



T-BAT SYS-HV

- Design sistematico, ottimizzazione approfondita e connessione con gli inverter ibridi Solax
- Il tipo più sicuro di batteria LiFePO, adozione di processori ad alte prestazioni, dispositivi di marca internazionale, migliore stabilità
- Ciclo di vita lungo, più di 6000 volte rispetto al normale
- Certificato di sicurezza TUV, CE, UL, UN38.3 ecc.
- Diagnosi, aggiornamento e manutenzione dei guasti a distanza
- Tecnologia di rifornimento automatico dell'alimentazione per evitare che la batteria si scarichi eccessivamente
- Interfacce di comunicazione multiple: RS485, CAN
- Funzione parallela per espansione, fino a un massimo 8 pz
- Montaggio a pavimento o a parete
- IP65, supporto per installazione interna ed esterna



T-BAT H 5.8



HV11550

	T-BAT H 5.8	T-BAT H 11.5	T-BAT H 17.3	T-BAT H 23
Tensione nominale [V]	115,2	230,4	345,6	460,8
Range tensione di funzionamento [V]	100~131	200~262	300~393	400~524
Tipologia batteria	Ioni di litio /LFP)	Ioni di litio /LFP)	Ioni di litio /LFP)	Ioni di litio /LFP)
Capacità totale [kWh]	5,8	11,5	17,3	23,0
Energia utilizzabile [kWh]	5,1	10,4	15,5	20,7
Gradi di efficienza faradica [%]	99	99	99	99
Grado di efficienza batteria [%]	95	95	95	95
Potenza standard [kW]	2,8	5,7	8,6	11,5
Potenza massima [kW]	4,0	8,0	12,0	16,1
Corrente di carica/scarica consigliata [A]	25	25	25	25
Corrente di carica/scarica max. [A]	35	35	35	35
Corrente di cortocircuito [A]	760	760	760	760
Cicli di vita [90% DOD]	>6000 cicli	>6000 cicli	>6000 cicli	>6000 cicli
Garanzia (anni)	10	10	10	10
Intervallo temperatura di lavoro disponibile [°C]	0 ~ +55			
Intervallo temperatura in carica [°C]	5 ~ +48			
Umidità [%]	4~100 (condensazione)			
Max altitudine di funzionamento [m]	<2000			
Classe di protezione	IP55			
Sistema inverter	CAN2.0			
Batteria-Inverter (BMS)	RS485			
Porta raccolta dati/Aggiornamento	CAN2.0			
Indicatore LED di controllo (modalità di lavoro)	1 LED			
Indicatore di controllo principale	4 LED (25%, 50%, 75%, 100%)			
LED modulo batteria	2 LED			
Reset	Button			
Sistema di accensione	Pulsantex1+Interruttorex1			
Sicurezza	CE, RCM, IEC62619, UL1973, ROHS, REACH			
Numero UN	UN3840			
Classificazione materiali pericolosi	Classe 9			
Requisiti test di trasporto	UN38.3			
Dimensioni	474*193*708	474*193*708 + 474*193*647	474*193*708 + (474*193*647) x2	474*193*708 + (474*193*647) x3
Peso netto [Kg]	72,2	72,2+68,5	72,2*68,5 x2	72,2+68,5 x3

[1] Condizioni di test: DOD 90%, caricabatteria e scaricatore 0,2°C @ +25°C
La batteria Triple Power potrebbe essere scalabile fino a 4 moduli, per un totale di 23,0 kWh.
Solo per installazione interna
L'energia utilizzabile del sistema può variare a seconda del modello dell'inverter
Massimo la corrente di carica/scarica può variare a seconda del modello dell'inverter

V2.0 Le informazioni possono essere apportate modifiche senza preavviso.
650.00011.00

Declaration of Conformity

This is to declare that the products listed below including their required accessories have been manufactured according to the following EU directives:

1. 2014/35/EU Low Voltage Directive (LVD) Directive 2014/35/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonization of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits
2. 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonization of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility
3. 2011/65/EU RoHS Directive Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

Manufacturer: SolaX power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd

Address: No.288, Shizhu Road, Tonglu Economic Development Zone, Tonglu City, Zhejiang Province 310000 P. R. CHINA

PRODUCT:

The following standards have been applied according to (EMC) Directive 2014/30/EU and Low voltage (LVD) Directive 2014/35/EU.

The following standards are applied:

EN 62477-1:2012+A11:2014+A1:2017

EN 61000-6-1:2007

EN 61000-6-3:2007+A1:2011

EN IEC 61000-3-2:2019

EN 61000-6-2:2005

EN 61000-6-4:2007+A1:2011

EN 61000-3-3:2013/A1:2019

Model	Battery Pack
T-BAT H 5.8	T-BAT H 5.8
T-BAT H 11.5	T-BAT H 5.8*1+HV11550*1
T-BAT H 17.3	T-BAT H 5.8*1+HV11550*2
T-BAT H 23.0	T-BAT H 5.8*1+HV11550*3

NAME & SURNAME:

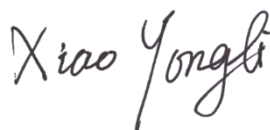
POSITION: R&D Director

SIGNATURE: Xiao Yongli

Date: March. 01, 2021

浙江艾罗网络能源科技股份有限公司

SOLAX POWER NETWORK TECHNOLOGY (ZHEJIANG) CO., LTD.



Triple Power Parallel Box

User Manual



Dichiarazioni sul copyright

Il copyright di questo manuale appartiene a SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. (SolaX Power Co., Ltd.).

È vietato a qualsiasi società o individuo il plagio, la copia parzialmente o completa (inclusi software, ecc.); la riproduzione e distribuzione non sono consentite in alcuna forma o con alcun mezzo. Tutti i diritti riservati. SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. si riserva il diritto di interpretazione finale.

www.solaxpower.com

1. Note su questo manuale

Ambito di validità

Questo manuale è parte integrante di Parallel Box. Ne descrive il montaggio, l'installazione, la messa in funzione, la manutenzione e la gestione dei guasti del prodotto. Leggere attentamente prima di operare.

Modello: BMS Parallel Box-II

Nota: La scatola parallela può essere utilizzata con il/i modulo/i batteria.

Fare riferimento alla sezione 3.3 Elenco di configurazione BMS Parallel Box-II a pagina 9 per i dettagli.

A chi è destinato

Questo manuale è destinato a elettricisti qualificati. Le operazioni descritte in questo manuale possono essere eseguite solo da elettricisti qualificati.

Simboli utilizzati

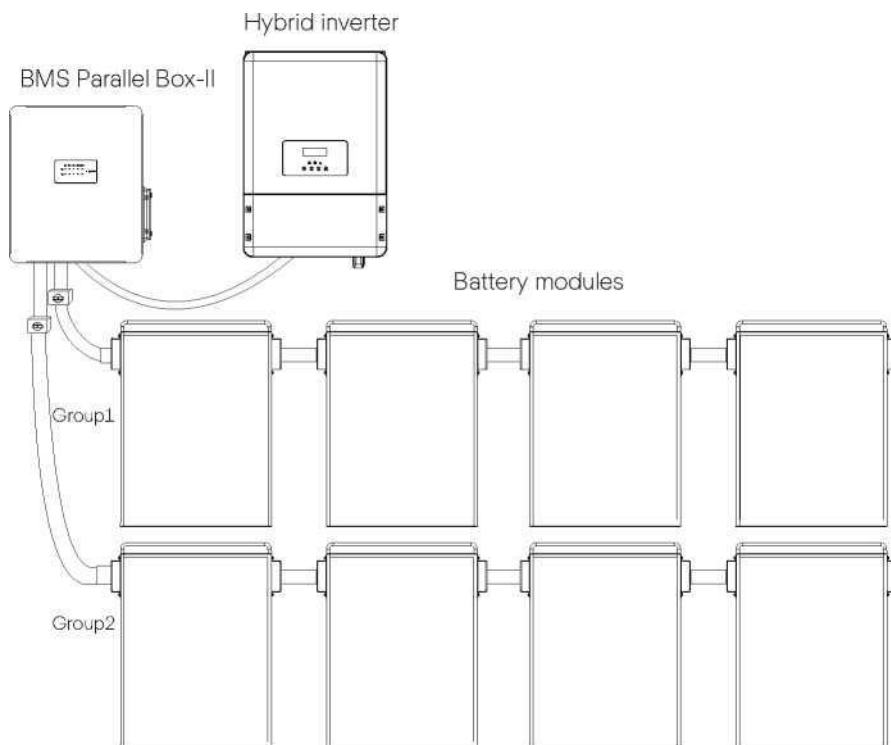
In questo documento sono presenti le seguenti istruzioni di sicurezza:

	PERICOLO! "PERICOLO" indica una situazione pericolosa che, se non evitata, provocherà lesioni gravi o mortali.
	AVVERTIMENTO! "AVVERTIMENTO" indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni gravi o mortali.
	ATTENZIONE! "ATTENZIONE" indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni lievi o moderate.
	NOTA! "NOTA" fornisce suggerimenti preziosi per il funzionamento ottimale del prodotto.

Sicurezza

Utilizzo appropriato

Per motivi di sicurezza, gli installatori sono responsabili di familiarizzare con il contenuto di questo manuale e tutte le avvertenze prima di eseguire l'installazione.



Istruzioni di sicurezza importanti



PERICOLO!

Alta tensione dell'inverter, pericolo di morte!

- Tutte le operazioni devono essere eseguite solo da elettricisti qualificati.
 - L'apparecchio non deve essere utilizzato da bambini o persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali, mentali, o prive di esperienza e conoscenza, a meno che non siano sorvegliate o istruite sulle precauzioni da adottare.
 - I bambini non devono avvicinarsi o giocare con l'apparecchio.
-



ATTENZIONE!

Copertura calda: pericolo di ustione!

- Durante il funzionamento, la copertura superiore e il corpo dell'apparecchio possono surriscaldarsi.
 - Durante il funzionamento toccare solo la copertura inferiore.
-



ATTENZIONE!

Possibili danni da radiazioni!

- Non sostare a meno di 0,66ft/20cm dall'inverter per un periodo di tempo prolungato.
-



AVVERTIMENTO!

Non azionare l'inverter quando il dispositivo è in funzione



AVVERTIMENTO!

Rischio di scossa elettrica!



AVVERTIMENTO!

- Il personale di servizio autorizzato deve scollegare i cavi prima di tentare qualsiasi operazione di manutenzione, pulizia o intervento su qualsiasi circuito collegato alla scatola.
-

Prima di di qualsiasi operazione, leggere attentamente questa sezione per garantire un funzionamento corretto e sicuro. Conservare il manuale d'uso correttamente.

Utilizzare solo accessori consigliati o venduti da SolaX. In caso contrario, potrebbero verificarsi incendi, scosse elettriche o lesioni alle persone.

Assicurarsi che il cablaggio esistente sia in buone condizioni e che il filo non sia di dimensioni ridotte. Non smontare parti dell'inverter non menzionate nella guida all'installazione. Non contiene parti riparabili dall'utente. Consultare la sezione Garanzia per le istruzioni su come avvalersi del servizio. Tentare autonomamente la riparazione del Box può comportare il rischio di scosse elettriche o incendi causando la perdita di validità della garanzia.

Tenere lontano da materiali infiammabili ed esplosivi per evitare incendi.

Installare in un luogo lontano da sostanze umide o corrosive.

Il personale di servizio autorizzato deve utilizzare strumenti isolanti durante l'installazione o la manutenzione dell'apparecchio.

Installatori qualificati



AVVERTIMENTO!

Tutte le operazioni relative al collegamento elettrico e all'installazione devono essere eseguite da personale qualificato.

Per personale qualificato si intende un elettricista o un installatore formato e specializzato che possiede tutte le seguenti competenze ed esperienze:

- Conoscenza dei principi funzionali e del funzionamento dei sistemi grid-tied
- Conoscenza dei pericoli e dei rischi associati all'installazione e all'utilizzo di dispositivi elettrici e metodi di mitigazione accettabili
- Conoscenza dell'installazione di dispositivi elettrici
- Conoscenza e rispetto di questo manuale e di tutte le precauzioni di sicurezza e le migliori pratiche

Spiegazione dei simboli

Questa sezione fornisce una spiegazione di tutti i simboli e delle targhette.

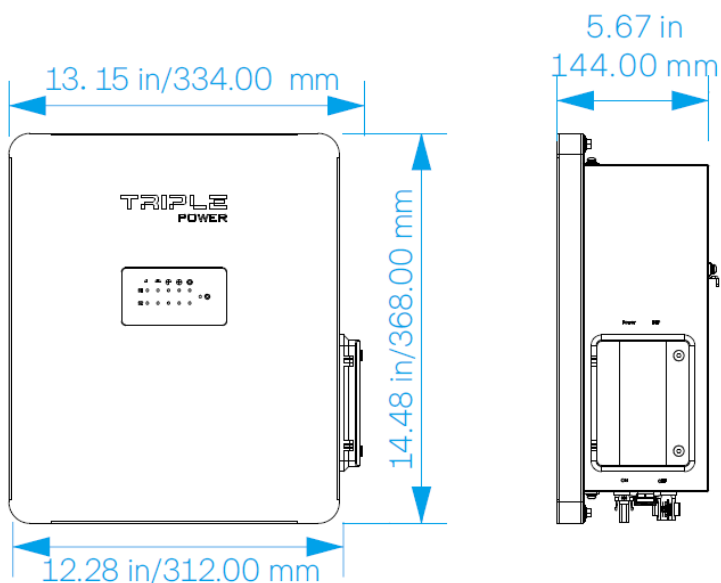
Simbolo	Spiegazione
	Il sistema deve essere smaltito in una struttura adeguata per un riciclaggio sicuro per l'ambiente.
	L'inverter non può essere smaltito insieme ai rifiuti domestici. Le informazioni sullo smaltimento possono essere trovate nella documentazione allegata.
	Indossare occhiali protettivi.
	Attenersi alla documentazione allegata.
	Tenere il sistema di batterie lontano da fiamme libere o sostanze infiammabili.
	Tenere lontano dalla portata dei bambini.
	Pericolo di alta tensione.
	Pericolo. Rischio di scosse elettriche.

Introduzione al prodotto

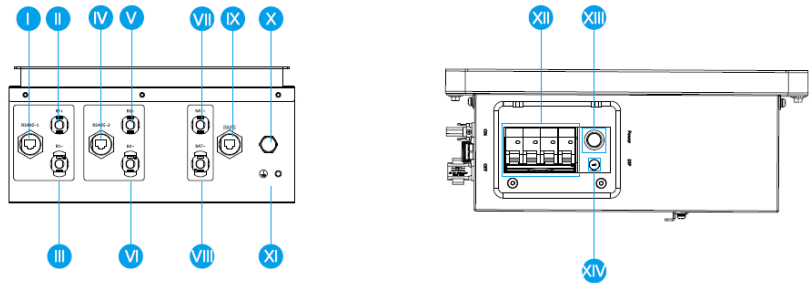
Panoramica del prodotto

Per motivi di sicurezza, gli installatori sono responsabili di familiarizzare con il contenuto di questo manuale e tutte le avvertenze prima di eseguire l'installazione.

