



BC107DE2

**Uživatelská příručka pro průmyslový a
komerční bateriový kabinet**



Přehled

Tato příručka představuje hlavní charakteristiky, ukazatele výkonu, systémové principy, vzhled a strukturu BC107DE2 průmyslové a komerční bateriové skříně. Poskytuje také pokyny pro instalaci, použití, provoz a řízení údržby.

Určení

Tento dokument je určen především pro následující techniky:

Obchodní technik

Inženýr technické podpory

Systémový inženýr

Instalační Technik

Technik údržby

Konvence symbolů

Zde mohou být uvedeny následující symboly s následujícím významem.

Symbol	Popis
 DANGER	Označuje nebezpečí s vysokým rizikem, které může vést k vážnému zranění nebo úmrtí.
 WARNING	Označuje nebezpečí se středním rizikem, které, může vést k vážnému zranění.
 CAUTION	Označuje nebezpečí s nízkým rizikem, které, může vést k lehkému nebo středně těžkému zranění.
 NOTICE	Bezpečnostní varování, na možnost poškození zařízení, ztráty dat, snížení výkonu zařízení nebo jiným nepředvídatelným výsledkům. "Pokyny" se nevztahují na zranění osob.
 Popis	Doplňující vysvětlení klíčových informací v textu. "Poznámka" není bezpečnostní varovná zpráva a nezahrnuje škody na osobách, vybavení ani životním prostředím.

Záznam o revizi

[illegible]

Obsah

1	Obecná bezpečnostní opatření	1
1.1	Obecná bezpečnost	1
1.2	Požadavky na personál	4
1.3	Elektrická bezpečnost	5
1.4	Požadavky na instalační prostředí	7
1.5	Bezpečnost strojních zařízení	9
1.6	Bezpečnost baterie	11
1.7	Jiný	13
2	Přehled	15
2.1	Představení produktu	15
2.1.1	Vzhled produktu	16
2.1.2	Struktura produktu	18
2.1.3	Model produktu a pravidla pojmenování	23
2.2	Parametry bateriového systému	24
2.2.1	Parametry buňky	24
2.2.2	Parametry bateriového modulu	24
2.2.3	Parametry bateriového clusteru	25
2.2.4	Parametry bateriové skříně	25
2.2.5	Rozhraní vysokonapěťového boxu	26
2.2.6	Rozhraní přepínače	28
2.2.7	Rozhraní MBMU	29
2.2.8	Nabíjecí a vybíjecí křivka	30
3	Instalace	32
3.1	Plánování staveniště	32
3.1.1	Rozměry bateriové skříně	32
3.1.2	Bezpečnostní opatření pro instalaci	33
3.1.3	Rezervace místa	33
3.2	Příprava nástrojů a nástrojů	34
3.3	Odstraňte obal	35
3.4	Instalace do jedné skříně	36
3.4.1	Instalační prostředí	36
3.4.2	Montáž rozvaděče	36
3.4.2.3	Pevná instalace	39
3.4.3	Návod k instalaci kabelů mezi bateriovými moduly	40
3.5	Elektrické připojení	42
3.5.1	Připojení AC vstupu	42
3.6	Popis komunikačního vedení	44
4	Návod k obsluze	47
4.1	Kontrola po instalaci	47
4.2	Kontrola provozního prostředí	48
4.3	Provoz při zapnutí	48

4.3.1 Předpoklad	48
4.3.2 Provozní kroky	48
4.4 Provoz při vypnutí	50
4.4.1 Kroky vypnutí	50
4.4.2 Nouzové vypnutí napájení	51
4.5 Uvedení bateriové skříně do provozu	51
4.6 Operace kalibrace SOC	52
5 Běžná údržba	55
5.1 Údržba	55
5.2 Jednotka požární ochrany	58
6 Seznam příslušenství	59
7 Terminologie	61

1 Všeobecná bezpečnostní opatření

1. Všeobecná bezpečnost

Prohlášení

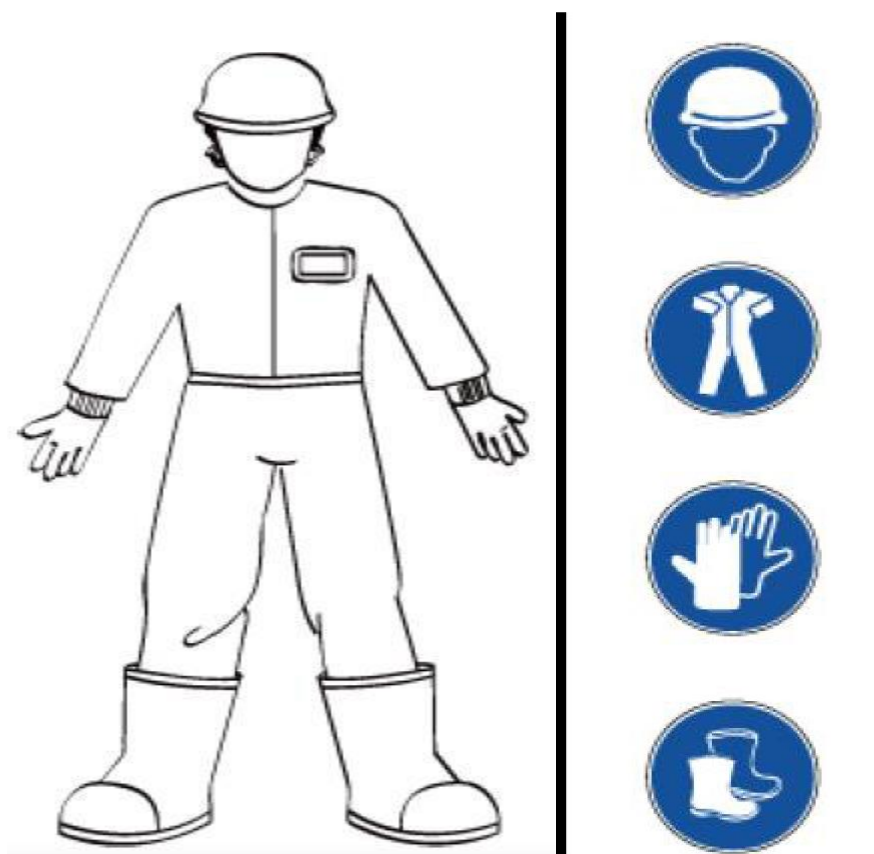
Při instalaci, provozu a údržbě zařízení si prosím nejprve přečtete tento návod a dodržujte všechna bezpečnostní opatření uvedená jak na zařízení, tak v návodu.

Štítky "POZOR"(CAUTION), "VAROVÁNÍ"(WARNING) a "NEBEZPEČÍ"(DANGER) v této příručce nepředstavují všechna bezpečnostní opatření, která by měla být dodržována; Slouží pouze jako doplněk k úplnému souboru bezpečnostních opatření. Shenzhen KSTAR New Energy Co., Ltd. nepřebírá odpovědnost za jakékoli porušení obecných požadavků na bezpečnostní provoz nebo bezpečnostních norem při návrhu, výrobě a používání zařízení. Toto zařízení musí být používáno v prostředí, které vyhovuje konstrukčním specifikacím; V opačném případě může dojít k poruše zařízení. Na jakékoli výsledné funkční abnormality, poškození součástí, nehody při osobní bezpečnosti nebo ztráty na majetku se nevztahuje zajištění kvality zařízení. Zařízení musí být instalováno, provozováno a udržováno v souladu s místními zákony, předpisy a předpisy. Bezpečnostní opatření této příručky jsou určena k doplnění místních zákonů, předpisů a předpisů.

-   Za kterékoli z následujících okolností nenese společnost Shenzhen KSTAR New Energy Co., Ltd. odpovědnost.
- Výrobek není provozován v souladu s podmínkami použití popsány v tomto návodu.
 - Prostředí instalace a použití překračuje požadavky příslušných mezinárodních nebo národních norem.
-   Rozebírání nebo úprava produktu nebo softwarového kódu bez povolení.
-   Nedodržení návodu k obsluze a bezpečnostních varování v dokumentaci k produktu.
- Poškození zařízení v důsledku abnormálního přírodního prostředí (události vyšší moci, jako jsou zemětřesení, požáry, bouře atd.).
 - Škody způsobené vlastní dopravou zákazníka.
 - Poškození je způsobeno skladovacími podmínkami, které nesplňují požadavky dokumentace k produktu.

Všeobecné požadavky

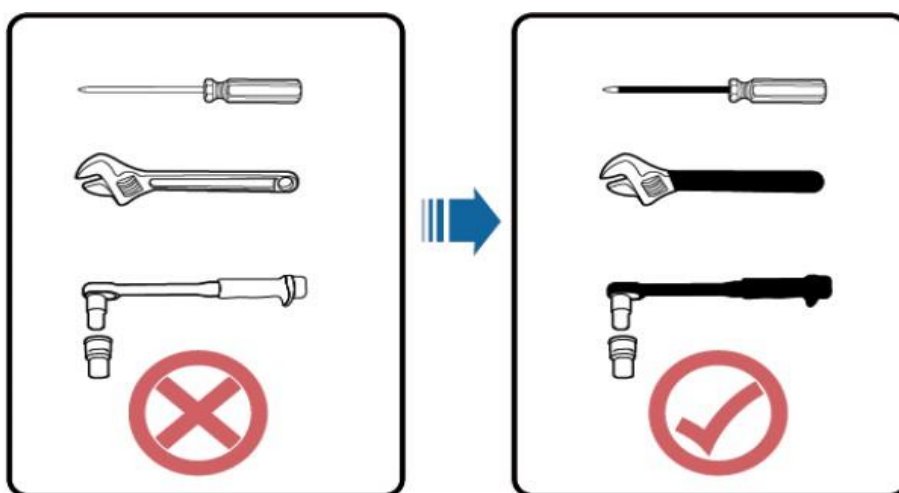
- Instalace, používání a provoz venkovního vybavení a kabelů – včetně manipulačního zařízení, provozního vybavení a kabelů, připojování a odpojování signálových rozhraní připojených k venkovnímu prostředí, provozu ve vysokých nadmořských výškách a venkovní instalace – je přísně zakázána za nepříznivých povětrnostních podmínek, jako jsou blesky, déšť, sníh a vichřice úrovně 6.
- Během instalace, provozu a údržby je přísně zakázáno nosit hodinky, náramky, prsteny, náhrdelníky a jiné vodivé předměty, aby se zabránilo úrazu elektrickým proudem a popáleninám.
- Během instalace, provozu a údržby je nutné používat speciální ochranné prostředky, včetně izolačních rukavic, brýlí, bezpečnostního oděvu, přileb a obuvi, jak je znázorněno na obrázku níže.



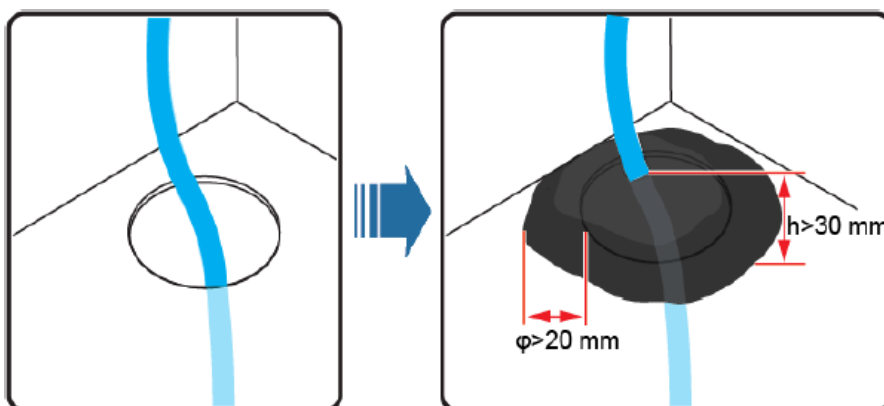
- Instalace, provoz a údržba se musí řídit postupným pořadím uvedeným v návodu k použití.
- Než se dotknete jakéhokoli vodivého povrchu nebo svorky, změřte napětí v kontaktním bodě, abyste se ujistili, že nehrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- Po instalaci zařízení odstraňte prázdné obalové materiály, jako jsou kartony, pěna,

plastové, a stahovací pásy z oblasti zařízení.

- Pokud dojde k požáru, evakuujte budovu nebo prostor zařízení a poté stiskněte požární poplach nebo zavolejte hasiče. Za žádných okolností byste nikdy neměli znovu vstupovat do hořící budovy.
- Nevypínejte ochranná zařízení ani neignorujte varování, upozornění a bezpečnostní opatření v příručkách a na zařízení. Okamžitě vyměňte výstražné značky, které se staly nejasnými v důsledku dlouhodobého používání.
- Kromě personálu obsluhujícího zařízení se k němu nesmí přiblížit nikdo jiný.
- Použité nástroje musí být izolovány nebo by měly být použity izolované nástroje, jak je znázorněno na obrázku níže.



- Všechny otvory pro kabeláž musí být utěsněny. K utěsnění otvorů pro kabeláž, kde je kabeláž vedena, použijte protipožární ucpávky k utěsnění otvorů kde kabely nejsou vedeny, použijte také protipožární ucpávky. Správné konstrukční normy pro protipožární ucpávky jsou uvedeny na obrázku níže.



- Změna, poškození nebo zakrytí log a štítků na zařízení je přísně zakázána.

- Při instalaci zařízení utáhněte šrouby pomocí nástrojů.
- Provoz se zapnutým napájením během procesu instalace je přísně zakázán.
- Škrábance laku, ke kterým dochází během přepravy a instalace zařízení, musí být neprodleně opraveny. Je přísně zakázáno vystavovat poškrábané části po delší dobu venkovnímu prostředí.
- Před použitím zařízení bezpečně připevněte k podlaze nebo jiným stabilním předmětům, jako je stěna nebo montážní držák.
- Vyhněte se použití vody k čištění elektrických součástí uvnitř i vně skříně.
- Neměňte strukturu zařízení, pořadí instalace ani jiné aspekty bez povolení.

Osobní bezpečnost

- Pokud je během provozu zařízení zjištěna závada, která může způsobit zranění osob nebo poškození zařízení, měla by být operace okamžitě zastavena, nahlášena odpovědné osobě a měla by být přijata účinná ochranná opatření.
- Aby se předešlo riziku úrazu elektrickým proudem, je zakázáno připojovat bezpečnostní obvody nízkého napětí (SELV) k obvodům napětí telekomunikační sítě (TNV).
- Nezapínejte zařízení, dokud není instalace dokončena a potvrzena instalačním technikem.

1.1 Požadavky na personál

- Personál odpovědný za instalaci a údržbu zařízení Kstar musí nejprve projít školením, porozumět různým bezpečnostním opatřením a osvojit si správné provozní metody.
- Zařízení smí instalovat, obsluhovat a udržívat pouze kvalifikovaní odborníci nebo vyškolený personál.
- Demontáž bezpečnostních prvků a opravárenského vybavení smí pouze kvalifikovaní odborníci.
- Personál, který obsluhuje zařízení, včetně operátorů, vyškoleného personálu a odborníků, by měl mít speciální provozní kvalifikaci vyžadovanou místní zemí, jako je vysokonapěťový provoz, výškové šplhání a kvalifikace obsluhy speciálního zařízení.
- Profesionál: Osoba se zkušenostmi se školením nebo obsluhou zařízení, která rozumí různým potenciálním zdrojům a rozsahu nebezpečí během

instalace, provoz a údržba zařízení.

- **Vyškolení personál:** Personál, který absolvoval odpovídající technické školení a má potřebné zkušenosti. Jsou si vědomi potenciálních nebezpečí spojených s prováděním určitých operací a mohou přijmout opatření k minimalizaci rizik pro sebe i ostatní.
- **Operátor:** Operátor, který může přijít do styku se zařízením, kromě vyškoleného personálu a odborníků.
- Výměnu zařízení nebo dílů (včetně softwaru) musí provést odborný nebo autorizovaný personál.

1.2 Elektrická bezpečnost

Požadavky na uzemnění

- Při instalaci zařízení, které vyžaduje uzemnění, musí být nejprve nainstalován ochranný zemnicí vodič. Při demontáži zařízení jako poslední odstraňte ochranný zemnicí vodič.
- Zabraňte poškození zemnicího vodiče.
- Před uvedením zařízení do provozu se ujistěte, že je nainstalován zemnicí vodič.
- Zařízení musí být trvale připojeno k ochrannému uzemnění. Před uvedením zařízení do provozu zkontrolujte jeho elektrické připojení, abyste se ujistili, že je spolehlivě uzemněno.

