



ESS7.0|9.0|X

OPERATING MANUAL



Manual de utilizare ESS7.0|ESS9.0|ESSX Document
nr. 30085-1
Versiunea 1.7

Traducere a manualului de utilizare original (germană)

Drepturi de
autor Versiunea
3/2019

Drepturi de autor © BMZGmbH

Sub rezerva modificărilor tehnice necesare pentru îmbunătățiri.

Acest manual de utilizare sau părți ale acestuia nu pot fi reproduse în niciun format (fotocopie, microfilm sau alte metode) sau utilizate, duplicate sau prelucrate cu ajutorul sistemelor electronice fără acordul scris al BMZ GmbH. În cazul încălcării acestor reglementări, ne rezervăm dreptul de a solicita despăgubiri.

BMZ Germania

BMZ GmbH
Am Sportplatz 28
63768 Karlstein am Main

Telefon:	+49(0)618899560
Servicii:	+49(0) 618899569830
Fax:	+49(0)61889956699
Site web:	www.bmz-group.com
Site web de servicii:	www.bmz-central-service.com E-
mail:	CS.BigPack@bmz-group.com

BMZUSA

BMZUSAInc.
1429 Miller Store Road
Virginia Beach, Virginia, 23455-3324

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

Despre acest manual

General

Instalarea, punerea în funcțiune și întreținerea trebuie efectuate de un electrician calificat. Vă rugăm să citiți cu atenție acest manual de utilizare pentru a asigura o funcționare fără defecțiuni a sistemului de stocare a energiei BMZ ESS.

Vă rugăm să păstrați acest manual de utilizare astfel încât să fie accesibil tuturor persoanelor care lucrează la sistemul BMZ ESS.

Domeniu de aplicare

Acest manual este destinat tuturor produselor din seria BMZ ESS

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

Diferențierea între o companie de exploatare și un operator

În acest manual, consumatorul final este denumit „societate de exploatare”. Sistemul este instalat și pus în funcțiune pentru această societate de exploatare.

O persoană care lucrează la sistem sau la controlerile acestuia este denumită operator în acest manual. Această persoană trebuie să fie un electrician calificat autorizat de BMZ GmbH.

Excluderea răspunderii

BMZ GmbH nu își asumă nicio răspundere pentru daunele rezultate din utilizarea neintenționată și nerespectarea prezentului manual. Aceasta include vătămări corporale, daune materiale, daune aduse produsului, precum și daune indirecte, daune de reparație și alte manipulări ale produsului de către electricieni necalificați. Această limitare a răspunderii se aplică chiar și atunci când se utilizează piese de schimb neoriginale.

Este strict interzisă efectuarea de modificări arbitrare sau modificări tehnice la produs. Se exclude răspunderea pentru profitul pierdut sau alte costuri și pierderi financiare.

Cuprins

Despre acest manual.....	4
Cuprins	5
Lista figurilor.....	8
1 Siguranță	10
1.1 Clasificarea avertismentelor și utilizarea prevăzută	10
1.1.1 Avertismente din manualul de utilizare	10
1.1.2 Utilizarea prevăzută	11
1.2 Instrucțiuni de siguranță care trebuie respectate	12
1.2.1 Instrucțiuni generale de siguranță	12
1.2.2 Instrucțiuni de siguranță pentru lucrul cu unealta	13
1.2.3 Instrucțiuni de siguranță pentru transport și instalare	13
1.2.4 Instrucțiuni de siguranță pentru utilizare	14
1.2.5 Instrucțiuni de siguranță pentru curățare	16
1.2.6 Instrucțiuni de siguranță pentru întreținere și demontare.....	16
1.2.7 Instrucțiuni de siguranță privind interiorul bateriilor	18
1.2.8 Instrucțiuni de siguranță privind prevenirea incendiilor	19
1.2.9 Protecție împotriva exploziilor	20
1.2.10 Riscuri reziduale	20
1.3 Date și dispozitive de siguranță ale sistemului de stocare a bateriilor	20
1.3.1 Instrucțiuni generale privind pericolele și pictograme.....	20
1.3.2 Sisteme de siguranță instalate	21
1.3.3 Verificări de siguranță	22
2 Funcționare, conținutul livrării și parametrii tehnici cheie.....	23
2.1 Funcționalitate	23
2.2 Conținutul livrării.....	23
2.3 Prezentare generală a sistemului	23
2.4 Plăcuțe de identificare și autocolante de avertizare	25
2.5 Variabile tehnice cheie	27
3 Transport.....	28
3.1 Instrucțiuni de siguranță pentru transport.....	28
3.2 Transportul sistemului de stocare a bateriilor	28
4 Instalarea, asamblarea și punerea în funcțiune pentru prima dată	32
4.1 Cerințe privind locul de instalare	32
4.2 Completarea listei de verificare a instalării.....	33
4.3 Instalarea sistemului de stocare a bateriilor	34
4.4 Pregătirea conexiunilor electrice pentru modulul unic.....	34
4.4.1 Verificarea conexiunilor.....	38
4.4.2 Pornirea și oprirea sistemului de stocare a bateriilor.....	38
4.4.3 Configurarea parametrilor inverterului.....	40
4.5 Pregătirea conexiunilor electrice pentru modul paralel	40
4.6 Conceptul de conectare a mai multor baterii BMZEES cu unul sau mai multe invertoare	41
4.6.1 Comunicare	41

4.6.2	Cabluri de alimentare de contact	43
4.7	Configurarea modului paralel al ESS	48
4.7.1	Funcționarea monofazată a unui invertor SMA Sunny Island pe o baterie ESS	48
4.7.2	Funcționarea monofazată a unui invertor SMA Sunny Island pe 2 baterii ESS	48
4.7.3	Funcționarea monofazată a unui invertor SMA Sunny Island cu 3 baterii ESS	49
4.7.4	Funcționarea trifazată a unui invertor SMA Sunny Island cu 3 baterii ESS	50
4.7.5	Funcționarea trifazată a unui invertor SMA Sunny Island cu 4 baterii ESS	51
4.7.6	Funcționarea trifazată a unui invertor SMA Sunny Island cu 5 baterii ESS	52
4.7.7	Funcționarea trifazată a unui invertor SMA Sunny Island cu 6 baterii ESS	53
4.7.8	Funcționarea trifazată a unui invertor SMA Sunny Island cu 9 baterii ESS	54
4.7.9	Funcționarea trifazată a unui invertor SMA Sunny Island cu 12 baterii ESS	55
4.8	Configurația bateriei ESS	56
4.8.1	Structura sistemului	56
4.8.2	Adresarea bateriilor	56
4.9	Definirea modului bateriei în timpul punerii în funcțiune și configurării parametrilor	56
4.9.1	Unic	56
4.9.2	Master	56
4.9.3	Slave	56
4.10	Secvența de pași de lucru pentru configurarea parametrilor bateriilor	57
4.11	Secvența de pași pentru punerea în funcțiune a bateriilor	58
4.12	Configurarea firmware-ului pentru modul paralel	58
4.12.1	Setarea modului bateriei principale	59
4.12.2	Setarea adresei bateriei principale	59
4.12.3	Setarea modului bateriei secundare	60
4.12.4	Setarea adresei bateriei secundare	61
4.13	Punerea în funcțiune a conexiunii paralele a mai multor baterii	61
4.13.1	Secvența de pornire	61
4.13.2	Modul de așteptare al unei baterii secundare	61
4.13.3	Criteriu de pornire a bateriei secundare	61
4.13.4	Exemplul 1	62
4.13.5	Exemplul 2	63
4.13.6	Exemplul 3	63
4.14	Verificarea conexiunii în paralel a mai multor baterii	64
4.14.1	Verificarea numărului de baterii conectate (detectate)	64
4.14.2	Verificarea numărului de baterii pentru care releul principal este închis	65
4.15	Adăugarea de baterii noi	65
4.16	Verificarea conexiunilor sistemelor de baterii în paralel	65
4.16.1	Pornirea și oprirea sistemului de stocare a bateriilor	65
4.16.2	Configurarea parametrilor invertorului	68
4.17	Parametrii recomandați ai invertorului	68
4.17.1	SMASunnyIsland cu SunnyControlModule	68
4.17.2	Ciclul de învățare	69
5	Software de operare și servicii	70
5.1	Lămpi de semnalizare (LED)	70
5.1.1	Indicatoare LED pe modulul bateriei	70
5.1.2	Indicator de stare a încărcării	71
5.2	Conectarea laptopului pentru service	71
5.2.1	Port USB	71

5.2.2	Software de service	72
6	Eveniment de defect/avarie	73
6.1	Indicatori de defecțiune	73
6.1.1	Indicatori de defect ai lămpilor de semnalizare	73
6.2	Măsuri de luat în caz de avarie	73
6.2.1	Măsuri de prim ajutor	73
7	Activități de service și întreținere.....	75
7.1	Gestionarea reclamațiilor	76
8	Condiții de garanție	77
9	Dezasamblare și eliminare	78
9.1	Eliminarea sistemului de stocare a bateriilor	78
10	Anexă.....	79
10.1	Declarația de conformitate	80
10.2	Lista de verificare pentru instalare.....	84

Lista figurilor

Figura 1-1: Instrucțiuni privind pericolele, pictograme	21
Figura 1-2: Sistem de stocare a energiei în baterii, vedere laterală a izolatorului NH1	21
Figura 2-1: conținutul livrării	23
Figura 2-2: Sistem de stocare a bateriilor, vedere frontală.....	23
Figura 2-3: Sistem de stocare a bateriilor, vedere laterală	24
Figura 2-4: sistem de stocare a bateriilor, vedere laterală	24
Figura 2-5: sistem de stocare a bateriilor, vedere din spate	25
Figura 2-6: sistem de stocare a bateriilor, partea din spate	25
Figura 2-7: Plăcuța de identificare	26
Figura 2-8: Plăcuță de identificare	26
Figura 2-9: simbolul reciclării.....	26
Figura 2-10: sistem de stocare a bateriilor, simbol de reciclare	26
Figura 2-11: Prezentare generală a specificațiilor tehnice	27
Figura 3-1: Poziția garniturii	29
Figura 3-2: Poziția garniturii	29
Figura 3-3: transportul cu transpaleta	31
Figura 4-1: Cerințe privind locul de instalare, distanța ESS față de pereți, vedere de sus.....	32
Figura 4-2: Cerințe privind locul de instalare, distanța dintre ESS și pereți, vedere laterală	33
Figura 4-3: reprezentarea izolatorului de curent tras	34
Figura 4-4: Invertor, zona de conectare pentru liniile bateriei	35
Figura 4-5: exemplu de reprezentare a conexiunii cablurilor de alimentare plus și minus cu invertorul SMASunnyIsland	35
Figura 4-6: reprezentare a conexiunilor externe ale sistemului de baterii, CAN	36
Figura 4-7: Sistem de stocare cu baterii, vedere laterală a carcasei deschise.....	37
Figura 4-8: reprezentarea siguranțelor introduse corect.....	37
Figura 4-9: Sistem de stocare a bateriilor, vedere laterală	38
Figura 4-10: Cablaj de comunicații, conexiune în paralel ESS.....	42
Figura 4-11: Adaptor RJ45Y (chiar și conector RJ45T)	42
Figura 4-12: Alocarea pinilor adaptorului RJ45Y (conector T).....	42
Figura 4-13: Sistem de stocare a bateriilor, vedere laterală, izolator de alimentare scos.....	43
Figura 4-14: Lungimea cablurilor sistemului ESS.....	44
Figura 4-15: Cablu de ieșire al cutiei de siguranțe BAT	45
Figura 4-16: Cutia BAT BREAKER de la Enwitec (exemplu pentru 6 baterii și 3 invertoare) cu carcasă închisă	46
Figura 4-17: Cutia BAT BREAKER de la Enwitec (exemplu pentru 6 baterii și 3 invertoare) cu carcasă deschisă.....	47
Figura 4-18: Funcționare monofazată pe o baterie ESS	48
Figura 4-19: Funcționare monofazată pe 2 baterii ESS	48
Figura 4-20: Funcționare monofazată cu 3 baterii ESS.....	49
Figura 4-21: Funcționare trifazată cu 3 baterii ESS	50
Figura 4-22: Funcționare trifazată cu 4 baterii ESS	51
Figura 4-23: Funcționare trifazată cu 5 baterii ESS	52
Figura 4-24: Funcționare trifazată cu 6 baterii ESS	53
Figura 4-25: Funcționare trifazată cu 9 baterii ESS.....	54
Figura 4-26: Funcționare trifazată cu 12 baterii ESS.....	55
Figura 4-27: reprezentarea instrumentului de service BMZESS	56
Figura 4-28: reprezentarea secvenței de lucru pentru configurarea parametrilor unei baterii BMZESS	57

Figura 4-29: Reprezentarea secvenței de lucrări pentru punerea în funcțiune a unei baterii BMZESS	58
Figura 4-30: Structura fișierelor instrumentului de service BMZESS.....	59
Figura 4-31: reprezentarea configurării parametrilor unei baterii BMZESS	59
Figura 4-32: reprezentarea configurației parametrilor unei baterii BMZESS	60
Figura 4-33: reprezentarea configurației parametrilor unei baterii BMZESS	60
Figura 4-34: reprezentarea configurației parametrilor unei baterii BMZESS	61
Figura 4-35: Schema bloc a bateriei slave BMZESS.....	62
Figura 4-36: reprezentarea exemplului 1, baterii BMZESS cu niveluri diferite de încărcare (SOC) conectate în paralel.	62
Figura 4-37:reprezentarea exemplului 2, baterii BMZESS cu SOC diferit conectate în paralel.	63
Figura 4-38: reprezentarea exemplului 3, baterii BMZESS cu SOC diferit conectate în paralel.	63
Figura 4-39: verificați numărul de baterii BMZESS conectate în paralel	64
Figura 4-40: verificați numărul de baterii BMZESS conectate în paralel	65
Figura 4-41: Parametru SMAParameter on-grid cu Sunny Control Module.....	69
Figura 4-42: Parametrii SMA în regim off-grid cu Sunny Control Module.....	69
Figura 5-1: Lampă de control stabilă (LED)	70
Figura 5-2: Vedere laterală a BMZESS, clapetă de service	71
Figura 5-3: Buton cu LED-uri	71
Figura 5-4: Comunicare USB	71
Figura 5-5: Port USB al bateriei BMZESS, interiorul carcasei	72
Figura 5-6: Buton și LED-uri	72
Figura 10-1: Declarația de conformitate CE ESS 7.0 (1)	80
Figura 10-2: Declarația de conformitate CE ESS 7.0 (2)	81
Figura 10-3: Declarația de conformitate CE ESS 9.0.....	82
Figura 10-4: Declarația de conformitate CE ESS X.....	83
Figura 10-5: Lista de verificare pentru instalare	84
Figura 10-6: Lista de verificare pentru instalare, partea 2	85

1 Siguranță

Grupul țintă

Această secțiune se adresează tuturor persoanelor, inclusiv personalului tehnic, personalului de punere în funcțiune și de oprire, precum și personalului care lucrează la sistemul de stocare a bateriilor.

Context

Siguranța are prioritate maximă.

Utilizați toate instrucțiunile care vă sunt furnizate, împreună cu măsurile și procesele enumerate în această secțiune, pentru a asigura o funcționare în condiții de siguranță. Obțineți informații detaliate despre toate aspectele legate de siguranță. Trebuie să fiți conștienți de faptul că pot apărea întotdeauna situații periculoase la manipularea sistemelor de stocare a bateriilor. În plus, utilizarea unui sistem de stocare a bateriilor este asociată cu riscuri reziduale în următoarele circumstanțe:

- Activitățile de instalare și întreținere nu sunt efectuate corespunzător.
- Instrucțiunile de siguranță din acest manual nu sunt respectate.

1.1 Clasificarea avertismentelor și utilizarea prevăzută

Instrucțiuni de siguranță

Această secțiune descrie avertismentele din prezentul manual de utilizare și utilizarea prevăzută a mașinii.

1.1.1 Avertismente din manualul de utilizare

Avertismente

Avertismentele servesc drept instrucțiuni și măsuri de precauție care trebuie respectate și luate pentru a evita o situație periculoasă.

Clasificarea avertismentelor

Avertismentele pot fi clasificate în funcție de amploarea unei situații periculoase. Clasificarea se bazează pe o ipoteză de probabilitate a expunerii la o situație periculoasă și pe ceea ce s-ar putea întâmpla într-un astfel de caz.

Acest manual face distincție între patru tipuri de avertismente:

 PERICOL	„PERICOL” avertizează asupra situațiilor periculoase. Preveniți aceste situații periculoase. În caz contrar, acestea vor duce la decese sau leziuni grave.
 AVERTISMENT	„Avertisment” avertizează asupra situațiilor periculoase. Preveniți aceste situații periculoase. În caz contrar, acestea pot duce la decese sau leziuni grave.
 ATENȚIE	„ATENȚIE”, în combinație cu pictograma de avertizare, avertizează asupra situațiilor periculoase. Preveniți aceste situații periculoase. În caz contrar, acestea pot duce la leziuni nesemnificative sau minore.
ATENȚIE	„ATENȚIE” indică o posibilă situație periculoasă. Evitați aceste situații. În caz contrar, acestea pot deteriora mașina.

Notă



Această pictogramă vă atrage atenția asupra unor informații importante, utile și de ajutor.

1.1.2 Utilizare prevăzută

Utilizarea prevăzută a sistemului de baterii

Sistemul BMZESS trebuie utilizat exclusiv pentru stocarea curentului generat de sistemele fotovoltaice.

Utilizare necorespunzătoare previzibilă

Orice altă utilizare este considerată neprevăzută. BMZ GmbH nu va fi responsabilă pentru daunele rezultate din aceasta.

Sistemul BMZ ESS **nu** este aprobat în principal pentru următoarele utilizări:

- Pentru utilizare mobilă (de exemplu, pe nave, în avioane sau în toate tipurile de vehicule terestre)
- Pentru funcționare în spații exterioare
- Pentru utilizarea în dispozitive medicale
- Pentru utilizare ca sistem UPS

 PERICOL	
	Riscuri potențiale în cazul unei utilizări neprevăzute Acest sistem de baterii este destinat exclusiv scopului menționat mai sus. Orice altă utilizare sau modificare a sistemului de baterii fără acordul scris al producătorului este considerată neintenționată. Producătorul nu își asumă răspunderea pentru niciun fel de daune rezultate. Operatorul își asumă întreaga responsabilitate pentru orice risc. Sistemul de baterii poate fi pus în funcțiune numai dacă se asigură că toate dispozitivele de siguranță au fost instalate și funcționează corespunzător. Nu instalați și nu utilizați niciodată un sistem de stocare a bateriilor potențial sau evident defect. Preveniți aceste situații periculoase. În caz contrar, acestea vor duce la deces sau la vătămări grave.

Utilizarea conformă implică, de asemenea, respectarea instrucțiunilor de utilizare și de funcționare specificate de producător, precum și a condițiilor de întreținere și service.

1.2 Instrucțiuni de siguranță care trebuie respectate

Instrucțiuni de siguranță

Respectați instrucțiunile de siguranță din această secțiune pentru a asigura siguranța persoanelor și a sistemului.

1.2.1 Instrucțiuni generale de siguranță

Grupul țintă

Aceste instrucțiuni generale de siguranță sunt destinate tuturor operatorilor și companiilor care exploatează sistemul de baterii. Fiecare persoană însărcinată cu activitățile de instalare, punere în funcțiune, operare, curățare, întreținere și reparații trebuie să fi citit și înțeles acest manual de utilizare, în special secțiunea **Siguranță**.

Legislație și reglementări

Respectați instrucțiunile (reglementările) autorităților competente, precum și instrucțiunile de siguranță și de utilizare.

Piese de schimb

Utilizați numai piese de schimb originale în cazul reparațiilor sau al înlocuirii pieselor.



Utilizarea altor piese care nu respectă specificațiile noastre poate prezenta un risc pentru persoane și pentru sistem.



BMZ GmbH nu își asumă răspunderea pentru vătămări corporale și/sau daune materiale rezultate din modificările aduse sistemului.

Operator

Numai un electrician calificat poate opera/întreține sistemul de stocare a bateriilor.

 AVERTISMENT	
	Riscuri posibile cauzate de persoane necalificate
	Numai un electrician calificat poate efectua activități de instalare, service și întreținere.
	Preveniți aceste situații periculoase. În caz contrar, acestea pot duce la deces sau la vătămări grave.

Îmbrăcăminte adecvată (EIP)

Respectați următoarele instrucțiuni privind îmbrăcăminte adecvată.

- Purtați întotdeauna încălțăminte de protecție. Clasa S3
- Purtați întotdeauna îmbrăcăminte de protecție ESD.
- Purtați mănuși de protecție adecvate.
- Purtați ochelari de protecție adecvați.
- Nu purtați obiecte conductoare de electricitate (bijuterii, inele, ceasuri, lanțuri)

Starea sistemului de stocare a bateriilor

Mențineți sistemul de stocare a bateriilor curat și în stare excelentă. Folosiți sistemul de baterii numai dacă este în stare impecabilă.

Alte instrucțiuni de siguranță

Respectați instrucțiunile detaliate de siguranță din secțiunile „Funcționare, întreținere și demontare” și „Eliminare”.

1.2.2 Instrucțiuni de siguranță pentru lucrul cu unealta**Grupul țintă**

Aceste instrucțiuni de siguranță sunt destinate tuturor persoanelor însărcinate cu transportul și instalarea sistemului de stocare a bateriilor.

Respectați manualul de utilizare

Respectați întotdeauna instrucțiunile din manualul de utilizare.

Lucrul cu unelte

Respectați următoarea avertizare atunci când utilizați scule:

 AVERTISMENT	
	O unealtă uitată prezintă riscul de rănire. Nu păstrați scule sau piese metalice pe sau în baterie.
	Dacă o unealtă nu este îndepărtată înainte de punerea în funcțiune, aceasta poate provoca un scurtcircuit și poate răni persoane sau poate deteriora sistemul.
	• Utilizați numai scule complet izolate. • Înainte de punerea în funcțiune/repunerea în funcțiune a sistemului de baterii, asigurați-vă că nu există scule în sistemul de baterii.
	Preveniți aceste situații periculoase. În caz contrar, acestea pot duce la deces sau la răni grave.

1.2.3 Instrucțiuni de siguranță pentru transport și instalare**Grupul țintă**

Aceste instrucțiuni de siguranță sunt destinate tuturor persoanelor însărcinate cu transportul și instalarea sistemului de stocare a bateriilor.

Respectați manualul de utilizare

Respectați întotdeauna instrucțiunile din manualul de utilizare.

Respectați manualul de instalare

Respectați întotdeauna instrucțiunile din manualul de instalare.

! PERICOL



Risc de deces din cauza componentelor sub tensiune

Există un risc de deces în cazul contactului cu componentele sub tensiune.

- Numai experții instruiți pot lucra la mașină.
- Când lucrați la circuitul de curent sau la baterie, opriți întotdeauna mai întâi întrerupătorul principal. Asigurați-l cu un lacăt.
- Când lucrați la circuitul electric sau la baterie, deschideți întotdeauna mai întâi elementele de deconectare de siguranță. Asigurați bateria în care elementele de deconectare sunt separate spațial și păstrate.
- Respectați cele 5 reguli de siguranță ale tehnologiei bateriilor.
- Nu instalați și nu utilizați niciodată un acumulator potențial sau evident defect.

Preveniți aceste situații periculoase. În caz contrar, acestea vor duce la deces sau la vătămări grave.

! AVERTISMENT



Risc datorat pierderii stabilității statice

Există riscul de rănire din cauza greutății sistemului.

- Sistemul se poate înclina sau cădea în cazul unui transport necorespunzător.
- Utilizați numai mijloacele de transport adecvate pentru greutate.
- Asigurați-vă de distribuția corectă a greutății sistemului în timpul transportului.
- Dispozitivele de transport trebuie să asigure un efect de frânare în cazul unui traseu de transport abrupt.

Preveniți aceste situații periculoase. În caz contrar, acestea pot duce la deces sau la leziuni grave.