Dimensioni



Aspetto
Terminale di BMS Parallel Box-II



Riferimento	Simbolo	Spiegazione
I	RS485-1	Comunicazione modulo batteria di gruppo 1
II	B1+	Connettore B+ del Box al + del modulo batteria di gruppo 1
III	B1-	Connettore B- del Box al - del modulo batteria del gruppo 1
IV	RS485-2	Comunicazione modulo batteria di gruppo 2
V	B2+	Connettore B+ del Box al + del modulo batteria del gruppo 2
VI	B2-	Connettore B- del Box al - del modulo batteria del gruppo 2
VII	BAT+	Connettore BAT+ del Box al BZYT+ dell'inverter
VIII	BAT-	Connettore BAT- del Box al BAT- dell'inverter
IX	BMS	Connettore BMS del Box al BMS dell'inverter
X	/	Valvola dell'aria
XI		GND
XII	ON/OFF	Interruttore del circuito
XIII	POWER	Interruttore di accensione
XIV	DIP	Interruttore DIP



Nota

Il numero di serie delle batterie Slave B1 e B2 deve essere identico.

Funzioni di base

Funzioni

Il Box è uno dei sistemi di accumulo di energia oggi più avanzati sul mercato: incorpora tecnologia all'avanguardia, elevata affidabilità e comode funzioni di controllo, come mostrato di seguito:

- Interazioni con l'inverter
- In base alle informazioni dell'interazione, controllo e monitoraggio dello stato di funzionamento del sistema di batterie
- Elaborazione del controllo relativa al BMS
- Identificazione ed elaborazione dei guasti corrispondenti
- Garanzia del corretto funzionamento del sistema a batteria.
- Protezione secondaria tramite hardware
- Livello di protezione IP55
- Sicurezza e affidabilità
- Spazio occupato ridotto
- Montaggio a muro

Certificazioni

Sicurezza	IEC 62477-1, IEC 61439-1, IEC 61439-2
EMC	1 EC 61000-6-1/2/3/4

Dati tecnici

Modello	BMS Parallel Box-II
Dimensioni (L/A/P) (in/mm)	14.48*13.15*5.67/368*334*144
Dimensioni dell'imballo (L/A/P) [in/mm]	17.32*15.63*10.12/440*397*257
Peso netto (lbs/Kg)	11,46/5,2
Intervallo tensione di ingresso/uscita (V)	70-550
Corrente massima di carica/scarica (A)	35
Ambiente	Esterno
Potenza standard (kW)	11,6
Potenza massima (kW)	14
Altitudine(ft/m)	≤6561.68/2000
Grado inquinamento	PD 3
Livello di rumore	<30dB
Categoria sovratensione (OVC)	II
Classe di protezione	I
Temperatura di lavoro	32°F~131°F/0°C~55°C
Protezione di ingresso	IP55

Installazione

Prerequisiti di installazione

Durante il montaggio del sistema, evitare di toccare il terminale con oggetti metallici o a mani nude. Il Box fornisce una fonte sicura di energia elettrica quando viene utilizzata come previsto.

Devono essere osservate le precedenti precauzioni di sicurezza e i messaggi di avvertenza descritti in questa sezione. Se una qualsiasi delle precauzioni precedenti non è stata compresa completamente o se hai domande, contatta il servizio clienti per assistenza. La sezione sulla sicurezza potrebbe non includere tutte le normative vigenti nel tuo paese.

Assicurarsi che il sito di installazione soddisfi le seguenti condizioni:

- Edificio antisismico
- Posizione lontana dal mare per evitare l'acqua salata e l'umidità (oltre 0,62 miglia/997,79 metri)
- Terreno piatto e in piano
- Assenza di materiali infiammabili o esplosivi (minimo di 3 piedi/0,91 m)
- Ambiente all'ombra e fresco, lontano da fonti di calore e luce solare diretta
- Temperatura e umidità a livello costante
- Polvere e sporco in minima quantità
- Non sono presenti gas corrosivi, inclusi ammoniaca e vapori acidi

I requisiti di installazione della scatola possono essere diversi a causa dell'ambiente e del luogo.

In tal caso, seguire i requisiti esatti delle leggi e degli standard locali.



NOTA!

Quando si installa la batteria per la prima volta, la data di produzione tra i moduli batteria non deve essere superiore a 3 mesi.

Equipaggiamento di sicurezza

Il personale addetto all'installazione e alla manutenzione deve operare secondo le normative statali e locali applicabili, nonché secondo gli standard del settore relativi all'installazione del prodotto. Il personale deve indossare l'equipaggiamento di sicurezza come indicato di seguito al fine di evitare cortocircuiti e lesioni personali.



Guanti isolanti



Occhiali protettivi



Scarpe antinfortunistiche

Attrezzi

Per installare il Box sono necessari i seguenti attrezzi:



Cacciavite
dinamometrico



Cacciavite a stella



Chiave esagonale



Cacciavite a croce



Cacciavite a testa
piatta



Chiave
dinamometrica



Metro



Trapano



Matita o
pennarello

Installazione

Verificare i danni del trasporto

Assicurarsi che il Box sia intatto e non abbia subito danni durante il trasporto. In caso di danni visibili, come crepe, contattare immediatamente il rivenditore.

Disimballaggio

Aprire la confezione della scatola rimuovendo il nastro di imballaggio. Assicurarsi che i moduli della scatola e gli elementi siano tutti presenti. Controllare la lista degli elementi nella sezione 4.4.3 e assicurarsi della loro presenza nella distinta di imballaggio. In caso di elementi mancanti, contattare immediatamente SolaX o il proprio rivenditore.



ATTENZIONE!

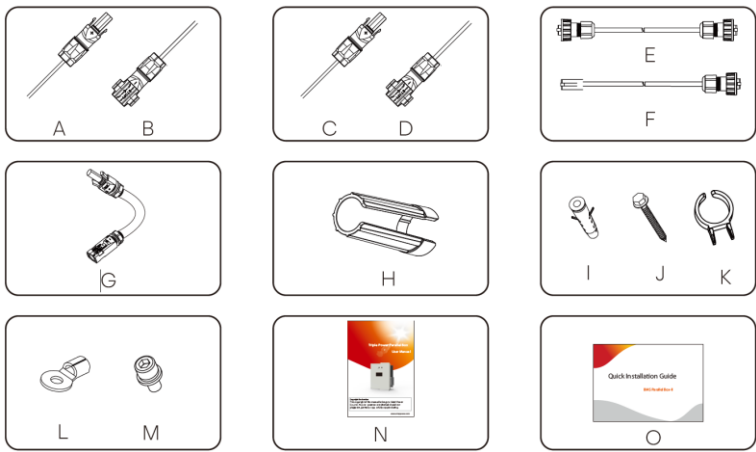
Secondo le normative locali, potrebbero essere necessarie più persone per lo spostamento dell'apparecchiatura.



AVVERTIMENTO!

Seguire rigorosamente i passaggi di installazione. SolaX non sarà responsabile per eventuali lesioni o perdite dovute a montaggio e funzionamento errati.

Accessori



La tabella seguente elenca il numero di componenti.

Riferim ento	Descrizione	Quantità
A	Cavo di ricarica (+) tra Box e inverter (6,56 ft/200,00 cm)	1
B	Cavo di ricarica (-) tra Box e inverter (6,56 ft/200,00 cm)	1
C	Cavo di ricarica (+) tra Box e modulo della batteria (3,28 ft/100,00 cm)	2
D	Cavo di ricarica (-) tra Box e modulo della batteria (3,28 ft/100,00 cm)	2
E	Cavo di comunicazione RS485 (3,28 ft/100,00 cm)	2
F	Cavo di comunicazione BMS (6,56 ft/200,00 cm)	1
G	Spina per collegamento in serie	2
H	Chiave inglese	1
I	Tubo di espansione	2
J	Viti a espansione	2
K	Strumento di smontaggio del cavo di alimentazione	1
L	Anello terminale (per messa a terra)	1
M	Viti M5 (per messa a terra)	1
N	Manuale di installazione	1
O	Guida di installazione rapida	1

Passaggi di installazione

Montaggio a muro:

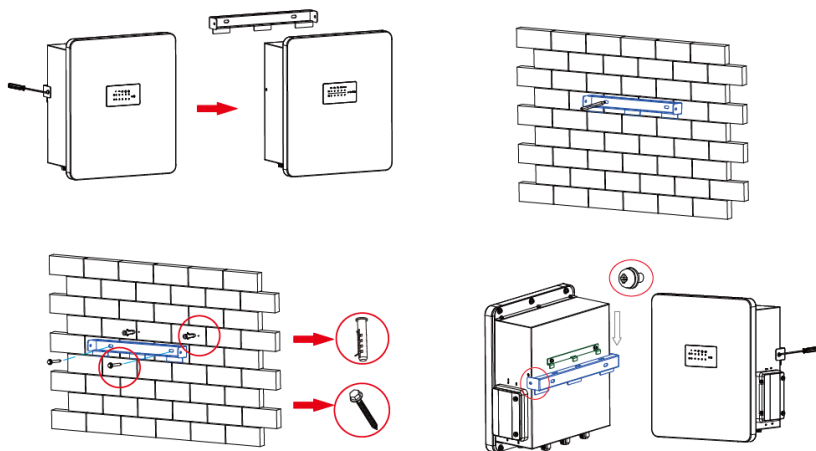
Passaggio 1: Fissare i sostegni alla parete

- Rimuovere i sostegni dalla scatola. Misurare e segnare la posizione dei due fori.
- Praticare i fori nel muro con un trapano assicurandosi che siano sufficientemente profondi (almeno 50,00 mm/1,97 ft) per l'installazione e serrare i manicotti delle viti a espansione.

Installare i manicotti delle viti a espansione sulla parete e avvitare i sostegni alla parete utilizzando una chiave inglese.

Passaggio 2: Posizionare il Box sul sostegno a parete

- Appendere il Box al sostegno avvicinandolo e posizionandolo negli appositi spazi.

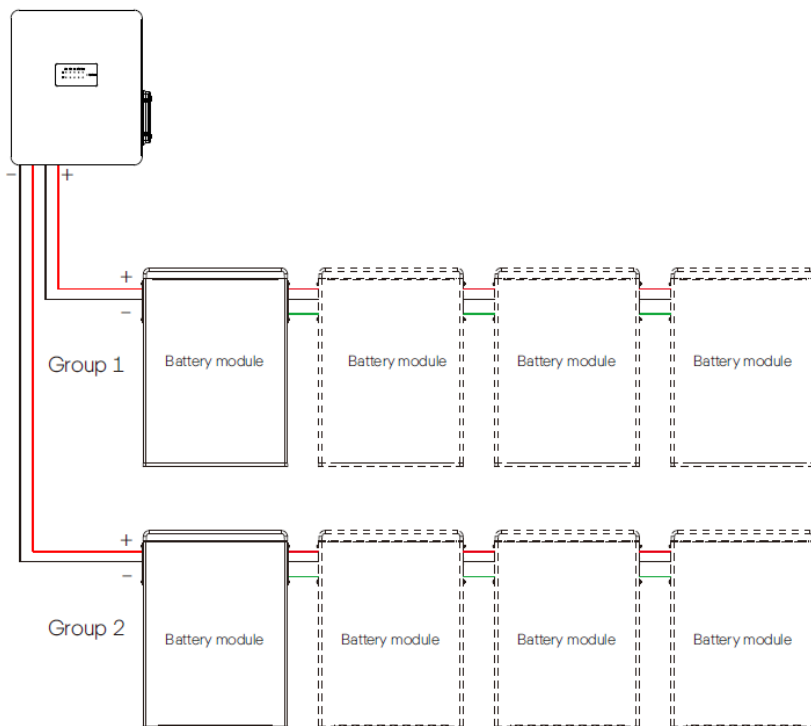


ATTENZIONE!

Il sistema deve essere installato in ambienti esterni. Il raffreddamento del sistema avviene tramite contatto con l'aria esterna. Se interamente o parzialmente coperto o schermato, il sistema potrebbe smettere di funzionare.

Installazione generale

A seconda della batteria utilizzata, scegliere il metodo corrispondente per l'installazione.



La distanza di installazione consigliata tra il Box e il modulo batteria è di 300-600 mm/11,81-23,62 ft e la distanza tra i moduli è di 250,00 mm/9,84 ft.

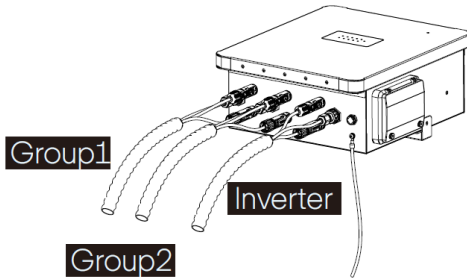


ATTENZIONE!

Se si collegano entrambe le batterie, assicurarsi che il numero di batterie di ogni gruppo sia lo stesso.

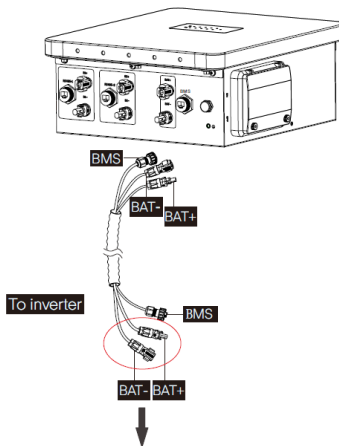
Collegamento dei cavi

Si consiglia di proteggere i cavi utilizzando un avvolgicavo.



Collegamento dei cavi all'inverter

Box - Inverter
BAT+ con BAT+;
BAT- con BAT-;
BMS con BMS



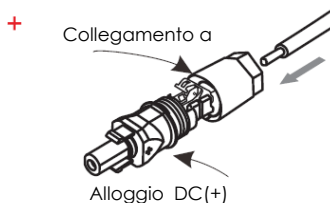
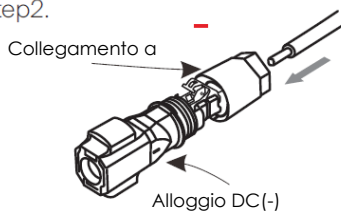
Passaggio 1. Spellare il cavo per 15 mm/0,59 ft.

Passaggio 2. Inserire il cavo fino a quando non si sente opposizione (cavo negativo nella presa DC-, cavo positivo nella presa DC+). Fissare i collegamenti con le viti.