Obecné požadavky

- Při práci s vysokým napětím, vždy používejte speciálně izolované nástroje.

Požadavky na provoz AC a DC



DANGER

Je zakázáno instalovat nebo odpojovat napájecí kabel při zapnutém napájení. Jádro napájecího kabelu může při kontaktu s vodičem vytvořit oblouk nebo jiskru, což může způsobit požár nebo zranění osob.

- Pokud je zařízení označeno značkou "Velký svodový proud", musí být ochranná zemnicí svorka krytu zařízení před připojením vstupního zdroje střídavého proudu uzemněna. Tím se zabrání tomu, aby svodový proud způsobil úraz elektrickým proudem.
- Před instalací nebo odpojením napájecího kabelu se ujistěte, že je vypnutý hlavní vypínač.
- Před připojením napájecího kabelu se ujistěte, že je štítek napájecího kabelu správně označen.

- Pokud má zařízení více vstupů, měly by být všechny vstupy odpojeny a zařízení lze provozovat až po úplném vypnutí.
- Nedoporučuje se konfigurovat jistič s funkcí ochrany proti úniku.
- Pokud je napájecí kabel poškozen, musí být vyměněn výrobcem, obchodním zástupcem nebo odborníkem, aby se předešlo rizikům.
- Personál provádějící vysokonapěťové operace a instalaci klimatizačních zařízení musí mít kvalifikaci pro práci s vysokým napětím a střídavým proudem.

Požadavky na zapojení

- Používání kabelů v prostředí s vysokou teplotou může vést ke stárnutí a poškození izolační vrstvy. Kabely by měly být umístěny ve vzdálenosti alespoň 30 mm od topných zařízení nebo okrajů oblastí zdrojů tepla.
- Kabely nesmí procházet vstupem a výstupem vzduchu ze zařízení.
- Kabely musí splňovat požadavky VW-1 na stupeň zpomalování hoření.
- Kabely stejného typu by měly být svázaný dohromady, zatímco kabely různých typů by měly být položeny alespoň 30 mm od sebe. Nesmí být zapleteny nebo zkříženy.
- Když je teplota příliš nízká, silné nárazy a vibrace mohou způsobit křehké prasknutí plastového pláště kabelu. Pro zajištění bezpečnosti stavby dodržujte následující požadavky:
 - Všechny kabely by měly být položeny a instalovány při teplotách nad 0°C. Při přemísťování kabelů, zejména v prostředí s nízkou teplotou, je třeba s nimi zacházet opatrně.
 - Pokud je skladovací teplota kabelů nižší než 0 °C, musí být před pokládkou přemístěny na pokojovou teplotu a skladovány déle než 24 hodin.
 - Je zakázáno provádět nepravdivé operace, jako je přímé vytlačování kabelů z vozidla.
 - Výběr, připojení a vedení kabelů musí být v souladu s místními zákony, předpisy a specifikacemi.

Antistatické požadavky

NOTICE

Statická elektřina generovaná lidským tělem může poškodit součásti citlivé na statickou elektřinu na jedné desce, jako jsou rozsáhlé integrované obvody (LSI).

- Statická elektřina generovaná lidským tělem může poškodit součásti citlivé na elektrostatickou elektřinu na jedné desce, jako jsou rozsáhlé integrované obvody (LSI). Než se dotknete zařízení, držíte jednu desku nebo manipulujete s čipem ASIC (Application-Specific Integrated Circuit), musíte nosit antistatické rukavice nebo antistatický řemínek na zápěstí a ujistit se, že druhý konec řemínku na zápěstí je správně uzemněn.
- Při držení základové desky musíte držet okraj bez komponent a vyvarovat se dotyku komponent rukama.
- Rozebrané základové desky musí být před skladováním nebo přepravou zabaleny do antistatických obalových materiálů.

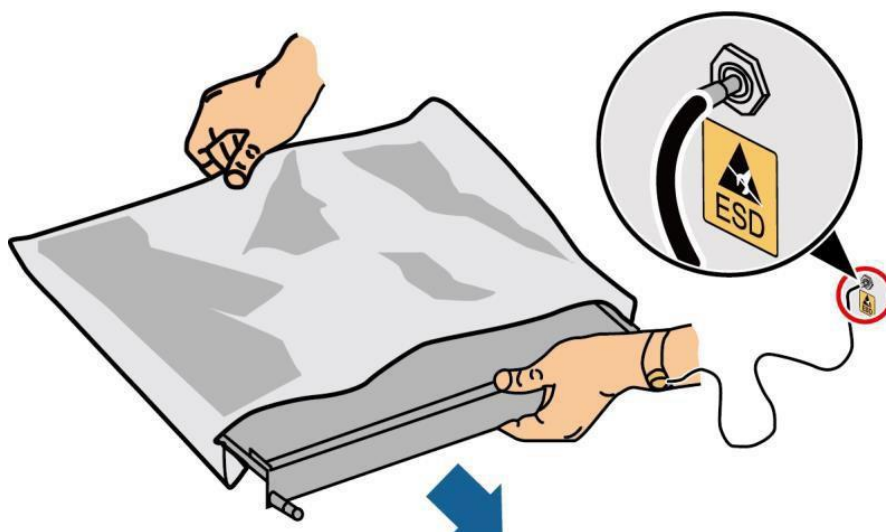


Figure 1-1 Schematické schéma nošení antistatického náramku

Napětí nula-země

- Uživateli se doporučuje vyvážit třífázovou zátěž, aby bylo zajištěno napětí nula-země je menší než 2 V, což splňuje požadavky na distribuci energie

1.3 Požadavky na instalační prostředí

- Když je zařízení v chodu, neblokuje ventilační otvory nebo chladicí systém, abyste zabránili požáru způsobenému vysokými teplotami.
- Zařízení by mělo být instalováno na místě mimo dosah kapalin. Instalace pod vodovodní potrubí, výstupy vzduchu nebo jiné oblasti náchylné ke kondenzaci je zakázána. Je zakázáno jej instalovat pod port klimatizace, větrací otvor, výstupní okénko

strojovny nebo jiné oblasti náchylné k úniku vody, aby se zabránilo vniknutí kapaliny do zařízení a způsobení poruchy nebo zkratu

- Pokud zjistíte, že se do zařízení dostala kapalina, okamžitě vypněte napájení a informujte správce.
- Umístění zařízení do prostředí s hořlavým nebo výbušným plynem nebo kouřem je zakázáno, stejně jako provádění jakékoli operace v takovém prostředí.
- Zařízení by mělo být instalováno mimo pouště a prašné oblasti.

Instalace ve vysoké nadmořské výšce

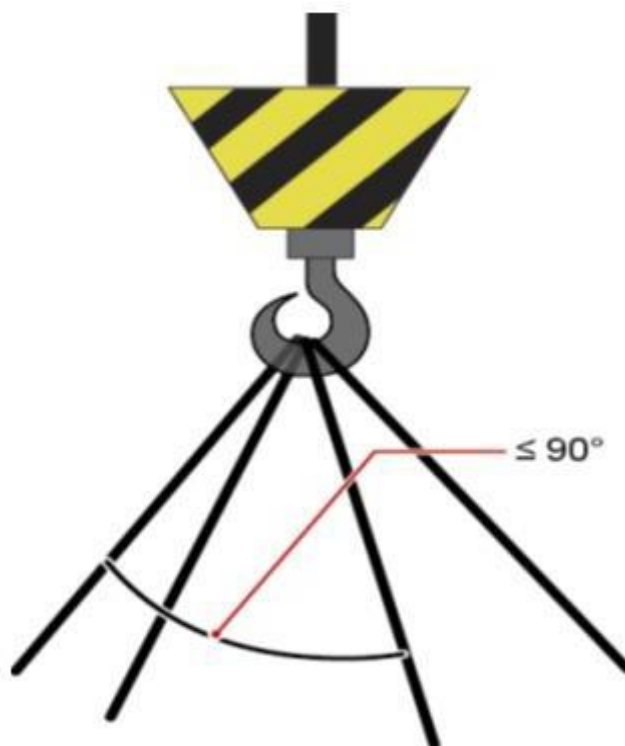
- Práce prováděná více než 2 metry nad zemí je považována za práci ve výšce.
- Práce ve výškách by měly být zastaveny pokud nastane některá z následujících situací: zařízení je stále mokré od deště nebo jiných pětrnostních podmínek, které mohou představovat nebezpečí. Jakmile je situace lepší, příslušný technický personál musí před obnovením provozu zkontrolovat všechna provozní zařízení.
- Při práci ve výškách je třeba dodržovat místní předpisy pro práci ve výškách.
- Než budete provádět operace ve výškách, musíte absolvovat příslušný výcvik a získat potřebná osvědčení.
- Před prací ve výškách se ujistěte, že jste důkladně zkontrolovali bezpečnostní vybavení, včetně ochranných přileb, bezpečnostních pásů, žebříků, odrazových můstků, lešení a zvedacího zařízení. Pokud některé položky nesplňují požadavky, okamžitě je vyměňte nebo odmítněte pracovat ve výškách. Zajistěte řádná bezpečnostní opatření nošením přilby, bezpečnostního pásu nebo bederního lana. Připevněte jej k pevnému konstrukčnímu prvku. Je přísně zakázáno připevňovat jej k nestabilnímu předmětu nebo kovu s ostrými hranami a rohy, aby se zabránilo sklouznutí a pádu háčku.
- Na pracovištích ve výškách by měly být jasně označeny nebezpečné zakázané oblasti značkami přísně zakazujícími vstup neoprávněným osobám.
- S provozním vybavením a nástroji zacházejte opatrně, aby nedošlo k jejich pádu a zranění jiných osob.
- Pracovníci pracující ve výškách mají přísně zakázáno házet předměty na zem a je také přísně zakázáno házet předměty ze země do vysokých nadmořských výšek. Předměty by měly být přepravovány pomocí silných lan, závěsných košů, vyvýšených vozidel nebo jeřábů.
- Na okrajích a kolem otvorů ve výškách by měla být instalována zábradlí a značky, aby se zabránilo pádu.
- Stohování lešení, nástupních plošin a jiného vybavení pod místem kde probíhá práce ve výškách je přísně zakázáno. Pozemnímu personálu je přísně zakázáno zdržovat se nebo procházet pod prostorem, kde probíhá práce ve výškách.

- Lešení, nástupní plošiny, pracovní stoly atd. používané pro výškové práce musí být předem zkontrolovány a posouzeny z hlediska bezpečnosti, aby bylo zajištěno, že konstrukce je pevná a lešení není přetěžováno.
- Pokud dozor na místě nebo bezpečnostní pracovník zjistí, že stavební dělníci pracující ve výškách nedodržují předpisy, měli by problém neprodleně řešit a instruovat je k provedení nápravy. V opačném případě musí být jejich činnost zastavena.

1.4 Bezpečnost zařízení

Bezpečnost při zvedání

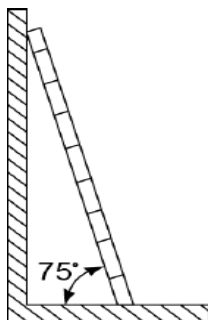
- Při zvedání těžkých předmětů je přísně zakázáno procházet pod ramenem jeřábu nebo zvednutým předmětem.
- Pracovníci provádějící zdvihací práce musí před nástupem do funkce projít příslušným školením a získat kvalifikaci.
- Zvedací nástroje musí být před použitím zkontrolovány a kompletně smontovány.
- Před zvedáním se ujistěte, že jsou zvedací nástroje bezpečně připevněny k nosnému předmětu nebo stěně.
- Během procesu zvedání se ujistěte, že úhel mezi dvěma kabely nepřesahuje 90° , jak je znázorněno na obrázku níže



- Při zvedání je zakázáno tahání ocelového lana nebo zvedacího zařízení, stejně jako používání tvrdých předmětů k jejich úderům.

Bezpečné používání žebříků

- Pokud se jedná o elektrické práce, měly by být použity dřevěné nebo sklolaminátové žebříky.
- Při používání štaflí se ujistěte, že je tažné lano zajištěno a že při práci musí žebřík držet někdo.
- Před použitím žebříku se ujistěte, že je neporušený a jeho nosnost splňuje požadavky. Používání žebříku při přetížení je přísně zakázáno.
- Žebřík by měl být umístěn na stabilním povrchu. Sklon žebříku by měl být 75°, což lze měřit pomocí čtverce úhlu, jak je znázorněno na obrázku níže. Žebříky by měly být používány se širokými nohama směřujícími dolů nebo s ochrannými opatřeními ve spodní části, aby se zabránilo sklouznutí.



- Při lezení po žebříku se zaměřte na následující akce, abyste minimalizovali riziko a zajistili bezpečnost.
- Postupujte pomalu a v klidu.
- Nohy obsluhy by neměly stát výše než 4. schod od vrcholu žebříku.
- Ujistěte se, že vaše těžiště zůstává blízko okraje žebříku.

Bezpečnost při vrtání

- Při vrtání otvorů do stěn nebo na zemi je třeba vzít v úvahu následující bezpečnostní opatření:

NOTICE

Vrtání otvorů do zařízení je přísně zakázáno. Vrtání poškodí výkon elektromagnetického stínění zařízení, vnitřních součástí a kabelů. Kromě toho kovové třísky generované vrtáním vstoupí do zařízení a způsobí zkrat na desce plošných spojů.

- Před vrtáním je nutné získat souhlas zákazníka, dodavatele a společnosti Kstar.
- Při vrtání noste ochranné brýle a ochranné rukavice.

- Zařízení by mělo být během procesu vrtání stíněno, aby se zabránilo pádu nečistot dovnitř. Nečistoty by měly být po vrtání neprodleně vyčištěny.

Bezpečná manipulace s těžkými předměty



Při vyjímání zařízení ze skříně dávejte pozor, aby nedošlo k rozdrčení nebo poškození nestabilních nebo těžkých předmětů.

- Při přenášení těžkých předmětů buďte připraveni unést váhu, aby nedošlo k rozdrčení nebo podvrtnutí.
- Noste ochranné rukavice, abyste předešli zranění při ručním přenášení zařízení.
- Při přemísťování nebo zvedání zařízení jej držte za rukojeti nebo spodní hranu, nikoli za rukojeti instalovaných modulů.
- Při přemísťování zařízení vyvarujte poškrábání povrchu skříně nebo poškození jejích součástí a kabelů.
- Při přepravě vysokozdvížným vozíkem se ujistěte, že jsou vidlice ve střední poloze, aby nedošlo k převrácení. Před stěhováním prosím zajistěte zařízení k vysokovozíku pomocí lana. Při stěhování je nutná zvláštní opatrnost.
- Při přepravě byste se měli rozhodnout pro železniční dopravu, námořní dopravu nebo silnice s dobrými podmínkami, abyste zajistili bezpečnost zařízení. Během přepravy by měly být minimalizovány nárazy a náklony.
- Při přemísťování kabinetu buďte opatrní, aby nedošlo k nárazům nebo pádům, které by mohly poškodit zařízení.

1.5 Bezpečnost baterie

Základní požadavky

Před použitím baterie si musíte pečlivě přečíst bezpečnostní opatření a porozumět správnému způsobu připojení baterie.



Nevystavujte baterii vysokým teplotám nebo topným zařízením, jako je sluneční světlo, oheň, transformátory, ohřívače atd. Přehřátí baterie může vést k výbuchu.

Spalování baterie je přísně zakázáno, protože může způsobit výbuch.

Demontáž, úprava nebo poškození baterie (nebo její ponoření do vody nebo jiných kapalin) je přísně zakázáno, aby se zabránilo vytečení baterie, přehřátí, požáru nebo výbuchu.

- Používejte brýle, gumové rukavice a ochranný oděv, abyste předešli rizikům způsobeným stykem s electrolytem. Pokud baterie vyteče, zabraňte kontaktu s uniklou tekutinou. Pokud dojde ke kontaktu, okamžitě opláchněte postižené místo čistou vodou a vyhledejte lékařské ošetření v nemocnici.
- Používejte prosím nástroje, které jsou speciálně izolované.
- Při přepravě baterií se ujistěte, že jsou orientovány podle specifikace. Je přísně zakázáno nosit je vzhůru nohama nebo nakloněné.
- Během instalace, údržby a dalších operací musí zůstat obvod baterie odpojený.
- Použijte prosím specifikovaný typ baterie. Použití jakéhokoli jiného typu baterie může způsobit poškození.
- Použité baterie zlikvidujte v souladu s místními zákony a předpisy. S bateriemi nezacházejte jako s domovním odpadem. Nesprávná likvidace baterie může vést k výbuchu.
- Areál musí být vybaven protipožárními zařízeními, která splňují požadavky, včetně odpovídajících hasicích přístrojů.