! AVERTISMENT



Risc de rănire din cauza utilizării necorespunzătoare

Numai experții instruiți pot lucra la sistem.

- În cazul activităților de întreținere și reparații, zona de pericol se extinde cu 1 m în jurul sistemului. Acordați atenție razei de rotire a clapetei de deschidere.
- Operatorul trebuie să se asigure că accesul la zona de pericol este împiedicat în timpul secvențelor de mișcare.

Preveniți aceste situații periculoase. În caz contrar, acestea pot duce la deces sau la leziuni grave.

1.2.4 Instrucțiuni de siguranță pentru utilizare

Grupul țintă

Aceste instrucțiuni de siguranță sunt destinate tuturor persoanelor autorizate să utilizeze sistemul de stocare a bateriilor.

Respectați manualul de utilizare

Respectați întotdeauna instrucțiunile din acest manual de utilizare atunci când operați sistemul de stocare a bateriilor.

Instrucțiuni de siguranță pentru utilizare

Utilizați numai piese originale ale producătorului sau componente aprobate de producător pentru unitatea de stocare a energiei.

PERICOL



Risc de deces din cauza componentelor sub tensiune

Când lucrați la dispozitivul electric, puteți intra în contact direct cu piese sub tensiune. Un astfel de contact direct provoacă un șoc electric.

- Respectați cele 5 reguli de siguranță ale tehnologiei bateriilor.
- În plus, numai experții pot întreține, modifica sau demonta sistemul de stocare a bateriilor.
- Nu instalați și nu utilizați niciodată un acumulator care prezintă defecte potențiale sau evidente.

Preveniți aceste situații periculoase. În caz contrar, acestea pot duce la deces sau la leziuni grave.

PERICOL



Pericol din cauza izbucnirii unui incendiu (pericol electric)

În timpul funcționării, pot apărea scântei sau suprafețe încălzite care pot provoca un incendiu.

- Respectați normele de siguranță corespunzătoare (5 reguli de siguranță).
- În plus, numai experții pot întreține, modifica sau demonta sistemul de stocare a bateriilor.
- Nu instalați și nu utilizați niciodată un sistem de stocare a bateriilor potențial sau evident defect.

Preveniți aceste situații periculoase. În caz contrar, acestea pot duce la deces sau la vătămări grave.

AVERTISMENT



Riscuri pentru sănătate cauzate de utilizarea neglijentă a echipamentului de protecție personală

Lucrul fără echipament de protecție personală poate provoca leziuni grave.

- Purtați echipament de protecție personală (EPP).

Preveniți aceste situații periculoase. În caz contrar, acestea pot duce la deces sau la leziuni grave.

⚠️ AVERTISMENT



Pericol de arsuri (pericol electric)

Când lucrați la dispozitivul electric, puteți intra în contact indirect cu piese defecte și/sau supraîncărcate și vă puteți arde.

- Respectați cele 5 reguli de siguranță ale tehnologiei bateriilor.
- În plus, numai experții pot întreține, modifica sau demonta sistemul de stocare a bateriilor.

Preveniți aceste situații periculoase. În caz contrar, acestea pot duce la deces sau la leziuni grave.

1.2.5 Instrucțiuni de siguranță pentru curățare

Grupul țintă

Aceste instrucțiuni de siguranță sunt destinate tuturor persoanelor autorizate să curețe sistemul de stocare a bateriilor.

Respectați manualul de utilizare

Respectați întotdeauna instrucțiunile din manualul de utilizare atunci când curățați sistemul de stocare a bateriilor.

Instrucțiuni de siguranță pentru curățare

ATENȚIE



Risc de deteriorare a mașinii

- Nu curățați niciodată sistemul sau componentele acestuia cu un jet de abur sau apă pulverizată. Murdăria și apa pot pătrunde în sistem și pot provoca daune majore.
- Folosiți numai o cârpă de bumbac umedă și curată pentru curățare.

Evitați aceste situații. În caz contrar, acestea pot deteriora mașina.

1.2.6 Instrucțiuni de siguranță pentru întreținere și demontare

Grupul țintă

Aceste instrucțiuni de siguranță sunt destinate tuturor persoanelor autorizate să întrețină/demonteze sistemul de stocare a bateriilor.

Respectați manualul de utilizare

Respectați întotdeauna instrucțiunile din acest manual de utilizare atunci când efectuați întreținerea/demontarea sistemului de stocare a bateriilor.

Instrucțiuni de siguranță pentru întreținere/demontare

Respectați următoarea avertizare atunci când lucrați la dispozitivul electric:

! PERICOL



Risc de deces din cauza componentelor sub tensiune

Există un risc de deces în cazul contactului cu componentele sub tensiune.

- Numai experții instruiți pot lucra la sistem.
- Atunci când lucrați la circuitul de curent sau la baterie, opriți întotdeauna mai întâi întrerupătorul principal. Asigurați-l cu un lacăt.
- Când lucrați la circuitul de curent sau la baterie, deschideți întotdeauna mai întâi elementele de deconectare de siguranță. Asigurați bateria în care elementele de deconectare sunt separate spațial și păstrate.
- Acordați atenție riscului de arc electric atunci când trageți izolatorul NH1 sub sarcina maximă a bateriei
- Respectați cele 5 reguli de siguranță ale tehnologiei bateriilor.

Preveniți aceste situații periculoase. În caz contrar, acestea vor duce la deces sau la leziuni grave.

! PERICOL



Risc de cădere și aruncare

Atunci când se lucrează la dispozitivul electric, o persoană poate cădea sau poate fi aruncată din cauza contactului cu părți sub tensiune sau cu părți cu sarcini electrostatice.

- Respectați normele de siguranță corespunzătoare
- În plus, numai experții pot întreține, modifica sau demonta dulapul de distribuție.

Preveniți aceste situații periculoase. În caz contrar, acestea vor duce la deces sau la leziuni grave.

! PERICOL



Pericol din cauza izbucnirii unui incendiu (pericol electric)

În timpul funcționării, pot apărea scântei sau suprafețe încălzite care pot provoca un incendiu.

- Respectați normele de siguranță corespunzătoare (5 reguli de siguranță).
- În plus, numai experții pot întreține, modifica sau demonta dulapul de distribuție.

Preveniți aceste situații periculoase. În caz contrar, acestea pot duce la deces sau la răni grave.

! AVERTISMENT



Riscuri pentru sănătate cauzate de utilizarea neglijentă a echipamentului de protecție personală

Lucrul fără echipament de protecție personală poate provoca leziuni grave.

- Purtați echipament de protecție personală (EPP).

Preveniți aceste situații periculoase. În caz contrar, acestea pot duce la deces sau la leziuni grave.

⚠ ATENȚIE



Pericol de arsuri (pericol electric)

Când lucrați la dispozitivul electric, puteți intra în contact indirect cu părți defecte și/sau supraîncărcate și vă puteți arde.

- Respectați normele de siguranță corespunzătoare
- În plus, numai experții pot întreține, modifica sau demonta dulapul de comutare.
- Acordați atenție riscului de arc electric atunci când trageți izolatorul NH1 sub sarcina maximă a bateriei

Preveniți aceste situații periculoase. În caz contrar, acestea pot duce la leziuni ne semnificative sau minore.

1.2.7 Instrucțiuni de siguranță pentru interiorul bateriei

Grupul țintă

Aceste instrucțiuni de siguranță sunt destinate tuturor persoanelor autorizate să lucreze la modulele bateriei din sistemul de stocare a energiei.

Respectați manualul de utilizare

Respectați întotdeauna instrucțiunile din manualul de utilizare și din specificații atunci când lucrați la aceste module.

Instrucțiuni de siguranță pentru modulul bateriei

⚠ PERICOL



Pericol din cauza scurgerii de electrolit

Numai experții instruiți și persoanele calificate și autorizate de BMZ GmbH pot lucra la baterie. Modificările sau manipulările bateriei pot duce la riscuri considerabile de siguranță și, prin urmare, sunt interzise.

- Nu lipiți cabluri la baterie.
- Nu scurtcircuitați bateria.
- Nu deschideți, nu dezamblați, nu găuriți și nu zdrobiți niciodată bateria.
- Nu lăsați niciodată bateria să cadă.
- Nu expuneți bateriile la ploaie și nu le scufundați în lichide.
- Nu atingeți bateriile deteriorate cu mâinile goale. Litiul poate provoca arsuri grave ale pielii. Manipulați bateriile deteriorate cu echipament și unelte de protecție adecvate.
- Nu utilizați baterii defecte, deteriorate sau care prezintă scurgeri.
- Nu utilizați baterii care prezintă decolorare, deformări, zgomete neobișnuite sau încălzire excesivă.

Preveniți aceste situații periculoase. În caz contrar, acestea pot duce la deces sau la leziuni grave.

! PERICOL



Pericol din cauza scurgerii electrolitului

Materialele / mediile care urmează să fie utilizate pentru funcționarea prevăzută a sistemului de stocare a bateriilor sunt procurate și utilizate de către producătorul sistemului. Producătorul este, prin urmare, singurul responsabil pentru manipularea corectă a acestor materiale / medii și pentru riscurile asociate.

Instrucțiunile privind pericolele și eliminarea trebuie furnizate de către producător. Respectați fișele cu date de securitate ale producătorilor de materiale și medii.

Preveniți aceste situații periculoase. În caz contrar, acestea pot duce la deces sau la vătămări grave.

1.2.8 Instrucțiuni de siguranță pentru prevenirea incendiilor

Protecția împotriva incendiilor

Luați măsurile de precauție necesare pentru a reacționa eficient în caz de incendiu.

Instrucțiuni pentru prevenirea incendiilor

Acordați atenție următoarelor puncte:

Păstrați stingătorul (stingătoarele) de incendiu în imediata apropiere a sistemului. (Stingător de incendiu pentru clasa de incendiu D) Rețineți, de asemenea, că arderea bateriilor poate genera vapori toxici care pot afecta și deteriora funcționarea căilor respiratorii.

Risc de incendiu

Sistemul de stocare a bateriilor nu prezintă pericol de incendiu. În cazul unui incendiu în sistem, evitați propagarea acestuia la alte obiecte.

Sistemul de stocare a bateriilor este dezactivat la momentul livrării. Polii de conectare interni sunt întotdeauna sub tensiune. Prin urmare, asigurați-vă că nu există unelte sau obiecte metalice în sistemul de baterii. Acest lucru ar putea duce la un scurtcircuit și la generarea de căldură intensă, ceea ce, la rândul său, ar putea provoca o explozie.

Măsuri de luat în caz de avarie

! AVERTISMENT



Există un risc potențial de pierdere a vieții din cauza șocului electric în timpul stingerii incendiului sau din cauza inundației.

Dacă nu respectați următoarele instrucțiuni de comportament, acestea pot provoca daune materiale și vătămări corporale; BMZ GmbH nu își asumă nicio răspundere în astfel de cazuri.

- Opriți sistemul de stocare a bateriilor dacă este posibil fără niciun risc.
- Anunțați imediat pompierii.
- Ajutați-i pe ceilalți și pe dumneavoastră să ieșiți imediat din zona de pericol.
- Informați pompierii despre prezența bateriilor litiu-ion.

Preveniți aceste situații periculoase. În caz contrar, acestea pot duce la deces sau la vătămări grave.

Celule și baterie deteriorate

Contactați producătorul.

Nu utilizați niciodată un acumulator cu defecte potențiale sau evidente.

1.2.9 Protecție împotriva exploziilor

Informații generale

Sistemul de stocare a bateriilor este dezactivat la momentul livrării. Polii de conectare interni sunt întotdeauna sub tensiune. Prin urmare, asigurați-vă că nu există unelte sau obiecte metalice în sistemul de stocare a bateriilor. Acest lucru ar putea duce la un scurtcircuit și la generarea de căldură intensă, ceea ce, la rândul său, ar putea provoca o explozie.

Atmosfere explozive

Sistemul de stocare a bateriilor nu este adecvat pentru utilizarea în atmosfere explozive.

Asigurați-vă că nu există surse de aprindere pe o rază de 3 m în jurul sistemului.

1.2.10 Riscuri reziduale

Informații generale

Sistemul de stocare a bateriilor a fost proiectat astfel încât nicio persoană să nu fie expusă la pericole care pot fi evitate. Zonele de pericol special sunt securizate cu ajutorul unor dispozitive speciale de siguranță.

Cu toate acestea, unele zone periculoase rămân. Când lucrați la sistemul de stocare a bateriilor, trebuie să fiți conștienți de aceste zone periculoase și de măsurile care trebuie luate pentru a reduce la minimum riscul de vătămări și daune materiale.

Acest manual de utilizare conține instrucțiuni de siguranță care indică aceste zone de pericol și măsurile esențiale pentru a reduce la minimum riscurile rezultate din astfel de zone de pericol.

1.3 Date și dispozitive de siguranță ale sistemului de stocare a bateriilor

Instrucțiuni de siguranță

Datele și dispozitivele pentru siguranța sistemului de stocare a bateriilor sunt specificate în această secțiune.

1.3.1 Instrucțiuni generale privind pericolele și pictograme

Prezentare generală

Respectați sistemele de siguranță și instrucțiunile de siguranță descrise în acest manual de utilizare.

Păstrați zona din jurul sistemului de stocare a bateriilor liberă de obiecte în timpul funcționării, pentru a asigura accesul neîngrădit în orice moment.

Tragerea izolatorului NH deconectează toți polii externi ai bateriei.

Acordați atenție riscului de arc electric atunci când trageți izolatorul sub sarcina maximă a bateriei.

Explicația simbolurilor de avertizare și a pictogramelor

Următoarele simboluri de avertizare au fost aplicate pe sistemul de stocare a bateriilor pentru a asigura siguranța personalului și a sistemului de stocare a bateriilor:

Simbol	Explicație
	Avertisment privind sursele generale de pericol.
	Avertisment privind potențialul electric.
	Avertisment privind materialele combustibile.
	Avertisment privind riscurile prezentate de baterii.
	Avertisment privind șocul electric.
	Nu aruncați împreună cu deșeurile menajere. Vă rugăm să returnați sistemul de stocare a bateriilor producătorului.

Figura 1-1: Instrucțiuni de siguranță, pictograme

1.3.2 Sisteme de siguranță instalate

Prezentare generală a sistemelor de siguranță ale sistemului de stocare a bateriilor

Descriere	Poziție
Comutator izolator	Zona de conectare: carcasă exterioră  Figura 1-2: Sistem de stocare a bateriilor, vedere laterală a izolatorului NH1

Elementele de siguranță accesibile din exterior (NH1) asigură protecția liniei și protecția împotriva scurtcircuitelor.

1.3.3 Verificări de siguranță

Informații generale

Următoarele verificări de siguranță au fost efectuate de către producător în fabrică.

Descriere	Poziție
Domeniul de testare	• Test tehnic al sistemului de gestionare a bateriei pentru a verifica funcționarea fără defecte ○ Verificați dacă funcționează comunicarea între baterie și invertor. ○ Testul tensiunii celulei ○ Testul senzorului de temperatură • Test funcțional al bateriei la invertor • Inspecție vizuală a produsului finit (carcasă exterioară) • Verificați dacă livrarea este completă.

2 Funcționalitate, conținutul livrării și parametrii tehnici cheie

2.1 Funcționalitate

Prezentare generală

Sistemul de stocare a energiei BMZESS stochează energia electrică în acumulatorul electrochimic intermediar. Această energie poate fi recuperată ulterior pentru a compensa diferența, dependentă de perioada zilei, dintre producția și consumul de energie. În combinație cu un invertor adecvat, sistemul BMZESS oferă, de asemenea, o opțiune de funcție de alimentare de rezervă în cazul unei întreruperi a rețelei.

Datorită sistemului modular, capacitatea de stocare necesară poate fi configurată în mod flexibil pe baza sistemului BMZESS.

2.2 Conținutul livrării

Prezentare generală a conținutului standard al livrării

Sistemul de stocare cu baterii BMZESS este livrat cu următoarele componente:

Descriere	Cantitate
BMZ ESS	1
Ghid rapid ESS 7.0 9.0 X Instalare cu produsele Sunny Island	1
Fișă informativă privind funcționarea în regim off-grid	1

Figura 2-1: Conținutul livrării

2.3 Prezentare generală a sistemului

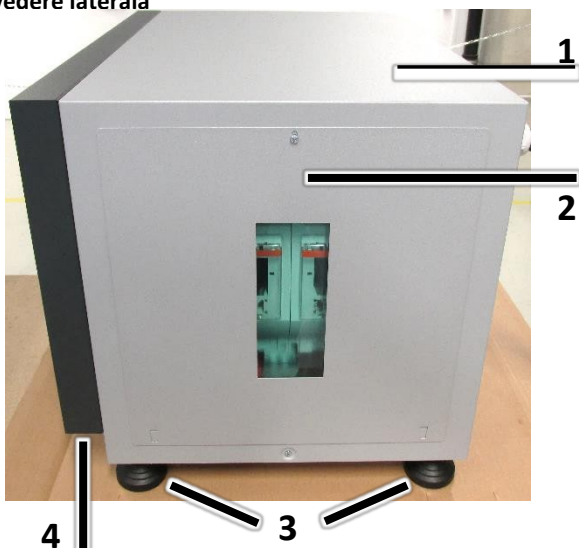
Sistem de stocare cu baterii: vedere frontală



Poziție	Descriere
1	Carcasă baterie
2	Picioare de sprijin (înălțime reglabilă)
3	Admisie aer

Figura 2-2: Sistem de depozitare a bateriilor, vedere frontală

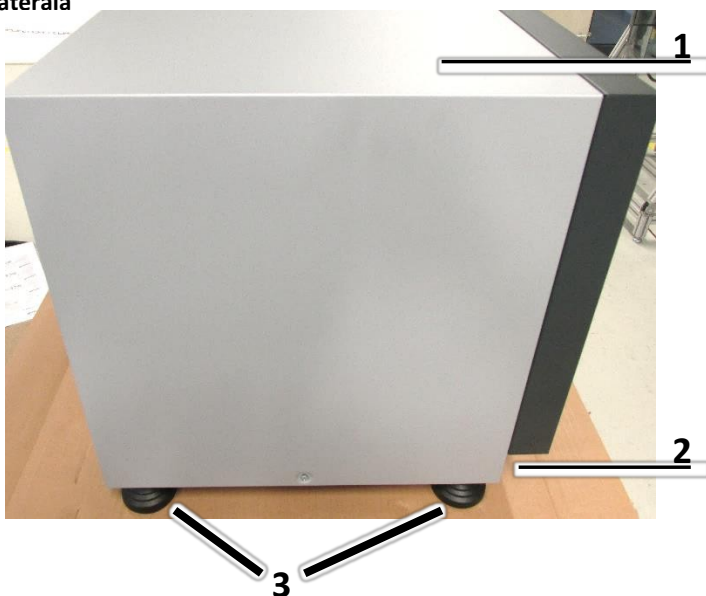
**Sistem de depozitare a bateriilor,
vedere laterală**



Poziție	Descriere
1	Carcasă baterie
2	Perete lateral detașabil cu fereastră de inspecție și siguranțe NH1
3	Picioare de sprijin (înălțime reglabilă)
4	Aspirație

Figura 2-3: Sistem de depozitare a bateriilor, vedere laterală

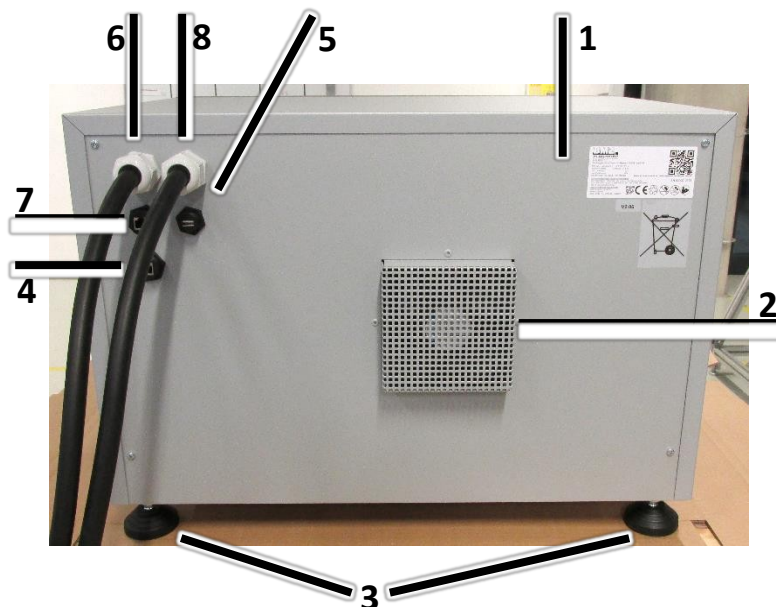
**Sistem de stocare a bateriilor, vedere
laterală**



Poziție	Descriere
1	Carcasă baterie
2	Aspirație
3	Picioare de sprijin (înălțime reglabilă)

Figura 2-4: Sistem de depozitare a bateriilor, vedere laterală

Sistem de depozitare a bateriilor, vedere din spate



Poziție	Descriere
1	Carcasă baterie
2	Ieșire de aer cu ventilator
3	Picioare de sprijin (înălțime reglabilă)
4	Bus RS485 pentru modul multi-paralel
5	Port USB
6	Linie PLUS cu 50 mm ²
7	CANbus pentru inverter
8	Linie MINUS cu 50 mm ²

Figura 2-5: Sistem de stocare a bateriilor, vedere din spate

2.4 Plăcuțe de identificare și autocolante de avertizare

Informații generale

Plăcuța de identificare se află pe partea din spate a bateriei.



