro solo se necessario (alimentazione di emergenza).

Contatore di energia

Inoltre, a valle del contatore elettrico deve essere installato un contatore di energia compatibile (ad es. Carlo Gavazzi, EM24 — trifase — max 65 A per fase + display + Ethernet, REL200200100). Seguire le istruzioni contenute nel manuale del contatore di energia per una corretta installazione. (Se la linea di alimentazione dell'abitazione è > 65 A, contattateci per trovare un contatore di energia adeguato.) Se è già presente un'infrastruttura Solarmanager con contatore di energia, non è necessario installare un contatore di energia aggiuntivo.



Modual AG

Seewenstrasse 13
6440 Brunnen
+41 41 244 05 50
www.modual.ch

Assistenza tecnica
+41 41 244 05 55
kundendienst@modual.ch

6 agosto 2026

4.2.3.1.1 Allacciamento di emergenza

L'allacciamento di alimentazione di emergenza è protetto da un interruttore differenziale/di sicurezza (FI/LS) 4P integrato nell'apparecchio, caratteristica C, 16 A, 30 mA, tipo A. A questo allacciamento è possibile collegare un gruppo elettrogeno trifase ($3 \times 400 \text{ V CA}$, 16 A, min. $5 \times 2,5 \text{ mm}^2$).

Avvertenze importanti

- Il gruppo di alimentazione di emergenza deve essere realizzato come circuito separato nell'impianto elettrico dell'edificio ed essere alimentato esclusivamente dalla presa di alimentazione di emergenza.
- Durante il funzionamento normale (presenza di rete), il gruppo di alimentazione di emergenza viene alimentato direttamente dall'ingresso di rete tramite il circuito di trasferimento interno all'inverter; in caso di interruzione di rete, viene alimentato automaticamente dall'inverter.
- Il grado di protezione TN-S del gruppo di alimentazione di emergenza rimane invariato in entrambe le modalità operative (in funzionamento normale grazie al circuito di trasferimento, in funzionamento di emergenza grazie al relè di messa a terra integrato nell'inverter).
- È strutturalmente esclusa qualsiasi reimmissione di energia dal gruppo di alimentazione di emergenza nella rete di distribuzione.
- La potenza massima di scarica [kW] dell'accumulatore deve essere considerata come limite massimo del carico simultaneo.
- Assicurarsi che il collegamento sia eseguito a regola d'arte e in modo sicuro.

Per ulteriori informazioni sul funzionamento in emergenza, consultare il capitolo 6.

4.2.3.1.2 Collegamento equipotenziale secondo la norma

Il conduttore di equipotenzialità deve essere collegato alla vite prevista a tale scopo. La vite è premontata sulla LogicUnit con una rondella elastica ed è destinata a tale scopo.

Il conduttore di equipotenzialità deve essere collegato a bassa impedenza al sistema di equipotenzialità principale dell'immobile. La bassa impedenza deve essere verificata dal punto di vista metrologico nell'ambito della collaborazione SiNa (impedenza di loop, misurazione del conduttore di protezione).



4.2.3.1.3 Dispositivo di separazione

Ai sensi della NIN e della direttiva ESTI 220, l'accumulatore di energia deve poter essere disconnesso in qualsiasi momento da tutti i poli della rete di distribuzione.

Poiché l'accumulatore è collegato tramite cablaggio fisso (scatola di derivazione sul lato dell'apparecchio, 3L+N+PE, $3 \times 400 \text{ V CA}$), la protezione tramite interruttori differenziali (FI) e interruttori automatici (LS) descritta al cap. 4.2.3.1, nonché l'

Modual AG

Seewenstrasse 13
6440 Brunnen
+41 41 244 05 50
www.modual.ch

Assistenza tecnica
+41 41 244 05 55
kundendienst@modual.ch

6 agosto 2026

interruttore dell'impianto (interruttore generale) installato dall'installatore nel quadro di distribuzione principale fungono da dispositivo di sezionamento su tutti i poli per l'alimentazione dal lato rete.

