



ESS7.0|9.0|X

OPERATING MANUAL



Návod na obsluhu ESS7.0|ESS9.0|ESSX
Dokument č. 30085-1
Verzia 1.7

Preklad pôvodnej prevádzkovej príručky (nemčina)

Autorské práva

verzia 3/2019

Autorské práva © BMZGmbH

Predmetom technických úprav, ktoré sú nevyhnutné pre ďalší vývoj.

Tento návod na obsluhu ani jeho časti sa nesmú reprodukovat' v žiadnej forme (fotokópia, mikrofilm alebo inými spôsobmi) ani používať, kopírovať alebo spracovávať pomocou elektronických systémov bez písomného súhlasu spoločnosti BMZ GmbH. V prípade porušenia týchto predpisov si vyhradzuje právo požadovať náhradu škody.

BMZ Nemecko

BMZ GmbH

Am Sportplatz 28

63768 Karlstein am Main

Telefón:	+49(0)618899560
Služby:	+49(0) 618899569830
Fax:	+49(0)61889956699
Webová stránka:	www.bmz-group.com
Webová stránka služieb:	www.bmz-central-service.com E-
mail:	CS.BigPack@bmz-group.com

BMZUSA

BMZUSA Inc.

1429 Miller Store Road

Virginia Beach, Virginia, 23455-3324

Telefón:	+1 757 821 8494
Fax:	+17578218499
E-mail:	Service.USA@bmz-group.com

O tejto príručke

Všeobecné informácie

Inštaláciu, uvedenie do prevádzky a údržbu musí vykonávať kvalifikovaný elektrikár. Pre bezporuchovú prevádzku systému ukladania energie BMZ ESS si prosím pozorne prečítajte tento návod na obsluhu.

Tento návod na obsluhu uchovávajte tak, aby bol prístupný všetkým osobám, ktoré pracujú so systémom BMZ ESS.

Rozsah

Tento návod je určený pre všetky produkty zo série BMZ ESS

- BMZ ESS 7.0
 - Č. výrobku 24930-xx
 - Č. výrobku 30110-xx
 - Č. výrobku 30890-xx
 - Č. výrobku 30891-xx
 - Č. výrobku 30892-xx
 - Č. výrobku 31555-xx
 - Č. výrobku 31560-xx
 - (Č. výrobku 32905-xx)
 - BMZESS9.0
 - Č. výrobku 32370-xx
 - Č. výrobku 33741-xx
 - BMZESSX
 - Č. výrobku 37400-xx
 - Č. výrobku 37401-xx
-

Rozlíšenie medzi prevádzkovateľom a prevádzkovateľskou spoločnosťou

Konečný spotrebiteľ je v tomto návode označovaný ako prevádzkovateľ. Systém je inštalovaný a uvedený do prevádzky pre tohto prevádzkovateľa.

Osoba, ktorá pracuje na systéme alebo na jeho riadiacich jednotkách, sa v tejto príručke označuje ako obsluha. Táto osoba musí byť kvalifikovaným elektrikárom oprávneným spoločnosťou BMZ GmbH.

Vylúčenie zodpovednosti

Spoločnosť BMZ GmbH nenesie žiadnu zodpovednosť za škody vyplývajúce z neúmyselného používania a nedodržania pokynov v tejto príručke. To zahŕňa zranenia osôb, materiálne škody, poškodenie výrobku, ako aj následné škody, škody spôsobené opravou a inú manipuláciu s výrobkom zo strany nekvalifikovaných elektrikárov. Toto obmedzenie zodpovednosti platí aj v prípade použitia neoriginálnych náhradných dielov.

Vykonávanie svojvoľných zmien alebo technických úprav na výrobku je prísne zakázané. Zodpovednosť za ušlý zisk alebo iné náklady a finančné straty je vylúčená.

Obsah

O tejto príručke.....	4
Obsah	5
Zoznam obrázkov.....	8
1 Bezpečnosť	10
1.1 Klasifikácia varovaní a určené použitie	10
1.1.1 Upozornenia v návode na obsluhu	10
1.1.2 Určené použitie	11
1.2 Bezpečnostné pokyny, ktoré je potrebné dodržiavať	12
1.2.1 Všeobecné bezpečnostné pokyny	12
1.2.2 Bezpečnostné pokyny pri práci s náradím	13
1.2.3 Bezpečnostné pokyny pre prepravu a inštaláciu	13
1.2.4 Bezpečnostné pokyny pre prevádzku	14
1.2.5 Bezpečnostné pokyny pre čistenie	16
1.2.6 Bezpečnostné pokyny pre údržbu a demontáž	16
1.2.7 Bezpečnostné pokyny týkajúce sa vnútorných častí batérie	18
1.2.8 Bezpečnostné pokyny týkajúce sa požiarnej ochrany	19
1.2.9 Ochrana proti výbuchu.....	20
1.2.10 Zvyškové riziká	20
1.3 Dáta a bezpečnostné zariadenia systému skladovania batérií.....	20
1.3.1 Všeobecné pokyny týkajúce sa nebezpečenstva a piktogramy	20
1.3.2 Inštalované bezpečnostné systémy	21
1.3.3 Bezpečnostné kontroly	22
2 Funkcia, rozsah dodávky a kľúčové technické parametre	23
2.1 Funkcia.....	23
2.2 Rozsah dodávky	23
2.3 Prehľad systému	23
2.4 Typové štítky a výstražné nálepky	25
2.5 Kľúčové technické parametre	27
3 Preprava	28
3.1 Bezpečnostné pokyny pre prepravu	28
3.2 Preprava systému na ukladanie batérií	28
4 Inštalácia, montáž a prvé uvedenie do prevádzky	32
4.1 Požiadavky na miesto inštalácie	32
4.2 Vyplnenie kontrolného zoznamu inštalácie	33
4.3 Inštalácia systému akumulátorových úložísk.....	34
4.4 Príprava elektrických pripojení pre jednofázový režim	34
4.4.1 Kontrola pripojení	38
4.4.2 Zapínanie a vypínanie systému ukladania energie do batérií	38
4.4.3 Nastavenie parametrov meniča	40
4.5 Príprava elektrických pripojení pre paralelný režim	40

4.6	Koncepcia pripojenia viacerých batérií BMZESS k jednému alebo viacerým meničom	41
4.6.1	Komunikácia	41
4.6.2	Pripojovacie napájacie káble	43
4.7	Konfigurácia paralelného režimu ESS	48
4.7.1	Jednofázová prevádzka meniča SMA Sunny Island s jednou batériou ESS	48
4.7.2	1-fázová prevádzka meniča SMA Sunny Island na 2 batériách ESS	48
4.7.3	Jednofázová prevádzka meniča SMA Sunny Island s 3 batériami ESS	49
4.7.4	3-fázová prevádzka meniča SMA Sunny Island s 3 batériami ESS	50
4.7.5	3-fázová prevádzka meniča SMA Sunny Island s 4 batériami ESS	51
4.7.6	3-fázová prevádzka meniča SMA Sunny Island s 5 batériami ESS	52
4.7.7	3-fázová prevádzka meniča SMA Sunny Island s 6 batériami ESS	53
4.7.8	3-fázová prevádzka meniča SMA Sunny Island s 9 batériami ESS	54
4.7.9	3-fázová prevádzka meniča SMA Sunny Island s 12 batériami ESS	55
4.8	Konfigurácia batérie ESS	56
4.8.1	Štruktúra systému	56
4.8.2	Adresovanie batérií	56
4.9	Definícia režimu batérie počas uvedenia do prevádzky a konfigurácie parametrov	56
4.9.1	Jednotlivý	56
4.9.2	Hlavný	56
4.9.3	Podriadený	56
4.10	Postup konfigurácie parametrov batérií	57
4.11	Postup krokov na uvedenie batérií do prevádzky	58
4.12	Konfigurácia firmvéru pre paralelný režim	58
4.12.1	Nastavenie režimu hlavnej batérie	59
4.12.2	Nastavenie adresy hlavnej batérie	59
4.12.3	Nastavenie režimu podriadeného akumulátora	60
4.12.4	Nastavenie adresy podriadeného akumulátora	61
4.13	Uvedenie do prevádzky paralelného zapojenia viacerých batérií	61
4.13.1	Postup zapnutia	61
4.13.2	Režim pohotovosti podriadeného akumulátora	61
4.13.3	Kritérium zapnutia pomocnej batérie	61
4.13.4	Príklad 1	62
4.13.5	Príklad 2	63
4.13.6	Príklad 3	63
4.14	Kontrola paralelného zapojenia viacerých batérií	64
4.14.1	Kontrola počtu pripojených (zistených) batérií	64
4.14.2	Skontrolujte počet batérií, pri ktorých je hlavné relé uzavreté	65
4.15	Vloženie nových batérií	65
4.16	Kontrola pripojení paralelných batériových systémov	65
4.16.1	Zapínanie a vypínanie systému na ukladanie energie v batériách	65
4.16.2	Nastavenie parametrov meniča	68
4.17	Odporúčané parametre meniča	68
4.17.1	SMA Sunny Island s modulom SunnyControl	68
4.17.2	Učebný cyklus	69
5	Prevádzkový a servisný softvér	70
5.1	Kontrolky (LED)	70
5.1.1	LED indikátory na batériovom module	70

5.1.2	Indikátor stavu nabíjania	71
5.2	Pripojenie notebooku na servisné účely	71
5.2.1	Port USB.....	71
5.2.2	Servisný softvér.....	72
6	Porucha/poškodenie	73
6.1	Indikátory porúch.....	73
6.1.1	Indikátory porúch v podobe kontrolných žiaroviek.....	73
6.2	Postup v prípade poškodenia	73
6.2.1	Prvá pomoc.....	73
7	Servisné a údržbárske činnosti.....	75
7.1	Vyriešenie sťažností	76
8	Záručné podmienky.....	77
9	Demontáž a likvidácia.....	78
9.1	Likvidácia systému na ukladanie batérií	78
10	Príloha.....	79
10.1	Vyhlásenie o zhode	80
10.2	Kontrolný zoznam inštalácie.....	84

Zoznam obrázkov

Obrázok 1-1: Pokyny týkajúce sa nebezpečenstva, piktogramy	21
Obrázok 1-2: Systém skladovania batérií, bočný pohľad na izolátor NH1	21
Obrázok 2-1: Rozsah dodávky	23
Obrázok 2-2: Systém ukladania batérií, pohľad zpredu	23
Obrázok 2-3: Systém ukladania batérií, bočný pohľad	24
Obrázok 2-4: Systém ukladania batérií, bočný pohľad	24
Obrázok 2-5: Systém akumulátorového úložiska, pohľad zozadu	25
Obrázok 2-6: Systém ukladania batérií, zadná strana	25
Obrázok 2-7: Typový štítok	26
Obrázok 2-8: Typový štítok	26
Obrázok 2-9: Symbol recyklácie	26
Obrázok 2-10: Systém skladovania batérií, symbol recyklácie	26
Obrázok 2-11: Prehľad technických špecifikácií	27
Obrázok 3-1: Poloha tesnenia	29
Obrázok 3-2: Poloha tesnenia	29
Obrázok 3-3: Preprava pomocou ručného vozíka	31
Obrázok 4-1: Požiadavky na miesto inštalácie, vzdialenosť ESS od stien, pohľad zhora	32
Obrázok 4-2: Požiadavky na miesto inštalácie, vzdialenosť ESS od stien, pohľad z boku	33
Obrázok 4-3: Znáznornenie odpojovača odberného prúdu	34
Obrázok 4-4: Menič, pripojovacia plocha pre batériové vedenia	35
Obrázok 4-5: Príklad znázornenia pripojenia plusových a mínusových napájacích káblov k meniču SMASunnyIsland	35
Obrázok 4-6: znázornenie externých pripojení batériového systému, CAN	36
Obrázok 4-7: Systém akumulátorového úložiska, bočný pohľad na otvorený kryt	37
Obrázok 4-8: znázornenie správne vložených poistiek	37
Obrázok 4-9: Systém ukladania batérií, bočný pohľad	38
Obrázok 4-10: Komunikačné káblovanie, paralelné pripojenie ESS	42
Obrázok 4-11: Adaptér RJ45Y (aj konektor RJ45T)	42
Obrázok 4-12: Rozloženie pinov adaptéra RJ45Y (T-konektor)	42
Obrázok 4-13: Systém na ukladanie batérií, bočný pohľad, odpojený izolačný spínač napájania	43
Obrázok 4-14: Dĺžky káblov systému ESS	44
Obrázok 4-15: Výstupný kábel rozvádzača BAT	45
Obrázok 4-16: Rozvádzač BAT spoločnosti Enwitec (príklad pre 6 batérií a 3 meniče) s uzavretým krytom	46
Obrázok 4-17: Rozvádzač BAT BREAKER od spoločnosti Enwitec (príklad pre 6 batérií a 3 meniče) s otvoreným krytom	47
Obrázok 4-18: Jednofázová prevádzka na 1 batérii ESS	48
Obrázok 4-19: Jednofázová prevádzka na 2 batériách ESS	48
Obrázok 4-20: Jednofázová prevádzka s 3 batériami ESS	49
Obrázok 4-21: Trojfázová prevádzka s 3 batériami ESS	50
Obrázok 4-22: Trojfázová prevádzka na 4 batériách ESS	51
Obrázok 4-23: Trojfázová prevádzka s 5 batériami ESS	52
Obrázok 4-24: Trojfázová prevádzka s 6 batériami ESS	53
Obrázok 4-25: Trojfázová prevádzka s 9 batériami ESS	54
Obrázok 4-26: Trojfázová prevádzka s 12 batériami ESS	55
Obrázok 4-27: Zobrazenie servisného nástroja BMZESS	56
Obrázok 4-28: Znáznornenie postupu konfigurácie parametrov batérie BMZESS	57

Obrázok 4-29: znázornenie postupu uvedenia batérie BMZESS do prevádzky	58
Obrázok 4-30: Štruktúra súborov servisného nástroja BMZESS.....	59
Obrázok 4-31: Znázornenie konfigurácie parametrov batérie BMZESS.....	59
Obrázok 4-32: Zobrazenie konfigurácie parametrov batérie BMZESS.....	60
Obrázok 4-33: znázornenie konfigurácie parametrov batérie BMZESS.....	60
Obrázok 4-34: Znázornenie konfigurácie parametrov batérie BMZESS.....	61
Obrázok 4-35: Blokové schéma podriadeného akumulátora BMZESS	62
Obrázok 4-36: znázornenie príkladu 1, rôzne stavy nabitia (SOC) batérií BMZESS zapojených paralelne. 62	
Obrázok 4-37: Zobrazenie príkladu 2: rôzne hodnoty SOC batérií BMZESS zapojených paralelne. 63	
Obrázok 4-38: Zobrazenie príkladu 3: rôzne hodnoty SOC batérií BMZESS zapojených paralelne. 63	
Obrázok 4-39: Skontrolujte počet batérií BMZESS zapojených paralelne	64
Obrázok 4-40: Kontrola počtu batérií BMZESS zapojených paralelne	65
Obrázok 4-41: Parameter SMAP pri pripojení k sieti s modulom Sunny Control Module	69
Obrázok 4-42: Parametre SMA v ostrovnom režime s modulom Sunny Control Module.....	69
Obrázok 5-1: Kontrolka stavu (LED)	70
Obrázok 5-2: Bočný pohľad na BMZESS, servisná klapka	71
Obrázok 5-3: Tlačidlo s LED diódami	71
Obrázok 5-4: Komunikácia cez USB.....	71
Obrázok 5-5: Port USB batérie BMZESS, vnútorná strana krytu.....	72
Obrázok 5-6: Tlačidlo a LED diódy	72
Obrázok 10-1: Vyhlásenie o zhode ECD pre ESS 7.0 (1).....	80
Obrázok 10-2: Vyhlásenie o zhode EÚ ESS 7.0 (2).....	81
Obrázok 10-3: Vyhlásenie o zhode EÚ ESS 9.0	82
Obrázok 10-4: Vyhlásenie o zhode EÚ ESSX.....	83
Obrázok 10-5: Kontrolný zoznam inštalácie	84
Obrázok 10-6: Kontrolný zoznam inštalácie, časť 2.....	85

1 Bezpečnosť

Ciel'ová skupina

Táto časť je určená všetkým osobám, vrátane technického personálu, personálu zodpovedného za uvedenie do prevádzky a odstavenie, ako aj personálu, ktorý pracuje na systéme akumulátorových úložísk.

Základné informácie

Bezpečnosť má najvyššiu prioritu.

Na zabezpečenie bezpečnej prevádzky používajte všetky pokyny, ktoré ste dostali, spolu s opatreniami a postupmi uvedenými v tejto časti. Získajte podrobné informácie o všetkých bezpečnostných aspektoch.

Mali by ste si byť vedomí skutočnosti, že pri manipulácii s batériovými úložnými systémami môžu vždy nastať nebezpečné situácie. Okrem toho je používanie batériového úložného systému spojené so zvyškovými rizikami za nasledujúcich okolností:

- Inštalčné a údržbárske činnosti nie sú vykonávané správne.
- Nedodržanie bezpečnostných pokynov uvedených v tejto príručke.

1.1 Klasifikácia varovaní a určené použitie

Bezpečnostné pokyny

V tejto časti sú opísané varovania uvedené v tomto návode na obsluhu a určené použitie zariadenia.

1.1.1 Varovania v prevádzkovej príručke

Varovania

Varovania slúžia ako pokyny a preventívne opatrenia, ktoré je potrebné dodržiavať a prijať, aby sa predišlo nebezpečnej situácii.

Klasifikácia varovaní

Varovania možno klasifikovať podľa závažnosti nebezpečnej situácie. Klasifikácia vychádza z predpokladu pravdepodobnosti vystavenia nebezpečnej situácii a toho, čo by sa v takom prípade mohlo stať.

V tomto návode sa rozlišujú štyri typy varovaní:

 NEBEZPEČENSTVO	„NEBEZPEČENSTVO“ varuje pred nebezpečnými situáciami. Týmto nebezpečným situáciám je potrebné predchádzať. V opačnom prípade môžu viesť k úmrtiu alebo vážnym zraneniam.
 VAROVANIE	„Varovanie“ upozorňuje na nebezpečné situácie. Týmto nebezpečným situáciám je potrebné predchádzať. V opačnom prípade môžu viesť k úmrtiu alebo vážnym zraneniam.
 POZOR	„POZOR“ v kombinácii s výstražnou ikonou upozorňuje na nebezpečné situácie. Týmto nebezpečným situáciám sa vyhnite. V opačnom prípade môžu viesť k nepodstatným alebo ľahkým zraneniam.
POZOR	„POZOR“ upozorňuje na možnú nebezpečnú situáciu. Týmto situáciám sa vyhnite. V opačnom prípade môže dôjsť k poškodeniu stroja.

Poznámka



Táto ikona upozorňuje na dôležité, užitočné a pomocné informácie.

1.1.2 Určené použitie

Určené použitie batériového systému

Systém BMZESS sa smie používať výlučne na ukladanie elektrickej energie vyrobenej fotovoltaickými systémami.

Predvídateľné nesprávne použitie

Akékoľvek iné použitie sa považuje za neprimerané. Spoločnosť BMZ GmbH nezodpovedá za škody, ktoré z toho vyplývajú. Systém BMZ ESS **nie** je primárne schválený na nasledujúce použitia:

- Na mobilné použitie (napr. na lodiach, v lietadlách alebo vo všetkých typoch pozemných vozidiel)
- Pre prevádzku vo vonkajších priestoroch
- Na použitie v zdravotníckych zariadeniach
- Na použitie ako systém UPS

⚠ NEBEZPEČENSTVO



Možné riziko pre život v dôsledku neprimeraného použitia

Tento batériový systém je určený výlučne na vyššie uvedené účely. Akékoľvek iné použitie alebo úprava batériového systému bez písomného súhlasu výrobcu sa považuje za neúmyselné. Výrobca nenesie zodpovednosť za žiadne škody, ktoré z toho vyplývajú. Prevádzkovateľ nesie plnú zodpovednosť za akékoľvek riziko. Batériový systém sa smie uviesť do prevádzky len vtedy, ak je zaistené, že všetky bezpečnostné zariadenia sú nainštalované a správne fungujú. Nikdy neinštalujte ani neprevádzkujte potenciálne alebo zjavne poškodený akumulátorový systém.

Predchádzajte týmto nebezpečným situáciám. V opačnom prípade môžu viesť k smrti alebo vážnym zraneniam.

Účelové použitie tiež znamená dodržiavanie pokynov na použitie a prevádzku stanovených výrobcom, ako aj podmienok údržby a servisu.

1.2 Bezpečnostné pokyny, ktoré je potrebné dodržiavať

Bezpečnostné pokyny

Dodržiavajte bezpečnostné pokyny uvedené v tejto časti, aby ste zaistili bezpečnosť osôb a systému.

1.2.1 Všeobecné bezpečnostné pokyny

Cieľová skupina

Tieto všeobecné bezpečnostné pokyny sú určené pre všetkých prevádzkovateľov a prevádzkové spoločnosti batériového systému. Každá osoba, ktorá je poverená inštaláciou, uvedením do prevádzky, prevádzkou, čistením, údržbou a opravami, si musí prečítať a porozumieť tejto prevádzkovej príručke, najmä časti **Bezpečnosť**.

Zákony a predpisy

Dodržiavajte pokyny (predpisy) príslušných orgánov, ako aj bezpečnostné a prevádzkové pokyny.

Náhradné diely

V prípade opráv alebo výmeny dielov používajte výhradne originálne náhradné diely.



Použitie iných dielov, ktoré nespĺňajú naše špecifikácie, môže predstavovať riziko pre osoby a systém.



Spoločnosť BMZ GmbH nezodpovedá za zranenia osôb a/alebo materiálne škody vyplývajúce zo zmien v systéme.

Prevádzkovateľ

Systém akumulátorových úložísk smie obsluhovať a udržiavať iba kvalifikovaný elektrikár.

 VAROVANIE	
	Možné riziko spôsobené nedostatočne kvalifikovanými osobami Inštaláciu, servis a údržbu smie vykonávať iba kvalifikovaný elektrikár. Predchádzajte týmto nebezpečným situáciám. V opačnom prípade môžu viesť k smrti alebo vážnym zraneniam.

Vhodné oblečenie (osobné ochranné prostriedky)

Dodržiavajte nasledujúce pokyny týkajúce sa vhodného oblečenia.

- Vždy noste ochrannú obuv triedy S3
- Vždy noste ochranné oblečenie proti elektrostatickému výboju (ESD).
- Noste vhodné ochranné rukavice.
- Noste vhodné ochranné okuliare.
- Nenoste elektricky vodivé predmety (šperky, prstene, hodinky, reťaze)

Stav systému skladovania batérií

Udržujte systém skladovania batérií čistý a vo vynikajúcom stave. Systém batérií prevádzkujte len vtedy, ak je v bezchybnom stave.

Ďalšie bezpečnostné pokyny

Dodržiavajte podrobné bezpečnostné pokyny uvedené v častiach Prevádzka, Údržba a demontáž a Likvidácia.

1.2.2 Bezpečnostné pokyny pri práci s náradím

Cieľová skupina

Tieto bezpečnostné pokyny sú určené pre všetky osoby, ktoré sú poverené prepravou a inštaláciou systému akumulátorových batérií.

Dodržiavajte návod na obsluhu

Vždy postupujte podľa pokynov uvedených v návode na obsluhu.

Práca s náradím

Pri používaní náradia dodržiavajte nasledujúce varovanie:

 VAROVANIE	
	Nástroj, ktorý zostal v batérii, predstavuje riziko poranenia. Nenechávajte žiadne náradie ani kovové časti na batérii ani v nej.
	Ak sa náradie pred uvedením do prevádzky neodstráni, môže dôjsť ku skratu, ktorý môže spôsobiť zranenie osôb alebo poškodenie systému.
	• Používajte iba úplne izolované náradie. • Pred uvedením batériového systému do prevádzky alebo opätovným uvedením do prevádzky sa uistite, že sa v ňom nenachádzajú žiadne náradia.
	Predchádzajte týmto nebezpečným situáciám. V opačnom prípade môžu viesť k smrti alebo vážnym zraneniam.

1.2.3 Bezpečnostné pokyny pre prepravu a inštaláciu

Cieľová skupina

Tieto bezpečnostné pokyny sú určené pre všetky osoby, ktoré sú poverené prepravou a inštaláciou akumulátorového systému.

Dodržiavajte návod na obsluhu

Vždy postupujte podľa pokynov uvedených v návode na obsluhu.

Dodržiavajte montážny návod

Vždy postupujte podľa pokynov v montážnom návode.

⚠ NEBEZPEČENSTVO



Riziko ohrozenia života v dôsledku prítomnosti komponentov pod napätím

V prípade kontaktu s napätými komponentmi hrozí nebezpečenstvo smrti.

- Na stroji smú pracovať iba vyškolení odborníci.
- Pri práci na prúdovom obvode alebo na batérii vždy najprv vypnite hlavný vypínač. Zaisťte ho visacím zámkom.
- Pri práci na elektrickom obvode alebo na batérii vždy najprv otvorte bezpečnostné odpojovacie prvky. Zaisťte batériu tak, aby boli odpojovacie prvky priestorovo oddelené a uchovávané.
- Dodržiavajte 5 bezpečnostných pravidiel týkajúcich sa technológie batérií.
- Nikdy neinštalujte ani nepoužívajte potenciálne alebo zjavne poškodený akumulátor.

Predchádzajte týmto nebezpečným situáciám. V opačnom prípade môžu viesť k smrti alebo vážnym zraneniam.

⚠ VAROVANIE



Riziko v dôsledku straty statickej stability

Existuje riziko poranenia v dôsledku hmotnosti systému.

- V prípade nesprávnej prepravy sa systém môže nakloniť alebo spadnúť.
- Používajte iba prepravné prostriedky, ktoré sú vhodné pre danú hmotnosť.
- Pri preprave zabezpečte správne rozloženie hmotnosti systému.
- Pomôcky na prepravu musia zabezpečiť brzdný účinok v prípade strmého prepravného úseku.

Predchádzajte týmto nebezpečným situáciám. V opačnom prípade môžu viesť k smrti alebo vážnym zraneniam.