Figura 2-6: Sistem de stocare a bateriei, partea din spate

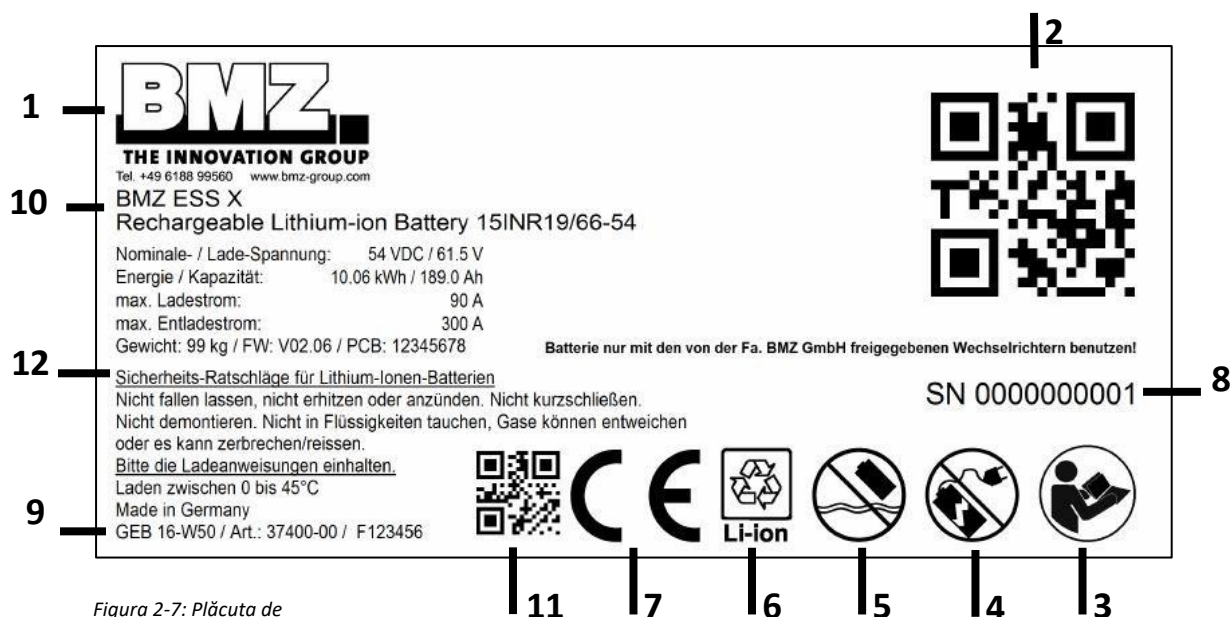


Figura 2-7: Plăcuța de identificare

Poziție	Descriere
1	Producător/adresă
2	Cod QR (conținut: www.bmz-gmbh.de)
3	Instrucțiuni de siguranță: Citiți neapărat manualul de utilizare înainte de instalare sau utilizare
4	Instrucțiuni de siguranță: Nu utilizați o baterie defectă
5	Instrucțiuni de siguranță: Bateria nu trebuie să se ude.
6	Simbolul instrucțiunilor de reciclare
7	Marcaj CE
8	Număr de serie
9	Anul/luna fabricației
10	Denumirea produsului
11	Cod QR (conținut: număr de serie)
12	Instrucțiuni de siguranță: diverse instrucțiuni de siguranță

Figura 2-8: Plăcuța de identificare

Simbol de reciclare



Figura 2-10: Sistem de stocare a bateriilor, simbol de reciclare

Vedere detaliată

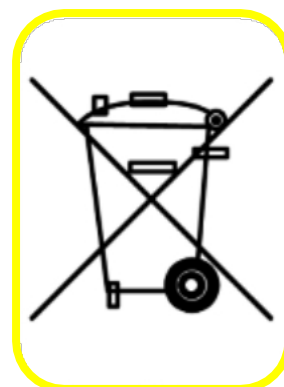


Figura 2-9: Simbolul de reciclare

2.5 Variabile tehnice cheie

Date despre produs

Tabelul următor descrie variantele sistemului BMZESS:

Stocare cu baterii	Unitate	BMZESS 7.0	BMZESS 9,0	BMZESSX
Conținut de energie		6,743	8,5	10,06
Conținut de energie utilizabilă	kWh	5,4	6,8	8,05
Capacitate nominală C10	kWh	121,5	156,6	186,3
Tensiune nominală	Ah V	55,5	54,0	54,0
Durata de viață estimată pe baza calendarului	a	15	15	15
Stabilitatea ciclurilor preconizată				
Capacitate reziduală preconizată la sfârșitul duratei de viață	%	5000	5000	5000
Grad de eficiență la 25 °C Răcire		80	80	80
Interfețe Tehnologie	%	>95	>95	>95
Rata de descărcare spontană pe lună		CAN 2.0	activ	CAN2.0
Dimensiuni Î/L/A		activ	CAN2.0	activ
Greutate		Litiu-ion NMC 1-3	Litiu-ion NCA 1-3	Litiu-ion NCA 1-3
Certificări	%	aprox. 46 x 64 x 48	aprox. 46 x 64 x 48	aprox. 46 x 64 x 48
	cm	95	97	99
	kg	UN38.3; CE	UN38.3; CE	UN38.3; CE

Figura 2-11: Prezentare generală a specificațiilor tehnice

3 Transport

3.1 Instrucțiuni de siguranță pentru transport

Grup țintă

Instrucțiuni de siguranță destinate personalului de instalare care transportă, instalează și pune în funcțiune sistemul de stocare a energiei BMZESS.

Instrucțiuni de siguranță

Pentru transportul sistemului de stocare a bateriilor și atunci când lucrați la dispozitive electrice, vă rugăm să urmați instrucțiunile de siguranță din secțiunea Siguranță, pagina 10.

3.2 Transportul sistemului de stocare a bateriilor

Livrarea sistemului de stocare a bateriilor

Livrare

Sistemul de stocare a bateriilor este ambalat într-o cutie de carton ondulat cu trei pereți, robustă din punct de vedere mecanic, și livrat.

Verificarea la recepție

Verificați dacă livrarea este completă folosind avizul de livrare.

Deteriorări

Verificați livrarea pentru a depista eventualele deteriorări.

Inspecție vizuală: de exemplu, ambalaj deteriorat, zgârieturi, îndoituri, vopsea deteriorată, componente lipsă

Dacă livrarea a fost deteriorată în timpul transportului:

- Solicitați agentului de transport să confirme în scris și la fața locului daunele evidente cauzate de transport.
 - Contactați imediat ultimul agent de transport.
 - Păstrați ambalajul (pentru o eventuală inspecție din partea agentului de transport sau pentru returnarea produsului).
 - Faceți fotografii pentru o documentare mai ușoară.
 - Scrieți un scurt raport de defecțiune.
 - Nu instalați și nu utilizați niciodată un sistem de stocare a bateriilor potențial sau evident defect.
-

Verificați marfa în momentul recepției

Înainte de a accepta marfa, verificați dacă livrarea este completă și fără defecte. Manualul de utilizare conține o listă exactă a tuturor componentelor.

Înainte de a accepta marfa, verificați dacă cutia este spartă, deformată sau distrusă. În acest caz, refuzați acceptarea sau acceptați numai cu condiții și o confirmare scrisă a agentului de transport.

Verificați imediat dacă sigiliul de testare din baterie este intact. Carcasa interioară a bateriei are 3 sigilii de testare. Dacă un sigiliu de testare este distrus, refuzați să acceptați marfa.

- ❗ Dacă un sigiliu de testare este distrus, toate cererile de garanție și de despăgubire pentru produs vor fi nule.
- ❗ Dacă sigiliul de testare este distrus: Nu instalați și nu puneți în funcțiune sistemul de stocare a energiei sub nicio formă.

Partea din spate a carcasei interioare a bateriei



Figura 3-1: Poziția sigiliului

Partea frontală a carcasei interioare a bateriei



Figura 3-2: Poziția sigiliului

Conținutul sigiliului:

Versiunea 1: Garanția este NULĂ dacă această sigiliu este rupt (sigiliu negru)
 Versiunea 2: Garanția este NULĂ dacă este îndepărtat (sigiliu argintiu)

Ambalarea pentru retur

- Dacă este posibil, utilizați ambalajul original și materialul de ambalare original.
 Dacă ambele nu mai sunt disponibile, solicitați ajutorul unei firme de ambalare cu experți sau contactați producătorul.
- Așezați unitățile de transport pe o paletă (aceasta trebuie proiectată în funcție de greutate).
- Utilizați materialul de ambalare original pentru a proteja carcasa împotriva zgârieturilor și a deteriorării în timpul transportului.

Dacă aveți întrebări privind ambalarea și protecția în timpul transportului, vă rugăm să consultați producătorul bateriei.

Contact	BMZ USA	BMZ Germania
Telefon:	+1757821 8494	+49(0)61889956 9830
E-mail	Service.USA@bmz-group.com	CS.BigPack@bmz-group.com

Depozitare intermediară

Începeți să utilizați bateria în termen de șase luni de la livrare.

Condiții de depozitare:

- Încăperea închisă și uscată, cu o temperatură a camerei cuprinsă între +10 °C și +30 °C (temperaturile sub și peste acest interval scurtează durata de viață)
- Umiditatea relativă a aerului trebuie să fie de maximum 80% (fără condens).

- Distanța față de pereți sau alte obiecte trebuie să fie de cel puțin 50 cm.
- Sistemul de stocare a bateriilor trebuie depozitat numai în poziție verticală.
- ☛ Nu curățați niciodată sistemul de stocare a bateriilor sau zona din imediata sa vecinătate cu un jet de abur sau apă pulverizată. Murdăria și apa pot pătrunde în sistemul de stocare a bateriilor și pot provoca daune majore.
- ☛ Înainte de a depozita bateria litiu-ion, informați-vă asiguratorul.

După o perioadă de depozitare de maximum 6 luni, efectuați un proces de încărcare de egalizare a bateriei, așa cum este descris în manualul de utilizare al inverterului bateriei.

- Dacă nu se face acest lucru, bateriile se pot deteriora.
- Dacă nu se face acest lucru, vor rezulta costuri care nu vor fi suportate de BMZ.

Întreaga perioadă de depozitare a bateriilor trebuie inclusă în durata de utilizare.

Transportul la locul de instalare (al clientului)

- Transportul poate fi efectuat numai de către specialiști, în conformitate cu condițiile locale.
- Instalatorul comercial este autorizat să transporte o unitate de stocare a energiei fără nota ADR pentru transportul mărfurilor periculoase.
- Limita liberă pentru astfel de „transporturi de mărfuri periculoase” este de 333 kg sau 999 puncte (greutatea netă a produsului periculos x 3 = puncte / regulamentul ADR). Conform ADR, identificarea vehiculului este esențială începând de la 1000 de puncte, iar șoferul trebuie să dețină o notă ADR.
- Fiecare transport trebuie să fie însoțit de un document de însoțire (document de transport conform ADR pentru mărfuri periculoase UN3480), indiferent de numărul de puncte.

Unitățile de transport sunt transportate pe paleți și exclusiv în ambalajele originale până la locul de instalare al clientului. Produsul trebuie instalat în afara razei de acțiune a copiilor și animalelor.

 **AVERTISMENT**



Risc de accidentare din cauza transportului necorespunzător.

Acordați atenție greutateii unității de transport în timpul transportului (a se vedea specificațiile tehnice).

- Unitatea de transport se poate înclina în timpul transportului. Acordați atenție centrului de greutate.
- Dacă este necesar, asigurați unitatea de transport folosind dispozitive de ridicare adecvate înainte de transport.

Preveniți aceste situații periculoase. În caz contrar, acestea pot duce la deces sau la răni grave.

Transportul cu un transpalet



Transpaleta trebuie să fie proiectată pentru greutatea unităților de transport.

Pas	Descriere
1	Așezați unitatea de stocare a energiei, cu partea de contact orientată spre peretele din spate, pe căruciorul pentru saci.

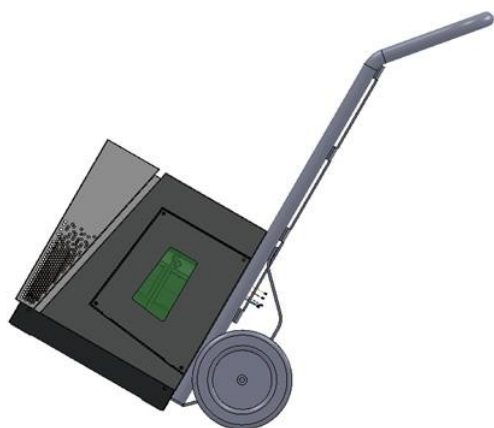


Figura 3-3: Transportul cu căruciorul pentru saci



Folosiți o pânză de protecție pentru a proteja unitatea de stocare a energiei împotriva



zgârieturilor. În cazul în care este necesar să urcați scări, folosiți numai cărucioarele cu trepte special concepute în acest scop.

2

Fixați unitatea de stocare a energiei cu curele de strângere pe cărucioarele pentru saci.

4 Instalare, asamblare și punere în funcțiune pentru prima dată

Informații generale

Numai experții instruiți de BMZ GmbH pot efectua activitățile de instalare, asamblare și prima punere în funcțiune.

4.1 Cerințe privind locul de instalare

Locul de instalare

Sistemul de stocare a energiei BMZ ESS este destinat exclusiv utilizării în clădiri. Utilizați bateria numai în spații neamenajate pentru locuit. Carcasa bateriei a fost proiectată pentru o stivă de până la 3 sisteme de stocare a energiei. Utilizați analiza structurală a clădirii pentru a verifica dacă aceasta este proiectată pentru sarcina sistemului. Fiecare unitate de stocare a energiei cântărește aproximativ 99 kg. Dacă trei unități de stocare a energiei sunt stivuite una peste alta, sarcinile intermitente de maximum 297 kg acționează asupra podelei.

Locul de instalare trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- Nivelat (de ex.: intervalul maxim de reglare al picioarelor de reglare)
- Uscat (umiditate maximă a aerului 80 %, fără condens)
- Curată (bine măturată, fără praf)
- Fără vibrații (șoc maxim 0,5 g)
- Fără radiație solară directă
- Fără flăcări deschise sau alte surse de aprindere în apropierea locului de instalare (distanță minimă de 3 m)
- Distanță adecvată (cel puțin 20 cm) între sistemul de stocare a bateriilor și pereți
- Circulație adecvată a aerului pentru a disipa căldura generată de sistemul de stocare a bateriilor.
- Se pot stivui maximum trei baterii în turn.
- Loc de instalare la o altitudine sub 2000 de metri.

TOPVIEW

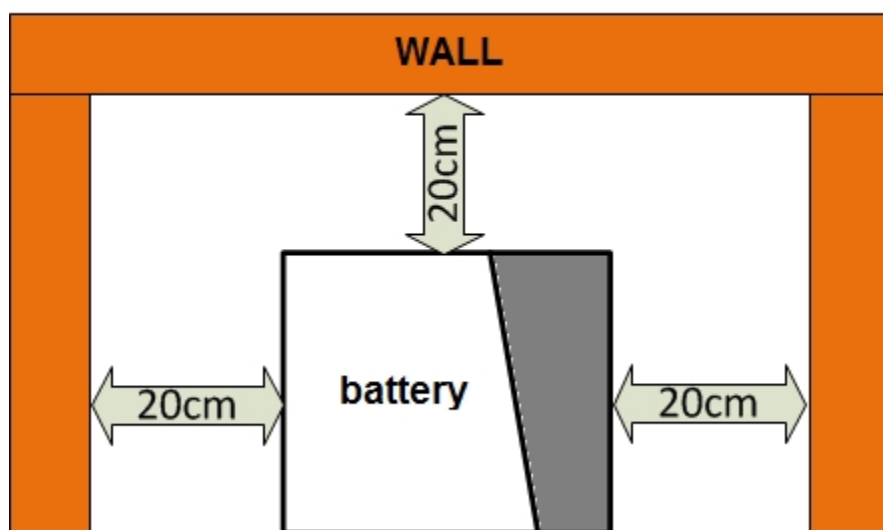


Figura 4-1: Cerințe privind locul de instalare, distanța ESS față de pereți, vedere de sus

SIDE VIEW

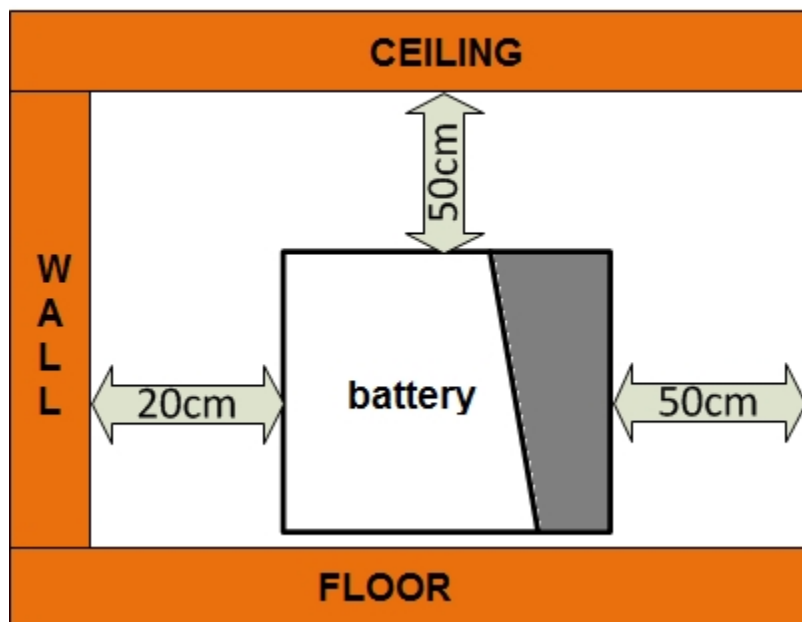


Figura 4-2: Cerințe privind locul de instalare, distanța ESS față de pereți, vedere laterală

Aerul din încăpere nu trebuie să conțină contaminanți precum particule în suspensie, praf metalic sau gaze combustibile. Asigurați-vă că umiditatea aerului nu depășește 80%.

Temperatura camerei trebuie să fie cuprinsă între 0 °C și 25 °C, 15-20 °C fiind temperatura optimă pentru o durată lungă de viață.

- ☞ Utilizați sistemul de stocare a bateriilor numai în poziție verticală.
- ☞ Asigurați-vă că trapa de service din lateral (siguranțele NH1) este întotdeauna accesibilă.

Instalați invertorul de baterie și sistemul de stocare a bateriilor unul lângă celălalt. Nu așezați cablul de conectare dintre baterie și inverter în bucle. Lungimea maximă a acestui cablu este de 2,3 m.

Utilizați numai cablul original furnizat.

- ☞ Nu scurtați cablul în mod arbitrar. ☞ Nu prelungiți cablul în mod arbitrar. ☞ Nu așezați cablul în bucle.

Împrejurimile imediate ale sistemului de stocare a bateriilor

Împrejurimile imediate ale bateriilor trebuie să fie curate și uscate. Nu trebuie să existe contaminări cu ulei, murdărie sau reziduuri de apă în exteriorul bateriei. Dacă se constată contaminări, îndepărtați-le imediat. Informații suplimentare cu privire la acest aspect sunt prezentate în: VDE 0510 Partea 2: 2001-12, EN 50272-2: 2001 „Cerințe de siguranță pentru baterii și sisteme de baterii – partea 2: baterii staționare”.

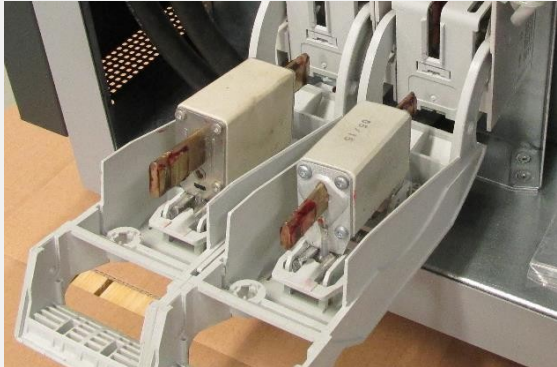
4.2 Completarea listei de verificare a instalării

Instalatorul trebuie să completeze cu atenție lista de verificare a instalării; aceasta este valabilă numai cu semnătura și ștampila companiei. Păstrați cu grijă lista de verificare a instalării completată. În anexă veți găsi un formular al listei de verificare a instalării. Cererile de garanție și reclamațiile împotriva producătorului pot fi făcute numai dacă lista de verificare a instalării completată este prezentată împreună cu cardul de garanție și dovada originală de cumpărare.

4.3 Instalarea sistemului de stocare a bateriilor

Pași de instalare

Procedați după cum urmează pentru a instala sistemul de stocare a bateriilor:

Pas	Descriere
1	Despachetați cu atenție sistemul de stocare a bateriilor și verificați dacă prezintă urme de deteriorare cauzate de transport. În cazul unor deteriorări survenite în timpul transportului, contactați imediat agentul de transport sau producătorul.  Nu folosiți un cuțit pentru a deschide ambalajul.  Nu instalați și nu utilizați niciodată o unitate de stocare a energiei defectă
2	Verificați dacă există toate piesele structurale și accesoriile.
3	Verificați dacă sistemul de stocare a bateriei a fost oprit.  Ambele LED-uri nu trebuie să se aprindă.  Utilizați un voltmetru pentru a măsura tensiunea de curent continuu.
4	Aduceți sistemul de stocare a bateriilor de pe palet la locul de instalare folosind mijloace de transport adecvate.
5	Verificați dacă întrerupătorul de curent (întrerupătorul NH) este tras.  <i>Figura 4-3: reprezentarea întrerupătorului de curent decuplat</i>  Secționatorul de curent trebuie deconectat înainte de instalare.
6	Utilizați un dispozitiv de ridicare adecvat pentru a ridica sistemul de stocare a bateriilor de pe palet (de ex. macaraua din atelier).
7	Așezați sistemul de stocare a bateriilor la locul de instalare.  Respectați distanțele minime față de pereți. (A se vedea secțiunea 4.1 Cerințe privind locul de instalare)

4.4 Pregătirea conexiunilor electrice pentru fibra monomod

Definiția modului unic

Modul unic înseamnă funcționarea unui singur sistem de stocare a energiei BMZESS cu un singur invertor.

Instrucțiuni de siguranță

Vă rugăm să urmați instrucțiunile de siguranță din secțiunea Siguranță, pagina 10.

Realizați conexiunile între invertor și baterie

Condiții prealabile:

- Secționatorul de curent (secționatorul NH) trebuie tras
- Invertorul bateriei trebuie oprit („Off”)

Verificați cu atenție polaritatea corectă înainte de a realiza conexiunile. Liniile de conexiune sunt marcate cu culori diferite:

- **Polul pozitiv = ROȘU**
- **Polul minus = NEGRU**

Conectarea unei baterii la un inverter SMA Sunny Island este descrisă mai jos ca exemplu.

- ☛ Dacă utilizați un alt inverter, vă rugăm să urmați specificațiile din documentația corespunzătoare a producătorului.
- ☛ Verificați dacă inverterul utilizat de dvs. este omologat pentru utilizarea cu sistemul de stocare a energiei BMZESS.

Pasul	Descriere
1	Introduceți cablul de 50 mm² prin racordurile cu șuruburi metrice în carcasa inverterului. Polul pozitiv = ROȘU Polul minus = NEGRU  <i>Figura 4-4: Inverter, zona de conectare pentru cablurile bateriei</i> ☛ Cablurile de conectare de 50 mm² NU trebuie conectate la poli incorecti. ☛ Urmați manualul de instalare al producătorului inverterului.
2	Conectați cablul de alimentare al inverterului de baterie la polii izolatorului NT. Utilizați cele 2 șuruburi de dimensiunea M8x20, precum și șaibele și șaibele de tensiune.  <i>Figura 4-5: exemplu de reprezentare a conexiunii cablurilor de alimentare plus și minus cu inverterul SMA Sunny Island</i> ☛ Asigurați-vă că suprafața de contact a papucilor de cablu se așează complet. ☛ Cuplu maxim de strângere: 12 Nm. (Toleranță +/- 5 Nm)

3

Conectați cablul de comunicație CAN între invertor și sistemul de stocare a bateriilor.

În acest scop, conectați cablul de legătură (RJ45) de la **mufa CAN** a sistemului de stocare a bateriilor la **mufa CAN** a invertorului.
(Marcat cu galben)

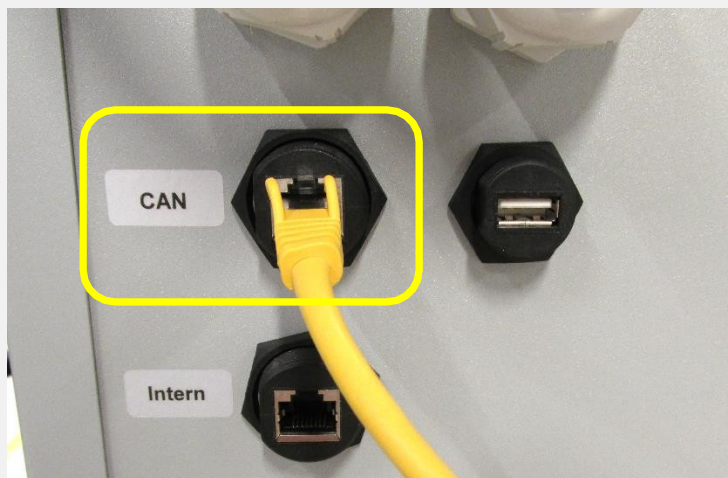


Figura 4-6: reprezentarea conexiunilor externe ale sistemului de baterii, CAN

4

Introduceți siguranțele NH în capacul izolatorului NH.



Figura 4-7: Sistem de stocare a bateriei, vedere laterală a carcasei deschise



Schimbați inserțiile siguranțelor în funcție de invertorul la care este conectată bateria.

Recomandare:

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

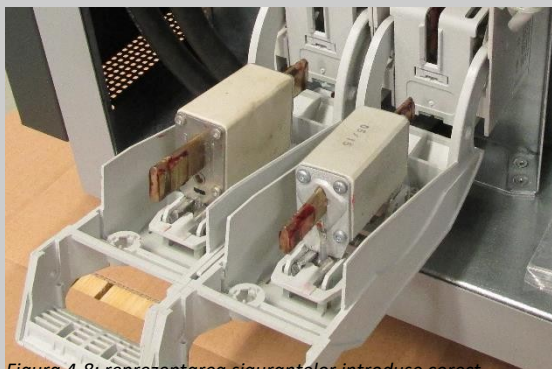


Figura 4-8: reprezentarea siguranțelor introduse corect

- 5 Introduceți capacul carcasei în carcasă și strângeți șuruburile capacului.
În acest scop, utilizați șuruburi cu cap cilindric DIN 7985 M4x6. Fixați-le cu o șurubelniță Phillips PH2 și un cuplu maxim de strângere de 2,5 Nm (toleranță: +/-0,1 Nm).