Il dispositivo di sezionamento deve essere facilmente accessibile, chiaramente associato all'accumulatore e opportunamente contrassegnato (vedere cap. 4.2.3.1.4).

Inoltre, l'accumulatore è dotato di un interruttore generale (vedere il cap. 5.1 e la scritta "BATTERY MAIN SWITCH" sull'apparecchio) per lo spegnimento dall'apparecchio stesso. In caso di intervento di manutenzione, è necessario azionare entrambi i dispositivi di sezionamento.

4.2.3.1.4 Contrassegno nell'impianto domestico

Nel quadro di distribuzione principale

Sul dispositivo di protezione differenziale (FI/LS) della linea di alimentazione dell'accumulatore: targhetta indicativa «Linea di alimentazione modual ESS — nessun circuito terminale, non per altri utenze»

Sulla porta del quadro di distribuzione: simbolo di avvertimento «Reimmissione nella rete domestica» secondo la direttiva ESTI 220.

Sulla scatola di collegamento dell'accumulatore

«Collegamento modual ESS — non destinato ad altri utenze»

Sull'apparecchio

Targhetta identificativa del produttore (presente, da non rimuovere da parte dell'installatore) Cartello informativo «MAIN SWITCH» (già presente — sequenza di spegnimento)

Nel locale di installazione

Cartello indicante la posizione del dispositivo di sezionamento in rete e le informazioni di contatto in caso di emergenza.

4.2.3.2 Connessione a Internet

Per il funzionamento, l'accumulatore deve essere collegato via cavo alla rete domestica o a Internet.

Assicurarsi che nel luogo di installazione sia disponibile una connessione e collegare l'accumulatore alla rete. Assicurarsi inoltre che il contatore elettrico sia integrato nella stessa rete.



4.2.3.3 Registrazione presso il gestore della rete di distribuzione

Prima della messa in funzione, l'accumulatore di energia deve essere registrato presso il gestore della rete di distribuzione (GRD) competente. La registrazione viene effettuata dall'installatore autorizzato e comprende in genere i seguenti documenti:

- Richiesta di allacciamento / domanda di autorizzazione tecnica all'allacciamento (TAG) secondo le norme tecniche del TDA

Modual AG

Seewenstrasse 13
6440 Brunnen
+41 41 244 05 50
www.modual.ch

Assistenza tecnica
+41 41 244 05 55
kundendienst@modual.ch

6 agosto 2026

- Attestato di conformità relativo all'installazione redatto dall'installatore (SiNa); la conformità del prodotto alle norme di protezione NA secondo VSE NA/EEA-NE7-CH 2025 è parte integrante della dichiarazione di conformità del produttore.
- Scheda tecnica dell'accumulatore di energia e copia dell'unica e completa dichiarazione di conformità del produttore (comprese le norme di allacciamento alla rete VSE NA/EEA-NE7-CH 2025, EN 50549-1 e VDE-AR-N 4105)
- Schema dell'impianto elettrico e pianta di installazione

Solo dopo aver ottenuto l'autorizzazione tecnica all'allacciamento (TAG) è possibile collegare l'impianto alla rete di distribuzione e metterlo in funzione. La TAG fa parte della documentazione dell'impianto e deve essere conservata presso il gestore dell'impianto.

4.3 Montaggio delle coperture

**Nota**

Se per l'installazione è stata richiesta la messa in servizio in loco da parte di Modual AG, le coperture non vengono montate ed è possibile saltare questo capitolo.

Assicurarsi che, prima del montaggio dei coperchi, tutti i collegamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente.

Il coperchio della Logic-Unit (coperchio giallo) va inserito nelle linguette sulla parte anteriore dell'apparecchio e successivamente fissato con due viti M5 sul retro.

I coperchi delle unità di alimentazione vengono fissati con quattro viti M5 ciascuno.

Modual AG

Seewenstrasse 13
6440 Brunnen
+41 41 244 05 50
www.modual.ch

Assistenza tecnica
+41 41 244 05 55
kundendienst@modual.ch

6 agosto 2026

5 Messa in funzione

Il sistema può essere messo in funzione solo dopo aver completato l'intero montaggio, sia meccanico che elettrico!

