

Manuale di installazione



5K0 LT Modulo Bassa Tensione



ANNUNCIO IMPORTANTE

Prima di connettere in parallelo una batteria 5KO LT con batterie di serie precedenti, inviate una e-mail con i seriali delle batterie che intendete connettere in parallelo con la nuova 5KO LT e vi sarà fornita una guida dedicata e specifici aggiornamenti firmware per entrambi modelli di batteria.

PREFAZIONE

La valutazione del prodotto è una fase importante e necessaria e deve precedere l'acquisto, si raccomanda di valutare gli ultimi datasheet messi a disposizione sul sito www.wecobatteries.com oppure richiederne una copia direttamente a weco@wecobatteries.com.

I nostri prodotti ed i manuali sono principalmente intesi per installatori e tecnici esperti del settore con specifica qualifica per installazioni elettriche.

Il manuale, la certificazione di impianto ed il certificato di collaudo "prima accensione" dell'intero sistema, deve essere consegnato all'utilizzatore finale previa adeguata formazione sull'utilizzo e manutenzione della batteria e del sistema in generale.

Queste batterie sono destinate ad essere commercializzate per essere integrate in sistemi più complessi posti in opera solo da operatori professionali.

Dopo la lettura integrale del manuale ci auspichiamo che potrete acquistare i nostri prodotti.

Prima di acquistare vi preghiamo di valutare con attenzione le caratteristiche tecniche con i dati forniti sul nostro sito web, che sono gli unici dati aggiornati ed ufficiali inerenti i nostri prodotti.

La valutazione pre-acquisto è una fase importante e per questo deve essere condotta con attenzione e magari con l'ausilio di tecnici qualificati ed esperti, qualora la Vostra conoscenza in materia non fosse sufficiente.

Le batterie WeCo sono sviluppate per applicazioni domestiche ed industriali e possono essere installate e manutenute solo da personale esperto e qualificato, non sono prodotti per vendita diretta a privati.

Questo manuale fornisce informazioni dettagliate sul funzionamento, la manutenzione e la risoluzione dei problemi del prodotto, nonché consigli su salute e sicurezza; le informazioni contenute in questo manuale, potrebbero non essere sufficienti a coprire specifiche applicazioni, quindi ove il vostro specifico caso non fosse menzionato, vi preghiamo di non acquistare le nostre batterie fino a che non sia stato chiarito ogni aspetto tecnico e di sicurezza della vostra specifica applicazione. Potete richiedere supporto tecnico a service@wecobatteries.com.

ANNUNCIO SPECIALE:

Il produttore si riserva il diritto di spiegazione finale di qualsiasi contenuto di questo manuale.

Le condizioni di garanzia e dati tecnici sono sul nostro sito e possono variare in base ad aggiornamenti del prodotto.

Sul sito troverete le versioni più aggiornate dei manuali e dei datasheet, verificate sempre prima di acquistare.

Prima di acquistare potete chiedere supporto inviando una e-mail a weco@wecobatteries.com.

In caso di errore permanente con LED rosso sulla barra LED non riavviare o resettare la batteria e contattare il servizio assistenza, errate manovre potrebbero causare danni per persone o cose, isolare la batteria dall'inverter qualora rilevati tali errori.

Le condizioni generali di vendita sono disponibili sul sito wecobatteires.com area download, devono essere lette prima di acquistare

PROGETTAZIONE DEL SISTEMA DA PARTE DI TECNICI ESPERTI

Systems Design è il processo di definizione dell'architettura, dei componenti, dei moduli, delle interfacce e dei dati di carico per un sistema, allo scopo di soddisfare i requisiti specificati.

Per un sistema solare questi componenti sono i moduli fotovoltaici, l'inverter / regolatore di carica e le batterie, nonché le diverse interfacce di tali componenti.

Tali sistemi devono essere integrati tra di loro seguendo le rispettive regole tecniche e devono essere compatibili tra loro.

FUNZIONAMENTO BATTERIA

Ci sono diversi fattori che influenzano il funzionamento della batteria per quanto riguarda la sua abilità di fornire capacità e aspettativa di vita.

IMMAGAZZINAMENTO

Il modulo batteria deve essere conservato nella confezione originale, in un luogo pulito, livellato, asciutto e fresco al chiuso.

La temperatura di conservazione consigliata è di 77 ° F / 25 ° C, ma sono accettabili diversi intervalli di conservazione:

intervallo da 14 ° F a +32 ° F / da -10 ° C a +0 ° C: necessaria ispezione* e ricarica** ogni tre mesi.

intervallo da 32 ° F a +86 ° F / da +0 ° C a +30 ° C: necessaria ispezione* e ricarica** ogni sei mesi.

intervallo da 86 ° F a +113 ° F / da +30 ° C a +45 ° C: necessaria ispezione* e ricarica** ogni tre mesi.

(NOTA: la corrente massima di carica è di 0,1 ° C a una temperatura non inferiore a 15 ° C).

Il SoC massimo per il trasporto marittimo è ora del 30% secondo le recenti modifiche del regolamento 38.3 delle Nazioni Unite.

* Parametri di ispezione: identifica lo stato di carica, cerca gli allarmi e affrontali di conseguenza, cerca danni fisici al modulo batteria.

**Carica a 0,1 ° C fino al 50% SOC e quindi scarica al limite di SOC consentito dalle normative locali. SOC suggerito 30% ~ 50% se conservato a terra.

Se spedito via mare, è necessario fare riferimento allo standard UN38.3; Se su strada, fare riferimento ai codici locali.

Temperatura di Utilizzo e soglie

Molte reazioni chimiche dipendono dalla temperatura come per la reazione che si verifica in una batteria di accumulo.

La reazione chimica di uno ione di litio è rallentata dall'abbassamento della temperatura dell'elettrolita, che si traduce in una minore capacità.

Una batteria nuova che fornisce il 100% della capacità nominale a 25 ° C, fornirà solo circa il 75% della capacità nominale a 10 ° C.

A temperature inferiori a -7°C il BMS consentirà solo 0,05C di corrente di carica di emergenza; a temperature inferiori a -10°C la carica è vietata da BMS. Queste soglie non significano che la garanzia di prestazione della batteria si applica anche in tali condizioni.

Le condizioni di garanzia sono descritte nel documento "Garanzia Limitata" e devono essere lette prima di acquistare il prodotto.

Come parte della garanzia sulle prestazioni, la carica e la scarica devono essere effettuate secondo le prescrizioni della garanzia di prestazione; qualsiasi utilizzo al di fuori di questo intervallo non è coperto dalla garanzia di prestazione.

Profondità di scarica (DoD %)

La profondità di scarica è una funzione che si implementa tramite il settaggio dell'inverter ibrido, compatibile con WeCo.

Più profonda è la scarica, (per esempio DoD 100% significa scaricare completamente la batteria), più breve è la durata della batteria nel suo periodo stimato di vita utile.

Un ciclo è completo quando l'energia nominale della batteria è stata prelevata e reimessa indipendentemente dalla profondità di scarica.

Il numero di cicli e lo specifico DoD influenzano la durata prevista in anni che la batteria/il sistema di batterie fornirà prima della sostituzione.

Per massimizzare la capacità residua nel periodo di vita utile della batteria, si consiglia di impostare la DoD dell'inverter al valore di 20%, questo

aiuterà il mantenimento in salute (SoH) più a lungo.

Carica

La maggior parte dei problemi di capacità / durata della batteria può essere ricondotta a una ricarica impropria. Impostazioni di ricarica improprie possono portare a una condizione di sovraccarico o eccessiva scarica. La temperatura influisce pesantemente sulle prestazioni della batteria, ma ha anche un effetto diretto sulla sicurezza della cella a causa di modifiche meccaniche che potrebbero verificarsi durante il processo di ricarica a basse temperature. Il processo di ricarica di una batteria al litio deve essere sempre eseguito al di sopra dello zero Celsius e nell'intervallo +15°C +30°C per garantire la sicurezza e l'affidabilità delle prestazioni.

WeCo garantisce solo batterie collegate tramite linea CAN BMS all'inverter compatibile (vedi lista compatibilità sul sito www.wecobatteries.com) ed impiegate secondo le prescrizioni di garanzia pubblicate sul sito.

I moderni inverter / regolatori di carica sono dotati di interfaccia CAN / BMS e non sono necessarie impostazioni sulla batteria per caricare e scaricare la batteria, fatto salvo il settaggio della potenza di carica / scarica e il DoD % (qualora il cliente voglia rispettare le prescrizioni STC dovrà leggere e rispettare le condizioni di garanzia definite STC).

Il mantenimento a temperatura ottimale invece deve essere garantito dal locale tecnico ed apparati di climatizzazione in esso installati.

Garanzia

Sebbene il BMS della batteria consenta un ampio range di utilizzo sia in termini di temperatura che di correnti di carica, questo non deve essere interpretato come un'autorizzazione implicita all'utilizzo della batteria a questi livelli.

AI fini della garanzia di prestazione, è obbligatorio che la batteria sia utilizzata all'interno dell'intervallo di temperatura e corrente di carica / scarica e profondità di scarica indicati nella garanzia di prestazione.

Qualsiasi altro utilizzo, anche se consentito dalle gamme BMS, non è coperto da garanzia di prestazione.

Aggiornamenti Firmware

In caso di aggiornamenti del prodotto 5K0LT o per altri motivi, questo manuale e le garanzie potrebbero essere aggiornate di conseguenza.

Verificate le note di rilascio firmware critici sul sito www.wecobatteries.com. I Firmware a rilascio critico devono essere installati come da prescrizioni di garanzia: Per ottenere supporto qualora il vostro sistema non sia dotato di modulo WiFi contattate service@wecobatteries.com.

Gli aggiornamenti possono riguardare anche aggiornamenti a standard di sicurezza più attuali e quindi più sicuri, se non avete praticità con il PC o APP per eseguire gli aggiornamenti potrete contattarci e vi forniremo supporto, WeCo richiede che tutti i FW rilasciati siano sempre installati, controllare ogni 60 giorni sulla APP o Sul sito eventuali nuovi FW per il modello specifico.

Informazione Legale

Salvo diverso accordo, questo documento è destinato ad essere utilizzato solo come guida all'installazione manutenzione e gestione del prodotto, tutte le dichiarazioni, le informazioni e i consigli contenuti nella documentazione non costituiscono alcuna azione esplicita o dichiarazione implicita in contraddizione con le normative o gli standard locali.

Per ulteriori informazioni, non esitate a contattarci.

Le informazioni ufficiali e la scheda tecnica più recente sono disponibili su www.wecobatteries.com; hyperlink, link di terze parti, datasheet pubblicati su web social media o stampati potrebbero non essere aggiornati alla versione corrente. Prima di acquistare il prodotto verificate sul sito i dati tecnici e garanzie aggiornate alla data corrente.

È essenziale che l'unità batteria sia dotata dell'ultima versione del firmware disponibile sul sito www.wecobatteries.com.

Di tanto in tanto, WeCo rilascerà un nuovo firmware per migliorare le funzionalità e le capacità della batteria, se la vostra batteria sarà dotata di WiFi (Accessorio) e sarete registrati sulla nostra APP, il nuovo firmware sarà visibile ed aggiornabile dalla APP.

L'ultima versione del firmware è sempre disponibile gratuitamente; il firmware della batteria può essere aggiornato dal programma di installazione locale con PC e cavo RS232 (riservato a tecnici installatori) o tramite APP per le batterie dotate di dongle WiFi.

È inoltre possibile scrivere un'e-mail a service@wecobatteries.com per comprendere la procedura di aggiornamento.

Definizioni e concetti di base in breve:

BMS

acronimo di Battery Management System, che è una combinazione di sensori e processori assemblati in PCB al fine di monitorare e controllare le celle sotto vari aspetti come: Temperatura, Corrente, Tensione.

La parte logica invece ha la funzione multipla di elaborare tutti questi dati e controllare la batteria per rimanere entro soglie definite.

Il BMS svolge anche la funzione di interfaccia di comunicazione esterna con l'inverter o il controller del caricabatterie per impostare attivamente il parametro operativo che la batteria può sopportare in quel particolare momento.

La parte logica BMS è inoltre deputata al calcolo del SOC SOH e alla memorizzazione dei dati in tempo reale della batteria, degli avvisi, degli allarmi, del tempo di funzionamento e di vari altri parametri utili

SOC

Il soc non si misura.

Il calcolo dello stato di carica (SOC) nelle batterie al litio è un metodo utilizzato per stimare la percentuale di carica residua in una batteria.

Il calcolo si basa su tensione, corrente e temperatura e può anche essere utilizzato con algoritmi per tenere conto dell'età e della cronologia di utilizzo della batteria.

Il SOC è una stima e non è accurata in quanto molti fattori potrebbero influire sul calcolo giornaliero, per questo motivo è importante reimpostare il calcolo del SOC caricando completamente una batteria al massimo, per raggiungere il 100%, almeno una al mese, l'utente è responsabile di caricare la batteria almeno una volta al mese al 100%, Raggiungere il 99% non è sufficiente.

In questo modo si raggiunge il limite superiore della batteria e il SOC può essere ripristinato a un punto noto.

SOH

SOH è una stima espressa in percentuale, che indica la capacità attuale di una batteria rispetto alle sue condizioni iniziali quando era nuova.

Riflette la capacità della batteria di immagazzinare e fornire energia durante l'invecchiamento.

Reazioni chimiche ottimali: le reazioni chimiche all'interno della batteria avvengono in modo efficiente entro la temperatura della cella di +15°C + 30°C, fornendo un equilibrio tra prestazioni, longevità e sicurezza

Temperature ottimali: per qualsiasi batteria agli ioni di litio, la migliore temperatura operativa della cella è compresa tra 20°C e +30°C, il che significa rimanere entro una temperatura ambiente di +15°C + 25°C

Temperature ottimali per una migliore sicurezza e prestazioni: la capacità, la velocità di ricarica e la durata del ciclo ottimali sono garantite entro gli intervalli di temperatura sopra indicati. L'installazione delle batterie in ambienti climatizzati come armadi o locali tecnici è sempre la soluzione migliore per la sicurezza e la longevità.

Capacità ridotta: causata dall'effetto temporaneo della temperatura sulle reazioni chimiche ma è anche un effetto irreversibile causato dai tre fattori: Rapporto di utilizzo/Corrente – Temperatura di utilizzo -Invecchiamento

Ricarica più lenta: è in genere una reazione del BMS per imporre una corrente lenta a causa della bassa temperatura, questo porta a un effetto irreversibile in aggiunta agli effetti di capacità ridotta spiegati sopra. La ricarica lenta è anche una buona pratica quando la batteria è alla sua temperatura ottimale, infatti l'utilizzo della batteria a 0,2/0,5C garantirà maggiore capacità/sicurezza/longevità

Effetto di placcatura: nelle operazioni a bassa temperatura, quindi carica e scarica a temperature molto basse, i depositi di litio sull'anodo possono portare a danni interni della batteria, perdita precoce di capacità e riduzione della sicurezza.

Maggiore capacità e condutività: temperature elevate delle celle (superiori a 30-35°C) possono aumentare la capacità relativa e la condutività della batteria. Dando un falso effetto di "migliori prestazioni". Questo è un vantaggio a breve termine poiché il degrado della batteria sta accelerando alle alte temperature.

Invecchiamento/degrado accelerato: l'esposizione alle alte temperature porta a un invecchiamento accelerato della batteria. Può causare la degradazione dell'elettrolita, danni al separatore e aumento della resistenza interna, soprattutto in condizioni di basso tensione e bassa temperatura persistente

Fuga termica: la cella esposta a temperature elevate può surriscaldarsi e potenzialmente portare a uno sfato della valvola della cella e/o a un incendio a causa della gassificazione dell'elettrolita.

**ATTENZIONE**

Il modulo batteria 5KO LT è progettato per essere utilizzato all'interno in ambienti con temperatura controllata.

Il grado di protezione non consente l'installazione in ambienti esterni anche se al riparo dalle intemperie, obbligatorio installarlo in locale tecnico climatizzato

La definizione INDOOR significa letteralmente l'ambiente interno, la stanza deve essere chiusa a persone non autorizzate, ventilata e asciutta.

L'utilizzo in ambiente esterno o non conforme al grado IP è vietato e potenzialmente pericoloso per la salute delle persone e/o cose.

ATTENZIONI PER LA SICUREZZA E PRECAUZIONI

ATTENZIONE: La batteria potrebbe esplodere e/o subire gravi danni in caso di caduta o schiacciamento.



ATTENZIONE: La batteria può esplodere se esposta a fiamme libere o altre fonti di calore estreme.



ATTENZIONE: I terminali della batteria devono essere scollegati prima di iniziare qualsiasi intervento sulla batteria.



ATTENZIONE: Questa batteria può accumulare corrente parassitaria. Non toccare i terminali B+ e B-. Controllare sempre i terminali B+ e B- con un voltmetro.



ATTENZIONE: Verificare sempre la presenza di ZERO volt sui terminali prima di eseguire qualsiasi operazione sulla batteria.

ATTENZIONE: Indossare sempre dispositivi di protezione individuale, utilizzare strumenti isolati e seguire il piano di sicurezza di questo manuale.