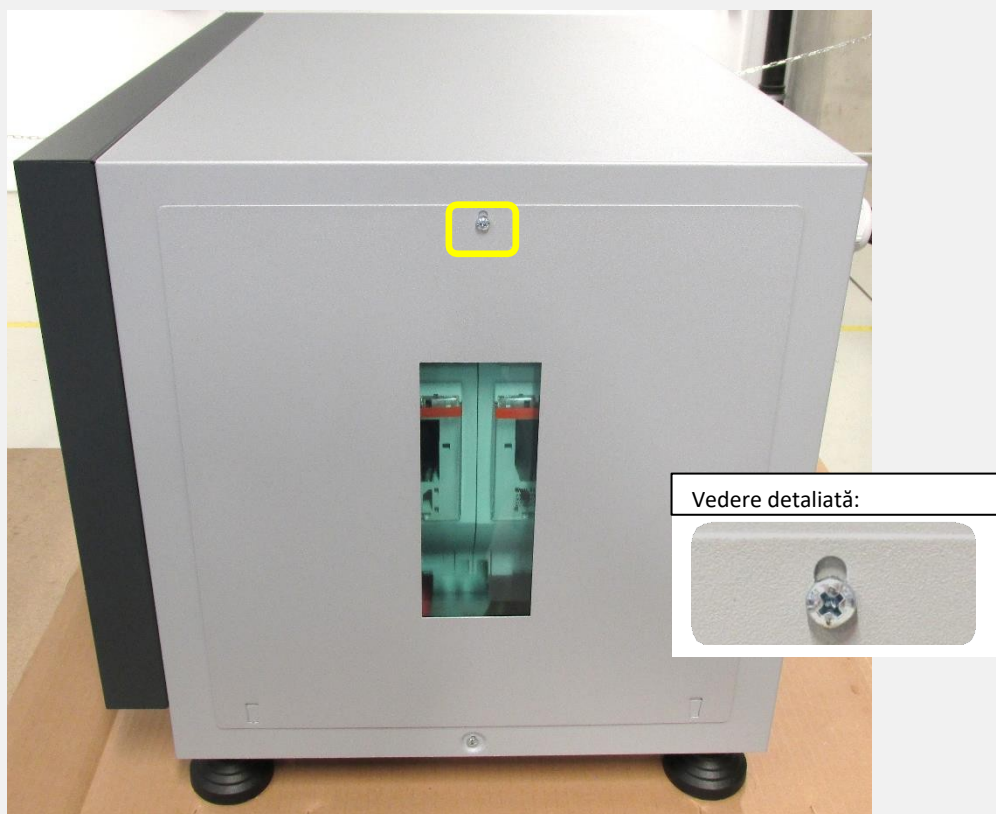


Figura 4-9: Sistem de stocare a bateriei, vedere laterală



Capacul poate rămâne deschis în timpul primei instalări pentru a porni bateria. Închideți capacul după pornirea bateriei

- 6 Efectuați primul proces de punere în funcțiune urmând specificațiile din secțiunea Operare (pagina 70).
- 7 Configurați parametrii invertorului conform indicațiilor din secțiunea 4.17 (Parametri recomandați).
- Asigurați-vă că bateriile nu sunt legate la pământ din greșeală. Dacă sunt legate la pământ, deconectați conexiunea corespunzătoare.
- Verificați dacă toate piesele sunt bine fixate. Strângeți din nou toate șuruburile și bornele.

4.4.1 Verificarea conexiunilor

Verificați conexiunile conform specificațiilor exacte din lista de verificare a instalării prezentată în anexă.

4.4.2 Pornirea și oprirea sistemului de stocare a bateriilor

Sistemul de stocare a bateriilor și invertorul trebuie instalate corect înainte de a putea fi puse în funcțiune.

Porniți sistemul de stocare a bateriilor folosind un comutator

Procedați după cum urmează pentru a porni sistemul de stocare cu baterii:

Pas	Descriere
1	Desfaceți șuruburile de pe panoul de service folosind o șurubelniță PH2.

2	Verificați dacă izolatorul NH este echipat cu siguranțe NH corespunzătoare (vezi secțiunea 4.5) și dacă este pus în funcțiune corect.
3	Verificați conexiunile cablului de alimentare cu curent continuu (+, -) și ale cablului de comunicație CAN al inverterului de baterie.
4	Acționați butonul printr-o apăsare scurtă (mai lungă de 1 secundă).   Trebuie să se audă un sunet de clic.
5	Verificați starea LED-ului sistemului de stocare a bateriei. - LED-ul verde clipește rapid (la fiecare 100 ms): Calea de preîncărcare este activată și încarcă condensatoarele inverterului. (Timpul de preîncărcare depinde de tipul și numărul de invertoare conectate. Timpul de preîncărcare poate dura între 30 de secunde și 2 minute) - Ambele LED-uri clipească lent (o dată pe secundă): Bateria este activă și așteaptă comunicarea prin inverter.  Bateria se oprește automat după 20 de minute dacă nu există comunicare între baterie și inverter.  Informații suplimentare privind modelele de intermitență ale LED-urilor sunt prezentate în secțiunea Lămpi de control, pagina 71.
6	Porniți inverterul bateriei. LED-ul verde se aprinde continuu  Dacă nu există comunicare între sistemul de stocare a bateriei și inverter, bateria se oprește automat după 20 de minute pentru a evita modurile de funcționare eronate. Ambele LED-uri clipească într-un ciclu de o secundă dacă nu există comunicare.

Porniți sistemul de stocare a bateriei folosind o sursă de tensiune externă

Procedați după cum urmează pentru a porni sistemul de stocare a bateriei:

Pas	Descriere
1	Sursa de tensiune externă poate fi utilizată pentru a porni sistemul numai dacă acesta nu a fost oprit folosind butonul (apăsați butonul mai mult de 10 secunde fără întrerupere).
2	Conectați o sursă de tensiune externă mai mare de 36 V c.c.
3	Bateria detectează automat sursa de tensiune externă și comută modul de funcționare de la inactiv la activ.
4	Dacă este pornită într-un mod neautorizat, LED-ul verde clipește rapid (ciclu de clipire de 100 ms) Acum trebuie să porniți bateria folosind o secvență normală de pornire (apăsând butonul mai mult de 1 secundă).

Opriți sistemul de stocare a bateriei folosind un buton

Procedați după cum urmează pentru a opri sistemul de stocare a bateriei:

Pasul	Descriere
1	Desfaceți șuruburile de pe panoul de service folosind o șurubelniță PH2.
2	Țineți apăsat butonul de pornire timp de cel puțin 10 secunde. 
3	După aproximativ 8 secunde, ambele LED-uri încep să clipească rapid (ciclu de clipire de 100 ms).  Țineți butonul apăsat încă 2 secunde.
4	LED-urile se sting. Sistemul de stocare a bateriei este acum oprit.  Trebuie să se audă un sunet de clic.

Opriți sistemul de stocare a bateriei folosind temporizatorul

Bateria se oprește automat după un interval de timp definit de 20 de minute, atunci când bateria nu detectează nicio comunicare CAN din exterior.

Pas	Descriere
1	Dacă o sursă externă (de exemplu, invertorul bateriei) nu detectează o comunicare CAN a bateriei, bateria se oprește automat după 20 de minute.

4.4.3 Configurarea parametrilor invertorului

Parametrii invertorului trebuie configurați pentru bateria BMZESS, pentru a funcționa optim în combinație cu invertorul.

A se vedea secțiunea 4.18

4.5 Pregătirea conexiunilor electrice pentru modul paralel

Definiția modului paralel:

Modul paralel înseamnă funcționarea **mai multor** sisteme de stocare a energiei BMZESS la unul sau mai mulți invertoare.

Instrucțiuni de siguranță

Vă rugăm să respectați instrucțiunile de siguranță din secțiunea Siguranță, pagina 10.

Următoarele instrucțiuni de siguranță se aplică suplimentar pentru funcționarea în paralel:

- Dacă bateria funcționează la sarcină maximă, componentele carcasei și cablurile pot genera căldură.
- La cablarea bateriilor, asigurați-vă că nu se formează niciodată un scurtcircuit între polii pozitivi și negativi ai uneia sau mai multor baterii. Există un risc de deces.
- Când așezați cablurile, nu le extindeți de la polii pozitivi și negativi.
- La montarea cablurilor (polii pozitiv și negativ), asigurați-vă că acestea nu sunt înfășurate.

Realizați conexiunile între invertor și baterie

Condiții prealabile:

- Sechemionul de izolare (NHisolator) al fiecărei baterii trebuie tras
- Invertorul bateriei trebuie oprit („Off”)
- Utilizați o cutie de distribuție adecvată pentru a conecta bateriile din circuitul paralel la invertoare.
BMZ recomandă utilizarea unei bare colectoare de curent continuu cu o siguranță de linie adecvată pentru fiecare linie conectată.

BMZ recomandă utilizarea produselor SMA (Batfuse) sau Enwitec (BATBREAKERBOX)

Verificați cu atenție polaritatea corectă înainte de a realiza conexiunile. Liniile de conexiune sunt marcate cu culori diferite:

- **Polul pozitiv = ROȘU**
- **Polul minus = NEGRU**

Cerințe preliminare pentru versiunea firmware a bateriei



Bateriile pot fi conectate în paralel începând cu versiunea de firmware V2.00.



Pentru a actualiza bateria la o nouă versiune de firmware, trebuie utilizat BMZ Service Tool într-o versiune specifică (cel puțin versiunea 0.0.26).

Cerințe pentru invertorul bateriei



Capacitatea de conectare în paralel a bateriilor BMZESS este aprobată numai cu invertoarele de baterie ale SMA Sunny Island.



Verificați dacă invertorul utilizat de dvs. este aprobat pentru utilizare cu sistemul de stocare a bateriilor BMZESS.

4.6 Conceptul de conectare a mai multor baterii BMZESS cu unul sau mai multe invertoare de baterie

4.6.1 Comunicare

Cablarea liniei de comunicație de la baterie la inverter

- Conectați cablul CAN la bateria care a fost configurată ca master și conectată la inverter.

Cablarea liniei de comunicație între baterii (comunicație internă a bateriei)

- Toate bateriile din circuitul paralel sunt conectate între ele prin intermediul magistralei RS485 pentru comunicarea internă dintre ele. Bateriile sunt conectate într-o topologie de magistrală. În acest scop, se utilizează conectori în T (sau chiar adaptoare în Y) la mufele RJ45 (etichetă „INTERNAL”) ale bateriilor.
- Se utilizează un conector T (sau chiar un adaptor Y) pentru fiecare baterie.

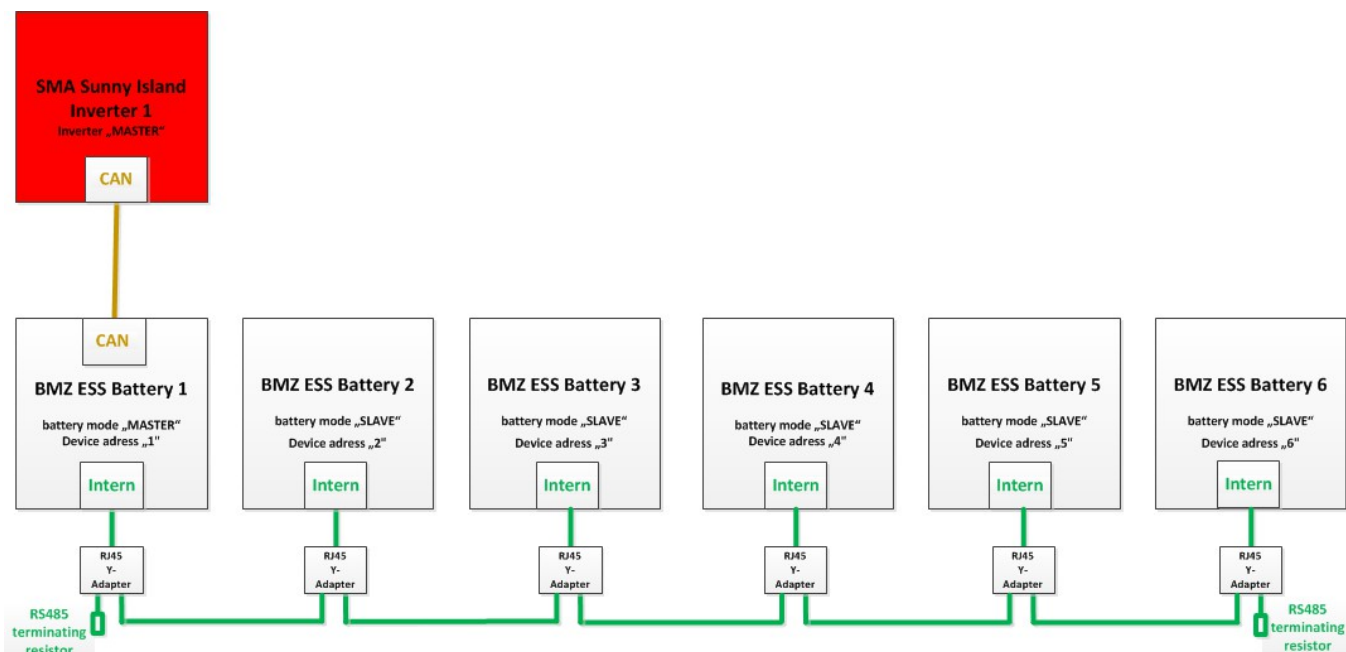


Figura 4-10: Cablare de comunicație, conexiune paralelă ESS

- Magistrala RS485 trebuie închisă cu o rezistență de 120 ohmi la ambele capete

Exemplu de conector T RJ45 (sau chiar un adaptor Y) cu alocarea corespunzătoare a pinilor



Figura 4-11: Adaptor RJ45 Y (sau chiar conector RJ45 T)

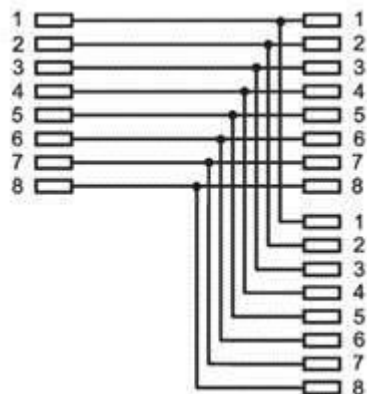


Figura 4-12: Alocarea pinilor adaptorului Y RJ45 (conector T)

4.6.2 Conectarea

cabluri

aliment

Siguran

ATENȚIE



Risc de deteriorare a bateriei

La pornirea bateriei, o conexiune greșită poate provoca un scurtcircuit care distruge siguranța bateriei.

La cablarea BatBreakerBox (șina de ieșire):

- Conectați PackPLUS numai la potențialele PackPLUS.
- Conectați PackMINUS numai la potențialele PackMINUS.

Important:

La interconectarea contactelor de ieșire, toate siguranțele (izolatoarele NH1) ale bateriilor individuale și ale dulapului de comutație sunt **sunt scoase**, iar întrerupătoarele automate din cutia BATBREAKER sunt setate **pe OFF**.



Figura 4-13: Sistem de stocare a bateriilor, vedere laterală, izolator de alimentare scos

Important:

Vă rugăm să consultați manualul de instalare „Batterie-Absicherung ‚BATBREAKER‘ Typ...” al companiei enwiteclctronic pentru instrucțiuni suplimentare privind instalarea și funcționarea.

Punerea cablurilor de alimentare

- Cablurile de alimentare trebuie să fie cât mai scurte posibil.
- Lungimea cablurilor Pack+ și Pack- nu trebuie să depășească lungimile maxime respective.
- Cablurile fiecărei baterii (polii plus și minus) trebuie să aibă întotdeauna aceeași lungime.
- Cablurile unei baterii conectate într-un circuit paralel trebuie să aibă lungimi egale între baterii.

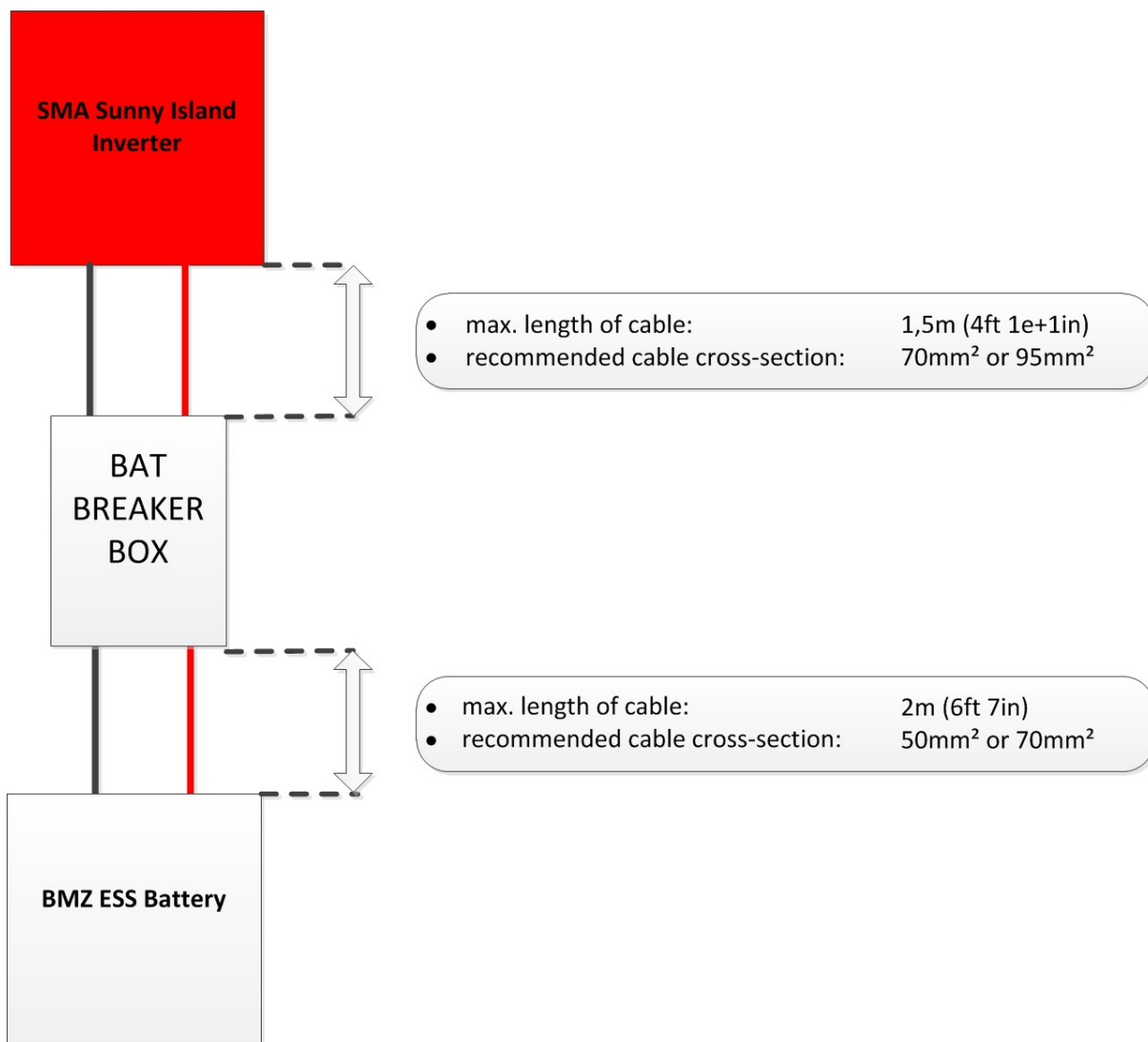


Figura 4-14: Lungimea cablurilor sistemului ESS

Conectarea cablurilor de alimentare

- Toate polii pozitivi ai bateriilor trebuie conectați la o șină de cupru folosind BatBreaker Box.
- Toate polii negativi ai bateriilor trebuie conectați la o șină de cupru folosind BatBreaker Box.

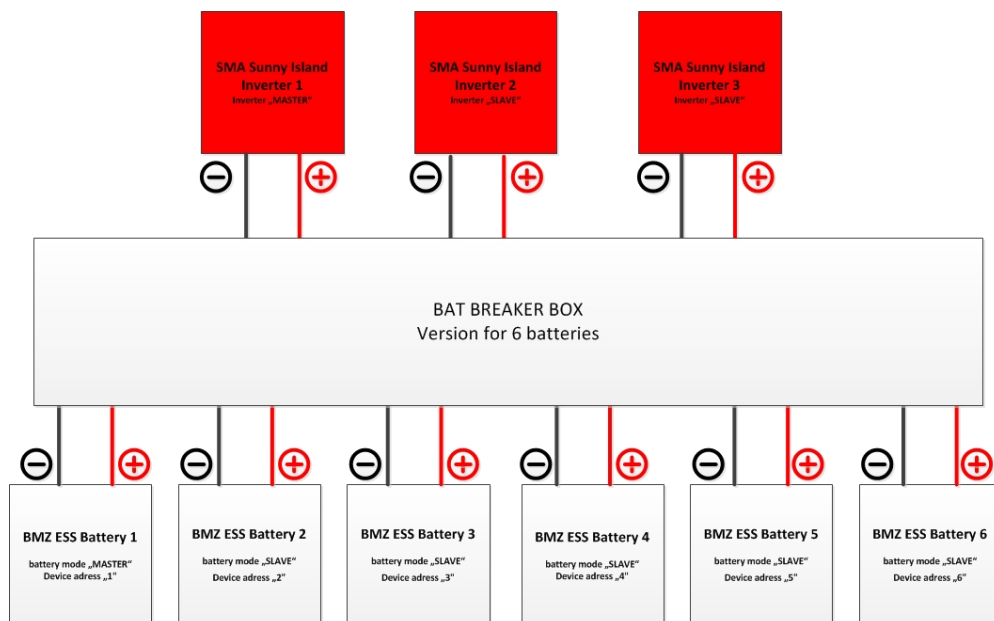


Figura 4-15: cablu de ieșire al cutiei BatBreaker

Conectarea polului
pozitiv al
inverterului
(3 unități)

Conectarea polului
negativ al inverterului
(3 unități)



Conectarea
polilor
pozitivi ai

Conectarea polilor
negativi ai
bateriilor (6 unități)

Figura 4-16: Cutia BATBREAKER de la Enwitec (exemplu pentru 6 baterii și 3 invertore) cu carcasă închisă

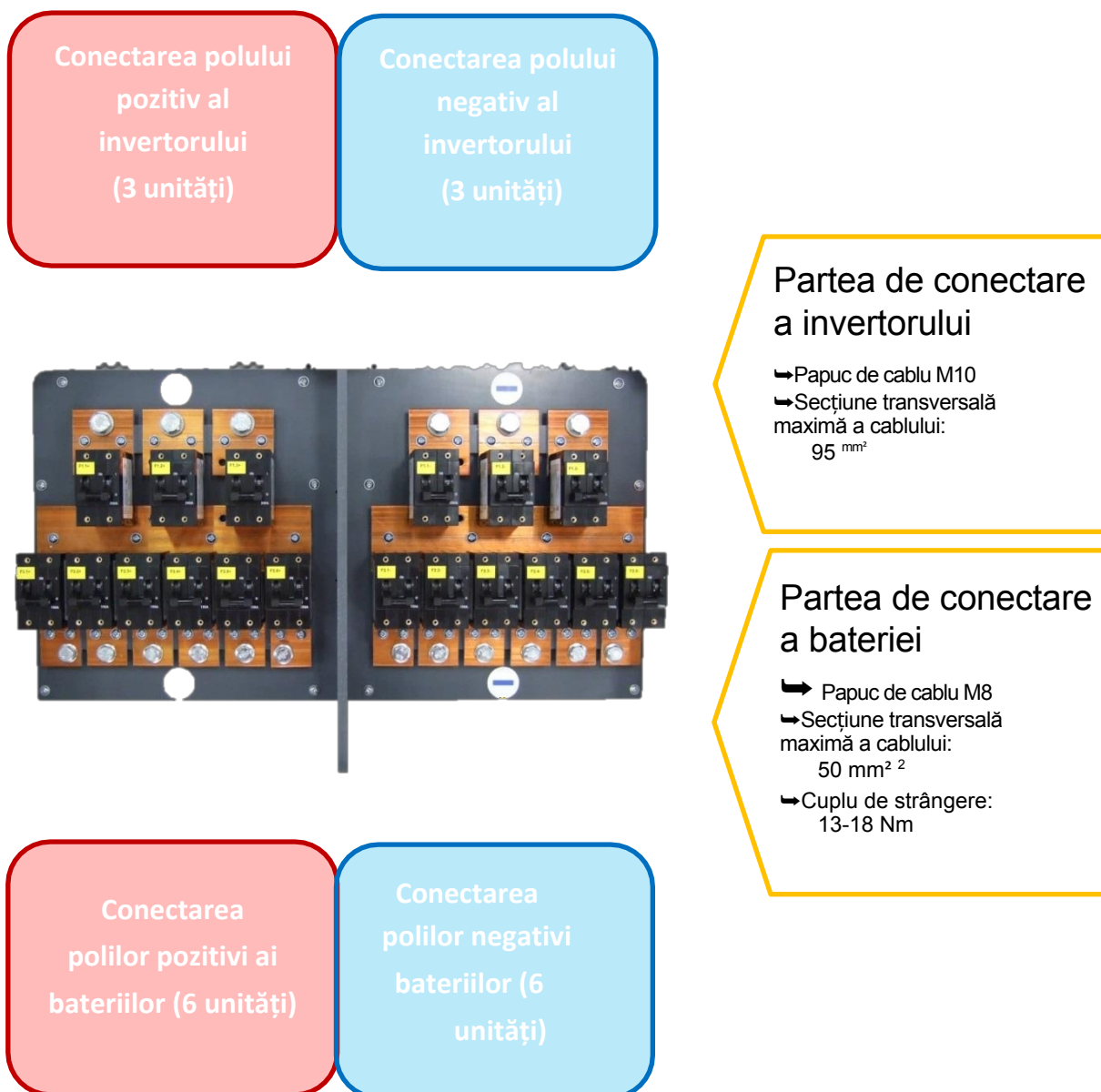


Figura 4-17: Cutia BATBREAKER de la Enwitec (exemplu pentru 6 baterii și 3 invertoare) cu carcasă deschisă

4.7 Configurația modului paralel al ESS

Datorită conceptului modular al sistemului BMZ ESS, sunt posibile diferite configurații ale bateriilor BMZ ESS cu invertoarele SMA Sunny Island.