5.1 Prima messa in funzione

La prima messa in servizio deve essere effettuata esclusivamente da un installatore autorizzato e presuppone la presenza dell'autorizzazione tecnica di allacciamento (TAG) del gestore della rete di distribuzione (VNB) (vedi cap. 4.2.3.3).

Prima della messa in funzione è necessario verificare i seguenti requisiti:

1. Controllo visivo dell'impianto elettrico (collegamento fisso dei cavi/quadro di derivazione, interruttori dell'impianto e dispositivi di sezionamento, marcature)
2. Controllo metrologico secondo la NIN (isolamento, impedenza di loop, intervento dell'interruttore differenziale, controllo del conduttore di protezione)
3. Presenza dell'autorizzazione tecnica di allacciamento del gestore della rete di distribuzione (VNB)
4. Avviare il sistema azionando l'interruttore principale/di servizio situato sul retro del serbatoio e premendo il pulsante rotondo sulla parte anteriore del serbatoio. Il serbatoio impiega qualche istante per inizializzare la connessione Wi-Fi.
5. Connettersi alla rete Wi-Fi dell'accumulatore. Il nome della rete (SSID) corrisponde al numero di serie del dispositivo (ad es. P-H-350-000399)

La password Wi-Fi del dispositivo di accumulo è: **battery_storage**

Nota: i dispositivi mobili basati su Android avvisano che la rete non dispone di una connessione a Internet. Confermare che si desidera comunque mantenere la connessione.

6. Aprire l'URL <http://10.10.10.10> in un browser per connettersi all'accumulatore di energia.
7. Avviare la procedura guidata di installazione e seguire le istruzioni. Si prega di tenere presente che l'inserimento di dati errati può causare il malfunzionamento dell'impianto o la perdita della garanzia.

I dati sono necessari per la manutenzione remota e l'assistenza tecnica.

8. Una volta riavviato con successo, l'accumulatore è pronto per l'uso.
9. Controllare lo stato dell'accumulatore nel portale web
 - a. L'accumulatore dispone di una connessione a Internet?
 - b. L'accumulatore è operativo ("Operational")?
 - c. Il numero di PowerUnit è inserito correttamente?

In questa fase, compilate anche il "Modulo di registrazione dell'accumulatore" e ricavate i dati specifici dell'accumulatore dal portale web.

Il modulo si trova alla fine del presente documento. Ulteriori informazioni al riguardo sono riportate nelle condizioni di garanzia.

10. *(solo per impianti di alimentazione di emergenza:)*

Non appena l'accumulatore si è avviato completamente, è possibile attivare l'interruttore differenziale.

Modual AG

Seewenstrasse 13
6440 Brunnen
+41 41 244 05 50
www.modual.ch

Assistenza tecnica
+41 41 244 05 55
kundendienst@modual.ch

6 agosto 2026

Se durante la procedura di avvio si verifica un errore, l'accumulatore emette un segnale acustico e il pulsante si illumina di rosso. In tal caso, spegnere l'impianto e controllare i collegamenti come indicato al punto 4.2 (in particolare i cavi di comunicazione). Successivamente, riavviare l'accumulatore tramite l'interruttore rotante come indicato al punto 5.1.1.
Se l'errore persiste, contattare Modual AG al numero +41 41 244 05 55 e descrivere il problema.

Modual AG

Seewenstrasse 13
6440 Brunnen
+41 41 244 05 50
www.modual.ch

Assistenza tecnica
+41 41 244 05 55
kundendienst@modual.ch

6 agosto 2026

5.2 Comando della batteria

5.2.1 Controllo tramite il Solarmanager

Aggiungere la batteria come di consueto nel Solarmanager.

Per ottenere l'indirizzo IP corretto, utilizzare uno scanner IP. Cercare un dispositivo denominato **"einstein"** o **"venus"** e utilizzare il suo

per l'integrazione nel Solarmanager.

Controllare le impostazioni di Solarmanager. Per controllare attivamente l'accumulatore, l'opzione **"Modalità standalone batteria consentita"** deve essere **disattivata**.