ATTENZIONE: è necessario utilizzare un'attrezzatura di sollevamento meccanica appropriata poiché il modulo batteria pesa 47 kg

INFORMAZIONI SULLO SMALTIMENTO

A fine vita, queste batterie devono essere smaltite correttamente da un'azienda professionale certificata in conformità con le Leggi vigenti

Controlli Utilizzatore

Frequenza	Cosa verificare	Modalità	Criterio OK / Azione se ≠ OK
1 volta/settimana	Dashboard App / Portale	Aprire App; nessun allarme, flussi coerenti	Allarme → contattare servizio assistenza
1 volta/mese	Barra LED	LED verde fisso indicazione SOC	Se diverso: chiamare installatore
1 volta/mese	Stato batteria (App/PC)	“Normale”; SOC > 10 % verificare raggiungimento SOC 100% una volta al Mese (logica calendario Inverter o Batteria)	Se “Anomalia” o SOC < 5 %: chiamare installatore
1 volta/mese	Tasto RUN/STOP	STOP → LED giallo; RUN → LED verde	Se non torna verde: non riprovare, chiamare installatore
1 volta/mese	Ispezione visiva	Batteria/Cabinet asciutto, senza polvere, no ossido, no accumulo sporcizia su connettori e areazioni	Se polvere/umidità/Ossido: spegnere inverter e batteria, contattare installatore. Un eccesso di sporcizia/umidità può causare corti circuito e/d danni alla batteria
1 volta/2 mesi	Aggiornamenti Firmware	App → “Aggiorna” / verifica sito	Se non aggiornabile o se necessitate supporto : contattare after-sales WeCo
Evento: allarme	LED rosso e/o notifica App	Spegnere inverter AC+DC, STOP batteria	Obbligatorio: chiamare installatore spegnere batteria ed inverter
Evento: blackout / guasto inverter/Guasto impianto elettrico	Precauzione batteria	Spegnere inverter e batteria; seguire istruzioni del centro assistenza o del proprio insallatore	Chiamare installatore spegnere batteria ed inverter
Allarme estremo	LED rosso fisso o sistema spento con allarme inverter	Controllare LED/app; scollegare DC	Chiamare servizio tecnico
1 volta/6 mesi	Pulizia esterna e prese aria	Aspirapolvere + panno asciutto; no liquidi	Ossidazione/polvere compatta → spegnere e chiamare assistenza

Controlli eseguibili solo da operatori professionali

Frequenza	Verifica tecnica	Procedura sintetica	Criterio OK (standard)
Ogni 6 mesi	Serraggio morsetti DC	Chiave dinamometrica $9 \pm 0,6$ Nm	Coppia raggiunta (IEC 62933-5-2 §7.3)
Ogni 6 mesi	Fusibile interno	Misurare continuità $< 0,5 \Omega$	Fusibile integro (IEC 60269)
Ogni 6 mesi	Contattore / sezionatore	Aperto // Chiuso, $R < 20 \text{ m}\Omega$	Funzionamento corretto
Ogni 6 mesi	Comunicazione inverter (CAN/RS-485)	Verifica App/PC	Analisi dei flussi dati decorso carica scarica e decorso temperatura controllo comunicazione CAN
Ogni 6 mesi	Spinotti RJ45 & CAN	Ispezione: no ossido, clip integre	Connettori integri
Ogni 6 mesi	Resistenza di terra	Megger 500 V DC	$\geq 2 \text{ M}\Omega$ (IEC 62619 10.2.3)
Ogni 6 mesi	Isolamento batteria	ISO-test 500 V DC	R-ISO $\geq 1 \text{ M}\Omega$ (IEC 63056 - F)
Ogni 12 mesi	Ventilazione & T° ambiente	Termometro; prese aria libere	10-35 °C; Sistema di climatizzazione funzionate e ben mantenuto
Dopo allarme grave	Download log BMS/Inverter	Analisi ΔV celle, Ipk , T_{max} , funzionalita' BMS, fusibile, MOSFET	Anomalia individuata; azione correttiva, contattare il produttore di batteria e inverter prima di riaccendere il sistema, controlli obbligatori.

Garanzia di produzione

Sebbene il BMS della batteria consenta una vasta gamma di utilizzo, sia in termini di temperatura che di correnti di carica, e DOD questo non deve essere interpretato come un'autorizzazione implicita ad utilizzare la batteria a questi livelli.

Ai fini della Garanzia sulle prestazioni, è obbligatorio che la batteria sia utilizzata nell'intervallo di temperatura e corrente di carica/scarica e profondità di scarica indicato nella Garanzia sulle prestazioni.

Vedere il documento di garanzia limitata.

Garanzie sulle prestazioni

Si tratta di una garanzia aggiuntiva e si applica solo alle batterie collegate tramite linea BMS ad un inverter approvato, il parametro di funzionamento della batteria deve rimanere entro i termini di garanzia delle prestazioni.

Qualsiasi altro utilizzo, anche se consentito dalle gamme BMS, non è coperto dalla Garanzia sulle prestazioni.

Vedere il documento di garanzia limitata disponibile sul sito Web www.wecobatteries.com.



Informazioni importanti sulla sicurezza delle batterie

Conoscere una batteria litio è importante per un buon e una ottimale conservazione. Una guida informativa aggiuntiva al manuale è disponibile e potete richiederla a WeCo scrivendo a service@wecobatteries.com

USO IMPROPRI

Non è ammesso utilizzare una batteria dopo essere stata interessata da:

- Sovratensione
- Sotto tensione (eccesso di scarica oltre il limite di sicurezza)
- Sovratemperatura
- Sotto temperatura
- Sovracorrente.

Ne è vietato, in quanto assolutamente pericoloso, la batteria deve essere dismessa seguendo le direttive vigenti

L'utilizzo di batterie che hanno subito un utilizzo fuori dai parametri operativi è pericoloso e deve essere assolutamente evitato

È assolutamente vietato rimuovere il BMS e sostituirlo per poter perseguiere l'uso della batteria.

SOMMARIO

PREFAZIONE

INFORMAZIONI CONTENUTE IN QUESTO MANUALE

- 2.1 Informazioni su questo manuale
- 2.2 Intervallo di utilizzo
- 2.3 Informazioni aggiuntive
- 2.4 Simboli utilizzati

SICUREZZA

- 3.1 Avvertenze e notifiche
- 3.2 Linee guida sulla sicurezza

PANORAMICA DEL PRODOTTO

- 4.1 Introduzione al prodotto
- 4.2 Identificazione dei componenti del prodotto
- 4.3 Definizioni della barra LED

INSTALLAZIONE DEL SISTEMA

- 5.1 Avviso di installazione
- 5.2 Informazioni sulla confezione ed elenco delle parti
- 5.3.1 Procedura di installazione (montaggio a parete)
- 5.3.2 Procedura di installazione (montaggio impilato)
- 5.4 Comunicazione e pannello di controllo
- 5.5 Impostazioni dei DIP switch
- 5.6 Convenzione per il cablaggio parallelo della batteria

ATTIVAZIONE E SPEGNIMENTO DELLA BATTERIA

- 6.1 Pulsante del pannello e spiegazione dei LED
- 6.2 Controllo del pannello frontale della batteria stand-alone
 - 6.2.1 Accensione della batteria
 - 6.2.2 Spegnimento della batteria
 - 6.2.3 Funzione di carica forzata della batteria scarica
- 6.3 Configurazione parallela della batteria
 - 6.3.1 Spegnimento delle batterie parallele
- 6.4 Carica Forzata

CAN HUB PER MULTI CLUSTER

UTILIZZO DEL DONGLE WIFI

IMPOSTAZIONE CONTATTI PULITI

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

1 PREFAZIONE

WeCo si adopera per fornire le migliori soluzioni tecniche nel settore e ogni vostro consiglio per il miglioramento del prodotto è preso in seria considerazione.

Per prevenire danni e ferimenti sia al personale che al prodotto, leggere attentamente questo manuale.

Questo manuale fornisce informazioni dettagliate sul funzionamento, la manutenzione e la risoluzione dei problemi del prodotto, nonché consigli su salute e sicurezza.

Per la garanzia, i dati tecnici e le prestazioni garantite si deve fare riferimento all'ultimo documento ufficiale di garanzia limitata.

STOCCAGGIO E PROCEDURE PRE-OPERATIVE

1.1 Stoccaggio - Trasporto - Rimozione / trasferimento delle batterie

- ✓ Questa batteria è considerata MERCE PERICOLOSA dalle Nazioni Unite e deve essere trattata di conseguenza.
- ✓ Ogni scatola proviene dalla fabbrica con le etichette sottostanti:



- ✓ Questa batteria può essere trasportata e conservata solo con la scatola di cartone originale approvata, certificata secondo la UN CLASS 9 Y80.
- ✓ Questa batteria deve essere conservata nella sua scatola di cartone originale in un luogo asciutto e fresco, la scatola di cartone WeCo è contrassegnata come di seguito:



- ✓ Il SoC durante trasporto e stoccaggio non deve superare i limiti di legge ADR/IMDG e le Leggi Locali.
- ✓ Il periodo di stoccaggio senza ricarica è di 3 mesi, successivamente è richiesta una ricarica fino al 50% DoD e scarico al SoC previsto dalla Legge per le condizioni di stoccaggio.
- ✓ La corrente di carica non deve superare 0,5 C a 25 °C.
- ✓ Per preservare le prestazioni e la durata di questa batteria, stoccarla a 25 °C e 70% di umidità.
- ✓ La temperatura di conservazione ottimale della batteria è compresa tra 15 °C e 35 °C.
- ✓ L'auto scarica nell'intervallo 15-35°C è di circa l'1% al mese, al di fuori di questo intervallo potrebbe superare il 10% al mese.
- ✓ Non conservare le batterie vicino a fonti di calore, vapore, gas, combustibili, scintille o qualsiasi cosa che possa generare incendio o esplosione.
- ✓ Conservare all'interno e proteggere da acqua e umidità.
- ✓ Il trasporto di moduli nuovi e usati o danneggiati deve essere conforme al regolamento UN rif. Sezione DG9 38.3 e alle norme locali.
- ✓ Se una o più unità di lavoro deve essere rimosse o riposizionate, ciascuna deve essere singolarmente contrassegnata come **BATTERIA USATA** (seguire le regole locali).
- ✓ Se uno o più moduli devono essere sostituiti a causa di danni, ciascuna deve essere singolarmente contrassegnata come **BATTERIA USATA DANNEGGIATA**. Seguire tutte le procedure applicabili per il paese e le normative locali.

2 INFORMAZIONI IN QUESTO MANUALE

2.1 Informazioni su questo manuale

Questo manuale si riferisce solo al modello impilabile universale a bassa tensione 5K0LT. Il presente manuale è destinato ad essere utilizzato solo da installatori qualificati per la valutazione ed installazione del prodotto i quali dovranno leggere attentamente e fare sempre riferimento al manuale per garantire la massima sicurezza ed il corretto funzionamento prodotto.

L'installatore dovrà rendere noto al cliente finale, utilizzatore, della necessità di effettuare manutenzioni programmate al prodotto ed eventualmente proporre un servizio di manutenzione e controllo post vendita, pattuito privatamente tra le parti.

2.2 Intervallo di utilizzo

Questa guida all'installazione si applica solo al modello 5K0 LT.

2.3 Informazioni aggiuntive

Le specifiche del prodotto possono essere modificate senza alcun preavviso ai clienti, pertanto il cliente o il tecnico dovrà verificare prima di acquistare e/o prima di installare il prodotto.

2.4 Simboli utilizzati

Significati dei simboli:



CAUTELA rappresenta situazioni pericolose che possono causare lesioni leggere se non evitate.



AVVISO rappresenta le situazioni che possono causare danni alla proprietà se non evitate.



INFORMAZIONE fornisce suggerimenti preziosi per l'installazione e il funzionamento ottimali del prodotto.

3 SICUREZZA

3.1 Avvertenze e notifiche

Requisiti dell'ambiente di installazione: 5K0LT è progettata per applicazioni domestiche indoor e, pertanto, deve obbligatoriamente essere installata in un luogo conforme al grado IP20. Le installazioni in luoghi non conformi al grado di protezione IP20 possono causare guasti e/o danni al prodotto e successivamente la garanzia del prodotto sarà considerata nulla.

3.2 Linee guida sulla sicurezza



Assicurarsi sempre di evitare un cortocircuito tra il terminale positivo e il terminale negativo della batteria.

Tutti i collegamenti elettrici della 5K0LT devono essere effettuati solo da personale professionale qualificato.

Se installata e utilizzata in conformità con questo manuale, la batteria della serie 5K0LT funzionerà in modo sicuro e affidabile in conformità con le specifiche di funzionamento della batteria.

Sottoporre la batteria a un ambiente operativo non adatto, operandola in seguito a guasti, danni, anomalie, uso improprio o abuso può comportare rischi per la salute e la sicurezza, come il surriscaldamento o il potenziale fumo elettrolitico causato da utilizzo fuori range operativo ammesso da WeCo. Tutto il personale e/o l'utilizzatore devono rispettare le precauzioni di sicurezza e osservare tutte le avvertenze come dettagliato in questo documento. Se una qualsiasi delle precauzioni o procedure di sicurezza descritte in questo manuale non è completamente compresa dal lettore, il lettore, qualora non sia un installatore qualificato, non deve eseguire alcuna operazione sulla batteria, fino a quando non venga identificato il problema. L'operazione corretta in caso di anomalia è sempre lo spegnimento ed isolamento della batteria del resto del sistema. Per chiarimenti e conferma della comprensione della procedura corretta contattare WeCo.

Le linee guida di sicurezza incluse in questo documento potrebbero non includere o considerare tutte le normative nella tua area di installazione / funzionamento. Durante l'installazione e il funzionamento di questo prodotto, l'installatore deve rivedere e considerare le Leggi e i regolamenti locali applicabili in conformità con gli standard di settore del prodotto.

Il personale addetto all'installazione non deve indossare orologi e altri oggetti metallici durante l'esecuzione di installazioni come precauzione per evitare cortocircuiti e lesioni personali.



Il peso di una singola batteria 5K0LT è di 47 kg, si prega di utilizzare la confezione originale ed eseguire tutte le precauzioni di sicurezza se la batteria deve essere riposizionata in un'altra posizione, per evitare danni al prodotto e lesioni personali.

Utilizzare sollevatori meccanici per carico, scarico e posizionamento della stessa.



47 kg



2 PERSONE

4 PANORAMICA DEL PRODOTTO

4.1 Introduzione al prodotto

Le batterie della serie 5KOLT possono essere utilizzate come sistema di accumulo di energia on-grid o off-grid. Si raccomanda di non utilizzare questo prodotto per scopi diversi da quello previsto, descritto in questo documento.

L'uso di questo prodotto diverso da quello descritto in questo documento annullerà la garanzia del prodotto. La sostituzione o l'installazione di qualsiasi componente di questa batteria annullerà la garanzia del prodotto.

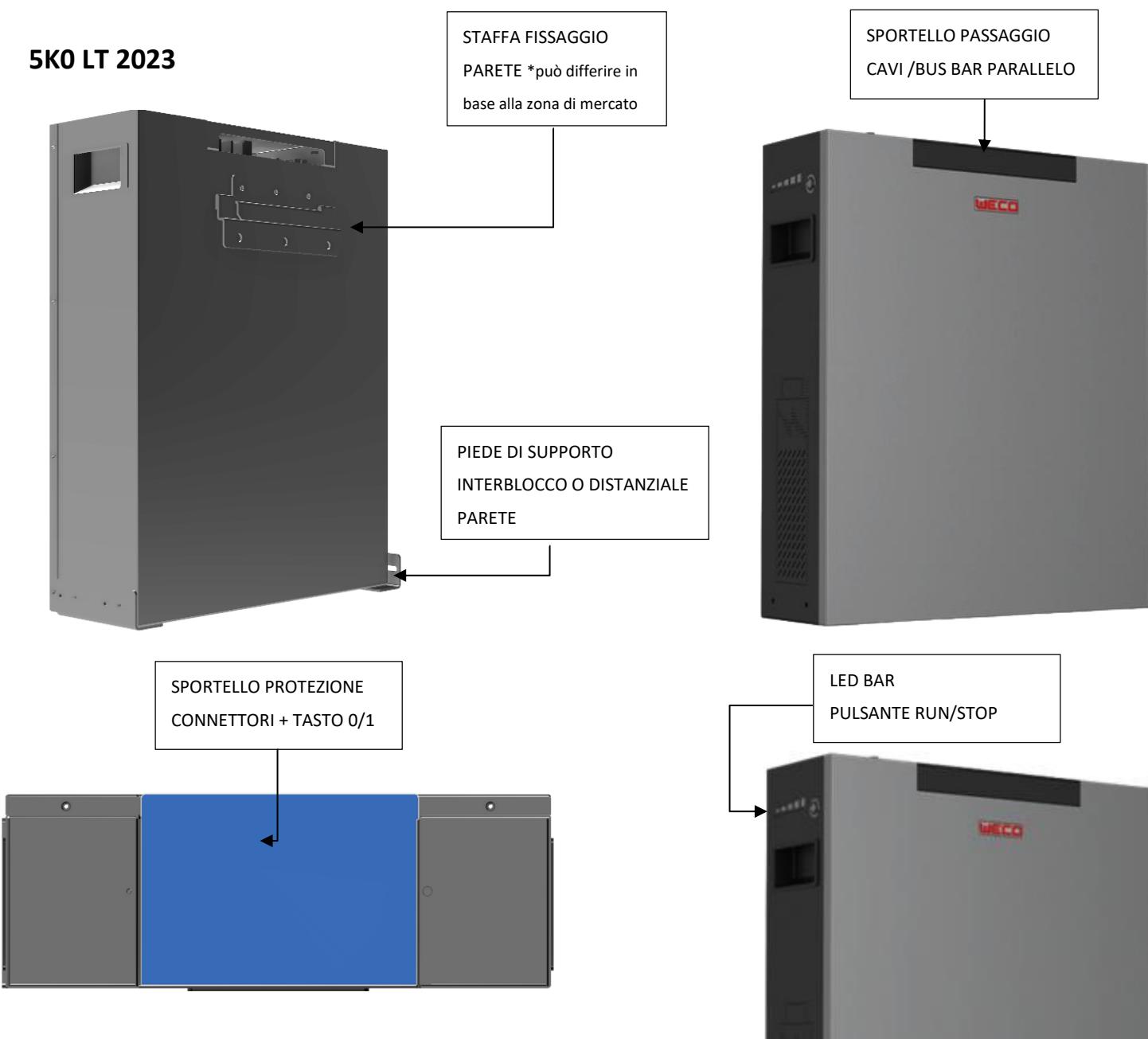
L'uso di qualsiasi componente, contenuto all'interno o collegato a questa batteria, diverso dai prodotti venduti come parte di questo prodotto o raccomandato dal produttore annullerà la garanzia del prodotto.

Il collegamento di più di quindici (15) unità batteria 5KOLT in parallelo annullerà la garanzia del prodotto.

La sovrapposizione di più di cinque (5) moduli 5KOLT non è consentita.

4.2 Identificazione della batteria

5K0 LT 2023

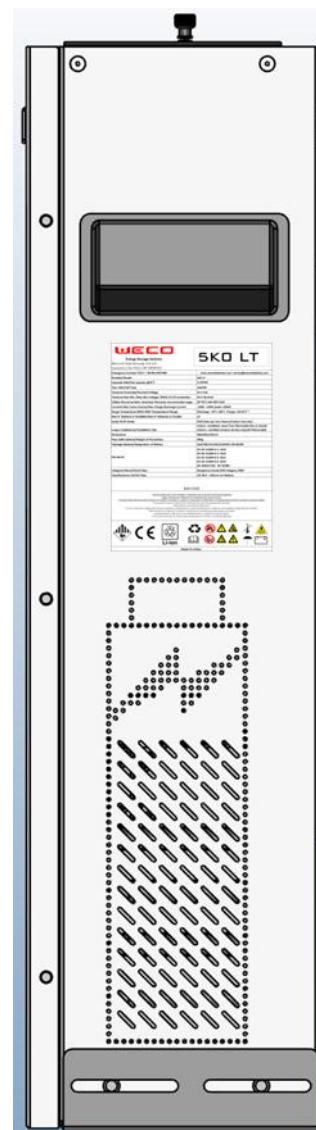


INFORMAZIONE GENERICA ETICHETTA E NUMERO UNIVOCO BATTERIA

L'etichetta della targhetta affissa al prodotto descrive i parametri del prodotto, inclusi il tipo di modello e il numero di serie. Gli installatori devono sempre verificare che le specifiche visualizzate sulla targhetta del modulo batteria si riferiscano al manuale di installazione a cui si fa riferimento per una guida.

Solo personale qualificato, con una conoscenza completa di questo manuale, è autorizzato a installare questo prodotto.

L'etichetta riporta inoltre il seriale, la data di produzione all'interno del seriale (settimana/anno) la linea di produzione, ed il numero seriale progressivo.