4.7.1 Funcționarea monofazată a unui inverter SMA Sunny Island conectat la o baterie ESS

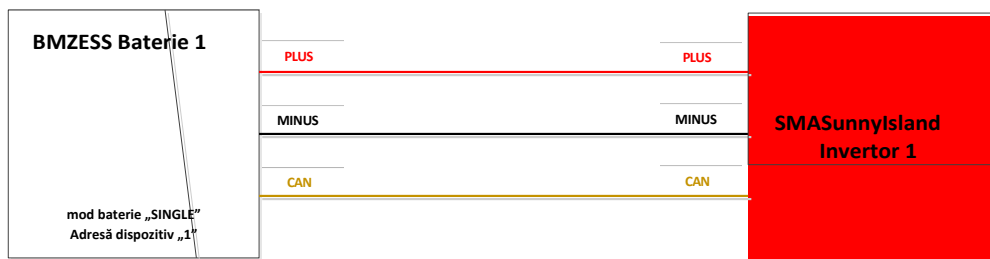


Figura 4-18: Funcționare monofazăată cu o baterie ESS

4.7.2 Funcționare monofazăată a unui inverter SMA Sunny Island pe 2 baterii ESS

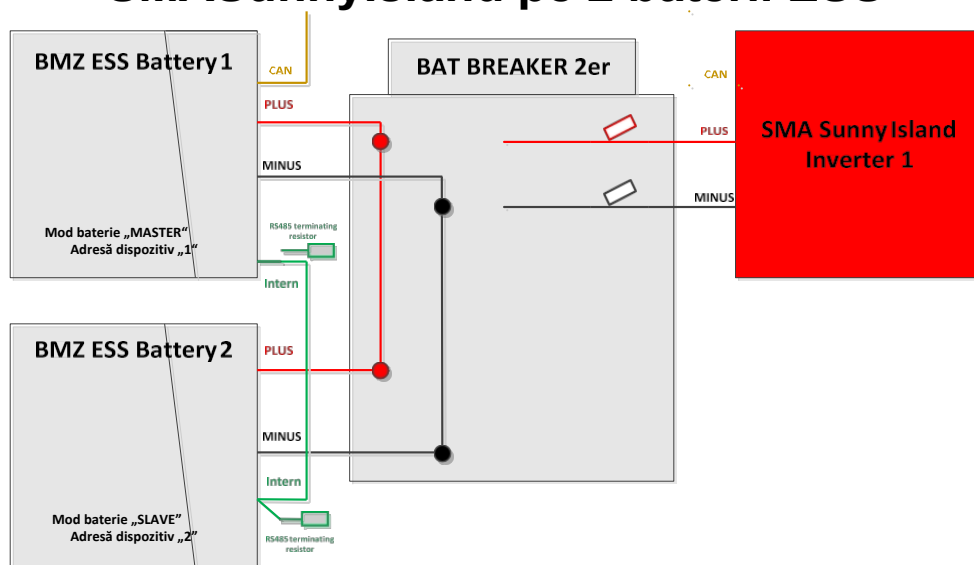


Figura 4-19: Funcționare monofazăată cu 2 baterii ESS

4.7.3 Funcționare monofazătă a unui invertor SMA Sunny Island pe 3 baterii ESS

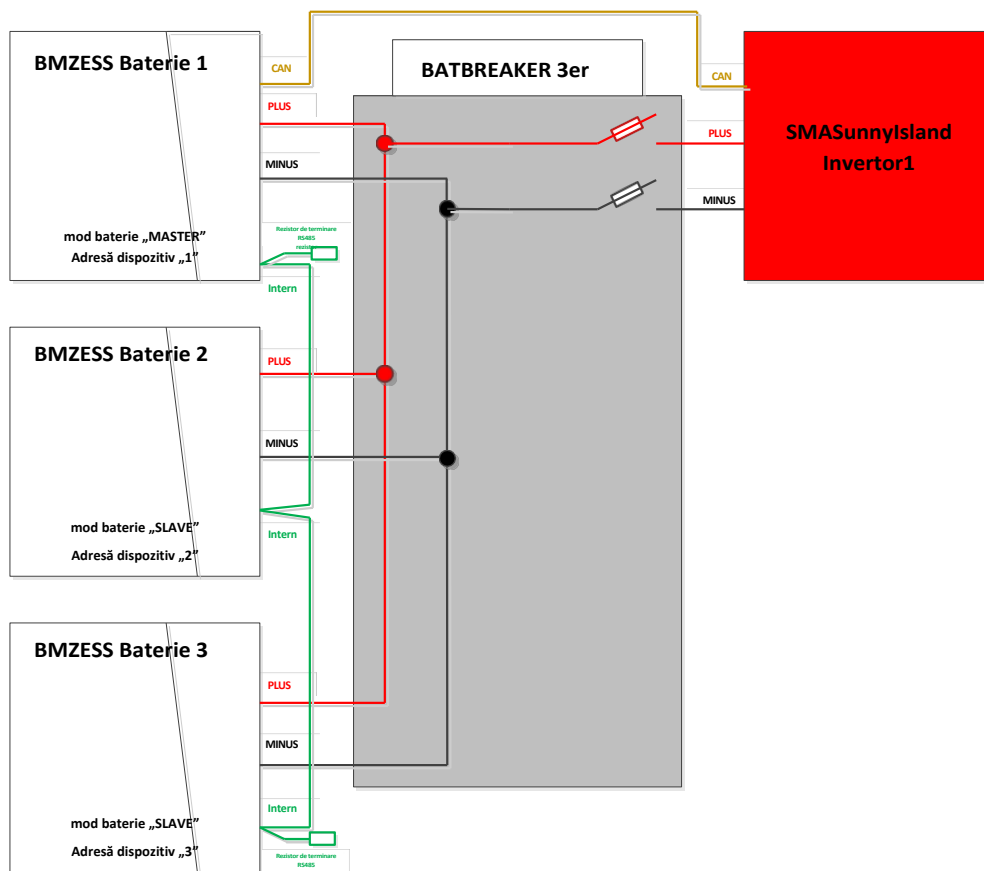


Figura 4-20: Funcționare monofazătă cu 3 baterii ESS

4.7.4 Funcționare trifazată a unui invertor SMA Sunny Island pe 3 baterii ESS

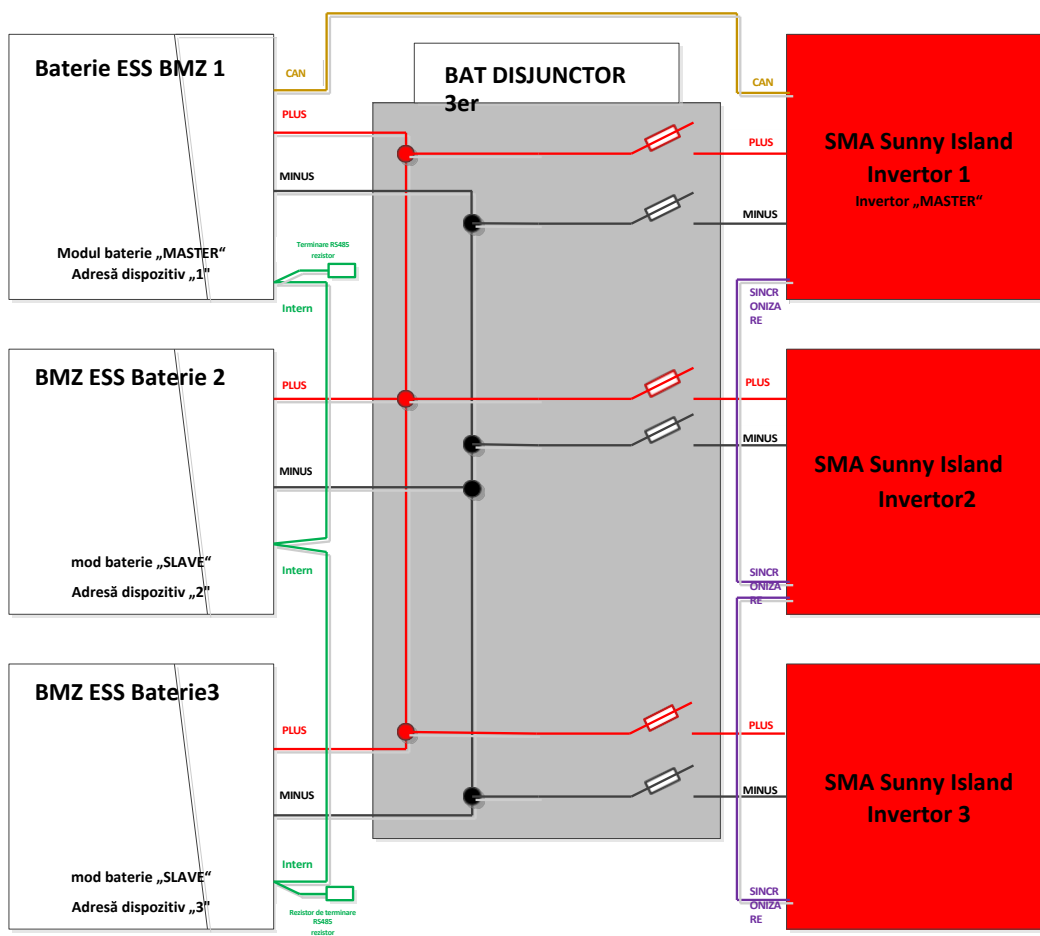


Figura 4-21: Funcționare trifazată cu 3 baterii ESS

4.7.5 Funcționarea trifazată a unui invertor SMA Sunny Island cu 4 baterii ESS

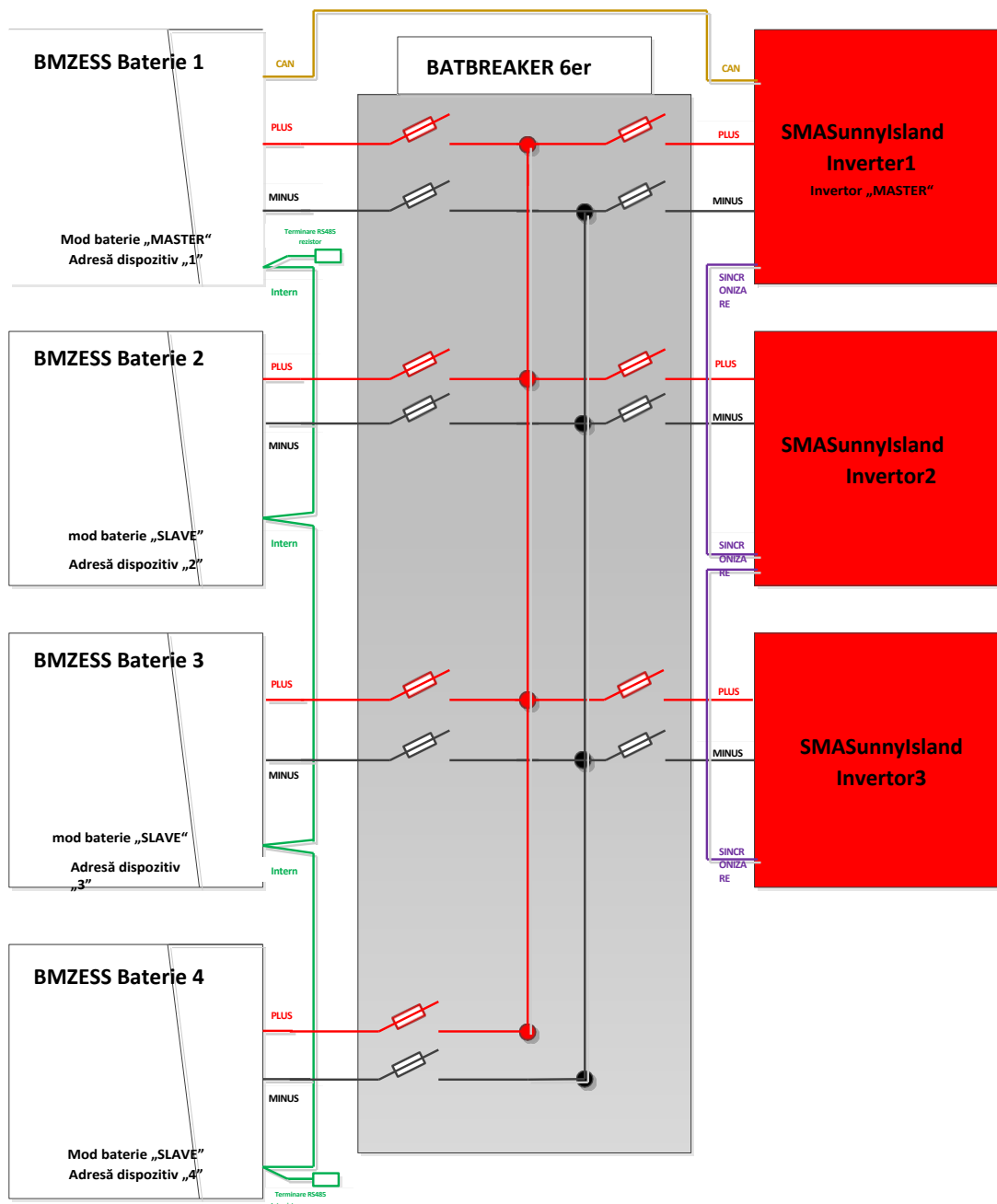


Figura 4-22: Funcționare trifazată cu 4 baterii ESS

4.7.6 Funcționarea trifazată a unui invertor SMA Sunny Island cu 5 baterii ESS

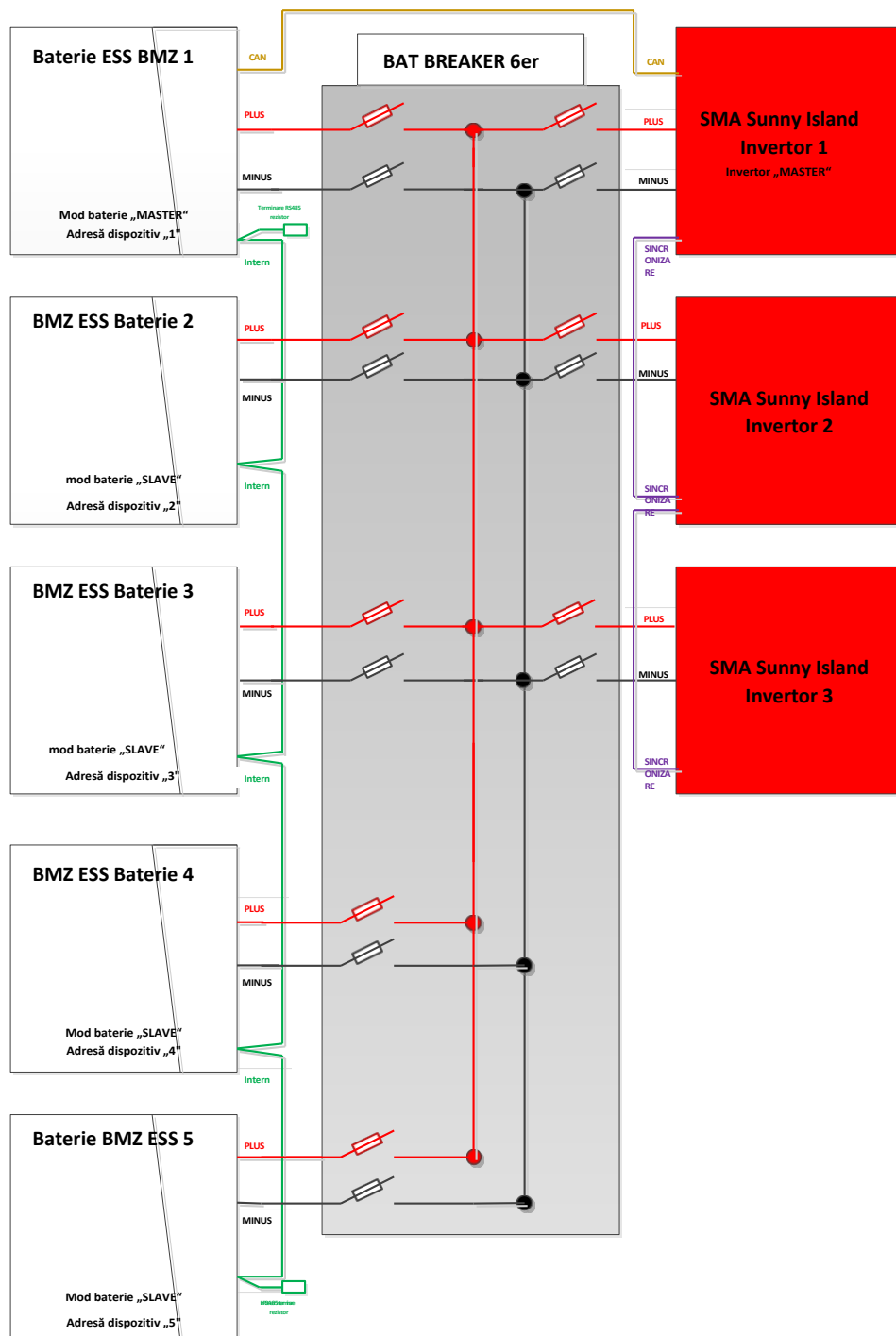


Figura 4-23: Funcționare trifazată cu 5 baterii ESS

4.7.7 Funcționare trifazată a unui invertor SMA Sunny Island pe 6 baterii ESS

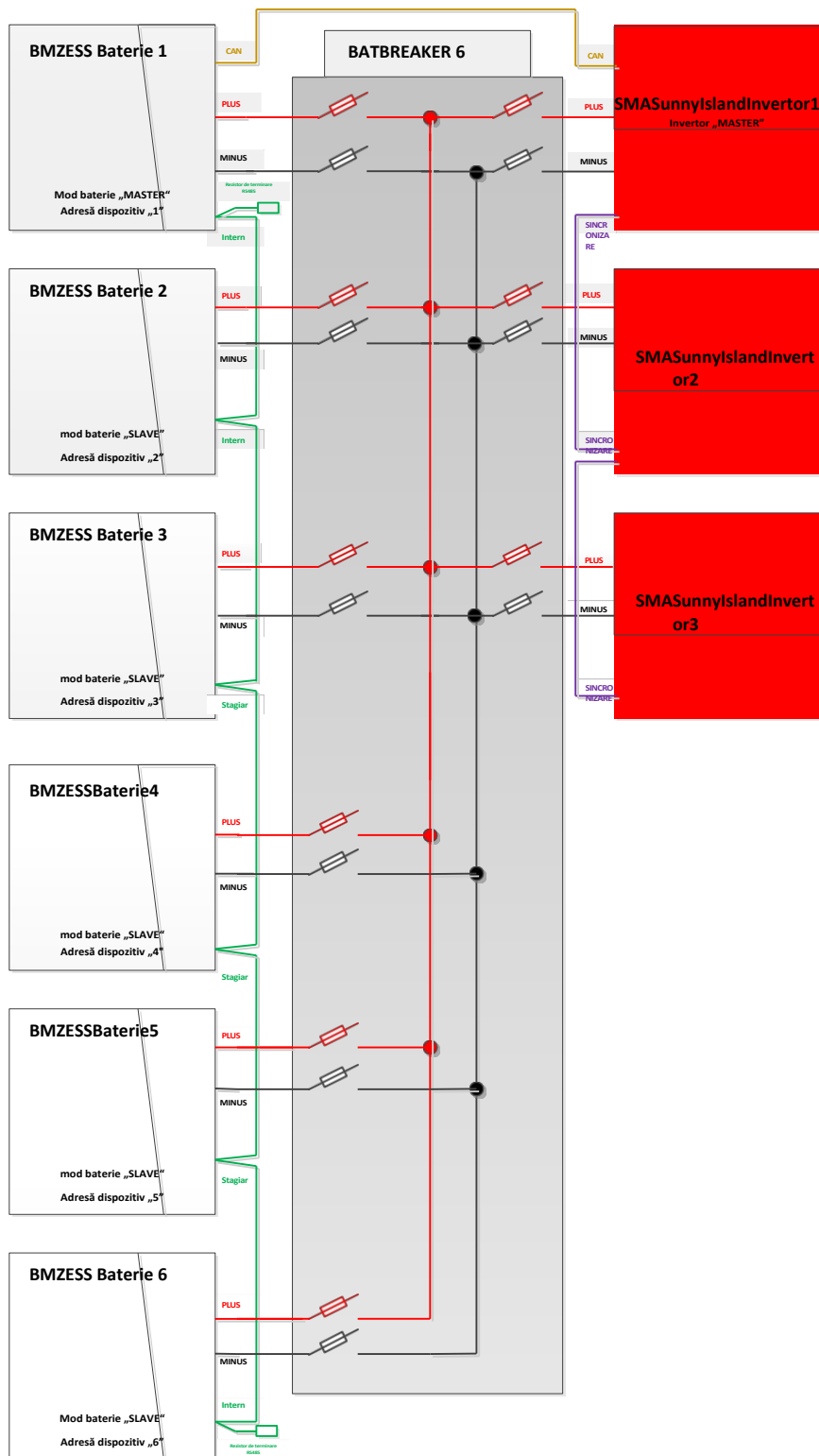


Figura 4-24: Funcționare trifazată cu 6 baterii ESS

4.7.8 Funcționare trifazată a unui inverter aSMA Sunny Island pe 9 baterii ESS

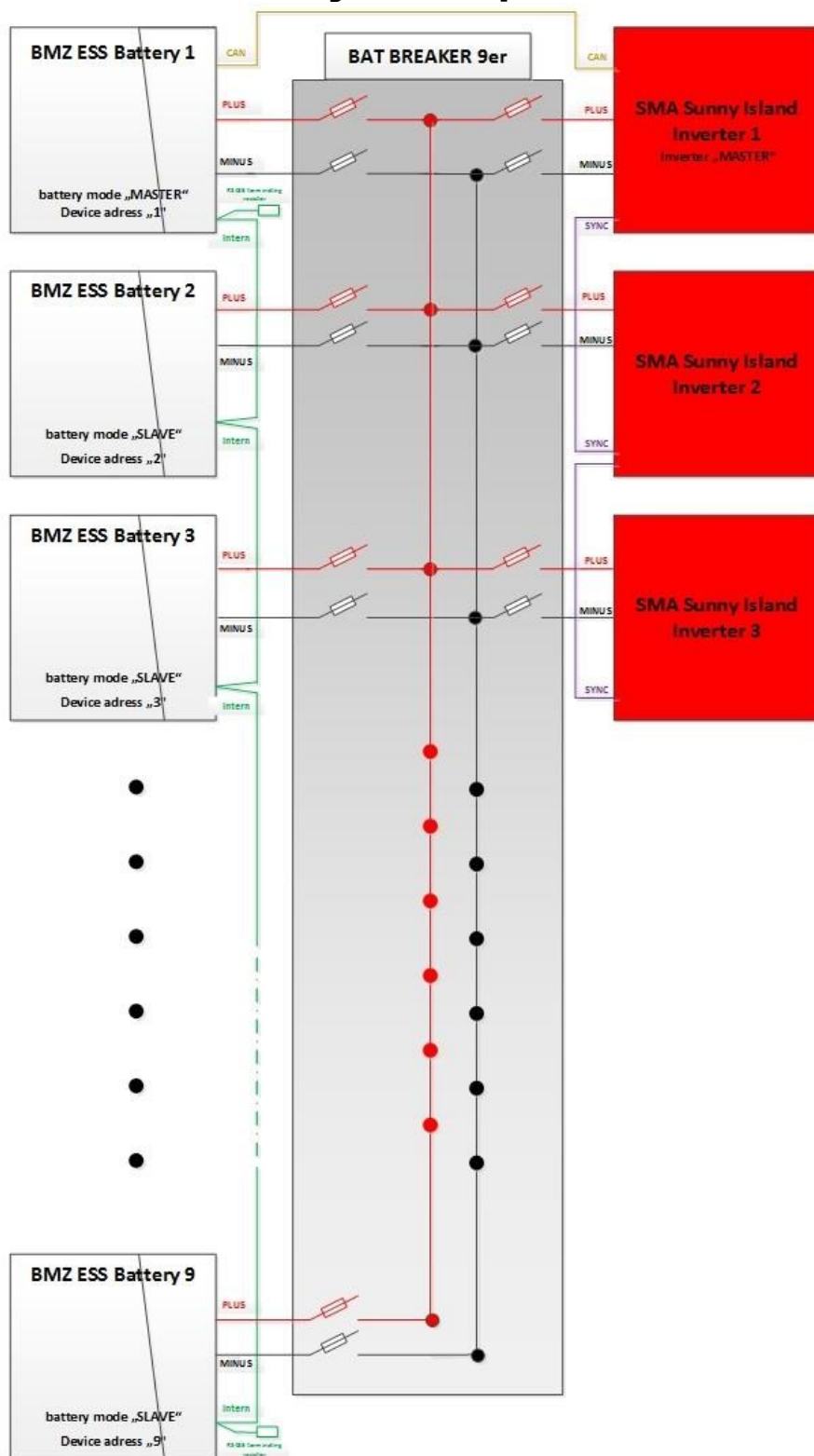


Figura 4-25: Funcționare trifazată cu 9 baterii ESS

4.7.9 Funcționare trifazată a unui invertor SMA Sunny Island cu 12 baterii ESS

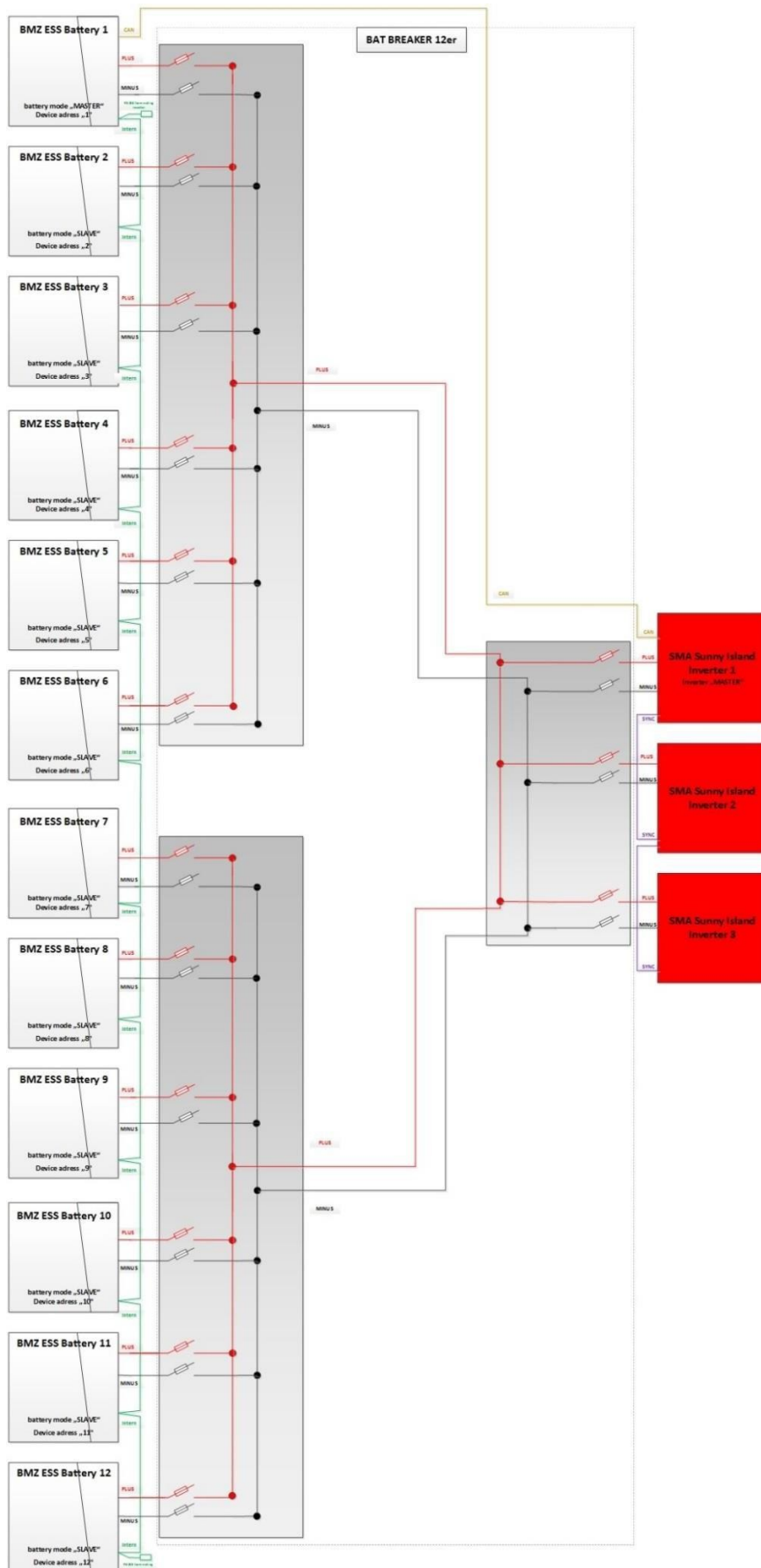


Figura 4-26: Funcționare trifazată cu 12 baterii ESS
Manual de utilizare ESS 7.0 | 9.0 | X

4.8 Configurația bateriei ESS

4.8.1 Structura sistemului

- Într-un sistem incomplet de baterii conectate în paralel, configurați o baterie ca „master”.
- Într-un sistem incomplet de baterii conectate în paralel, configurați **toate celelalte baterii** ca „slave”.
- Puteți conecta până la 6 baterii între ele în paralel.

4.8.2 Adresarea bateriilor

- Configurați fiecare baterie cu o adresă unică și fără ambiguitate. Sunt disponibile numerele de la 1 la 12.

Notă: Fiecare baterie trebuie să aibă o adresă de bus (adresă de dispozitiv) diferită.

Notă: Nu utilizați adresa de dispozitiv „0”.

4.9 Definirea modului bateriei în timpul punerii în funcțiune și configurării parametrilor

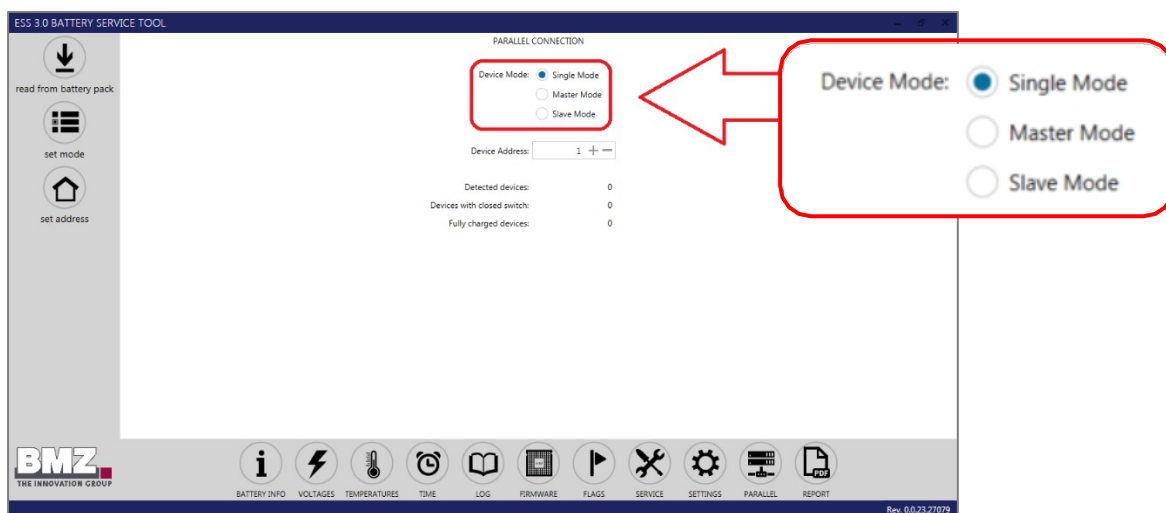


Figura 4-27: reprezentarea instrumentului de service BMZESS

4.9.1 Single:

Aceasta este starea de livrare a fiecărei baterii BMZESS din fabrică.

Modul este utilizat pentru starea: 1 baterie BMZESS operată cu un singur invertor SMA Sunny Island.

4.9.2 Master:

Aceasta este starea unei baterii BMZESS într-un grup de mai multe baterii BMZESS conectate în paralel.

Important: Doar o singură baterie poate fi configurată ca master.