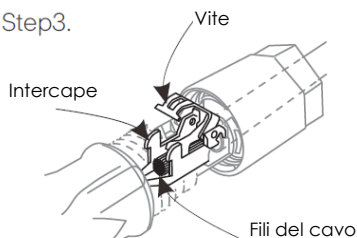
Passaggio 3. Premere verso il basso il morsetto a molla finché non si sente uno scatto (si dovrebbero riuscire a vedere i fili nell'intercapedine)

Passaggio 4. Fissare i collegamenti con le viti ($2,0 \pm 0,2$ N-m)

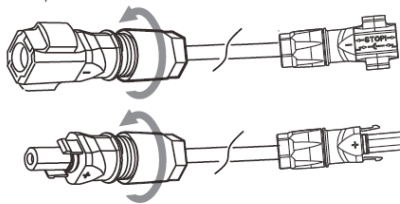
Step2.



Step3.

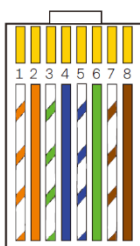
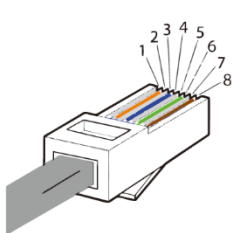


Step 4.



• Collegare BMS al cavo di comunicazione

Per un corretto funzionamento, il BMS deve comunicare con l'inverter. Fare attenzione che il cavo di comunicazione BMS sia schermato con tubi in acciaio.



L'ordine dei fili del cavo di comunicazione è il seguente:
 Bianco con strisce arancioni
 Arancione
 Bianco con strisce verdi
 Blu
 Bianco con strisce blu
 Verde
 Bianco con strisce marroni
 Marrone

Sequenza	1	2	3	4	5	6	7	8
BMS	/	/	/	CAN_H	CAN_L	/	A1	B1

Collegamento moduli batterie

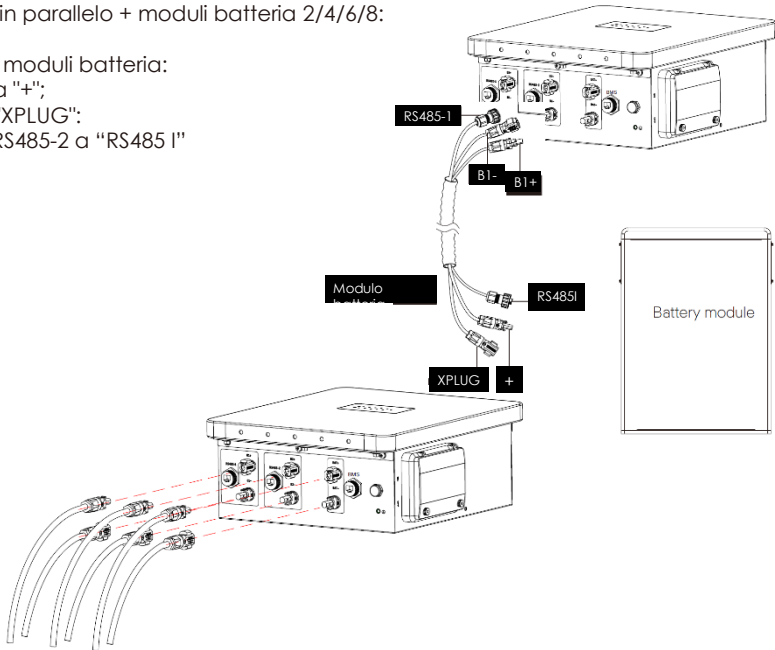
Per il Box in parallelo + moduli batteria 2/4/6/8:

Da Box a moduli batteria:

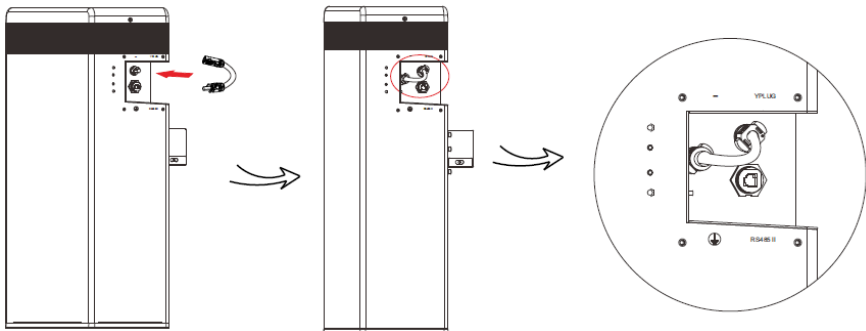
B1+/B2+ a "+";

B1-/B2- a "XPLUG";

RS485-1/RS485-2 a "RS485 I"

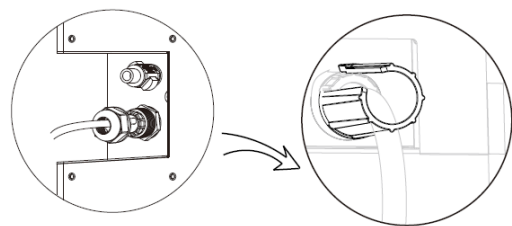


Per formare un circuito completo, collegare "-" e "YPLUG" con cavo in serie sul lato destro dell'ultimo modulo batteria.

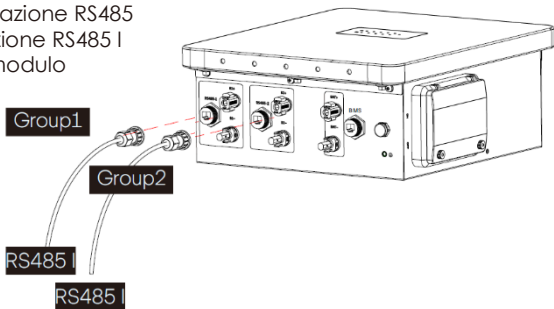


Collegamento moduli batterie

1) Il connettore RS485 è dotato di una copertura protettiva. Svitare la copertura e collegare un'estremità del cavo di comunicazione RS485 al connettore RS485. Fissare il dado a vite in plastica che sul cavo con una chiave inglese.



2) Collegare il cavo di comunicazione RS485 del Box alla porta di comunicazione RS485 I che si trova sul lato sinistro del modulo batteria.

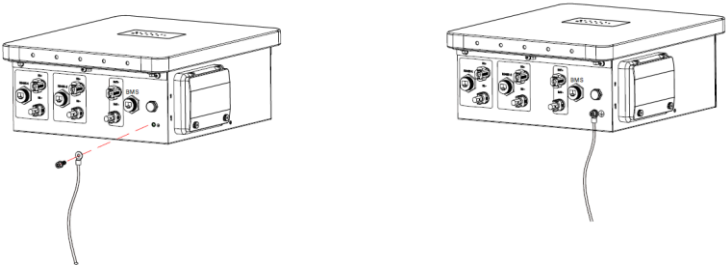


L'ordine dei fili del cavo di comunicazione è il seguente:

Sequenza	1	2	3	4	5	6	7	8
RS485-1 VCC_485	VCC_485	GND_485	B2	N-	P+	A2	VCC_485_2	GND_485
RS485-2 VCC_485	VCC_485	GND_485	B2	N-	P+	A2	VCC_485_2	GND_485

Collegamento del cavo di comunicazione RS485

Assicurarsi che il cavo di messa a terra (10 AWG/(4-6) mm²) sia collegato.



Messa in funzione

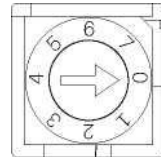
Configurazione del Box

Utilizzare l'interruttore DIP per configurare la comunicazione tra i moduli batteria e l'inverter. Le informazioni dettagliate sulla configurazione sono le seguenti:

Configurazione attivata dall'inverter:

0 - Abbinamento di un singolo gruppo di batterie (gruppo 1 o gruppo 2).

1 - Abbinamento di entrambi i gruppi di batterie (gruppo 1 e gruppo 2).



ATTENZIONE!

Se l'interruttore DIP è 1, il numero di batterie in ciascun gruppo deve essere lo stesso.

Configurazione black-start

La funzione black-start viene utilizzata solo in un'applicazione off-grid e quando non c'è altra alimentazione.

Se il Box viene avviato in modalità black-start, anche quando non c'è comunicazione BMS, il dispositivo potrebbe disporre ancora di alta tensione con rischio di scosse elettriche.

Dopo l'avvio della modalità black-start, se dopo 3 minuti non è stata avviata la comunicazione BMS, la modalità black-start non è stata inserita.

4 - Abbinamento di uno/due/tre/quattro moduli batteria di un unico gruppo (gruppo 1 o gruppo 2).

4 - Abbinamento di un modulo batteria di ciascun gruppo (gruppo 1 e gruppo 2).

5 - Abbinamento di due moduli batteria di ciascun gruppo (gruppo 1 e gruppo 2).

6 - Abbinamento di tre moduli batteria di ciascun gruppo (gruppo 1 e gruppo 2).

7 - Abbinamento di quattro moduli batteria di ciascun gruppo (gruppo 1 e gruppo 2).



NOTA!

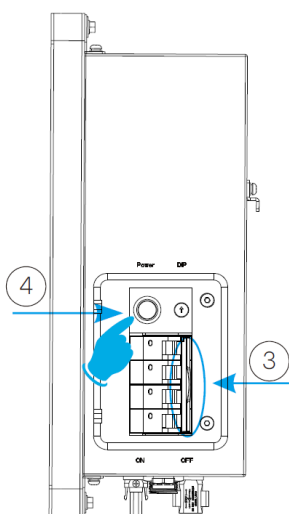
All'accensione del Box, il sistema avvierà l'autotest. Se la spia sonora emette un segnale acustico, significa che la configurazione del DIP è in errore o si è verificato un errore di comunicazione. Se ciò dovesse avvenire, verificare che il numero di moduli batteria corrisponda alla configurazione dei DIP e verificare che i cavi di comunicazione RS485 siano collegati correttamente. Dopo aver verificato queste due condizioni, premere il pulsante POWER e poi premerlo una seconda volta dopo 10 secondi. La spia sonora suonerà solo in caso di guasto corrispondente durante l'autotest all'accensione. Al termine dell'autotest, la spia non emetterà più segnali acustici anche se si verifica lo stesso errore.

Messa in funzione

Verificare che il numero di modello di ciascun modulo batteria appartenga allo stesso modello.

Una volta installati tutti i moduli batteria, attenersi alla seguente procedura per avviare il funzionamento:

- 1) Configurare il DIP sul numero corrispondente in base al numero di moduli batteria che sono stati installati
- 2) Rimuovere il pannello di copertura del Box
- 3) Portare l'interruttore in posizione ON
- 4) Premere il pulsante POWER per accendere il Box
- 5) Riposizionare il pannello di copertura sul Box
- 6) Accendere l'interruttore AC dell'inverter



NOTA!

Premere frequentemente il pulsante POWER potrebbe causare un errore di sistema. Attendere almeno 10 secondi dopo aver premuto il pulsante POWER prima di effettuare un altro tentativo.

Solax Power Network Technology(Zhe jiang) Co.,. Ltd.

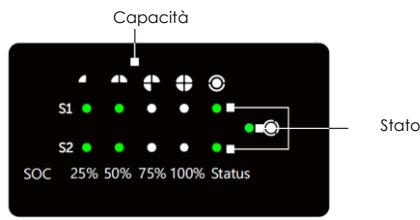
Shizhu Road n. 288, Tonglu Economic Development Zone, Tonglu City, Zhejiang,
Cina.

Tel: +86 0571-56260011

E-mail: info@solaxpower.com

Indicatori di stato

Gli indicatori LED sul pannello frontale del BMS e dei moduli batteria indicano lo stato di funzionamento.



La tabella seguente indica gli stati del BMS.

Riferimento	Stato BMS	Modalità
1	LED verde lampeggia per 1 sec e si spegne per 4 sec	L'inverter invia il comando di riposo
2	LED giallo lampeggia per 1 sec e si spegne per 4 sec	Avvertimento/guasto
3	LED rosso acceso 10 min, poi lampeggia 1s e si spegne per 4s	Protezione
4	LED verde continua a lampeggiare	Normale funzionamento
5	LED verde lampeggia ogni 0,3s	Aggiornare il BMS
6	Luce spenta	Spento

Gli indicatori di capacità mostrano lo stato di carica (SOC):

- Quando il modulo batteria non si sta caricando né scaricando, le spie sono spente.
- Quando il modulo batteria è in carica, una parte del LED blu lampeggia una volta ogni 5 secondi e una parte del LED blu è accesa. Se, ad esempio, lo stato di carica è al 60%, e il modulo è in carica si vedrà:
 - 1) Ultimi due LED blu accesi
 - 2) Ultimi tre LED blu lampeggiano una volta ogni 5 secondi
- Quando il modulo batteria si sta scaricando, gli indicatori LED blu lampeggiano una volta ogni 5 secondi. Se, ad esempio, lo stato di carica è al 60%, e il modulo si sta scaricando si vedrà:
 - 1) Ultimi tre LED blu lampeggiano una volta ogni 5 secondi

Spegnere il Box

- 1) Per spegnere il sistema, attenersi alla procedura descritta di seguito:
- 2) Spegnere l'interruttore tra l'inverter e il Box
- 3) Spegnere il BMS
- 4) Spegnere il sistema portando l'interruttore in posizione OFF
- 5) Assicurarsi che tutti gli indicatori sulla scatola siano spenti
- 6) Scollegare i cavi

Risoluzione dei problemi

Controllare gli indicatori sulla parte anteriore per determinare lo stato del Box.

Uno stato di avviso viene attivato quando una condizione, come la tensione o la temperatura, supera i limiti di progettazione. Il Box segnala periodicamente il proprio stato di funzionamento all'inverter.

Quando esce dai limiti prescritti, entra in uno stato di avviso.

Quando viene segnalato un avviso, l'inverter interrompe immediatamente il suo funzionamento.

Utilizzare il software di monitoraggio sull'inverter per identificare la causa dell'avviso. I possibili messaggi di avviso sono i seguenti:

Messaggio d'avviso	Descrizione	Risoluzione dei problemi
BMS_Internal_Err	1) Interruttore DIP in posizione errata 2) La comunicazione tra i moduli batteria è interrotta.	1) Spostare l'interruttore DIP nella posizione corretta 2) Verificare che il cavo di comunicazione tra i moduli batteria sia collegato correttamente
BMS_OverVoltage	Sovratensione della batteria	Contattare il proprio distributore o SolaX per assistenza.
BMS_LowerVoltage	Sotto tensione della batteria	Contattare il proprio distributore o SolaX per assistenza.
BMS_ChargeOCP	Protezione da sovracorrente di carica della batteria	Contattare il proprio distributore o SolaX per assistenza.