Abyste zajistili bezpečné používání baterie a přesné funkce správy baterie, použijte baterii dodanou společností Kstar s hostitelem PCS. Společnost Kstar nenese odpovědnost za poruchy související s bateriemi způsobené používáním baterií, které nebyly nakonfigurovány společností Kstar.

Specifikace instalace baterie

- Před instalací baterie zajistěte bezpečnost tím, že budete věnovat pozornost následujícím základním opatřením:
- Baterie by měla být instalována v dobře větraném, suchém a chladném prostředí, mimo zdroje tepla, hořlavé materiály, vlhkost, prostředí se silným infračerveným zářením, organická rozpouštědla a korozivní plyny. Měla by být také přijata protipožární opatření. Baterie musí být umístěna vodorovně a upevněna.
- Při instalaci baterie věnujte pozornost jejímu kladnému a zápornému pólu. Je přísně zakázáno zkratovat kladný a záporný pól stejné baterie nebo skupiny baterií, protože by to mělo za následek zkrat baterie.

- Pravidelně kontrolujte šrouby svorek baterie, abyste se ujistili, že jsou utažené a bezpečné.
- Pokládání instalačních nástrojů na baterii během instalace je přísně zakázáno.

Ochrana baterie proti zkratu



DANGER

Zkrat v baterii vytvoří okamžitý vysoký proud a uvolní velké množství energie, což může způsobit zranění osob a poškození majetku.

Aby nedošlo ke zkratu baterie, nesmí být baterie udržována online.

Bezpečnost lithiové baterie.

Bezpečnostní opatření pro provoz lithiových baterií jsou podobná jako u olověných baterií a je třeba vzít v úvahu následující.



WARNING

Výměna baterie za nesprávný model představuje riziko výbuchu.

- Vyměňujte pouze za stejný typ nebo podobný typ doporučený výrobcem.
- Při přepravě lithiových baterií se vyvarujte jejich převrácení, naklonění nebo kolize s nimi.
- Během instalace, údržby a dalších operací musí zůstat obvod modulu lithiové baterie odpojený.
- Když je lithiová baterie pod spodní hranicí provozní teploty, je nabíjení zakázáno (nabíjení je zakázáno při 0 °C), aby se zabránilo vnitřnímu zkratu způsobenému krystalizací při nízkoteplotním nabíjení.
- Vyvarujte se překročení teplotního rozsahu, protože to ovlivní výkon a bezpečnost baterie.
- Nevhazujte lithiové bateriové moduly do ohně.
- Po dokončení údržby by měl být použitý lithiový bateriový modul vrácen na místo údržby.

1.6 Ostatní

Přeprava, skladování a údržba

- Při dlouhodobém skladování je nutné baterii nabít a vybit jednou za 6 měsíců podle specifikace

- Dávejte pozor, aby baterie nespadla při nakládání a vykládání během přepravy. Ujistěte se, že je otočen nahoru a neotáčejte jej.

Upozornění a bezpečnostní opatření

Před použitím baterie si prosím pečlivě přečtěte specifikace a varovné štítky na povrchu bateriového boxu. Nesprávné použití může vést k přehřátí a poškození. Shenzhen KSTAR New Energy Co., Ltd. nepřebírá žádnou odpovědnost za nehody způsobené nedodržením specifikací. Pro zajištění bezpečného používání a manipulace si před použitím důkladně přečtěte návod k obsluze.

2 Přehled

2.1 Představení produktu

Průmyslové a komerční bateriové skříně obsahují HVB a bateriové moduly, stejně jako EMS, BMU, SBMU, MBMU a další moduly. Tyto komponenty mohou ukládat a uvolňovat elektrickou energii podle požadavků systému energetického managementu EMS. Porty B+, B-, P+ a P- HVB v průmyslových a komerčních bateriových skříních jsou všechny vysokonapěťové stejnosměrné.

- Nabíjení baterie: Porty P+ a P- bateriové skříně HVB se připojují ke svorce pro ukládání energie (BAT+, BAT-) měniče pro ukládání energie. Měnič akumulátoru energie řídí proces nabíjení, přenáší energii z fotovoltaického systému nebo síťového napájení do baterie.
- Vybíjení baterie: Když FV energie nestačí k napájení zátěže, musí systém ovládat baterii tak, aby dodávala energii do zátěže a vydávala uloženou energii baterie prostřednictvím měniče pro ukládání energie.

2.1.1 Vzhled produktu



(1) Čelní pohled na bateriovou skříň

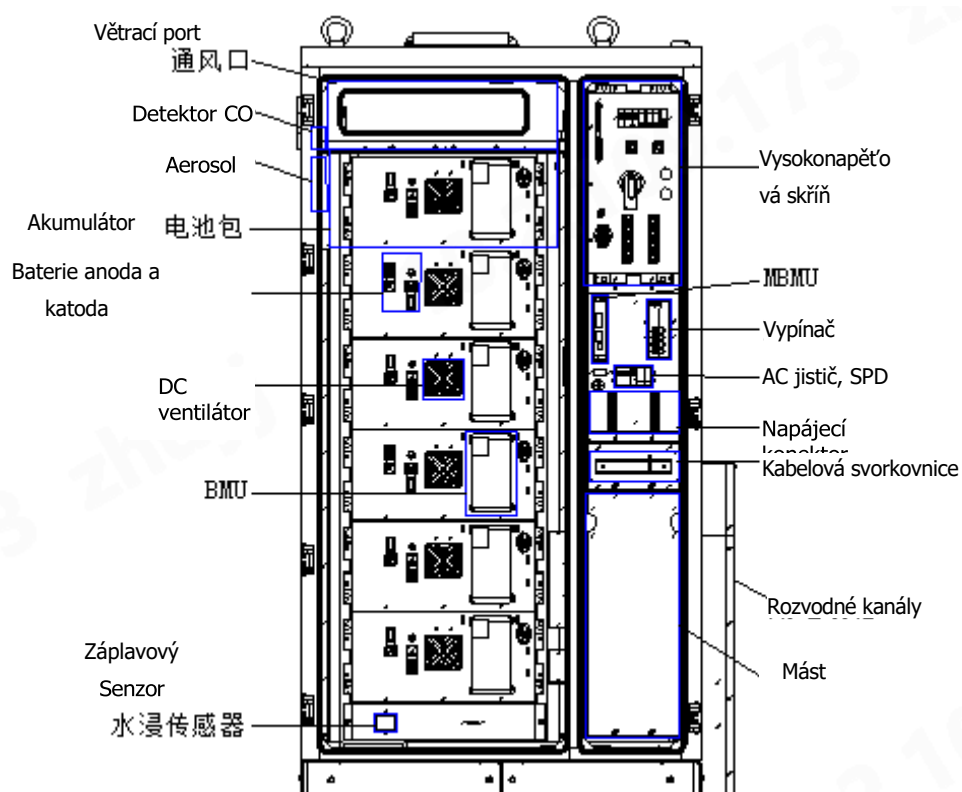


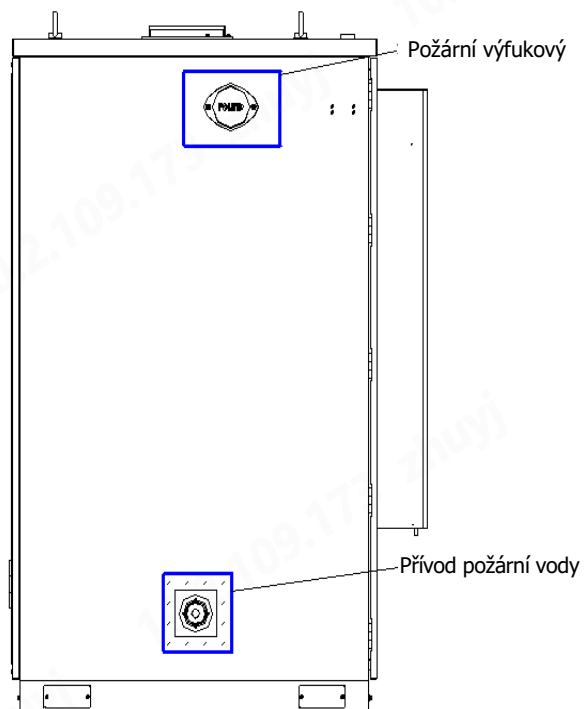
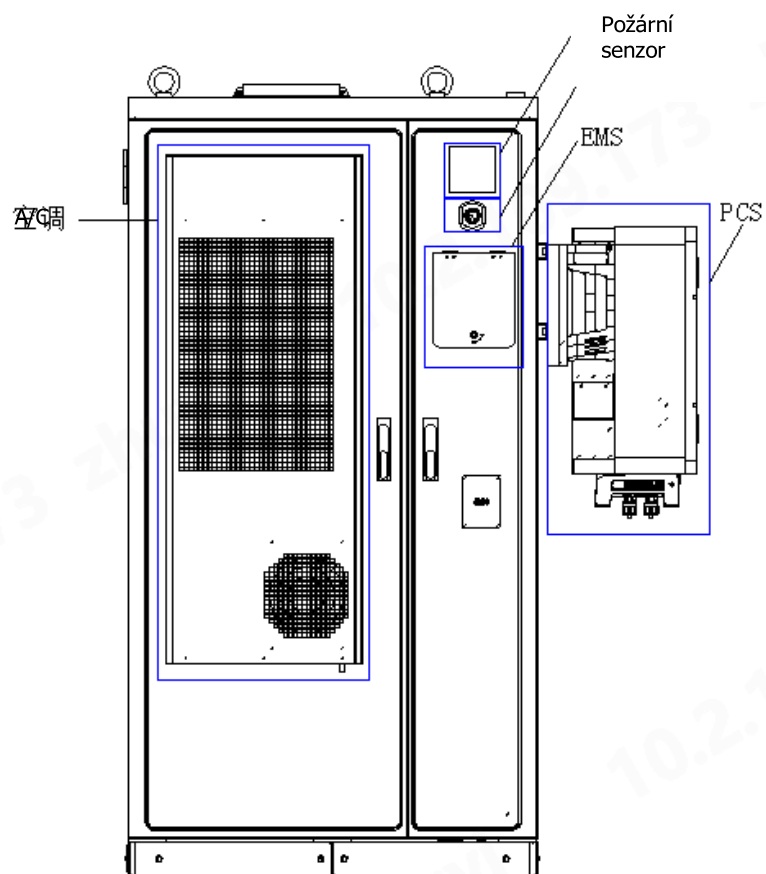
(2) Boční pohled na bateriovou skříň

Obrázek 2-1 Schematické schéma bateriové skříně

Hlavní bateriová skříň obsahuje následující funkce: správa bateriového clusteru, komunikace s PCS, zobrazení a ukládání všech systémových dat, řízení EMS a úprava parametrů systému. Přední dveře hlavní bateriové skříně jsou vybaveny displejem EMS.

2.1.2 Struktura produktu

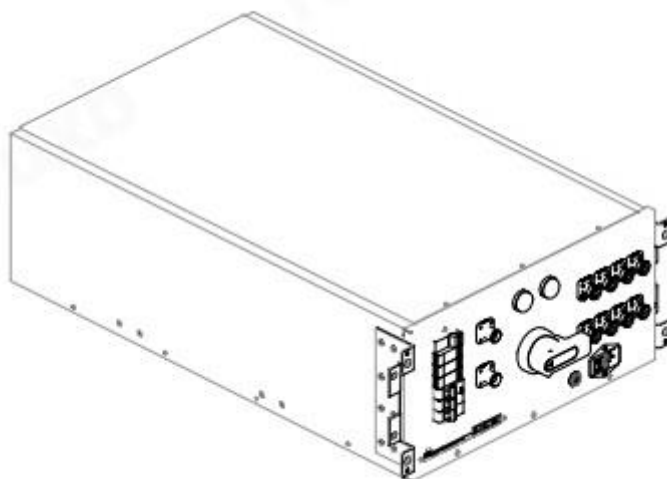




Obrázek 2-2 Struktura produktu

2.1.2.1 Vysokonapětový box

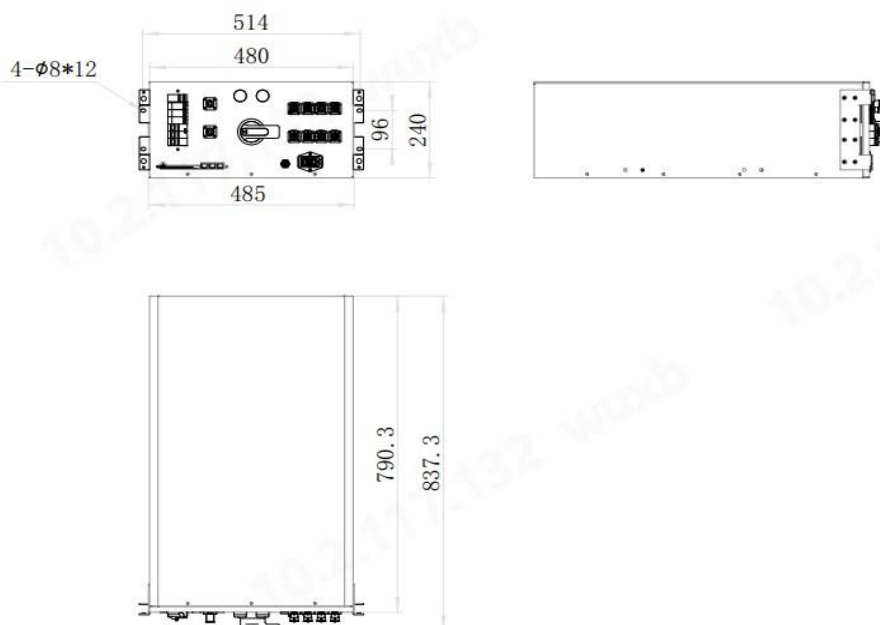
HVB (High voltage box) obsahuje ochranné prvky celého systému, jako jsou relé, jističe, pojistky, DC ochrany před bleskem.