⚠ VAROVANIE



Riziko zranenia v dôsledku nesprávnej obsluhy

Na systéme smú pracovať iba vyškolení odborníci.

- V prípade údržbových a opravárenských prác sa nebezpečná zóna rozširuje o 1 m okolo systému. Venujte pozornosť rozsahu otáčania otváraciej klapky.
- Prevádzkovateľ musí zabezpečiť, aby bol počas pohybových sekvencií znemožnený prístup do nebezpečnej zóny.

Predchádzajte týmto nebezpečným situáciám. V opačnom prípade môžu viesť k smrti alebo vážnym zraneniam.

1.2.4 Bezpečnostné pokyny pre prevádzku

Cieľová skupina

Tieto bezpečnostné pokyny sú určené pre všetky osoby, ktoré sú oprávnené obsluhovať systém skladovania batérií.

Dodržiavajte návod na obsluhu

Pri prevádzke systému akumulátorového úložiska vždy postupujte podľa pokynov uvedených v tomto návode na obsluhu.

Bezpečnostné pokyny pre prevádzku

Pre jednotku ukladania energie používajte výhradne originálne diely výrobcu alebo komponenty schválené výrobcom.

⚠ NEBEZPEČENSTVO



Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku prítomnosti komponentov pod napätím

Pri práci na elektrickom zariadení môžete prísť do priameho kontaktu s časťami pod napätím. Takýto priamy kontakt môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.

- Dodržiavajte 5 bezpečnostných pravidiel týkajúcich sa batérovej technológie.
- Okrem toho smie systém akumulátorov udržiavať, upravovať alebo demontovať iba odborný personál.
- Nikdy neinštalujte ani neprevádzkujte potenciálne alebo zjavne poškodený akumulátorový systém.

Predchádzajte týmto nebezpečným situáciám. V opačnom prípade môžu viesť k smrti alebo vážnym zraneniam.

⚠ NEBEZPEČENSTVO



Nebezpečenstvo v dôsledku vznietenia ohňa (elektrické nebezpečenstvo)

Počas prevádzky môže dôjsť k vznieteniu ohňa v dôsledku iskier alebo prehriatych povrchov.

- Dodržiavajte príslušné bezpečnostné predpisy (5 bezpečnostných pravidiel).
- Okrem toho smie systém akumulátorov udržiavať, upravovať alebo demontovať iba odborný personál.
- Nikdy neinštalujte ani neprevádzkujte potenciálne alebo zjavne poškodený akumulátorový systém.

Predchádzajte týmto nebezpečným situáciám. V opačnom prípade môžu viesť k smrti alebo vážnym zraneniam.

⚠ VAROVANIE



Zdravotné riziká vyplývajúce z nedbanlivého používania osobných ochranných prostriedkov

Práca bez osobných ochranných prostriedkov môže spôsobiť vážne zranenia.

- Noste osobné ochranné prostriedky (OOP).

Predchádzajte týmto nebezpečným situáciám. V opačnom prípade môžu viesť k smrti alebo vážnym zraneniam.

VAROVANIE



Nebezpečenstvo popálenia (elektrické nebezpečenstvo)

Pri práci na elektrickom zariadení môžete prísť do nepriameho kontaktu s poškodenými a/alebo preťaženými časťami a utrpieť popáleniny.

- Dodržiavajte 5 bezpečnostných pravidiel týkajúcich sa akumulátorovej techniky.
- Okrem toho smie systém ukladania batérií udržiavať, upravovať alebo demontovať iba odborný personál.

Predchádzajte týmto nebezpečným situáciám. V opačnom prípade môžu viesť k smrti alebo vážnym zraneniam.

1.2.5 Bezpečnostné pokyny pre čistenie

Cieľová skupina

Tieto bezpečnostné pokyny sú určené pre všetky osoby, ktoré sú oprávnené čistiť systém akumulátorov.

Dodržiavajte návod na obsluhu

Pri čistení systému akumulátorového úložiska vždy postupujte podľa pokynov uvedených v návode na obsluhu.

Bezpečnostné pokyny pre čistenie

POZOR



Riziko poškodenia zariadenia

- Systém ani jeho časti nikdy nečistite parným čističom ani striekanou vodou. Do systému sa môže dostať nečistota a voda, čo môže spôsobiť vážne poškodenie.
- Na čistenie používajte iba vlhkú a čistú bavlnenú handričku.

Vyhnite sa týmto situáciám. V opačnom prípade by mohlo dôjsť k poškodeniu stroja.

1.2.6 Bezpečnostné pokyny pre údržbu a demontáž

Cieľová skupina

Tieto bezpečnostné pokyny sú určené pre všetky osoby, ktoré sú oprávnené vykonávať údržbu/demontáž systému na ukladanie batérií.

Dodržiavajte návod na obsluhu

Pri údržbe/demontáži systému akumulátorov vždy postupujte podľa pokynov uvedených v tomto návode na obsluhu.

Bezpečnostné pokyny pre údržbu/demontáž

Pri práci na elektrickom zariadení dodržiavajte nasledujúce varovanie:

⚠ NEBEZPEČENSTVO



Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku prítomnosti komponentov pod napätím

V prípade kontaktu s komponentmi pod napätím hrozí nebezpečenstvo smrti.

- Na systéme smú pracovať iba vyškolení odborníci.
- Pri práci na prúdovom obvode alebo na batérii vždy najskôr vypnite hlavný vypínač. Zaisťte ho visacím zámkom.
- Pri práci na prúdovom obvode alebo na batérii vždy najprv otvorte bezpečnostné odpojovacie prvky. Zaisťte batériu, v ktorej sú odpojovacie prvky priestorovo oddelené a uchovávané.
- Pri ťahaní izolátora NH1 pri plnom zaťažení batérie venujte pozornosť riziku vzniku elektrického oblúka
- Dodržiavajte 5 bezpečnostných pravidiel týkajúcich sa technológie batérií.

Predchádzajte týmto nebezpečným situáciám. V opačnom prípade môžu viesť k smrti alebo vážnym zraneniam.

⚠ NEBEZPEČENSTVO



Riziko pádu a vymrštenia

Pri práci na elektrickom zariadení môže osoba spadnúť alebo byť vymrštená v dôsledku kontaktu s časťami pod napätím alebo časťami s elektrostatickým nábojom.

- Dodržiavajte príslušné bezpečnostné predpisy
- Okrem toho smie údržbu, úpravy alebo demontáž rozvádzača vykonávať iba odborný personál.

Predchádzajte týmto nebezpečným situáciám. V opačnom prípade môžu viesť k smrti alebo vážnym zraneniam.

⚠ NEBEZPEČENSTVO



Nebezpečenstvo v dôsledku vznietenia (elektrické nebezpečenstvo)

Počas prevádzky môže dôjsť k vznieteniu ohňa v dôsledku iskier alebo prehriatych povrchov.

- Dodržiavajte príslušné bezpečnostné predpisy (5 bezpečnostných pravidiel).
- Okrem toho smie údržbu, úpravy alebo demontáž rozvádzača vykonávať iba odborný personál.

Predchádzajte týmto nebezpečným situáciám. V opačnom prípade môžu viesť k smrti alebo vážnym zraneniam.

⚠ VAROVANIE



Zdravotné riziká vyplývajúce z nedbanlivého používania osobných ochranných prostriedkov

Práca bez osobných ochranných prostriedkov môže spôsobiť vážne zranenia.

- Noste osobné ochranné prostriedky (OOP).

Predchádzajte týmto nebezpečným situáciám. V opačnom prípade môžu viesť k smrti alebo vážnym zraneniam.

⚠ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo popálenia (elektrické nebezpečenstvo)

Pri práci na elektrickom zariadení môžete prísť do nepriameho kontaktu s poškodenými a/alebo preťaženými časťami a utpieť popáleniny.

- Dodržiavajte príslušné bezpečnostné predpisy
- Okrem toho smie údržbu, úpravy alebo demontáž rozvádzača vykonávať iba odborný personál.
- Venujte pozornosť riziku vzniku elektrického oblúka pri ťahaní izolátora NH1 pri plnom nabití batérie

Predchádzajte týmto nebezpečným situáciám. V opačnom prípade môžu viesť k ľahkým alebo menším zraneniam.

1.2.7 Bezpečnostné pokyny pre vnútorné časti batérie

Cieľová skupina

Tieto bezpečnostné pokyny sú určené pre všetky osoby, ktoré sú oprávnené pracovať na batériových moduloch systému ukladania energie.

Dodržiavajte návod na obsluhu

Pri práci na týchto moduloch vždy postupujte podľa pokynov uvedených v návode na obsluhu a v technických špecifikáciách.

Bezpečnostné pokyny pre batériové moduly

⚠ NEBEZPEČENSTVO



Nebezpečenstvo spôsobené únikom elektrolytu

Na batérii smú pracovať iba vyškolení odborníci a osoby kvalifikované a schválené spoločnosťou BMZ GmbH. Úpravy alebo zásahy do batérie môžu viesť k značným bezpečnostným rizikám a sú preto zakázané.

- K batérii nepripájajte káble spájkovaním.
- Batériu nezkratujte.
- Batériu nikdy neotvárajte, nerozoberajte, nevrtajte do nej a nerozdrvte ju.
- Nikdy nedovoľte, aby batéria spadla.
- Nevystavujte batérie dažďu ani ich neponárajte do tekutín.
- Poškodené batérie sa nedotýkajte holými rukami. Lítium môže spôsobiť vážne popáleniny kože. S poškodenými batériami manipulujte pomocou vhodného bezpečnostného vybavenia a nástrojov.
- Nepoužívajte vadné, poškodené alebo vytekajúce batérie.
- Nepoužívajte batérie, ktoré vykazujú zmenu farby, deformácie, nezvyčajné zvuky alebo silné prehrievanie.

Predchádzajte týmto nebezpečným situáciám. V opačnom prípade môžu viesť k smrti alebo vážnym zraneniam.

⚠ NEBEZPEČENSTVO



Nebezpečenstvo spôsobené únikom elektrolytu

Materiály / médiá, ktoré sa majú používať na určený prevádzkový účel systému akumulátorov, obstaráva a používa výrobca systému. Výrobca je teda výlučne zodpovedný za správne zaobchádzanie s týmito materiálmi / médiami a za súvisiace riziká.

Pokyny týkajúce sa nebezpečenstva a likvidácie musí poskytnúť výrobca. Dodržiavajte bezpečnostné listy výrobcov materiálov a médií.

Predchádzajte týmto nebezpečným situáciám. V opačnom prípade môžu viesť k smrti alebo vážnym zraneniam.

1.2.8 Bezpečnostné pokyny na prevenciu požiaru

Požiarňa ochrana

Prijmite nevyhnutné preventívne opatrenia, aby ste v prípade požiaru mohli účinne reagovať.

Pokyny na prevenciu požiaru

Venujte pozornosť nasledujúcim bodom:

Udržujte hasiaci prístroj (prístroje) v bezprostrednej blízkosti systému. (Hasiaci prístroj na požiar triedy D)

Majte tiež na pamäti, že pri horení batérií môžu vznikať jedovaté výpary, ktoré môžu obmedziť a poškodiť funkciu dýchacích ciest.

Nebezpečenstvo v dôsledku požiaru

Systém na ukladanie batérií nepredstavuje nebezpečenstvo požiaru. V prípade požiaru v systéme zabráňte jeho šíreniu na iné predmety.

Systém skladovania batérií je v čase dodania odpojený od napájania. Vnútorne pripojovacie póly sú vždy pod napätím. Preto sa uistite, že v batérovom systéme nie je ponechané žiadne náradie ani kovový predmet. Mohlo by to viesť ku skratu a silnému prehrievaniu, čo by následne mohlo spôsobiť výbuch.

Postup v prípade poškodenia

⚠ VAROVANIE



Možné ohrozenie života v dôsledku úrazu elektrickým prúdom pri hasení požiaru alebo v dôsledku zaplavenia.

Ak nebudete dodržiavať nasledujúce pokyny pre správanie, môže to spôsobiť materiálne škody a zranenia osôb; spoločnosť BMZ GmbH v takomto prípade nenesie žiadnu zodpovednosť.

- Vypnite akumulátorový systém, ak je to možné bez akéhokoľvek rizika.
- Okamžite informujte hasičov.
- Pomôžte ostatným aj sebe, aby ste sa čo najskôr dostali z nebezpečnej zóny.
- Informujte hasičov o prítomnosti lítium-iónových batérií.

Predchádzajte týmto nebezpečným situáciám. V opačnom prípade môžu viesť k smrti alebo vážnym zraneniam.

Poškodené články a batéria

Obráťte sa na výrobcu.

Nikdy **nepoužívajte** potenciálne alebo zjavne poškodený akumulátor.

1.2.9 Ochrana proti výbuchu

Všeobecné informácie

Systém akumulátorov je v čase dodania odpojený od napájania. Vnútorne pripojovacie póly sú vždy pod napätím. Preto sa uistite, že v systéme akumulátorov nie je ponechané žiadne náradie ani kovový predmet. Mohlo by to viesť ku skratu a silnému prehrievaniu, čo by následne mohlo spôsobiť výbuch.

Výbušné prostredia

Systém akumulátorového úložiska nie je vhodný na použitie vo výbušných prostrediach. Uistite sa, že v okruhu 3 m okolo systému sa nenachádzajú žiadne zdroje vznietenia.

1.2.10 Zvyškové riziká

Všeobecné informácie

Systém skladovania batérií bol navrhnutý tak, aby žiadna osoba nebola vystavená zbytočným nebezpečenstvám. Obzvlášť nebezpečné oblasti sú zabezpečené špeciálnymi bezpečnostnými zariadeniami. Napriek tomu však niektoré nebezpečné zóny stále pretrvávajú. Pri práci na systéme skladovania batérií si musíte byť vedomí týchto nebezpečných zón a opatrení, ktoré je potrebné prijať, aby sa riziko zranenia a poškodenia majetku minimalizovalo. Tento návod na obsluhu obsahuje bezpečnostné pokyny, ktoré označujú tieto nebezpečné zóny a nevyhnutné opatrenia na minimalizáciu rizík vyplývajúcich z týchto nebezpečných zón.

1.3 Údaje a bezpečnostné zariadenia systému skladovania batérií

Bezpečnostné pokyny

Údaje a zariadenia týkajúce sa bezpečnosti systému skladovania batérií sú uvedené v tejto časti.

1.3.1 Všeobecné pokyny týkajúce sa nebezpečenstva a piktogramy

Prehľad

Dodržiavajte bezpečnostné systémy a bezpečnostné pokyny opísané v tomto návode na obsluhu. Počas prevádzky udržiavajte priestor okolo systému na ukladanie batérií bez predmetov, aby bol vždy zabezpečený neobmedzený prístup.

Vytiahnutím oddeľovača NH sa odpoja všetky vonkajšie póly batérie. Pri vytiahnutí oddeľovača pri plnom nabití batérie venujte pozornosť riziku vzniku elektrického oblúka.

Vysvetlenie výstražných symbolov a piktogramov

Na systéme ukladania batérií sú umiestnené nasledujúce výstražné symboly, aby bola zabezpečená bezpečnosť personálu a systému ukladania batérií:

Symbol	Vysvetlenie
	Upozornenie na všeobecné zdroje nebezpečenstva.
	Varovanie pred elektrickým napätím.
	Varovanie pred horľavými materiálmi.
	Upozornenie na riziká spojené s batériami.
	Upozornenie na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.
	Nevyhadzujte do domového odpadu. Systém na uskladnenie batérií vráťte výrobcovi.

Obrázok 1-1: Pokyny týkajúce sa nebezpečenstva, piktogramy

1.3.2 Nainštalované bezpečnostné systémy

Prehľad bezpečnostných systémov systému skladovania batérií

Popis	Poloha
• Pripojovacia plocha: vonkajšie puzdro 	Oddeľovací spínač NH

Obrázok 1-2: Systém skladovania batérií, bočný pohľad na izolátor NH1

Zvonku prístupné poistkové prvky (NH1) zabezpečujú ochranu vedenia a ochranu proti skratu.

1.3.3 Bezpečnostné kontroly

Všeobecné informácie

Výrobca vykonal v závode nasledujúce bezpečnostné kontroly.

Popis	Poloha
Rozsah testovania	- Technické testovanie systému riadenia batérie s cieľom zabezpečiť bezchybnú funkčnosť - Skontrolujte, či funguje komunikácia medzi batériou a meničom. - Test napätia článkov - Test teplotného senzora - Funkčná skúška batérie na meničovi - Vizuálna kontrola hotového výrobku (vonkajšie puzdro) - Skontrolujte kompletnosť dodávky.

2 Funkčnosť, rozsah dodávky a kľúčové technické parametre

2.1 Funkcia

Prehľad

Systém ukladania energie BMZESS ukladá elektrickú energiu do svojho elektrochemického medzipamäťového úložiska. Túto energiu je možné neskôr využiť na vyrovnanie rozdielu medzi výrobou a spotrebou elektrickej energie, ktorý závisí od denného času.

V kombinácii s vhodným meničom ponúka systém BMZESS aj možnosť funkcie záložného napájania v prípade výpadku siete. Vďaka modulárnej konštrukcii systému je možné požadovanú akumulačnú kapacitu flexibilne usporiadať na základe systému BMZESS.

2.2 Rozsah dodávky

Prehľad štandardného rozsahu dodávky

Systém akumulátorového ukladania energie BMZESS sa dodáva s nasledujúcimi komponentmi:

Popis	Množstvo
BMZ ESS	1
Rýchly sprievodca ESS 7.0 9.0 X Inštalácia s produktmi Sunny Island	1
Informačný list o prevádzke mimo siete	1

Obrázok 2-1: Rozsah dodávky

2.3 Prehľad systému

Systém akumulátorového úložiska: pohľad z prednej strany

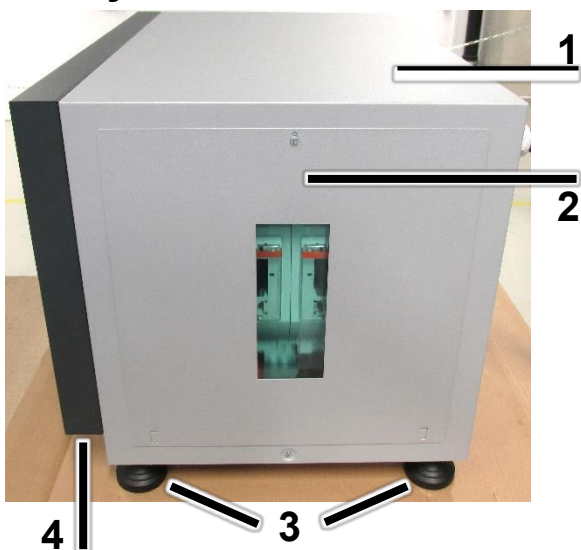


PolohaPopis

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Puzdro batérie |
| 2 | Podporné nožičky (nastaviteľná výška) |
| 3 | Prívod vzduchu |

Obrázok 2-2: Systém na uloženie batérií, pohľad zpredu

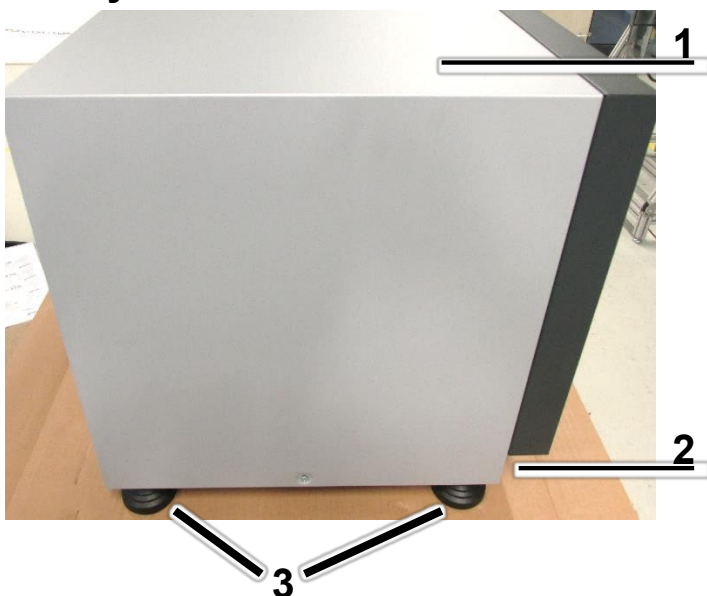
Systém na



Pozícia	Popis
1	Puzdro batérie
2	Odnímateľná bočná stena s kontrolným okienkom a poistkami NH1
3	Podporné nožičky (nastaviteľná výška)
4	Sanie vzduchu

Obrázok 2-3: Systém skladovania batérií, bočný pohľad

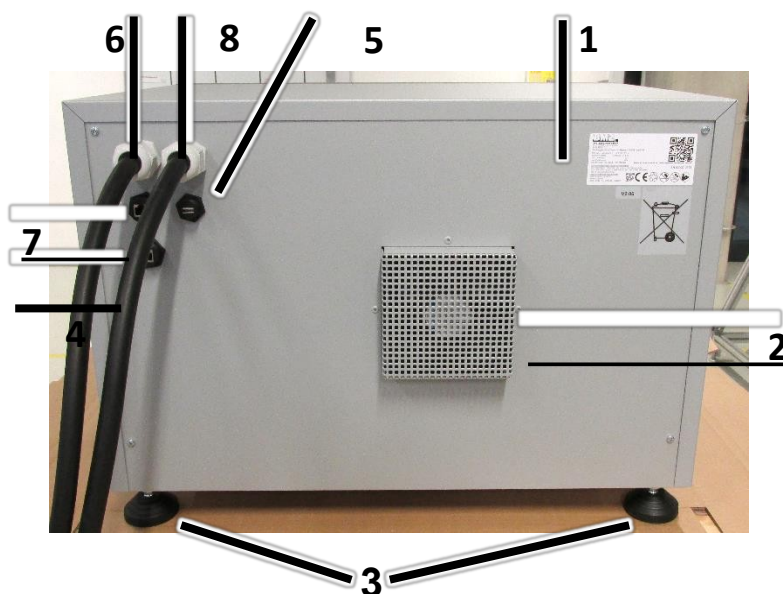
Systém



Pozícia	Popis
1	Puzdro batérie
2	Prívod vzduchu
3	Podporné nožičky (nastaviteľná výška)

Obrázok 2-4: Systém na uloženie batérií, bočný pohľad

Systém na ukladanie batérií, pohľad zozadu



Poloha	Popis
1	Puzdro batérie
2	Vzduchový výstup s ventilátorom
3	Podporné nožičky (nastaviteľná výška)
4	Zbernica RS485 pre režim viacerých paralelných zariadení
5	Port USB
6	PLUS linka s 50 mm ²
7	CANbus pre menič
8	MINUSline s 50 mm ²

Obrázok 2-5: Systém ukladania batérií, pohľad zozadu

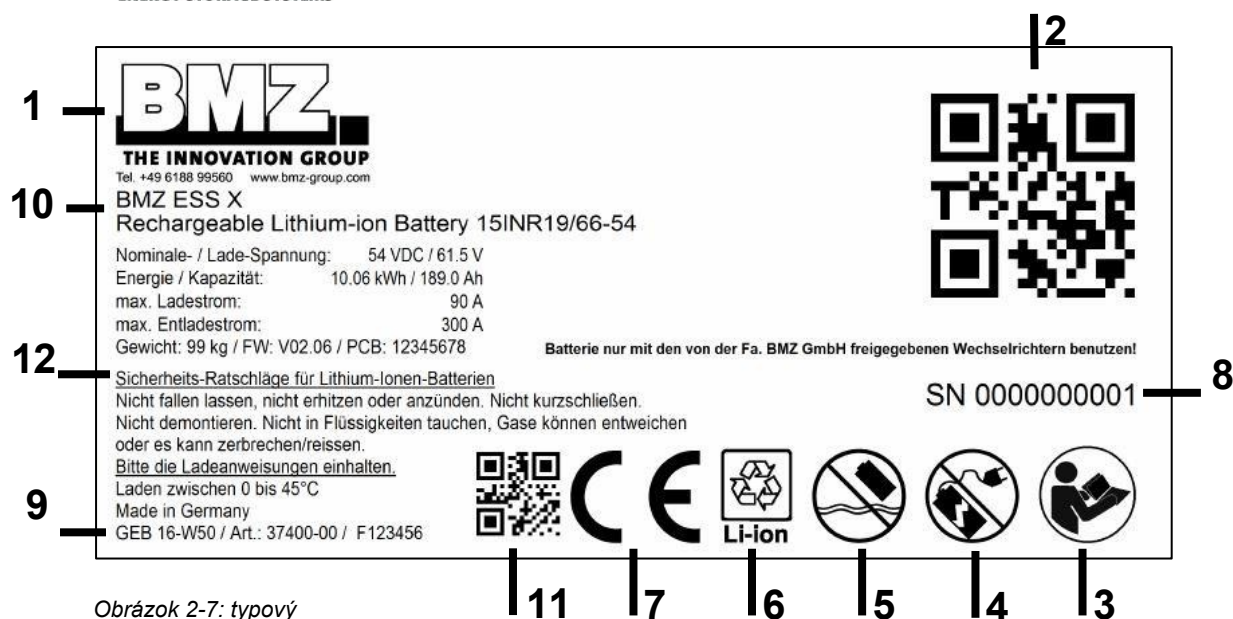
2.4 Typové štítky a výstražné nálepky

Všeobecné informácie

Typový štítok sa nachádza na zadnej strane batérie.