Modul este utilizat pentru starea: mai multe baterii BMZESS sunt operate cu unul sau mai multe invertoare SMA Sunny Island.

4.9.3 Slave:

Aceasta este starea mai multor baterii BMZESS dintr-un grup de mai multe baterii BMZESS conectate în paralel.

Important: Fiecare baterie, cu excepția bateriei master, trebuie configurată ca baterie slave.

Modul este utilizat pentru starea: mai multe baterii BMZESS sunt operate cu unul sau mai multe invertoare SMA Sunny Island.

4.10 Secvența de pași de lucru pentru configurarea parametrilor bateriilor

Efectuați pașii următori pentru a configura parametrii bateriilor pentru un sistem format din baterii ESS conectate în paralel.

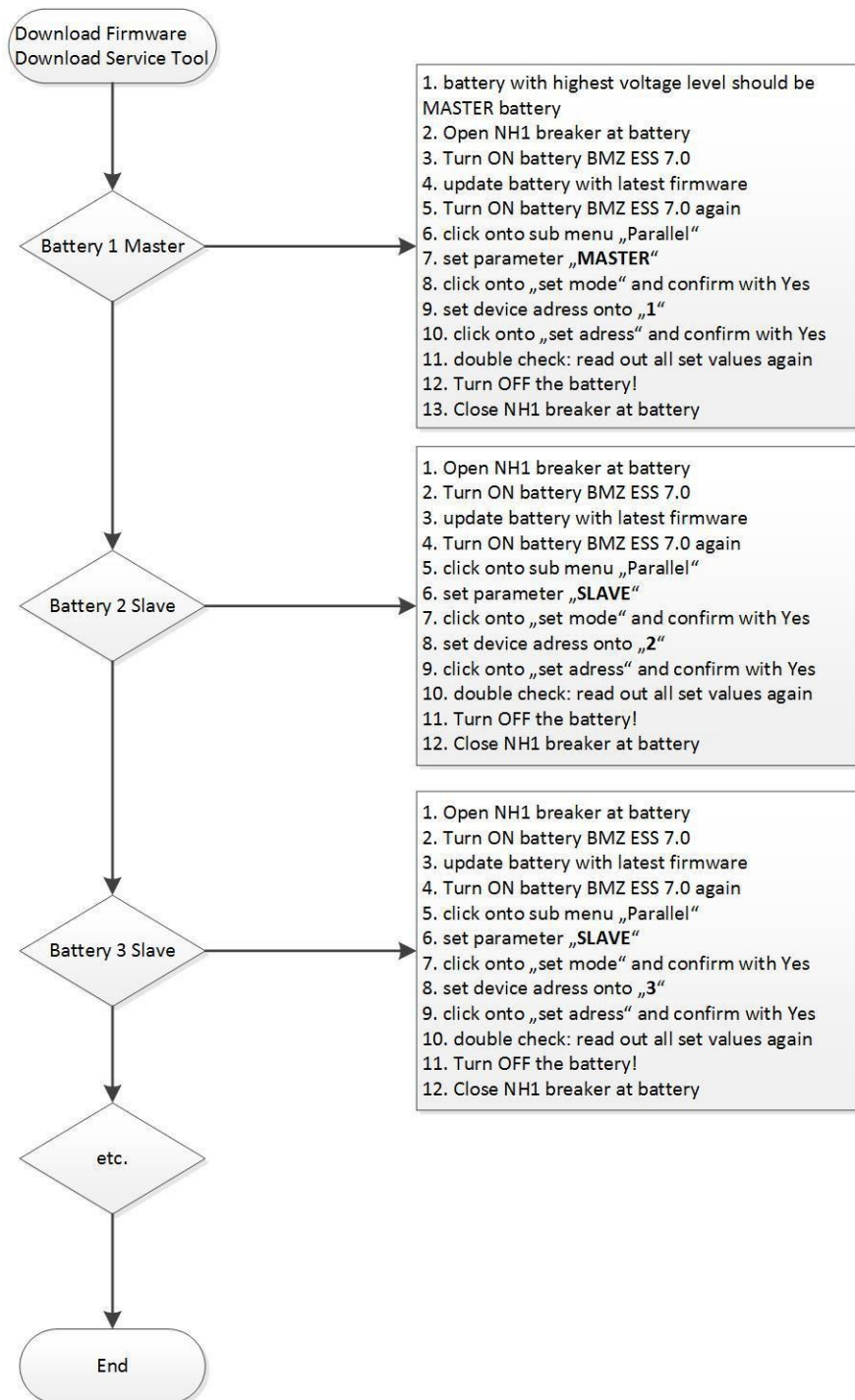


Figura 4-28: reprezentarea secvenței de lucru pentru configurarea parametrilor unei baterii BMZ ESS

4.11 Secvența de pași de lucru pentru punerea în funcțiune a bateriilor

Executați pașii următori pentru punerea în funcțiune a unui sistem compus din baterii ESS conectate în paralel.

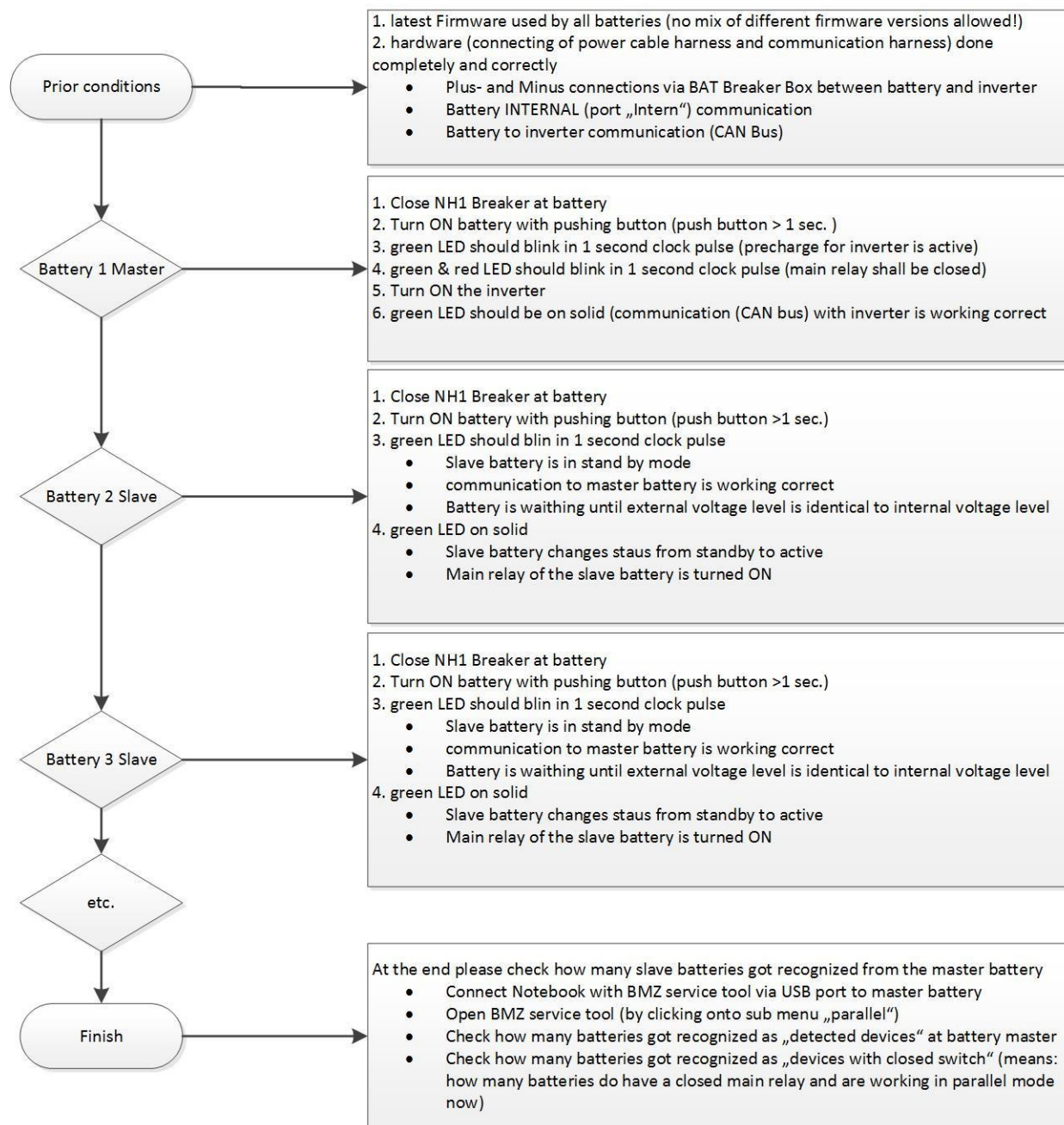


Figura 4-29: reprezentarea secvenței de lucru pentru punerea în funcțiune a unei baterii BMZESS

4.12 Configurarea firmware-ului pentru modul paralel

Utilizați instrumentul de service BMZ pentru a configura bateria folosind portul de service USB. Pentru configurarea parametrilor bateriei trebuie să aveți la dispoziție următoarele fișiere:

1. ESS30ServiceTool.exe (exemplu: currentservicetoolV0.0.26)
2. System.Windows.Interactivity.dll

3. Opțional pentru actualizarea firmware-ului: 31502A_V206.flash (exemplu: currentfirmwareV2.06)

Important: Toate cele trei fișiere trebuie să se afle în același folder.

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

Figura 4-30: Structura fișierelor instrumentului de service BMZESS

4.12.1 Setarea modului baterie master

Într-un grup de mai multe baterii BMZESS conectate în paralel, configurați o baterie ca master. **Important:**

1. Setati modul „Master” și configurați parametrii bateriei făcând clic pe „setmode”.
2. Într-un grup de mai multe baterii BMZESS conectate în paralel, **doar o singură** baterie poate fi configurată ca master.

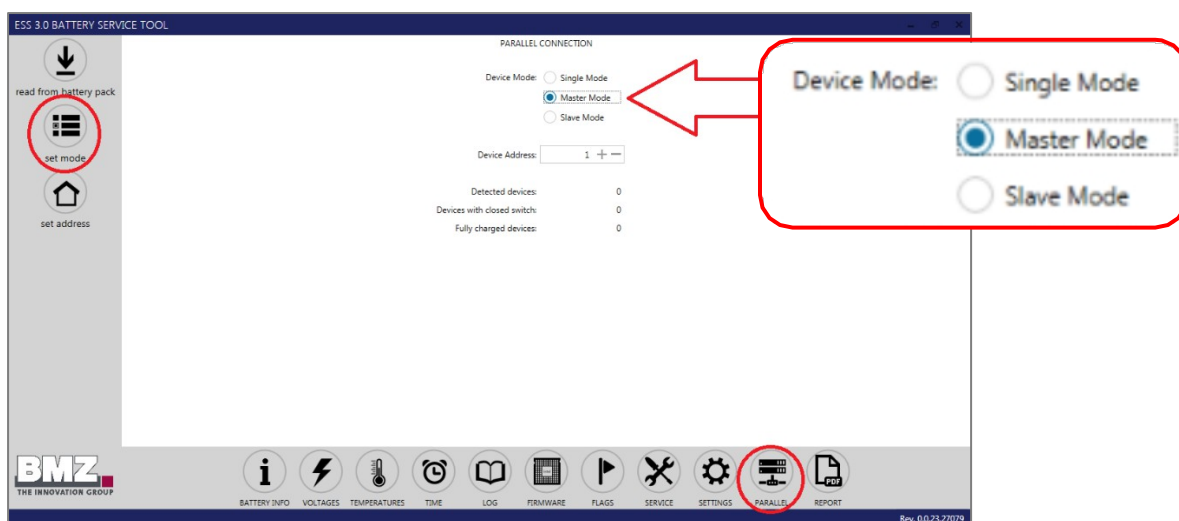


Figura 4-31: reprezentarea configurării parametrilor unei baterii BMZESS

3. **IMPORTANT:** Configurați parametrii bateriei cu cel mai scăzut nivel de tensiune și cel mai scăzut nivel de încărcare ca baterie master.

4.12.2 Setarea adresei bateriei master

- Adresa 0 este adresa implicită. Nu utilizați adresa 0. Introduceți + sau – pentru a obține adresa dispozitivului 1 sau mai mare.
- Fiecare baterie conectată în paralel trebuie să aibă o adresă unică și fără ambiguitate (adresa dispozitivului).
- Bateriile master și slave funcționează numai cu adresele configurate cu numere de la 1 la 12.