Obrázek 2-3 HVB

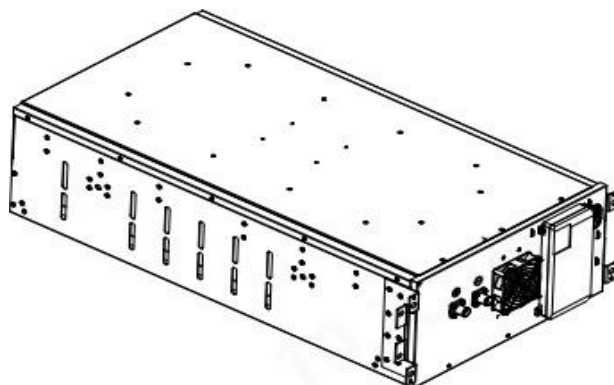
Funkce

HVB shromažďuje informace, jako je celkové napětí baterie, proud, teplota a externí digitální vstupní signály. Spolupracuje s BMS na implementaci strategie provozu systému. Rozměry HVB jsou následující



Obrázek 2-4 Rozměr HVB (m

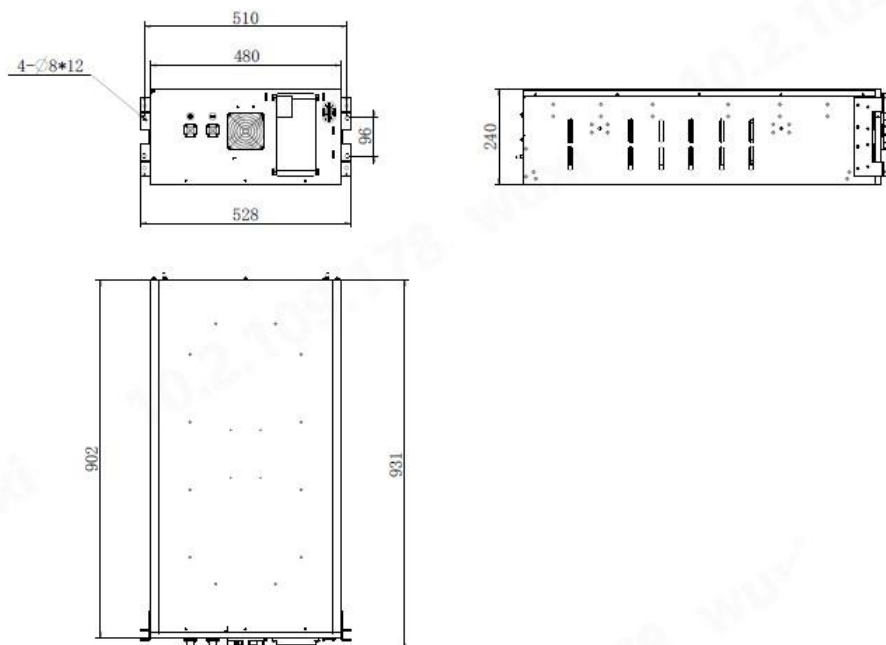
2.1.2.2 Bateriový modul



Obrázek 2-5 Bateriový modul

Funkce

Bateriový modul se skládá z článků a slouží jako zdroj energie pro celý systém. Jednotka BMU, nakonfigurovaná s bateriovým modulem, shromažďuje napětí, teplotu a další informace z lithiové baterie a nahrává je do řídicí jednotky SBMU. Bateriový modul je vybaven hasicí jednotkou pro automatické hašení požáru. Rozměry bateriového modulu jsou následující:



Obrázek 2-6 Rozměry bateriového modulu (mm)

1. Model a typové označení

2.1.2.3 Pravidla typového označení modelů kabinetů:

BC - 107 - D - A - 2
| | | | |
Pozice 1 Pozice 2 Pozice 3 Pozice 4 Pozice 5

Pozice 1	Pozice 2	Pozice 3	Pozice 4	Pozice 5
BC: Battery cabinet: Průmyslový a komerční bateriový kabinet	Kapacita 107: 107kWh	D: Venkovní použití Bez označení: Vnitřní použití	E: s EMS Bez označení: bez EMS	2: Druhá generace BC107DE vyšší požární bezpečnost

2.1.2.4 Pravidla typového označení bateriových modulů:

BC - PACK - 17.92 - 20S - 140A
| | | | |
Pozice 1 Pozice 2 Pozice 3 Pozice 4 Pozice 5

Pozice 1	Pozice 2	Pozice 3	Pozice 4	Pozice 5
BC: Battery cabinet: Průmyslový a komerční bateriový kabinet	PACK: Bateriový modul	Kapacita 17.92: 17.92kWh	20S: 20 Počet článků v sérii	140A: maximální proud článku

2.2 Parametry bateriového systému

2.2.1 Parametry článku

NE.	Položka	Hodnota
1	Typ článku	Velkoformátový tiskový průmysl
2	Jmenovité napětí	3.2V
3	Jmenovitá kapacita	280Ah
4	Jmenovitá kapacita	896Wh
5	Maximální rychlost nepřetržitého nabíjení	0,5C
6	Doporučená rychlost nabíjení	≤0.5C
7	Maximální rychlost nepřetržitého vybíjení	0,5C
8	Doporučená rychlost vybíjení	≤0.5C

2.2.2 Parametry bateriového modulu

NE.	Položka	Hodnota
1	Sériově-paralelní režim	20S1P
2	Jmenovité napětí	64V
3	Jmenovitá kapacita	280Ah
4	Kapacita	17.92kWh
5	Jmenovité nabíjecí napětí	72V
6	Doporučený nabíjecí a vybíjecí proud	≤140A @25±5°C
7	Hmotnost	Asi 137kg

Návod na nabíjení bateriového modulu:

V případě, že zákazník potřebuje nabíjet samostatný bateriový modul, musí být nabíječka nastavena striktně podle doporučených hodnot parametrů bateriového modulu uvedených výše; V opačném případě může dojít ke snadnému poškození bateriového modulu.

2.2.3 Parametry bateriové sestavy

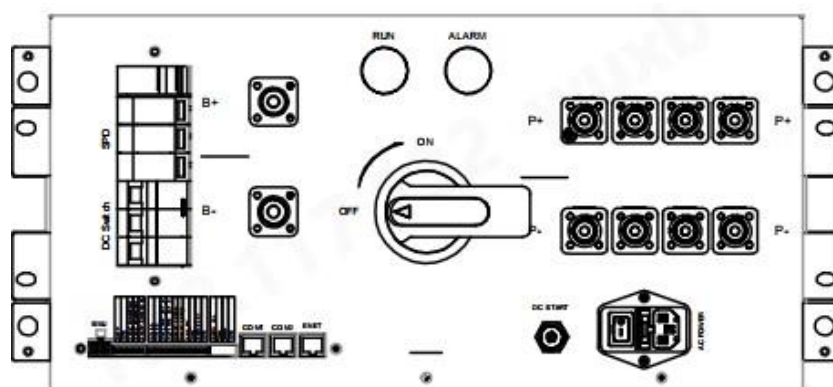
NE.	Položka	Hodnota
1	Sériově paralelní režim	120S1P
2	Jmenovité napětí	384V
3	Jmenovitá kapacita	280Ah
4	Kapacita	107.52kWh
5	Jmenovité nabíjecí napětí	432V
6	Jmenovitý nabíjecí a vybíjecí proud	140A

2.2.4 Parametry bateriového kabinetu

NE.	Položka	Hodnota
1	Celkový výkon	107.52kWh
2	Jmenovité napětí	384 V DC
3	Doporučená hloubka vybití	90%
4	Doporučená hloubka vybití	342VDC–432VDC
5	Počet bateriových clusterů/kabinet	1
6	Jmenovitý nabíjecí proud	140A (0.5C)
7	Jmenovitý vybíjecí proud	140A (0.5C)
8	Parametry sledování	Napětí bateriového clusteru, proud, článěk, napětí, teplota článku, okolní teplota, atd.

9	Způsob komunikace	CAN/Ethernet/RS485/4G
10	Provozní teplotní rozsah	-30°C - +50°C
11	Teplotní rozsah pro skladování	-30°C - +60°C (25°C doporučeno pro dlouhodobé skladování)
12	Relativní vlhkost	5% ~ 95%, nekondenzující
13	Režim regulace teploty	Klimatizace chlazení nebo topení
14	Váha netto	Asi 1430 kg
15	Velikost produktu	W1062 mm * D1371 mm * H2083 mm (včetně klimatizace a zvedacího kroužku)
16	Stupeň ochrany	Krytí IP54
17	Doporučená nadmořská výška	≤3000m m
18	Podmínka zkratového proudu AC vstupu (Icc)	6kA
19	Proud externího ochranného zařízení	20A
20	Maximální zkratový proud a čas	2,61 kA/1,068 ms
21	Hladina hluku	≤70dB
22	Přepravní kapacita	≤40%SOC

2.2.5 Rozhraní vysokonapětového boxu



Obrázek 2-7 Panel HVB

Definice komponenty panelu:

Port	Popis portu
P+	DC výstup kladný
P-	DC výstupní katoda
B+	Kladný pól sériového bateriového modulu
B-	Záporný pól sériového bateriového modulu
DC START	Tlačítko DC start / černé tlačítko start
AC napájení	Vstup 220VAC
Spuštěno	Indikační světlo chodu
Alarm	Kontrolka alarmu
Spínač jističe	Spínač stejnosměrného systému
DC spínač	Vypínač stejnosměrného napájení
SPD	Modul ochrany před bleskem

Definice slaboproudého/komunikačního portu:

Port	Popis portu
PCS_CAN/MBMU	Komunikace přes rozhraní CAN PCS nebo CAN
RLY_FIRE_EXT	Vyhrazený suchý kontakt 1
BMU	Jednotka bateriovém modulu
24VOUT	Výstupní port 24 V
RELAY2_RES	Vyhrazený suchý kontakt 2
RS485A/RS485B	Komunikační rozhraní klimatizace
FIRE_FB+	Vstup zpětné vazby řízení palby
SMOKE_FB+	Vyhrazená zpětná vazba
DOOR_FB+	Detekce stavu dveří
IMM+	Zkouška ponořením do vody
GND	Jedno GND pro každý signál FB+ a 24V

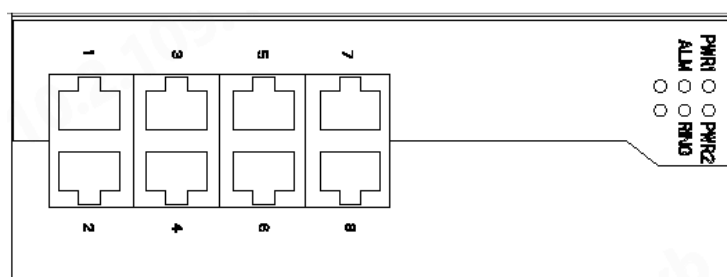
Popis RJ45

Port RJ45	Popis portu
COM1	CAN vstupní linka paralelního zapojení skříně (první kabinet pozastaven)
COM2	CAN výstupní linka paralelní skříně (svorkovnice odpor koncové skříně připojené na 120Ω)
ENET	Ethernet, 100M Ethernet, síťový port

Rozhraní BMU

+24V	Vstup napájecího zdroje BMU
GND	
BMU_CANH	CAN komunikace
BMU24V_START	Aktivace BMU24V
BMU_CODEID_DO	Automatické kódování hardwarového bitu příznaku (výstup)
BMU_CANL	CAN komunikace

2.2.6 Rozhraní přepínače

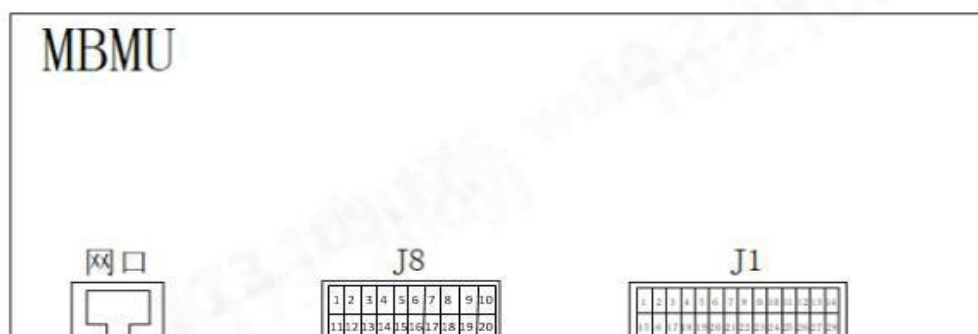


Obrázek 2-8 Spínací panel

Rozhraní přepínače

1	EMS komunikace
2	Komunikace MBMU
3	Rezervovaný
4	Rezervovaný
5	Rezervovaný
6	Rezervovaný
7	Rezervovaný
8	Rezervovaný

2.2.7 Rozhraní MBMU



Obrázek 2-9 Panel MBMU

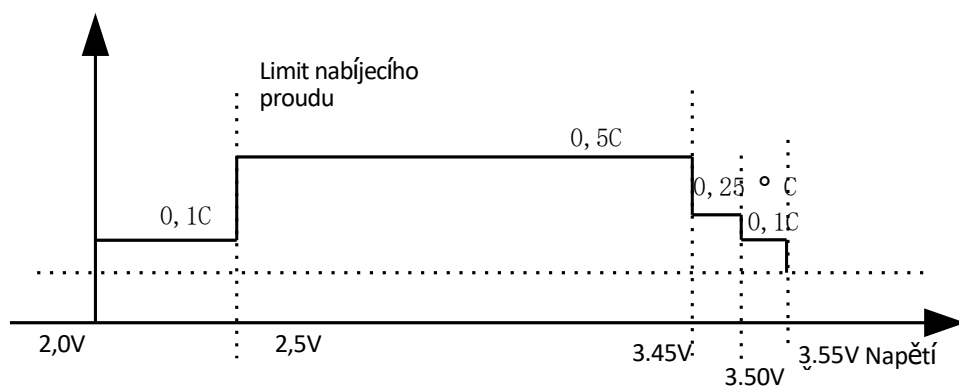
Rozhraní MBMU

Přístav	Sériové číslo pinu	Definice
Síťový port	Ethernetová komunikace	
J8	1	Ovládání pojistného ventilu 2
	2	
	3	Ovládání pojistného ventilu 1
	4	
	5	Zvukový a vizuální alarm
	6	
	7	Napájecí suchý kontakt pojistných ventilů 1 a 2
	8	
	9	Pojistný ventil 1 zpětná vazba
	10	
	11	Pojistný ventil 2 zpětná vazba
	12	
	15	Zpětná vazba k nouzovému zastavení
	16	
	17	Zpětná vazba na kouř
	18	
	19	Alarm CO
	20	
	1	Napájecí zdroj MBMU 24V+
	2	Napájecí zdroj MBMU GND
	3	Napájení alarmu CO

J1	4	CO alarm GND
	5	Napájení AC vypínacího/pojistného ventilu
	6	Odsávací ventilátor / zvukový a vizuální alarm zdroj proudu
	7	Pojistný ventil GND
	8	Zvukový a vizuální alarm GND
	9	AC vypínání GND
	12	Odtahový ventilátor GND
	13	CANH1 (SBMU)
	14	CANL1 (SBMU)
	15	CANH2 (KS)
	16	CANL2 (KS)

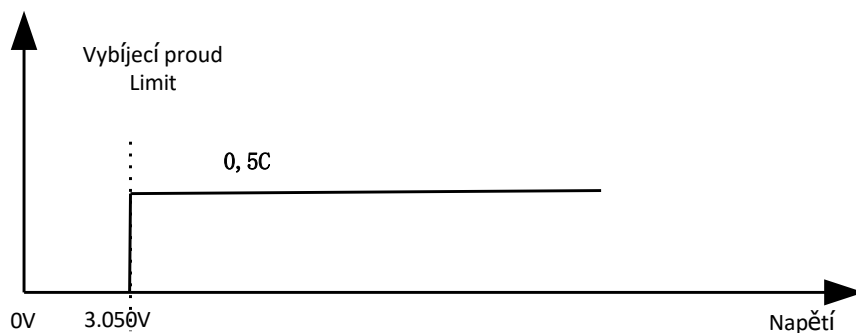
2.2.8 Nabíjecí a vybíjecí křivka

1. Křivka vztahu mezi nabíjecím proudem a napětím: napětí pod 2,5 V: nabíjení podle proudu 0,1 C; napětí 2,5V-3,45V: nabíjení podle proudu 0,5C; napětí nad 3,45 V: nabíjecí výkon je třeba odčerpat; když napětí dosáhne 3,55V, nabíjecí proud je 0. Intuitivnější graf limitu nabíjecího proudu v závislosti na napětí je uveden níže.



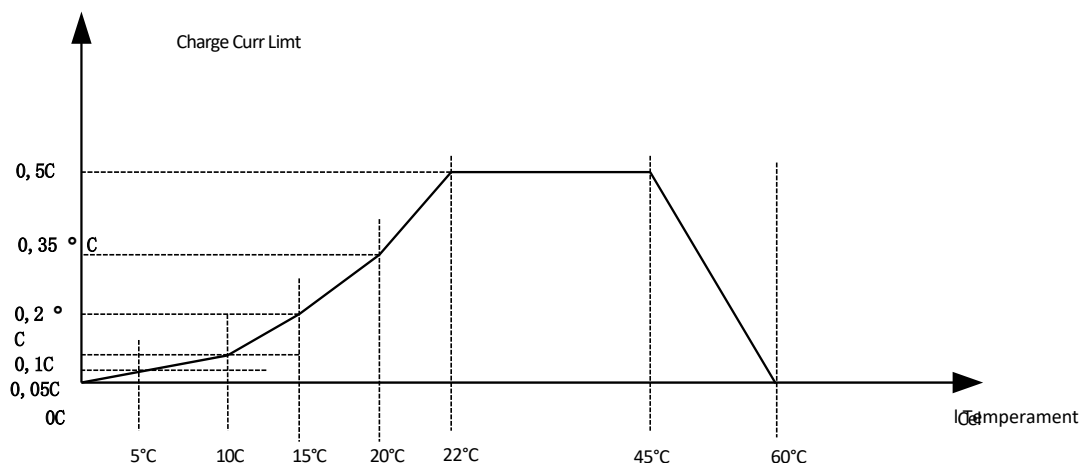
Obrázek 2-10: Křivka vztahu mezi limitem nabíjecího proudu a napětím

2. Křivka vztahu mezi vybíjecím proudem a napětím: Když napětí dosáhne 3,05 V, vybíjecí proud je 0. Intuitivnější graf limitu vybíjecího proudu v závislosti na napětí je uveden níže.