BMS_DischargeOCP	Protezione da scarica da sovracorrente della batteria	Contattare il proprio distributore o SolaX per assistenza.
Messaggio d'avviso	Descrizione	Risoluzione dei problemi
BMS_TemHigh	Alta temperatura della batteria	Attendere che la temperatura ritorni allo stato normale.
BMS_TemLow	Bassa temperatura della batteria	Attendere che la temperatura ritorni allo stato normale.
BMS_CellImblance	Capacità differente delle celle	Contattare il proprio distributore o SolaX per assistenza.
BMS_Hardware_Protect	Errore di protezione hardware della batteria	Contattare il proprio distributore o SolaX per assistenza.
BMS_Insulation_Fault	Guasto all'isolamento della batteria	Contattare il proprio distributore o SolaX per assistenza.
BMS_VoltSensor_Fault	Guasto al sensore di tensione della batteria	Contattare il proprio distributore o SolaX per assistenza.
BMS_TempSensor_Fault	Guasto al sensore di temperatura della batteria	Contattare il proprio distributore o SolaX per assistenza.
BMS_CurrSensor_Fault	Guasto al sensore di corrente della batteria	Contattare il proprio distributore o SolaX per assistenza.
BMS_Relay_Fault	Guasto al relè della batteria	1) Verificare che il cavo di alimentazione sia collegato correttamente al connettore di alimentazione (XPLUG) del BMS 2) Se continua a non funzionare, contattare il proprio distributore o SolaX.

BMS_Type_Unmatch	La tipologia di BMS non corrisponde	Contattare il proprio distributore o SolaX per assistenza.
BMS_Ver_Unmatch	La versione del BMS non corrisponde	Contattare il proprio distributore o SolaX per assistenza.

Smaltimento

Smaltire il Box

Spegnere il Box

- Scollegare i cavi tra il Box e l'inverter
- Scollegare il terminale di cablaggio in serie sul Box
- Scollegare i cavi

Imballaggio

Imballare il Box nella confezione originale.

Se la confezione originale non è più disponibile, utilizzare un cartone o una scatola equivalente che soddisfi i seguenti requisiti:

- Adatto per carichi superiori a 69,94 kg/154,32 libbre
- Ben chiuso e sigillato

Manutenzione

Se la temperatura dell'ambiente per la conservazione è $-4^{\circ}\text{F}\sim 113^{\circ}\text{F}/-20^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$, ricaricare le batterie almeno una volta ogni 3 mesi.

Se la temperatura dell'ambiente per la conservazione è $-4^{\circ}\text{F}\sim 68^{\circ}\text{F}/-20^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$, ricaricare le batterie almeno una volta ogni 6 mesi.

Se la batteria non viene utilizzata da più di 9 mesi, deve essere caricata almeno a SOC 50%.

Quando si installa la batteria per la prima volta, la data di produzione tra i moduli batteria non deve essere superiore a 3 mesi.

In caso di sostituzione della batteria, il SOC tra le batterie utilizzate dovrebbe essere il più coerente possibile, con una differenza massima di $\pm 5\%$.

Se desideri espandere la capacità del tuo sistema di batterie, assicurati che il SOC della capacità del tuo sistema esistente sia di circa il 40%. La batteria di espansione deve essere prodotta entro 6 mesi. Se prodotta da più di 6 mesi, ricaricare il modulo batteria a circa il 40%.

• Manutenzione periodica

Solo persone qualificate possono svolgere le seguenti mansioni.

Durante il processo di utilizzo del Box, il personale di gestione deve esaminare e mantenere in condizioni ottimali la macchina. I procedimenti da svolgere sono i seguenti.

1) Verificare se le alette di raffreddamento sul retro del dispositivo sono ricoperte di sporcizia. La macchina deve essere mantenuta pulita e senza polvere. Eseguire questa operazione di frequente.

2) Verificare gli indicatori, i tasti e il display del Box siano in condizioni normali. Eseguire questo controllo almeno ogni 6 mesi.

3) Verificare che i cavi di ingresso e di uscita non siano danneggiati o invecchiati. Eseguire questo controllo almeno ogni 6 mesi.

4) Controllare che il terminale di terra e il cavo di terra siano collegati in modo sicuro. Controllare che tutti i terminali e le porte siano sigillati correttamente. Operazioni da effettuare ogni 12 mesi

5) Pulire i pannelli del Box e verificarne la sicurezza almeno ogni 6 mesi.

Garanzia

Il prodotto è garantito da Triple Power se installato e utilizzato come indicato in questo manuale. La violazione delle procedure di installazione o l'utilizzo del prodotto in qualsiasi modo non descritto in questo manuale farà decadere immediatamente tutte le garanzie sul prodotto.

Triple Power non fornisce copertura in garanzia né si assume alcuna responsabilità per danni o difetti diretti o indiretti derivanti dalle seguenti cause:

- Forza maggiore (allagamenti, fulmini, sovratensioni, incendi, temporali, ecc.)
- Uso improprio o non conforme
- Installazione, messa in servizio, avvio o funzionamento non corretti (contrariamente alle indicazioni dettagliate nel Manuale di installazione fornito con ciascun prodotto)
- Ventilazione e circolazione inadeguate con conseguente raffreddamento ridotto al minimo e flusso d'aria naturale
- Installazione in ambiente corrosivo
- Danni durante il trasporto
- Tentativo di riparazione non autorizzato
- Mancata manutenzione dell'attrezzatura. Dopo 120 mesi di utilizzo continuo è possibile che avvenga un sopralluogo da parte di un tecnico qualificato. Le richieste di avvalersi della garanzia avanzate oltre i 120 mesi dalla data di messa in servizio possono essere rifiutate se non è possibile dimostrare che l'apparecchiatura è stata adeguatamente mantenuta
- Influenze esterne, inclusi stress fisici o elettrici insoliti (sbalzi di tensione, corrente di spunto, ecc.)
- Utilizzo di inverter o dispositivi incompatibili

MODULO DI REGISTRAZIONE DELLA GARANZIA



Per il cliente (Obbligatorio)

Nome _____ Paese _____
Numero di telefono _____ Email _____
Indirizzo _____
Stato _____ CAP _____
Numero di serie del prodotto _____
Data di messa in servizio _____
Nome dell'azienda di installatrice _____
Nome dell'installatore _____ Licenza elettricista n. _____

Per l'installatore

Modulo (se presente)

Marca _____
Dimensione (L) _____
Numero di stringa _____ Numero di pannelli per stringa _____

Batteria (se presente)

Tipo di batteria _____
Marca _____
Quantità batterie collegate _____
Data di consegna _____ Firma _____

Visitare il nostro sito web <https://www.solaxcloud.com/#/warranty> per completare la registrazione online della garanzia, o utilizzare il cellulare per scannerizzare il codice QR.

Per ulteriori dettagli sui termini della garanzia, visitare il sito web ufficiale di Solax:
www.solaxpower.com.



**Registra la tua garanzia subito dopo l'installazione.
Ottieni il tuo certificato di garanzia da SolaX!
Mantieni online il tuo inverter e ottieni i
SOLAX POINTS!**

1

Apri l'app
fotocamera
e punta il
dispositivo
verso il
codice QR



2

Attendi che
la
fotocamera
riconosca il
codice QR



3

Fai clic sul
banner o sulla
notifica sullo
schermo



4

La pagina di
registrazione
della garanzia
si caricherà
automaticam



Triple Power Lithium-ion Battery User Manual

50Ah



EN

Solax Power Network Technology(Zhe jiang) Co., Ltd.

No.288 Shizhu Road, Tonglu Economic Development Zone,
Tonglu City, Zhejiang province, China.

Tel: +86 0571-56260011

E-mail: info@solaxpower.com

614.00425.06

Copyright Declaration

The copyright of this manual belongs to Solax Power Network Technology(Zhe jiang) Co., Ltd. (SolaX Power Co.,Ltd.). Any corporation or individual should not plagiarize, partially or fully copy (including software,etc.), and no reproduction or distribution of it in any form or by any means. All rights reserved. SolaX Power Network Technology (Zhe jiang) Co.,Ltd. (SolaX Power Co.,Ltd.) reserves the right of final interpretation.

www.solaxpower.com

CONTENTS

1	NOTE ON THIS MANUAL	1
1.1	SCOPE OF VALIDITY.....	1
1.2	TARGET GROUP.....	1
1.3	SYMBOLS USED.....	1
2	SAFETY	2
2.1	SAFETY INSTRUCTIONS.....	2
2.1.1	GENERAL SAFETY PRECAUTIONS.....	2
2.1.2	EXPLANATION OF SYMBOLS.....	3
2.2	RESPONSE TO EMERGENCY SITUATIONS.....	5
2.2.1	LEAKING BATTERIES.....	5
2.2.2	FIRE.....	5
2.2.3	WET BATTERIES AND DAMAGED BATTERIES.....	5
2.3	QUALIFIED INSTALLER.....	6
3	PRODUCT INTRODUCTION	7
3.1	PRODUCT OVERVIEW.....	7
3.1.1	DIMENSION AND WEIGHT.....	7
3.1.2	APPEARANCE.....	8
3.2	BASIC FEATURES.....	10
3.2.1	FEATURES.....	10
3.2.2	CERTIFICATIONS.....	10
3.3	SPECIFICATIONS.....	11
3.3.1	T-BAT SYS-HV CONFIGURATION LIST.....	11
3.3.2	PERFORMANCE.....	11
4	INSTALLATION	12
4.1	INSTALLATION PREREQUISITES.....	12
4.2	SAFETY GEAR.....	12
4.3	TOOLS.....	13
4.4	INSTALLATION.....	13
4.4.1	CHECK FOR TRANSPORT DAMAGE.....	13
4.4.2	UNPACKING.....	13
4.4.3	ACCESSORIES.....	14
4.4.4	BATTERY INSTALLATION STEPS.....	16

4.5 CABLE CONNECTION..... 18

4.5.1 CONNECTING POWER CABLES BETWEEN BATTERY PACKS..... 18

4.5.2 CONNECTING POWER CABLES TO INVERTER.....20

4.5.3 CONNECTING CAN COMMUNICATION CABLE.....24

4.5.4 CONNECTING RS485 COMMUNICATION CABLE.....25

4.5.5 CONNECTING GROUND WIRE.....26

4.5.6 OVERALL INSTALLATION.....27

4.6 OVERVIEW OF INSTALLATION.....29

5 COMMISSIONING.....30

5.1 CONFIGURING BATTERY SYSTEM.....30

5.2 COMMISSIONING.....31

5.3 STATUS INDICATORS.....33

5.3.1 BMS33

5.3.2 BATTERY PACK.....34

5.4 SHUTTING DOWN T-BAT SYSTEM.....34

6 TROUBLESHOOTING..... 35

6.1 TROUBLESHOOTING.....35

7 DECOMMISSIONING..... 38

7.1 DISMANTLING THE BATTERY.....38

7.2 PACKAGING.....38

8 MAINTENANCE39

9 DISCLAIMER.....40

1 Note on this Manual

1.1 Scope of Validity

This manual is an integral part of T-BAT Series. It describes the assembly, installation, commissioning, maintenance and failure of the product. Please read it carefully before operating.

T-BAT SYS-HV

T-BAT H 5.8

T-BAT PACK-HV

HV11550

NOTE: There are 4 models for T-BAT system, including BMS and battery packs. Please refer to section 3.3.1 T-BAT SYS HV Configuration List on page 11 for more information.

1.2 Target Group

This manual is for qualified electricians. The tasks described in this manual may only be performed by qualified electricians.

1.3 Symbols Used



DANGER!
"DANGER" indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.



WARNING!
"WARNING" indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.



CAUTION!
"CAUTION" indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.



NOTE!
"NOTE" provides tips that are valuable for the optimal operation of your product.

2 Safety

2.1 Safety Instructions

For safety reasons, installers are responsible for familiarizing themselves with the contents of this manual and all warnings before performing installation.

2.1.1 General Safety Precautions

⚠ WARNING!

Please don't crush or impact the battery, and always dispose it according to the safety regulation.

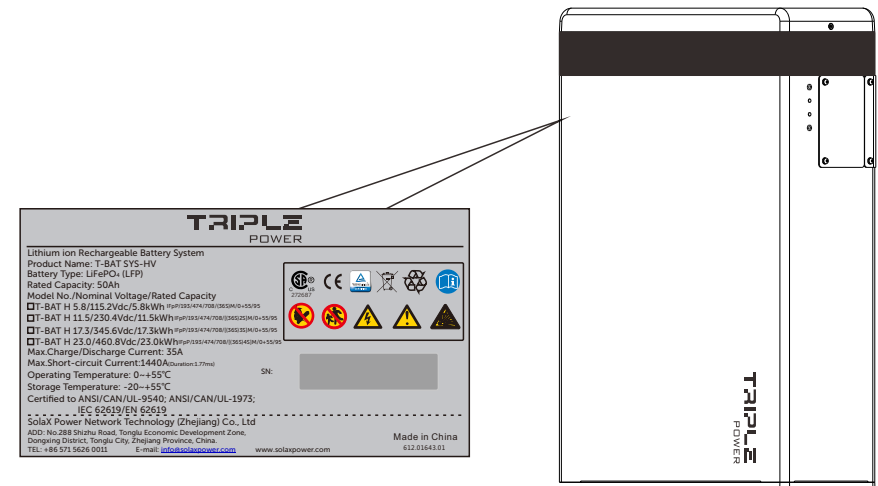
Observe the following precautions:

- Risks of explosion
- Do not subject the battery to strong impacts.
- Do not crush or puncture the battery.
- Do not dispose of the battery in a fire.
- Risks of fire
- Do not expose the battery to temperatures in excess of 55°C.
- Do not place the battery near a heat source, such as a fireplace.
- Do not expose the battery to direct sunlight.
- Do not allow the battery connectors to touch conductive objects such as wires.
- Risks of electric shock
- Do not disassemble the battery.
- Do not touch the battery with wet hands.
- Do not expose the battery to moisture or liquids.
- Keep the battery away from children and animals.
- Risks of damage to the battery
- Do not allow the battery to get in contact with liquids.
- Do not subject the battery to high pressures.
- Do not place any objects on top of the battery.

T-BAT SYS-HV can only be used in the household energy field. It is not allowed to be used in other industries, such as the medical equipment industry and automotive application industry.

2.1.2 Explanation of Symbols

This section gives an explanation of all the symbols shown on the T-BAT system and on the warning label.



⚠ CAUTION!

If the battery is not installed within one month after receiving the battery, the battery must be charged till the SOC is more than 50% for maintains.

Symbol	Explanation
	TUV mark for IEC62619
	The battery system should be disposed of at a proper facility for environmentally safe recycling.
	The battery system should not be disposed together with the household waste. Disposal information can be found in the enclosed documentation.
	Wear protective glasses
	Observe enclosed documentation.
	Keep the battery system away from open flames or ignition sources.
	Keep the battery system away from children.
	Danger of high voltages. Danger to life due to high voltages in the battery system!
	Danger. Risk of electric shock!
	The battery pack may explode.