Obrázok 2-6: Systém na uloženie batérie, zadná strana



Obrázok 2-7: typový

Pozícia	Popis
1	Výrobca/adresa
2	QR kód (obsah: www.bmz-gmbh.de)
3	Bezpečnostné pokyny: Pred inštaláciou alebo použitím si bezpodmienečne prečítajte návod na obsluhu
4	Bezpečnostné pokyny: Nepoužívajte poškodenú batériu
5	Bezpečnostné pokyny: Batéria nesmie prísť do styku s vodou.
6	Symbol pokynov na recykláciu
7	Značka CE
8	Sériové číslo
9	Rok/mesiac výroby
10	Názov výrobku
11	QR kód (obsah: sériové číslo)
12	Bezpečnostné pokyny: rôzne bezpečnostné pokyny

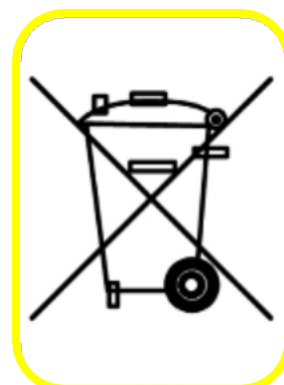
Obrázok 2-8: Typový štítok

Symbol rec



Obrázok 2-10: Systém skladovania batérií, symbol recyklácie

Detailný pohľad



Obrázok 2-9: Symbol recyklácie

2.5 Kľúčové technické parametre

Údaje o produkte

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené varianty systému BMZESS:

Akumulátorové úložisko	Jednotka	BMZESS 7,0	BMZESS 9,0	BMZESS X
Energetický obsah		6,743	8,5	10,06
Obsah využiteľnej energie	kWh	5,4	6,8	8,05
Menovitá kapacita C10	kWh	121,5	156,6	186,3
Menovité napätie	Ah	55,5	54,0	54,0
Predpokladaná životnosť na základe kalendárneho obdobia	V	15	15	15
Predpokladaná stabilita cyklov	a			
Očakávaná zostatková kapacita na konci životnosti	%	80	80	80
Účinnosť pri 25 °C Chladenie				
Technológia	%	>95	>95	>95
rozhraní		aktívny	aktívny	aktívny
Miera samovybíjania za mesiac		CAN	CAN	CAN
Rozmery V/Š/H		2.0	2.0	2.0
Hmotnosť	%	Lítium-iónová	Lítium-iónová	Lítium-iónová
Certifikáty	cm	batéria NMC 1–	batéria NCA 1–	batéria NCA 1–
	kg	3	3	3
		cca 46 x 64 x 48	cca 46 x 64 x 48	cca 46 x 64 x 48
		95	97	99

UN38.3; CE

UN38.3; CE

UN38.3; CE

Obrázok 2-11: Prehľad technických špecifikácií

3 Preprava

3.1 Bezpečnostné pokyny pre prepravu

Cieľová skupina

Bezpečnostné pokyny sú určené pre montážny personál, ktorý prepravuje, inštaluje a uvádza do prevádzky systém akumulátorového úložiska BMZESS.

Bezpečnostné pokyny

Pri preprave systému akumulátorového úložiska a pri práci na elektrických zariadeniach dodržiavajte bezpečnostné pokyny uvedené v časti Bezpečnosť na strane 10.

3.2 Preprava systému akumulátorového úložiska

Dodávka systému akumulátorového úložiska

Dodávka

Systém akumulátorového úložiska je zabalený v mechanicky odolnej, trojvrstvovej kartónovej krabici z vlnitého papiera a dodávaný.

Kontrola pri prijíme

Skontrolujte kompletnosť dodávky pomocou dodacieho listu.

Poškodenie

Skontrolujte, či dodávka nie je poškodená.

Vizuálna kontrola: napr. poškodený obal, škrabance, preliačiny, poškodenie laku, chýbajúce súčasti

Ak bola zásielka počas prepravy poškodená:

- Požiadajte prepravcu, aby zjavné poškodenie spôsobené prepravou písomne potvrdil priamo na mieste.
- Okamžite kontaktujte posledného prepravcu.
- Uložte obal (pre prípadnú kontrolu zo strany prepravcu alebo pre vrátenie tovaru).
- Na účely ľahšej dokumentácie urobte fotografie.
- Napíšte stručnú správu o závade.
- Nikdy neinštalujte ani nepoužívajte potenciálne alebo zjavne poškodený akumulátor.

Skontrolujte tovar v čase prevzatia

Pred prevzatím tovaru skontrolujte, či je zásielka kompletná a bezchybná. Návod na obsluhu obsahuje presný zoznam všetkých komponentov.

Pred prevzatím tovaru skontrolujte, či nie je kartón poškodený, deformovaný alebo zničený. V takom prípade prevzatie odmietnite alebo tovar prevezmite len pod podmienkou a s písomným potvrdením prepravcu.

Okamžite skontrolujte, či je testovacia plomba na batérii neporušená. Vnútročné puzdro batérie má 3 testovacie plomby. Ak je jedna testovacia plomba poškodená, odmietnite prevzatie tovaru.

⚠ Ak je kontrolná plomba poškodená, všetky záručné nároky na výrobok sa stávajú neplatnými.

⚠ Ak je kontrolná plomba poškodená: Za žiadnych okolností neinštalujte ani neuvádzajte do prevádzky systém ukladania energie.



Zadná strana vnútorného puzdra batérie

Obrázok 3-1: Poloha plomby



Predná strana vnútorného puzdra batérie

Obrázok 3-2: Poloha plomby

Text na plombe:

Verzia 1: Záruka je neplatná, ak je toto tesnenie poškodené (čierne tesnenie)
Verzia 2: Záruka je neplatná, ak je tesnenie odstránené (strieborné tesnenie)

Balenie pre spätnú zásielku

- Ak je to možné, použite pôvodný obal a pôvodný obalový materiál.
Ak už nie sú k dispozícii, obráťte sa na baliacu spoločnosť s odborníkmi alebo kontaktujte výrobcu.
- Prepravné jednotky umiestnite na paletu (musí byť dimenzovaná podľa hmotnosti).
- Použite pôvodný obalový materiál na ochranu krytu pred škrabancami a poškodením pri preprave.

Ak máte otázky týkajúce sa balenia a zabezpečenia pri preprave, obráťte sa na výrobcu batérie.

Kontakt	BMZ USA	BMZ Nemecko
Telefón:	+1757821 8494	+49(0)61889956 9830
E-mail	Service.USA@bmz-group.com	CS.BigPack@bmz-group.com

Dočasné skladovanie

Batériu začnite používať do šiestich mesiacov od dodania.

Podmienky skladovania:

- Uzatvorená a suchá miestnosť s teplotou od +10 °C do +30 °C (teploty pod alebo nad týmto rozsahom skracujú životnosť)

- Relatívna vlhkosť vzduchu nesmie presiahnuť 80 % (bez kondenzácie).

- Vzdialenosť od stien alebo iných predmetov musí byť minimálne 50 cm.
- Systém na skladovanie batérií sa smie skladovať iba vo zvislej polohe.
- ☞ Systém na skladovanie batérií ani jeho bezprostredné okolie nikdy nečistíte parným čističom ani striekanou vodou. Nečistoty a voda môžu vniknúť do systému na skladovanie batérií a spôsobiť vážne poškodenie.
- ☞ Pred uskladnením lítium-iónovej batérie informujte svoju poisťovňu.

Po uplynutí doby skladovania maximálne 6 mesiacov vykonajte vyrovňavacie nabíjanie batérie podľa pokynov v návode na obsluhu batériového meniča.

- Ak tak neurobíte, batérie sa môžu poškodiť.
- Ak sa tak nestane, vzniknú následné náklady, ktoré nebude znášať spoločnosť BMZ.

Celá doba skladovania batérií sa musí započítavať do doby životnosti.

Preprava na miesto inštalácie (u zákazníka)

- Prepravu smú vykonávať iba odborníci v súlade s miestnymi podmienkami.
- Profesionálny inštalatér je oprávnený prepravovať jednotku na ukladanie energie bez ADR-osvedčenia na prepravu nebezpečného tovaru.
- Hranica pre takúto „prepravu nebezpečného tovaru“ je 333 kg alebo 999 bodov (čistá hmotnosť nebezpečného produktu x 3 = body / nariadenie ADR). Podľa ADR je identifikácia vozidla nevyhnutná od 1 000 bodov a vodič musí mať osvedčenie ADR.
- Každá preprava musí byť vybavená sprievodným dokladom (prepravný doklad podľa ADR pre nebezpečný tovar UN 3480) bez ohľadu na počet bodov.

Prepravné jednotky sa prepravujú na paletách a výlučne v pôvodných obaloch až na miesto inštalácie u zákazníka. Výrobok sa musí inštalovať mimo dosahu detí a zvierat.

⚠ VAROVANIE



Riziko úrazu v dôsledku nesprávnej prepravy.

Pri preprave venujte pozornosť hmotnosti prepravnej jednotky (pozri technické špecifikácie).

- Prepravná jednotka sa môže počas prepravy nakloniť. Venujte pozornosť ťažisku.
- V prípade potreby pred prepravou zaistite prepravnú jednotku pomocou vhodných zdvíhacích prostriedkov.

Predchádzajte týmto nebezpečným situáciám. V opačnom prípade môžu viesť k smrti alebo vážnym zraneniam.

Preprava pomocou vysokozdvížného vozíka



Vozík na prepravu vriec musí byť dimenzovaný na hmotnosť prepravných jednotiek.

Krok	Popis
1	Umístite akumulátor tak, aby sa dotýkal zadnej steny vozíka na vrecia.



Obrázok 3-3: Preprava pomocou vozíka na vrecia



Na ochranu akumulátora pred poškriabaním použite mäkkú ochrannú látku. V prípade schodov používajte iba špeciálne navrhnuté vozíky na vrecia so schodíkmi.

2

Zabezpečte jednotku na ukladanie energie pomocou upínacích popruhov na vozíkoch na vrecia.

4 Inštalácia, montáž a prvé uvedenie do prevádzky

Všeobecné informácie

Inštaláciu, montáž a prvé uvedenie do prevádzky smú vykonávať iba odborníci vyškolení spoločnosťou BMZ GmbH.

4.1 Požiadavky na miesto inštalácie

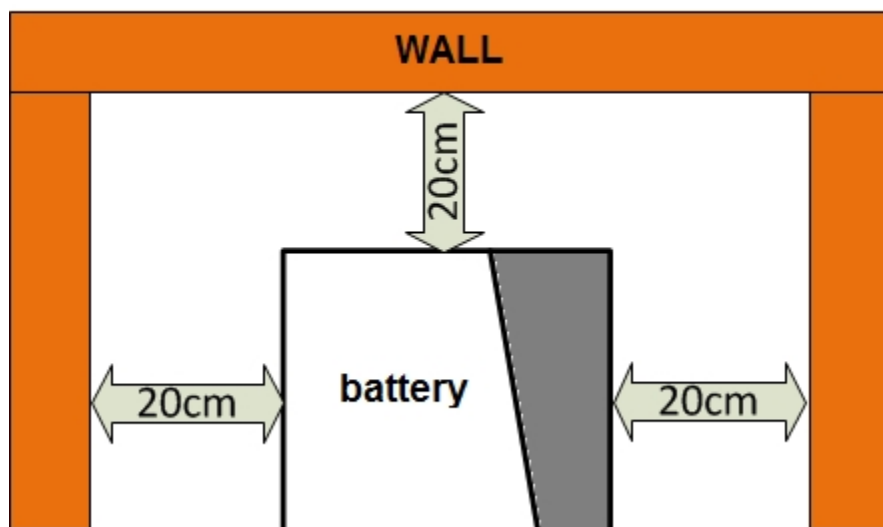
Miesto inštalácie

Systém akumulátorového úložiska BMZ ESS je určený výlučne na použitie v budovách. Akumulátor sa smie používať iba v priestoroch, ktoré nie sú určené na bývanie. Skriňa akumulátora je navrhnutá pre stohovanie až 3 systémov akumulátorového úložiska. Na základe statického posúdenia budovy skontrolujte, či je budova dimenzovaná na zaťaženie systémom. Každá jednotka akumulácie energie váži približne 99 kg. Ak sú tri jednotky akumulácie energie naskladané na seba, na podlahu pôsobia prerušované zaťaženia s maximálnou hodnotou

297 kg pôsobí na podlahu.

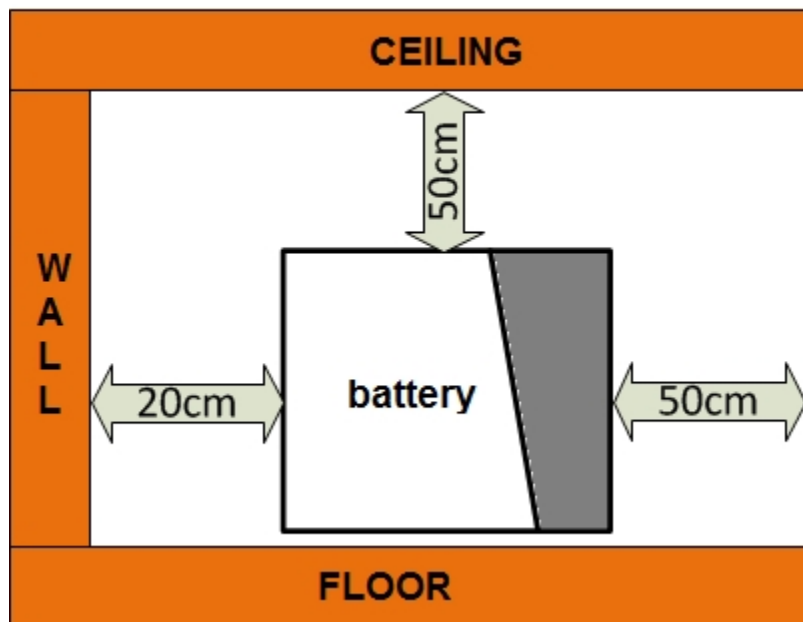
Miesto inštalácie musí spĺňať nasledujúce požiadavky:

- Rovný povrch (napr.: maximálny rozsah nastavenia nastavovacích nožičiek)
- Suché (maximálna vlhkosť vzduchu 80 %, bez kondenzácie)
- Čisté (dobré zametené, bez prachu)
- Bez vibrácií (maximálny náraz 0,5 g)
- Žiadne priame slnečné žiarenie
- V blízkosti miesta inštalácie nesmú byť otvorené plamene ani iné zdroje vznietenia (minimálna vzdialenosť 3 m)
- Dostatočná vzdialenosť (minimálne 20 cm) medzi systémom ukladania batérií a stenami
- Dostatočná cirkulácia vzduchu na odvod tepla generovaného systémom ukladania energie v batériách.
- Na vežu je možné stohovať maximálne tri batérie.
- Miesto inštalácie v nadmorskej výške do 2 000 metrov.

TOPVIEW

Obrázok 4-1: Požiadavky na miesto inštalácie, vzdialenosť systému ESS od stien, pohľad zhora

SIDE VIEW



Obrázok 4-2: Požiadavky na miesto inštalácie, vzdialenosť ESS od stien, pohľad z boku

Vzduch v miestnosti nesmie obsahovať znečistenia, ako sú suspendované častice, kovový prach alebo horľavé plyny. Uistite sa, že vlhkosť vzduchu neprekračuje 80 %.

Teplota v miestnosti by sa mala pohybovať v rozmedzí od 0 °C do 25 °C, pričom pre dlhú životnosť je optimálna teplota 15–20 °C.

- ☛ Systém akumulátorového úložiska prevádzkujte iba vo zvislej polohe.
- ☛ Zabezpečte, aby bol servisný kryt na boku (poistky NH1) vždy voľne prístupný.

Invertor batérie a systém akumulátorov nainštalujte blízko seba. Pripojovací kábel medzi batériou a invertorom neukladajte do závitov. Maximálna dĺžka tohto kábla je 2,3 m.

Používajte iba dodaný originálny kábel.

- ☛ Kábel neskracujte svojvoľne.
- ☛ Kábel svojvoľne nepredlžujte.
- ☛ Kábel neukladajte do slučiek.

Bezprostredné okolie systému na ukladanie batérií

Bezprostredné okolie batérií musí byť čisté a suché. Na vonkajšej strane batérie sa nesmú nachádzať žiadne olejové znečistenia, nečistoty ani zvyšky vody. Ak zistíte znečistenie, ihneď ho odstráňte. Ďalšie informácie k tejto téme sú uvedené v: VDE 0510 časť 2: 2001-12, EN 50272-2: 2001 „Bezpečnostné požiadavky na batérie a batériové systémy – časť 2: stacionárne batérie“.

4.2 Vyplnenie kontrolného zoznamu inštalácie

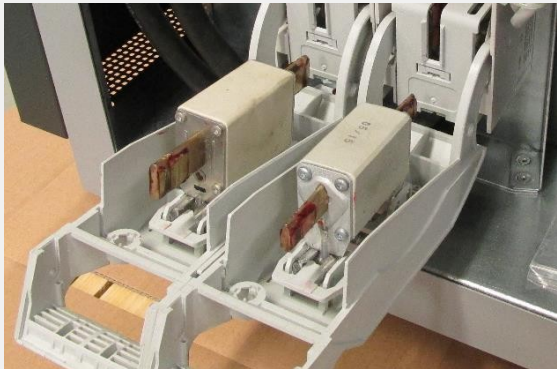
Inštalátor musí kontrolný zoznam inštalácie starostlivo vyplniť; je platný iba s podpisom a pečiatkou spoločnosti. Vyplnený kontrolný zoznam inštalácie starostlivo uschovajte. V prílohe nájdete vzor kontrolného zoznamu inštalácie.

Záručné a reklamčné nároky voči výrobcovi je možné uplatniť len v prípade, ak bude predložený vyplnený kontrolný zoznam inštalácie spolu so záručným listom a originálnym dokladom o kúpe.

4.3 Inštalácia systému akumulátorových úložísk

Kroky inštalácie

Pri inštalácii systému akumulátorového úložiska postupujte takto:

Krok	Popis
1	Systém na skladovanie batérií opatrne vybalte a skontrolujte, či nedošlo k poškodeniu počas prepravy. V prípade poškodenia pri preprave sa okamžite obráťte na prepravcu alebo výrobcu. Na otvorenie obalu nepoužívajte nôž. Nikdy neinštalujte a neprevádzkujte poškodenú jednotku na ukladanie energie
2	Skontrolujte, či sú prítomné všetky konštrukčné časti a príslušenstvo.
3	Skontrolujte, či je systém akumulátorov vypnutý. Obe LED diódy nesmú svietiť. Na meranie jednosmerného napätia použite voltmeter.
4	Pomocou vhodných prepravných prostriedkov dopravte systém akumulátorov na paletu na miesto inštalácie.
5	Skontrolujte, či je prúdový odpojovač (odpojovač NH) vytiahnutý.  Obrázok 4-3: znázornenie vytiahnutého prúdového odpojovača Pred inštaláciou je potrebné vytiahnuť prúdový odpojovač.
6	Na zdvihnutie systému na ukladanie batérií z palety použite vhodné zdvíhacie zariadenie (napr. dielenský žeriav).
7	Umiestnite systém akumulátorového úložiska na miesto inštalácie. Dodržiavajte minimálne vzdialenosti od stien. (Pozri časť 4.1 Požiadavky na miesto inštalácie)

4.4 Príprava elektrických pripojení pre jedno režim

Definícia jednomodového režimu

Jednomódový režim znamená prevádzku **jedného** systému ukladania energie BMZESS s jedným meničom.

Bezpečnostné pokyny

Dodržiavajte bezpečnostné pokyny uvedené v časti Bezpečnosť na strane 10.

Zabezpečte pripojenie medzi meničom a batériou

Predpoklady:

- Izolátor prúdu (NH izolátor) musí byť vytiahnutý
- Menič batérie musí byť vypnutý („Off“)

Pred nadviazaním pripojení starostlivo skontrolujte správnu polaritu. Pripojovacie vodiče sú označené rôznymi farbami:

- **Plusový pól = ČERVENÁ**
- **Záporný pól = ČIERNY**

Pripojenie batérie k meniču SMA Sunny Island je nižšie opísané ako príklad.

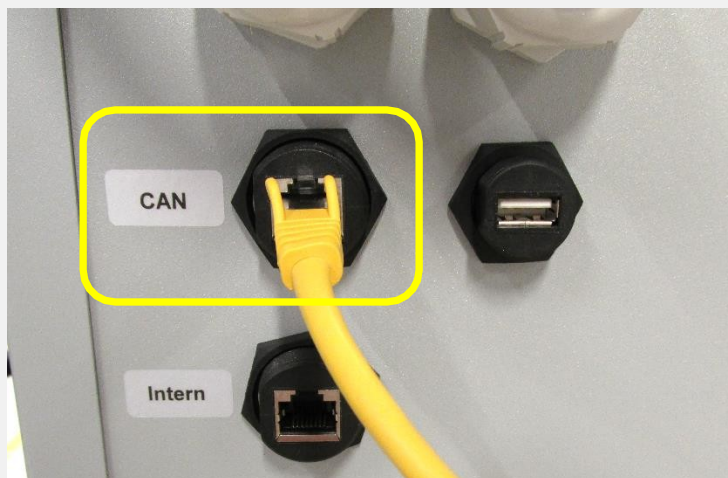
- ☛ Ak používate iný menič, postupujte podľa špecifikácií uvedených v príslušnej dokumentácii výrobcu.
- ☛ Skontrolujte, či je váš menič schválený na použitie so systémom akumulátorov BMZESS.

Krok	Popis
1	Vtlačte vodič s prierezom 50 mm² cez metrické skrutkové spoje do krytu meniča. Kladný pól = ČERVENÝ Záporný pól = ČIERNY  Obrázok 4-4: Menič, priestor na pripojenie batériových vodičov ☛ Pripojovacie vodiče s prierezom 50 mm² sa NESMÚ pripojiť k nesprávnym pólom. ☛ Postupujte podľa inštaláčného návodu výrobcu meniča.
2	Pripojte napájací kábel batérie k pólom izolátora NT. Použite 2 skrutky veľkosti M8x20, ako aj podložky a napínacie podložky.  Obrázok 4-5: Ukážkové znázornenie pripojenia plusových a mínusových napájacích káblov k meniču SMA Sunny Island ☛ Uistite sa, že kontaktná plocha káblových koncoviek úplne prilieha. ☛ Maximálny utahovací moment: 12 Nm. (Tolerancia +/- 5 Nm)

3

Pripojte komunikačný kábel CAN medzi menič a systém akumulátorového úložiska.

Na tento účel zapojte prepojovací kábel (RJ45) z **konektora CAN systému akumulátorov** do konektora CAN meniča. (Označené žltou farbou)



Obrázok 4-6: znázornenie externých pripojení akumulátorového systému, CAN

4

Vložte poistky NH do krytu oddelovača NH.

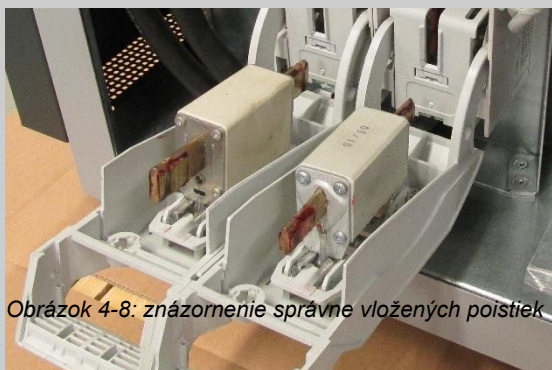


Obrázok 4-7: Systém akumulátorov, bočný pohľad na otvorený kryt

Vymeňte poistkové vložky v závislosti od meniča, ku ktorému je batéria pripojená.

Porúčanie:

SI3.0M-11:	80 A
SI4.4M-11:	100 A
SI6.0H-11:	160 A
SI8.0H-11:	200 A



Obrázok 4-8: znázornenie správne vložených poistiek

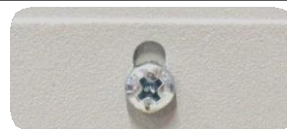
5

Vložte kryt puzdra do puzdra a dotiahnite skrutky krytu.

Na tento účel použite jeden skrutku s valcovitou hlavou podľa normy DIN 7985 M4x6. Upevnite ju pomocou križového skrutkovača PH2 s maximálnym utahovacím momentom 2,5 Nm (tolerancia: +/- 0,1 Nm).



Detailný pohľad:


 Obrázok 4-9: Systém ukladania batérií,
 bočný pohľad


Počas prvej inštalácie môže kryt zostať otvorený, aby bolo možné zapnúť batériu. Kryt zatvorte po zapnutí batérie

6

Vykonajte prvý proces uvedenia do prevádzky podľa pokynov v časti Prevádzka (strana 70).

7

Nakonfigurujte parametre meniča podľa pokynov v časti 4.17 (Odporúčané parametre).



Uistite sa, že batérie nie sú omylom uzemnené. Ak sú uzemnené, odpojte príslušné pripojenie.



Skontrolujte, či sú všetky časti pevne uchytené. Dotiahnite všetky skrutky a svorky.

4.4.1 Kontrola pripojení

Skontrolujte pripojenia podľa presných špecifikácií uvedených v kontrolnom zozname inštalácie v prílohe.

4.4.2 Zapínanie a vypínanie systému akumulátorov

Systém akumulátorov a menič musia byť správne nainštalované, než ich bude možné uviesť do prevádzky.

Systém akumulátorov zapnite pomocou vypínača

Na spustenie systému akumulátorov postupujte takto:

Krok	Popis
1	Pomocou skrutkovača PH2 odskrutkujte skrutky na servisnej doske.
2	Skontrolujte, či je izolátor NH vybavený správnymi (pozri časť 4.5) poistkami NH a či je správne uvedený do prevádzky.
3	Skontrolujte pripojenie napájacieho kábla jednosmerného prúdu (+, -) a komunikačného kábla CAN batériového meniča.
4	Stlačte tlačidlo krátko (dlhšie ako 1 sekundu).  Malo by byť počuť cvaknutie.
5	Skontrolujte stav LED diód systému akumulátorov. - Zelená LED rýchlo bliká (každých 100 ms): Prednabíjací okruh je aktivovaný a nabíja kondenzátory meniča. (Doba prednabíjania závisí od typu a počtu pripojených meničov. Doba prednabíjania môže trvať od 30 sekúnd do 2 minút) - Obe LED diódy blikajú pomaly (každú 1 sekundu): Batéria je aktívna a čaká na komunikáciu cez menič.  Ak medzi batériou a meničom nedochádza ku komunikácii, batéria sa po 20 minútach automaticky vypne.  Ďalšie informácie týkajúce sa vzorov blikania LED diód sú uvedené v časti Kontrolky, strana 71.
6	Zapnite menič batérie. Zelená LED svieti nepretržite  Ak nedochádza ku komunikácii medzi akumulátorovým systémom a meničom, sa akumulátor po 20 minútach automaticky vypne, aby sa zabránilo nesprávnym prevádzkovým režimom. Ak nedochádza ku komunikácii, obe LED diódy blikajú v jednosekundovom cykle.