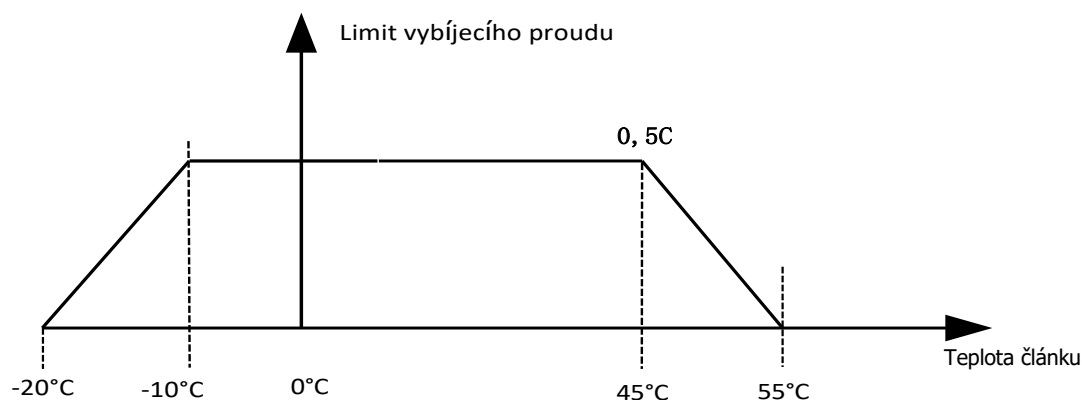
Obrázek 2-11: Křivka vztahu mezi limitem vybiřecího proudu a napětím

3. Křivka vztahu mezi nabíjecím proudem a teplotou: pod 22°C: podle požadavků na nabíjení podle specifikací baterie je formulována křivka vztahu mezi limitem nabíjecího proudu a teplotou; nad 45 °C: nabíjecí výkon je třeba snížit; když teplota dosáhne 60°C, nabíjecí proud je 0. Pro jasnější pochopení vztahu mezi limitem nabíjecího proudu a teplotou se podívejte na níže uvedený graf.



Obrázek 2-12: Křivka vztahu mezi limitem nabíjecího proudu a teplotou

4. Křivka vztahu mezi vybiřecím proudem a teplotou: teplota je mezi -10°C a 45°C a vybiřecí proud je omezen na 140A. Když teplota překročí 45 °C, je třeba snížit vybiřecí proud a když teplota dosáhne 55 °C, je vybiřecí proud omezen na 0. Níže je uveden intuitivnější graf limitu vybiřecího proudu v závislosti na teplotě.

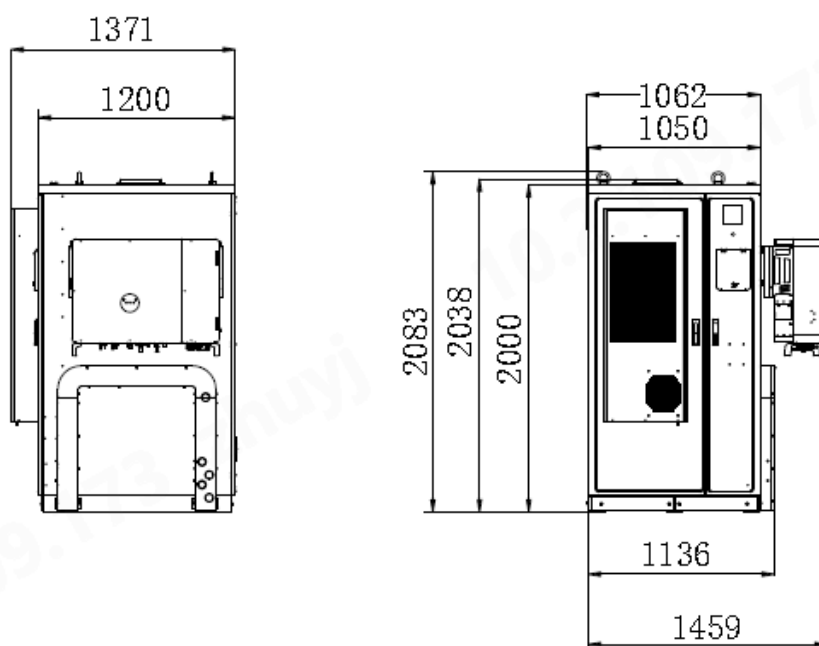


Obrázek 2-13: Křivka vztahu mezi limitem vybíjecího proudu a teplotou

3 Instalace

3.1 Příprava staveniště

3.1.1 Rozměry bateriového kabinetu



Obrázek 3-1 Rozměry kabinetu (mm)

3.1.2 Bezpečnostní opatření při instalaci

Doporučuje se nainstalovat plot kolem baterie, aby se zabránilo neoprávněnému přístupu.

Umístěte baterii na rovnou zem a ujistěte se, že je stabilní a netřese se ani se nenaklání. Při instalaci baterie zvažte nosnost a nosnost země a podlahy, jak je uvedeno v architektonických výkresech.

Nezakrývejte větrací otvory předměty, aby nebránili odvodu tepla z baterie, což by mohlo způsobit zvýšení vnitřní teploty systému a ovlivnit bezpečnost a životnost baterie.

Zajistěte prosím dobře větrané prostředí instalace baterie. Vyhněte se instalaci v oblastech s extrémními teplotami, vysokou vlhkostí, vodou, hořlavými plyny, žíravinami nebo zdroji tepla. Doporučuje se vyhýbat přímému slunečnímu záření a udržovat vstup/výstup bez prachu.

Nepoužívejte prosím baterii v prostředí s prachem, těkavými plyny, korozivními plyny nebo nadměrným množstvím soli. Neumísťujte hořlavé nebo výbušné materiály do blízkosti skříně baterie.

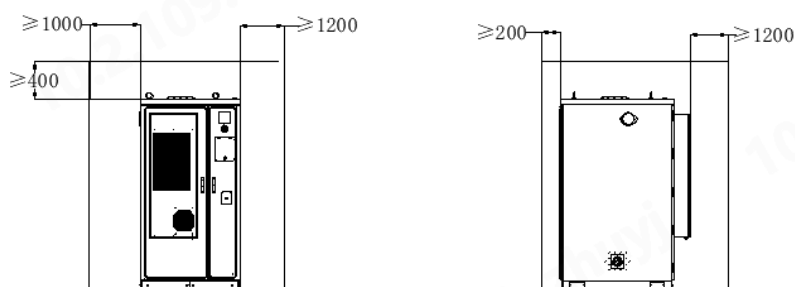
Aby se minimalizovalo riziko požáru a škody, které může způsobit, měly by být stěny, stropy a podlahy místnosti, ve které je umístěna skříň na baterie, vyrobeny z ohnivzdorných materiálů a vybaveny přenosnými suchými práškovými hasicími přístroji.

Při instalaci se řiďte příslušnými bezpečnostními předpisy.

3.1.3 Rezervace místa

Kolem kabinetu musí být vyhrazeno určité množství provozního a ventilačního prostoru.

- Pokud je potřeba přední dveře otevřít nebo opravit, doporučuje se ponechat 1200 mm ventilačního a provozního prostoru.
- Při instalaci PCS na pravou stranu se doporučuje vyhradit si 1200 mm provozního prostoru.
- Doporučuje se vyhradit si výšku 400 mm v horní části.



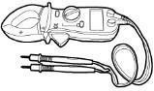
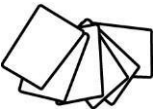
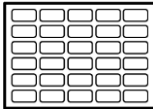
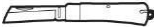
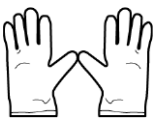
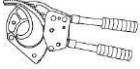
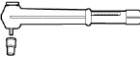
3.2 Příprava nástrojů a nástrojů



Používejte izolované nástroje, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.

Tabulka 3-1 Příprava nástrojů a nástrojů

Nástroje a měřidla			
Elektrický vysokozdvizný vozík	Ručně ovládané	Žebřík	Gumové kladivo
Nárazový rotor	Ručně ovládaný	Slitinová děrovka	Horkovzdušná pistole
Diagonální štípací kleště	Krimpovací nástroj	Stahovací kleště	Elektrohydraulický
Příložný ampérmetr	Multimetr	Stahovací pásy	Měření hladiny

			
Izolační páska	Bavlněná tkanina	Označit	Elektrický nůž
			
Antistatické rukavice	Olověné gumové rukavice	Tepelná izolace	Izolovaný ochranný
			
Momentový šroubovák	Nůžky na kabely	Kartáč	Plochý šroubovák (2
			
Křížový šroubovák (M3/M4/M5/M6/M8)	Izolovaný momentový klíč (M6/M8/M12/M16)	Tepelně smršťitelná trubice	Izolovaný nastavitelný klíč
			

3.3 Odstraňte obal

Provozní kroky

Krok 1: Pomocí vysokozdvížného vozíku přesuňte bateriovou skříň na určené místo.

Krok 2: Sejměte vnější obal skříně na baterie.

Krok 3: Jakmile se ujistíte, že je zařízení neporušené, odstraňte šrouby připevňující skříň baterie k paletě a poté skříň baterií z palety vyjměte.

3.4 Instalace jednoho kabinetu

3.4.1 Instalační prostředí

- Neinstalujte bateriovou skříň na místa s vysokými nebo nízkými teplotami nebo ve vlhkém prostředí nad rámec technických specifikací.
- Skříň baterie by měla být chráněna před vodou, zdroji tepla a hořlavými nebo výbušnými předměty.
- Neinstalujte bateriovou skříň na poušti nebo v jejím okolním prostředí.
- Neinstalujte bateriovou skříň do prostředí s přímým slunečním zářením, prachem, těkavými plyny, korozivními látkami nebo nadměrným množstvím soli.
- Neinstalujte bateriovou skříň na nestabilní nebo vibrující základ.
- Instalace bateriové skříně v pracovním prostředí s kovovým vodivým prachem je přísně zakázána.
- Optimální teplota pro články baterie ve skříni baterie je 20 °C až 30 °C. S ohledem na chladicí kapacitu klimatizace a optimální pracovní teplotu bateriových článků se doporučuje, aby okolní teplota bateriové skříně nepřesáhla 45 °C. Pokud teplota překročí 45 °C, doporučuje se snížit výkon. Při každém zvýšení o 1 °C snižte výkon o 10 %, aby byla zachována optimální teplota článku ve skříni. Doporučuje se, aby maximální okolní teplota nepřesáhla 50 °C. Dlouhodobé vystavení teplotám přesahujícím 50 °C může urychlit stárnutí baterie.

3.4.2 Montáž rozvaděče

3.4.2.1 Výběr místa instalace

Při výběru místa instalace prosím dodržujte minimálně následující zásady:

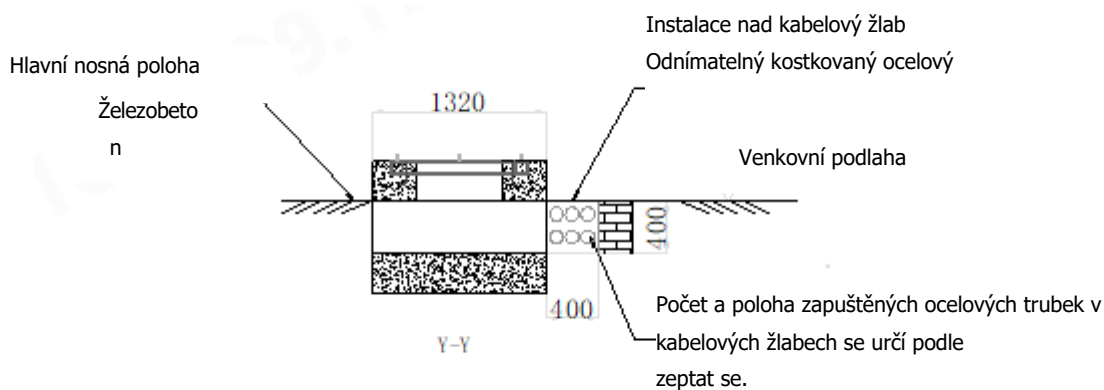
- Musí být plně zohledněno klimatické prostředí, geologické podmínky (jako je emise napěťových vln a hladina podzemní vody) a další charakteristiky místa instalace integrovaného systému skladování energie.
- Okolní prostředí je suché, dobře větrané a daleko od hořlavých a výbušných prostor.

- Půda v místě instalace musí být do určité míry zhutněna. Doporučuje se, aby relativní hustota půdy v místě instalace byla $\geq 98\%$. Pokud je půda volná, proveďte opatření, která zajistí, že základ zůstane stabilní.

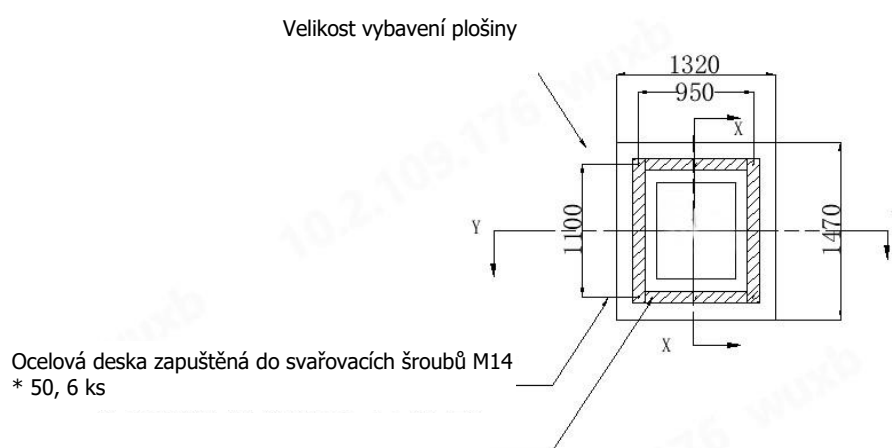
3.4.2.2 Požadavky na základ

WARNING

Integrovaný systém skladování energie je celkově poměrně těžký, takže před výstavbou základů by mělo být provedeno podrobné zkoumání různých podmínek v místě instalace – především geologických, environmentálních a klimatických podmínek. Návrh a konstrukce základu může začnete pouze na tomto základě.



Obrázek 3-2 Referenční čelní pohled na základy instalace bateriové skříně



Obrázek 3-3 Referenční pohled shora na základy instalace bateriové skříně

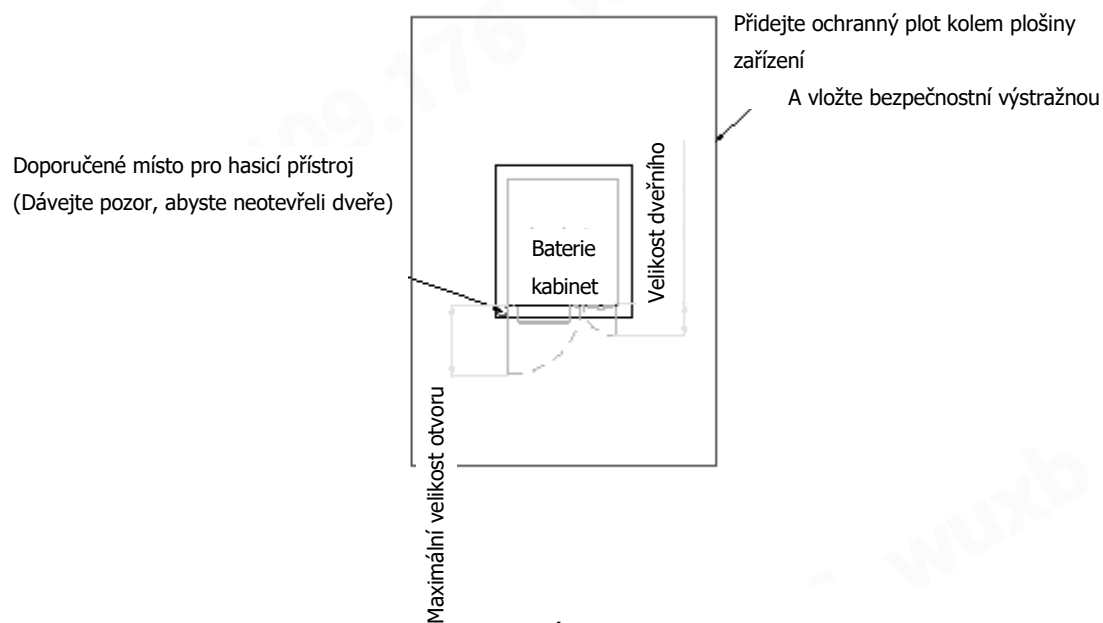
- Nepřiměřené schéma konstrukce základů může způsobit značné potíže nebo potíže při umístění, provozu dveří a následném fungování integrovaného systému skladování energie. Proto musí být instalační základ pro tyto systémy předem navržen a zkonstruován podle specifických norem, aby byly splněny požadavky na mechanickou podporu, vedení kabelů a budoucí údržbu.
- Základ musí být konstruován tak, aby splňoval alespoň následující požadavky:
- Dno základové jámy, kde je postaven základ, musí být utlačeno a vyplněno.
- Základ musí být dostatečný, aby poskytoval účinnou nosnou podporu pro integrovaný systém skladování energie.
- Vylepšete integrovaný systém skladování energie, abyste zabránili erozi dešťové vody na jeho základně a v interiéru. Doporučuje se, aby základ byl přibližně 300 mm nad rovnou zemí v místě instalace.
- Odpovídající odvodňovací opatření by měla být vybudována v souladu s místními geologickými podmínkami.
- Postavit cementové základy s dostatečnou plochou průřezu a výškou. Stavební strana určí výšku základů na základě geologie staveniště.
- Základ by měl být konstruován s ohledem na kabeláž.
- Platforma pro údržbu je navržena na pevných základech, aby usnadnila budoucí údržbu.
- Na základě polohy a velikosti kabelového vstupu a výstupu na venkovní bateriové skříni musí být při stavbě základu vyhrazen dostatečný prostor pro boční kabelový žlab AC/DC a kabelová trubka musí být zapuštěna předem.
- Specifikace a počet perforovaných trubek bude stanoven na základě modelu kabelu a počtu příchozích a odchozích linek.
- Oba konce všech zapuštěných trubek jsou dočasně utěsněny, aby se zabránilo vniknutí nečistot; V opačném případě se následné zapojení stává nepohodlným.
- Po připojení všech kabelů musí být kabelové vstupy, výstupy a spoje utěsněny šamotem nebo jiným vhodným materiálem, aby se zabránilo vniknutí hlodavců.