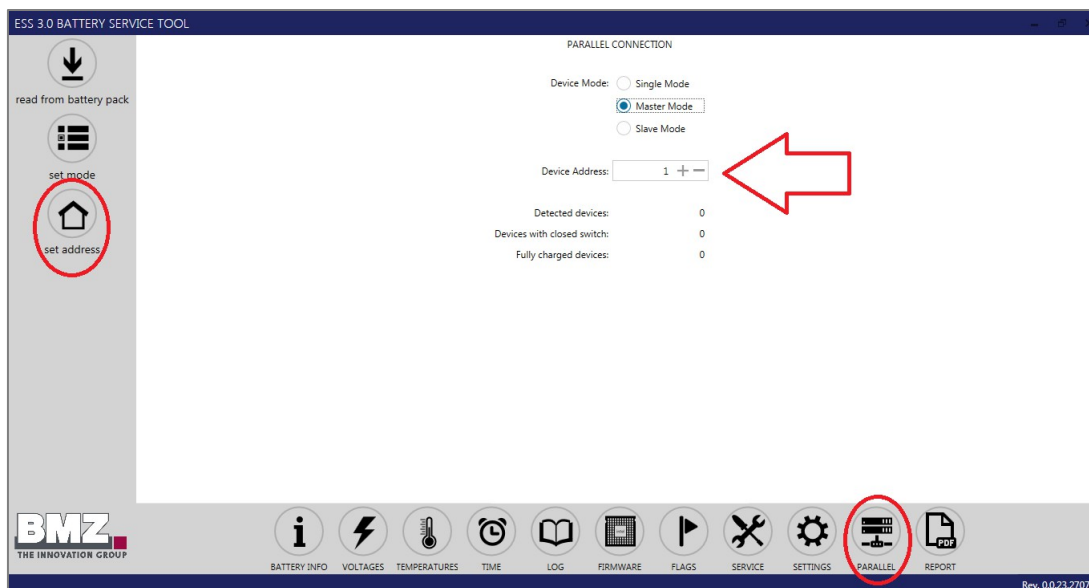


Figura 4-32: reprezentarea configurării parametrilor unei baterii BMZESS

Important:

1. Setezi „adresa” (adresa dispozitivului) la „1” și configurezi parametrii bateriei făcând clic pe „set address”.
2. Într-un grup de mai multe baterii BMZESS conectate în paralel, doar o singură baterie poate avea adresa „1”.
3. Dacă ai utilizat adresa dispozitivului „1”, vă rugăm să vă asigurați că ai introdus „+” și „-” înainte, astfel încât „1” să fie recunoscut de BMS-ul bateriei.

4.12.3 Setarea modului baterie secundară

Într-un grup de mai multe baterii BMZESS conectate în paralel, configurați toate bateriile, cu excepția celei master, ca slave.

Important:

1. Setezi modul „Slave” și configurezi parametrii bateriei făcând clic pe „setmode”.

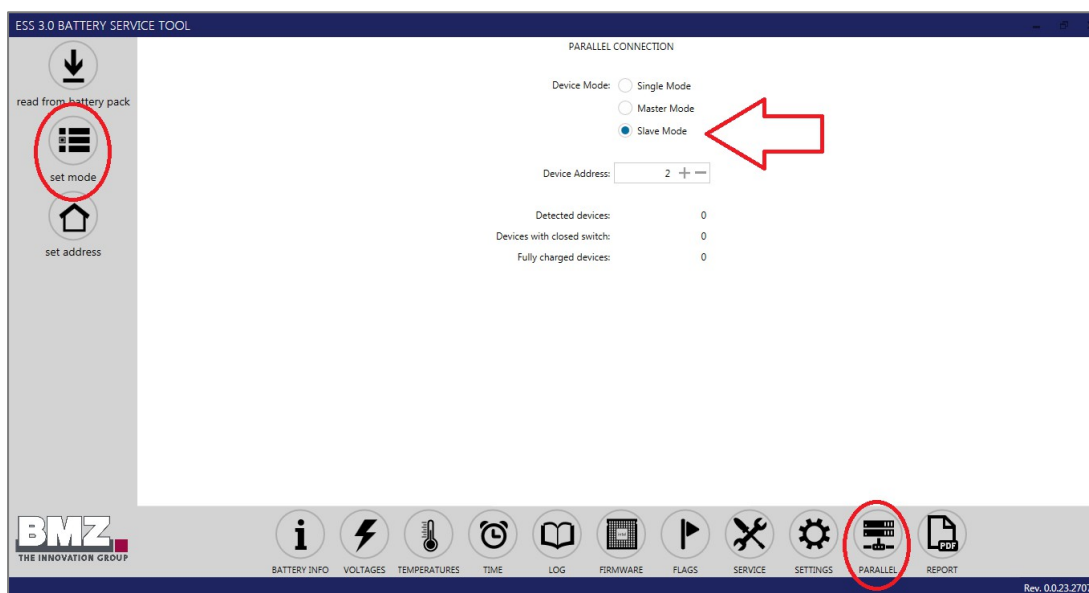


Figura 4-33: reprezentarea configurării parametrilor unei baterii BMZESS

4.12.4 Setarea adresei bateriei slave

- Adresa 0 este adresa implicită.
- Fiecare baterie conectată în paralel trebuie să aibă o adresă unică și fără ambiguitate (adresa dispozitivului).
- Bateriile master și slave funcționează numai cu adresele configurate cu numere de la 1 la 12.

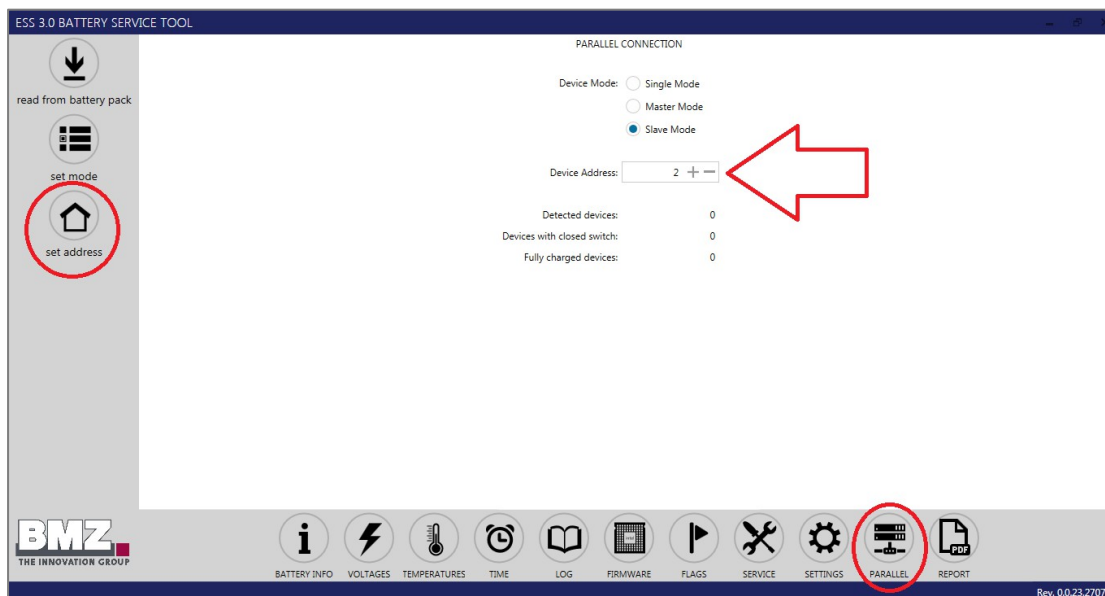


Figura 4-34: reprezentarea configurării parametrilor unei baterii BMZEES

Important:

1. Setați „adresa” (adresa dispozitivului) la „2” și configurați parametrii bateriei făcând clic pe „set address”.
2. Într-un grup de mai multe baterii BMZEES conectate în paralel, doar o singură baterie poate avea adresa „2”.
3. Configurați o adresă unică și neambiguă (adresa dispozitivului) pentru toate celelalte baterii slave.

4.13 Punerea în funcțiune a conexiunii în paralel a mai multor baterii

4.13.1 Secvența de pornire

1. La punerea în funcțiune, porniți mai întâi bateria master.
2. Verificați dacă releul principal al bateriei master este pornit
⇒ Verificați prin viteza de clipire a LED-ului (vezi secțiunea 5.1) sau prin instrumentul de service BMZ (vezi secțiunea 4.4)
3. Dacă releul principal al bateriei principale este închis, puteți porni acum celelalte baterii secundare.

4.13.2 Modul de așteptare al unei baterii secundare:

Când porniți bateriile secundare, acestea intră automat în modul de așteptare. (Modul de așteptare este indicat de un LED verde intermitent) Doar atunci când bateria principală trimite un semnal de comutare pentru releul principal al bateriei secundare, releul principal al bateriei secundare este pornit. Bateria secundară poate fi utilizată în sistemul complet de baterii numai după aceasta.

4.13.3 Criteriul de pornire a bateriei secundare:

Fiecare baterie compară tensiunea internă a bateriei cu tensiunea aplicată extern printr-o măsurătoare.

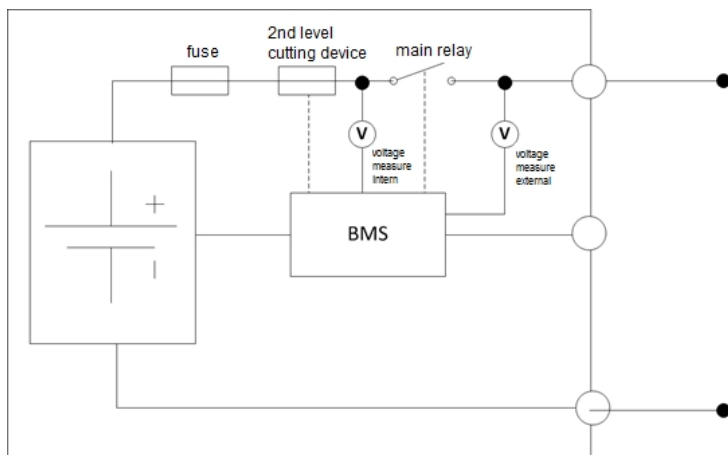


Figura 4-35: Schema bloc a bateriei secundare BMZESS

Dacă tensiunea măsurată automat de bateria de la bateria principală diferă de tensiunea bateriei secundare cu mai puțin de +/-100 mV, bateria secundară se oprește automat.

Important:

Pentru a vă asigura că toate bateriile secundare sunt activate de la bateria principală în cazul în care nivelul de tensiune diferă de la o baterie la alta, modificați starea de încărcare a bateriei principale prin încărcare și descărcare cu ajutorul inverterului.

Într-un ciclu complet (adică bateria este încărcată complet o dată și descărcată complet o dată), bateria principală scanează toate bateriile secundare aflate în modul de așteptare și le oprește una câte una.

Acest proces poate dura câteva ore, în funcție de energia fotovoltaică disponibilă sau de sarcinile din rețeaua companiei.

4.13.4 Exemplul 1:

6 baterii conectate în paralel cu stări de încărcare diferite:

- Bateria principală este pornită și releul principal este pornit
- 2 baterii secundare sunt pornite și releul principal este pornit
- 3 baterii secundare sunt pornite, iar releul principal NU este pornit

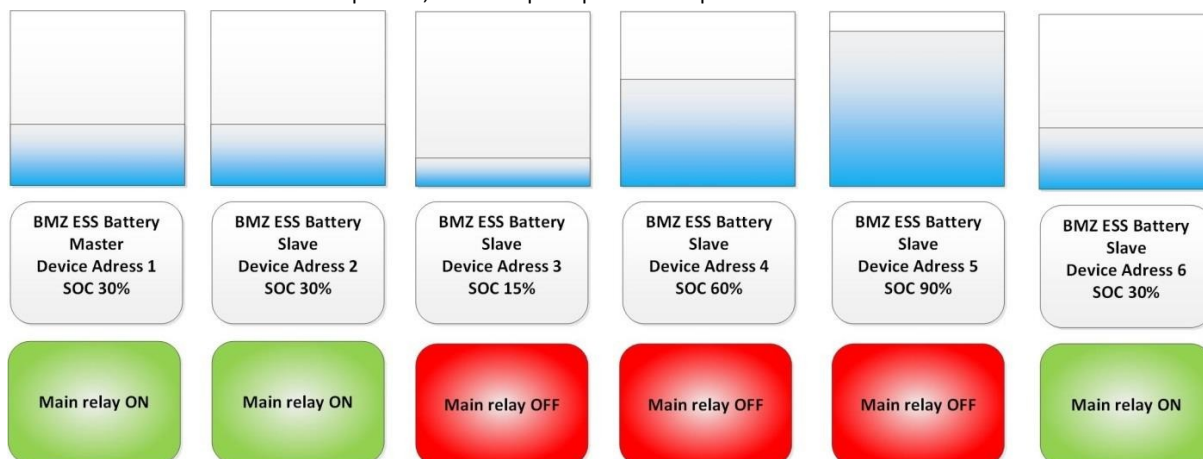


Figura 4-36: reprezentarea exemplului 1, diferite stări de încărcare (SOC) ale bateriilor BMZESS conectate în paralel

4.13.5 Exemplul 2:

6 baterii conectate în paralel cu stări de încărcare diferite:

- Bateria principală este pornită și releul principal este pornit
- 4 baterii slave sunt pornite și releul principal este pornit
- 1 baterie secundară este pornită, iar releul principal NU este pornit

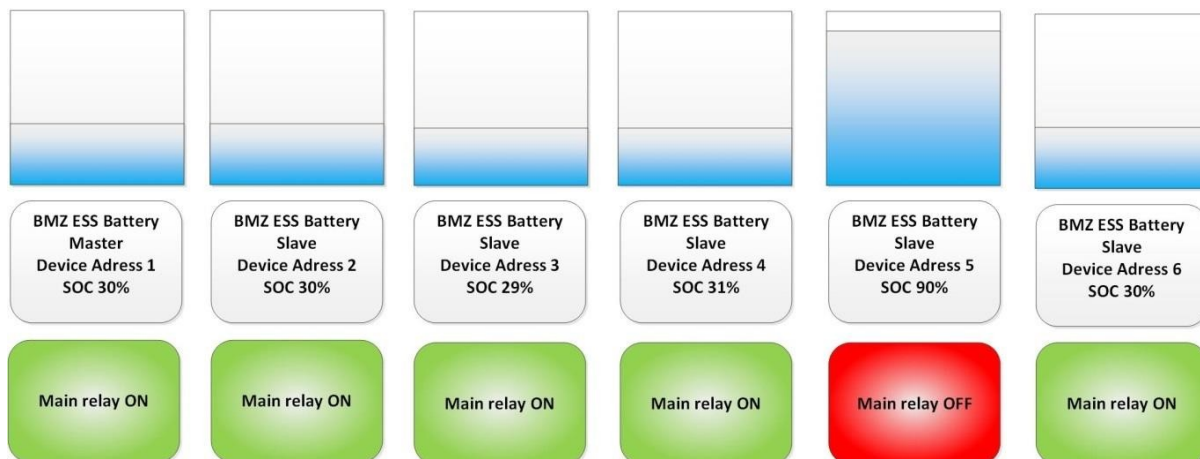


Figura 4-37: reprezentarea exemplului 2, diferite stări de încărcare (SOC) ale bateriilor BMZESS conectate în paralel

4.13.6 Exemplul 3:

6 baterii conectate în paralel cu stări de încărcare diferite:

- Bateria principală este pornită și releul principal este pornit
- 5 baterii secundare sunt pornite și releul principal este pornit

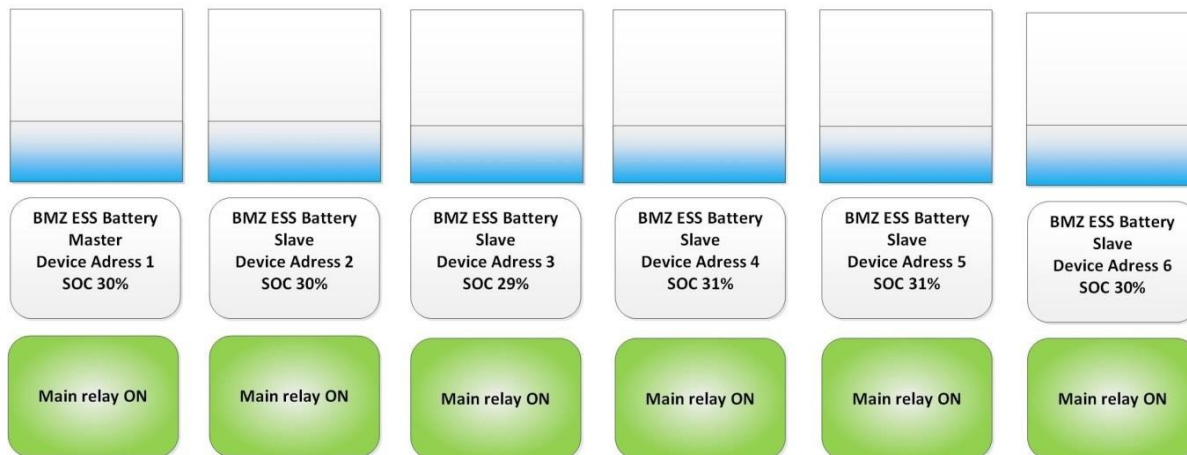


Figura 4-38: reprezentarea exemplului 3, diferite stări de încărcare (SOC) ale bateriilor BMZESS conectate în paralel

4.14 Verificarea conexiunii în paralel a mai multor baterii

4.14.1 Verificați numărul de baterii conectate (detectate)

- Conectați laptopul la bateria principală.
- Numărul de „Dispozitive detectate” indică numărul de baterii conectate la bateria principală (și care se află în modul de așteptare).

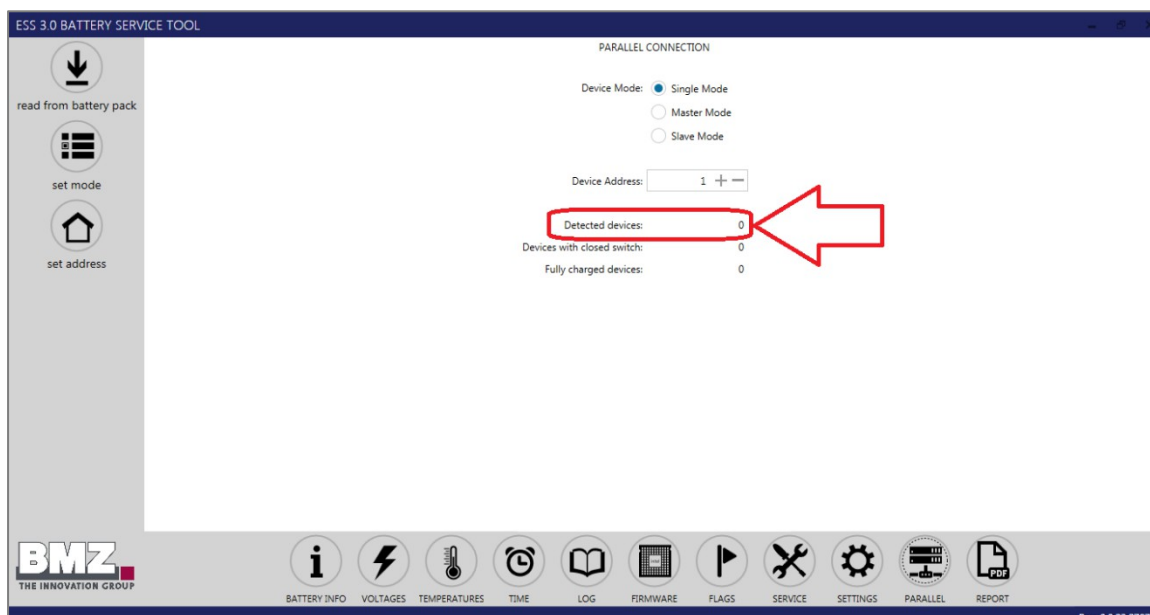


Figura 4-39: Verificați numărul de baterii BMZESS conectate în paralel

Alt criteriu de testare: LED-ul unei baterii aflate în modul de așteptare clipește verde.

4.14.2 Verificați numărul de baterii pentru care releul principal este închis

- Conectați laptopul la bateria master.
- Numărul „Dispozitive cu comutator închis” indică numărul de baterii conectate la bateria principală pentru care releul principal este închis.
- Aceste baterii sunt conectate în paralel la bateria principală și pot fi astfel utilizate în sistemul complet (încărcare și descărcare).

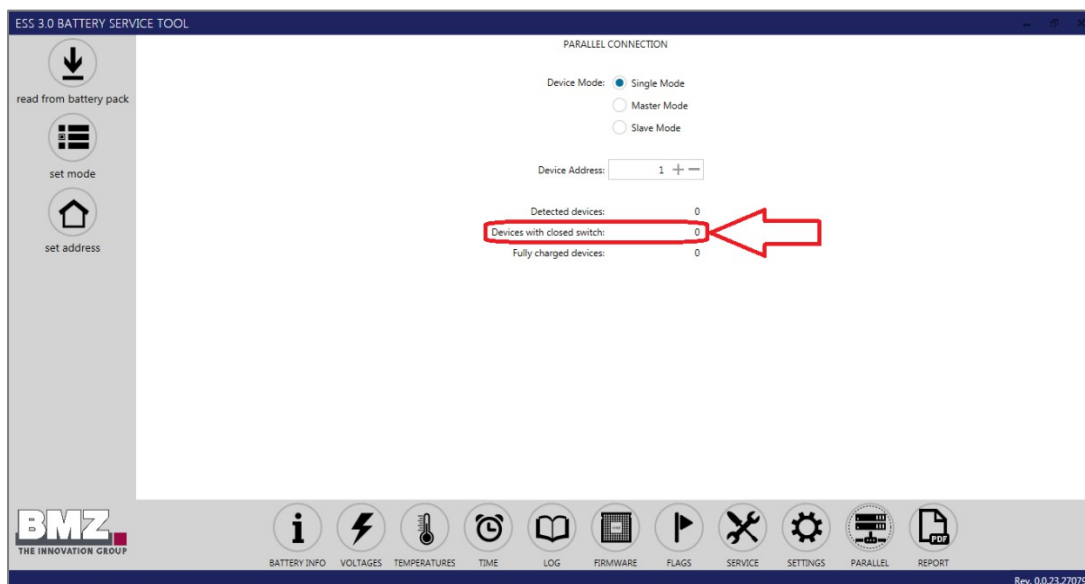


Figura 4-40: verificați numărul de baterii BMZEES conectate în paralel

Alt criteriu de testare: LED-ul unei baterii în modul paralel (activ) luminează continuu în verde.

4.15 Adăugarea de baterii noi

BMZ permite extinderi ulterioare ale sistemului de baterii până la șase luni după prima instalare.

- 1) Configurați o baterie nouă ca slave
- 2) Deconectați izolatorul NH al șinei de ieșire
- 3) Deconectați izolatorul NH al bateriei
- 4) Conectați cablul de alimentare al bateriei secundare la șina de ieșire.
- 5) Dacă noua baterie secundară este pornită, opriți-o apăsând butonul timp de 10 secunde (LED-urile trebuie să fie stinse)
- 6) Conectați izolatorul NH al bateriei
- 7) Conectați izolatorul NH al șinei de ieșire
- 8) Porniți bateria secundară folosind butonul (apăsați butonul timp de >1 secundă, LED-urile clipesc)

După adăugarea unei baterii noi, este posibil să fie necesar să gestionați curenții de egalizare. Acest lucru poate duce la ajustarea capacității, chiar dacă nu curge curent de la sau către inverter.

4.16 Verificarea conexiunilor sistemelor de baterii în paralel

Verificați conexiunile conform specificațiilor exacte din lista de verificare a instalării prezentată în anexă.

4.16.1 Pornirea și oprirea sistemului de stocare cu baterii

Sistemul de stocare a bateriilor și inverterul trebuie instalate corect înainte de a putea fi puse în funcțiune.