Zapnite systém ukladania energie do batérií pomocou externého zdroja napätia

Na spustenie systému akumulátorov postupujte takto:

Krok	Popis
1	Externý zdroj napätia možno použiť na zapnutie systému iba vtedy, ak nebol vypnutý pomocou tlačidla (stlačte tlačidlo nepretržite dlhšie ako 10 sekúnd).
2	Pripojte externý zdroj napätia s napätím vyšším ako 36 V DC.
3	Batéria automaticky rozpozná externý zdroj napätia a prepne prevádzkový režim z neaktívneho do aktívneho.
4	Ak je batéria zapnutá neoprávneným spôsobom, zelená LED rýchlo bliká (blikací cyklus 100 ms). Teraz musíte batériu spustiť pomocou bežného postupu zapnutia (stlačením tlačidla dlhšie ako 1 sekundu).

Vypnite systém ukladania energie pomocou tlačidla

Postupujte podľa nasledujúcich pokynov na vypnutie systému akumulátorového úložiska:

Krok	Popis
1	Pomocou skrutkovača PH2 odskrutkujte skrutky na servisnej doske.
2	Držte tlačidlo zapnutia stlačené aspoň 10 sekúnd. 
3	Po približne 8 sekundách začnú obe LED diódy rýchlo blikať (blikací cyklus 100 ms).  Držte tlačidlo stlačené ešte 2 sekundy.
4	LED diódy zhasnú. Systém ukladania energie z batérie je teraz vypnutý.  Malo by byť počuť cvaknutie.

Vypnutie systému akumulátorov pomocou časovača

Batéria sa automaticky vypne po uplynutí nastaveného času 20 minút, ak nezaznamená žiadnu externú komunikáciu cez CAN.

Krok	Popis
1	Ak externý zdroj (napr. menič batérie) nezaznamená komunikáciu CAN batérie, batéria sa automaticky vypne po 20 minútach.

4.4.3 Nastavenie parametrov meniča

Parametre meniča je potrebné nakonfigurovať pre batériu BMZESS, aby fungovala optimálne v kombinácii s meničom. Pozri časť 4.18

4.5 Příprava elektrických připojení pre paralelný režim

Definícia paralelného režimu:

Paralelný režim znamená prevádzku **viacerých** systémov ukladania energie BMZESS na **jednom alebo** viacerých meničoch.

Bezpečnostné pokyny

Dodržiavajte bezpečnostné pokyny uvedené v časti Bezpečnosť na strane 10.

Pre prevádzku v paralelnom režime platia navyše nasledujúce bezpečnostné pokyny:

- Ak je batéria prevádzkovaná pri plnom zaťažení, časti krytu a vedenia sa môžu zahrievať.
- Pri zapájaní batérií sa uistite, že medzi kladným a záporným pólom jednej alebo viacerých batérií nikdy nedôjde k skratu. Hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života.
- Pri kladení vodičov ich nevyťahnite z kladného a záporného pólu.
- Pri kladení káblov (k kladným a záporným pólom) dbajte na to, aby neboli stočené.

Nastavte pripojenia medzi meničom a batériou

Predpoklady:

- Musí byť vytiahnutý prúdový odpojovač (NH odpojovač) každej batérie
- Menič batérie musí byť vypnutý („Off“)
- Na pripojenie batérií v paralelnom zapojení k meničom použite vhodnú rozvádzacu

skriňu. Spoločnosť BMZ odporúča použiť zbernicu jednosmerného prúdu s vhodnou poistkou pre každé pripojené vedenie.

Spoločnosť BMZ odporúča používať výrobky spoločností SMA (Batfuse) alebo Enwitec (BATBREAKERBOX)

Pred vytvorením pripojení starostlivo skontrolujte správnu polaritu. Pripojovacie vedenia sú označené rôznymi farbami:

- **Kladný pól = ČERVENÁ**
- **Záporný pól = ČIERNY**

Požiadavky na verziu firmvéru batérií



Batérie je možné zapojiť paralelne od verzie firmvéru V2.00 a vyššej.



Na aktualizáciu batérie na novú verziu firmvéru je potrebné použiť nástroj BMZ Service Tool v určitej verzii (minimálne verzia 0.0.26).

Požiadavky na menič batérie



Možnosť paralelného zapojenia batérií BMZESS je schválená iba s batériovými meničmi SMASunny Island.



Skontrolujte, či je vami používaný menič schválený na použitie so systémom akumulátorov BMZESS.

4.6 Konceptia pripojenia viacerých batérií BMZESS k jednému alebo viacerým batériovým meničom

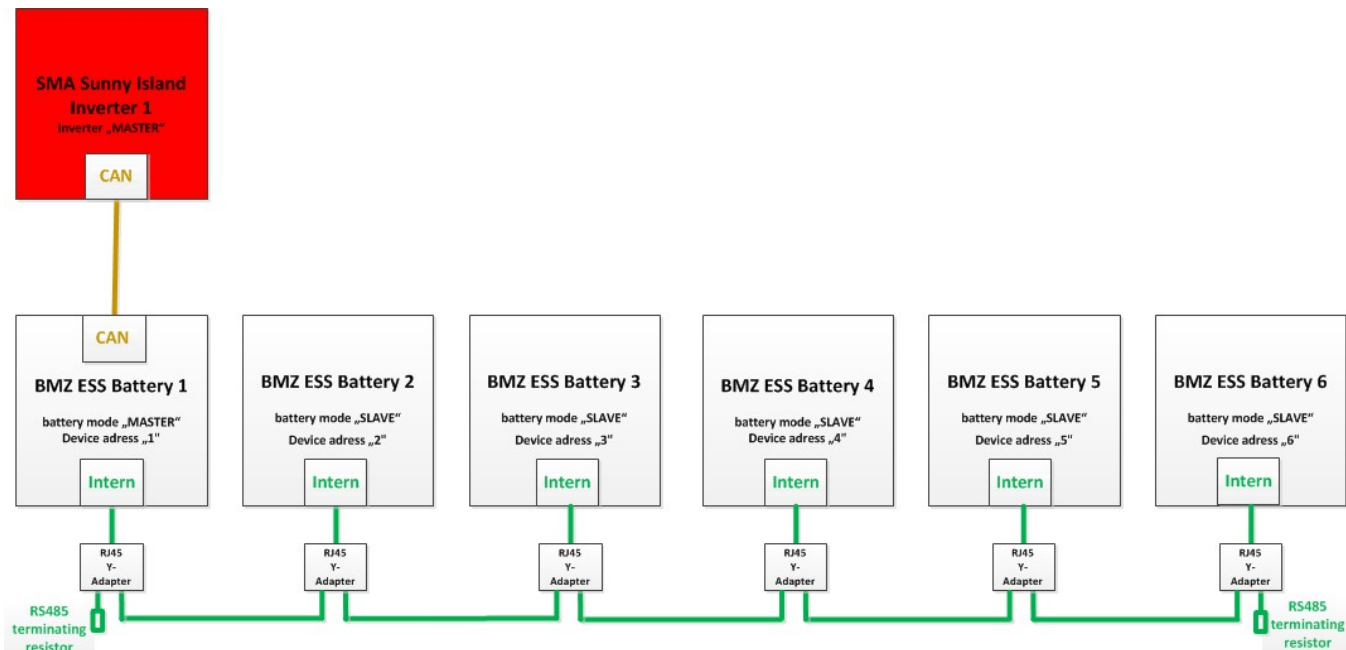
4.6.1 Komunikácia

Zapojenie komunikačného vedenia z batérie do meniča

- Pripojte kábel CAN k batérii, ktorá bola nakonfigurovaná ako hlavná a je pripojená k meniču.

Zapojenie komunikačného vedenia medzi batériami (interná komunikácia batérií)

- Všetky batérie v paralelnom obvode sú navzájom prepojené prostredníctvom zbernice RS485 na účely vnútornej komunikácie medzi nimi. Batérie sú zapojené v topológii zbernice. Na tento účel sa na konektoroch RJ45 (označených nápisom „INTERNAL“) batérií používajú T-konektory (alebo dokonca Y-adaptéry).
- Na každú batériu sa používa jeden T-konektor (alebo dokonca Y-adaptér).



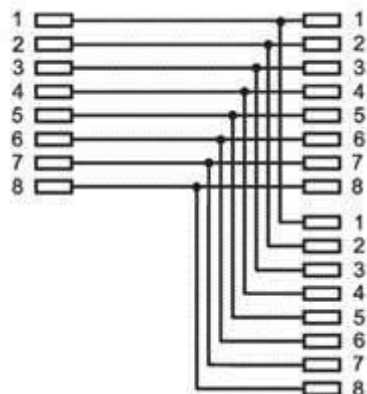
Obrázok 4-10: Komunikačné zapojenie, paralelné pripojenie ESS

- Zbernica RS485 musí byť na oboch koncoch uzatvorená odporom 120 Ω

Príklad T-konektora RJ45 (alebo dokonca Y-adaptéra) s príslušným zapojením pinov



Obrázok 4-11: Adaptér RJ45Y (aj konektor RJ45T)



Obrázok 4-12: Rozloženie pinov adaptéra RJ45Y (T-konektor)

4.6.2 Pripojenie

napájacie

Bezpečnosť

POZOR



Riziko poškodenia batérie

Pri zapnutí batérie môže nesprávne pripojenie spôsobiť skrat, ktorý zničí poistku batérie.

Pri zapájaní BatBreakerBoxu (výstupná lišta):

- Pripojte **PackPLUS** iba k potenciálom **PackPLUS**.
- Pripojte **PackMINUS** iba k potenciálom **PackMINUS**.

Dôležité:

Pri prepojení výstupných kontaktov sú všetky poistky (izolátory NH1) jednotlivých batérií a rozvádzača **vybrané** a automatické vypínače v BATBREAKERBoxe sú nastavené **do polohy OFF**.



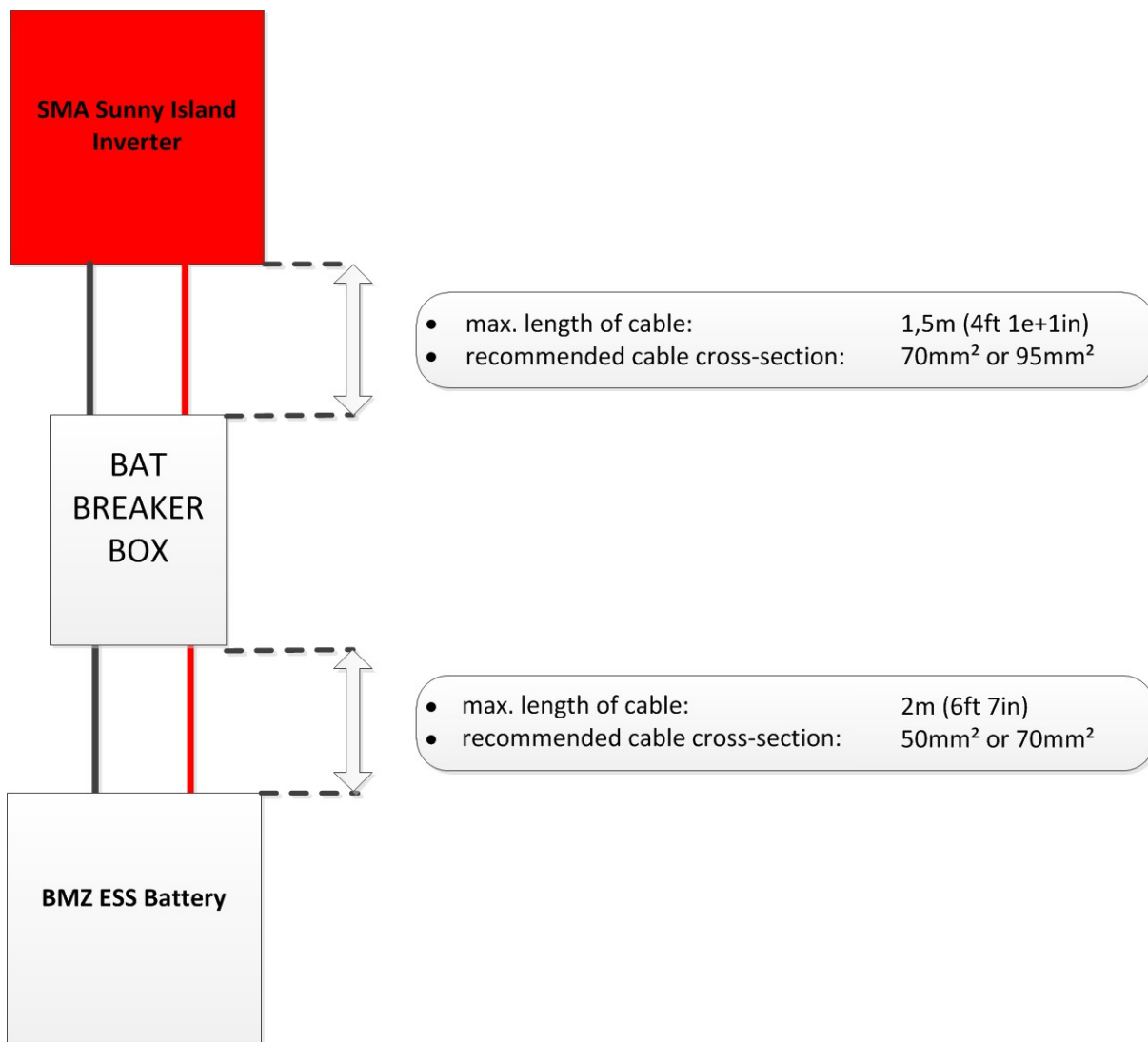
Obrázok 4-13: Systém skladovania batérií, bočný pohľad, odpojený oddeľovač napájania

Dôležité:

Ďalšie pokyny týkajúce sa inštalácie a prevádzky nájdete v inštaláčnom návode „Batterie-Absicherung ‚BATBREAKER‘ Typ...“ od spoločnosti enwitecelctronic.

Položenie napájacích káblov

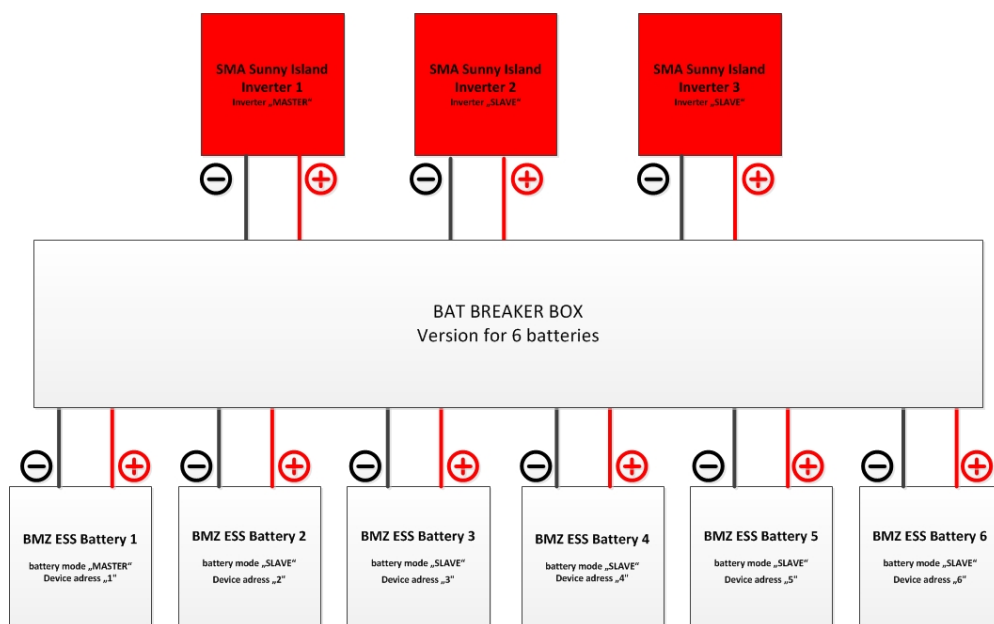
- Napájacie káble by mali byť čo najkratšie.
- Dĺžka káblov Pack+ a Pack- nesmie prekročiť príslušné maximálne dĺžky.
- Káble každej batérie (kladný a záporný pól) musia mať vždy rovnakú dĺžku.
- Káble batérií zapojených do paralelného obvodu musia mať medzi batériami rovnakú dĺžku.



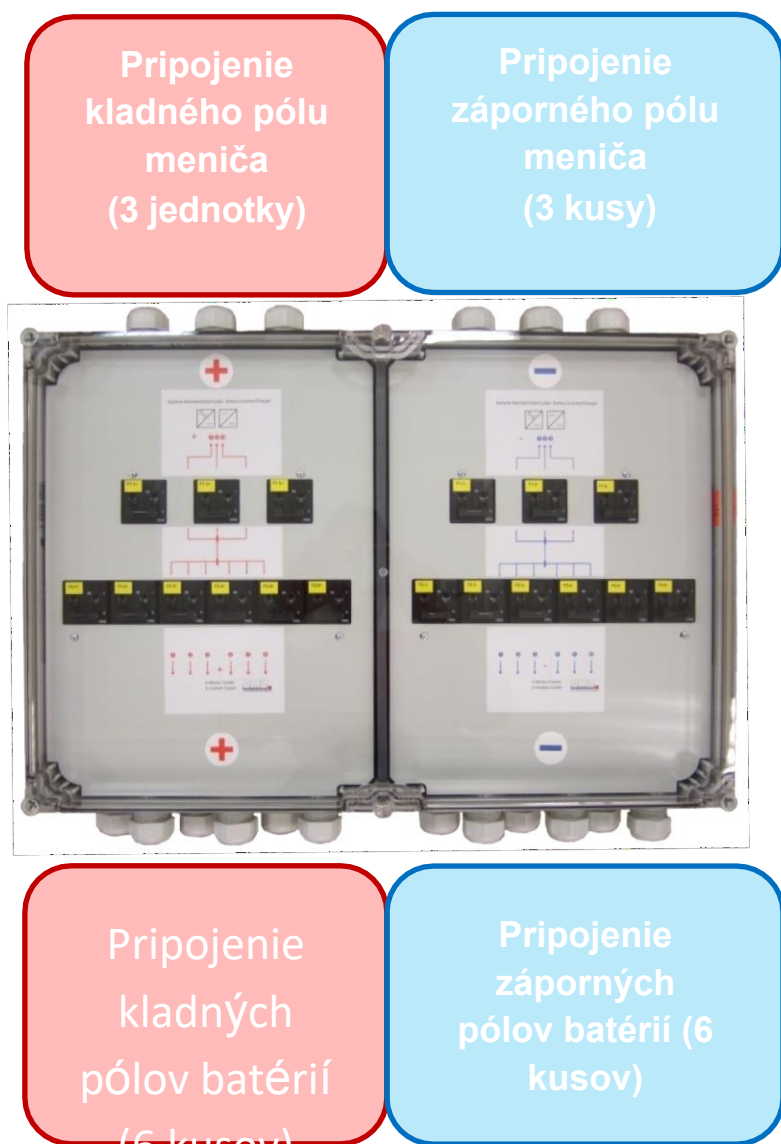
Obrázok 4-14: Dĺžky káblov systému ESS

Pripojenie napájacích káblov

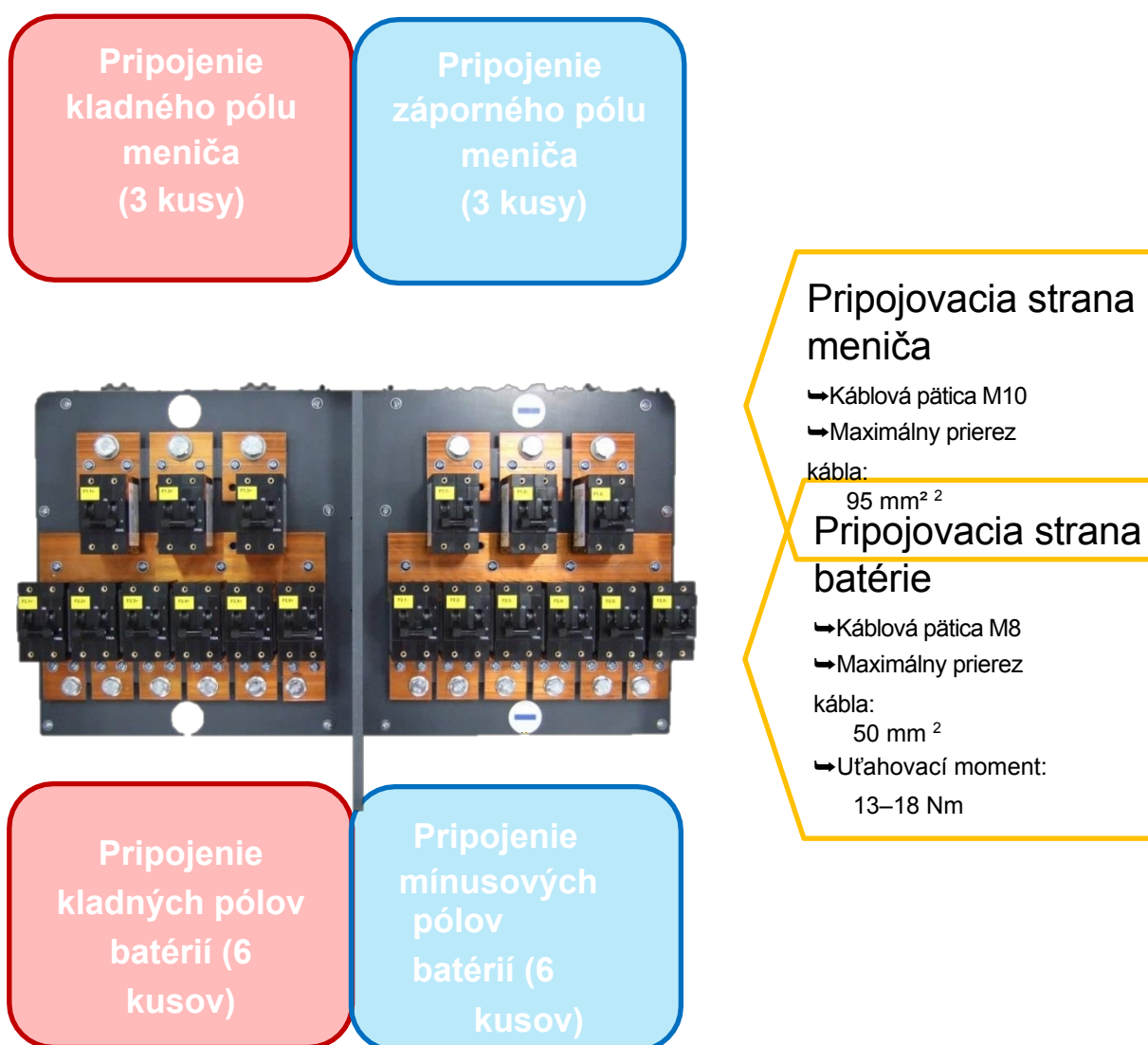
- Všetky kladné póly batérií musia byť pripojené k medenej lište pomocou BatBreaker Boxu.
- Všetky záporné póly batérií musia byť pripojené na medenú lištu pomocou zariadenia BatBreaker Box.



Obrázok 4-15: Výstupný kábel zariadenia BATBreaker Box



Obrázok 4-16: Skriňa BATBREAKER od spoločnosti Enwitec (príklad pre 6 batérií a 3 meniče) s uzavretým krytom

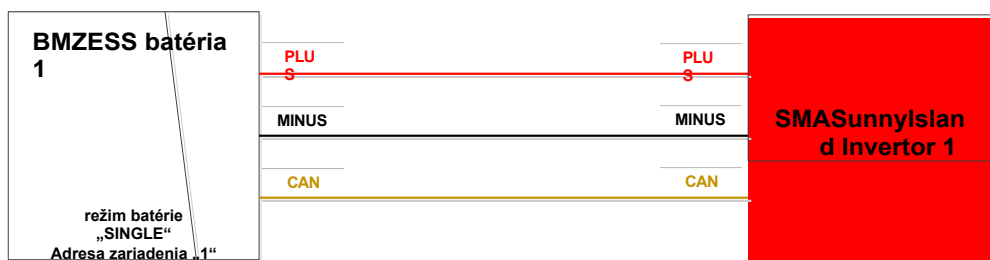


Obrázok 4-17: Skriňa BATBREAKER od spoločnosti Enwitec (príklad pre 6 batérií a 3 meniče) s otvoreným krytom

4.7 Konfigurácia paralelného režimu ESS

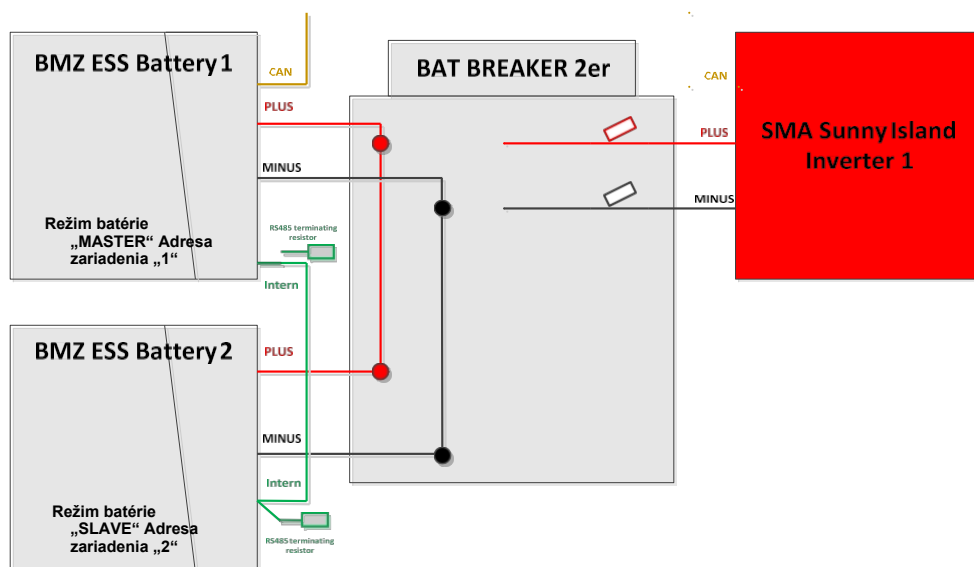
Vďaka modulárnej koncepcii systému BMZESS sú možné rôzne konfigurácie batérií BMZESS so striedačmi SMA Sunny Island.