Uzemňovací jednotku zabudujte předem podle příslušných norem země nebo oblast, ve které se projekt nachází.

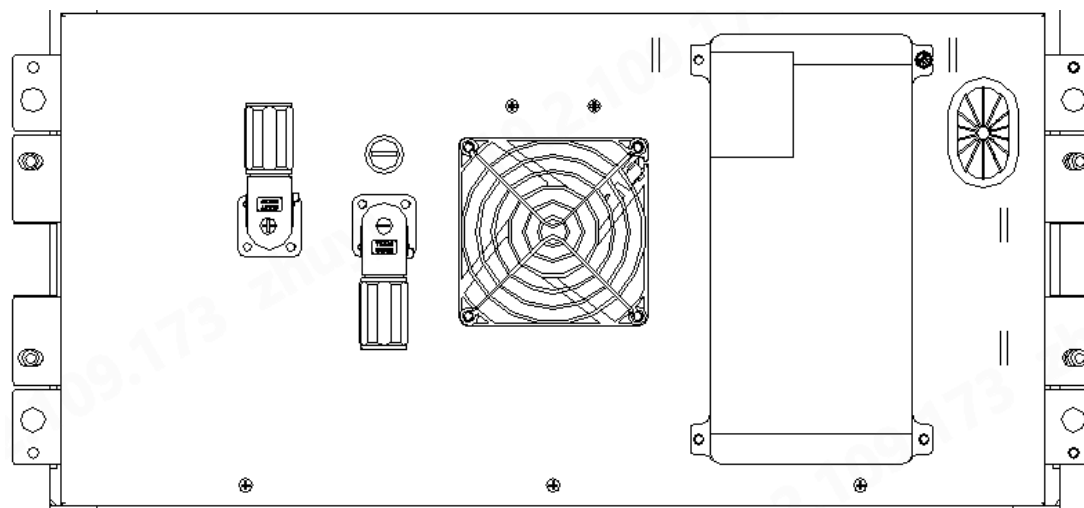
3.4.2.3 Instalace na místo

- Jakmile konstrukce základu splňuje požadavky a je dostatečně suchá, pevná a plochá, zvedněte bateriovou venkovní skříň a měnič pro skladování energie do předem určené polohy.
- Zajistěte venkovní bateriovou skříň k základu pomocí upevňovacích šroubů. Po upevnění by měla být úhlová ocel ve tvaru písmene U podrobena antikorozi úpravě, jako je stříkání antikorozi nátěr. Kromě toho by měl být hasicí přístroj umístěn vedle skříně na baterie.



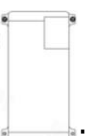
3.4.3 Instrukce pro propojení bateriových modulů

3.4.3.1 Bateriový modul



Obrázek 3-5 Bateriový modul

Popis:

1. : Záporná elektroda bateriového modulu;
2. : Kladná elektroda bateriového modulu;
3. : DC ventilátor;
4. : Jednotka správy baterií BMU.

3.4.3.2 Popis napájecího připojení bateriového modulu (zkontrolujte značku vodiče)

Spojení mezi bateriovými moduly je dokončeno před odesláním bateriové skříně. Pokud zákazník potřebuje zachovat spojení mezi bateriovými moduly, postupujte podle následujících pokynů:

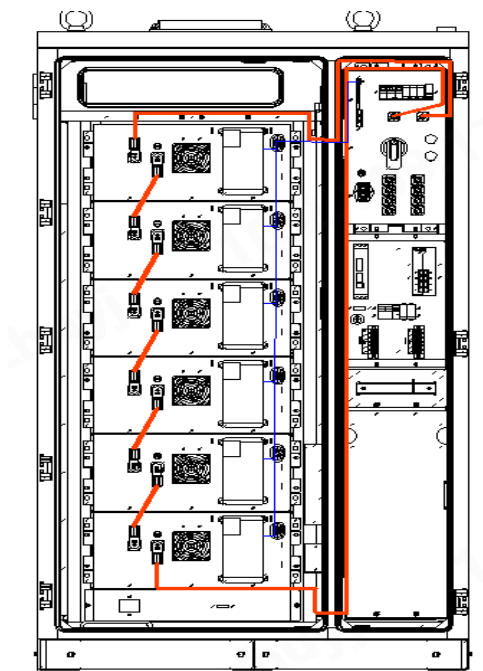
Specifikace komponentů:

Jméno	Popis
Série zástrček	Napájecí kabel pro rychlé připojení mezi bateriovými moduly
Elektrické vedení "B+, B-"	Propojení vodiče mezi modulem 01 "B-" a HVB "B-", a připojením vodiče mezi modulem 06 "B+" a
Propojení BMU	Měření článků a teploty
BMU kaskáda	BMU kaskáda CAN sběrnice komunikační linka, napájení,
Pohon ventilátoru BMU	Pohon ventilátoru BMU

Kabelové propojení mezi bateriovými moduly:

Noste izolační rukavice a nainstalujte napájecí kabel pro rychlou zástrčku z bateriového modulu v levém dolním rohu nahoru. HVB B- je připojen k šestému zápornému pólu PACK, šestý kladný pól PACK je připojen k pátému zápornému pólu PACK atd. A první kladný pól PACK je připojen k HVB B+. Zapojení napájecího obvodu je dokončeno. Kromě dvou černých a dvou červených rychlých zástrček připojených k HVB na koncích elektrického vedení mají ostatní jednu černou a jednu červenou zástrčku.

Sekvence komunikační kaskádové linky je v souladu se sekvencí elektrického vedení PACK. Plovoucí konec komunikačního sedadla na šestém BMU je třeba připojit ke svorkovému odporu.



Obrázek 3-6 Schematické schéma elektrického vedení a komunikačního vedení s jednou skříní

3.5 Elektrické připojení



Před instalací se ujistěte, že je vypínač jističe na HVB sepnutý.

3.5.1 Připojení AC vstupu

Krok 1: Ujistěte se, že je vypínač klimatizace v poloze "OFF".

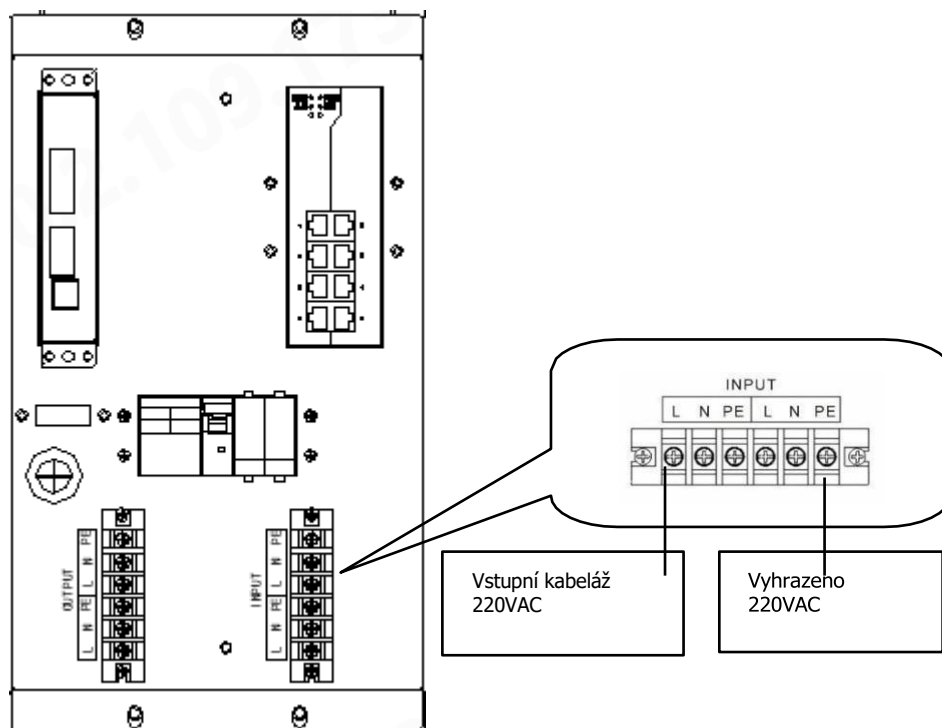
Poznámka: AC vstup je 220VAC jednofázový a před zapojením je nutné potvrdit, že není pod napětím.

Třída přepětí AC vstupu je AC OVC II.

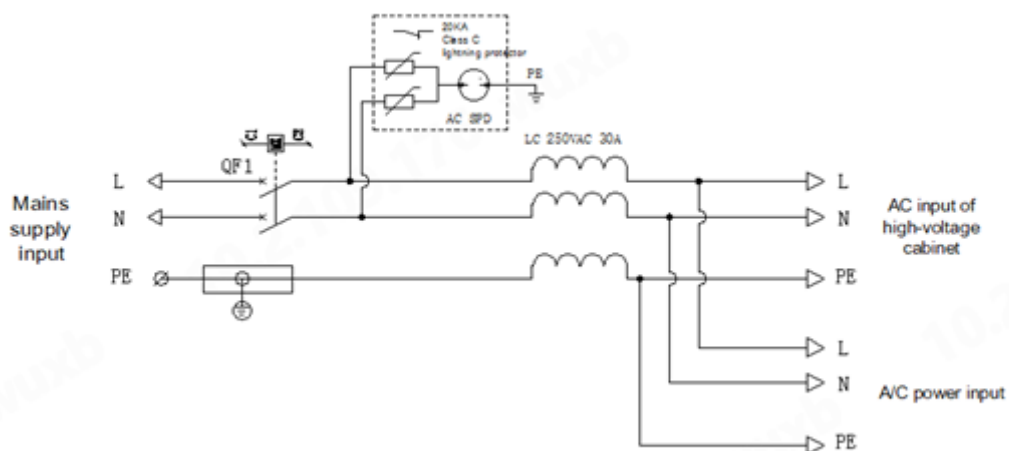
AC vstup dodává 220VAC napájení do AC/DC napájecího modulu klimatizace a HVB.

Krok 2: Připojte vodiče L/N/PE AC jednofázového síťového napájecího vedení 220VAC k odpovídajícím svorkám, jak je znázorněno na obrázku níže, a zajistěte je šrouby (utahovací moment ≤ 2 NM).

Poznámka: 3 svorky na pravé straně konce "INPUT" jsou vyhrazeny pro AC vstup a lze je použít pro přenos střídavého proudu. 2 skupiny svorek na konci "OUTPUT" se používají pro vnitřní zapojení HVB a pro napájení střídavého proudu do klimatizace.



Obrázek 3-7 Připojení AC vstupu síťového napájení



Obrázek 3-8 Schematický diagram distribuce střídavého proudu Specifikace klimatizace jsou následující:

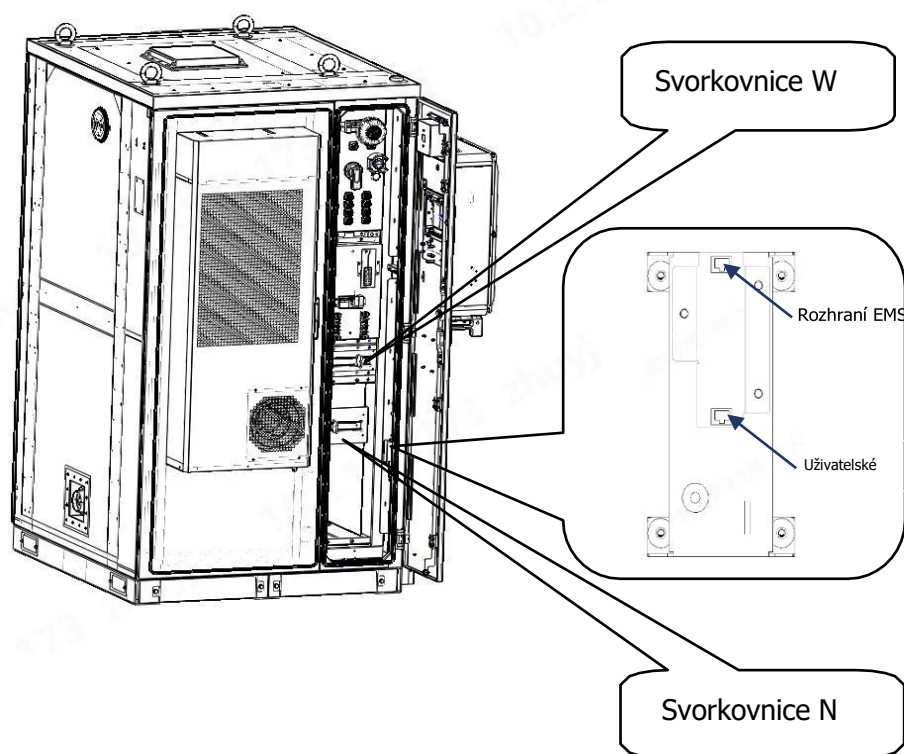
Položka	Specifikace
Zdroj proudu	220VAC 50HZ
Chladicí kapacita	3000W
Topný výkon	2000W

Způsob instalace	Montáž na dveře, integrovaná
Funkční rozsah	-40°C~+55°C

3.6 Popis komunikačního vedení

1) Připojení síťového komunikačního rozhraní

Bateriová skříň obsahuje vestavěnou ethernetovou bleskojistku, která je již připojena k síťovému portu řadiče EMS. Uživatelé se musí pouze připojit ke cloudové platformě nebo hornímu monitorovacímu systému a přímo se připojit k ethernetové bleskojistce pomocí standardního síťového kabelu;



Obrázek 3-9 Schéma rozhraní ethernetové bleskojistky a svorkovnice

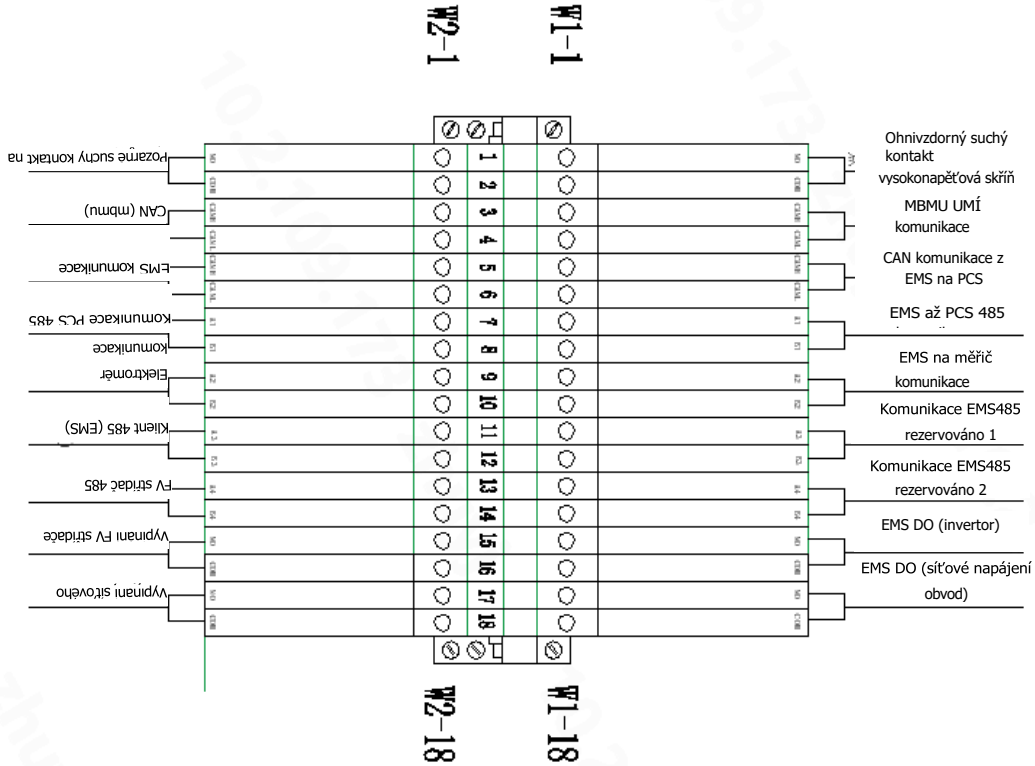
2) Kabelová svorkovnice

Ve skříni baterie jsou dvě sady komunikačních svorkovnic. Svorka W je externí svorkovnice používaná pro komunikaci s PCS a externími zařízeními, zatímco svorka N se používá pro interní přenos. Konkrétní definice jsou znázorněny na obrázku

pode.