2.2 Response to Emergency Situations

2.2.1 Leaking Batteries

If the battery leaks electrolyte which is corrosive, avoid contact with the leaking liquid or gas. Direct contact may lead to skin irritation or chemical burns. If one is exposed to the leaked substance, do these actions:

Accidental inhalation of harmful substances: Evacuate people from the contaminated area, and seek medical attention immediately.

Eye contact: Rinse eyes with flowing water for 15 minutes, and seek medical attention immediately.

Dermal contact: Wash the affected area thoroughly with soap and water, and seek medical attention immediately.

Ingestion: Induce vomiting, and seek medical attention immediately.

2.2.2 Fire

In case of a fire, make sure an ABC or carbon dioxide extinguisher is nearby.



WARNING!

The battery pack may catch fire when heated above 150°C.

If a fire breaks out at where the battery is installed, do these actions:

1. Extinguish the fire before the battery catches fire;
2. If the battery has caught fire, do not try to extinguish the fire. Evacuate people immediately.

WARNING!

If the battery catches fire, it will produce noxious and poisonous gases. Do not approach.

2.2.3 Wet Batteries and Damaged Batteries

If the battery is wet or submerged in water, do not try to access it.

If the battery seems to be damaged, they are not fit for use and may pose a danger to people or property.

Please pack the battery in its original container, and then return it to SolaX or your distributor.

CAUTION!

Damaged batteries may leak electrolyte or produce flammable gas. If you suspect such damage, immediately contact SolaX for advice and support.

2.3 Qualified nstaller

⚠ WARNING!

All operations of T-BAT SYS-HV relating to electrical connection and installation must be carried out by qualified personn .

A skilled worker is defined as a trained and qualified electrician or installer who has all of the following skills and experience:

- Knowledge of the functional principles and operation of on-grid systems
- Knowledge of the dangers and risks associated with installing and using electrical devices and acceptable mitigation methods
- Knowledge of the installation of electrical devices
- Knowledge of and adherence to this manual and all safety precautions and best practices

3 Product Introduction

3.1 Product Overview

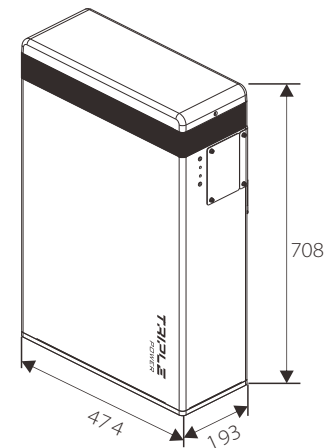
3.1.1 Demension and Weight

A battery management system (BMS) is an electronic system that manages a rechargeable battery.

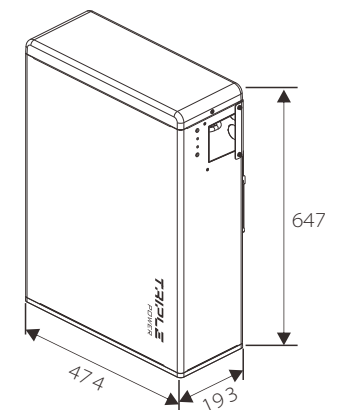
Battery is a type of electrical battery which can be charged, discharged into a load.

A battery system includes a BMS and battery pack(s) .

	T-BAT H 5.8	HV11550
Length	474mm	474mm
Width	193mm	193mm
Height	708mm	647mm
Weight	72.2kg	68.5kg



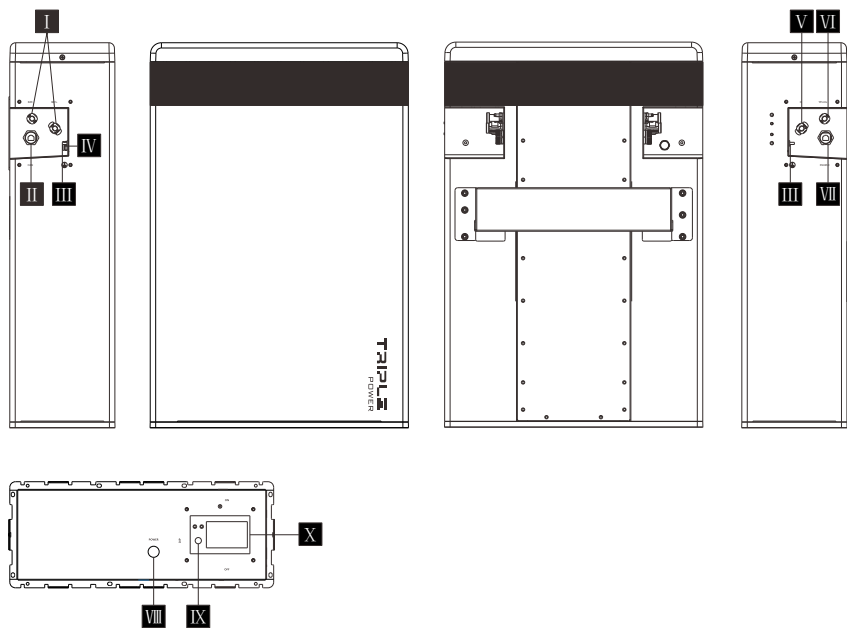
T-BAT H 5.8



HV11550
(Battery Pack)

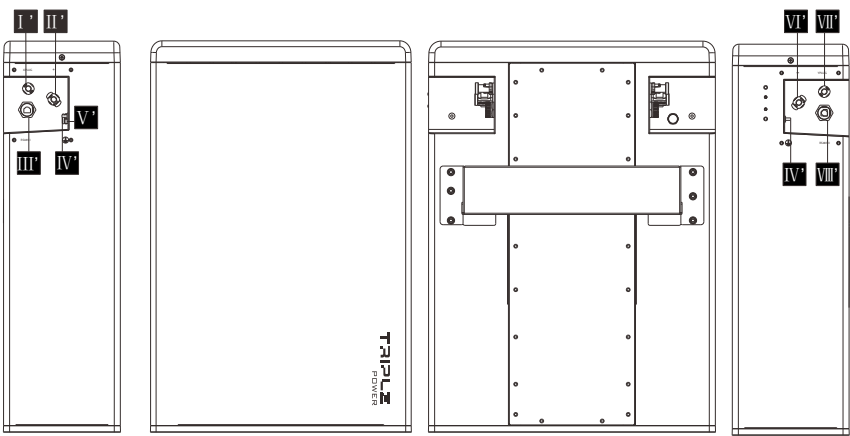
3.1.2 Appearance

- Section view of T-BAT H 5.8



Object	Mark	Description
I	BAT+/BAT-	Charge/Discharge Connectors
II	CAN	CAN Connector
III	GND	GND
IV	/	Air Valve
V	-	Power Connector to + of next battery pack, or to YPLUG of the same pack
VI	YPLUG	Power Connector' to XPLUG of next battery pack, or to "-" of the same pack
VII	RS485 II	RS485 Connector to RS485 I of next battery pack
VIII	POWER	Power Button
IX	DIP	DIP Switch
X	ON/OFF	Circuit Breaker

• Section view of HV11550



Object	Mark	Description
I'	XPLUG	Power Connector' to YPLUG of upper battery pack
II'	+	Power Connector to "-" of upper battery pack
III'	RS485 I	RS485 Connector to RS485 II of upper battery pack
IV'	GND	GND
V'	/	Air valve
VI'	-	Power Connector to + of next battery pack, or to YPLUG of the same pack
VII'	YPLUG	Power Connector' to XPLUG of next battery pack, or to "-" of the same pack
VIII'	RS485 II	Rs485 Connector to RS485 I of next battery pack

3.2 Basic Features

3.2.1 Features

The T-BAT SYS-HV is one of the advanced energy storage systems on the market today, incorporating state-of-the-art technology, high reliability, and convenient control features shown as below:

- 90% DOD
- 99% faradic charge efficiency
- 95% battery roundtrip efficiency
- Cycle life > 6000 times
- Secondary protection by hardware
- IP55 protection level
- Safety & reliability
- Small footprint
- Floor or wall mounting

3.2.2 Certifications

T-BAT system safety	CE, FCC, RCM, TUV (IEC 62619)
Battery cell safety	UL 1642
UN number	UN 3480
Hazardous materials classification	Class 9
UN transportation testing requirements	UN 38.3
International protection marking	IP 55

3.3 Specifications

3.3.1 T-BAT SYS-HV Configuration List

No.	Model	Battery Pack	Energy(kWh)	Voltage (V)
1	T-BAT H 5.8	T-BAT H 5.8*1	5.8	100-131
2	T-BAT H 11.5	T-BAT H 5.8*1+HV11550*1	11.5	200-262
3	T-BAT H 17.3	T-BAT H 5.8*1+HV11550*2	17.3	300-393
4	T-BAT H 23.0	T-BAT H 5.8*1+HV11550*3	23.0	400-524

3.3.2 Performance

	T-BAT H 5.8	HV11550
Dimension(mm)	474*193*708	474*193*647
Weight(kg)	72.2	68.5
Nominal Voltage(Vdc)	115.2	115.2
Operating Voltage(Vdc):	100-131	100-131
Nominal Capacity(Ah):	50	50
Max. charge/discharge Current(A) :	35	35
Recommend Charge/Discharge Current (A):	25	25
Standard Power(kW)	2.5	2.5
Maximum Power(kW)	3.5	3.5
Altitude(m)	≤ 2000	
Faradic Charge Efficiency(25°C/77°F)	99%	
Battery Roundtrip Efficiency(C/3, 25°C/77°F)	95%	
Expected Lifetime(25°C/77°F)	10 years	
Cycle life(90% DOD, 25°C/77°F)	6000 cycles	
Available Operating Temperature	0-55°C	
Optimal Operating Temperature	15-35°C	
Storage Temperature	-20-55°C (3 months)	
	0-40°C (1 year)	
Ingress Protection	IP55	

4 Installation

4.1 Installation Prerequisites

Make sure that the installation location meets the following conditions:

- The building is designed with resistance to earthquakes
- The location is far away from the sea, to avoid sea water and humid air
- The floor is flat and level
- There are no flammable or explosive materials nearby
- The ambience is shady and cool, keep away from heat and avoid direct sunlight.
- The temperature and humidity stays at a constant level.
- There is minimal dust and dirt in the area.
- There is no corrosive gases present, including ammonia and acid vapor.
- The ambient temperature is within the range from 0°C to 55°C, and the optimal ambient temperature is between 15°C and 35°C.

NOTE!

The Triple Power battery is rated at IP55 and thus can be installed outdoors as well as indoors. However, if installed outdoors, do not expose the battery directly to sunlight and moisture.

NOTE!

If the ambient temperature is beyond the operating range, the battery will stop operating to protect itself. The optimal temperature range for the battery to operate is from 15°C to 35°C. Frequent exposure to harsh temperatures may deteriorate the performance and lifetime of the battery.

NOTE!

When installing the battery for the first time, the manufacturing date between battery modules should not exceed 3 months.

4.2 Safety Gear

Installation and maintenance personnel must operate according to applicable federal, state and local regulations as well as the industry standard.

The product installation personnel shall wear safety gears, etc. in order to avoid short circuit and personal injury.



Insulated Gloves



Safety Goggles



Safety Shoes

4.3 Tools

These tools are required to install the T-BAT system.



Torque Screwdriver



Phillips Screwdriver



Hexagon Wrench



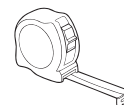
Phillips Screwdriver



Slotted Screwdriver



Torque Wrench



Tape Measure



Driller



Pencil or Marker

4.4 Installation

4.4.1 Check for Transport Damage

Make sure the battery is intact during transportation. If there are any visible damages, such as cracks, please contact your dealer immediately.

4.4.2 Unpacking

Unpack the battery package by removing the packing tape. Ensure the battery modules and relevant items are complete. See the package items on section 4.4.3 and check the packing list carefully. If any items are missing, immediately contact SolaX or your distributor directly.

CAUTION!

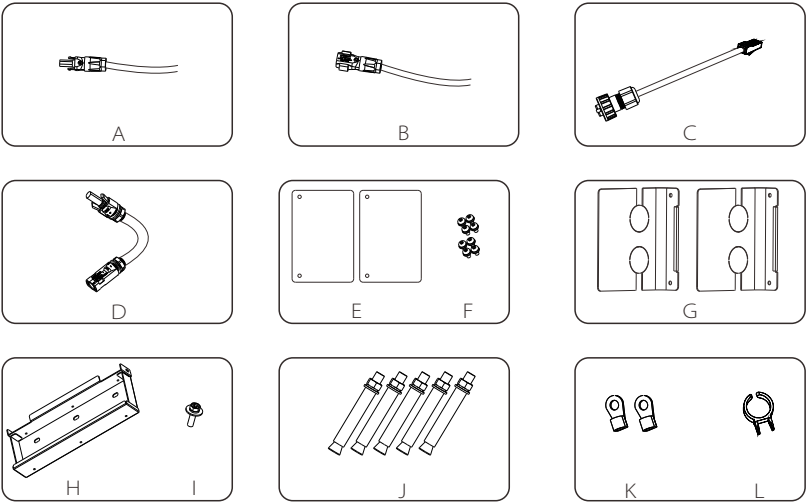
According to regional regulations, several people may be required for moving the equipment.

WARNING!

Please strictly follow the installation steps. SolaX will not be responsible for any hurting or loss caused by incorrect assembling and operation.

4.4.3 Accessories

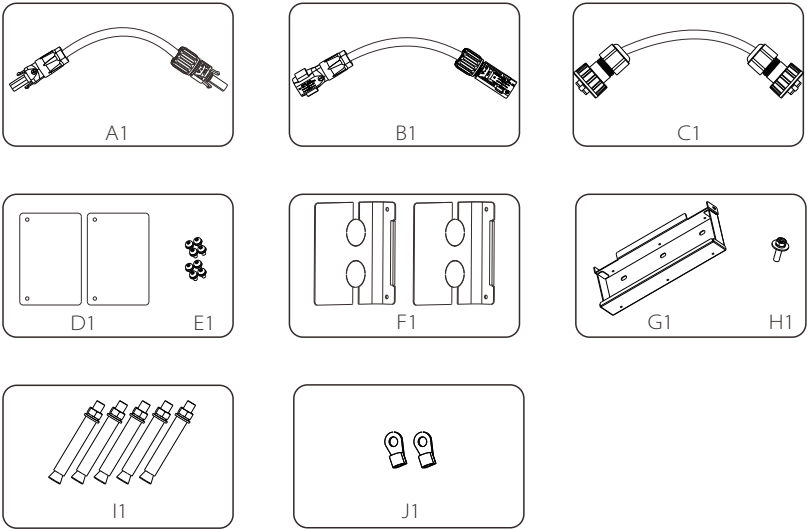
T-BAT H 5.8:



The table below lists the number of each component.