4.7.1 Jednofázová prevádzka meniča SMA Sunny Island s 1 batériou ESS



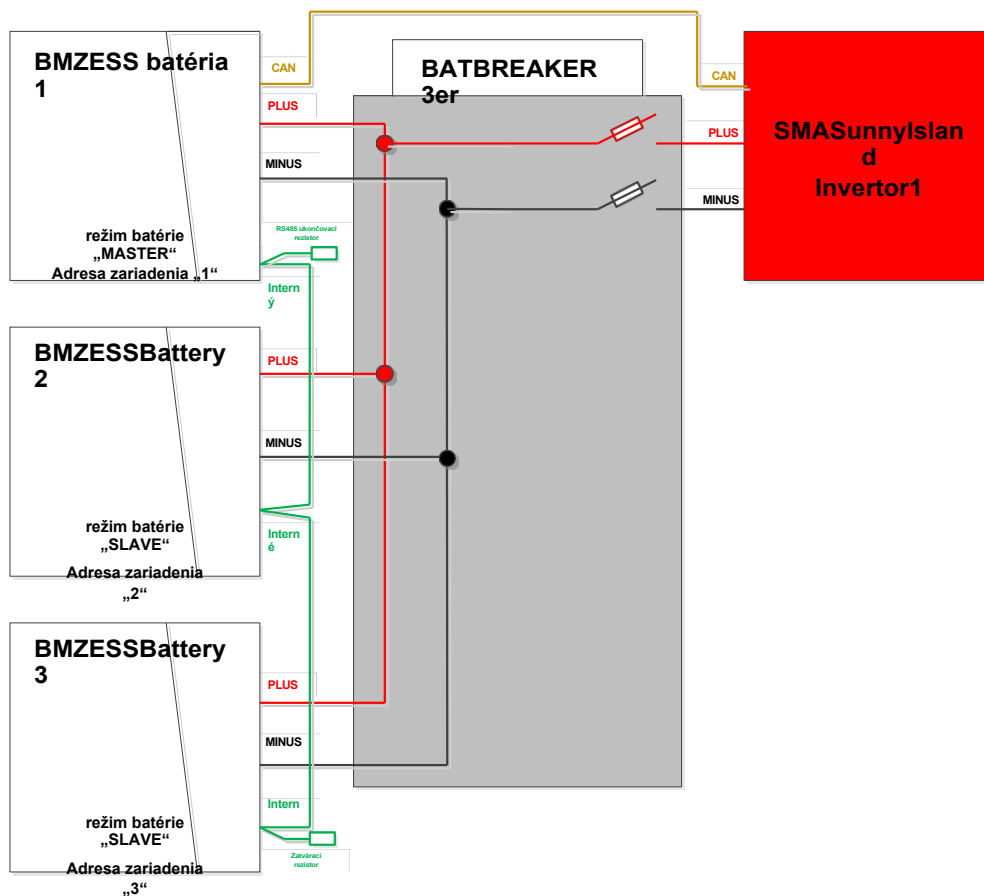
Obrázok 4-18: Jednofázová prevádzka s 1 batériou ESS

4.7.2 Jednofázová prevádzka meniča SMASunnyIsland s 2 batériami ESS



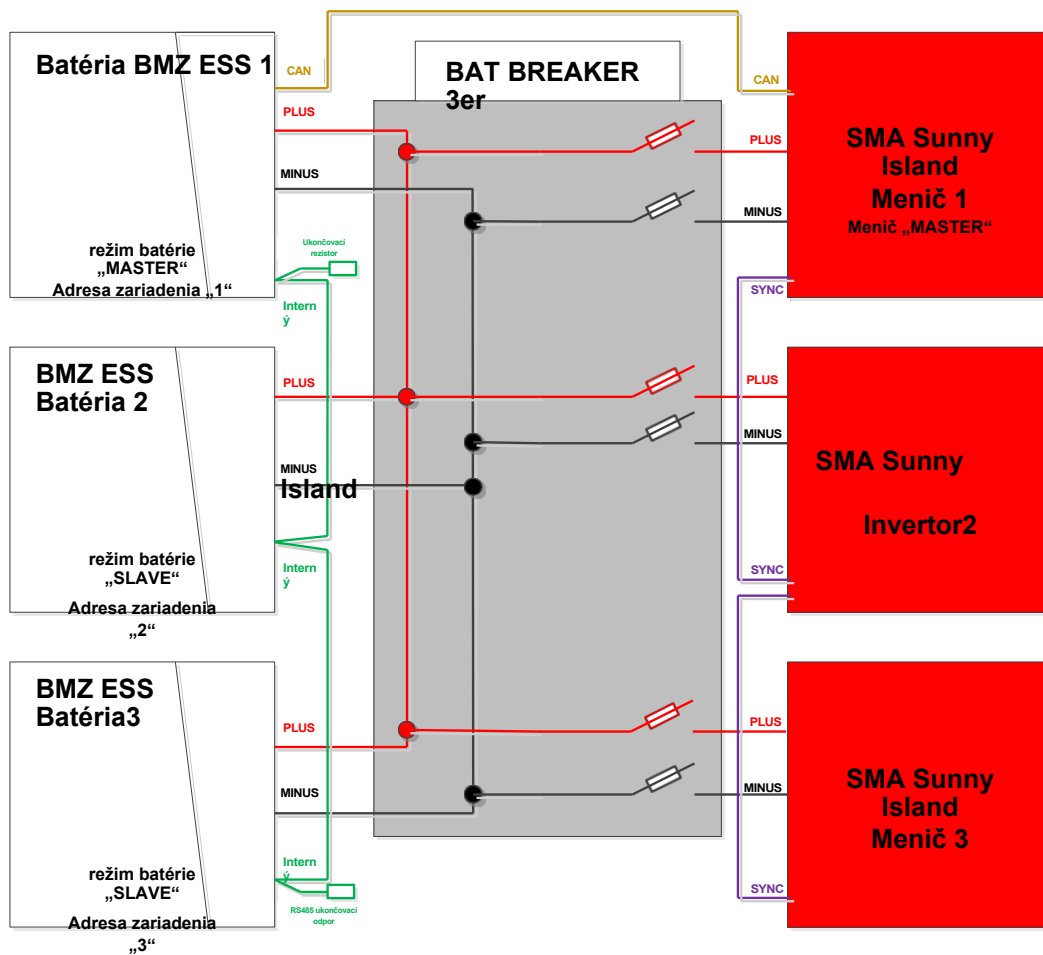
Obrázok 4-19: Jednofázová prevádzka s 2 batériami ESS

4.7.3 Jednofázová prevádzka meniča ASMA Sunny Island s 3 batériami ESS



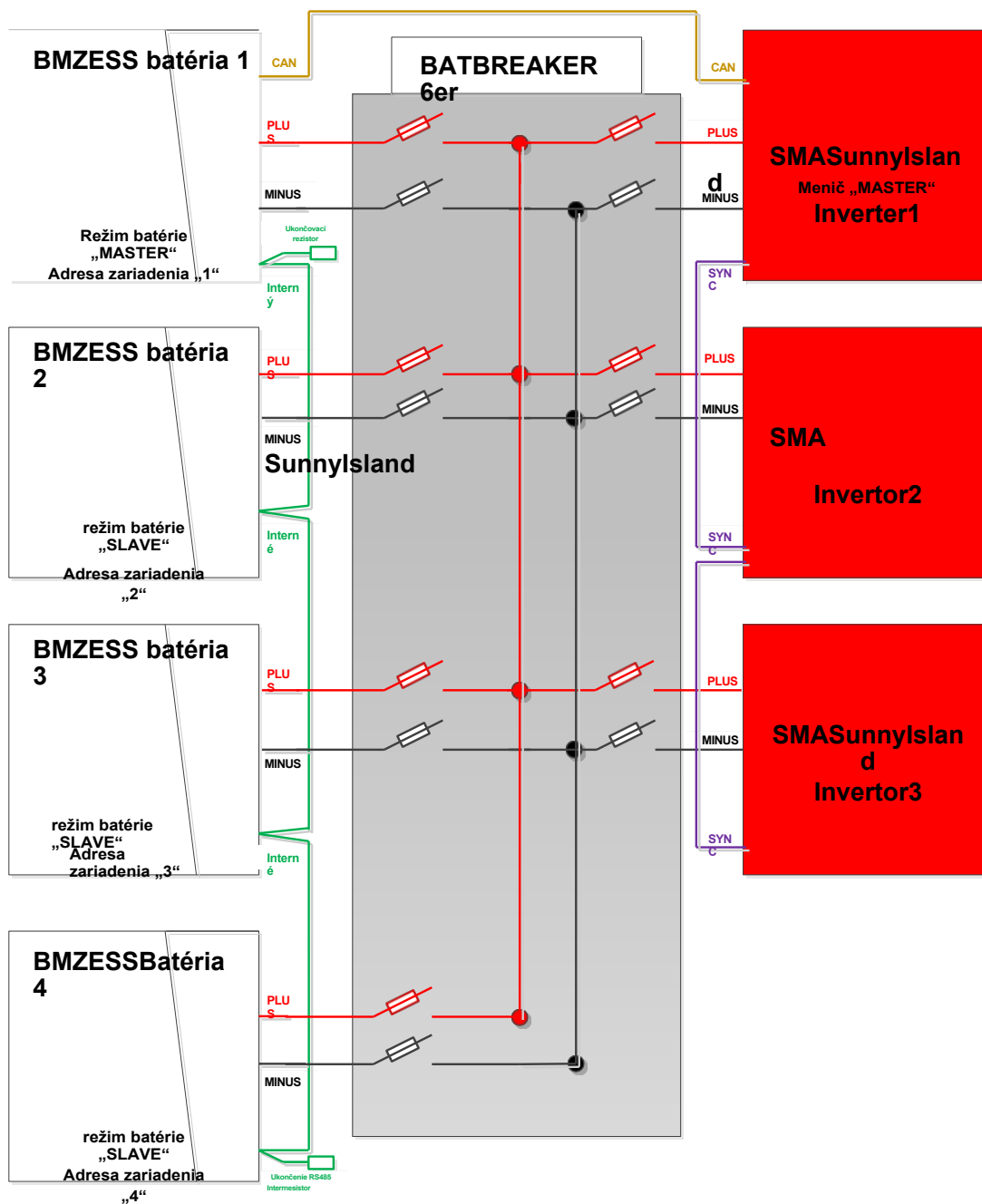
Obrázok 4-20: Jednofázová prevádzka na 3 batériách ESS

4.7.4 3-fázová prevádzka meniča SMA Sunny Island s 3 batériami ESS



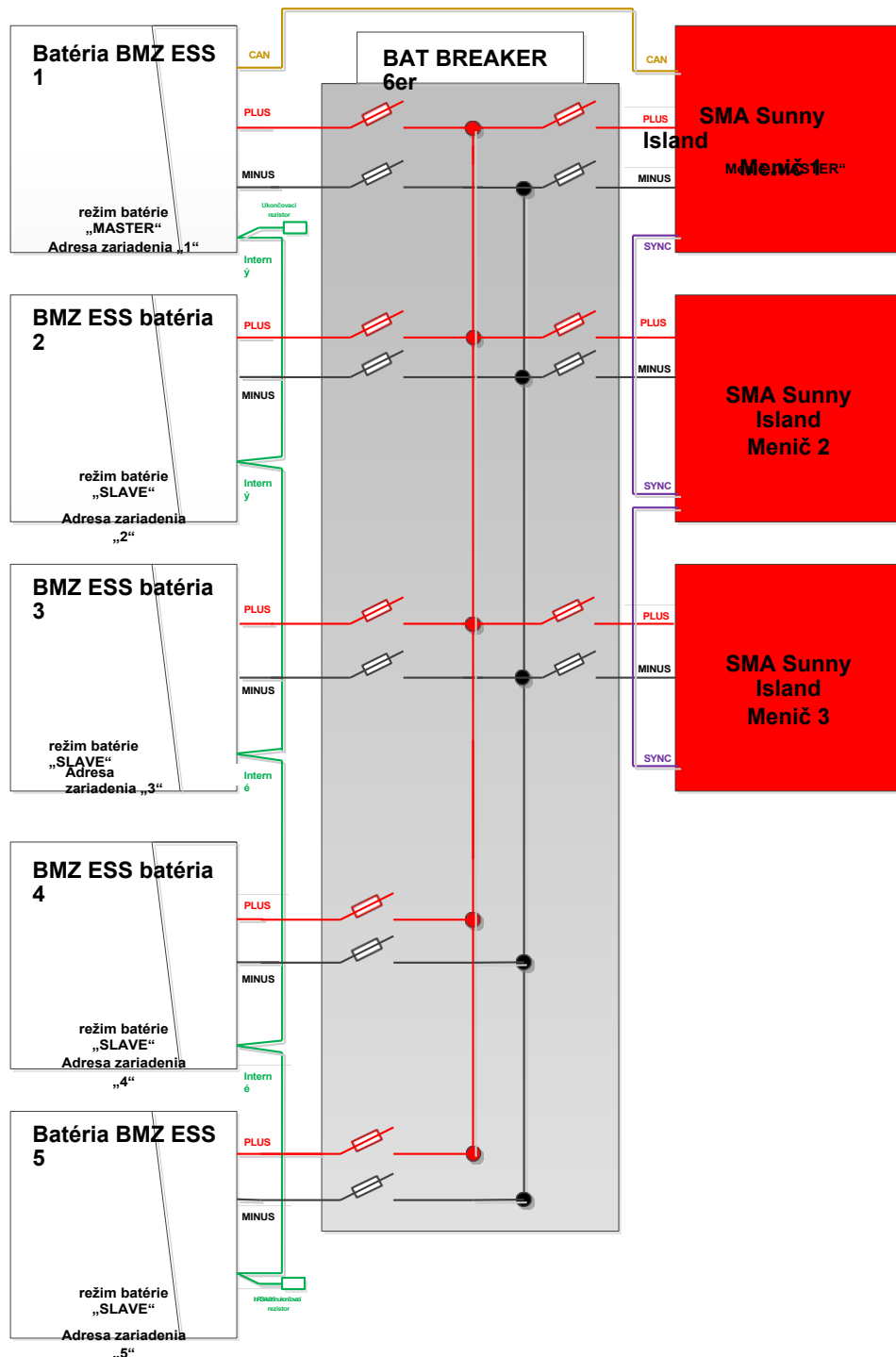
Obrázok 4-21: Trojfázová prevádzka na 3 batériách ESS

4.7.5 3-fázová prevádzka meniča SMA Sunny Island na 4 batériách ESS



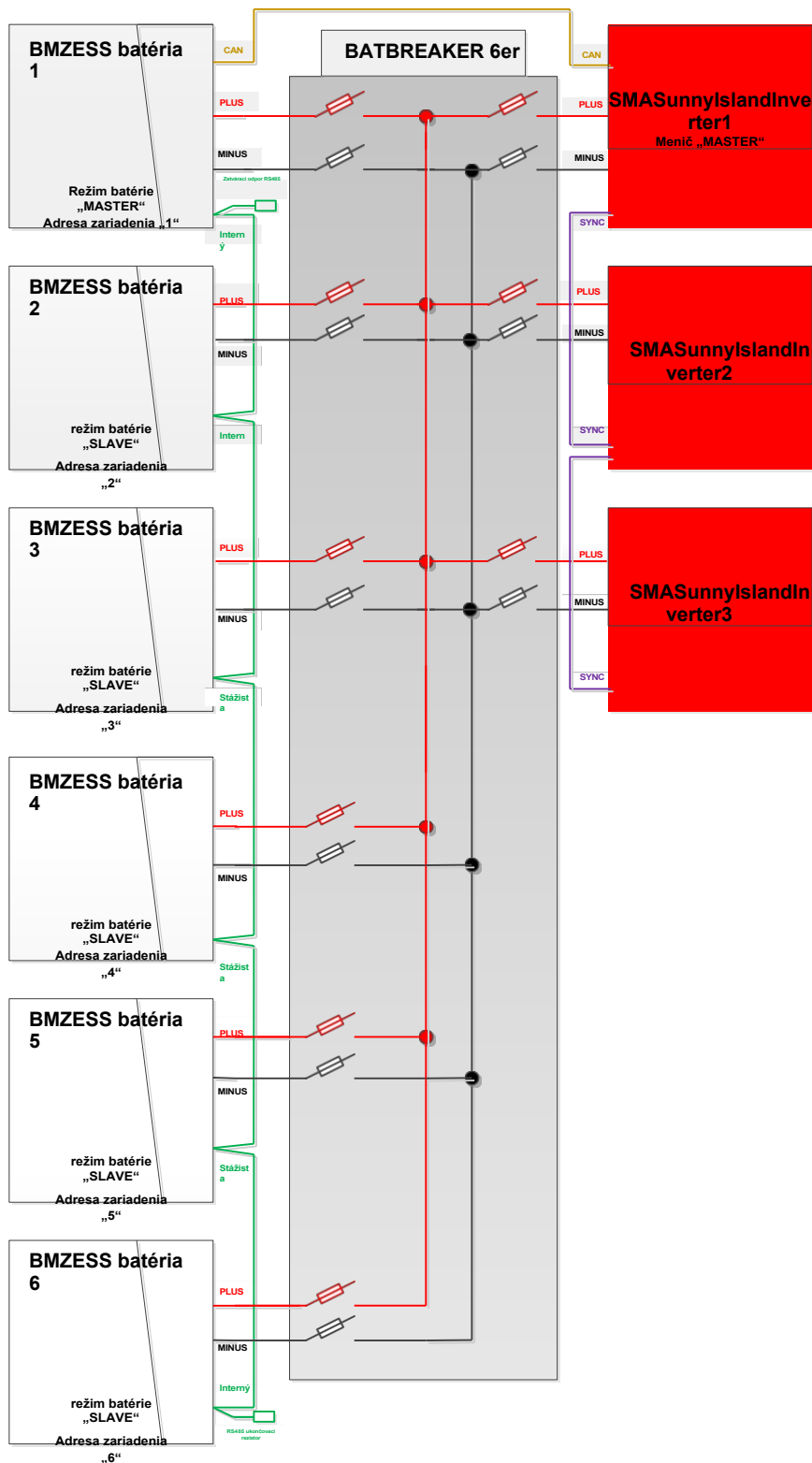
Obrázok 4-22: Trojfázová prevádzka na 4 batériách ESS

4.7.6 3-fázová prevádzka meniča SMA Sunny Island s 5 batériami ESS



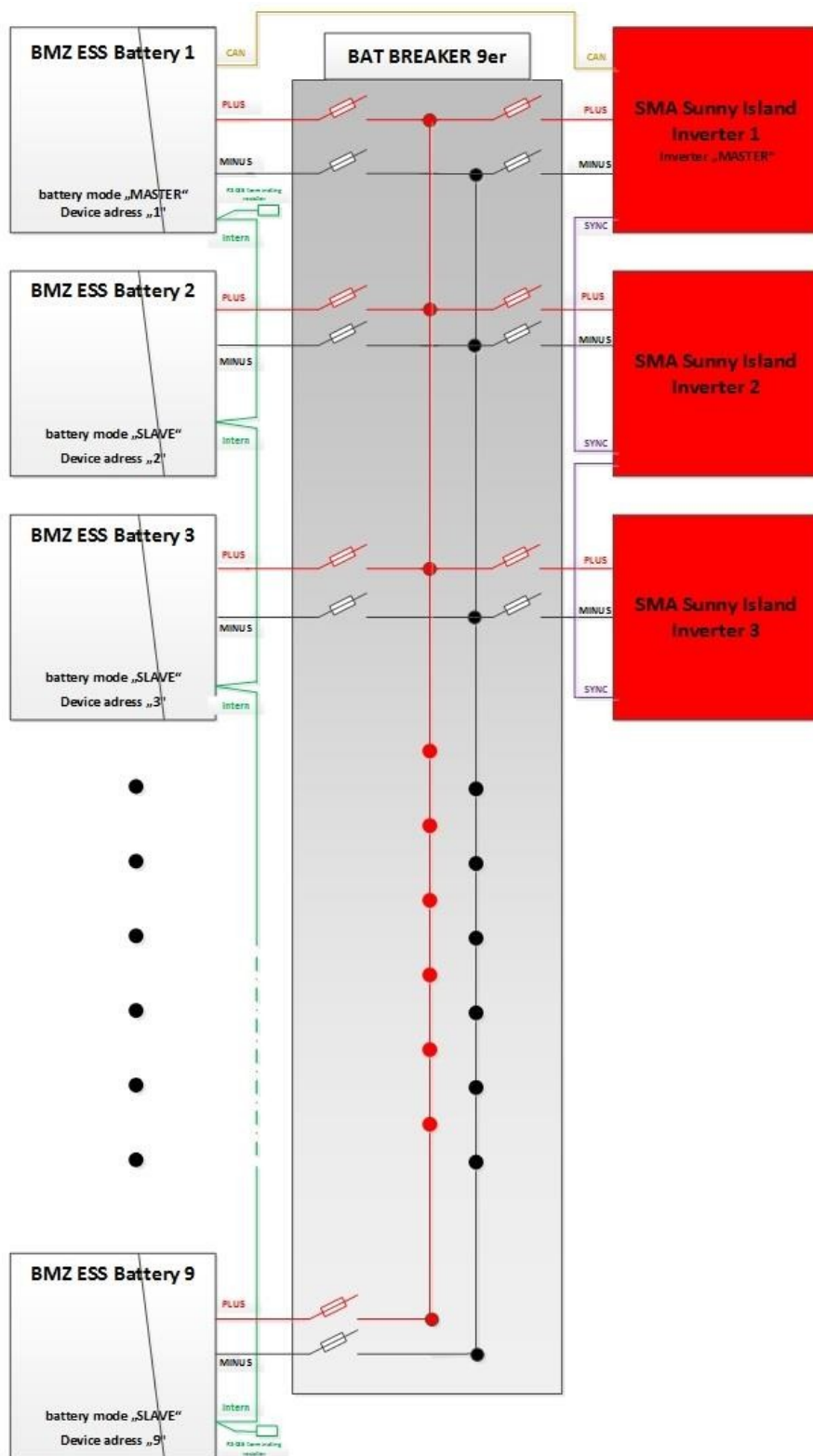
Obrázok 4-23: Trojfázová prevádzka na 5 batériách ESS

4.7.7 3-fázová prevádzka meniča ASMA Sunny Island na 6 batériách ESS



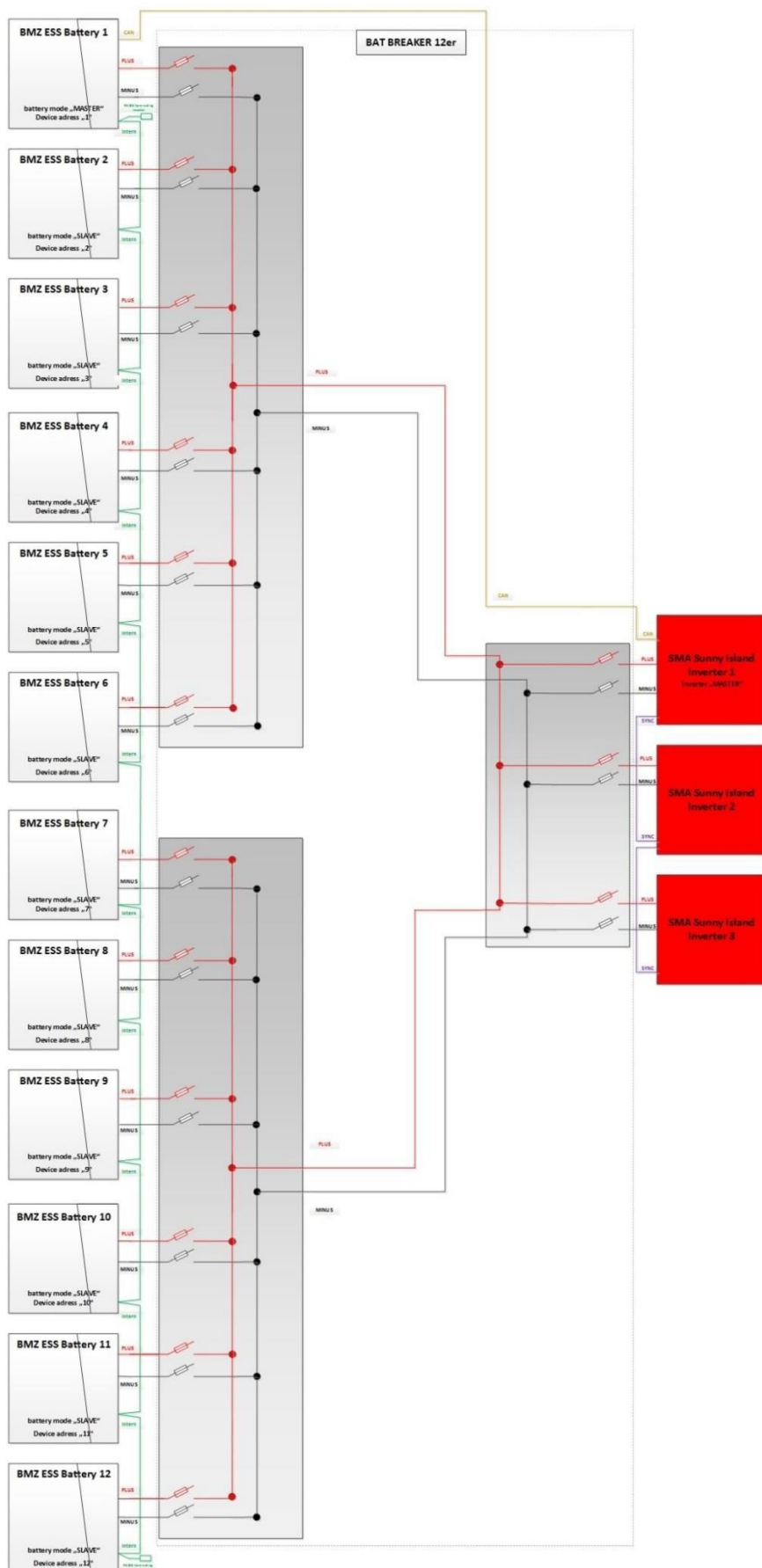
Obrázok 4-24: Trojfázová prevádzka na 6 batériách ESS

4.7.8 3-fázová prevádzka meniča a SMA Sunny Island s 9 batériami ESS



Obrázok 4-25: Trojfázová prevádzka s 9 batériami ESS

4.7.9 Trojfázová prevádzka meniča SMA Sunny Island s 12 batériami ESS



4.8 Konfigurácia batérie ESS

4.8.1 Štruktúra systému

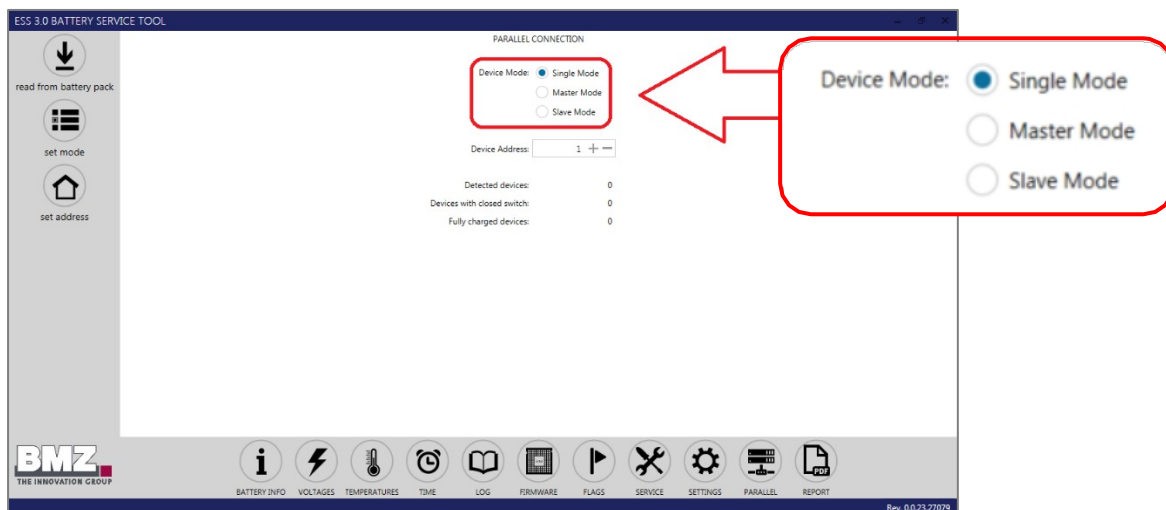
- V neúplnom systéme batérií zapojených paralelne **nakonfigurujte jednu batériu** ako „hlavnú“.
- V neúplnom systéme batérií zapojených paralelne nakonfigurujte všetky ostatné batérie ako „slave“.
- Môžete paralelne prepojiť až 6 batérií.