Svorkovnice W:

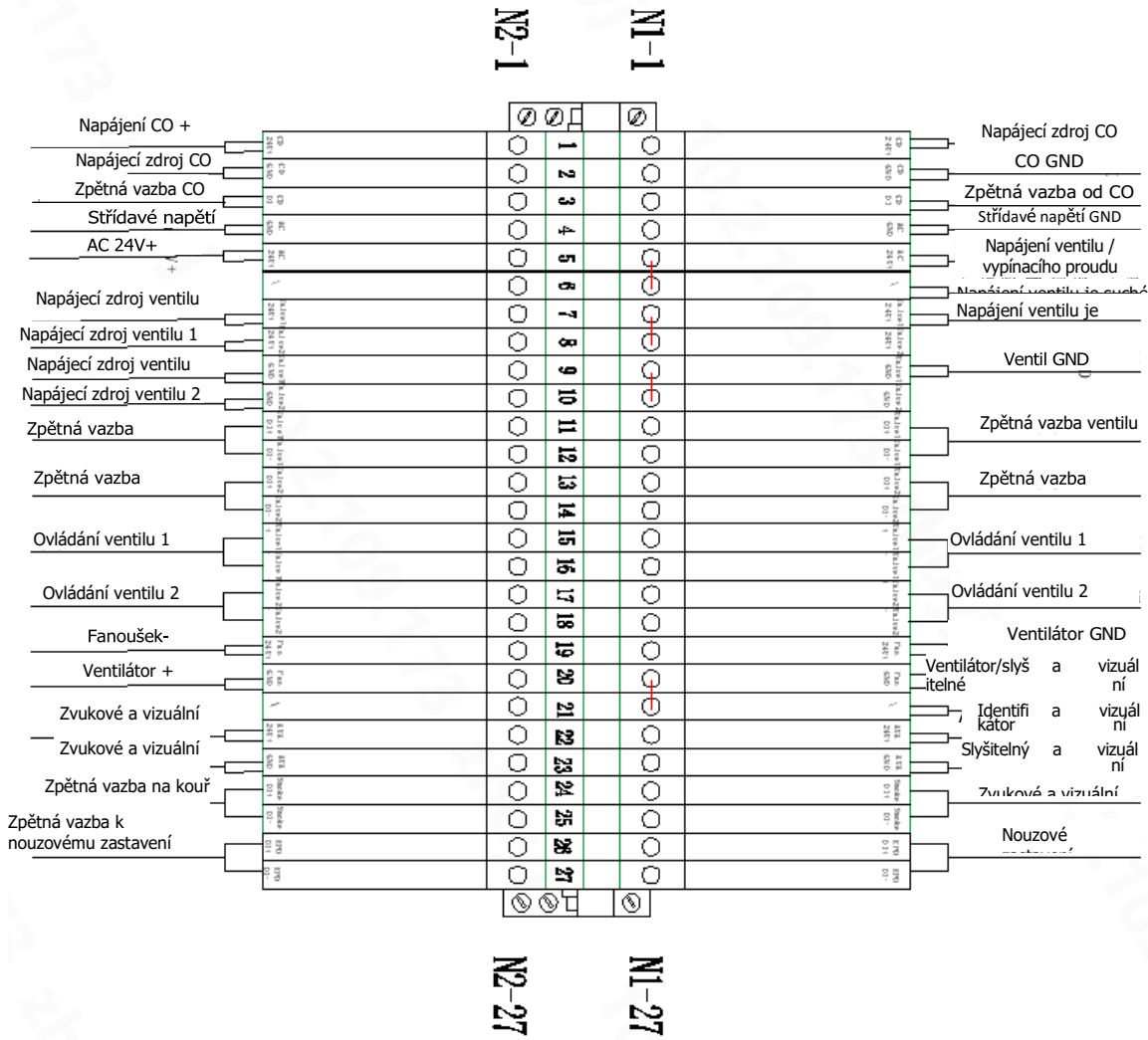
Fire control		MBMU PCS CAN	EMS PCS CAN	EMS PCS 485	Electric meter 485	1#reserved 485 client	2#reserved 485 PV inverter	PV Inverter trip	Mains supply trip	W1								
NO	COM	CANH	CANL	CANH	CANL	A1	B1	A2	B2	A3	B3	A4	B4	NO	COM	NO	COM	W2



Obrázek 3-10 Schematické schéma zapojení svorky W

Svorkovnice N:

CO power	CO feedback	AC trip	Valve power control	Valve power	Valve feedback	Valve control	Fan power	AVA power control	Smoke feedback	EP0 feedback	N1
24V+ GND	D1	24V+ GND	1	24V+ GND	D1+	D1+	24V+ GND	1	24V+ GND	D1+	N2



Obrázek 3-11 Schematické schéma zapojení N svorky

4 Návod k obsluze

4.1 Kontrola po instalaci



- Personál odpovědný za instalaci a údržbu zařízení musí nejprve projít přísným školením, porozumět různým bezpečnostním opatřením a osvojit si správné provozní metody.
- Zařízení smí instalovat, obsluhovat a udržívat pouze kvalifikovaní odborníci nebo vyškolený personál.

Kontrolní kroky:

Krok 1 Zkontrolujte upevnění krabice modulu

- Ověřte, zda jsou bateriový modul, HVB a bateriová skříň bezpečně upevněny.

Krok 2 Zkontrolujte napájecí kabel

- Zkontrolujte, zda jsou napájecí vedení mezi bateriovými moduly a mezi bateriovými moduly a HVB pevně připojeno;
- Zkontrolujte, zda je elektrické vedení P+/P- s rychlou zástrčkou připojeno obráceně a zda jsou zástrčka a zásuvka zcela zablokovány;
- Zkontrolujte, zda je vstupní napájecí vedení sítě 220VAC správně připojeno, a ujistěte se, že upevňovací šrouby nechybí, nejsou uvolněné nebo nesprávně utažené.

Krok 3 Zkontrolujte komunikační kabelový svazek

- Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné nebo nechybí komunikační napájecí svazky mezi bateriovými moduly, mezi bateriovými moduly a HVB, mezi HVB, mezi HVB a moduly MBMU a mezi jednotkami EMS.
- Ověřte, zda není komunikační svazek napájecího zdroje mezi komunikačním kabelovým svazkem PCS CAN a modulem MBMU uvolněný nebo nechybí.
- Zkontrolujte, zda je komunikační svazek CAN HVB vně skříně správně připojen k rozhraní HVB uvnitř skříně, a ujistěte se, že není uvolněný ani nechybí.

Krok 4: Zkontrolujte napájecí zdroj, pohon a komunikační svazky startovací skříně.

- Zkontrolujte napájení startovací skříně. Kontrolka napájení by měla svítit nebo blikat. Pokud se indikátor napájení nerozsvítí, kontaktujte společnost Shenzhen KSTAR New Energy Co., Ltd.
- Zkontrolujte, zda není uvolněný nebo nechybí startér, napájecí zdroj, zpětná vazba a další kabelové svazky.

Pokud zjistíte jakoukoli abnormalitu, kterou nelze vyřešit, kontaktujte prosím středisko zákaznických služeb společnosti Shenzhen KSTAR New Energy Co., Ltd.

4.2 Kontrola provozního prostředí

Zkontrolujte provozní teplotu skříně baterií: -30 °C až 50 °C.

Zkontrolujte provozní vlhkost skříně baterie: 5%~95%, bez kondenzace.

4.3 Provoz při zapnutí

4.3.1 Předpoklad

- Před zapnutím se ujistěte, že byly dokončeny všechny kontroly po instalaci.
- Před zapnutím změřte vstupní objemtage bateriové skříně, abyste se ujistili, že je normální (mezi 342 a 432 V DC).
- Před zapnutím napájení se ujistěte, že jsou všechny spínače v poloze vypnuto.

4.3.2 Provozní kroky

- **Pokud je k dispozici vstup síťového napájení 220 V AC**

Krok 1: Napájejte port 220VAC skříně baterie;

Krok 2: Zavřete spínač střídavého vzduchu ve skříně vypnutím kolébkového spínače umístěného vedle tříkolíkové zástrčky HVB



Kolébkový spínač

Krok 3: Otočte rukojeť spínače HVB ve skříně baterie do polohy "ON" a ujistěte se, že zelená kontrolka svítí.



Spínač (poloha OFF)



Kontrolka 4.

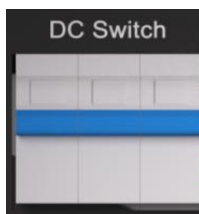
krok: Ověřte, zda je klimatizace spuštěna.

Krok 5: Zkontrolujte obrazovku EMS na předních dveřích bateriové skříně, abyste zjistili, zda jsou parametry normální nebo zda nedošlo k nějaké chybě.

----Konec

● **Pokud není k dispozici vstup síťového napájení 220VAC AC**

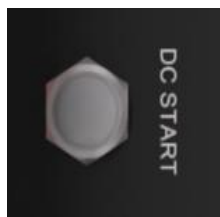
Krok 1: Přepněte DC vypínač HVB ve skříní baterie do polohy "ON".



DC spínač

Krok 2: Otočte rukojeť spínače HVB umístěnou ve skříní baterie do polohy "ON".

Krok 3: Stiskněte tlačítko "DC START" na HVB ve skříní baterie. Po spuštění se rozsvítí kontrolka. Podržte tlačítko "DC START" po dobu 3-6 sekund. Když uslyšíte ostrý zavírací zvuk vysokonapětového stykače v HVB, uvolněte tlačítko, abyste dosáhli stejnosměrného startu ze tmy.



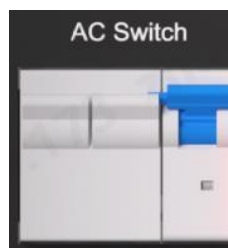
DC START

Krok 4: Zajistěte, aby zelené světlo indikátoru zůstalo vždy osvětlené.

Krok 5: Vypněte kolébkový spínač "AC POWER" na HVB. Spínání napájení lze dosáhnout při napájení ze sítě.

Krok 6: Zkontrolujte obrazovku EMS na předních dveřích skříně baterie, abyste zjistili, zda jsou parametry normální nebo zda nedošlo k nějaké chybě.

Krok 7: Zavřete jistič označený "AC Switch" ve skříní.



Spínač střídavého proudu

----Konec

Po úspěšném dokončení vlastní kontroly všech clusterů ve skříni baterie pro skladování energie uzavřete stejnosměrný stykač clusteru v systému pomocí dotykové obrazovky nebo jiných nástrojů pro ovládání systému. Po dokončení operace sepnutí stejnosměrného stykače je nutné potvrdit, zda nedošlo k poruše systému. Jakmile jsou všechny bateriové clustery v systému online, vysokonapěťové zapnutí systému je dokončeno.

4.4 Provoz při vypnutí

4.4.1 Kroky vypnutí

Krok 1: Pomocí EMS systému ověřte, zda se PCS nabíjí nebo vybíjí, a zkontrolujte, zda je výkon nulový. Případně nastavte provozní výkon PCS na nulu.

Krok 2: Otočte rukojeť spínače na HVB ve skříni baterie do polohy "OFF".

Krok 3: Přepněte DC vypínač na HVB ve skříni baterie do polohy "OFF". **Krok 4:** Odpojte kolébkový spínač "AC POWER" na HVB.

Krok 5: Odpojte "AC spínač" umístěný ve skříni.

----Konec

4.4.2 Nouzové vypnutí napájení



Obrázek 4-1 Tlačítko nouzového vypínače

Stiskněte spínač nouzového zastavení. Spouštěč HVB bude odpojena, vypne se volnoběžný obvod střídavého proudu a bateriový systém bude odpojen od napájení.

4.5 Uvedení bateriové skříně do provozu

Bateriová skříň interaguje s vnějším prostředím výměnou energie prostřednictvím měniče pro ukládání energie. Opatření pro uvedení do provozu jsou následující:

Kalibrace kapacity: zajistěte, aby baterie mohla dokončit normální cyklus nabíjení a vybíjení. Pokud je nutné upravit jmenovitou kapacitu, mělo by být během uvádění do provozu a společného uvádění do provozu prováděno hluboké nabíjení a vybíjení.

Doporučuje se kalibrovat kapacitu jednou během zkušebního provozu s hloubkou nabití a vybíjení (DOD) 100 % a otestovat podle jmenovitého výkonu produktu. Výchozí proces zahrnuje tři kroky: "odvzdušnění + stání (2 h) + plné", které jsou popsány následovně:

- Vybít: Bateriový cluster se vybíjí, dokud SOC nedosáhne 0 %.

- Stojící: Stojící déle než 2 hodiny (pro korekci SOC). Během stání nesmí být žádný nabíjecí nebo vybíjecí proud a v HVB není vyžadováno žádné pomocné napájení.
- Plně nabit: Po skončení doby odpočinku proveďte test plného nabití na SOC = 100 %.
- Pokud se akumulátor energie delší dobu (6 měsíců) nepoužívá, měl by být okamžitě nabit na více než 50 % SOC. Vzhledem k tomu, že se na SOC mohly nahromadit chyby v důsledku dlouhodobého mělkého nabíjení a vybíjení, doporučuje se SOC po úplném nabití vypnout.

Provozní stabilita: Pokud to podmínky dovolí, měly by být napájecí obvody, komunikace, sběr dat a další součásti během ladění provozovány na jmenovitý výkon. Používá se k určení, zda existují nějaké abnormality v každém článku instalace systému, zejména v případech přehřátí, nadproudu, přepětí a nadměrného vybití. Tyto abnormality by měly být řešeny okamžitě, aby se předešlo potenciálním bezpečnostním rizikům.

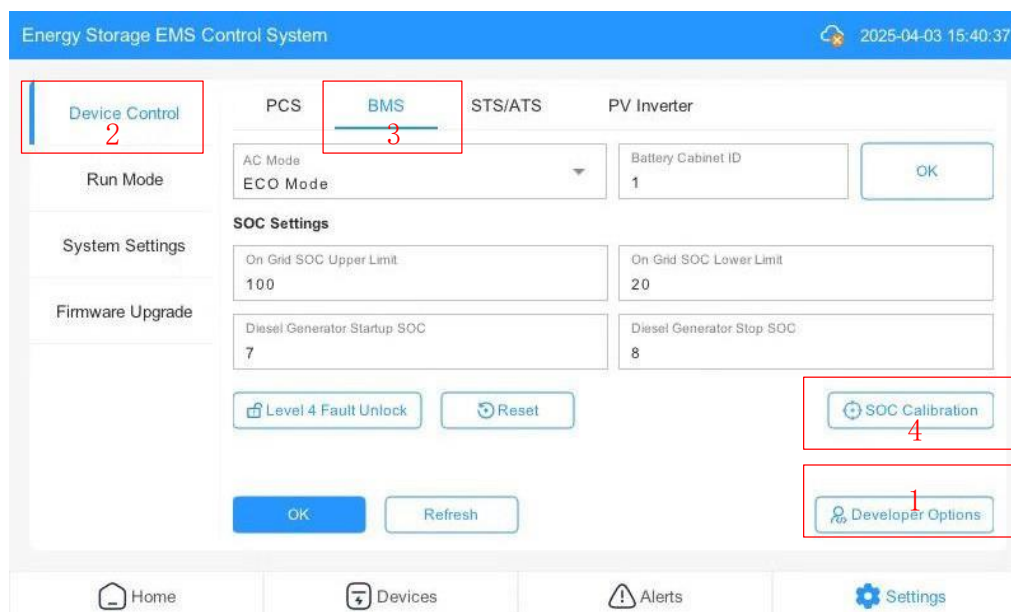
4.6 Operace kalibrace SOC

1. krok:

Ujistěte se, že použitý program na obrazovce je program sedm v jednom a že číslo verze je vyšší než V000B010D000.