Object	Description	Quantity
A	Power cable between inverter and T-BAT H 5.8 (+) (2m)	1
B	Power cable between inverter and T-BAT H 5.8 (-) (2m)	1
C	CAN communication cable (2m)	1
D	Series-connected plug	1
E	Cover plate1	2
F	M4 screw	8
G	Cover plate2	2
H	Wall bracket	1
I	M5 screw	1
J	Expansion bolt	5
K	Ring terminal (for grounding)	2
L	Power cable disassembling tool	1

HV11550:



The table below lists the number of each component.

Object	Description	Quantity
A1	Power cable between battery packs (650mm)	1
B1	Power cable' between battery packs (650mm)	1
C1	RS485 communication cable (650mm)	1
D1	Cover plate1	2
E1	M4 screw	8
F1	Cover plate2	2
G1	Wall bracket	1
H1	M5 screw	1
I1	Expansion bolt	5
J1	Ring terminal (for grounding)	2

4.4.4 Battery Installation Steps

It is recommended that the space between battery packs is more than 300mm.

Steps (for T-BAT H 5.8 or HV11550):

Make sure the wall is strong enough to withstand the weight of battery.

Step 1: Fix the wall bracket (H or G1) on the wall

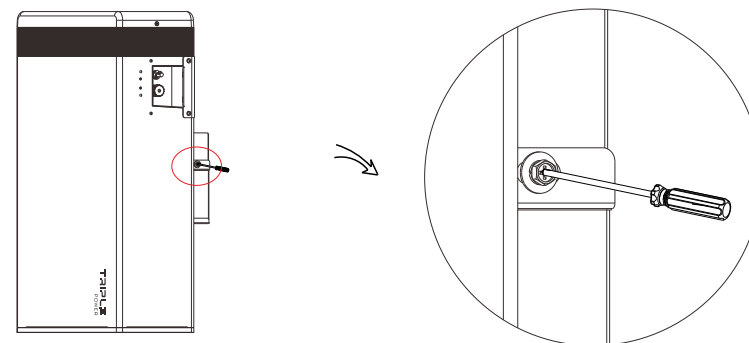
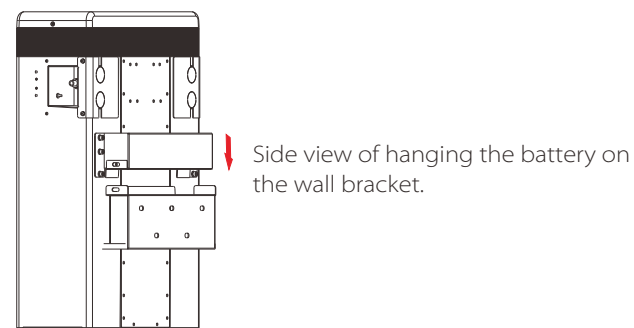
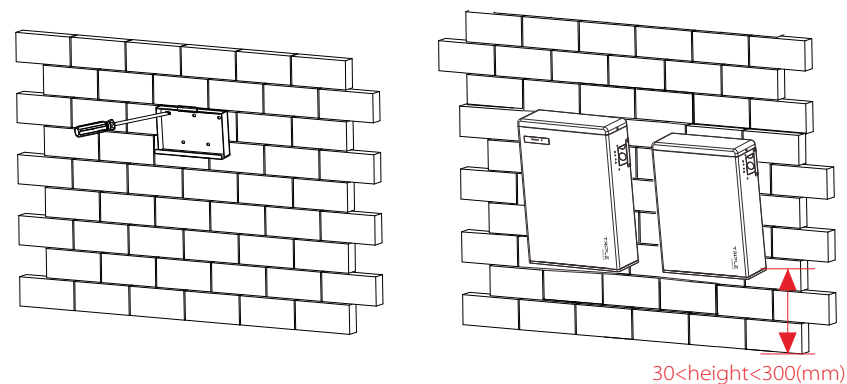
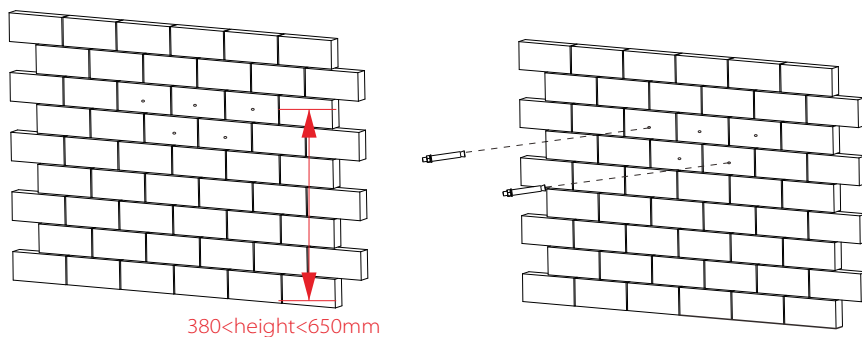
- Use the wall bracket as a template to mark the position of the 5 holes
- Drill holes with $\phi 10$ drill, make sure the holes are deep enough (at least 50mm) for installing and tightening the expansion bolts (J or I1)
- Install the expansion bolts in the wall, and tighten the screws on the bracket by using the screw driller.

Step 2: Match the battery with the wall bracket

- Lift the battery to the wall bracket
- Hang the battery over the wall bracket, move the battery close to the wall and match it on the wall bracket

Step 3: Lock the joint between hanging board and wall bracket with M5 combinationscrew (I or H1).

Note: Keep the distance from installation point to the floor less than 650mm.

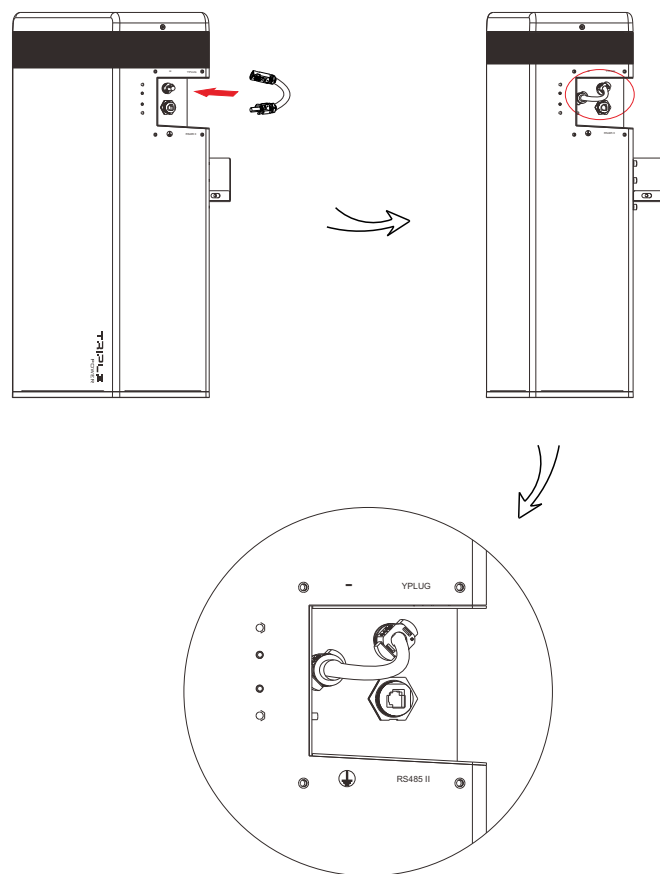


4.5 Cable Connection

4.5.1 Connecting Power Cables between Battery Packs

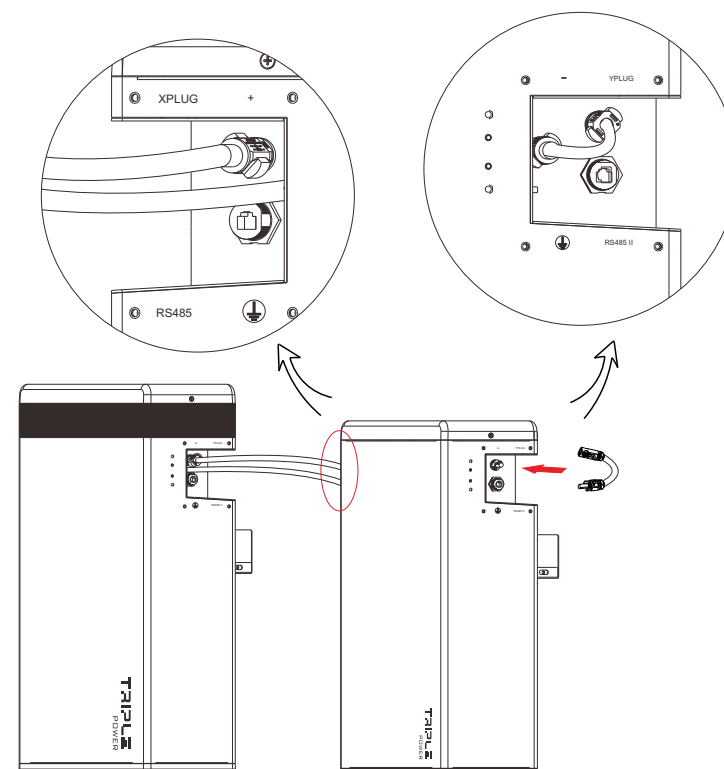
For T-BAT H 5.8:

1. The only step of connecting power cable for T-BAT H 5.8 is connecting the series-connected cable to “-” and “YPLUG” on the right side. The series-connected cable is used to make a complete circuit.



For T-BAT H 5.8 + 1~3 battery packs:

1. Connect “-” (V for T-BAT H 5.8 or VI for HV11550) on the right side to “+” (II) on the left side of the next battery pack.
2. Connect “YPLUG” (VI for T-BAT H 5.8 or VII for HV11550) on the right side to “XPLUG” (I) on the left side of the next battery pack.
3. The rest battery packs are connected in the same way.
4. Insert the series-connected cable at “-” and “YPLUG” on the right side of last battery pack to make a complete circuit.



4.5.2 Connecting Power Cables to Inverter

This step is going to connect power cables between inverter and T-BAT system.
The default length of power cables are 2 meters, so customers can appropriately cut the cable according to the actual installation environment. As a result, each power cable has one terminal block when leaving the factory, and customers need to connect the other end of terminal block by themselves.

➤ Cable Connection Steps:

Step1. Strip the cable to 15mm.

Step2. Insert the stripped cable up to the stop (negative cable for DC plug(-) and positive cable for DC socket(+) are live). Hold the housing on the screw connection.

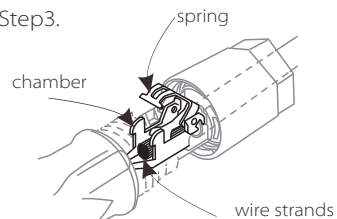
Step3. Press down the spring clamp until it clicks audibly into place (You should be able to see the fine wire strands in the chamber)

Step4. Tighten the screw connection(tightening torque:2.0±0.2Nm)

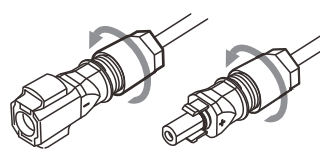
Step2.



Step3.

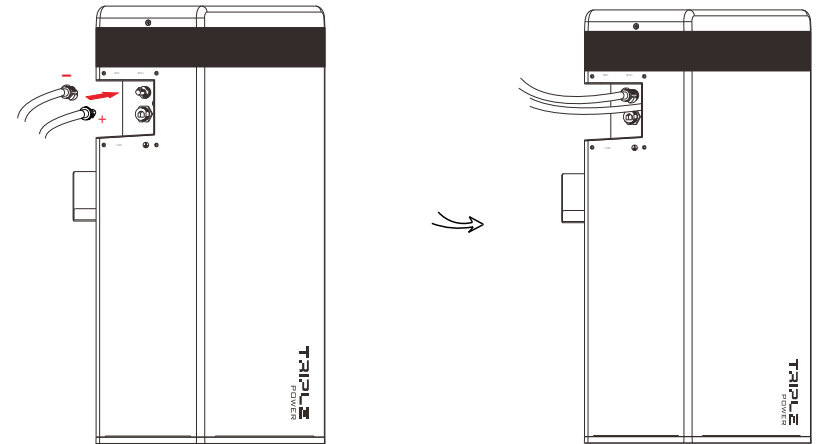


Step 4.

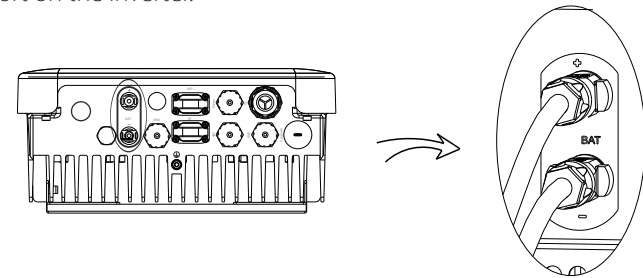


➤ Connecting Charging Cables between Inverter and T-BAT System:

1. Connect the the positive cable (+) (A) and negative cable (-) (B) to the BAT+ and BAT- respectively as shown in the following figure .



2. Keep the inverter off. Connect the other end of power cables (+,-) to the BAT (+,-) port on the inverter.

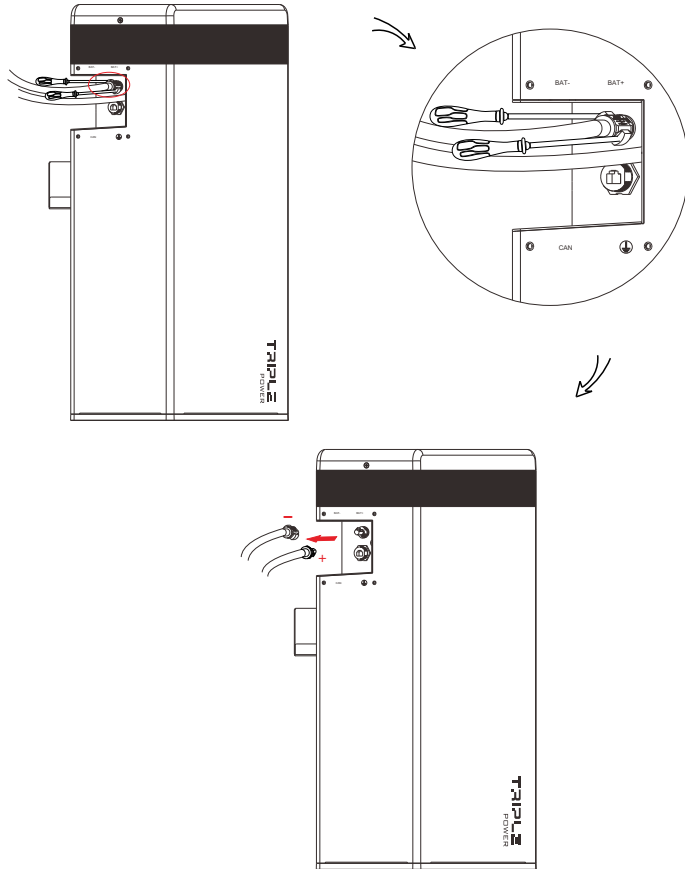


👉 NOTE!