4.8.2 Adresovanie batérií

- Každú batériu nakonfigurujte s jednoznačnou a jedinečnou adresou.
K dispozícii sú čísla 1 až 12.

Poznámka: Každá batéria musí mať inú zbernicovú adresu (adresu zariadenia). **Poznámka:** Nepoužívajte adresu zariadenia „0“.

4.9 Definícia režimu batérie počas uvedenia do prevádzky a konfigurácie parametrov



Obrázok 4-27: Zobrazenie servisného nástroja BMZESS

4.9.1 Jednotlivá:

Toto je dodávkový stav každej batérie BMZESS priamo z výroby.

Tento režim sa používa v prípade, že jedna batéria BMZESS je prevádzkovaná s jedným meničom SMA Sunny Island.

4.9.2 Master:

Toto je stav batérie BMZESS v skupine viacerých batérií BMZESS zapojených paralelne.

Dôležité: Ako hlavnú batériu je možné nakonfigurovať len jednu batériu.

Tento režim sa používa pre stav, keď je viacero batérií BMZESS prevádzkovaných s jedným alebo viacerými meničmi SMA Sunny Island.

4.9.3 Slave:

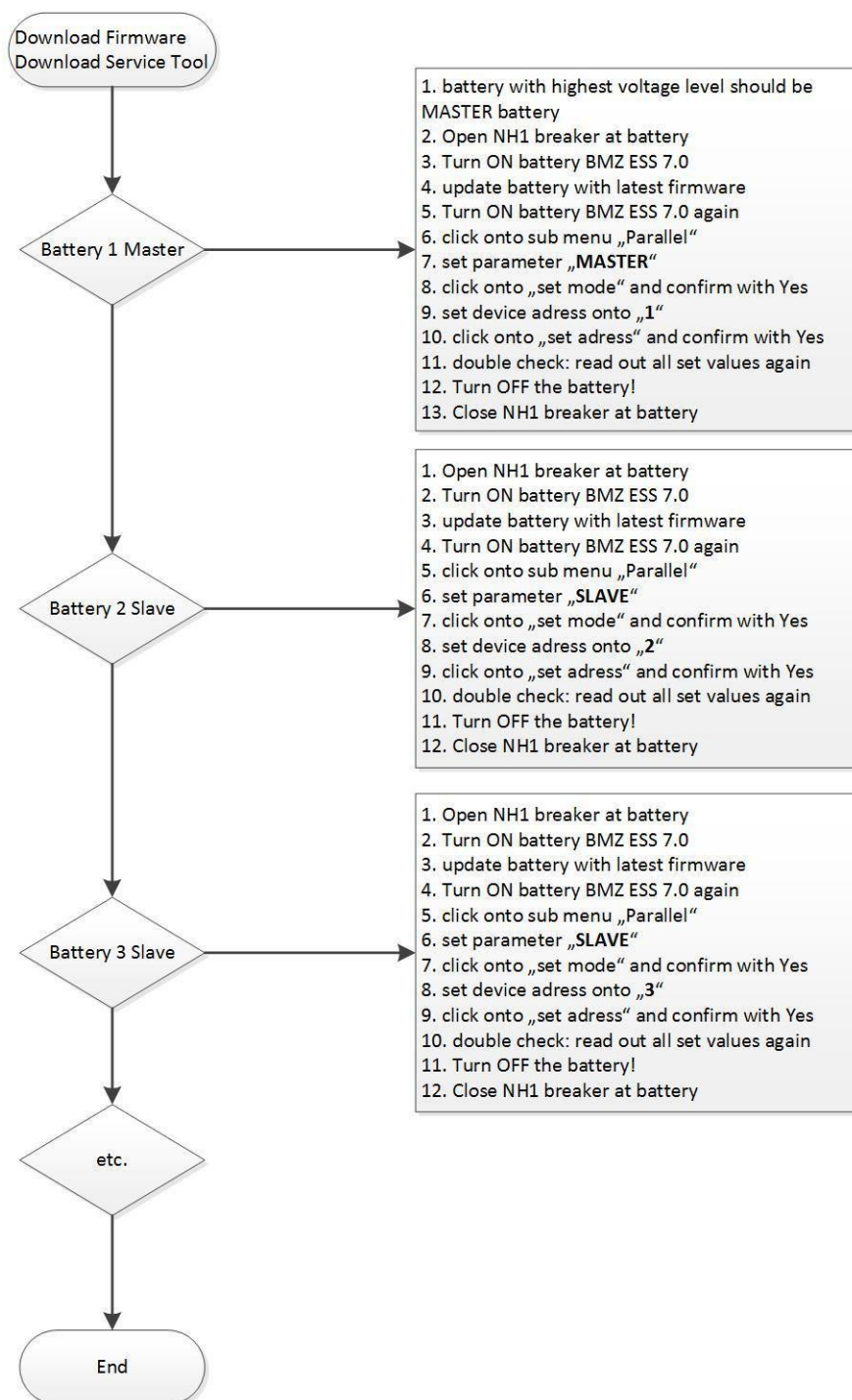
Toto je stav viacerých batérií BMZESS v skupine viacerých batérií BMZESS zapojených paralelne.

Dôležité: Každá batéria, okrem hlavnej batérie, musí byť nakonfigurovaná ako podriadená batéria.

Tento režim sa používa v prípade, keď je viacero batérií BMZESS prevádzkovaných s jedným alebo viacerými meničmi SMA Sunny Island.

4.10 Postup konfigurácie parametrov batérií

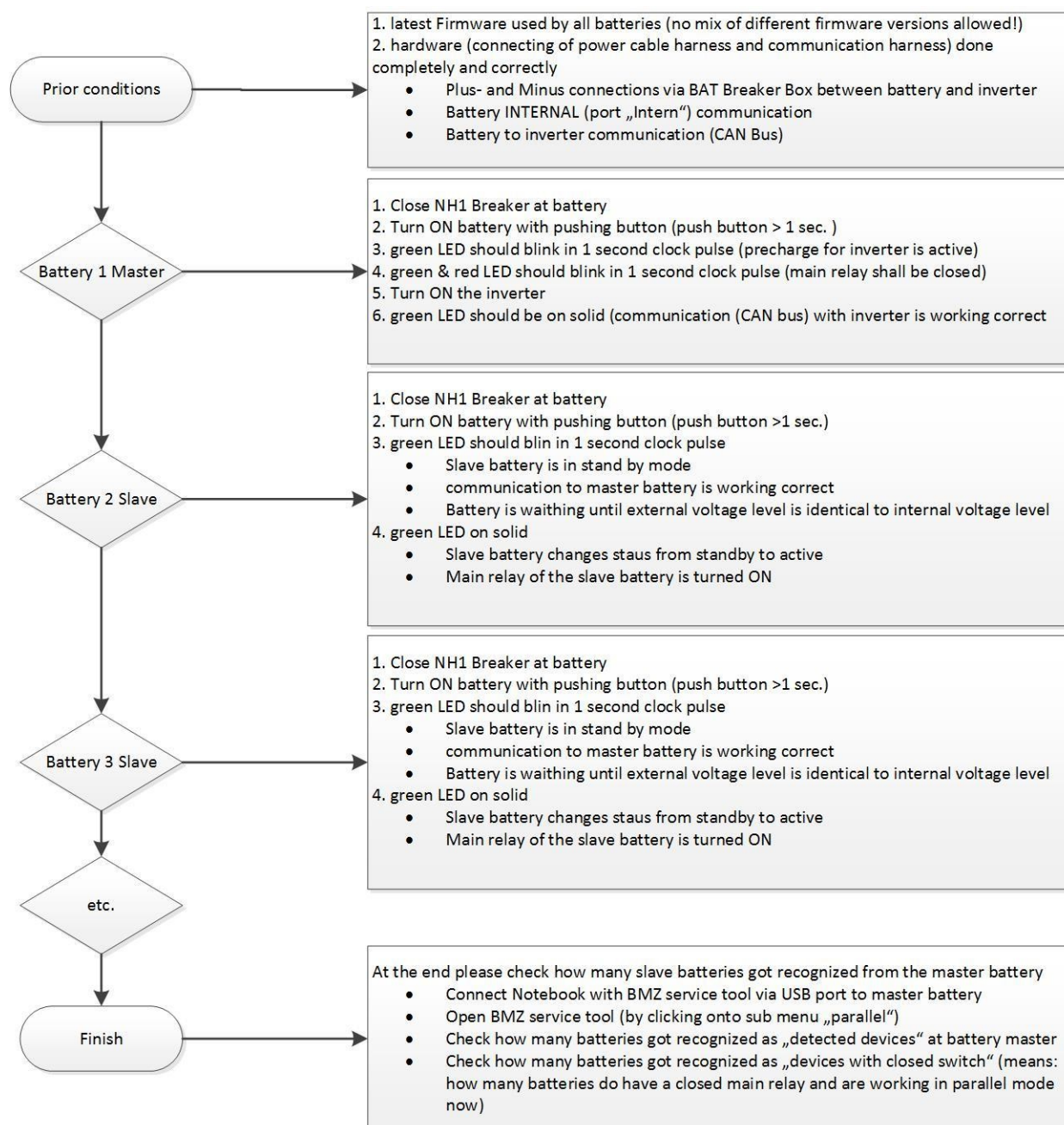
Vykonajte nasledujúce kroky na konfiguráciu parametrov batérií pre systém pozostávajúci z batérií ESS zapojených paralelne.



Obrázok 4-28: znázornenie postupu konfigurácie parametrov batérie BMZESS

4.11 Postup krokov na uvedenie batérií do prevádzky

Na uvedenie do prevádzky systému pozostávajúceho z batérií ESS zapojených paralelne vykonajte nasledujúce kroky.



Obrázok 4-29: znázornenie postupu prác pri uvedení batérie BMZEES do prevádzky

4.12 Konfigurácia firmvéru pre paralelný režim

Na konfiguráciu batérie pomocou servisného portu USB použite servisný nástroj BMZ. Na konfiguráciu parametrov batérie musia byť k dispozícii nasledujúce súbory:

1. ESS30ServiceTool.exe (príklad: aktuálny servisný nástroj V0.0.26)
2. System.Windows.Interactivity.dll
3. Voliteľné pre aktualizáciu firmvéru: 31502A_V206.flash (príklad: aktuálny firmvér V2.06)

Dôležité: Všetky tri súbory musia byť v rovnakom priečinku.

Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
31502A_V203.flash	22.03.2016 14:13	FLASH-Datei	113 KB
ESS30ServiceTool.exe	01.04.2016 15:04	Anwendung	3.157 KB
System.Windows.Interactivity.dll	26.02.2016 15:50	Anwendungserwe...	55 KB

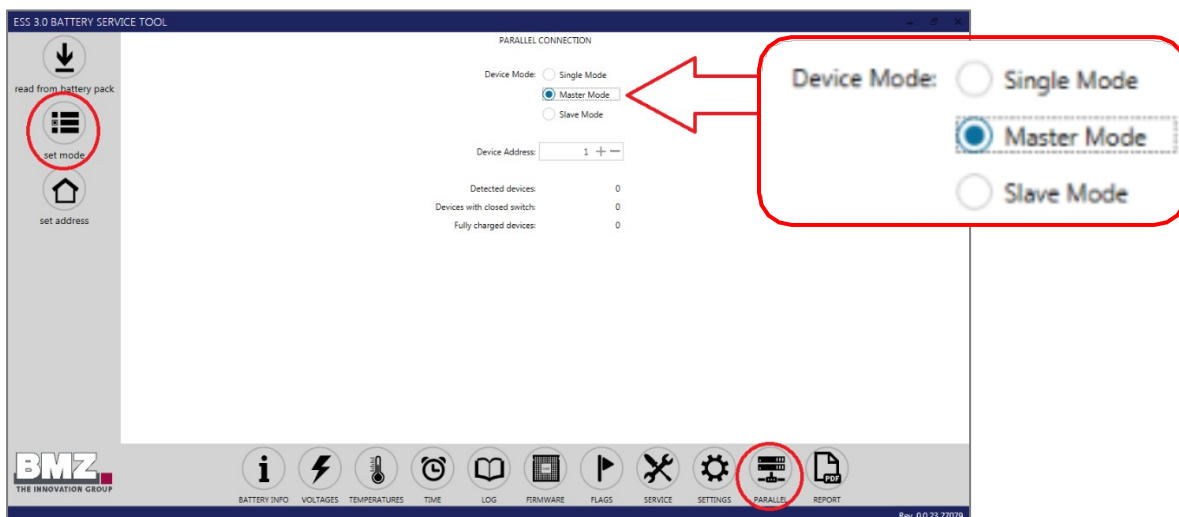
Obrázok 4-30: Štruktúra súborov servisného nástroja BMZESS

4.12.1 Nastavenie režimu hlavnej batérie

V skupine viacerých batérií BMZESS zapojených paralelne nakonfigurujte **jednu batériu ako hlavnú**.

Dôležité:

1. Nastavte režim „Master“ a nakonfigurujte parametre batérie kliknutím na „setmode“.
2. V skupine viacerých batérií BMZESS zapojených paralelne môže byť ako hlavná nakonfigurovaná **len jedna batéria**.

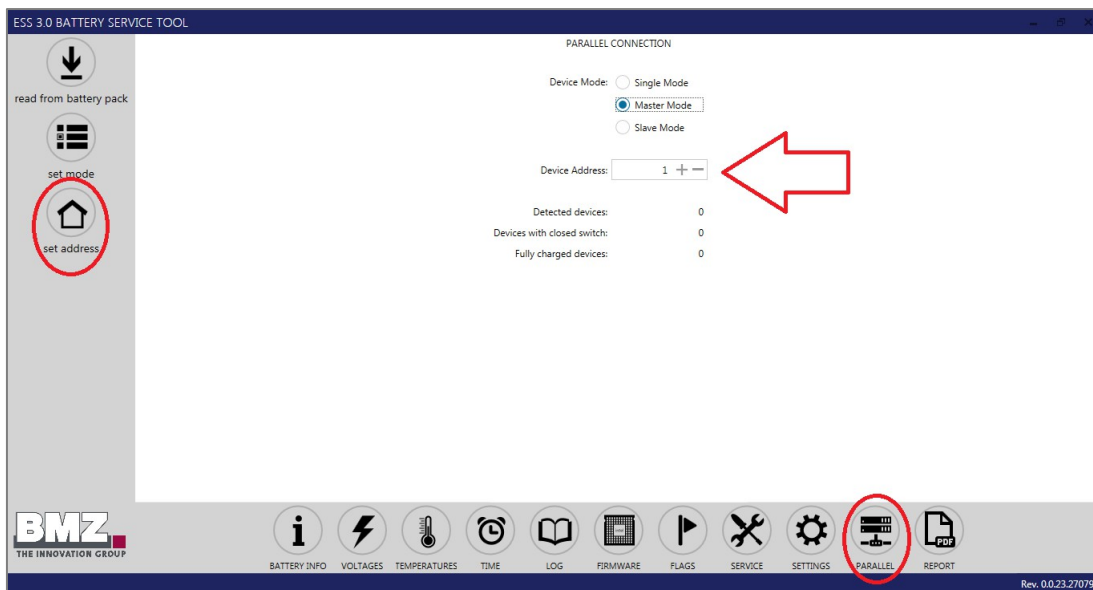


Obrázok 4-31: Znáznornenie konfigurácie parametrov batérie BMZESS

3. **DÔLEŽITÉ:** Ako hlavnú batériu nakonfigurujte batériu s najnižšou úrovňou napätia a najnižším stavom nabitia.

4.12.2 Nastavenie adresy hlavnej batérie

- Adresa 0 je predvolená adresa. Nepoužívajte adresu 0. Zadajte + alebo –, aby ste získali adresu zariadenia 1 alebo vyššiu.
- Každá batéria zapojená paralelne musí mať jednoznačnú a jedinečnú adresu (adresu zariadenia).
- Hlavná a podriadená batéria fungujú iba s adresami nakonfigurovanými s číslami od 1 do 12.



Obrázok 4-32: Znáznornenie konfigurácie parametrov batérie BMZESS

Dôležité:

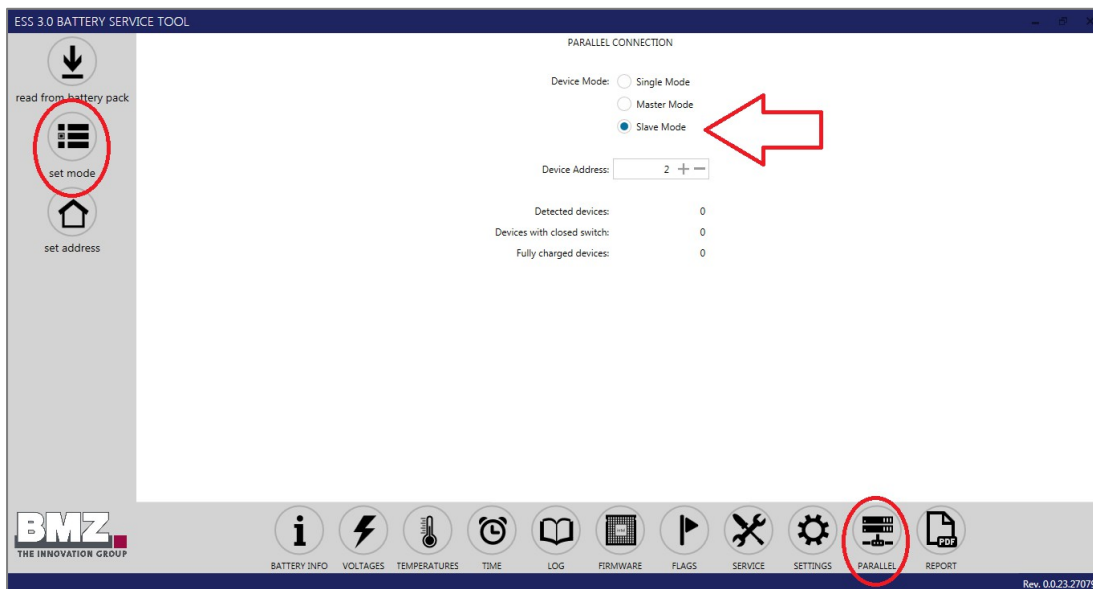
1. Nastavte „adresu“ (adresu zariadenia) na „1“ a nakonfigurujte parametre batérie kliknutím na „nastaviť adresu“.
2. V skupine viacerých batérií BMZESS zapojených paralelne môže mať adresu „1“ len **jedna batéria**.
3. Ak ste použili adresu zariadenia „1“, uistite sa, že ste pred ňou zadali znamienka „+“ a „-“, aby bola „1“ rozpoznaná systémom BMS batérie.

4.12.3 Nastavenie režimu podriadených batérií

V skupine viacerých batérií BMZESS zapojených paralelne nakonfigurujte všetky batérie okrem hlavnej ako podriadené.

Dôležité:

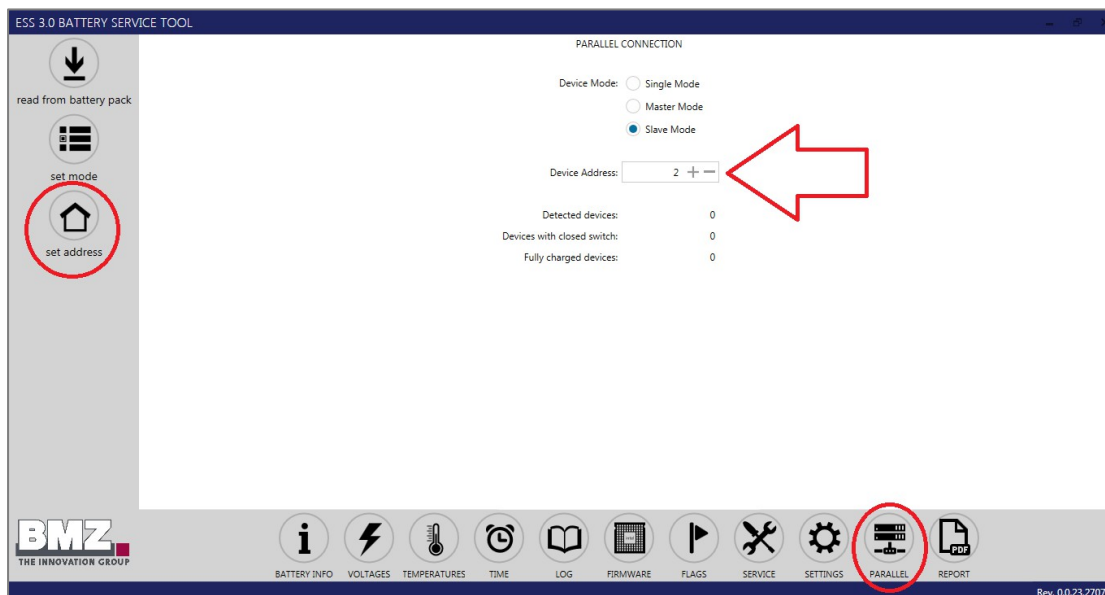
1. Nastavte režim „Slave“ a nakonfigurujte parametre batérie kliknutím na „setmode“.



Obrázok 4-33: znázornenie konfigurácie parametrov batérie BMZESS

4.12.4 Nastavenie adresy podriadeného akumulátora

- Adresa 0 je predvolená adresa.
- Každá batéria zapojená paralelne musí mať jednoznačnú a jedinečnú adresu (adresu zariadenia).
- Hlavná a podriadená batéria fungujú iba s adresami nakonfigurovanými s číslami od 1 do 12.



Obrázok 4-34: Zobrazenie konfigurácie parametrov batérie BMZESS

Dôležité:

1. Nastavte „adresu“ (adresu zariadenia) na „2“ a nakonfigurujte parametre batérie kliknutím na „nastaviť adresu“.
2. V skupine viacerých batérií BMZESS zapojených paralelne môže mať adresu „2“ len **jedna batéria**.
3. Pre všetky ostatné podriadené batérie nastavte jedinečnú a jednoznačnú adresu (adresu zariadenia).

4.13 Uvedenie do prevádzky paralelného zapojenia viacerých batérií

4.13.1 Postup zapínania

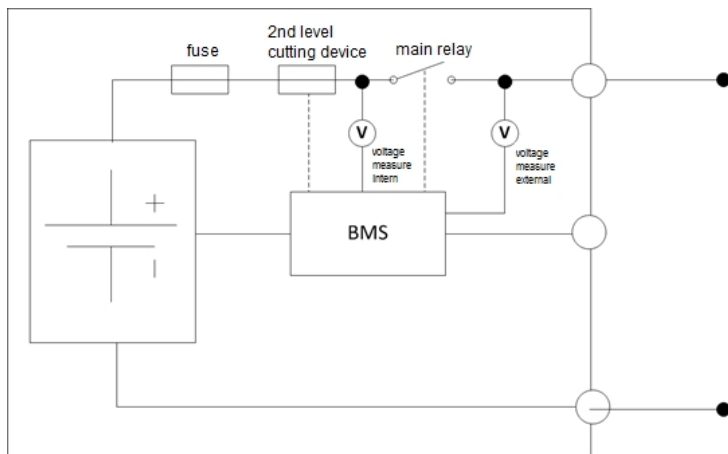
1. Pri **uvedení do prevádzky najprv zapnite hlavnú batériu**.
2. Skontrolujte, či je **hlavné relé** hlavnej batérie **zapnuté**
 - ⇒ Skontrolujte to podľa rýchlosti blikania LED (pozri časť 5.1) alebo pomocou servisného nástroja BMZ (pozri časť 4.4)
3. **Ak je hlavné relé hlavnej batérie uzavreté, môžete teraz zapnúť ostatné podriadené batérie.**

4.13.2 Režim pohotovosti podriadeného akumulátora:

Keď zapnete podriadené batérie, batérie sa automaticky prepnú do pohotovostného režimu. (Pohotovostný režim je indikovaný zelenou blikajúcou LED diódou.) Až keď hlavná batéria pošle spínací signál pre hlavné relé podriadenej batérie, hlavné relé podriadenej batérie sa zapne. Podriadená batéria môže byť súčasťou celého batériového systému až potom.