15

SERIAL NUMBER DEFINITION

WE 5K0L 002 25 014 000001

Modello

Codice Interno

Anno di produzione

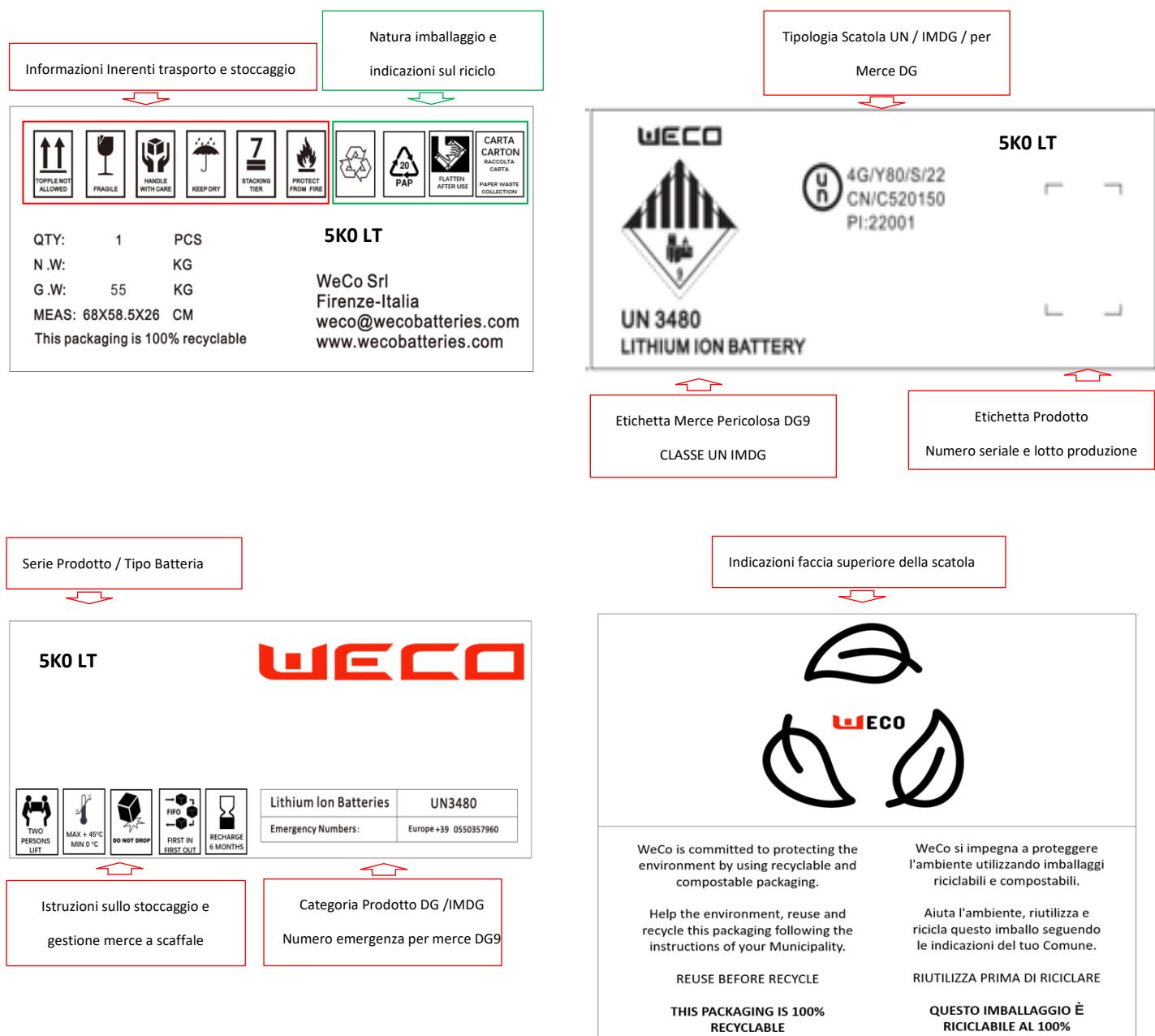
Lotto e progressivo

Linea di produzione

Settimana di produzione

INFORMAZIONE GENERICA SU IMBALLAGIO

Nomenclatura, Utilizzo, Riciclo, Categoria



I sacchetti contenuti all'interno della scatola in cartone sono prodotti con materiali compostabili e biodegradabili.

Sono caratterizzati da una stampa come in questo esempio.



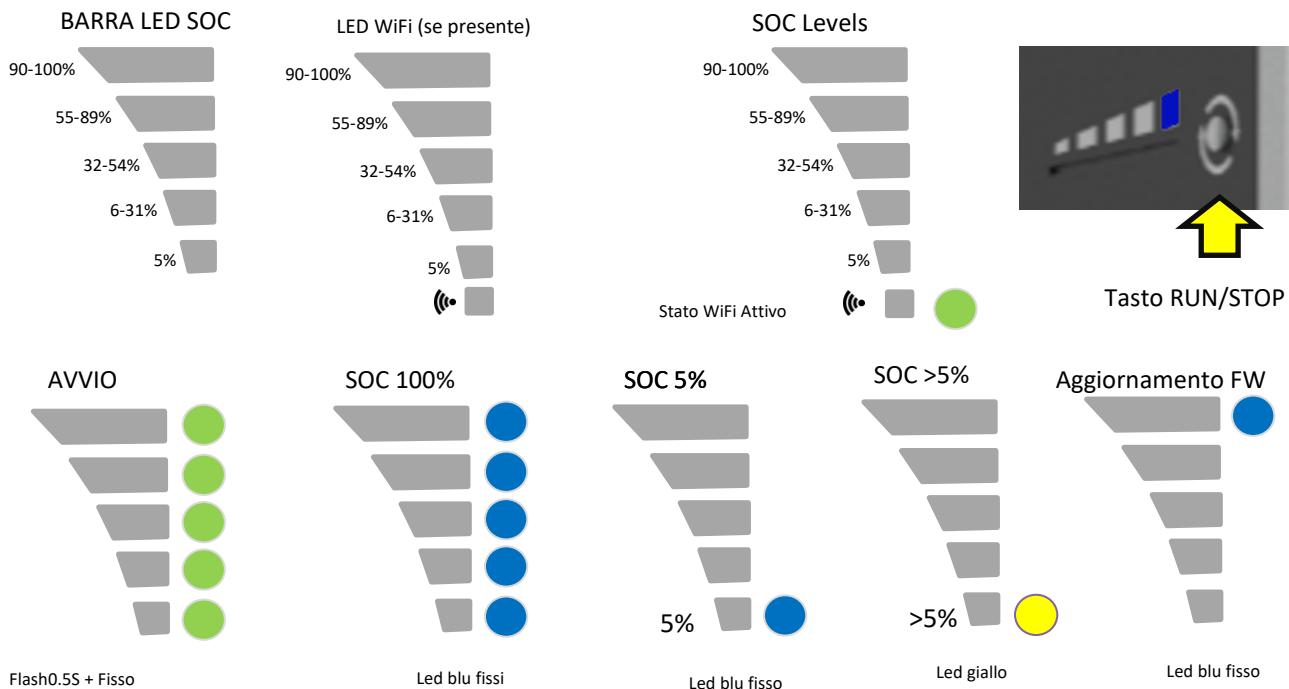
ATTENZIONE ALLARMI E AVVISI BARRA LED MODULO BATTERIA e HV BOX

Tipo di errore/allarme	Status	Recommended Necessaria	Blocco / riarmo	Spia PULSANTE RUN	Azione richiesta dall'utente
Cell Overvoltage Level 1	Leggero aumento di tensione rispetto al valore nominale	Scaricare prontamente a un livello di sicurezza, indagare sul motivo, riferire al produttore, contattare il produttore dell'inverter per l'ispezione	No (avviso) contattare il produttore, la batteria si riavvierà automaticamente quando la condizione sarà nuovamente soddisfatta.		Contattare l'installatore e verificare le impostazioni dell'inverter e della batteria verificare i cablaggi e comunicazioni tra i dispositivi, Contattare l'installatore ed il servizio tecnico per ispezione
Cell Overvoltage Level 2	La tensione supera la soglia operativa considerata normale	Scaricare prontamente a un livello di sicurezza, indagare sul motivo, riferire al produttore, contattare il produttore dell'inverter per l'ispezione	No (avviso) contattare il produttore, la batteria si riavvierà automaticamente quando la condizione sarà nuovamente soddisfatta.		
Livello di sovratensione della cella 3	La tensione supera la soglia critica di sicurezza Batteria bloccata	Interrompere le operazioni, isolare la batteria, contattare il produttore, non tentare di riavviare la batteria. Conservare la batteria in un luogo sicuro, segnalare il problema al produttore dell'inverter per un'indagine da parte loro.	Sì (nessun ripristino senza intervento tecnico)		Contattare l'installatore per rimuovere la batteria e riporla in un'area sicura scollegata dall'inverter
Livello 1 di sottotensione della cella + comando carica forzata.	Leggera caduta di tensione al di sotto del valore considerato normale	Monitorare, ricaricare tempestivamente, indagare sul motivo, segnalare al produttore se necessario verificare perché il comando di carica non è stato eseguito	No (avviso) contattare il produttore, la batteria si riavvierà automaticamente quando la condizione sarà nuovamente soddisfatta.	Flashing 0.5s	Contattare l'installatore e verificare le impostazioni dell'utente

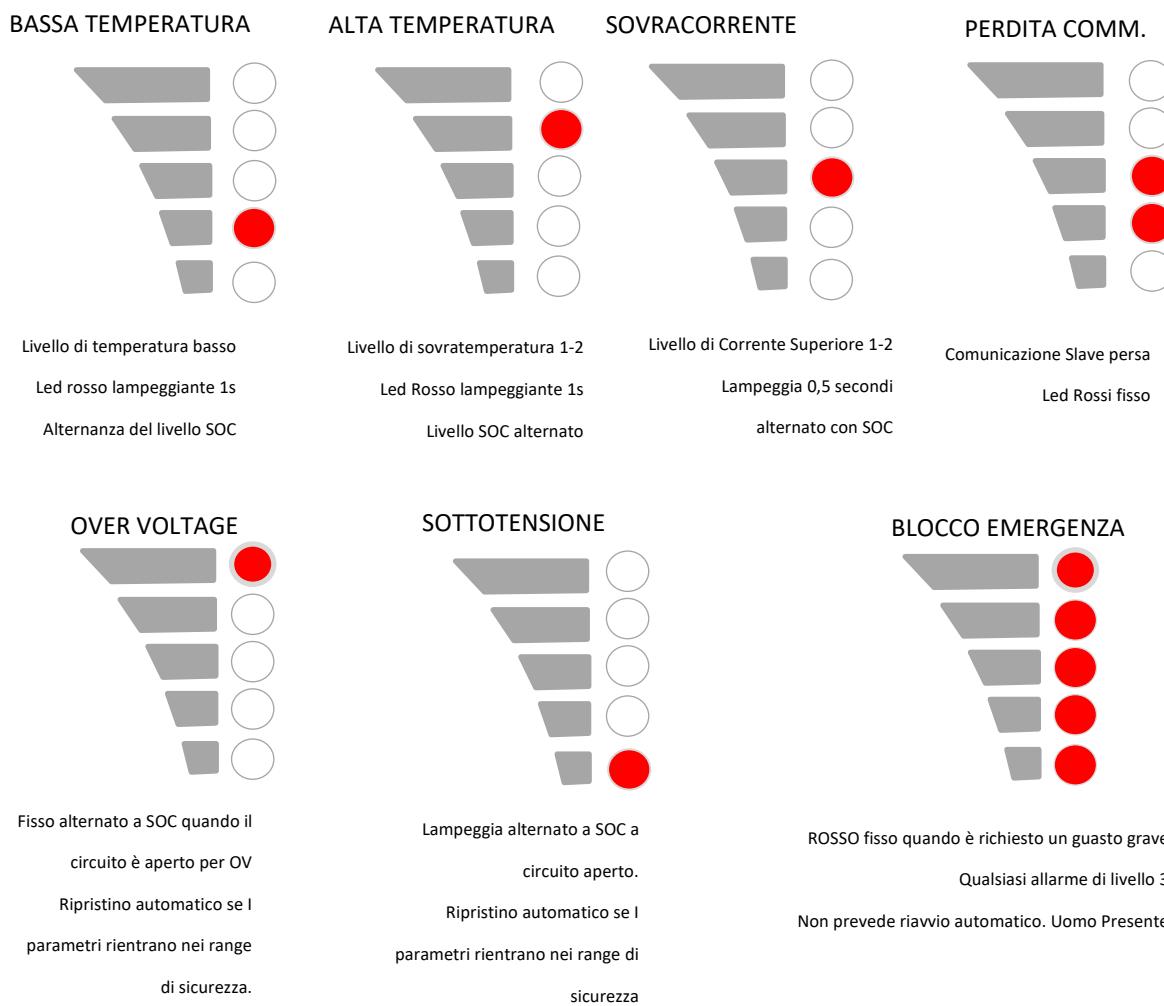
Livello 2 di sotto tensione della cella comando carica forzata	Tensione leggermente inferiore alla soglia minima ritenuta normale nei cicli di carica scarica	Ricarica immediata e monitoraggio Indagare sul motivo per cui l'inverter non ricarica la batteria e, se necessario, spegnere la batteria per evitare ulteriori scariche verificare perché il comando di carica non è stato eseguito	No (avviso) contattare il produttore, la batteria si riavvierà automaticamente quando la condizione sarà nuovamente soddisfatta.		Contattare l'installatore e verificare le impostazioni dell'inverter e della batteria verificare i cablaggi e comunicazioni tra i dispositivi, Contattare l'installatore ed il servizio tecnico per ispezione
Livello 3 di sottotensione di cella	Caduta di tensione critica, livello troppo basso, rischio per la sicurezza Batteria Bloccata	Interrompere le operazioni, isolare la batteria, contattare il produttore, non tentare di riavviare la batteria. Conservare la batteria in un luogo sicuro, segnalare il problema al produttore dell'inverter per un'indagine verificare perché il comando di carica non è stato eseguito da parte loro.	Sì (nessun ripristino automatico senza intervento tecnico)		Contattare l'installatore per rimuovere la batteria e riportarla in un'area sicura scollegata dall'inverter. Non tentare di riavviare la batteria
Perdita modulo/Perdita slave	Controllare i collegamenti, riavviare il sistema, ispezionare i motivi, consultare l'installatore. Verificare l'assenza di voltage differenza superiore a 2 V nel sistema BT, se superiore arrestare il sistema e contattare l'installatore	Controllare i collegamenti, riavviare il sistema, ispezionare i motivi, consultare l'installatore. Verificare l'assenza di voltage differenza superiore a 2 V nel sistema BT, se superiore arrestare il sistema e contattare l'installatore	No		Spegnere il Sistema completo, contattare l'installatore i quale provvederà a isolare le batterie per poterne verificare singolarmente la loro tensione, verificare la comunicazione tra moduli, verificare la tensione tra le batteire e riportarla a valori identici, ricollegare le batteire come da manuale.
Sovra temperatura Livello 1-2	Temperatura leggermente superiori rispetto alle condizioni suggerite	Monitorare attentamente, controllare la temperatura/ambiente e correggere eventuali deviazioni	No		Contattare il servizio post-vendita, verificare che non vi siano condizioni di caldo eccessivo non gestite e ripristinare la temperatura ambiente corretta per il tipo di installazione
Livello 3 di sovratestermperatura	Alta temperatura critica	Isolamento immediato, raffreddamento, controllo tecnico e precauzioni di sicurezza	Sì (nessun ripristino automatico senza intervento tecnico)		Immediato stop del sistema, chiamare il servizio post-vendita e contattare il proprio installatore per isolare le batterie e riportarle in luogo sicuro. Verificare la causa dell'eccesso di temperatura

					con il supporto del produttore
Livello 1-2 di temperatura inferiore alla soglia suggerita	Temperatura della batteria bassa	Riscaldare la batteria, monitorare le condizioni, rivedere il luogo di installazione o l'apparecchiatura di riscaldamento	No		Verificare le condizioni del sito di installazione per ripristinare la corretta temperatura
Sovraccorrente superiore al 120%	Flusso di corrente eccessivo, possibile malfunzionamento dell'inverter	Isolamento immediato dall'inverter, non utilizzare la batteria, contattare l'installatore per un controllo e contattare il proprio installatore per la verifica dell'inverter	Sì (nessun ripristino automatico senza intervento tecnico)		Contattare l'installatore per rimuovere la batteria e riporla in un'area sicura scollegata dall'inverter
Fusibile bruciato	Fusibile bruciato	Isolamento immediato, arresto delle operazioni, ispezione tecnica necessaria contattare l'installatore, non tentare di riparare la batteria	Sì (nessun ripristino automatico senza intervento tecnico)		Possibile danno da corti circuito che ha interessato il dispositivo di sicurezza, necessario isolare le batterie dall'inverter, contattare il proprio installatore per verificare tutto l'impianto, le batterie devono essere inviate al produttore per le verifiche, non tentare di riparare le batterie
Guasto del contattore	Malfunzionamento che causa la mancata corrispondenza dello stato del contattore	Isolamento immediato della batteria dal resto del sistema, arresto dell'inverter, verifica del guasto da esperti, sostituzione del modulo, invio al produttore, non tentare di riparare la batteria	Sì (nessun ripristino automatico senza intervento tecnico)		Il BMS è danneggiato' la batteria deve essere rimossa ed inviata al produttore, non tentare alcuna manovra. Assicurarsi che siano sicure per lo stoccaggio, in caso di dubbi chiamare azienda specializzata ai trasporti ADR.
ALLARME BMS		Isolamento immediato della batteria dal resto del sistema, arresto dell'inverter, registro guasto, sostituzione del modulo, invio al produttore per uno smaltimento sicuro	Sì (nessun ripristino automatico senza intervento tecnico)		

INDICATORE LED BAR BATTERIA



ALLARMI



**! ATTENZIONE!**

in caso di visualizzazione di LED rosso (Uno o Più LED), **non riavviare la batteria** – Consultare il manuale tecnico e contattare il vostro installatore, spegnere subito l'inverter



INFORMAZIONE IMPORTANTE PER LA SICUREZZA – OBBLIGO DI INTERVENTO TECNICO QUALIFICATO IN CASO DI ALLARMI
LA PRESENZA DI ALLARMI COMPORTA L'OBBLIGO DI SPEGNIMENTO IMMEDIATO DELL'INVERTER / PRENDERE CONTATTO CON ASSISTENZA



All'avvio dopo, dopo aver attivato lo switch 0/1 su 1, e premuto il tasto run la barra LED si attiva per 5 secondi alternando il colore verde e blu. Se le condizioni di tensione e temperatura sono confermate il circuito si chiude e la batteria si attiva. In caso di errori o allarmi il relativo LED diventa ROSSO, necessario spegnere l'inverter e contattare assistenza.