5.2.2 Controllo tramite un contatore di energia

Se si desidera collegare direttamente il contatore di energia all'accumulatore, si prega di contattare **Modual AG**.

Tenete a portata di mano il **numero di serie dell'accumulatore** (ad es. **P-H-350-000399**) per poterlo comunicare al produttore.

5.2.3 Controllo tramite Loxone (Modbus-TCP)

Per poter controllare l'accumulatore con Loxone, è consigliabile rivolgersi direttamente a Modual AG. Lì riceverete le informazioni necessarie e l'assistenza per l'integrazione.

5.3 Certificato di sicurezza e certificato di conformità

Una volta completata con successo la messa in servizio, l'installatore autorizzato redige l'attestato di sicurezza (SiNa) secondo la NIV. Questo attesta la conformità dell'impianto alla norma NIN SN 411000:2025 e alla direttiva ESTI 220.

La documentazione completa dell'impianto comprende almeno:

- il presente manuale di installazione
- Dichiarazione di conformità del produttore (Modual AG) — unica e completa DoC che include le norme di allacciamento alla rete (VSE NA/EEA-NE7-CH 2025, EN 50549-1, VDE-AR-N 4105)
- Attestato di sicurezza (SiNa) dell'installatore autorizzato
- Attestato di conformità relativo all'allacciamento alla rete da parte dell'installatore (la conformità alla protezione di allacciamento relativa al prodotto è inclusa nella dichiarazione di conformità del produttore)
- Autorizzazione tecnica di allacciamento (TAG) del gestore della rete di distribuzione
- Protocollo di misurazione e collaudo relativo alla messa in servizio
- Modulo di registrazione dell'accumulatore compilato (vedi cap. 9)

La documentazione dell'impianto deve essere conservata presso il gestore dell'impianto ed esibita su richiesta delle autorità (ESTI, VNB, ispettore).

Modual AG

Seewenstrasse 13
6440 Brunnen
+41 41 244 05 50
www.modual.ch

Assistenza tecnica
+41 41 244 05 55
kundendienst@modual.ch

6 agosto 2026

6 Informazioni sul funzionamento

6.1 Informazioni generali

Durante il funzionamento, l'accumulatore non richiede alcuna attenzione da parte del cliente. Il sistema si controlla e si monitora in modo autonomo. È possibile che, per motivi di manutenzione automatica, l'accumulatore si scarichi temporaneamente dalla rete, al fine di garantire sempre la migliore capacità e disponibilità e mantenere lo stato di carica entro i limiti ottimali. Si tratta di una misura puramente di sicurezza e di conservazione.

6.2 Funzionamento con alimentazione di emergenza

All'allacciamento di emergenza è possibile collegare un gruppo elettrogeno da 400 V. In questo caso occorre tenere conto della potenza massima di scarica [kW] dell'accumulatore. Se tale valore viene superato, l'accumulatore si spegne automaticamente. L'allacciamento di emergenza è costantemente sotto tensione, ma questa non è ininterrotta.

La capacità residua dell'accumulatore al momento dell'interruzione di rete determina per quanto tempo il gruppo elettrogeno di emergenza può essere alimentato dall'accumulatore. Se l'accumulatore è scarico, si spegne automaticamente.

7 Spegnimento e smontaggio

L'accumulatore può essere spento tramite l'interruttore generale. In questo modo vengono disattivate tutte le funzioni dell'accumulatore. È necessario disattivare anche il fusibile nel quadro elettrico dell'abitazione.

Per lo smontaggio dell'accumulatore è possibile seguire le istruzioni di installazione in ordine inverso;

1. disattivare il dispositivo di sezionamento lato rete (interruttore dell'impianto); il collegamento via cavo fisso deve essere scollegato da un installatore autorizzato.
2. Iniziare rimuovendo i coperchi
3. Successivamente, scollegare innanzitutto i connettori delle batterie degli alloggiamenti delle celle
4. Una volta scollegati i moduli, è possibile rimuovere i cavi di bilanciamento, i cavi di comunicazione BMS e i cavi dei sensori di temperatura
5. Come ultimo passaggio, è possibile smontare i moduli delle celle dalle PowerUnit

Assicurarsi che tutti i cavi rimossi vengano conservati insieme all'accumulatore.