2. krok:

Poté, co systém nakonfiguruje spouštěcí rozhraní a dokončí ladění systému, klikněte postupně na "Nastavení" a poté na "Řízení zařízení", "BMS" a "Kalibrace SOC". Vstupte do kalibračního rozhraní SOC.



3. krok:

Postupně proveďte následující

nastavení; Kalibrace SOC je povolena;

Kalibrační cyklus: Výchozí nastavení je 30 dní.

Požadovaný nabíjecí výkon by měl být nastaven podle maximálního povoleného nabíjecího výkonu systému. Doporučuje se nastavit požadovaný nabíjecí výkon na $25 \text{ kW} \times \text{KAC50DP}$, přičemž maximální nabíjecí výkon nesmí překročit $50 \text{ kW} \times \text{KAC50DP}$.
Například: Doporučuje se nastavit nabíjecí výkon KAC50DP-BC100DE na 25 kW, s maximálním limitem 50 kW.

Nastavte dobu nabíjení: Doporučená doba nabíjení (H) se vypočítá jako (celková kapacita baterie/nabíjecí výkon) + (1~2) hodiny. Například pro systém KAC50DP-BC100DE s rezervou baterie 100 kWh a nabíjecím výkonem 25 kW by měla být doba nabíjení nastavena na 5~6 hodin.

Po dokončení nastavení klikněte na tlačítko "Potvrdit".

The screenshot shows the 'SOC Calibration' window. At the top right is a close button (X). Below the title, there is a toggle switch for 'SOC Calibration Enable' (labeled 1) and a timestamp 'Last Calibration End Time : 2024-11-26 18:34:50'. Below these are two input fields: 'Calibration Cycle (days)' with the value '60' (labeled 2) and 'Demand Charging Power (kW)' with the value '100.00' (labeled 3). Below these fields is a table with columns 'Start Time' and 'End Time'. The table has four rows for 'Charging Time Period 1' through '4'. The first row's start and end times are both '00:00' (labeled 4). The other three rows also show '00:00' for both times. At the bottom left, there is a blue 'OK' button (labeled 5) and a yellow 'Immediately Calibrate' button. At the bottom right, there is a 'Close' button.

Poznámka: Chcete-li provést funkci okamžité kalibrace SOC, proveďte operaci v kroku 4 po kroku 2.

4. krok:

Po vstupu do kalibračního rozhraní SOC klikněte na "Kalibrovat nyní" pro okamžité spuštění kalibrace.

SOC Calibration

×

SOC Calibration Enable ☒

Last Calibration End Time : 2024-11-26 18:34:50

Calibration Cycle (days)
60

Demand Charging Power (kW)
100.00

	Start Time	End Time
Charging Time Period 1	00:00	00:00
Charging Time Period 2	00:00	00:00
Charging Time Period 3	00:00	00:00
Charging Time Period 4	00:00	00:00

OK

Immediately Calibrate

Close

Pokud je nutné po spuštění okamžité kalibrace systémem okamžitou kalibraci zrušit, klikněte na "Zrušit kalibraci" (kliknutím na "Okamžitá kalibrace" změníte na "Zrušit kalibraci")

SOC Calibration

×

SOC Calibration Enable ☒

Last Calibration End Time : 2024-11-26 18:34:50

Calibration Cycle (days)
60

Demand Charging Power (kW)
100.00

	Start Time	End Time
Charging Time Period 1	00:00	00:00
Charging Time Period 2	00:00	00:00
Charging Time Period 3	00:00	00:00
Charging Time Period 4	00:00	00:00

OK

Cancel Calibration

Close

5 Běžná údržba

NOTICE

- Veškeré údržbářské a servisní práce uvnitř skříně baterie musí být prováděny pomocí izolovaných nástrojů personálem, který prošel příslušným školením. Zařízení uzavřená v ochranných krytech, která vyžadují nástroje k otevření, nejsou opravitelná uživatelem. Pokud je nutná údržba, kontaktujte společnost Shenzhen KSTAR New Energy Co., Ltd. pro více informací.
- Skříň baterie by měla být pravidelně udržována podle následujících požadavků. Pokud tak neučiníte, ovlivní to jeho normální provoz a sníží se jeho životnost.

5.1 Údržba

Bateriový systém je třeba každý měsíc kontrolovat, aby se zkontrolovaly případné abnormální alarmy a aby se sledoval aktuální stav elektrické skříně.

- Sledujte rozhraní EMS a zkontrolujte všechny aktuální informace o alarmu z BMS. Pokud je přítomen alarm, zkontrolujte všechny nedávné operace a zjistěte, zda jsou přiměřené.
- Zkontrolujte historická data z tohoto období a zjistěte, zda se nejedná o závažnou chybu. Sledujte především informace o historii baterie celého clusteru na rozhraní EMS a kontrolujte falešné poplachy nebo nevratné alarmy. Podrobné typy alarmů naleznete v tabulce 5-1.
- Provádějte pravidelné obchůzkové prohlídky a kontrolujte ukazatel palebného výkonu. Pokud je baterie napájecího zdroje hasicího přístroje vybitá, měla by být okamžitě vyměněna. Vyvarujte se ovlivnění vypouštění spotřebitelských hasicích přístrojů.
- Znečištěný a ucpaný klimatizační kondenzátor je hlavním důvodem snížení chladicího výkonu. Aby se zlepšila práce klimatizace, doporučuje se čistit kondenzátor každých 6 měsíců.

Tabulka 5-1 Tabulka dotazů na poruchový alarm

Obsah chyby	Popis	Běžné metody zpracování odkazů na výjimky (nejedná se o úplný výčet)
Alarm kontroly přístupu	Detekce stavu dveří baterie, alarm bude spuštěn, pokud jsou dveře otevřeny déle než 2 minuty. Pokud alarm stále běží, zjistěte příčinu.	1. Zkontrolujte, zda není mechanický spínač dveří uvolněný. 2. Zda je otevření a uzavření dveří v pořádku Zkontrolujte vypínač HVB nebyl omylem spuštěn.

Alarm zaplavení	Zkontrolujte, zda nedochází k falešným poplachům, a zkontrolujte, zda není skříň ponořena do vody	1. Pokud je zaplavený senzor, nejprve ho vysušte, pak se alarm vypne. 2. Pokud dojde k falešnému poplachu, zkontrolujte kabelový svazek. 3. Změřte napětí na rozhraní panelu HVB pro další posouzení.
Požární poplach	Zkontrolujte falešné poplachy; Zjistěte, zda došlo k požáru	1. Pokud dojde k požárnímu poplachu zkontrolujte, zda jsou stopy po požáru uvnitř, pokud ano, skříň musí být sešrotována. Pokud nedochází k ohni a kouři, nejprve zkontrolujte neporušenost skříňe. Pokud je neporušená, nejprve vyčistěte aerosol ve skříni. Hasičí přístroje je třeba vyměnit. 2. Pokud se jedná o falešný poplach, zkontrolujte, zda v systému nejsou nějaké abnormality. Po odpojení externího kabelového svazku změřte, zda je napětí rozhraní HVB panelu je normální.
Porucha nebo adheze stykače	Přilnutí nebo neuzavření	Sledujte, zda jsou pohon a zpětná vazba stykače ve vzájemné shodě s horním počítačem. Pokud ne, je stykač vadný. To znamená, že existuje pohon a pomocný kontakt je odpojen; Žádný pohon, pomocný kontakt sepnut.
Přepětí článku úroveň 4	Článek do 3,8 V, SOC100 %	Horní počítač je vyžadován pro kontakt se stavem uzamčení a hodnota parametru přepětí článku je vhodně nastavena pro nucené výboje. Po obnovení se hodnota parametru přepětí článku sníží. Zjistěte příčinu Úroveň přepětí 4.
Přepětí článku úroveň 1 úroveň 2 3	Napětí článku mezi 3,6-3,8 V, SOC 100 %	Může být obnoven funkcí nuceného vybíjení systému.
Podpětíová úroveň článku 4	Maximální buňka je menší než 2,5 V	Článek s jedním napětím nižším než 2,0 V musí být sešrotován; Pro úroveň 4 podpětí vyšší než 2.0 V musí být stav uzamčení uvolněn přes horní počítač a hodnota parametru musí být upravena; Obnovte vynuceným nabíjením systému. Po obnovení alarmu se hodnoty parametrů obnoví. Zkontrolujte příčinu podpětí.

Podpětí článku úroveň 1 úroveň 2 3	Článek 2,5-3,0V	Lze jej obnovit pomocí funkce silného nabití systému
Alarm diferenčního tlaku v buňce v clusteru	Diferenční tlak větší než 500 mV	1. Při provozu v blízkosti plného zatížení je běžné, že je překročeno napětí platformy, což je normální jev. 2. S postupným stárnutím elektrických skříní se zvyšuje vnitřní odpor článků, takže je pravděpodobnější, že se objeví pod velkým proudovým nábojem. To je normální jev. Dokud je napětí, teplota a proud článku v normálním rozmezí, systém bude fungovat správně.
Velké kolísání napětí článků v bateriovém systému ve statickém stavu	Napětí překračuje 10 mV, když stojí.	1. Zkontrolujte, zda není uvolněný kabel 2. Vyměňte odpovídající BMU
Alarm přehřátí pro článek	Teplota článku $\geq 45^{\circ}\text{C}$.	1. Zda klimatizace chladí normálně 2. Zda je okolní teplota příliš vysoká 3. Zda je vzorkování teploty BMU vadné 4. Zda je NTC vadná
Teplota nabíjení je příliš nízká	Teplota článku $\leq 0^{\circ}\text{C}$	1. Zkontrolujte, zda klimatizace normálně vytápí 2. Zkontrolujte, zda není okolní teplota příliš nízká 3. Zda je akvizice NTC normální 4. Zda je pořízení BMU normální 5. Zda není kabeláž uvolněná
Výstupní teplota je příliš nízká	Teplota článku $\leq -25^{\circ}\text{C}$	1. Zkontrolujte, zda klimatizace normálně vytápí 2. Zkontrolujte, zda není okolní teplota příliš nízká 3. Zda je akvizice NTC normální 4. Zda je pořízení BMU normální 5. Zda není kabeláž uvolněná
PCS-BMS Chyba komunikace	Abnormální CAN komunikace	1. CAN PCS nebo BMS funguje abnormálně; PCS se nespustilo, atd. 2. Zkontrolujte, zda není kabelový svazek špatně připojený, nesprávně připojený nebo není připojen vůbec.
Selhání paralelní komunikace	CAN komunikace SBMU-MBMU	1. Nedostatek odporu terminálů nebo nadměrný odpor terminálů 2. Zkontrolujte, zda postroj nevykazuje známky

		špatného kontaktu nebo nějaké abnormality.
--	--	--

		3. Deska funguje abnormálně atd.
Chyba komunikace klimatizace	485 komunikace	1. Zkontrolujte postroj 2. Klimatizace není zapnutá 3. Deska funguje abnormálně 4. Porucha klimatizace atd.
BMS Selhání komunikace	Ethernetová komunikace BMS-EMS	1. Opětovné připojení po přerušení komunikace 2. Špatný kontakt 3. Selhání čipu PHY atd.
Porucha izolace	Izolační odpor $<1\text{K}\Omega/\text{V}$	1. Dochází k elektrickému úniku, se vzorkovacím vedením nebo vysokonapětovým bočním svazkem přímo nebo nepřímo v kontaktu s podvozkem. 2. Deska funguje abnormálně.
Selhání před nabíjením	Předběžné nabití selhalo celkem třikrát	1. Zátěžová kapacita je příliš velká 2. Zkrat zátěže 3. Poškození napájecího zařízení přednabíjecího obvodu apod. 4. Deska funguje abnormálně
Selhání ochrany před bleskem SPD	Alarm vyvolanýbleskojistkou	1. Opačné připojení svodičebleskojistky v klidu a v klidu zavřeného 2. Poškozeníbleskojistky 3. Deska funguje abnormálně
Porucha teploty kladného a záporného pólu	Teplota pólu	1. Špatný kontakt výtyčky 2. Zkontrolujte, zda deska funguje normálně 3. Špatný kontakt kabelového svazku atd.
Nadměrný teplotní rozdíl článku	Teplotní rozdíl mezi články $\geq 10^{\circ}\text{C}$	1. Ověřte, zda klimatizace funguje správně, a ujistěte se, že chlazení, vytápění a přívod vzduchu fungují normálně ve svém příslušném stavu. 2. Zkontrolujte, zda není vzorkování desky abnormální

5.2Jednotka požární ochrany

1、Stiskněte testovací tlačítko skříňky pro aktivaci požáru a zkontrolujte, zda svítí kontrolka napájení a kontrolka monitorování obvodu. Pokud se kontrolka napájení nerozsvítí, vyměňte skříňku pro aktivaci požáru startéru.



6 Seznam příslušenství

Jedna bateriová skříň obsahuje následující příslušenství (umístěné v krabici s příslušenstvím):

Systém úložných skříní



Klíč



Uživatelský manuál



Základní ozvučnice



Osvědčení o shodě



Protokol o továrním testu



Záruční list



Měch



Ohnivzdorné bahno



Sikativ



Zemníci vodič

Kabelový
kanálPero s dotykovou
obrazovkou

Sériové číslo	Jméno	Množství	Účel
Příslušenství 1	Skladování energie skříňový systém	1	Standardní konfigurace.
Příslušenství 2	Ohnivzdorné bahno	1	Vyplňte vstupní a výstupní kabeláž otvory ve skříni baterie.
Příslušenství 3	Základní ozvučnice	1	Přepážka základny bateriové skříně
Doplňky 4	Sikativ	1	Odolný proti vlhkosti
Příslušenství 5	Zemníci vodič	1	Připojení bateriové skříně a měděná tyč zemního vodiče
Příslušenství 6	Uživatelský manuál	1	Uživatelský manuál
Příslušenství 7	Drátěné kanály	1	Kanál pro připojení k PCS
Příslušenství 8	Vlnitá trubka	1	Vlnovec pro připojovací vedení PCS
Doplňky 9	Protokol o továrním testu	1	Standardní konfigurace
Příslušenství 10	Osvědčení o přizpůsobení	1	Standardní konfigurace
Příslušenství 11	Záruční list	1	Standardní konfigurace
Příslušenství 12	Klíč	1	Standardní konfigurace
Příslušenství 13	Pero s dotykovou obrazovkou	1	Standardní konfigurace

7 Terminologie

1 Buňka

Jedna
buňka.

2 Bateriový modul

Kombinace více článků zapojených do série, paralelně nebo sériově-paralelně, pouze s jedním párem kladných a záporných výstupních svorek, která se používá jako zdroj energie.

3 Sdružená baterie

Několik bateriových sad, HVB a propojovací kabely tvoří kompletní bateriový cluster, který se vyznačuje nezávislou externí energetickou interakcí a funkcemi vlastní ochrany.

4 Bateriové pole

Více bateriových klastrů tvoří bateriové pole a energetické interakce klastrů jsou řízeny jednotně prostřednictvím tříúrovňového režimu řízení architektury.

5 Systém správy baterií (BMS)

Elektronické zařízení, které řídí nebo řídí elektrický nebo tepelný výkon bateriového systému.

BMU (jednotka pro správu baterie)

SBMU (podřízená jednotka správy baterií),

MBMU (hlavní jednotka správy baterie), EMS

(systém energetického managementu)

6 Bateriový systém

Zařízení pro ukládání energie integruje bateriový modul nebo bateriovou sadu, systém správy baterie, vysokonapěťový obvod a nízkonapěťový obvod.

7 Kapacita baterie

Velikost kapacity bateriového úložiště. 8

Stav nabití (SOC)

Procento kapacity bateriového článku, modulu, bateriové sady nebo systému, které lze uvolnit podle podmínek specifikovaných výrobcem, označované také jako zbývající kapacita.

9 Zdravotní stav (SOH)

Poměr skutečného výkonu baterie k odchylce od běžných konstrukčních specifikací.