In presenza di qualsiasi segnalazione di allarme, inclusi ma non limitati a:

- Sovratensione (Over Voltage)
- Sottotensione (Under Voltage)
- Sovracorrente (Over Current)
- Sovratemperatura (OT)
- Sottotemperatura (UT)
- Anomalie di comunicazione CAN tra batteria ed inverter (CAN FAIL)

In ogni caso in presenza di allarmi LED visivi attivi sulla batteria ma anche in caso di segnalazioni di errore sulla APP di monitoraggio e/o sul display inverter.

Tutti gli altri storici qualora visualizzati dall'utente dovranno essere analizzati da un tecnico prima di riavviare la batteria.

In caso di ALLARME con LED ROSSO attivo (alternato dallo stato di SOC) È assolutamente vietato procedere in autonomia al riavvio, spegnimento o riaccensione della batteria.

Qualsiasi tentativo di riavvio manuale, singolo o ripetuto, da parte dell'utente o dell'installatore, senza previo controllo e autorizzazione da parte di un tecnico certificato WeCo o del servizio di assistenza autorizzato, è espressamente proibito e potrebbe:

- Compromettere definitivamente il funzionamento della batteria
- Causare danni ai componenti interni
- Causare danni irreparabili alla batteria ed oggetti circostanti.
- Invalidare la garanzia e ogni forma di responsabilità da parte di WeCo

Prima di qualsiasi intervento sulla batteria, è obbligatorio eseguire un controllo approfondito sia sulla batteria che sull'inverter, comprensivo di:

- Verifica delle condizioni operative e settaggi
- Controllo dei cablaggi di potenza e segnale
- Verifica della corretta comunicazione CAN e RS485 tra moduli
- Eventuali anomalie lato impianto fotovoltaico
- Eventuali anomalie della batteria registrate a Display inverter
- Danneggiamento interruzione fusibili e dispositivi di protezione della batteria e/o dell'inverter

Ogni azione non conforme al presente manuale sarà considerata un uso improprio del prodotto, con decadenza immediata della garanzia e sollevamento totale di WeCo da ogni responsabilità tecnica, economica o civile.

Solo il personale **tecnico autorizzato WeCo** o un **tecnico qualificato** può eseguire la diagnosi ed il riavvio in sicurezza della batteria in quanto sono necessarie competenze tecniche sia dell'inverter che della batteria

In caso di allarme, è **obbligatorio contattare immediatamente l'assistenza tecnica WeCo**, seguendo i contatti ufficiali riportati sul manuale e sul sito aziendale. Azionare ogni dispositivo di sicurezza presente sull'impianto isolando batteria ed inverter in attesa di intervento.

Isolare la batteria dall'inverter ed impedire l'utilizzo della batteria a seguito di un allarme.

Il tecnico che interviene sull'impianto dovrà lasciare al cliente il report delle sue risultanze e sul posto, sullo stato della batteria e dell'inverter e dell'impianto in generale e provvedere a mandarne una copia a WeCo via e-mail

5 INSTALLAZIONE DEL SISTEMA

La batteria è imballata in una scatola di cartone. Il peso totale supera i 50 kg in quanto in essa sono contenuti cavi e kit di fissaggio e come tale è obbligatorio che la movimentazione, l'apertura, il disimballaggio e il controllo preliminare della batteria siano condotti da un minimo di due persone.

5.1 Avviso di installazione

- a) Prima dell'installazione controllare la tensione a circuito aperto della batteria con un multmetro, il voltaggio deve essere 0Vdc.
- b) Il luogo di installazione deve essere compatibile con il grado IP20 e deve essere a temperatura controllata oppure la temperatura deve essere costantemente entro il range consigliato.
- c) La batteria deve essere facilmente accessibile in locale tecnico dedicato, deve essere segnalata la presenza di accumulatori litio per i Vigili del fuoco o le Forze dell'Ordine.
- d) Deve essere dottata di sezionatore interposto tra inverter e batteria: il modello 5K0LT non è dotato di contattatore ma di MOSFET, ossia un relè allo stato solido interno al circuito BMS.
- e) L'interruttore automatico esterno o il portafusibili situato tra la batteria e l'inverter deve essere chiuso prima di accendere la batteria per permettere la corretta fase di precarica.
- f) Il luogo di installazione della batteria deve distare almeno 30 metri da fonti di calore, scintille o altre fonti di potenziale pericolo.
- g) La zona di installazione non deve essere in prossimità di tubazioni GAS e o depositi di liquidi o gas infiammabili.
- h) I cavi di collegamento della batteria devono essere più corti possibile per evitare eccessive cadute di tensione.
- i) Batterie con capacità diversa, P/N diverso o di produttori diversi non devono mai essere collegate tra loro.
- j) Prima del collegamento, i poli positivi e negativi della batteria devono essere attentamente verificati per garantire la corretta installazione.
- k) La batteria deve essere installata su un piano orizzontale o su un muro con adeguate caratteristiche e devono essere verificate da un ingegnere civile abilitato.
- l) Se l'installazione deve essere fatta in zona sismica è necessario provvedere a valutazione statica da un tecnico abilitato.

5.2 Informazioni sulla confezione ed elenco delle parti

La batteria è imballata in una scatola insieme agli accessori standard. Quando si disimballa la batteria, assicurarsi di verificare che la batteria e gli accessori siano privi di danni e che le quantità corrette di ciascun componente siano incluse nella scatola.

Il seguente elenco di componenti può essere utilizzato come elenco di controllo quando si disimballano la batteria e i kit delle batterie.

5.2.1 Elenco parti

Accessori inclusi e accessori da acquistare separatamente (immagini indicative con solo scopo illustrativo)

Numero	Nome	Quantità	Descrizione	Immagine
1	Batteria	1	Modulo 5K0 LT RAL 7016 GRIGIO	
2	Piastra di retro batteria per montaggio a parete + set viti M6	1	Piastra di supporto	
3	Viti da parete + staffa	set	Viti di fissaggio della piastra a parete + tasselli	
4	Cavo CAN RJ45 (RJ 45/RJ9)	1	2,5 m	
5	Cavo parallelo RJ45	1	2,5 m	
6	Cavo di alimentazione	1	Lunghezza 2.5m 25mm diametro	
7	Manuale	1		https://wecobatteries.com/download-area/
Accessorio 1	Bus bar	Accessorio venduto separatamente	Bus bar in rame per collegamento parallelo	
Accessorio 2	WiFi Dongle	Accessorio	Wifi e Bluetooth per utilizzo APP WeCo	
Accessorio 3	Supporti isolati in gomma	Accessorio venduto separatamente	Supporti in Gomma con biadesivo per primo modulo stack	

5.2.3 Strumenti di installazione consigliati

 Multimetro + Pinza amperometrica	 Set di cacciaviti	 Set di chiavi a brugola e torx	 Trapano + Martello
 Forbici da elettricista	 Set di chiavi	 Cinghia di sollevamento + sollevatore meccanico	 RS 232/USB+terminale a vite (isolato) solo per installatori qualificati

5.2.3 Dispositivi di protezione individuale



5.3.1 Procedura di installazione (montaggio a parete)

Preparare l'area di installazione considerando le dimensioni e il peso della batteria.

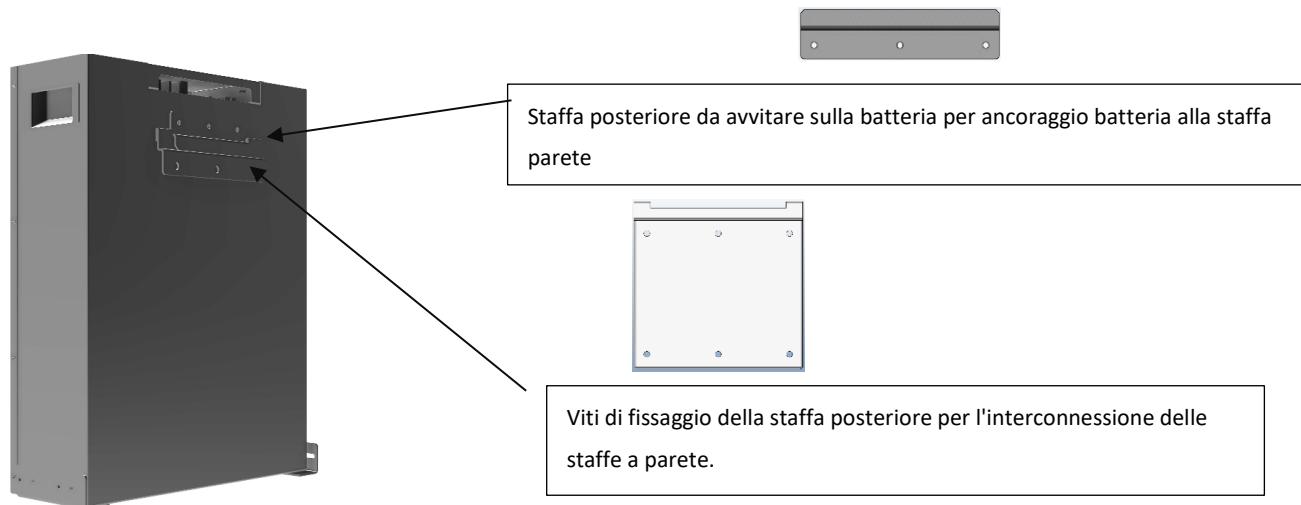
Il peso della batteria è di circa 50 kg. La parete o il pavimento devono essere in grado di sostenere il peso della batteria.

Procedura di installazione a parete

Passo 1: Installare le viti di fissaggio sull'altezza appropriata della parete.

ATTENZIONE

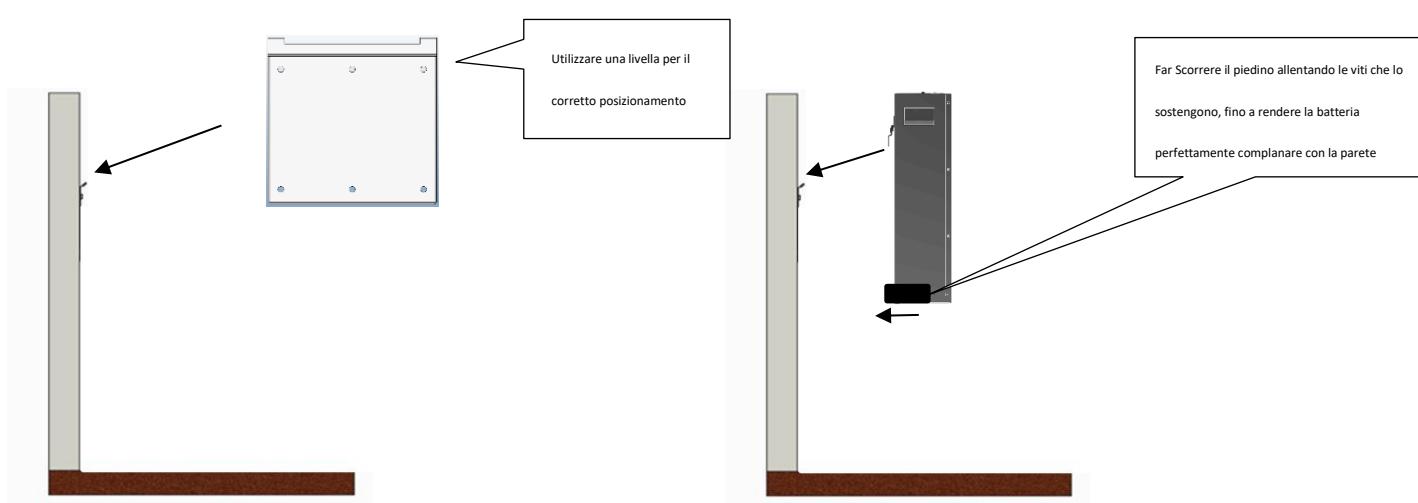
Quando si installano le viti, si prega di controllare le dimensioni della spina a muro, WeCo fornisce 4x $\phi 10 * 60\text{mm}$, ma potrebbe essere necessario un diverso formato o tipo a seconda della superficie di installazione effettiva.



Passaggio 2: assicurarsi che le viti di montaggio siano saldamente fissate alla parete.

ATTENZIONE

Quando la staffa della batteria è stata fissata, si prega di collaborare con un partner per installare la batteria sulla staffa a parete, al fine di evitare lesioni personali o danni al prodotto.



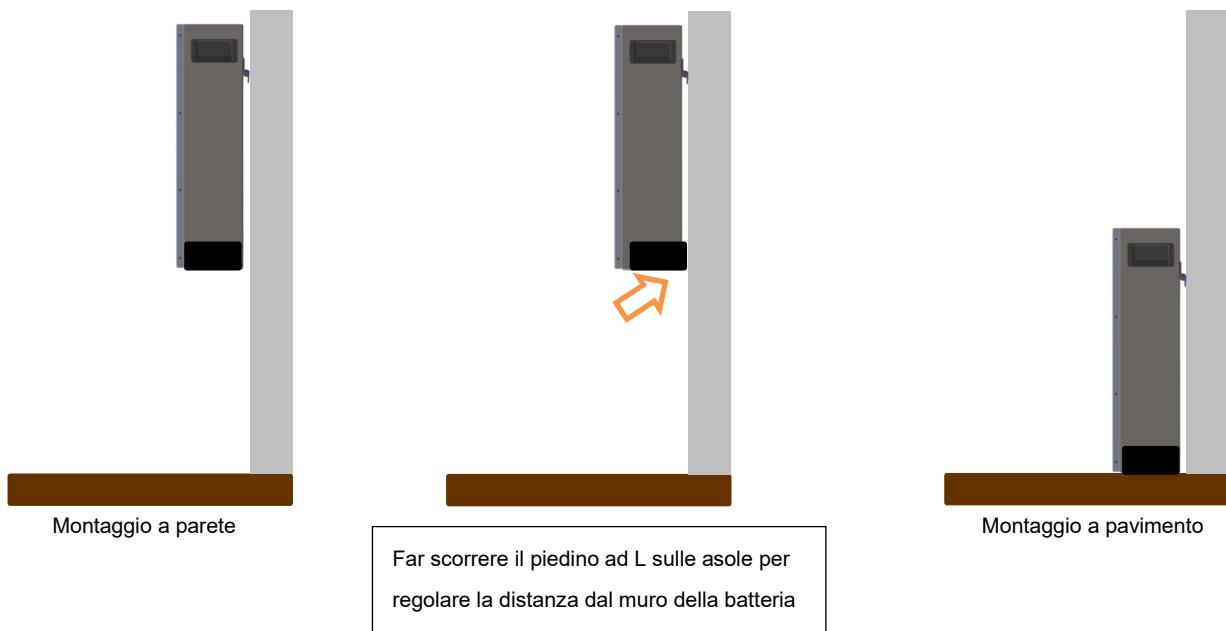
Passaggio 3: fissare la piastra di supporto sulla parete

Passaggio 4: agganciare il modulo batteria alla staffa a parete

⚠ ATTENZIONE

Per l'installazione a parete e a pavimento è sempre necessario fissare il modulo batteria con la struttura verticale utilizzando la staffa in dotazione-

Le installazioni autoportanti sono severamente vietate.

**⚠ ATTENZIONE**

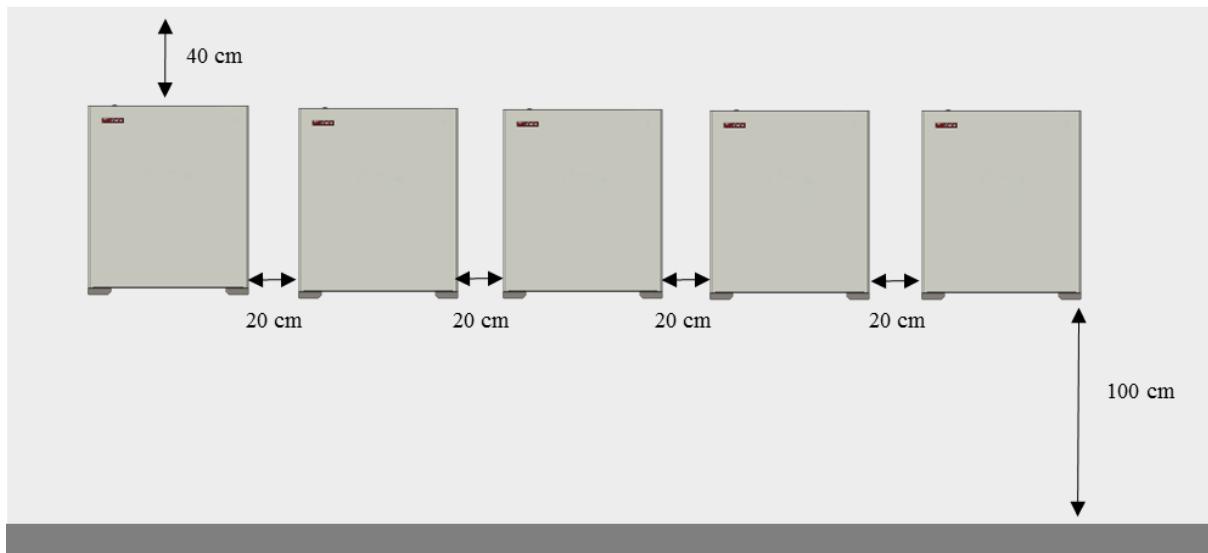
Quando si installa la batteria, si prega di lavorare con dispositivi di sollevamento appropriati gestiti da almeno due persone per evitare lesioni personali o danni al prodotto. Il modulo batteria pesa circa 50 kg.

Installazione a parete di più batterie

Tenere 20 cm tra le batterie e/o tra le pareti e altri oggetti sul lato sinistro e destro.

Mantenere almeno 40 cm dal soffitto.

Il lato inferiore della batteria è consigliato sia ad almeno 100 cm dal pavimento per una manutenzione più semplice.



5.3.2 Installazione della torre da pavimento

5.3.2.1 Installazione degli accessori e fasi preparatorie

Fase 1: Scegliere con cura il piano di appoggio: le batterie hanno un peso di circa 50 kg ciascuna e una torre di cinque batterie può raggiungere i 270 kg compresi gli accessori.

Assicurarsi che la superficie di supporto sia adeguata a sostenere il carico complessivo della batteria.

Il numero massimo di unità impilabili è cinque (5).

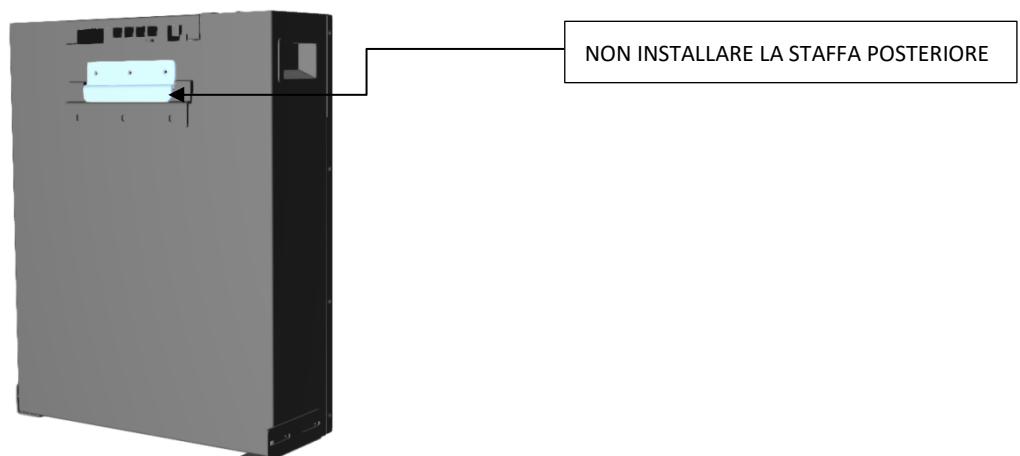


Preparazione dei moduli

Le batterie vengono fornite di serie in **configurazione a parete** ed è quindi necessario che l'installatore apporti semplici modifiche esterne per installarle in **CONFIGURAZIONE IMPILABILE**.