Le norme di stoccaggio e ulteriori indicazioni sono riportate nel documento "Indicazioni generali e avvertenze di sicurezza".

Modual AG

Seewenstrasse 13
6440 Brunnen
+41 41 244 05 50
www.modual.ch

Assistenza tecnica
+41 41 244 05 55
kundendienst@modual.ch

6 agosto 2026

8 Manutenzione

8.1 Anomalie

In caso di errore nella memoria, a seconda del tipo di errore, il funzionamento viene sospeso e la memoria entra in modalità di errore, emettendo un segnale acustico periodico.

8.1.1 Procedura in caso di interruzione della connessione Internet

Senza connessione a Internet, l'accumulatore potrà continuare a funzionare normalmente. Tuttavia, la manutenzione remota e gli aggiornamenti software non saranno più possibili; è quindi importante che l'accumulatore riesca a ristabilire una connessione di rete il prima possibile. Se l'accumulatore rimane irraggiungibile per più di due settimane, la garanzia decade.

Assicurarsi che la rete domestica nel luogo di installazione funzioni correttamente e controllare la connessione Ethernet sull'accumulatore.

Se l'errore persiste nonostante la rete sia attiva, contattate il vostro installatore o Modual AG.

8.1.2 Comportamento in caso di interruzione di corrente

L'accumulatore non richiede alcun intervento da parte dell'utente dopo un'interruzione di corrente. Le informazioni sul funzionamento in modalità di emergenza dell'accumulatore sono riportate nel capitolo 6.2.

8.1.3 Cosa fare in caso di guasto totale dell'accumulatore di energia

Se l'accumulatore presenta un guasto che richiede un intervento di assistenza, emette un segnale acustico. Spegnerlo e contattare il proprio installatore o Modual AG.

8.2 Manutenzione generale

Rimuovete occasionalmente polvere e depositi dall'accumulatore di energia Modual con un panno morbido e asciutto o, in caso di sporco più ostinato, con una spazzola morbida. Particolare attenzione va prestata alle aperture di ventilazione dell'unità AC. Assicuratevi che il flusso d'aria sia sempre garantito. Un'insufficiente ventilazione può causare il surriscaldamento del sistema e una riduzione della potenza erogata!

**Avviso**

Durante la pulizia non utilizzare solventi, detergenti abrasivi né sostanze corrosive.

Modual AG

Seewenstrasse 13
6440 Brunnen
+41 41 244 05 50
www.modual.ch

Assistenza tecnica
+41 41 244 05 55
kundendienst@modual.ch

6 agosto 2026

9 Modulo di registrazione dell'accumulatore

Numero di serie dell'accumulatore di energia/Data di messa in funzione

Numero di serie		Data IBN	
-----------------	--	----------	--

Numero di serie dei moduli batteria (codice a barre)

Modulo 1	A B	Modulo 2	A B
Modulo 3	A B	Modulo 4	A B

Dati del gestore (proprietario) avente diritto alla garanzia

Cognome, nome	
Indirizzo	
E-mail	
Telefono	

Dati dell'installatore/partner specializzato di riferimento

Azienda	
Cognome, nome	
Indirizzo	
E-mail	
Telefono	

Conferma

Con la propria firma, l'installatore e/o il partner specializzato conferma che l'accumulatore di energia è stato collegato a regola d'arte, installato e messo in funzione in conformità alle condizioni di installazione.

Luogo, data, firma	
--------------------	--

Il modulo compilato in ogni sua parte deve essere inviato alla società Modual AG per via elettronica (kundendienst@modual.ch) o per posta. L'invio deve avvenire entro 30 giorni dal completamento dell'installazione.

Modual AG

Seewenstrasse 13
6440 Brunnen
+41 41 244 05 50
www.modual.ch

Assistenza tecnica
+41 41 244 05 55
kundendienst@modual.ch

6 agosto 2026