1. When connecting the cable to inverter, fit the two connectors together until the connection audibly locks into place.
2. Check to make sure the connection is securely locked.
3. Don't shake both ends of the cable at the joint once the connection is locked.

➤ Disassembling Power cable (on BAT+, BAT-, "+", XPLUG port)

Disassemble the power cable by plugging the slot type screwdriver or the Power cable disassemble tool(L) to the terminal groove of the power cable. Please see the illustration as shown below:

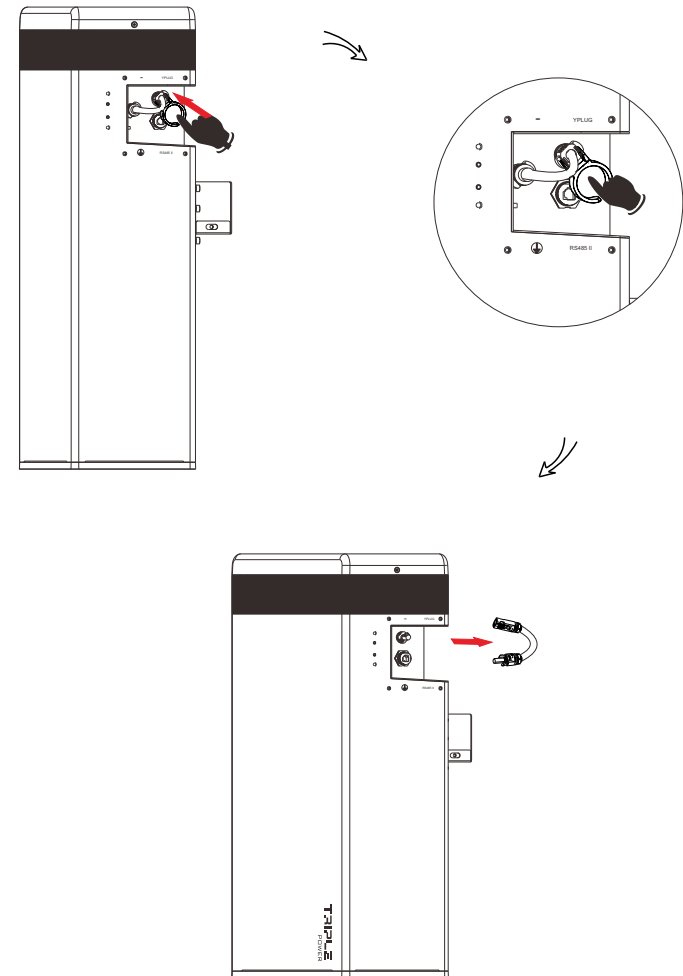


⚠ CAUTION!

DO NOT disassemble power cables when the T-BAT system is not turned off, otherwise there would be an arc discharge that could cause serious injury!

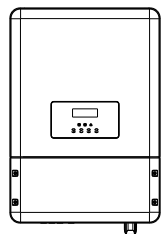
➤ Disassembling Power Cable (on "-", YPLUG port)

Disassemble the power line by plugging the Power cable disassembling tool(L) to the terminal groove of charging cable. Please see the illustration as shown below:

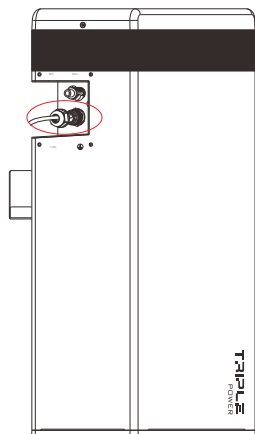


4.5.3 Connecting CAN Communication Cable

It is required for the BMS to communicate with the inverter for proper operation.

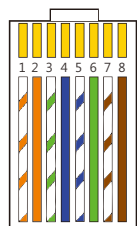
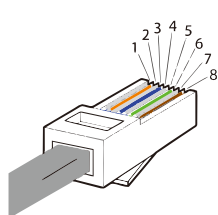


1. Insert one end of the CAN communication cable (C) directly to the BMS port of the inverter.



2. Insert the other end of the CAN communication cable to the CAN connector (II) on the first battery which is marked in red. Assemble the cable gland and tighten the cable cap.

The wiring order of the communication cable is as follow:



- 1) Orange stripes on white
- 2) Orange
- 3) Green stripes on white
- 4) Blue
- 5) Blue stripes on white
- 6) Green
- 7) Brown stripes on white
- 8) Brown

Sequence	1	2	3	4	5	6	7	8
CAN	/	GND	/	CAN_H	CAN_L	/	A1	B1

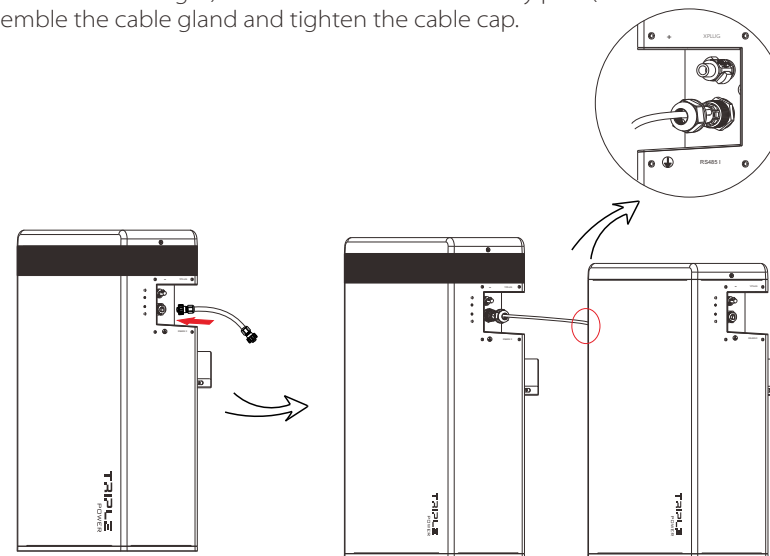
4.5.4 Connecting RS485 Communication Cable

For T-BAT H 5.8:

There's no need to use RS485 communication cable.

For T-BAT H 5.8 + 1~3 battery packs:

Connect RS485 II (VII for T-BAT H 5.8 or VIII' for HV11550) of the first battery pack (as shown on the right) to RS485 I on the next battery pack (as shown on the left). Assemble the cable gland and tighten the cable cap.

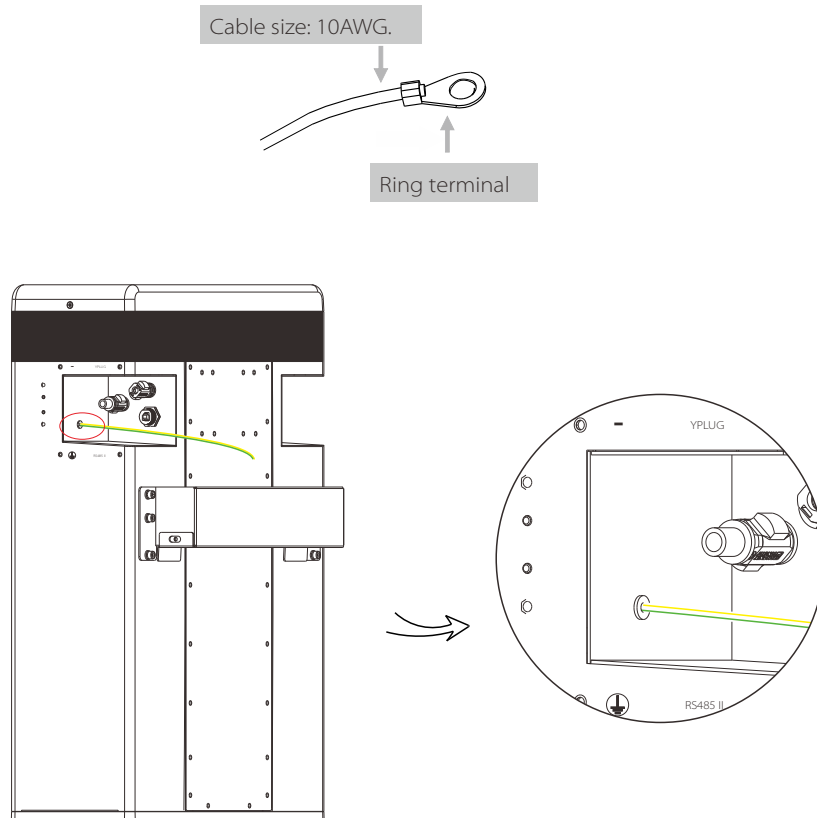


The wiring order of the communication cable is as follow:

Sequence	1	2	3	4	5	6	7	8
RS485I	VCC_485	GND_485	B2	N-	P+	A2	VCC_485_2	GND_485
RS485II	VCC_485	GND_485	B2	N-	P+	A2	VCC_485_2	GND_485

4.5.5 Connecting Ground Wire

The terminal point for GND connection is on the side of grooves as shown below:



CAUTION!

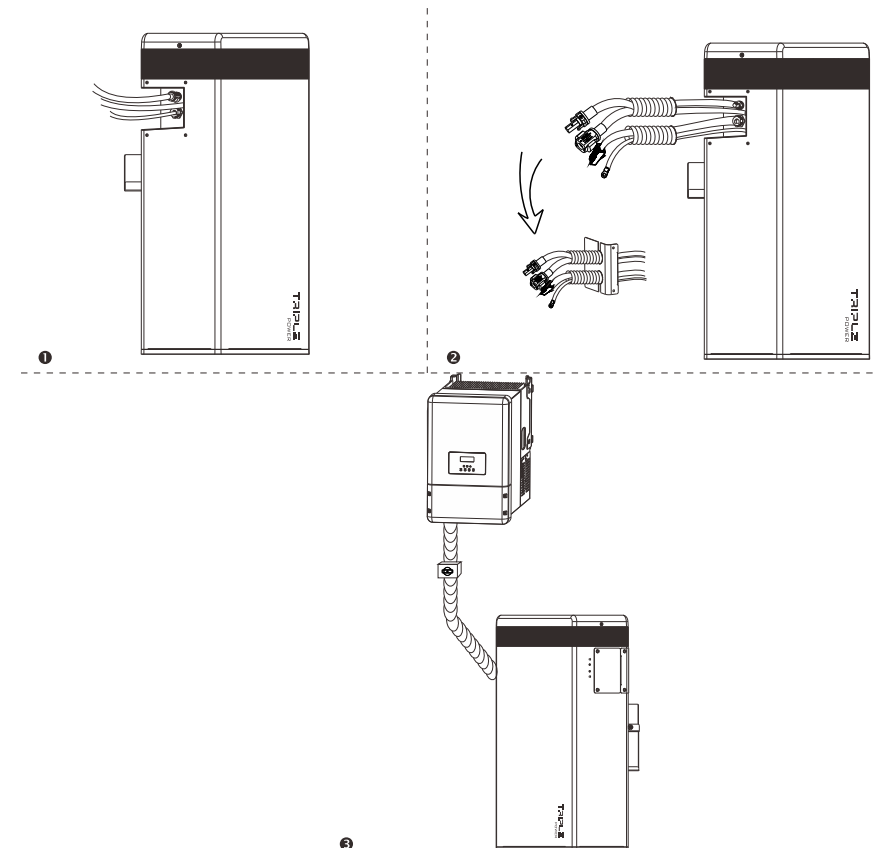
GND connection is mandatory!

4.5.6 Overall Installation

It is recommended to protect the cables with corrugated pipe.

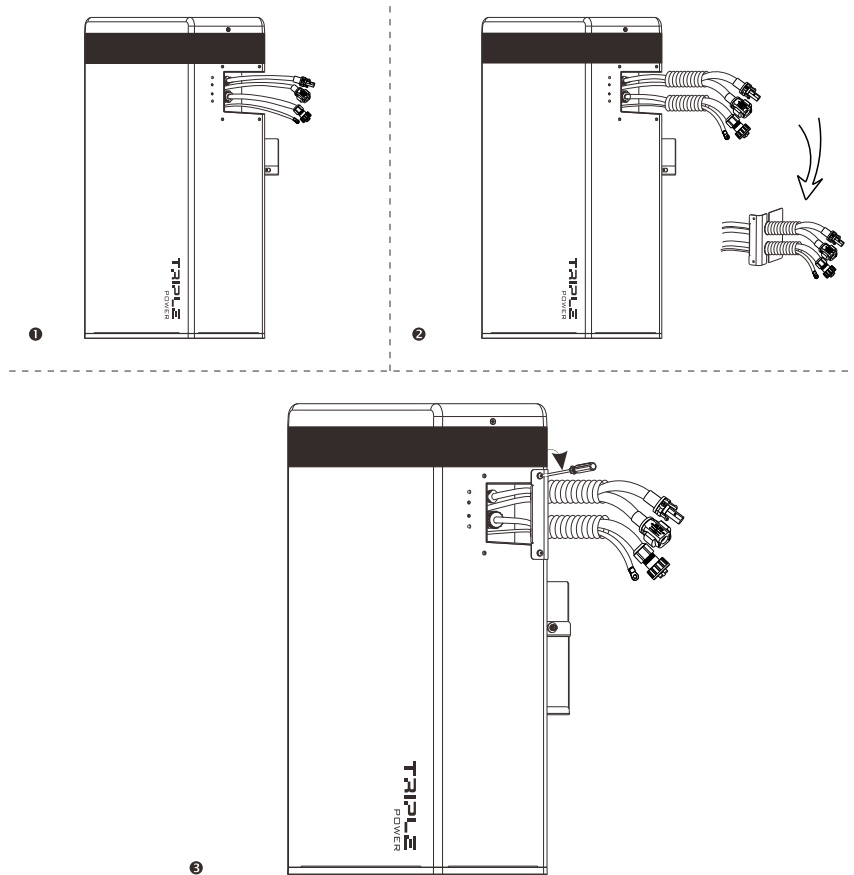
For T-BAT H 5.8:

1. Connect all the cables on the left side of T-BAT H 5.8.
2. Run the cables through the corrugated pipe.
3. Do remember to insert the series-connected cable at "-" and "YPLUG" on the right side of the last battery pack to complete the internal circuit.
4. Set the cables into the groove of metal plates and screw them back to the battery pack on both sides.