PROCEDURA DI INSTALLAZIONE IN CONFIGURAZIONE IMPILABILE

Passo 1: Se le batterie devono essere impilate, non dovrà essere installata la staffa posteriore.

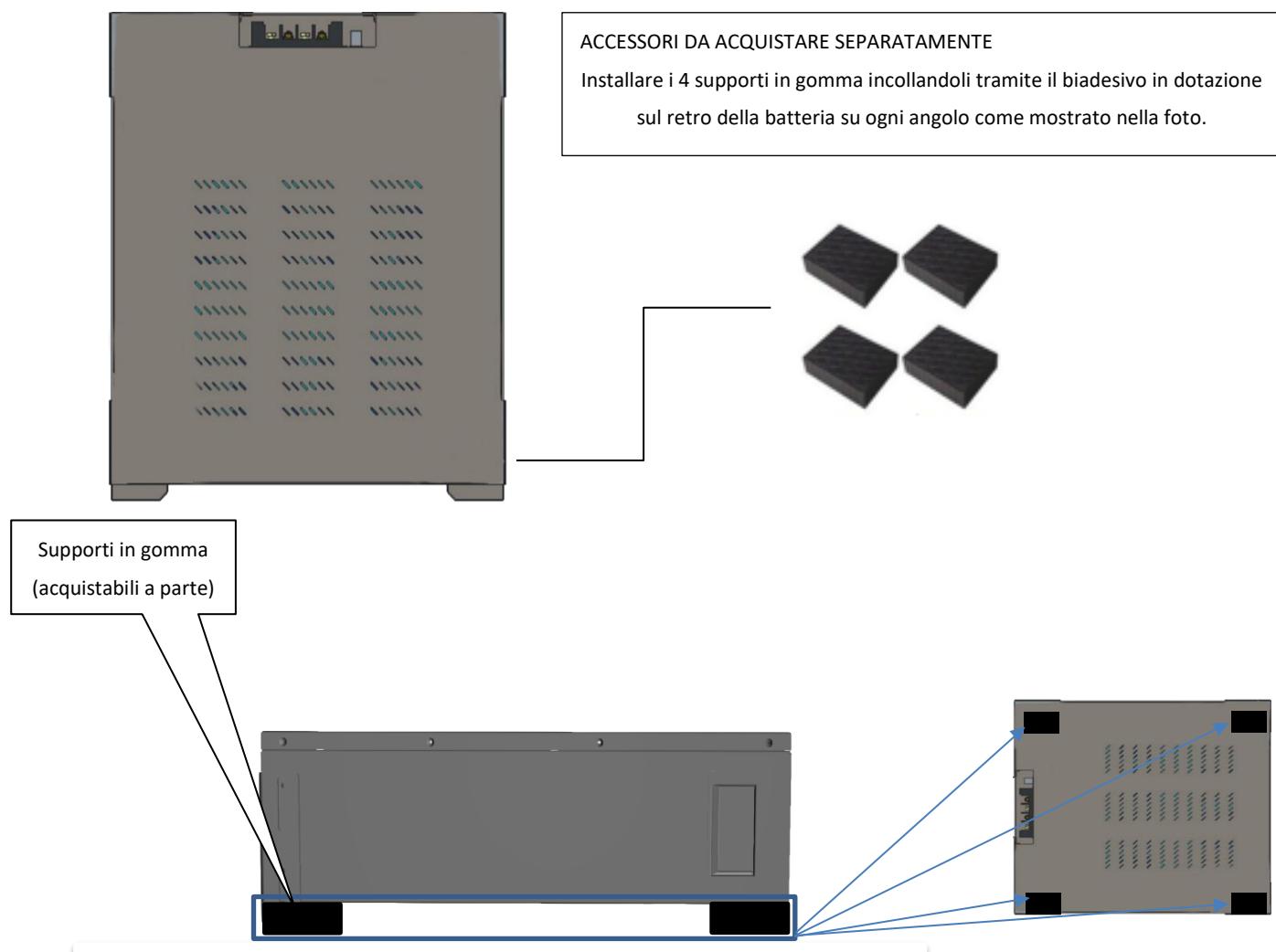


**ATTENZIONE**

Per installazioni impilate (STACK) non installare alcuna staffa o vite sul retro delle batterie.

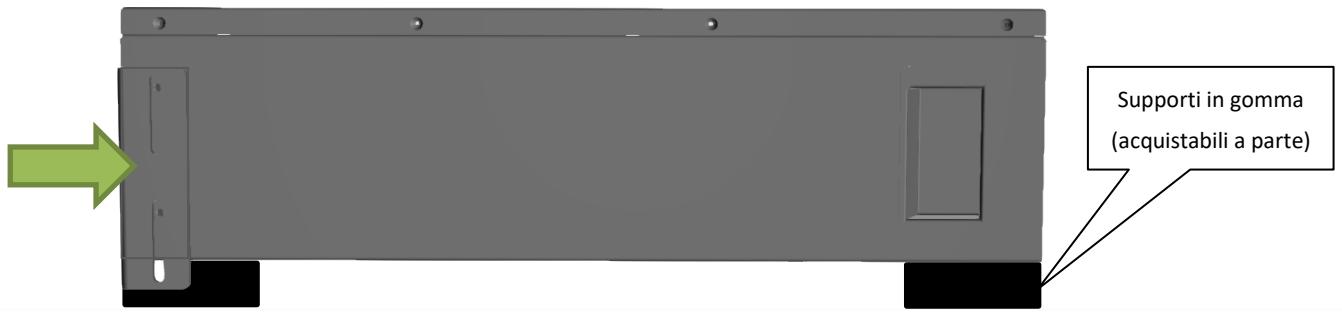
La superficie posteriore deve essere libera da qualunque oggetto altrimenti potrebbe danneggiare la batteria sottostante o essere di intralcio per eventuale passaggio di cavi nell'interspazio tra il pavimento e la parte inferiore della prima batteria.

Passo 2: Posizionare il primo modulo su supporto isolato (kit supporti in gomma non incluso e da acquistare separatamente).



Posizionare sul pavimento il primo modulo con i supporti in conformità con la normativa locale e in conformità con le specifiche strutturali del sito.

Passo 3: Allentare i piedini posti sul lato inferiore della batteria; in seguito, saranno poi rimossi ed utilizzati per inter-bloccare un modulo all'altro.



Passo 3.a: Sollevare e posizionare la seconda batteria sopra la prima già installata a pavimento sui relativi piedini in gomma.



Passo 4: Una volta che ogni batteria è stata installata in posizione orizzontale, i piedini forniti con la batteria in configurazione standard possono essere rimossi e installati attraverso i moduli per vincolare da entrambi i lati i moduli tra loro.



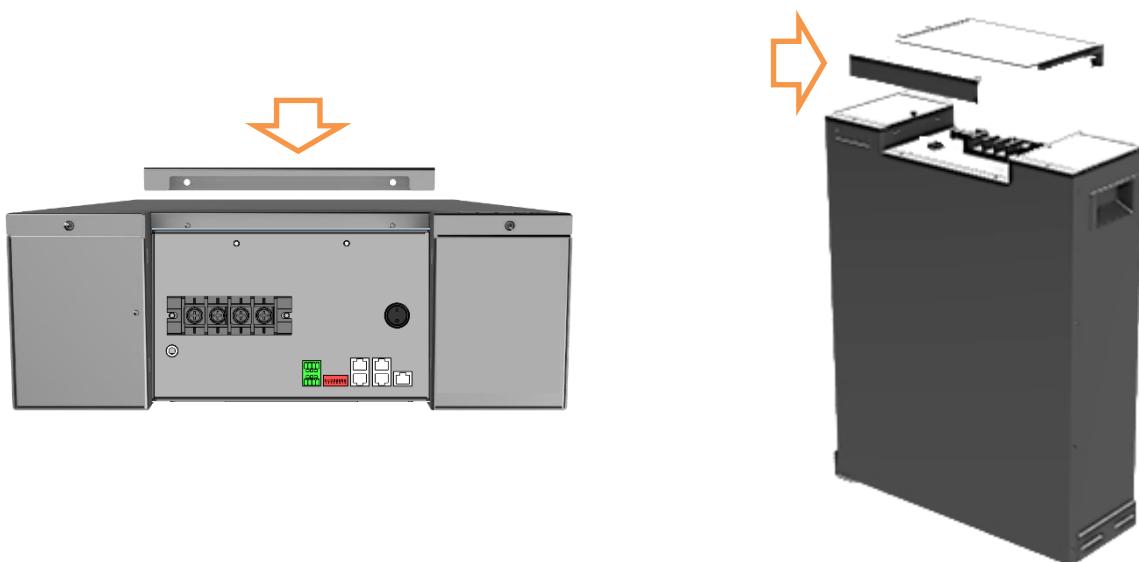
ATTENZIONE

Ogni batteria pesa circa 50 kg e deve essere installata con l'ausilio di un sollevatore meccanico e/o con almeno due persone dotate di idonee ventose per il sollevamento o con cinghie di sollevamento.

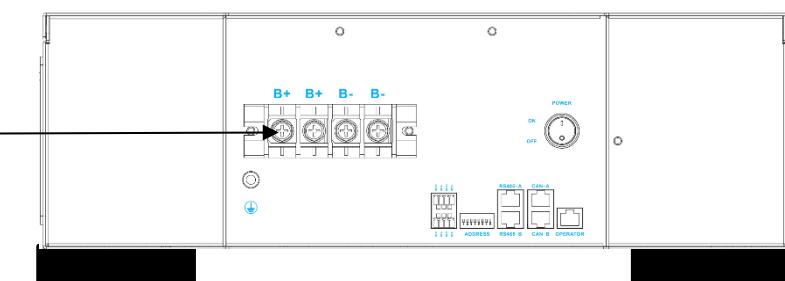
A questo punto è possibile procedere con i cablaggi.

INSTALLARE IL BUS BAR E IL CAVO DI COMUNICAZIONE RS-485 RJ45

Per consentire il passaggio dei cavi o dei bus bar da una batteria all'altra è necessario rimuovere la protezione frontale evidenziata qui di seguito.



INSTALLARE BUS BAR MODELLO
5KOLT (Accessorio non incluso)
SUL BLOCCO TERMINALI LV
Oppure cavi debitamente preparati



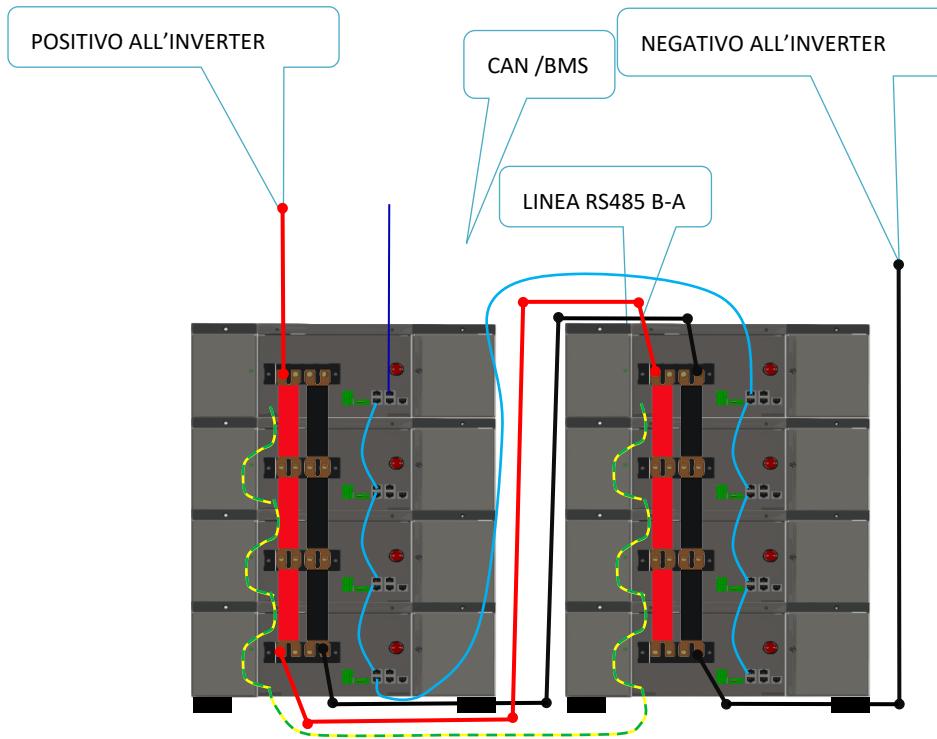
**ATTENZIONE**

ASSICURARSI CHE SUI TERMINALI DELLA BATTERIA SIA PRESENTE UNA TENSIONE PARI A ZERO. CONTROLLARE IL PULSANTE LED IN BASSO E MISURARE SEMPRE I TERMINALI B+ E B- CON UN MULTIMETRO.

Una volta verificato che ci siano ZERO volt presenti SU TUTTE LE BATTERIE, procedere con l'installazione dei cavi o dei bus bar (come mostrato nell'esempio sottostante).

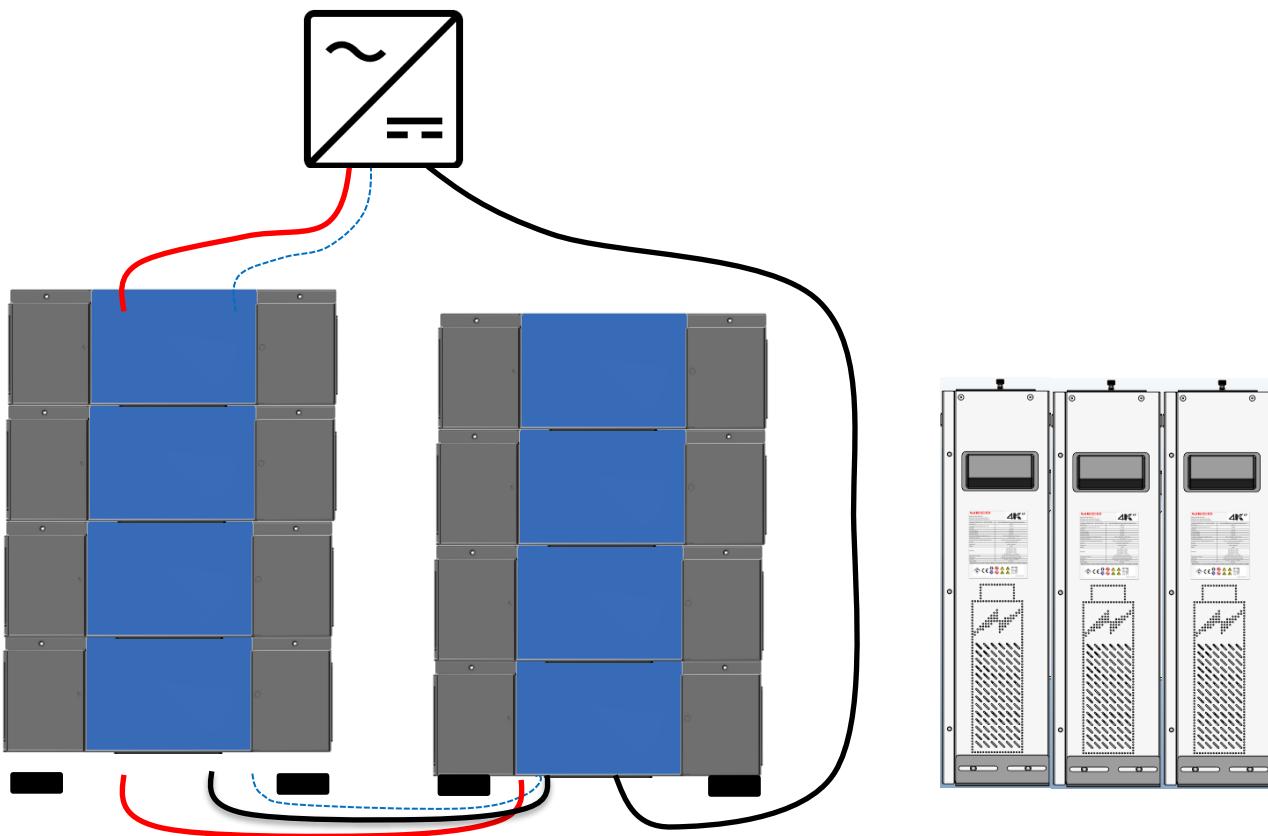
ESEMPIO di collegamento all'alimentazione tramite il KIT BUS BAR IMPILABILE e cluster composto 2 TORRI 4+4).

Installare sempre i cavi in conformità con le linee guida di installazione e non utilizzare cavi particolarmente lunghi per evitare eccessive cadute di tensione



Dopo che tutti i cavi e i bus bar sono stati collegati e l'inverter è stato impostato correttamente, posizionare i rocker switch (vedere la sezione 5.4) di tutte le batterie su ON (I). Provare ad avviare il sistema accendendo solo il modulo master: se l'installazione è eseguita correttamente tutti i moduli si accenderanno in sequenza.

Rimontare la piastra frontale protettiva a protezione dei terminali di potenza e comunicazione.



Attenzione: Viti, Cavi e Barre I COLLEGAMENTI DI POTENZA sulla morsettiera della batteria devono essere installati con la dovuta diligenza e il serraggio del terminale di collegamento deve essere in accordo alla TABELLA COPPIE DI SERAGGIO della presente sezione. Ogni terminale deve essere ispezionato e la sua coppia verificata ogni tre mesi in occasione della visita cadenzata



9.5 Nm / 7 ft lb

COPPIA DI SERRAGGIO

Coppia di fissaggio

Diametro vite (ISO)	Coppia massima di fissaggio ISO UNI	Applicazione	Coppia applicata suggerita
Codice	[Nm]		[Nm]
M3 ·	1.7	Copertura di protezione BMS	1,2
M4 ·	3.8	Coperture esterne	3
M5 ·	7.5	Isolatori e supporti contattori	7
M6 ·	10	Fusibili, cavi, connessione a terminali / piedi / staffe / prese a muro	6
M8 ·	14	Plastica in acciaio e cavi su morsettiera / piedini / staffe / tasselli	13
M8 ·	32	Collegamento acciaio su acciaio / acciaio al rame / terminale contattore alla barra bus)	16
M10 ·	62	Bus Bar esterno (Alluminio e Rame) raccordo acciaio su acciaio	40
M12 ·	107	Connessioni esterne, giunti rame-rame	60

ATTENZIONE

La coppia di serraggio fa riferimento all'utilizzo di un singolo bus bar o terminale a occhiello standard; se si utilizzano più terminali / bus bar sovrapposti o non standard verificare la lunghezza della vite $\geq 16\text{mm}$.