4.13.3 Kritérium zapnutia podriadeného akumulátora:

Každá batéria porovnáva vnútorné napätie batérie s externým napätím prostredníctvom merania.



Obrázok 4-35: Blokové schéma podriadeného akumulátora BMZESS

Ak sa napätie automaticky merané batériou na hlavnej batérii líši od napätia podriadeného akumulátora o menej ako ± 100 mV, podriadený akumulátor sa automaticky vypne.

Dôležité:

Aby ste zaistili, že v prípade rozdielnej úrovne napätia jednotlivých batérií budú všetky podriadené batérie aktivované z hlavnej batérie, zmeňte stav nabitia hlavnej batérie jej nabitím a vybitím pomocou meniča.

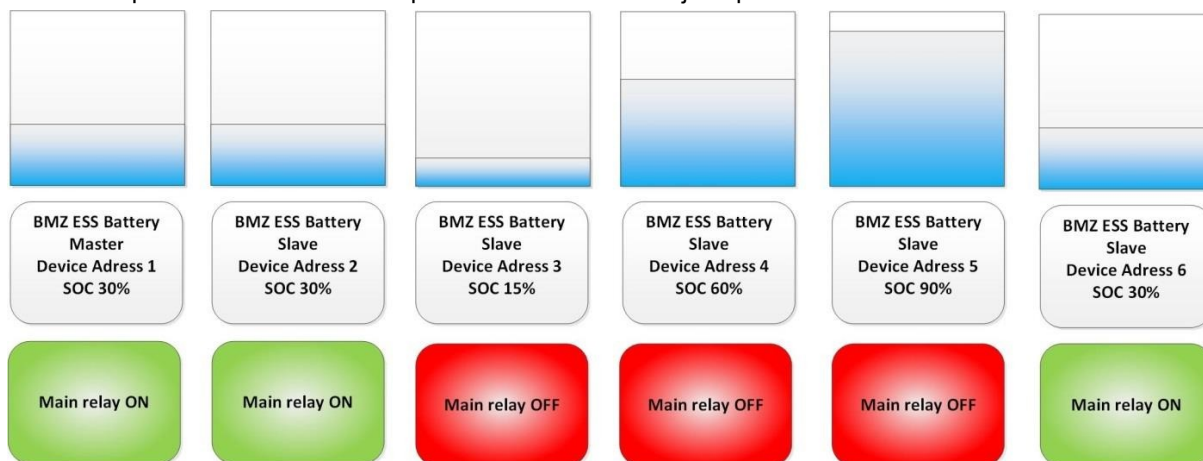
Počas jedného úplného cyklu (t. j. batéria je raz úplne nabitá a raz úplne vybitá) hlavná batéria skenuje všetky podriadené batérie v pohotovostnom režime a postupne ich vypína.

Tento proces môže trvať niekoľko hodín v závislosti od dostupnej energie z FV alebo od zaťaženia v podnikovej sieti.

4.13.4 Príklad 1:

6 batérií zapojených paralelne s rôznymi stavmi nabitia:

- Hlavná batéria je zapnutá a hlavné relé je zapnuté
- 2 podriadené batérie sú zapnuté a hlavné relé je zapnuté
- 3 podriadené batérie sú zapnuté a hlavné relé NIE je zapnuté

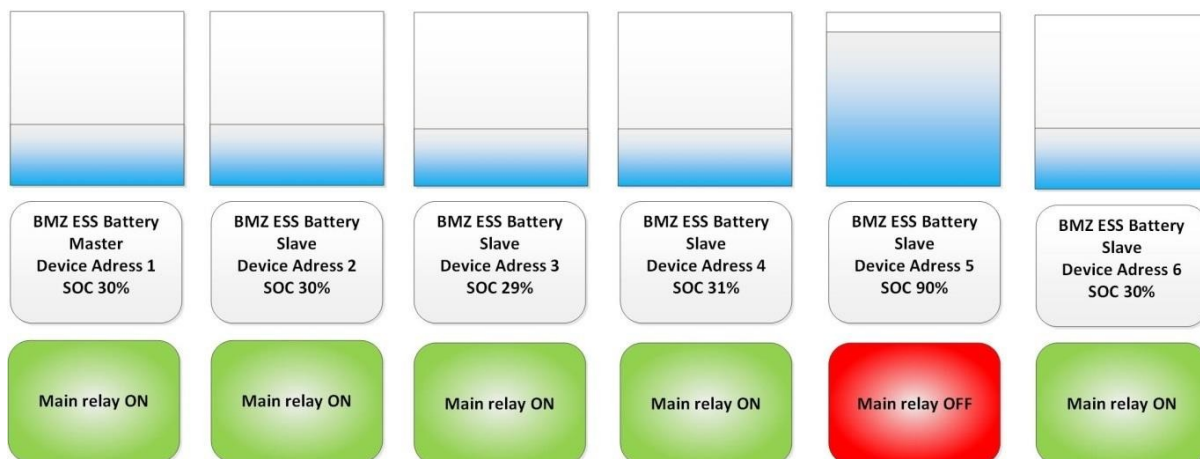


Obrázok 4-36: znázornenie príkladu 1, rôzne stavy nabitia (SOC) batérií BMZESS zapojených paralelne

4.13.5 Príklad 2:

6 batérií zapojených paralelne s rôznymi stavmi nabitia:

- Hlavná batéria je zapnutá a hlavné relé je zapnuté
- 4 podriadené batérie sú zapnuté a hlavné relé je zapnuté
- 1 podriadená batéria je zapnutá a hlavné relé NIE je zapnuté

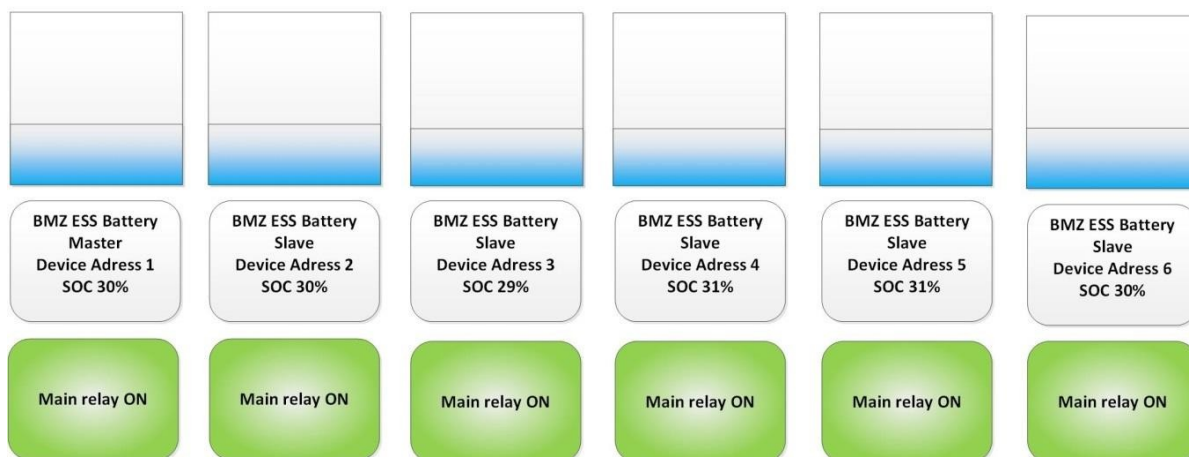


Obrázok 4-37: znázornenie príkladu 2, rôzne stavy nabitia (SOC) batérií BMZESS zapojených paralelne

4.13.6 Príklad 3:

6 batérií zapojených paralelne s rôznymi stavmi nabitia:

- Hlavná batéria je zapnutá a hlavné relé je zapnuté
- 5 podriadených batérií je zapnutých a hlavné relé je zapnuté

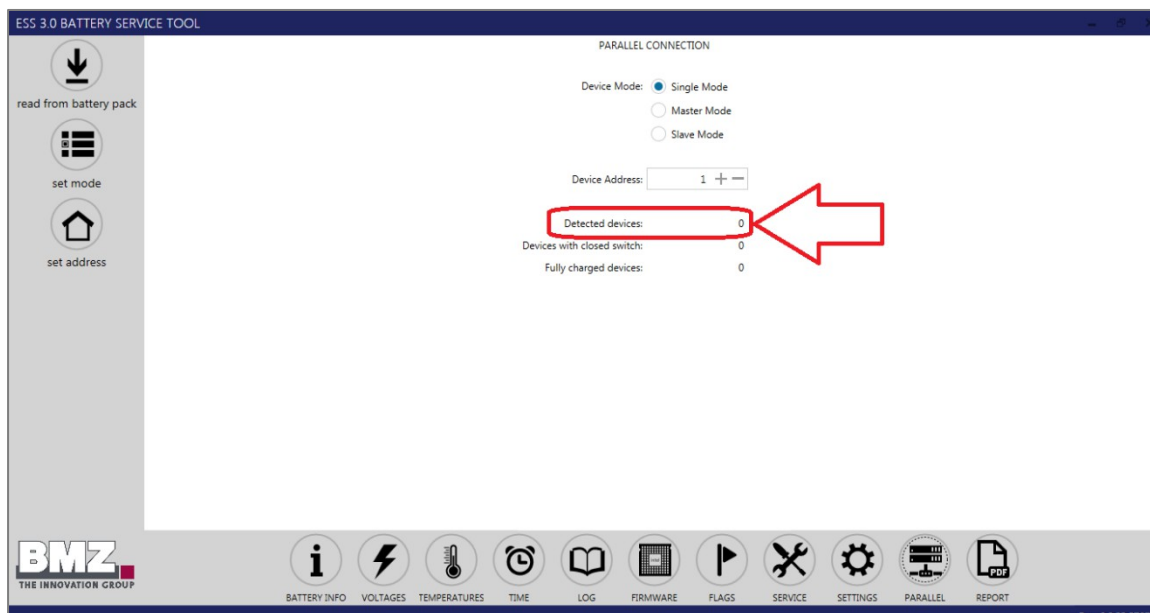


Obrázok 4-38: znázornenie príkladu 3, rôzne stavy nabitia (SOC) batérií BMZESS zapojených paralelne

4.14 Kontrola paralelného zapojenia viacerých batérií

4.14.1 Skontrolujte počet pripojených (zistených) batérií

- Pripojte notebook k hlavnej batérii.
- Číslo v položke „Zistené zariadenia“ udáva počet batérií pripojených k hlavnej batérii (a nachádzajúcich sa v pohotovostnom režime).

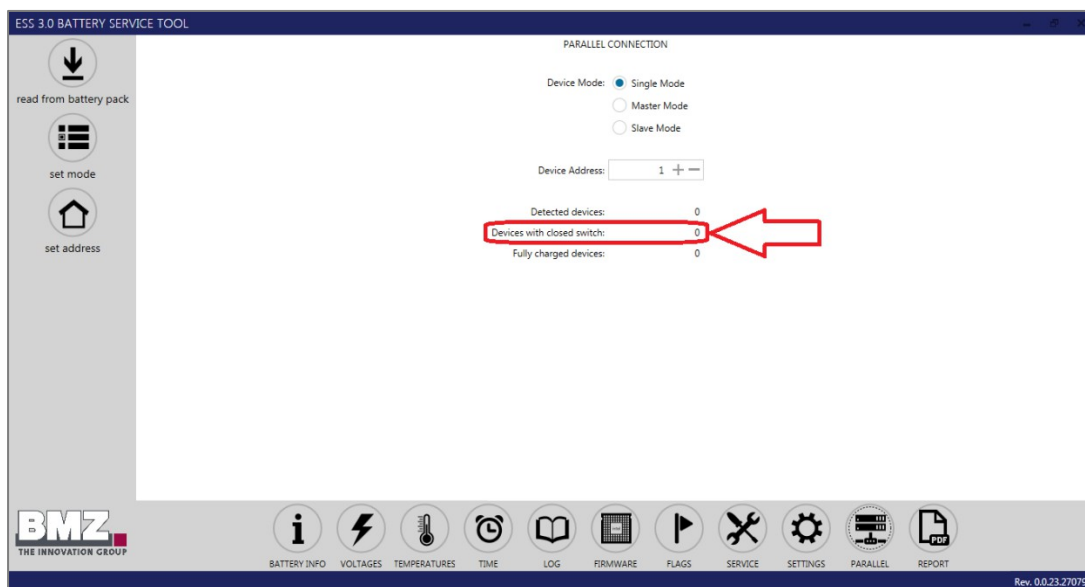


Obrázok 4-39: Skontrolujte počet batérií BMZEES zapojených paralelne

Ďalšie testovacie kritérium: LED dióda batérie v pohotovostnom režime bliká zelenou farbou.

4.14.2 Skontrolujte počet batérií, pri ktorých je hlavné relé uzavreté

- Pripojte notebook k hlavnej batérii.
- Číslo v položke „Zariadenia so zapnutým spínačom“ udáva počet batérií pripojených k hlavnej batérii, pre ktoré je hlavné relé uzavreté.
- Tieto batérie sú zapojené paralelne k hlavnej batérii a môžu sa teda používať v celom systéme (nabíjanie a vybíjanie).



Obrázok 4-40: Skontrolujte počet batérií BMZESS zapojených paralelne

Ďalšie testovacie kritérium: LED dióda batérie v paralelnom režime (aktívna) svieti nepretržite zelenou farbou.

4.15 Pridávanie nových batérií

Systém BMZ umožňuje dodatočné rozšírenie batériového systému do šiestich mesiacov od prvej inštalácie.

- 1) Nastavte novú batériu ako podriadenú
- 2) Odpojte izolátor NH od výstupnej zbernice
- 3) Odpojte izolátor NH od batérie
- 4) Pripojte napájací kábel podriadeného akumulátora k výstupnej lište.
- 5) Ak je nová podriadená batéria zapnutá, vypnite ju stlačením tlačidla na 10 sekúnd (LED diódy musia zhasnúť)
- 6) Pripojte izolátor NH batérie
- 7) Pripojte izolátor NH výstupnej lišty
- 8) Zapnite pomocnú batériu pomocou tlačidla (stlačte tlačidlo na >1 sekundu, LED diódy blikajú)

Po pridaní novej batérie môže byť stále potrebné riešiť vyrovňavacie prúdy. To môže viesť k úprave kapacity, aj keď z meniča ani do neho nepreteká žiadny prúd.

4.16 Kontrola pripojení paralelných batériových systémov

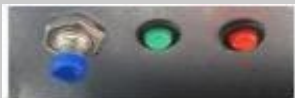
Skontrolujte pripojenia podľa presných špecifikácií uvedených v kontrolnom zozname inštalácie v prílohe.

4.16.1 Zapínanie a vypínanie akumulátorového systému

Systém akumulátorov a menič musia byť správne nainštalované, než ich bude možné uviesť do prevádzky.

Zapnutie systému akumulátorov pomocou vypínača

Na spustenie akumulátorového systému postupujte takto:

Krok	Popis
1	Pomocou skrutkovača PH2 odskrutkujte skrutky na servisnej doske.
2	Skontrolujte, či je izolátor NH vybavený správnymi (pozri časť 4.5) poistkami NH a či je správne uvedený do prevádzky.
3	Skontrolujte pripojenie napájacieho kábla jednosmerného prúdu (+, -) a komunikačného kábla CAN batériového meniča.
4	Stlačte tlačidlo krátko (dlhšie ako 1 sekundu).  Malo by byť počuť cvaknutie.
5	Skontrolujte stav LED diód systému akumulátorov. - Zelená LED rýchlo bliká (každých 150 ms): Prednabíjací okruh je aktivovaný a nabíja kondenzátory meniča. (Doba prednabíjania závisí od typu a počtu pripojených meničov. Doba prednabíjania môže trvať od 30 sekúnd do 2 minút) - Pre podriadené batérie: Zelená LED bliká pomaly (každú 1 sekundu): Batéria je aktívna a čaká na signál na zapnutie od hlavnej batérie. - Obe LED diódy blikajú pomaly (každú 1 sekundu): Batéria je aktívna a čaká na komunikáciu prostredníctvom meniča.  Batéria sa automaticky vypne po 20 minútach, ak medzi ňou a meničom nedochádza ku komunikácii.  Ďalšie informácie týkajúce sa vzorov blikania LED diód sú uvedené v časti Kontrolky, strana 71.
6	Zapnite menič batérie. Zelená LED svieti nepretržite  Ak nedochádza ku komunikácii medzi akumulátorovým systémom a meničom, batéria sa po 20 minútach automaticky vypne, aby sa zabránilo nesprávnym prevádzkovým režimom. Obe LED diódy blikajú v jednosekundovom cykle, ak nedochádza ku komunikácii.
7	Dôležité: (pozri kapitolu 4.14.1) Pri uvedení paralelne zapojených batérií do prevádzky najprv zapnite hlavnú batériu. 1. Skontrolujte, či je hlavné relé hlavnej batérie zapnuté -> Skontrolujte to podľa rýchlosti blikania LED (pozri časť 5.1) alebo pomocou servisného nástroja BMZ (pozri časť 5.2) 2. Ak je hlavné relé hlavnej batérie uzavreté, môžete teraz zapnúť ostatné podriadené batérie. Ak sa nedodrží postup zapínania batérií zapojených paralelne, môže sa stať, že žiadna z batérií neumožní vypnutie hlavného relé.

Zapnite systém akumulátorov pomocou externého zdroja napätia

Na spustenie systému akumulátorov postupujte takto:

Krok	Popis
1	Externý zdroj napätia možno použiť na zapnutie systému len vtedy, ak nebol vypnutý pomocou tlačidla (stlačte tlačidlo nepretržite dlhšie ako 10 sekúnd).
2	Pripojte externý zdroj napätia s napätím vyšším ako 36 V DC.
3	Batéria automaticky rozpozná externý zdroj napätia a prepne prevádzkový režim z neaktívneho do aktívneho.
4	Ak je batéria zapnutá neoprávneným spôsobom, zelená LED rýchlo bliká (blikací cyklus 100 ms). Teraz musíte batériu spustiť pomocou bežného postupu zapnutia (stlačením tlačidla dlhšie ako 1 sekundu).

Vypnite systém ukladania energie pomocou tlačidla

Postupujte podľa nasledujúcich pokynov na vypnutie systému akumulátorového ukladania:

Krok	Popis
1	Pomocou skrutkovača PH2 odskrutkujte skrutky na servisnej doske.
2	Držte tlačidlo zapnutia stlačené aspoň 10 sekúnd. 
3	Po približne 8 sekundách začnú obe LED diódy rýchlo blikáť (blikací cyklus 100 ms).  Držte tlačidlo stlačené ešte 2 sekundy.
4	LED diódy zhasnú. Systém ukladania energie z batérie je teraz vypnutý.  Malo by byť počuť cvaknutie.

Vypnutie systému akumulátorov pomocou časovača

Batéria sa automaticky vypne po uplynutí nastaveného času 20 minút, ak nezaznamená žiadnu externú komunikáciu cez CAN.

Krok	Popis
1	Ak externý zdroj (napr. menič batérie) nezaznamená komunikáciu CAN batérie, batéria sa automaticky vypne po 20 minútach.
2	Voliteľné: Ak je batéria nainštalovaná v paralelnom režime , batéria definovaná ako hlavná sa najskôr vypne po 20 minútach bez komunikácie CAN z externého zdroja. Podriadená batéria sa potom vypne po 20 minútach. Ak sa v paralelnom režime zapne hlavná alebo podriadená batéria, zapnú sa všetky batérie v celom systéme, pretože sú aktivované prednabíjajúcim napätím batérie, ktorá sa zapla ako prvá (pozri Zapnutie systému akumulátorov pomocou externého zdroja napätia)

4.16.2 Nastavenie parametrov meniča

Parametre meniča je potrebné nakonfigurovať pre batériu BMZESS, aby bola zabezpečená jej optimálna prevádzka v kombinácii s meničom.

Pozri časť 4.18

4.17 Odporúčané parametre meniča

Aby sa zabezpečil optimálny pracovný rozsah batérie a optimalizovalo množstvo ukladateľnej energie, spoločnosť BMZ odporúča nasledujúce parametre pre menič.

 Podrobný popis parametrov je uvedený v návode na obsluhu vášho meniča SMA Sunny Island.

4.17.1 SMASunnyIsland s modulom SunnyControl

Predvolené nastavenia

- Počas základnej konfigurácie meniča Sunny Island zadajte nasledujúce hodnoty v sprievodcovi rýchlou konfiguráciou (pozri dokumentáciu systému):
 - **Typ batérie BatTyp:** Lilon_Ext-BMS
 - **Kapacita batérie BatCpyNom:** Hodnoty v Ah nájdete na typovom štítku na zadnej strane batérie (C10). Hodnotu pre každú batériu vynásobte, ak sú batérie zapojené paralelne.
- Po základnej konfigurácii diaľkového ovládača Sunny otočte gombíkom a vyberte **heslo** na vstupnej stránke (1/1).
- Stlačte otočný gombík. Tým sa dostanete na stránku pre **zapínanie inštalatéra**.
- Vypočítajte kontrolný súčet prevádzkových hodín Runtime
 - Príklad: **Prevádzkové hodiny Runtime sú 1234 h.** Kontrolný súčet je súčet všetkých číslíc: $1 + 2 + 3 + 4 = 10$
- Na diaľkovom ovládači Sunny vyberte položku „Set“ a stlačte gombík.
- Nastavte zistené heslo inštalatéra a stlačte gombík. Diaľkové ovládanie Sunny je v režime inštalatéra.
- Vyberte menu 700# Operator Level a stlačte gombík.
- Vyberte** parameter **700.01 „ActLev“**, stlačte gombík a nastavte na „Expert“.
- Potvrdte otázku **<accept Y/N>** tlačidlom **Y**.
- Nastavte parametre pre prevádzku pripojenú k sieti (obrázok 4-41) alebo pre prevádzku mimo siete (obrázok 4-42):

```

1 Password      <1/1>#
Level          User

```

```

2 Password      <1/1>#
Set            10 #
Runtime        1234 h

```

```

Installer
100# Meters      #
200# Settings
300# Diagnosis

```

```

Installer
500# Operation
600# Direct Access
700# Operator Level#

```

```

Operator Level
700#01         <Set>#
ActLev
Expert

```

Aplikácia pripojená k sieti optimalizovaná pre vlastnú spotrebu

Číslo	Názov	Systémy optimalizované pre vlastnú spotrebu	Záložné napájacie systémy optimalizované pre vlastnú spotrebu
261,03	Sezónne využitie	Nie	Nie
262,01	ProtResSOC	3 %	3 %
262,02	BatResSOC	2 %	2 %
262,03	BUResSOC	Nedostupné	1 %
262,04	PVResSOC	5 %	5 %
262,05	MinSlfCsmplSOC	90 %	89 %

Obrázok 4-41: Parameter SMAP v sieti s modulom Sunny Control

Aplikácia mimo siete

V režime pre začiatočníkov by sa pri inštalácii meniča mali nastaviť nasledujúce parametre:

Číslo	Názov	Hodnota
235,xx	Dieselový generátor Spustenie	12 % SOC
242,xx	Obmedzenie spotreby	10 % SOC
223,07	BatPro3	3 % SOC
223,06	BatPro2	5 % SOC
223,05	BatPro1	7 % SOC

Obrázok 4-42: Parametre SMAP mimo siete s modulom Sunny Control

4.17.2 Učebný cyklus

S cieľom optimalizovať svoju účinnosť batéria automaticky prechádza učiacim sa cyklom, aby sa určila využiteľná kapacita.

Počas učiaceho cyklu by batéria mala čo najčastejšie prechádzať medzami SOC 100 % a 12 %.

Učebný cyklus začína pri 100 % SOC a končí pri 12 % SOC. Ak sa obe udalosti vyskytnú postupne a medzi nimi nebolo nabitie viac ako 20 % energie SOC, učebný cyklus sa považuje za „úspešne dokončený“.

Čím častejšie sa tento učiaci cyklus dokončí, tým presnejší je výpočet SOC.

Čím častejšie sa tento učiaci cyklus dokončí, tým viac energie môže batéria uložiť a uvoľniť.

5 Prevádzkový a servisný softvér

Všeobecné bezpečnostné pokyny

Dodržiavajte bezpečnostné pokyny uvedené v časti „Bezpečnosť“ na strane 10.

5.1 Kontrolky (LED)

5.1.1 LED indikátory na batériovom module

Kontrolky na batériovom module signalizujú možné stavy a poruchy v prevádzke systému ukladania energie v batériách.

Farba vzor	Frekvencia blikania	Funkcia
Vypnuté	Vypnuté	Batéria je vypnutá
Zelená + červená	Svieti nepretržite	Servisný režim (pripojený počítač)
	Rýchlo bliká (100 ms)	Batéria je v režime chyby - Relé je vypnuté a nedá sa zapnúť - Napríklad je teplota príliš vysoká - Napríklad je teplota príliš nízka - Napríklad je stav nabitia batérie príliš nízky Okamžite kontaktujte servis BMZ (pozri časť (7))
	Pomaly bliká (1 sekunda)	Batéria je zapnutá, ale nedochádza ku komunikácii so striedačom. (Odpočítavanie 20 minút do vypnutia batérie)
Zelená	Svieti nepretržite	Batéria je zapnutá (normálny režim) - Relé je aktivované - Menič je napájaný cez Softstart (prednabíjací okruh) - Žiadna chyba
	Pomaly bliká (1 sekunda)	Prednabíjanie je aktivované (normálny režim) Je aktivovaná prednabíjacia vetva na nabíjanie kondenzátorov meniča Relé stále nie je aktivované

	Pomaly bliká (1 sekunda)	Batéria SLAVE (normálny režim) • Je aktivovaná prednabíjacia dráha na nabíjanie kondenzátorov meniča • Relé stále nie je aktivované (hlavný modul nie je aktívny) • Batéria je v pohotovostnom režime a automaticky sa vypne hneď, ako sa aktivuje hlavná jednotka.
Červená	Rýchle blikanie (100 ms)	Batéria je v režime chyby • Relé je vypnuté a nedá sa zapnúť • Druhý ochranný prvok (pyrofúзка) sa prerušil Okamžite kontaktujte servis BMZ (pozri časť (7))

Obrázok 5-1: Kontrolka svieti nepretržite (LED)

5.1.2 Indikátor stavu nabíjania

Indikácia stavu nabíjania sa poskytuje prostredníctvom komunikačnej linky cez menič.