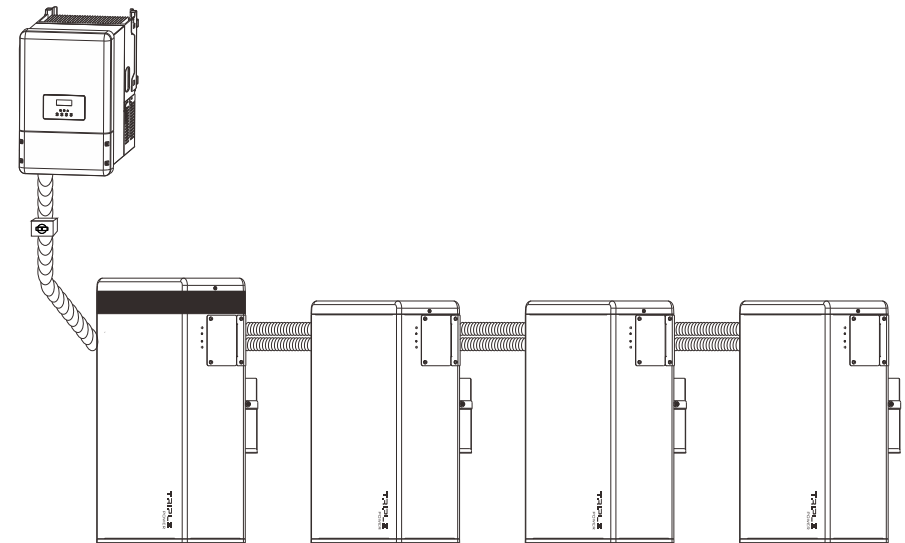
For T-BAT H 5.8 + 1~3 battery packs:

1. Connect the cables at one end of the T-BAT H 5.8/HV11550.
2. Run the cables through the corrugated pipe.
3. Set the cables into the groove of metal plates and screw them back to the battery packs on both sides.
4. Do remember to insert the series-connected cable at “-” and “YPLUG” on the right side of the last battery pack to complete the internal circuit.



4.6 Overview of Installation

The following diagram is a completed T-BAT system installation with T-BAT H 5.8 + three battery packs.



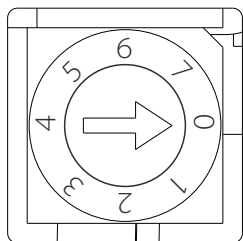
CAUTION!

One T-BAT system is allowed to install one T-BAT H 5.8 with three battery packs at most. Connecting more than three battery packs to the T-BAT system will blow the fuse, and the batteries will be damaged. Please keep in mind and follow this instruction.

5 Commissioning

5.1 Configuring Battery System

The DIP switch is used to configure the number of battery packs which are communicating to inverter. The detailed configuration information is shown as follows:



Configuration activated by inverters

- 0- Matching T-BAT H 5.8 (default)
- 1- Matching T-BAT H 5.8 + 1*HV11550
- 2- Matching T-BAT H 5.8 + 2*HV11550
- 3- Matching T-BAT H 5.8 + 3*HV11550

➤ Black-start configuration

The black-start function is only used in the off-grid environment when there is no other power supply.

Note: if the battery is started in black-start mode, although there is no BMS communication, the port still has high voltage and there is a risk of electric shock!

After the black-start mode is started, if the BMS communication couldn't be built within 3 minutes, the black-start fails.

- 4- Matching T-BAT H 5.8
- 5- Matching T-BAT H 5.8 + 1*HV11550
- 6- Matching T-BAT H 5.8 + 2*HV11550
- 7- Matching T-BAT H 5.8 + 3*HV11550

5.2 Commissioning

👉 NOTE!

When powering on the BMS, the system will start self-testing. If the buzzer bips, it means DIP configuration fault or communication failure occurs. If the buzzer bips, please check if the number of battery packs is corresponding to the DIP configuration, and also check if the RS485 communication cables are correctly connected. After checking above two situations, press the POWER button to power on, and press the POWER button again 10s later. In addition: The buzzer will only alarm on the corresponding fault during the power-on self-test. When the self-test is completed, it won't bip again even if the same fault occurs.

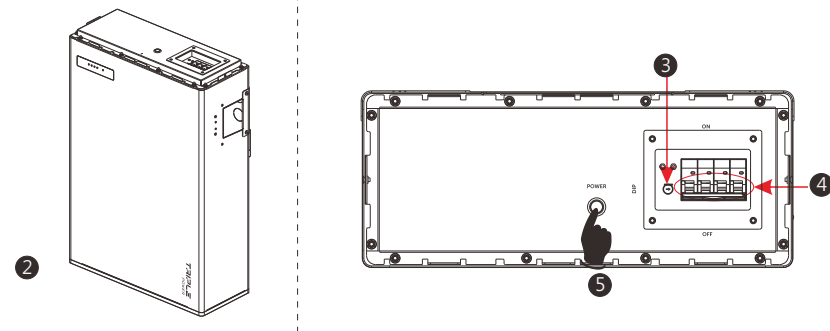
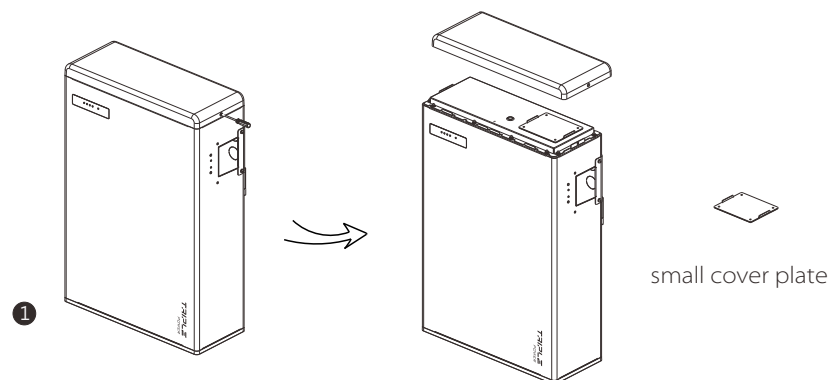
👉 NOTE!

Frequently pressing the POWER button may cause system error. Please make sure at least 10 seconds is left before you pressing the POWER button the second time.

Commissioning Steps

If all the battery packs are installed, follow these steps to put it in operation.

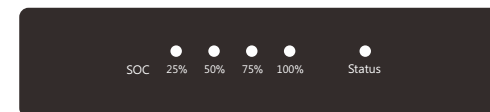
1. Remove the upper cover board of T-BAT H 5.8;
2. Remove the small cover plate;
3. Rotate the DIP to corresponding number with small tool according to the number of battery pack(s) that has(have) been installed;
4. Switch the circuit breaker to ON position;
5. Press the POWER button to turn on the T-BAT system;
6. Put the small cover plate back;
7. Reinstall the upper cover board to T-BAT H 5.8;
8. Power on the inverter.



5.3 Status Indicators

The LED indicators on the front panel of the battery pack are showing the operating status.

5.3.1 BMS

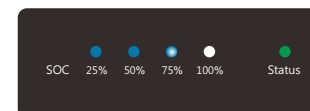


The following table shows the status of BMS.

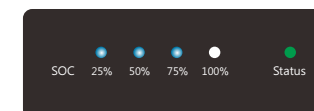
No.	Status of BMS	Mode
1	Light off	Power off
2	The Green LED is light on for 1s, and light off for 4s	Inverter sends Idle command
3	The Orange LED is light on for 1s, and light off for 4s	BMS Protection
4	The Red LED keeps lighting on for 10min, then flickers with light on for 1s, and light off for 4s	Fault
5	The Green LED is light on for 0.3s, and light off for 0.3s	Upgrade for BMS
6	The Green LED keeps light on	Active

The capacity indicators show the SOC:

- When the battery pack is neither charging nor discharging, the indicator lights are off.
- When the battery pack is charging, part of the Blue LED is flashing with the frequency of light on for 0.5s, light off for 0.5s, and part of the Blue LED keeps light on. Take SOC 60% for instance, in charging state:
 1. The first two Blue LED indicators keeps on
 2. The third Blue LED indicator flashes once every 1s
- When the battery pack is discharging, the Blue LED is flashing with the frequency of light on for 1s, and light off for 4s. Take SOC 60% for instance, in discharging state:
 1. The first three blue LED indicators flash once every 5 seconds



Charging



Discharging

5.3.2 Battery Pack



S1 and S2 represent independent status indicators. The status of S1 and S2 have the same meaning for battery pack in the following table.

Note: Only when both S1 and S2 are flashing once every 5s in Green LED, it means the battery system is active.

No.	Status of battery pack	Mode
1	Light off	Power off/Sleep
2	The Green LED is light on for 1s, and light off for 4s	Active
3	The Orange LED is light on for 1s, and light off for 4s	Protection
4	The Red LED keeps lighting on for 10min, then flickers with light on for 1s, and light off for 4s	Fault
5	The Green LED is light on for 0.3s, and light off for 0.3s	Upgrade for BMS

NOTE!

After powering off the BMS, the LED lights of S1 and S2 will keep flashing in 20 minutes.

5.4 Shutting Down T-BAT System

To shut down the system, follow the steps below:

1. Turn off the breaker between inverter and battery pack;
2. Open the upper cover board;
3. Power off the BMS;
4. Turn off the system by moving the circuit breaker switch to the OFF position;
5. Make sure that every indicator on the T-BAT system is off;
6. Disconnect the cables.

6 Troubleshooting

6.1 Troubleshooting

Check the indicators on the front to determine the state of the T-BAT system. A warning state is triggered by a condition, for example, when voltage or temperature is beyond the designed limitations. The T-BAT system's BMS periodically reports its operating state to the inverter.

When the T-BAT system falls outside prescribed limits, it enters a warning state.

When a warning is reported, the inverter immediately stops operation.

Use the monitoring software on the inverter to identify the cause of the warning.

The possible warning messages are as follows:

Warning Messages	Description	Troubleshooting
BMS_External_Err	The communication between BMS and inverter is interrupted	Check if the communication cable between BMS and inverter is correctly and well connected.
BMS_Internal_Err	1. DIP switch at the wrong position; 2. The communication between battery packs is interrupted	1. Move the DIP switch to the correct position; 2. Check if the communication cable between battery packs is correctly and well connected.
BMS_OverVoltage	Battery over voltage	Contact your distributor or SolaX directly for servicing.
BMS_LowerVoltage	Battery under voltage	Contact your distributor or SolaX directly for servicing.
BMS_ChargeOCP	Battery charge over current protection	Contact your distributor or SolaX directly for servicing.
BMS_DischargeOCP	Battery discharge over current protection	Contact your distributor or SolaX directly for servicing.

Warning Messages	Description	Troubleshooting
BMS_TemHigh	Battery over temperature	Wait till the temperature of cells go back to the normal state.
BMS_TemLow	Battery under temperature	Wait till the temperature of cells go back to the normal state.
BMS_CellImblance	The capacities of cells are different	Contact your distributor or SolaX directly for servicing.
BMS_Hardware_Protect	Battery hardware under protection	Contact your distributor or SolaX directly for servicing.
BMS_Insulation_Fault	Battery insulation fault	Contact your distributor or SolaX directly for servicing.
BMS_VoltSensor_Fault	Battery voltage sensor fault	Contact your distributor or SolaX directly for servicing.
BMS_TempSensor_Fault	Battery temperature sensor fault	Contact your distributor or SolaX directly for servicing.
BMS_CurrSensor_Fault	Battery current sensor fault	Contact your distributor or SolaX directly for servicing.
BMS_Relay_Fault	Battery relay fault	1. Make sure the power cable is correctly and well connected to the power connector (XPLUG) of the BMS; 2. If the first step still does not work, contact your distributor or SolaX directly for servicing.
BMS_SelfChk_Fault	BMS selfcheck fault	Contact your distributor or SolaX directly for servicing.

Warning Messages	Description	Troubleshooting
BMS_CellTempDiff_Fault	The temperature between cells are different	Stop charging or discharging for a while.
BMS_CapMismatch_Fault	The capacity of battery packs are different	Contact your distributor or SolaX directly for servicing.
BMS_SlaveSwVer_Mismatch_Fault	The software between slavers are different	Contact your distributor or SolaX directly for servicing.
BMS_SlaveSw&HwMismatch_Fault	The hardware is different	Contact your distributor or SolaX directly for servicing.
BMS_Manu_Mismatch_Fault	The cell manufacture is different	Contact your distributor or SolaX directly for servicing.
BMS_MasterSw&SlaveSwMismatch_Fault	The software between Master and Slaver are different	Contact your distributor or SolaX directly for servicing.
BMS_ChgReqNoAck_Fault	No action for charging request	Check the information from inverter.

7 Decommissioning

7.1 Dismantling the Battery

Shutting down T-BAT system

Disconnect the cables between BMS and inverter

Disconnect the short-circuit plug on the last battery module

Disconnect the cables.

7.2 Packing

Please pack the BMS and battery modules with the original packaging.

If it is no longer available, you can also use an equivalent carton that meets the following requirements:

- Suitable for loads more than 70kg
- With handle
- Can be fully closed

8 Maintenance

If the ambient temperature for storage is -20~55°C, recharge the batteries at least one time every 3 months.

If the ambient temperature for storage is -20~20°C, recharge the batteries at least one time every 6 months.

If the battery is not used for more than 9 months, the battery must be charged to at least SOC 50 % each time.

When installing the battery for the first time, the manufacturing date between battery modules should not exceed 3 months.

If the battery is replaced, the SOC between the batteries used should be as consistent as possible, with a maximum difference of $\pm 5\%$.

If you want to expand your battery system capacity, please make sure your existing system capacity's SOC is about 40%. The expansion battery is required to be manufactured within 6 months; If more than 6 months, recharge the battery module to about 40%.

9 Disclaimer

SolaX protects this product under warranty when it is installed and used as listed in this manual. Violation of installation procedure or use of the product in any way not described in this manual will immediately void all warranties on the product.

SolaX does not provide warranty coverage or assume any liability for direct or indirect damages or defects that result from the following causes:

- Force majeure (flooding, lightning strike, overvoltage, fire, thunderstorm, flooding etc.)
- Improper or noncompliant use
- Improper installation, commissioning, start up or operation (contrary to the guidance detailed in the installation manual supplied with each product)
- Inadequate ventilation and circulation resulting in minimized cooling and natural air flow
- Installation in a corrosive environment
- Damage during transportation
- Unauthorized repair attempts
- Failure to adequately maintain the equipment. An on-site inspection by a qualified technician is possible following 60 months of continuous use. Warranty claims made beyond 60 months from date of commissioning may be declined if it cannot be demonstrated that the equipment has been adequately maintained
- External influence including unusual physical or electrical stress (power failure surges, inrush current, etc.)
- Use of an incompatible inverter or devices
- Connect to other brands inverters without authority from SolaX