Se durante il controllo trimestrale le viti avessero una coppia residua inferiore a questi valori, significa che i cavi e/o la sbarra sono sottoposti a correnti fuori portata, in quanto l'effetto termico contribuisce ad allentare le viti/bulloni

ATTENZIONE

Durante il controllo programmato, oltre altre alla verifica della coppia di serraggio verificate il corretto funzionamento delle fasi START e STOP e funzione circuito aperto e chiuso di ogni batteria, testata individualmente

Provvedere alla pulizia delle porte RJ45 e alla pulizia delle feritoie laterali per la ventilazione.

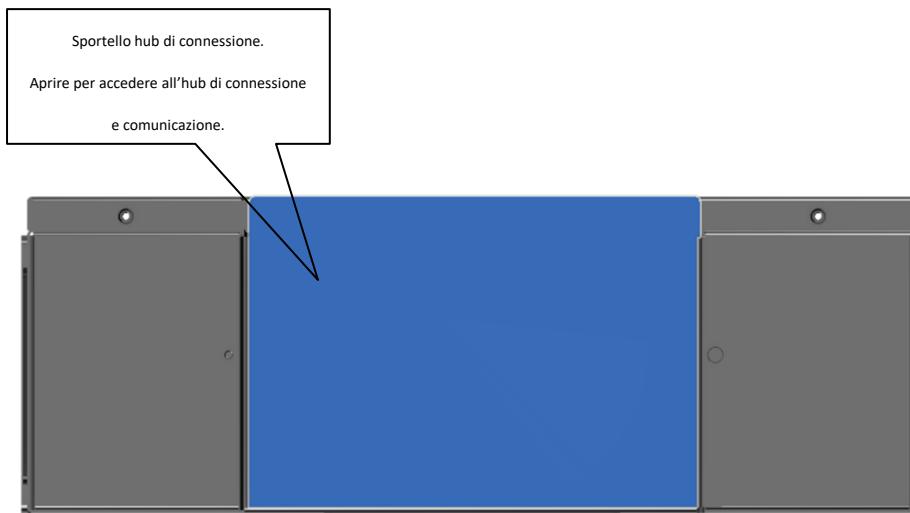
Verificate il corretto funzionamento di tutti gli apparati di comunicazione RS485 e CAN.

ATTENZIONE

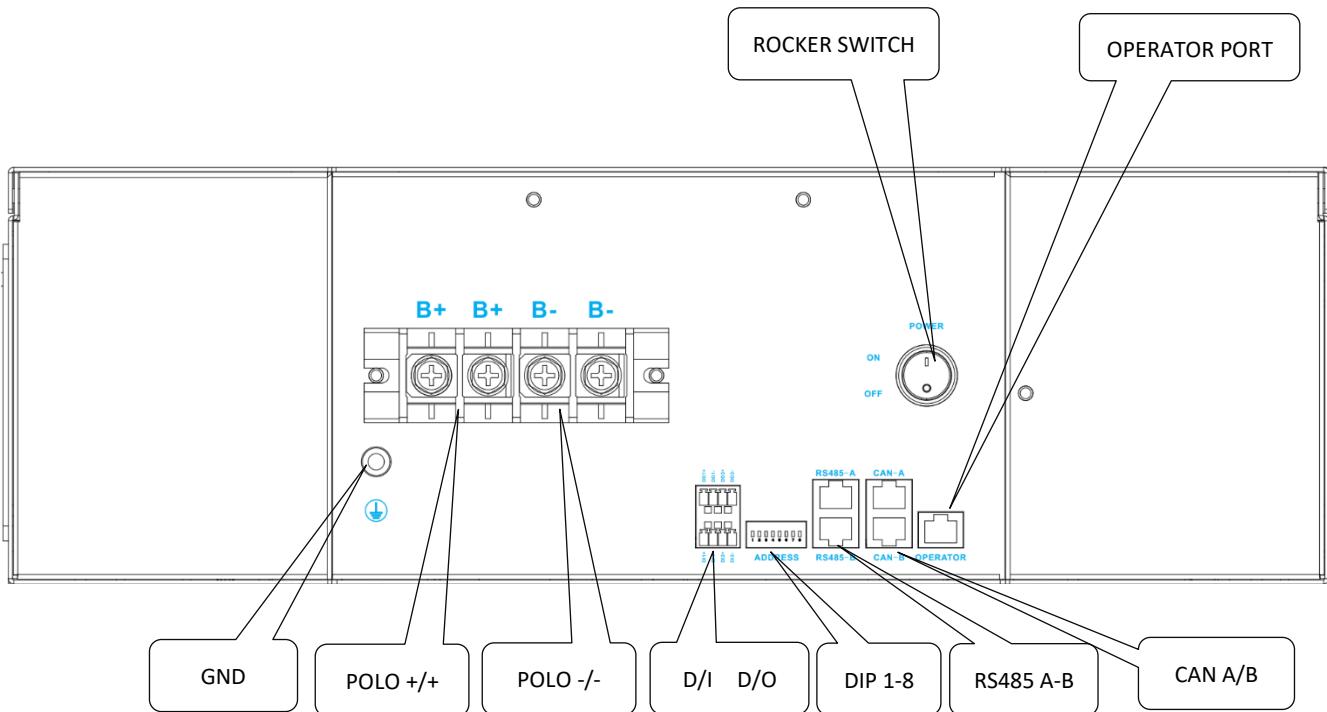
Durante i test è fondamentale spengere tutte le batterie ed inverter e verificarne una face assicurandosi di scollegare i cavi di potenza per non avere misure di tensione e resistenza influenzate dalle altre batterie o dall'inverter

5.4 Comunicazione e pannello di controllo

5.4.1 Funzione e definizione del terminale



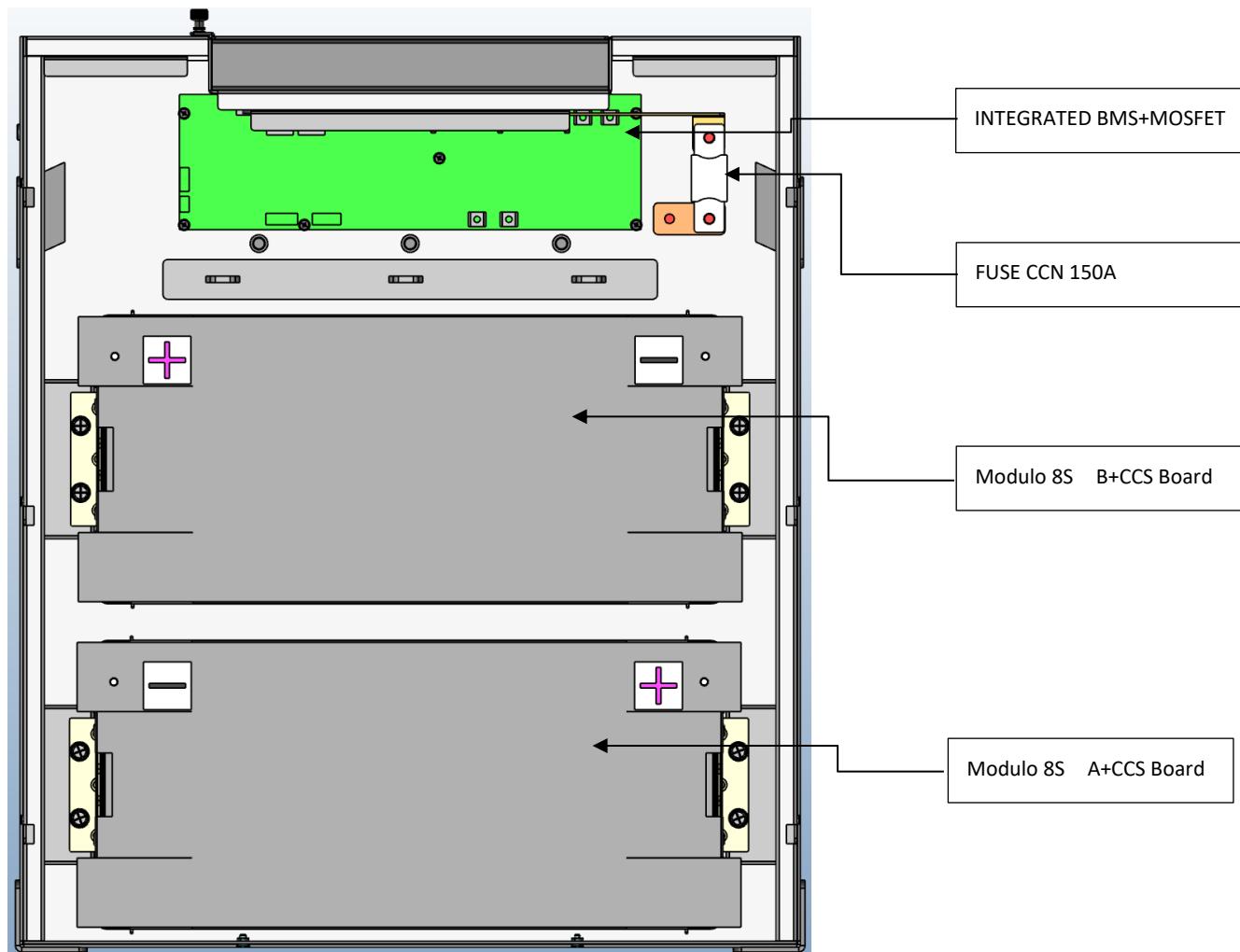
Il layout del terminale è illustrato nella figura seguente:



DI/DO	2 Ingressi + 2 Uscite	Contatti programmabili per dispositivi esterni come Generator Start Stop
CANA	Linea CAN	Linea di comunicazione esterna IN/OUT verso Inverter
CAN2	Linea CAN	Linea di comunicazione interna IN/OUT verso altre batterie master (Clustering)
DIP	BLOCCO DIP SWITCH 1-8	DIP per terminazione ed indirizzamento
RS485A	Linea parallela RS485	Porta RS 485 per connessione Daisy Chain moduli in parallelo
RS485B	Linea parallela RS485	Porta RS 485 per connessione Daisy Chain moduli in parallelo
POLO +	Terminale a vite	2 X Positivo
POLO -	Terminale a vite	2 X Negativo

Layout Interno.

(non aprire il coperchio per non perdere diritto alla garanzia)



Attenzione: L'interfaccia CAN BMS è una porta RJ45 con la definizione di pin CAN Bus come mostrata di seguito

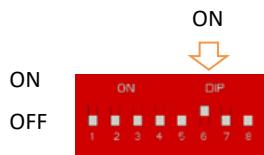
The diagram shows the pinout for the CAN BMS interface. It includes a physical pin layout and a corresponding table. The physical layout shows an RJ45 connector with pins 1 through 8. The table defines the pin assignments:

Pin	8	7	6	5	4	3	2	1
Definition						GND	CAN L	CAN H

5.5 Impostazioni del blocco DIP Switch



IMPOSTAZIONE DIP SWITCH DAL PRIMO AL PENULTIMO MODULO 00000000 (TUTTI OFF)



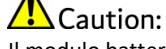
IMPOSTAZIONE DIP SWITCH ULTIMO MODULO 00000100 (DIP 6 ON)

ATTENZIONE



Caution:

Configurare sempre le impostazioni del DIP switch PRIMA di collegare i cavi di alimentazione ai terminali batteria B+ e B-.



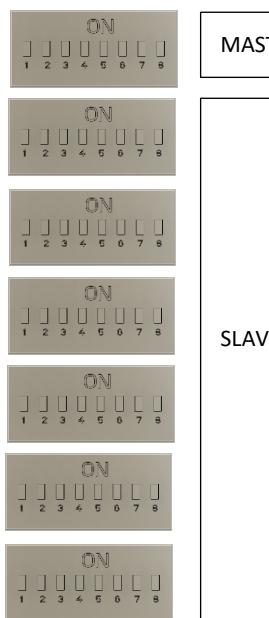
Caution:

Il modulo batteria deve essere riavviato per rendere effettive le impostazioni del DIP switch.

5.6 Convenzione di cablaggio della batteria parallela



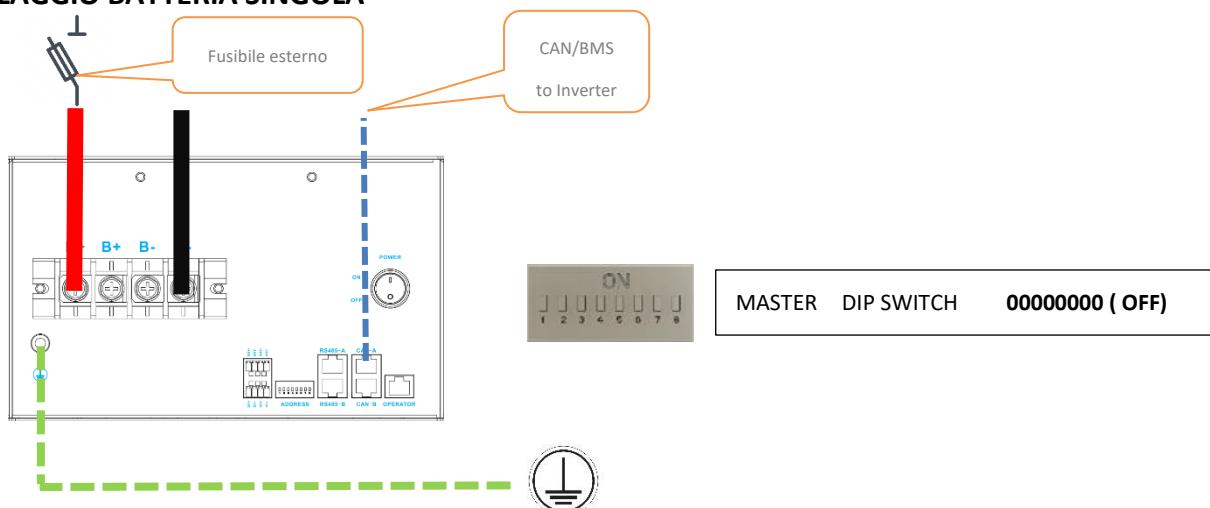
Caution:
L'installazione parallela della batteria deve seguire le convenzioni di cablaggio mostrate nelle illustrazioni di questa sezione.



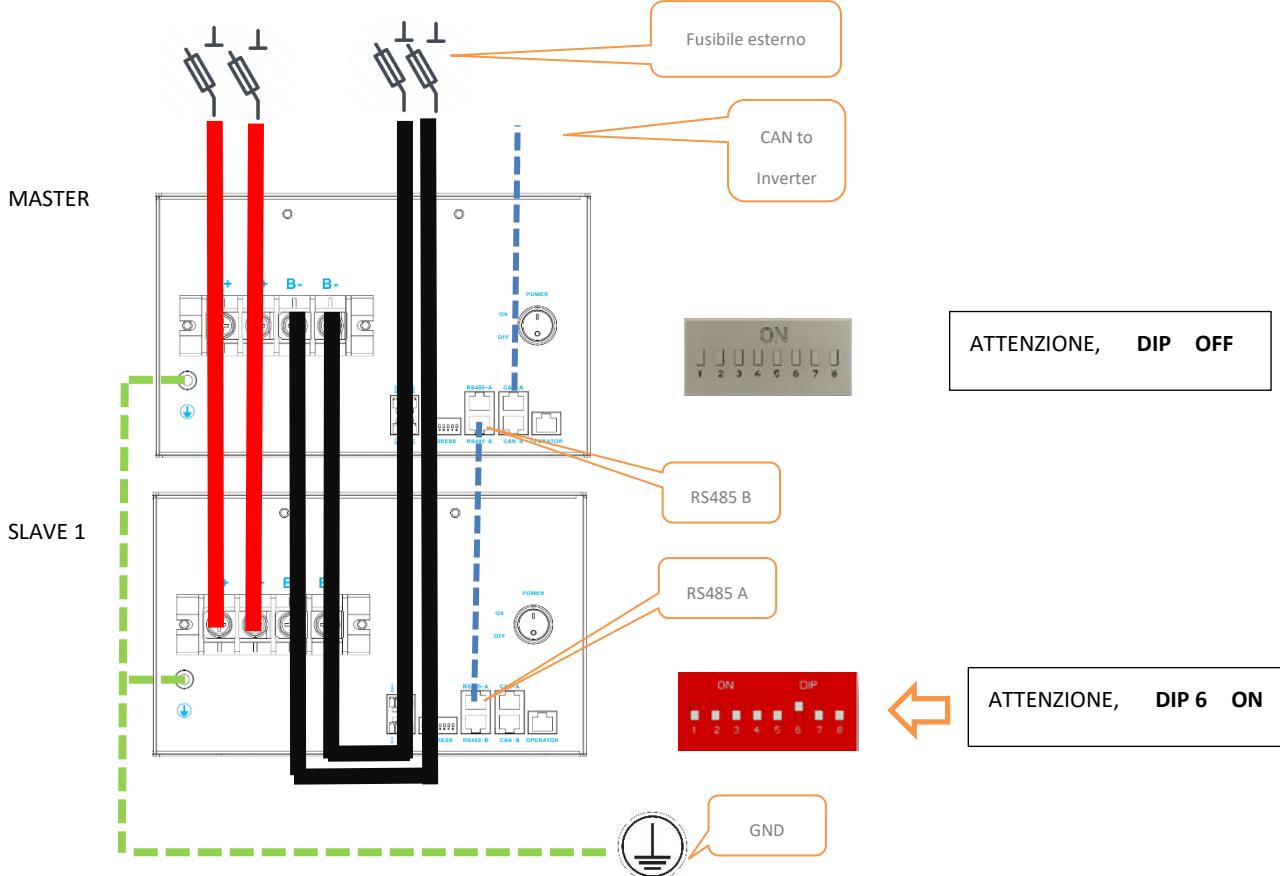
ATTENZIONE NOTA IMPORTANTE

- I DIP switch devono essere impostati a batteria spenta.
- I cavetti RS485 devono essere installati in sequenza partendo dalla batteria Master Porta RS485 B e proseguendo alla porta RS485A del primo modulo Slave.
- I cavetti di comunicazione RS485 devono essere installati a batterie spente.
- In caso di errata installazione dei cavetti RS485 e/o errato settaggio dei DIP switch sarà necessario spegnere tutte le batterie manualmente e correggere la configurazione/settaggio e ripetere la sequenza di accensione (vedi pagine seguenti).
- Sezionatori e/o fusibili tra inverter e batteria devono essere dimensionati dal tecnico progettista