5.2 Pripojenie notebooku na servisné účely

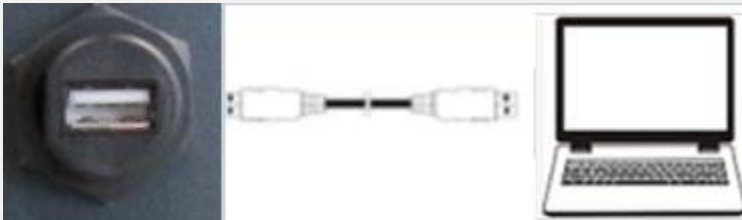
5.2.1 Port USB

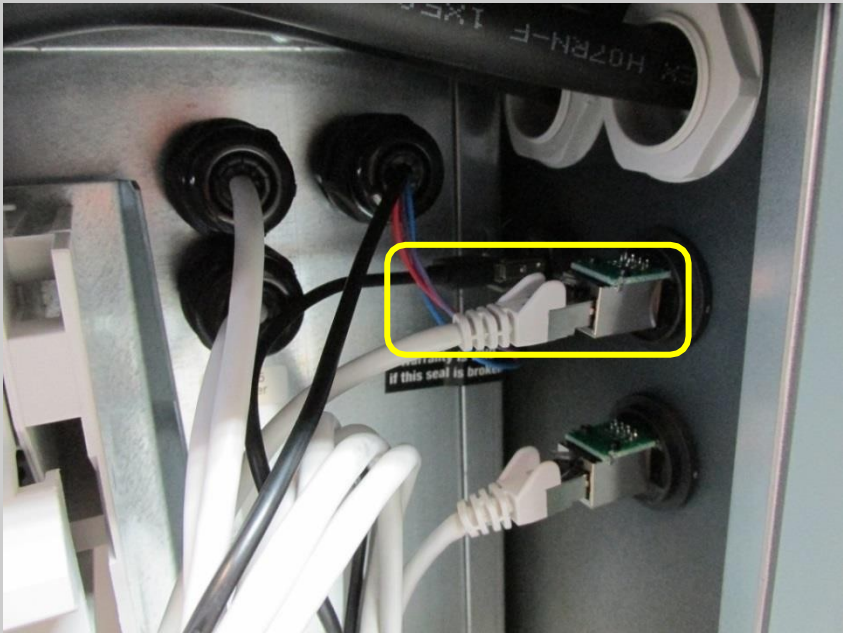
Každá sada nabíjateľných batérií má USB port.

Inštalatér môže tento port použiť na vykonanie nasledujúcich krokov:

- Aktualizácia (firmvér)
- Čítanie pamäte

Postupujte podľa nasledujúcich pokynov na prečítanie systému ukladania batérie cez port USB:

Krok	Popis
1	Pomocou skrutkovača APH2 odskrutkujte skrutky na servisnej klapke. Povoľte a odstráňte hornú skrutku s hlavou s vnútorným šesťhranom z bočného servisného krytu.  Obrázok 5-2: bočný pohľad na BMZESS, servisná klapka
2	Teraz zatlačte klapku bočného panela smerom nahor a odstráňte ju.
3	Vypnite systém batérií.  Obrázok 5-3: Tlačidlo s LED diódami Obe LED diódy nesmú svietiť.
4	Vytiahnite poistky NH z izolátora NH a odstráňte bezpečnostnú konzolu a poistky z izolátora.
5	Pripojte notebook k systému ukladania energie z batérií. Pripojte USB kábel notebooku k USB portu systému na ukladanie energie z batérie.  Obrázok 5-4: USB komunikácia

5a	Tento krok platí v prípade, ak medzi systémom na ukladanie energie z batérií a notebookom neprebieha žiadna komunikácia. Pripojte USB kábel priamo zo systému na ukladanie energie.  Obrázok 5-5: USB port batérie BMZESS, vnútorná strana krytu Opatrne uvoľnite svorku USB kábla pomocou bočných nožníc a vytiahnite USB konektor dovnútra zo zásuvky (zadná stena).
6	Pripojte notebook k systému na ukladanie batérií pomocou USB kábla.  Notebook nesmie byť pripojený k elektrickej sieti prostredníctvom nabíjacieho kábla.
7	Zapnite systém na ukladanie batérií pomocou tlačidla.  Obrázok 5-6: Tlačidlo a LED diódy
8	Teraz je možné nainštalovať a spustiť servisný softvér.

5.2.2 Servisný softvér

Tento softvér sa ľahko ovláda a funguje so všetkými bežne používanými verziami systému Windows. K dispozícii sú nasledujúce funkcie

- Čítanie stavu batérie (napätia článkov, teploty)
- Aktualizácia firmvéru
- Konfigurácia batérie pre paralelný režim
- Stiahnutie protokolových súborov (na zaslanie servisnému oddeleniu e-mailom)
- Vytvorenie správy vo formáte PDF (aktuálny stav batérie)

Ďalšie informácie týkajúce sa servisného softvéru nájdete v návode na obsluhu servisného nástroja BMZ. Ide o samostatný dokument.

V tomto prípade sa obráťte na spoločnosť BMZ GmbH.

6 Porucha/poškodenie

6.1 Indikátory porúch

6.1.1 Indikátory porúch v podobe kontrolných svetiel

Indikátory porúch kontrolných žiaroviek

Na systéme akumulátorového úložiska sú umiestnené dve LED diódy.

V prípade porúch v systéme ukladania energie v batérii blikajú buď jednotlivou červenou farbou, alebo spoločne červenou a zelenou farbou. Podrobné informácie týkajúce sa vzoru blikania sú uvedené v časti Kontrolky (strana 70).

Indikátory porúch batérie cez menič

Podrobné informácie o chybových kódoch zobrazovaných meničom sú uvedené v príslušnej časti návodu na obsluhu od výrobcu meniča.

6.2 Postup v prípade poškodenia

Všeobecné informácie

Ak sa systém akumulátorov používa na určené účely, lítium-iónové akumulátory nepredstavujú žiadne riziko. Ak sú články a kryt poškodené, existuje riziko kontaktu s elektrolytmi.



VAROVANIE

Možné riziko pre zdravie v dôsledku úniku elektrolytov.

Ak nebudete dodržiavať nasledujúce pokyny na správanie, môže to spôsobiť materiálne škody a zranenia osôb; spoločnosť BMZ GmbH v takomto prípade nenesie žiadnu zodpovednosť.

- Vypnite systém na ukladanie batérií, ak je to možné bez akéhokoľvek rizika.
- Zabezpečte dostatočné vetranie vonku.

Predchádzajte týmto nebezpečným situáciám. V opačnom prípade môžu viesť k smrti alebo vážnym zraneniam.



Dodržiavajte bezpečnostný list spoločnosti BSW: „Používanie stacionárnych lítiových solárnych akumulátorov“ na stránke www.solarwirtschaft.de

6.2.1 Opatrenia prvej pomoci

Ak dôjde k poškodeniu systému na ukladanie batérií a batériových modulov v ňom nainštalovaných, vykonajte nasledujúce opatrenia prvej pomoci:

Kontakt s pokožkou a očami:

- Môže dôjsť k podráždeniu pokožky. Pokožku dôkladne umyte mydlom a vodou.
- Môže dôjsť k podráždeniu očí. Oči dôkladne vyplachujte vodou po dobu 15 minút a následne vyhľadajte lekára.

Dýchacie cesty:

- Vznikajúce plyny môžu poškodiť dýchacie cesty.
 - Okamžite vyvetrajte alebo choďte na čerstvý vzduch; v najhorších prípadoch okamžite zavolajte lekára.
-

Popáleniny:

- Nedotýkajte sa zranenej osoby, kým nie je zabezpečený odpojený stav systému
- Voľne ležiace káble pod napätím odstráňte od zranenej osoby pomocou nevodivých predmetov
- V prípade pacientov v bezvedomí je mimoriadne dôležité zabezpečiť dýchanie a fungovanie kardiovaskulárneho systému. V prípade potreby okamžite začnite s kardiopulmonálnou resuscitáciou
- Nechajte popáleniny pacientov, ktorým poskytujete pomoc, vychladnúť a zakryte ich sterilným obvazom

7 Servisné a údržbárske činnosti

Všeobecné informácie

Výrobca odporúča pravidelnú ročnú údržbu batériového systému. Pri tom skontrolujte nasledujúce body:

- Používajte batériu s aktuálnym firmvérom
- Batéria nemá žiadne vonkajšie poškodenia
- Cirkulácia vzduchu mimo a vo vnútri batérie je bezproblémová.
- Ventilácia je čistá a prístupná
- Histogram teplotného priebehu nie je problematický a nachádza sa v prípustnom teplotnom rozsahu batérie (pozri časť 5.2)

Odchýlka od normálnej prevádzky je signalizovaná indikátorom batérie na meniče. Batéria disponuje samostatnou pamäťou chýb, ktorú môže prečítať odborník autorizovaný spoločnosťou BMZ GmbH.

Ak máte v tejto súvislosti akékoľvek otázky, obráťte sa, prosím, na servis BMZ.

Servisné stredisko BMZ v Nemecku

Ak máte otázky týkajúce sa systému BMZESS alebo potrebujete pomoc, môžete sa kedykoľvek obrátiť na servisné stredisko BMZ.

Otváracie hodiny

Od pondelka do piatku	08:00	až	16:00
Sobota, nedeľa a sviatky:	zatvorené		

Kontakt:

Servisná linka	+49(0)618899569830
Fax	+49(0)61889956699
Webová stránka:	www.bmz-central-service.com
E-mail:	CS.BigPack@bmz-group.com

BMZServiceUSA

Kontakt

Telefón	+1757821 8494
Fax	+1757821 8499

7.1 Riešenie sťažností

1. Kontaktujte solárneho technika spoločnosti BMZ Service prostredníctvom horúcej linky +49(0)61889956-9830 alebo e-mailom na adrese CS.BigPack@bmz-group.com.
2. Spoločnosť BMZ Service žiada solárnych technikov o údaje z pamäte (SN, PDF správu a log súbor) -> je potrebný servisný nástroj.
3. Ak nie je k dispozícii, spoločnosť BMZ Service vám bezplatne zašle najnovšiu verziu servisného nástroja a formulár reklamácie.
4. Solárny technik vyplní reklamáciu v plnom rozsahu a zašle ju spolu s nasledujúcimi dokumentmi na adresu CS.BigPack@bmz-group.com:
 - PDF-správa o batérii
 - Súbor error.log
 - Protokolový súbor batérie (stačia údaje z 10-minútového stiahnutia)
 - Kontrolný zoznam inštalácie
 - Doklad o kúpe/originálna faktúra
5. Solárny technik podpíše reklamáciu, čím potvrdí, že informoval svojho veľkoobchodníka o tejto reklamacii.
6. V prípade potreby spoločnosť BMZ Services zašle baliacu sadu prostredníctvom prepravnej agentúry
7. Ak solárny technik zabalí solárnu akumuláciu do stavu pripraveného na odoslanie, spoločnosť BMZ Services zabezpečí jej vyzdvihnutie u solárneho technika.
8. Spoločnosť BMZ Services vyzdvihne akumuláciu jednotku u solárneho technika, opraví ju a zašle späť solárnemu technikovi (ak solárny technik nedokáže problém odstrániť).
9. V prípadoch, keď nie je možné zariadenie opraviť, spoločnosť BMZ Services zašle náhradné zariadenie a vyzdvihne vadnú akumuláciu jednotku od solárneho technika.
10. Obchodné vzťahy existujú iba medzi spoločnosťou BMZ a výrobcom OEM alebo jeho pridruženými autorizovanými predajcami (solárnymi technikmi, predajcami).
11. Priame vybavovanie reklamácií prostredníctvom konečných zákazníkov je vylúčené.

Ak máte otázky, kontaktujte prosím:

Tel. +49 (0) 61889956-9830 or CS.BigPack@bmz-group.com

8 Záručné podmienky

Ohľadom miestnych záručných podmienok sa obráťte na svojho autorizovaného predajcu.

9 Demontáž a likvidácia

Úvod

Táto časť opisuje postup demontáže a likvidácie systému na ukladanie batérií.

9.1 Likvidácia systému akumulátorov

Riziko poškodenia

Demontáž systému smú vykonávať iba odborníci.

Použité batérie zbiera distribútor. Ohľadom použitých batérií kontaktujte servisné stredisko BMZ (tel.: +49 (0) 6188 99569830, e-mail: CS.BigPack@bmz-group.com).

UPOZORNENIE



VAROVANIE PRED JEDOVATÝMI LÁTKAMI.

V systéme ukladania batérií bolo použité množstvo materiálov. Niektoré z nich môžu pri nesprávnej manipulácii spôsobiť poškodenie osôb a systému ukladania batérií.

Pri likvidácii odpadu vždy dodržiavajte miestne predpisy.

Na odbornú likvidáciu oslovte autorizovanú likvidačnú spoločnosť.

Predchádzajte týmto nebezpečným situáciám. V opačnom prípade **môžu viesť k nevýznamným alebo ľahkým zraneniam.**

Stupeň rizika materiálov

Skupina materiálov	Stupeň rizika
Neželezné kovy	Vysoký až veľmi vysoký
Nerezová oceľ	Stredné
Plasty	Stredné
Elektronický odpad	Vysoká
Batérie	Veľmi vysoká
Káble a vedenia	Vysoká

10 Príloha

Prehľad

Príloha obsahuje nasledujúce dokumenty:

- Vyhlásenie o zhode
- Kontrolný zoznam inštalácie

10.1 Vyhlásenie o zhode

BMZ GMBH

Am Sportplatz 28 · D-63791 Karlstein am Main
Tel: +49 (0)6188 9956-0 · Fax: +49 (0)6188-9956-900
E-Mail: mail@bmz-group.com · Internet: www.bmz-group.com



EC Certification of Conformity

Company: BMZ GmbH
Address: Am Sportplatz 28
63791 Karlstein
Product: Li-ion Battery
Designation: 15S54P US18650V3 55.5V 121.5Ah 6.7kWh
Item no.: 24930-01, 24930-02, 30110-00, 31555-00

We confirm that the designated product corresponds to the substantial requirements of the following European guidelines:

The conformity of the product with the guidelines is proven by the complete compliance to the following mentioned harmonized and not harmonized standards:

2011/65/EC RoHS Directive

Directive of the European Parliament and of the Council on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (recast)

EN 62133:2013

Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes - Safety requirements for portable sealed secondary cells, and for batteries made from them, for use in portable applications

2014/30/EU EMC Directive

Directive of the European Parliament and of the Council on the harmonisation of the laws of the member states relating to the electromagnetic compatibility

EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011
EN 55014-2:2015
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013

Karlstein am Main, 05.12.2017

Sven Bauer, Managing Director

i.V. Dirk Oestreich, Director R&D

This declaration certifies compliance with the above mentioned directives but does not include a property assurance.

Geschäftsführer

HRB-Nr. 5890 Aschaffenburg
Commerzbank
Sparkasse Aschaffenburg
Deutsche Bank

Sven Bauer

St. Nr.: 122/50444
BIC: COBADEFF795
BIC: BYLADEM1ASA
BIC: DEUTDEFF508

Ust.-ID-Nr.: DE 811770243

IBAN: DE35795400490105770200
IBAN: DE7179550000240004283
IBAN: DE85508700050010501500

BLZ 79540049 Kto. 1057702
BLZ: 79550000 Kto. 240004283
BLZ 50870005 Kto. 010501500

Obrázok 10-1: Vyhlásenie o zhode EÚ ESS7.0(1)

BMZ GMBH
Am Sportplatz 28 · D-63791 Karlstein am Main
Tel: +49 (0)6188 9956-0 · Fax: +49 (0)6188-9956-900
E-Mail: mail@bmz-group.com · Internet: www.bmz-group.com



EC Certification of Conformity

Company: BMZ GmbH
Address: Am Sportplatz 28
63791 Karlstein
Product: Li-ion Battery
Designation: 15S54P NCM18650-22E 55.5V 121.5Ah 6.7kWh
Item no.: 30890-00, 30891-00, 30892-00, 31560-00

We confirm that the designated product corresponds to the substantial requirements of the following European guidelines:

The conformity of the product with the guidelines is proven by the complete compliance to the following mentioned harmonized and not harmonized standards:

2011/65/EC RoHS Directive

Directive of the European Parliament and of the Council on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (recast)

EN 62133:2013

Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes - Safety requirements for portable sealed secondary cells, and for batteries made from them, for use in portable applications

2014/30/EU EMC Directive

Directive of the European Parliament and of the Council on the harmonisation of the laws of the member states relating to the electromagnetic compatibility

EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011
EN 55014-2:2015
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013

Karlstein am Main, 05.12.2017

Sven Bauer, Managing Director

i.V. Dirk Oestreich, Director R&D

This declaration certifies compliance with the above mentioned directives but does not include a property assurance.

Geschäftsführer
HRB-Nr. 5890 Aschaffenburg
Commerzbank
Sparkasse Aschaffenburg
Deutsche Bank

Sven Bauer
St. Nr.: 122/50444
BIC: COBADEFF795
BIC: BYLADEM1ASA
BIC: DEUTDEFF508

Ust.-ID-Nr.: DE 811770243
IBAN: DE35795400490105770200
IBAN: DE7179550000240004283
IBAN: DE85508700050010501500

BLZ 79540049 Kto. 1057702
BLZ: 79550000 Kto. 240004283
BLZ 50870005 Kto. 010501500

Obrázok 10-2: Vyhlásenie o zhode EÚ ESS 7.0 (2)

BMZ GMBH
Am Sportplatz 28 · D-63791 Karlstein am Main
Tel: +49 (0)6188 9956-0 · Fax: +49 (0)6188-9956-900
E-Mail: mail@bmz-group.com · Internet: www.bmz-group.com



EC Certification of Conformity

Company: BMZ GmbH
Address: Am Sportplatz 28
63791 Karlstein
Product: Li-ion Battery
Designation: 15S54P US18650NC1 54V 156.6Ah 8.46kWh
Item no.: 32370-00, 33741-00

We confirm that the designated product corresponds to the substantial requirements of the following European guidelines:

The conformity of the product with the guidelines is proven by the complete compliance to the following mentioned harmonized and not harmonized standards:

2011/65/EC RoHS Directive

Directive of the European Parliament and of the Council on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (recast)

EN 62133:2013

Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes - Safety requirements for portable sealed secondary cells, and for batteries made from them, for use in portable applications

2014/30/EU EMC Directive

Directive of the European Parliament and of the Council on the harmonisation of the laws of the member states relating to the electromagnetic compatibility

EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011
EN 55014-2:2015
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013

Karlstein am Main, 05.12.2017

Sven Bauer, Managing Director

i.V. Dirk Oestreich, Director R&D

This declaration certifies compliance with the above mentioned directives but does not include a property assurance.

Geschäftsführer
HRB-Nr. 5890 Aschaffenburg
Commerzbank
Sparkasse Aschaffenburg
Deutsche Bank

Sven Bauer
St. Nr.: 122/50444
BIC: COBADEFF795
BIC: BYLADEM1ASA
BIC: DEUTDEFF508

Ust.-ID-Nr.: DE 811770243
IBAN: DE35795400490105770200
IBAN: DE71795500000240004283
IBAN: DE85508700050010501500

BLZ 79540049 Kto. 1057702
BLZ: 79550000 Kto. 240004283
BLZ 50870005 Kto. 010501500

Obrázok 10-3: Vyhlásenie o zhode EÚ ESS 9.0

BMZ GMBH
Am Sportplatz 28 · D-63791 Karlstein am Main
Tel: +49 (0)6188 9956-0 · Fax: +49 (0)6188-9956-900
E-Mail: mail@bmz-group.com · Internet: www.bmz-group.com



EG-Konformitätserklärung

Firma: BMZ GmbH
Anschrift: Am Sportplatz 28
63791 Karlstein
Produkt: Lithium-Ionen-Batterie
Bezeichnung: 15S54P NCA18650 35E 54V 186,3Ah 10,06kWh
Artikel-Nr.: 37400-00

Für das oben angegebene Produkt bestätigen wir,
dass es den Anforderungen der folgenden
Europäischen Richtlinien und Normen entspricht:

Die Übereinstimmung des Produkts mit den Richtlinien
wird nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung der
angeführten harmonisierten und nicht harmonisierten
Normen:

2011/65/EU RoHS-Richtlinie

Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates
zur Beschränkung der Verwendung bestimmter
gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

EN 62133:2013

Akkumulatoren und Batterien mit alkalischen oder anderen
nicht säurehaltigen Elektrolyten - Sicherheitsanforderungen
für tragbare gasdichte Akkumulatoren und daraus
hergestellte Batterien für die Verwendung in tragbaren
Geräten

2014/30/EU EMV-Richtlinie

Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates
zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten
über die elektromagnetische Verträglichkeit

DIN EN 55014-1:2016
DIN EN 55014-2:2015
DIN EN 61000-4-2:2009
DIN EN 61000-4-3:2011
DIN EN 62233:2008 + Ber.1:2009

Karlstein am Main, 03.04.2018

Sven Bauer, Geschäftsführer

I.V. Dirk Oestreich, Leiter Entwicklung

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, sichert jedoch keine Eigenschaften im Sinne des Produkt-
haftungsgesetzes zu.

Geschäftsführer

HRB-Nr. 5890 Aschaffenburg
Commerzbank
Sparkasse Aschaffenburg
Deutsche Bank

Sven Bauer

St. Nr.: 122/50444 Ust-ID-Nr.: DE 811770243
BIC: COBADEFF795 IBAN: DE35795400490105770200BLZ 79540049
BIC: SYLADEM11ASA IBAN: DE71795500000240004283BLZ 79550000
BIC: DEUTDEFF508 IBAN: DE85508700050010501500BLZ 50870005

Kto. 1057702
Kto. 240004283
Kto. 010501500

Obrázok 10-4: Vyhlásenie o zhode EÚ ESSX

10.2 Kontrolný zoznam inštalácie



Installation Checklist

BMZ ESS Storage Products

Company name of installer (please use upper case letters)

Name, given name of installer

Street and housenumber

Postal code city of residence state

Telephone number (including area code)

E-Mail

Serial number of BMZ ESS energy storage device

S/N: Art.Nr.: -

Please fill in the checklist completely and send it to the battery manufacturer.

After a successful registration, the battery manufacturer gives a guarantee that exceeds the legal requirements.

'With my signature I confirm that I have received and read the operating instructions including the safety notes and installation instructions for the BMZ energy storage system.
I confirm that I have successfully completed a BMZ training on the product BMZ ESS and received a certificate.

I accept the terms of warranty."

Date

Signature of installer

- attach copy of invoice -

Checklist for installer

Required Tools	Yes	No
The installer brings the following tools:		
• Allen wrench	☐	☐
• reversible ratchet VDE insulated with extension (VDE insulated)	☐	☐
• wrench socket (VDE insulated) size 13, 17	☐	☐
• Phillips screwdriver (VDE insulated)	☐	☐
• side cutter (VDE insulated)	☐	☐
• water pump pliers (VDE insulated)	☐	☐

Required protective equipment	Yes	No
The installer is recommended to bring the following personal protective equipment (PPE):		
• safety footwear class S3	☐	☐
• protective goggles	☐	☐
• safety gloves for electrically skilled persons	☐	☐
• eye wash bottle for emergencies	☐	☐
• fire extinguisher (ABC extinguishing powder)	☐	☐

Index 2

Installation Checklist BMZ ESS Storage Products

Obrázok 10-5: Kontrolný zoznam inštalácie

Installation Checklist

BMZ ESS Storage Products



Required accessories	Yes	No
The installer is required to bring the following accessories or spare parts:		
• lifting carriage or hand truck with stair climbing function	☐	☐
• Multimeter (volt meter)	☐	☐
• NH1 fuse (depending on inverter with different nominal values)	☐	☐
SI3.0M-11: 80 A		
SI4.4M-11: 100 A		
SI6.0H-11: 160 A		
SI8.0H-11: 200 A		

Checking installation location	Yes	No
Assembly space is okay		
• Distance to walls > 20cm	☐	☐
• air circulation possible	☐	☐
• no ignition source < 3m	☐	☐
• dry	☐	☐
• even	☐	☐
• clean	☐	☐
• no direct sunlight	☐	☐

Checking for damage	Yes	No
Inspect packaging for transport damage	☐	☐
(Never put a damaged battery into operation!)		
Inspect battery for damage	☐	☐
(Never put a damaged battery into operation!)		

Checking installation	Yes	No
Cabling between inverter and battery is checked		
• 2 pcs 50 mm ² cables connected	☐	☐
• communication cable connected	☐	☐
• no short circuit	☐	☐
• no incorrect polarity of main cables (positive and negative)	☐	☐
• cables not damaged or destroyed	☐	☐

Inserting NH fuses	Yes	No
NH1 fuse is inserted (see operating instruction or installation instruction)	☐	☐

Instructing the end customer	Yes	No
safety instruction for end customer is conducted	☐	☐
operating instruction for end customer is conducted	☐	☐

Reading the battery	Yes	No
Check the battery condition with the service software		
• System time is displayed correctly	☐	☐
• temperature memory is reset	☐	☐
• error memory is reset	☐	☐

SMA parametrization	Yes	No
parametrization of SMA Sunny Island inverter is carried out	☐	☐

Putting system into operation	Yes	No
BMZ battery and SMA Sunny Island inverter are put into service	☐	☐