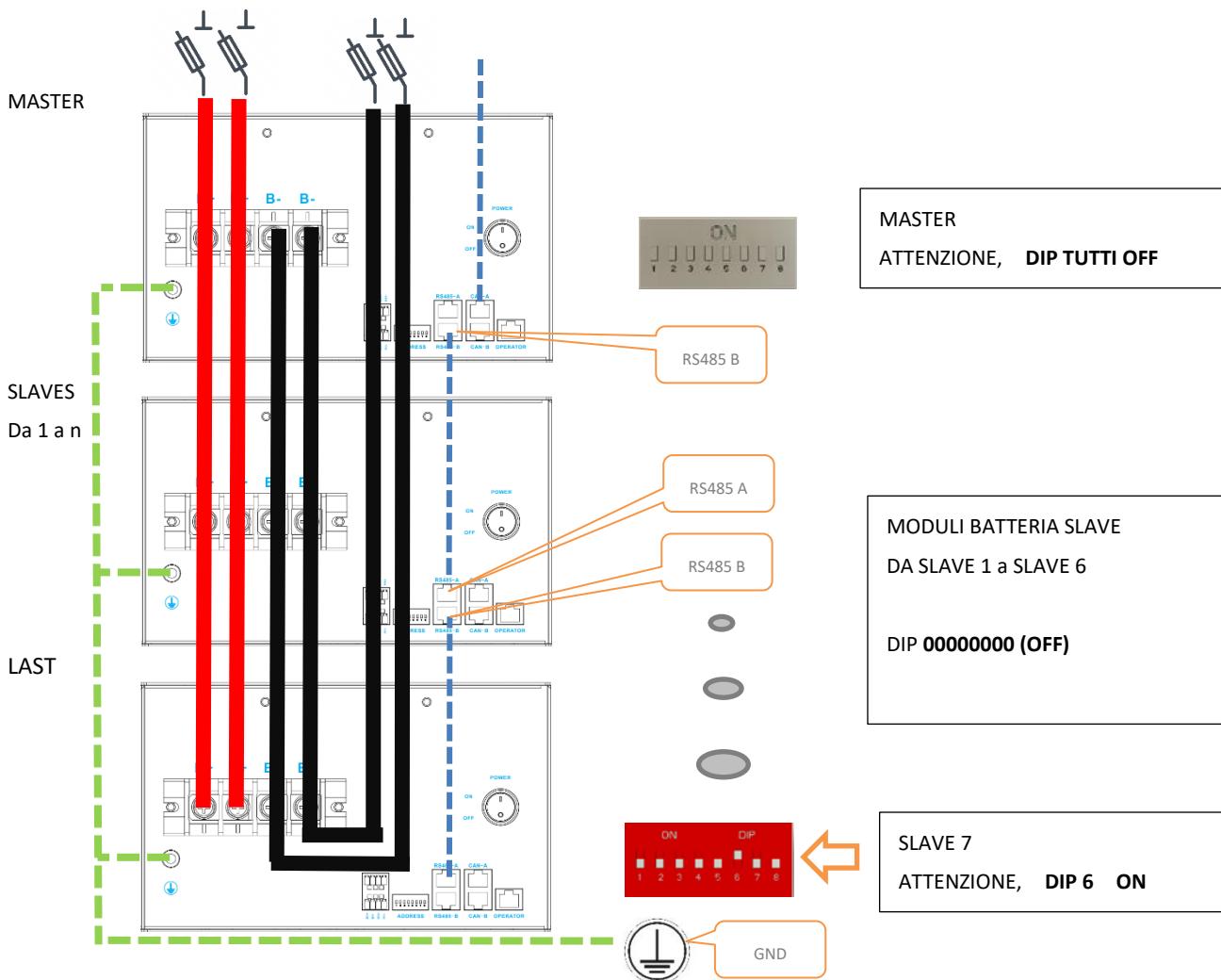
CABLAGGIO BATTERIA SINGOLA



5.6.1 Master + Slave 1



5.6.2 Master + Slaves da 1 a n * (MAX 15 MODULI)



6 ATTIVAZIONE E SPEGNIMENTO DELLA BATTERIA (Modulo singolo)

6.1 Pulsanti del pannello e spiegazione dei LED

Attenzione: i disegni in questo manuale sono solo di riferimento.

Interruttore Alimentazione BMS (rocker switch), potrebbe trovarsi sulla spalla destra della batteria accanto al pulsante RUN oppure sotto lo sportello copri connettori in prossimità della OPERATOR PORT RJ45



Pulsante RUN/STOP, Il pulsante di accensione potrebbe trovarsi sulla parte superiore o laterale della batteria



Nome	Significato	Stato della funzione o dell'indicazione
Rocker Switch	Alimentazione BMS	Accende o spegne il modulo BMS
RUN-STOP	Innesco fase accensione	Accende o spegne la batteria (potenza)
AVVIO-RUN	Lampeggiante verde all'avvio del modulo batteria	Quando la batteria si avvia normalmente, lampeggi per 5 secondi
FUNZIONE	Verde fisso quando il modulo batteria funziona normalmente	Quando la batteria funziona normalmente, il pulsante di accensione rimarrà verde fisso
STOP-OFF	Si spegne con la pressione di 5 secondi.	Premendo il pulsante RUN per 5 secondi la batteria verrà spenta (Luce LED Spenta)
FLASH	Transitorio	Se non indicato un errore con LED rosso sulla barra led significa che è in corso uno stato transitorio
FLASH	Allarme	Se la Barra LED riporta un errore con LED Rosso Isolare la batteria dall'inverter e contattare centro assistenza con la massima urgenza.

6.2 Pannello di controllo frontale della batteria stand-alone

6.2.1 Avvio della batteria

Premere brevemente per 1-2 secondi il pulsante di accensione. La luce verde del pulsante di accensione lampeggia.

La batteria è stata attivata normalmente ed il circuito è chiuso quando la luce verde del led diventa fissa.

6.2.2 Spegner la batteria

Premere a lungo il pulsante di accensione per 3-5 secondi.

La luce verde del pulsante di accensione si spegne.

La batteria è stata spenta normalmente.

6.3 Avvio di un sistema parallelo composto da più batterie (Cluster LV).

1. La differenza di tensione tra una qualsiasi delle batterie nello stack non deve essere superiore a 2V. In caso contrario, il BMS non consentirà l'attivazione delle batterie in una connessione parallela.
2. Il cablaggio di alimentazione tra le batterie deve essere conforme al manuale. L'inversione di polarità determinerà il danneggiamento irreparabile della batteria.
3. I DIP switch delle batterie devono essere configurati a batterie spente e devono seguire le indicazioni del manuale. L'ultimo modulo deve avere il **DIP 6 ON (00000100)**.
4. Le connessioni dati RS 485 per mezzo di cavetti RJ45 tra le batterie devono essere eseguite correttamente come indicato in questo manuale. La connessione dati RS485 in cascata deve partire dalla porta B della batteria master e proseguire in sequenza RS485-A RS485-B fino all'ultima batteria.
5. Collegare la porta **CAN della batteria master** con la porta CAN dell'inverter e assicurarsi che la comunicazione funzioni correttamente controllando il display dell'inverter o la APP.
6. Prima di attivare il sistema, l'operatore deve controllare attentamente il collegamento di potenza ed assicurarsi che tutte le procedure di sicurezza siano rispettate.
7. Attivare tutti i rocker switch (interruttore BMS) impostandoli su I (ON).
8. Premere per 2-5 secondi il pulsante RUN della sola batteria Master.
9. Attendere che tutte le SLAVE si accendano in sequenza automatica. In caso di errore la barra LED della batteria specifica indicherà una anomalia (vedi indicazioni Barra LED in questo Manuale).

6.3.1 Spegnimento delle batterie parallele

Premere il pulsante di accensione della batteria master per cinque secondi. La luce verde del pulsante di accensione si spegne immediatamente.

Le luci verdi dei pulsanti di accensione delle batterie slave non si spegneranno immediatamente, ma lampeggeranno per ulteriori 30-120 secondi in caso di connessione a modulo WiFi in fase di aggiornamento.

In ogni caso attendere lo spegnimento completo delle batterie slave.

Le spie LED ROSSO della barra LED sulle batterie slave inizieranno a lampeggiare a conferma dell'avvenuto spegnimento.

Lo spegnimento delle batterie avviene immediatamente allo spegnimento della batteria Master, in quanto i MOSFET (Relè Stato Solido) si aprono entro 3 secondi, mentre le LED BAR restano attive per ulteriori 10 secondi circa, per poi spegnersi contemporaneamente al pulsante RUN/STOP.

Il sistema di batterie in parallelo si sarà spento correttamente solo quando la luce dei pulsanti di accensione si sarà spenta.

Per spegnere le batterie completamente e disalimentare anche il BMS, è necessario spegnere anche il rocker switch del BMS impostandolo su 0 (OFF).

Verificare con un multmetro la presenza o meno di tensione ai poli batteria. In caso di presenza di tensione sarà necessario verificare tutto il sistema, in quanto una o più batterie potrebbe essersi danneggiata.



In un sistema di batterie parallelo, non è consentito spegnere le singole batterie slave.

Se c'è un motivo per spegnere una batteria slave, si consiglia comunque di spegnere la master e comunque l'inverter.

In caso di spegnimento volontario di una batteria slave, per poter riavviare il cluster, sarà PRIMA necessario spegnere tutte le batterie e procedere ad un nuovo avvio automatico, come descritto nella procedura al punto 6.3 di questo manuale.



SEZIONAMENTO DEL CIRCUITO DC

WeCo raccomanda l'installazione di un sezionatore per corrente continua interposto tra batteria o più batterie ed inverter.

In alcuni Paesi è obbligatorio, quindi non è possibile in questo manuale dare indicazioni dettagliate per definire tipo e standard di tale dispositivo.

E' richiesto che l'installatore ed il tecnico progettista si adoperino per la verifica delle normative locali ed il dimensionamento del sezionatore da impiegare in base alla potenza dell'inverter.

In caso di necessità è comunque possibile contattate WeCo scrivendo a service@wecobatteries.com.



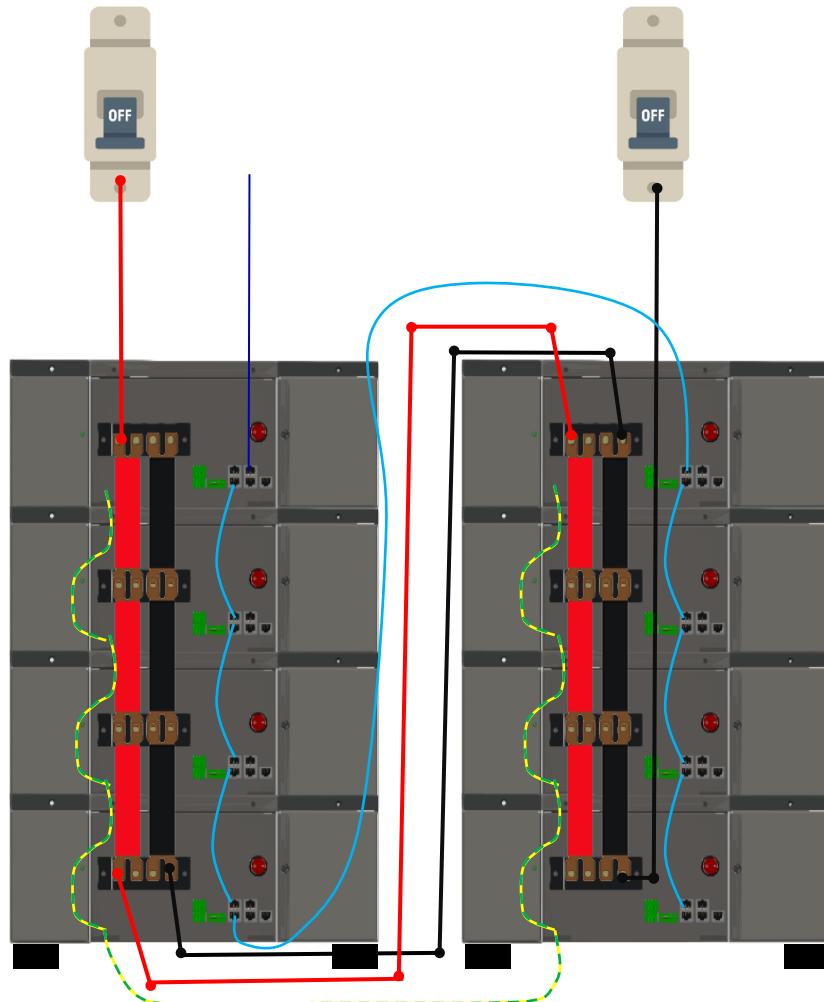
CIRCUITO DI PRECARICA E PRECAUZIONI DI ALL'AVVIO

Le batterie sono dotate di circuito precarica per proteggere il circuito di potenza dell'inverter.

Durante la fase di accensione delle batterie i sezionatori o fusibili (**non forniti da WeCo**) installati tra batteria ed inverter **devono essere chiusi**, in caso contrario la funzione di precarica sarà inefficace a circuito aperto.

L'inverter e le batterie potrebbero subire danni qualora i sezionatori venissero chiusi dopo l'accensione delle batterie.

L'accensione delle batterie prima della chiusura dell'interruttore automatico potrebbe causare danni all'hardware a causa della corrente di spunto.



6.4 Batteria scarica - Carica forzata

Prerequisito: La **TENSIONE** tra i terminali della batteria B + e B- è **ZERO** e le **LUCI DELLA BARRA LED SONO SPENTE**.

La batteria è in spenta e non reagisce a nessuna azione di avvio, significa che la differenza di tensione tra le batterie supera i 2V di differenza e non possono essere attivate in parallelo

Condizioni di preparazione prima della ricarica forzata: collegare il caricabatterie o l'inverter con capacità di ricarica ai terminali B + e B- della batteria per garantire la ricarica.

Approccio di ricarica forzata:

Scollegare le batterie se in parallelo ed usarle singolarmente.

Impostare i DIP come Master 00000000.

Attivare il rocker Switch (1) premere brevemente il pulsante di accensione della batteria, la spia RUN della batteria lampeggerà in verde.

La Barra LED indicherà lo stato di LOW SOC (un solo LED rosso Acceso) se la batteria è sotto la soglia di SOC 5%

Se invece la soglia di tensione è normale ma la differenza tra batteria è superiore a 2V sarà solo necessario riportare la batteria più scarica entro il livello di tensione dell'altra (suggerito +/- 0.5V tra moduli come differenza massima)

Se il Pulsante RUN lampeggia significa che la batteria sta entrando nella modalità di ricarica forzata, il BIT di carica forzata entra in azione con la tensione di cella minima pari a 2.9Vm verificare perché l'inverter non ha attivato la funzione in autonomia

Se la batteria riceve una potenza di ricarica adeguata (superiore a 5 Ampere/58 V) entro 180 secondi dalla pressione del pulsante RUN, la batteria continuerà a caricarsi normalmente.

Se la batteria non riceve un'adeguata potenza di ricarica entro 180 secondi dalla pressione del pulsante, la batteria entrerà nuovamente in modalità di spegnimento per evitare la condizione di auto scarica.



ATTENZIONE:

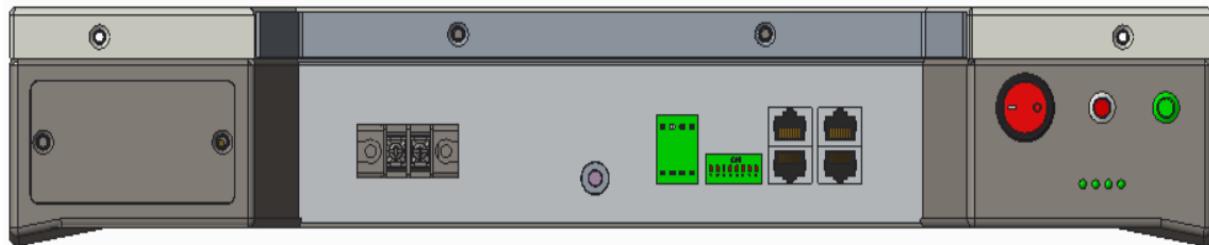
Se la Barra LED mostra LED rossi+ Pulsante run con FLASH 0.5S e circuito aperto significa che la batteria non potrà essere caricata né scaricata e dovrà essere isolata dall'inverter e seguire una verifica tecnica dal produttore in quanto le caratteristiche essenziali di sicurezza potrebbero essere state compromesse

Se la Barra LED ed il pulsante RUN non si accendono significa che la batteria è in stato di scarica eccessiva ed il BMS non si può accendere per a bassa tensione, la batteria potrebbe anche aver subito un danno e quindi deve essere tassativamente inviata in assistenza.

Non tentare il riavvio o il reset della batteria.

7 CAN HUB per Multi Cluster

Necessario in presenza di più clusters



HUB BASSA TENSIONE



L'utilizzo di questo dispositivo è obbligatorio quando più clusters sono collegati a un bus bar comune.



Ogni pacco batteria e ogni cluster devono avere lo stesso voltaggio e firmware.

Tutte le configurazioni dello stack devono utilizzare la WeCo Bus Bar fino a max 300Adc.

Ogni cluster deve avere lo stesso numero di pacchi batteria con stesso Firmware.



L' HUB funziona solo con inverter approvati da WECO e solo via CAN BMS.



Per informazioni più dettagliate sull'utilizzo e le connessioni dell'HUB consultare il manuale specifico.

8 Utilizzo Dongle APP WiFi – Bluetooth

La batteria 5KOLT può essere dotata di un dongle esterno con funzione WiFi e Bluetooth.

Il Dongle è fornito come accessorio e può essere impiegato tramite le due APP messe a disposizione da WeCo, scaricabili da APPLE STORE e GOOGLE PLAY.

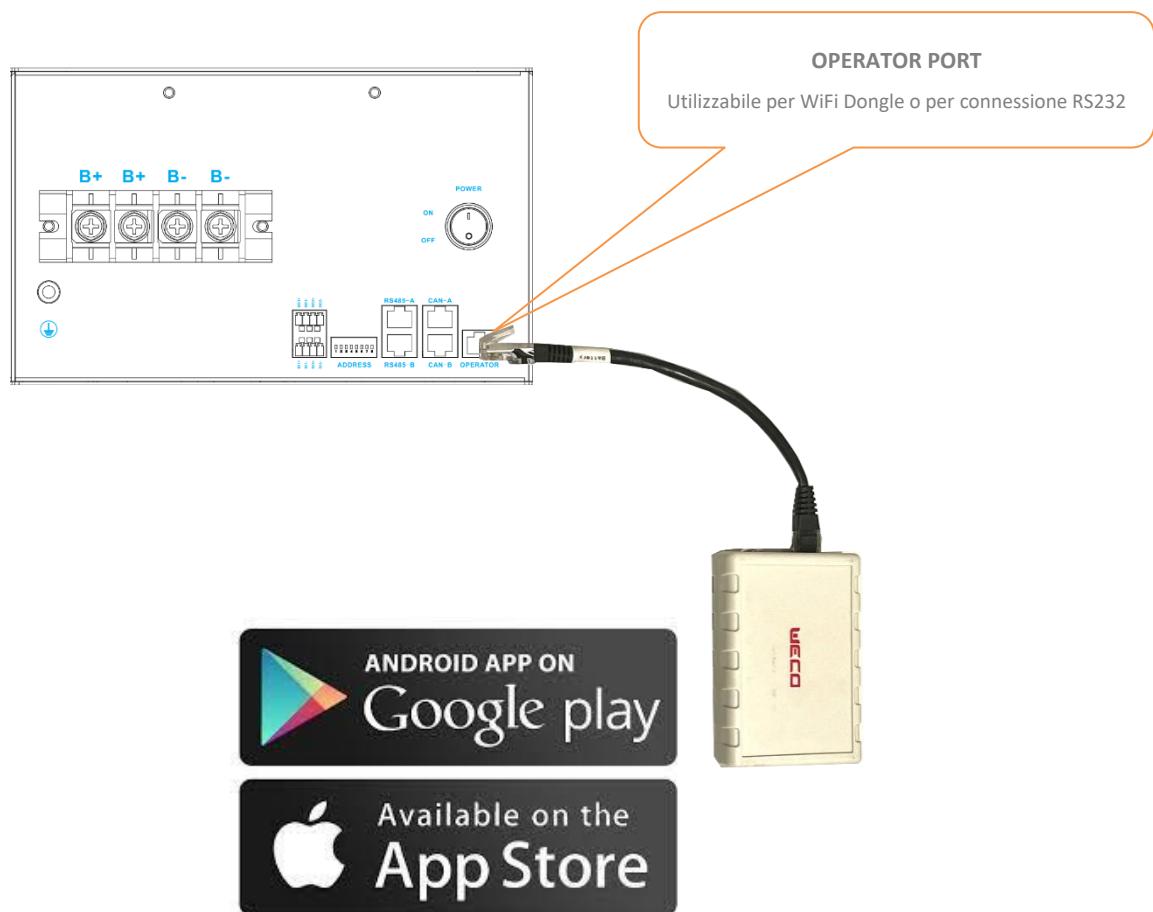
Il Dongle WiFi si connette, tramite cavo RJ45 in dotazione, alla porta OPERATOR della batteria. In presenza di più batterie in parallelo basterà installarlo sulla batteria MASTER e tramite la APP WiFi sarà possibile monitorare tutte le batterie, sia la MASTER che le SLAVE.

Nel caso di utilizzo di APP BLUETOOTH invece, i dati ricevuti saranno limitati alla batteria alla quale è connesso il Dongle, in quanto questa APP è pensata per operazioni di Debug effettuate da installatori. Il dongle potrà essere connesso su ognuna delle batterie del cluster semplicemente staccandolo dalla Master e connettendolo su ogni batteria che vorrete monitorare.

I dati trasmessi tramite bluetooth sono dati istantanei e non sono storiciizzati dalla APP.

Per Utilizzare il Dongle sarà sufficiente connetterlo alla OPERATOR PORT ed accendere la batteria.

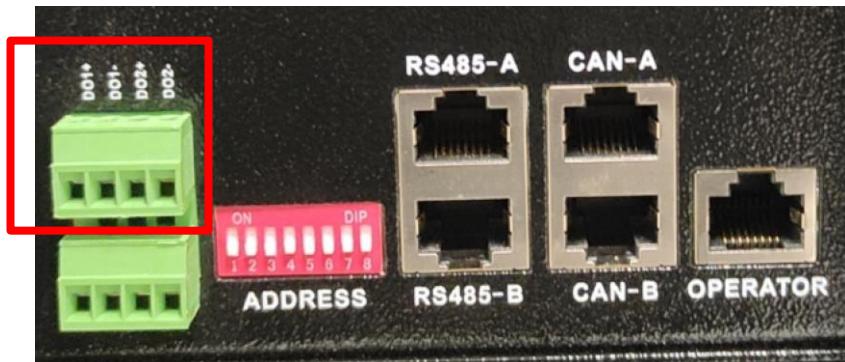
Scaricare la APP e seguire le indicazioni riportate nella guida WiFi e Bluetooth disponibile nell'area download del sito www.wecobatteries.com.



9 IMPOSTAZIONE DEI CONTATTI PULITI

La batteria è dotata di due contatti puliti che consentono di interagire con dispositivi esterni, diversi dall'inverter a cui è collegata.

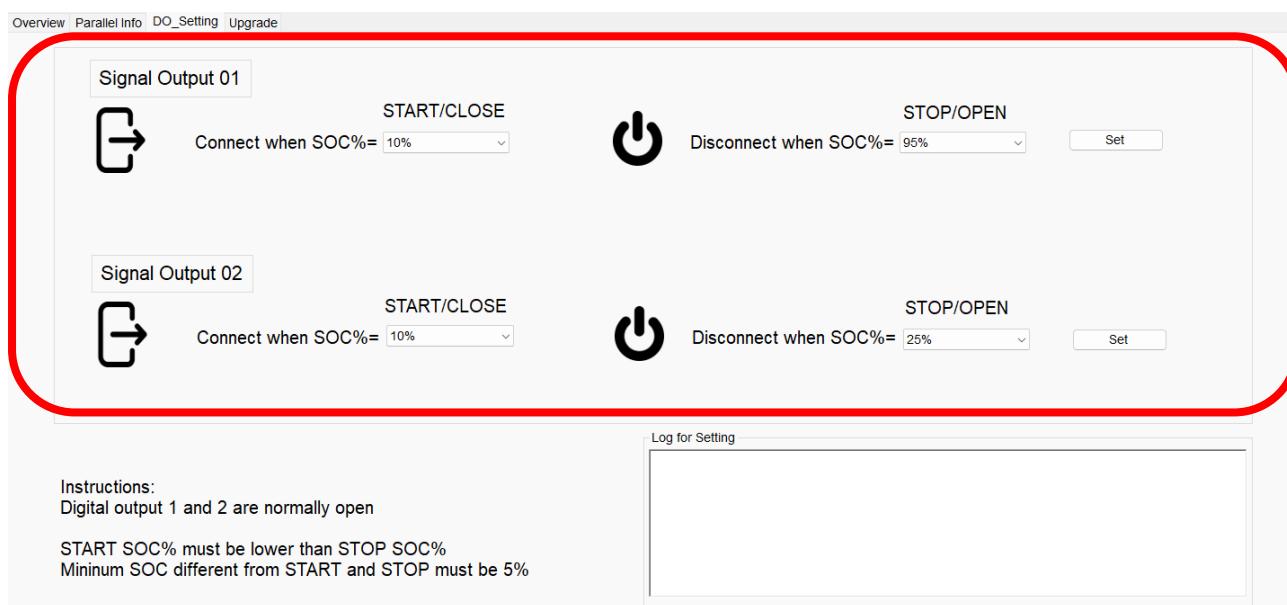
Tali contatti, indicati come DO1+/DO1- e DO2+/DO2- sono accessibili tramite il connettore verde posizionato accanto ai DIP switches della batteria.



Tramite il software per PC, è possibile definire le soglie di attivazione del contatto pulito sulla base del valore % di SoC della batteria. Dopo essersi connessi alla batteria con il software utilizzando la password per installatori, è sufficiente andare alla pagina DO Setting.

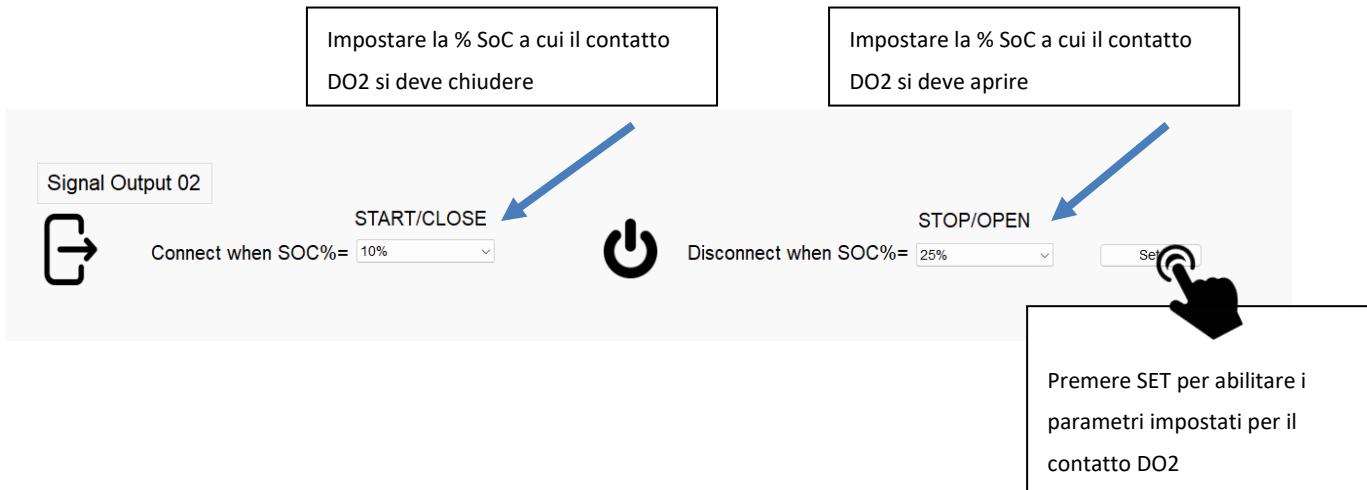


per visualizzare la sezione DO Setting.



I contatti puliti DO1 e 2 (Digital Output 1 e 2) sono due contatti normalmente aperti, che possono essere impostati per chiudere all'interno di un intervallo definito dall'utente attraverso l'impostazione della soglia di chiusura e di quella di apertura.

I contatti puliti DO1 e 2 si impostano nello stesso modo. Qui di seguito gli esempi fanno riferimento al DO2, ma la procedura ed il funzionamento di DO1 sono identiche.



Le soglie possono essere impostate liberamente nel range tra 0% e 100%, rispettando le seguenti regole:

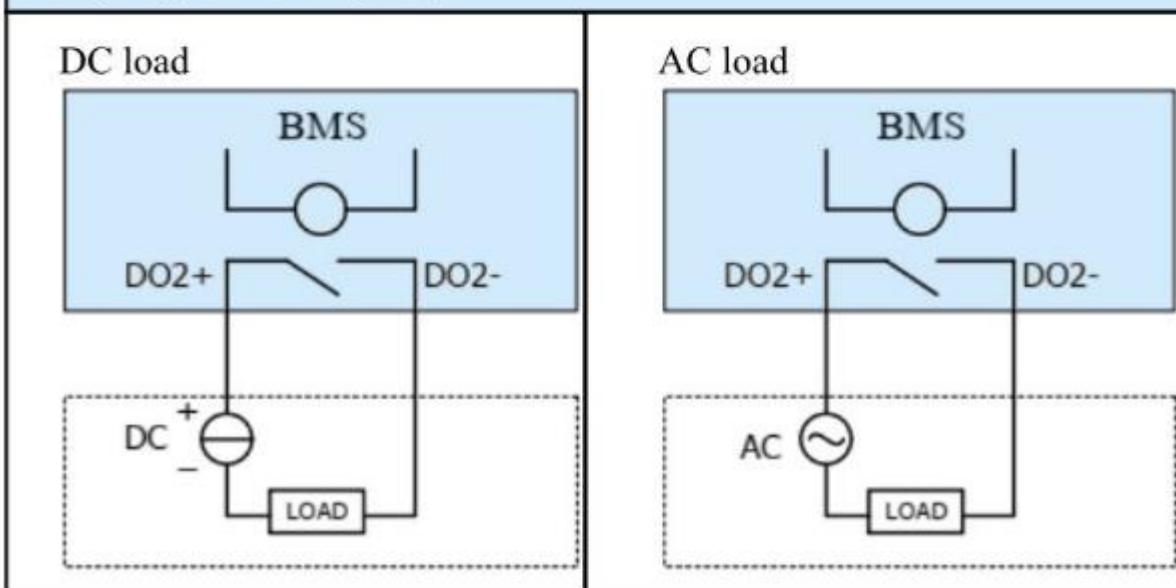
1. La percentuale SoC per la chiusura del contatto deve essere inferiore alla percentuale SoC per l'apertura
2. La differenza tra le percentuali SoC di chiusura e apertura non può essere inferiore al 5%

DATI TECNICI

DO technical data

	DO1 (DO1+, DO1-) not used; DO2 (DO2+, DO2-);
Type	Relay, dry contact
Voltage range	5 to 30V DC or 5 to 250V AC
Rated current (max)	2A
Lifetime mechanical (no load)	20,000,000 open/close cycles

Wiring diagrams for relay output



INFORMAZIONI TECNICHE SULL'INVERTER E LOGICA DI LAVORO

Per l'utilizzo con le batterie WeCo deve essere utilizzato uno qualunque degli inverter approvati, che deve funzionare entro i parametri indicati di seguito.

Tali parametri potrebbero essere superiori o inferiori a range previsti nella garanzia sulle prestazioni, pertanto fare sempre riferimento alla garanzia limitata WeCo al fine di impostare i parametri di lavoro dell'inverter in conformità con la garanzia, qualora il cliente intenda rispettarle per beneficiare delle garanzie prestazionali.

Una batteria che funziona al di fuori dei valori massimi (e minimi) di corrente, tensione, temperatura e di qualsiasi altro parametro menzionato nella garanzia, non è più coperta dalla garanzia sulle prestazioni. Impostate il vostro inverter affinche non superi i valori di targa della batteria

Descrizione	Inverter: bassa tensione CUT OFF	Inverter: tensione CUT OFF	Corrente di carica standard (*max 110A picco 30 sec)	Corrente di scarica standard (*max 110A picco 30sec)
Batteria singola	49	56,8	50A	50A
Master + Slave1				
Master+SL1+SL2				
Master+SL1+SL2+SL3				
Master+SL1+SL2+SL3+SL4				

CARICA	Intervallo di temperatura *	C – rate*
	-2°C** +5°C	0,05C
	+6°C +9°C	0,1C
	+10°C +14°C	0,3C
	+15°C +45°C	1 C
	+46°C +50°C	0,3C
	+51°C +54°C	0,1C

SCARICA	Intervallo di temperatura *	C – rate*
	-20°C -11°C	0,1C
	-10°C -5°C	0,2C
	-4°C 0°C	0,3C
	+1°C +10°C	0,5C
	+11°C +55°C	1 C
	+56°C +65°C	0,5C

I valori di corrente e temperatura potrebbero non coincidere con le tabelle sopra indicate. Potrebbero variare a seguito di aggiornamenti firmware e/o in base al controllo del BMS nello specifico caso.

**Valore consentito per carica di emergenza

5K0LT	Bassa tensione
Tensione nominale DC a 25°C	51.2Vdc
Capacità Nominale Ah	100Ah
Capacità nominale in kWh	5.2 kWh
Capacità totale	102Ah
Corrente di carica massima picco	1 C
Corrente di carica/scarica suggerita	0,5 C
Intervallo di tensione CC (Mosfet Int.)	Da 47.5 a 58,4 <small>(non utilizzare come impostazioni)</small>
Efficienza operativa massima	97%
Temperatura Utilizzo (STC)	25°C
Temperatura di funzionamento BMS	Da -20° a 65°C <small>(range di temperature non indicati nelle condizioni di garanzia non sono coperti da garanzia)</small>
Temperatura di carica BMS	Da -10° a 55°C
Tasso di autoscarica (STC)	<1% di perdita al mese
Dimensioni	490x580x155mm
Peso	47kg

ATTENZIONE

WeCo 5K0LT ha una speciale composizione chimica litio ferro fosfato.

Dopo il periodo di ricarica, rispetto alla tensione massima raggiunta al 100% di SoC la tensione totale può scendere fino a circa 53V: questo è un comportamento normale.

A seguito di un evento Over Voltage la tensione potrebbe scendere ma se la batteria ha superato il limite di tensione di Livello 3 (da Livello 1 e 2) **non si riavvierà in automatico e dovrà essere chiamato il servizio tecnico. Non resettare la batteria o tentare il riavvio in autonomia per nessuna ragione**

ATTENZIONE

Quando la batteria raggiunge la massima tensione o la soglia di interruzione (SoC 100%) non continuare nel caricare la batteria.

In caso di sovrattensione di una cella singola, il relè aprirà il circuito e l'inverter si spegnerà se alimentato solo da batteria.

Verificate il corretto settaggio dell'inverter e controllate che le informazioni del BMS batteria siano leggibili dall'inverter.

Una mancata comunicazione tra inverter e batteria potrebbero causare gravi danni alla batteria.

5K0LT non può essere usata in OPEN LOOP senza comunicazione CAN

In caso di spegnimento dell'inverter, premere il pulsante RUN sulla batteria e spegnere la batteria, come descritto al punto 6.2.2 del presente manuale.

Il BMS eseguirà un auto-riavvio, se le condizioni lo consentiranno, effettuati tre tentativi sarà necessario un riammesso uomo presente. Se in qualsiasi circostanza le condizioni dovessero superare il limite massimo / minimi ammesso dal BMS sarà obbligatorio un controllo tecnico da parte del produttore.

 **ATTENZIONE**

Nel caso in cui il limite di corrente o tensione sia stato superato oltre i limiti ammessi dal BMS, l'operatore deve valutare la condizione di allarme prima di premere nuovamente il pulsante di avvio e comunque attenersi alle prescrizioni del manuale e non operare al di fuori delle condizioni di sicurezza e prudenza.

Il superamento della corrente / tensione deve essere corretto immediatamente, contattare il supporto tecnico ed isolare la batteria dall'inverter per evitare altri sovraccarichi

 **ATTENZIONE**

La corrente di carica e scarica dell'inverter deve essere limitata in base alla corrente massima consentita da ciascuna configurazione del cluster di batterie.

L'intervallo di tensione di carica e scarica dell'inverter deve essere limitato secondo i valori massimi del modulo specificati in questo manuale.

Utilizzo open loop e/o con inverter non approvati fanno decadere la garanzia e sono vietati..



NON collegare il modulo batteria 5K0 LT a un inverter che non ha un BMS-CAN approvato da WeCo, l'installazione con inverter senza BMS / CAN non è consentita in alcuna circostanza.

**ATTENZIONE**

L'UTILIZZO DELLA BATTERIA AL DI FUORI DELL'INTERVALLO DI LAVORO DEFINITO IN QUESTO MANUALE DANNEGGERÀ LA BATTERIA

L'UTILIZZO DELLA BATTERIA AL DI FUORI DELLE CONDIZIONI DI TEST STC INDICATE NELLE GARANZIA LIMITATA INVALIDERÀ LA GARANZIA.

VIETATO RIAVVIARE UNA BATTERIA O CLUSTER DOPO CHE UNA O PIU BATTERIA HANNO SUBITO UN ERRORE CHE RIPORTI UN LED ROSSO DI ALLARME SULLA BARRA LED, CONTATTARE IL SUPPORTO TECNICO ED ISOLARE LA BATTERIA/E DALL'INVERTER, NON TENTARE IL RIAVVIO O

RESET DEL BMS

**Questo manuale è soggetto a continua implementazione.**

Prima di installare le batterie WeCo, contatta il nostro team di assistenza per avere il manuale più recente ed eventuale supporto aggiuntivo.

Il miglioramento della sicurezza è la nostra priorità. Qualsiasi suggerimento è ben accetto e Vi ringraziamo fino da ora per la collaborazione che vorrete darci per migliorare il sistema.

WeCo Srl, Italia