Porniți sistemul de stocare cu baterii folosind un comutator

Procedați după cum urmează pentru a porni sistemul de stocare cu baterii:

Pas	Descriere
1	Desfaceți șuruburile de pe panoul de service folosind o șurubelniță PH2.
2	Verificați dacă izolatorul NH este echipat cu siguranțe NH corespunzătoare (vezi secțiunea 4.5) și dacă este pus în funcțiune corect.
3	Verificați conexiunile cablului de alimentare cu curent continuu (+, -) și ale cablului de comunicație CAN al invertorului de baterie.
4	Acționați butonul printr-o apăsare scurtă (mai lungă de 1 secundă).   Trebuie să se audă un sunet de clic.
5	Verificați starea LED-ului sistemului de stocare a bateriei. - LED-ul verde clipește rapid (la fiecare 150 ms): Calea de preîncărcare este activată și încarcă condensatoarele invertorului. (Timpul de preîncărcare depinde de tipul și numărul de invertoare conectate. Timpul de preîncărcare poate dura între 30 de secunde și 2 minute) - Pentru bateriile slave: LED-ul verde clipește lent (la fiecare 1 secundă): bateria este activă și așteaptă semnalul de pornire de la bateria master. - Ambele LED-uri clipească lent (la fiecare 1 secundă): Bateria este activă și așteaptă comunicarea prin invertor.  Bateria se oprește automat după 20 de minute dacă nu există comunicare între baterie și invertor.  Informații suplimentare privind modelele de clipire a LED-urilor sunt prezentate în secțiunea Lămpi de control, pagina 71.
6	Porniți invertorul de baterie. LED-ul verde se aprinde continuu  Dacă nu există comunicare între sistemul de stocare a bateriei și invertor, bateria se oprește automat după 20 de minute pentru a evita modurile de funcționare eronate. Ambele LED-urile clipească într-un ciclu de o secundă dacă nu există comunicare.
7	Important: (a se vedea capitolul 4.14.1) La punerea în funcțiune a bateriilor conectate în paralel, porțiți mai întâi bateria principală. - Verificați dacă releul principal al bateriei principale este pornit ->Verificați prin viteza de clipire a LED-ului (vezi secțiunea 5.1) sau instrumentul de service BMZ (vezi secțiunea 5.2) Dacă releul principal al bateriei principale este închis, puteți porni acum celelalte baterii secundare. Dacă nu se respectă secvența de pornire pentru bateriile conectate în paralel, se poate întâmpla ca niciuna dintre baterii să nu permită oprirea releului principal.

Porniți sistemul de stocare a energiei folosind o sursă de tensiune externă

Procedați după cum urmează pentru a porni sistemul de stocare a bateriilor:

Pas	Descriere
1	Sursa de tensiune externă poate fi utilizată pentru a porni sistemul numai dacă acesta nu a fost oprit folosind butonul (apăsați butonul mai mult de 10 secunde fără întrerupere).
2	Conectați o sursă de tensiune externă mai mare de 36 V c.c.
3	Bateria detectează automat sursa de tensiune externă și comută modul de funcționare de la inactiv la activ.
4	Dacă este pornită într-un mod neautorizat, LED-ul verde clipește rapid (ciclu de clipire de 100 ms) Acum trebuie să porniți bateria folosind o secvență normală de pornire (apăsând butonul mai mult de 1 secundă).

Opriți sistemul de stocare a bateriei folosind un buton

Procedați după cum urmează pentru a opri sistemul de stocare a bateriei:

Pasul	Descriere
1	Desfaceți șuruburile de pe panoul de service folosind o șurubelniță PH2.
2	Țineți apăsat butonul de pornire timp de cel puțin 10 secunde. 
3	După aproximativ 8 secunde, ambele LED-uri încep să clipească rapid (ciclu de clipire de 100 ms).  Țineți butonul apăsat încă 2 secunde.
4	LED-urile se sting. Sistemul de stocare a bateriei este acum oprit.  Trebuie să se audă un sunet de clic.

Opriți sistemul de stocare a bateriei folosind temporizatorul

Bateria se oprește automat după un interval de timp definit de 20 de minute, atunci când bateria nu detectează nicio comunicare CAN din exterior.

Pas	Descriere
1	Dacă o sursă externă (de exemplu, invertorul bateriei) nu detectează o comunicare CAN a bateriei, bateria se oprește automat după 20 de minute.
2	Opțional: Dacă bateria este instalată în mod paralel , bateria definită ca master se oprește prima după 20 de minute fără comunicație CAN din partea sursei externe. Bateria secundară se oprește apoi după 20 de minute. Dacă o baterie master sau slave este acum pornită în modul paralel, toate bateriile din sistemul complet sunt pornite, deoarece sunt activate de tensiunea de preîncărcare a bateriei care este pornită prima (vezi Pornirea sistemului de stocare a bateriilor folosind o sursă de tensiune externă)

4.16.2 Configurarea parametrilor invertorului

Parametrii invertorului trebuie configurați pentru bateria BMZESS, pentru a funcționa optim în combinație cu invertorul.

A se vedea secțiunea 4.18

4.17 Parametrii recomandați ai invertorului

Pentru a asigura domeniul optim de funcționare al bateriei și pentru a optimiza cantitatea de energie stocabilă, BMZ recomandă următorii parametri pentru invertor.

❗ O descriere detaliată a parametrilor este prezentată în manualul de utilizare al invertorului SMA Sunny Island.

4.17.1 SMASunnyIsland cu SunnyControlModule

Setări implicite

- Introduceți următoarele valori în ghidul de configurare rapidă în timpul configurării de bază a invertorului Sunny Island (consultați documentația sistemului):
 - **Tipul bateriei BatTyp:** Lilon_Ext-BMS
 - **Capacitatea bateriei BatCpyNom:** Pentru valorile Ah, consultați plăcuța de identificare de pe partea din spate a bateriei (C10). Înmulțiți valoarea pentru fiecare baterie în paralel.

- După configurarea de bază a telecomandei Sunny, rotiți butonul și selectați **parola** paginii de intrare (1/1).

```
1 Password <1/1>#
Level User
```

- Apăsați butonul. Veți fi redirecționat către pagina de introducere.

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

- Calculați suma de control a orelor de funcționare **ale Runtime**. Determinați parola instalatorului.
 - Exemplu: **Orele de funcționare Runtime sunt 1234 h.** Suma de control este suma tuturor cifrelor: $1 + 2 + 3 + 4 = 10$

- Selectați Set** pe telecomanda Sunny și apăsați butonul.
- Setați parola de instalator determinată și apăsați butonul. Telecomanda Sunny se află în modul de instalator.

```
Installer
100# Meters #
200# Settings
300# Diagnosis
```

- Selectați meniul 700# Operator Level** și apăsați butonul rotativ.

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

- Selectați parametrul 700.01 ActLev**, apăsați butonul rotativ și setați la **Expert**.

```
Operator Level
700#01 <Set>#
ActLev
Expert
```

- Confirmați întrebarea **<accept Y/N>** cu Y.

- Setați parametrii pentru funcționarea în rețea (Figura 4-41) sau pentru funcționarea independentă de rețea (Figura 4-42):

Aplicație conectată la rețea optimizată pentru autoconsum

Număr	Nume	Sisteme optimizate pentru autoconsum consum	Sisteme de alimentare de rezervă optimizate pentru autoconsum
261,03	Adaptat la anotimp	Nu	Nu
262,01	ProtResSOC	3%	3%
262,02	BatResSOC	2%	2%
262,03	BUResSOC	Nu este disponibil	1%
262,04	PVResSOC	5%	5%
262,05	MinSlfCmpSOC	90%	89%

Figura 4-41: Parametru SMAP în rețea cu modulul de control Sunny

Aplicație off-grid

În modul Inexpert, la instalarea inverterului trebuie setați următorii parametri:

Număr	Nume	Valoare
235.xx	Generator diesel Pornire	12% SOC
242,xx	Reducere sarcină	10% SOC
223,07	BatPro3	3% SOC
223,06	BatPro2	5% SOC
223,05	BatPro1	7% SOC

Figura 4-42: Parametri SMAP off-grid cu modulul de control Sunny

4.17.2 Ciclul de învățare

Pentru a-și optimiza eficiența, bateria parcurge automat un ciclu de învățare pentru a determina capacitatea utilizabilă.

În timpul ciclului de învățare, bateria trebuie să treacă prin limitele SOC de 100% și 12% cât mai des posibil.

Ciclul de învățare începe la 100 % SOC și se termină la 12 % SOC. Dacă ambele evenimente au loc secvențial și nu s-a încărcat mai mult de 20 % din energia SOC între ele, ciclul de învățare este considerat „finalizat cu succes”.

Cu cât acest ciclu de învățare este finalizat de mai multe ori, cu atât calculul SOC este mai precis.

Cu cât acest ciclu de învățare este finalizat mai des, cu atât mai multă energie poate stoca și elibera bateria.

5 Funcționarea și întreținerea software-ului

Instrucțiuni generale de siguranță

Vă rugăm să respectați instrucțiunile de siguranță din secțiunea Siguranță, pagina 10.

5.1 Lămpi de semnalizare (LED)

5.1.1 Indicatoarele LED de pe modulul bateriei

Lămpile de semnalizare de pe modulul bateriei indică stările posibile și incidentele din timpul funcționării sistemului de stocare a bateriei.

Culoare Model	Frecvența de intermitentă	Funcție
Oprit	Oprit	Bateria este oprită
Verde+Roșu	Lumină continuă	Mod de service (un PC este conectat)
	Clipește rapid (100 ms)	Bateria este în modul de eroare • Releul este deconectat și nu poate fi pornit • De exemplu, temperatura este prea ridicată • De exemplu, temperatura este prea scăzută • De exemplu, starea de încărcare a bateriei este prea scăzută Vă rugăm să contactați imediat serviciul BMZ (a se vedea secțiunea (7))
	Clipește lent (1 sec)	Bateria este pornită, dar nu există comunicare cu invertorul. • (Numărătoare inversă de 20 de minute până la oprirea bateriei)
Verde	Lumină continuă	Bateria este pornită (mod normal) • Reléul este acționat • Invertorul este alimentat prin Softstart (ramura de preîncărcare) • Fără eroare
	Clipește lent (1 sec)	Preîncărcarea este activată. (Mod normal) • Calea de preîncărcare pentru încărcarea condensatorului invertorului este activată Relee nu este încă acționat
	Clipește lent (1 sec)	Baterie SLAVE (mod normal) • Calea de preîncărcare pentru încărcarea condensatoarelor invertorului este activată • Relee-ul nu este încă acționat (masterul nu este activ) • Bateria este în modul de așteptare și se oprește automat imediat ce masterul este activat.
Roșu	Clipire rapidă (100 ms)	Bateria se află în modul de eroare • Releul este declanșat și nu poate fi pornit • Al doilea element de protecție (fuzibil pirotehnic) s-a declanșat Vă rugăm să contactați imediat serviciul BMZ (a se vedea secțiunea (7))

Figura 5-1: Lampa de control stabilă (LED)

5.1.2 Indicator de stare de încărcare

Indicarea stării de încărcare se face prin linia de comunicație prin intermediul invertorului.

5.2 Conectarea laptopului pentru service

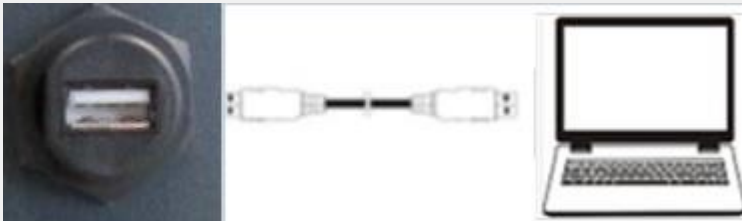
5.2.1 Port USB

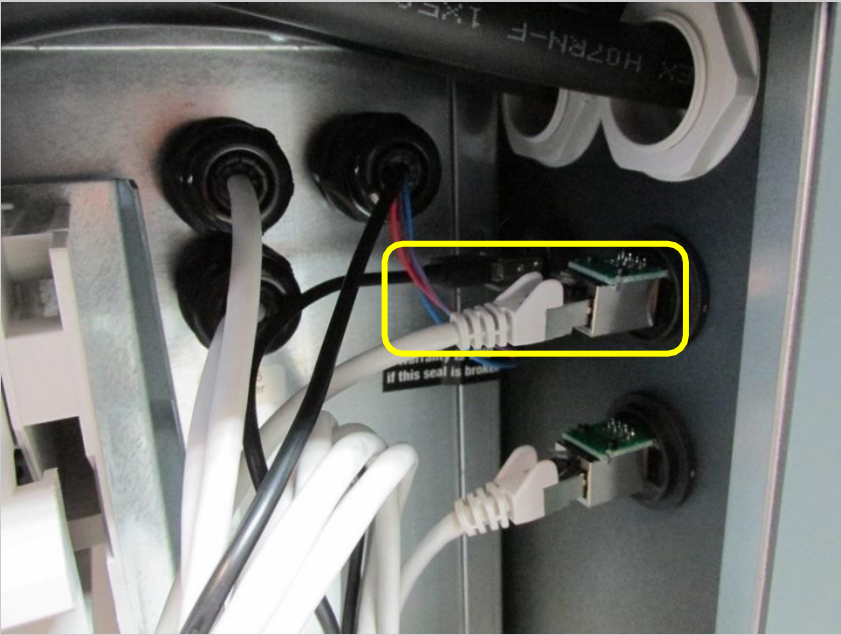
Fiecare set de baterii reîncărcabile are un port USB.

Instalatorul poate utiliza acest port pentru a efectua următoarele etape:

- Actualizare (firmware)
- Citirea memoriei

Procedați după cum urmează pentru a citi sistemul de stocare al bateriei prin portul USB:

Pas	Descriere
1	Deschideți șuruburile de pe panoul de service folosind o șurubelniță PH2. Slăbiți și scoateți șurubul cu cap cilindric superior al clapetei de service laterale.  <i>Figura 5-2: Vedere laterală a BMZESS, clapeta de service</i>
2	Acum împingeți clapeta panoului lateral în sus pentru a o îndepărta.
3	Oprii sistemul de baterii.  <i>Figura 5-3: buton cu LED-uri</i>  Ambele LED-uri nu trebuie să se aprindă.
4	Scoateți siguranțele NH din izolatorul NH și îndepărtați suportul de siguranță și siguranțele din izolator.
5	Conectați laptopul la sistemul de stocare a bateriilor. Conectați cablul USB al laptopului la portul USB al sistemului de stocare a bateriei.  <i>Figura 5-4: Interfață de comunicare USB</i>

5a	Acest pas se aplică în cazul în care nu există comunicare între sistemul de stocare a bateriilor și laptop. Conectați cablul USB direct de la sistemul de stocare a bateriei.  Figura 5-5: Portul USB al bateriei BMZESS, partea interioară a carcasei Slăbiți cu grijă clema de fixare a cablului USB folosind un cuțit de tăiat și trageți mufa USB din interiorul prizei (peretele din spate).
6	Conectați laptopul la sistemul de stocare a bateriei folosind cablul USB.  Laptopul nu trebuie conectat la rețeaua de curent alternativ prin cablul de încărcare.
7	Porniți sistemul de stocare a bateriei folosind butonul.  Figura 5-6: buton și LED-uri
8	Acum se poate instala și porni software-ul de service.

5.2.2 Software de servicii

Software-ul este ușor de utilizat și funcționează cu toate versiunile Windows utilizate în mod obișnuit. Sunt disponibile următoarele funcții

- Citirea stării bateriei (tensiunile celulelor, temperaturile)
- Actualizarea firmware-ului
- Configurarea bateriei pentru modul paralel
- Descărcare fișiere jurnal (pentru trimitere către departamentul de service prin e-mail)
- Pregătirea raportului PDF (starea actuală a bateriei)

Pentru mai multe informații privind software-ul de service, vă rugăm să consultați manualul de utilizare al instrumentului de service BMZ. Acesta este un document separat.

Vă rugăm să contactați BMZ GmbH în acest scop.

6 Eveniment de defect/avarie

6.1 Indicatori de defect

6.1.1 Indicatori de defect ai lămpilor de semnalizare

Indicatori de defect ai lămpilor de control

Sistemul de stocare a bateriilor este prevăzut cu două LED-uri.

În cazul unor erori în sistemul de stocare a bateriei, acestea clipească fie individual în roșu, fie împreună în roșu și verde. Informații detaliate privind modelul de clipire sunt prezentate în secțiunea Lămpi de semnalizare (pagina 70).

Indicatori de defect ai bateriei prin intermediul invertorului

Informații detaliate privind codurile de eroare afișate de invertor sunt prezentate în secțiunea corespunzătoare din manualul de utilizare al producătorului invertorului.

6.2 Măsuri de luat în caz de avarie

Informații generale

Dacă sistemul de stocare a bateriei este utilizat în scopurile prevăzute, bateriile cu ioni de litiu nu prezintă niciun risc.

Dacă celulele și carcasa sunt deteriorate, există riscul de contact cu electroliții.

 **AVERTISMENT**



Există un risc potențial de deces din cauza scurgerii de electroliți.

Dacă nu respectați următoarele instrucțiuni de comportament, acestea pot provoca daune materiale și vătămări corporale; BMZ GmbH nu își asumă nicio răspundere în astfel de cazuri.

- Opriti sistemul de stocare a bateriilor dacă este posibil fără niciun risc.
- Asigurați-vă că există o ventilație adecvată în exterior.

Preveniți aceste situații periculoase. În caz contrar, acestea pot duce la deces sau la leziuni grave.



Vă rugăm să urmați fișa de date de siguranță a BSW: „Utilizarea acumulatorilor solari staționari cu litiu” la www.solarwirtschaft.de

6.2.1 Măsuri de prim ajutor

Dacă sistemul de stocare a bateriilor și modulele de baterii instalate în acesta sunt deteriorate, vă rugăm să luați următoarele măsuri de prim ajutor:

Contactul cu pielea și ochii:

- Pot apărea iritații ale pielii. Spălați bine pielea cu apă și săpun.

- Pot apărea iritații ale ochilor. Spălați ochii cu apă timp de 15 minute, apoi consultați un medic.

Căile respiratorii:

- Gazele generate pot afecta căile respiratorii.
 - Aerisiți imediat sau ieșiți la aer curat; în cazuri grave, apălați imediat la un medic.
-

Arsuri:

- Nu atingeți persoana rănită până când nu vă asigurați că sistemul este deconectat de la sursa de energie
- Îndepărtați cablurile sub tensiune aflate în libertate de lângă persoana rănită folosind obiecte neconductoare
- Asigurarea respirației și a funcționării sistemului cardiovascular este extrem de importantă în cazul pacienților inconștienți. Dacă este necesar, începeți imediat resuscitarea cardiopulmonară
- Lăsați arsurile pacienților care răspund la stimulare să se răcească și acoperiți-le cu un pansament steril

7 Activități de service și întreținere

Informații generale

Producătorul recomandă o întreținere anuală regulată a sistemului de baterii. Verificați următoarele puncte în timpul acestei operațiuni:

- Folosiți bateria cu versiunea curentă de firmware
- Bateria nu prezintă deteriorări externe
- Circulația aerului în exteriorul și interiorul bateriei este posibilă fără probleme.
- Ventilația este curată și accesibilă
- Histograma evoluției temperaturii nu prezintă probleme și se încadrează în intervalul de temperatură admis pentru baterie (vezi secțiunea 5.2)

O abatere de la funcționarea normală este indicată de indicatorul bateriei de pe invertor. Bateria are o memorie de erori independentă care poate fi citită de un expert autorizat de BMZ GmbH.

Dacă aveți întrebări în acest sens, vă rugăm să contactați Serviciul BMZ.

Centrul de service BMZ Germania

Dacă aveți întrebări cu privire la sistemul BMZ ESS sau aveți nevoie de ajutor, puteți contacta oricând Centrul de service BMZ.

Program de lucru

De luni până vineri	08:00	până la	16:00
Sâmbătă, duminică și sărbători:	Închis		

Contact:

Telefon de serviciu	+49(0)618899569830
Fax	+49(0)61889956699
Site web:	www.bmz-central-service.com
E-mail:	CS.BigPack@bmz-group.com

BMZServiceUSA

Contact

Telefon	+1757821 8494
Fax	+1757821 8499
E-mail:	Service.USA@bmz-group.com

7.1 Gestionarea reclamațiilor

1. Contactați un tehnician solar al BMZ Service prin linia de asistență +49(0)61889956-9830 sau prin e-mail la CS.BigPack@bmz-group.com.
2. BMZ Service solicită tehnicienilor solari datele din memorie (SN, raport PDF și fișier jurnal) -> este necesar un instrument de service.
3. Dacă acesta nu este disponibil, BMZ Service vă va trimite gratuit cea mai recentă versiune de firmware a instrumentului de service și formularul de reclamație.
4. Tehnicianul solar trebuie să completeze integral formularul de reclamație și să îl trimită împreună cu următoarele documente la CS.BigPack@bmz-group.com:
 - Raportul PDF al bateriei
 - Fișierul jurnal de erori
 - Fișier jurnal al bateriei (sunt suficiente datele dintr-o descărcare de 10 minute)
 - Lista de verificare a instalării
 - Dovada achiziției/factura originală
5. Tehnicianul solar va semna comanda de reclamație pentru a confirma că a informat distribuitorul său cu privire la această reclamație.
6. Dacă este necesar, BMZ Services va trimite un kit de ambalare prin intermediul unei agenții de transport
7. Dacă tehnicianul solar ambalează unitatea de stocare solară într-o stare gata de expediere, BMZ Services va organiza preluarea de la tehnicianul solar.
8. BMZ Services va prelua unitatea de stocare de la tehnicianul solar, o va repara și o va trimite înapoi tehnicianului solar (dacă tehnicianul solar nu poate remedia problema).
9. În cazurile ireparabile, BMZ Services va trimite un dispozitiv de înlocuire și va prelua unitatea de stocare defectă de la tehnicianul solar.
10. Relațiile comerciale există numai între BMZ și producătorul de echipamente originale (OEM) sau distribuitorii autorizați asociați acestuia (tehnicieni solari, distribuitori).
11. Este exclusă gestionarea directă a reclamațiilor prin intermediul clienților finali.

Dacă aveți întrebări, vă rugăm să contactați:

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

8 Condiții de garanție

Vă rugăm să contactați distribuitorul autorizat pentru condițiile locale de garanție.

9 Dezasamblare și eliminare

Introducere

Această secțiune descrie procesul de demontare și eliminare a sistemului de stocare a bateriilor.

9.1 Eliminarea sistemului de stocare a bateriilor

Risc de deteriorare

Demontarea sistemului trebuie efectuată numai de către specialiști.

Bateriile uzate sunt colectate de distribuitor. Vă rugăm să contactați Centrul de service BMZ (Tel: +49(0)618899569830, e-mail: CS.BigPack@bmz-group.com) în legătură cu bateriile uzate.

⚠ ATENȚIE



AVERTISMENT PRIVIND MATERIALELE TOXICE.

În sistemul de stocare a bateriilor au fost utilizate numeroase materiale. Unele dintre acestea pot provoca daune persoanelor și sistemului de stocare a bateriilor dacă nu sunt manipulate corespunzător.

Respectați întotdeauna reglementările locale privind eliminarea deșeurilor.

Desemnați o companie autorizată pentru eliminarea profesională a deșeurilor.

Preveniți aceste situații periculoase. În caz contrar, **acestea pot duce la leziuni nesemnificative sau minore.**

Gradul de risc al materialelor

Grup de materiale	Grad de risc
Metale neferoase	Foarte ridicat
Oțel inoxidabil	Moderat
Materiale plastice	Moderat
Deșeuri electronice	Ridicat
Baterii	Foarte ridicat
Cabluri și linii	Înaltă

10 Anexă

Prezentare generală

Anexa conține următoarele documente:

- Declarație de conformitate
- Listă de verificare pentru instalare

10.1 Declarație de conformitate

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: DE71795500000240004283
IBAN: DE85508700050010501500

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

Figura 10-1: Declarația de conformitate CE 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: DE71795500000240004283
IBAN: DE85508700050010501500

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

Figura 10-2: Declarația de conformitate CE 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: DE7179550000240004283
IBAN: DE85508700050010501500

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

Figura 10-3: Declarația de conformitate CE ESS9.0

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: SYLADEM1ASA IBAN: DE71795500000240004283BLZ 79550000
BIC: DEUTDEFF508 IBAN: DE85508700050010501500BLZ 50870005

Kto. 1057702
Kto. 240004283
Kto. 010501500

Figura 10-4: Declarație de conformitate CE ESSX

10.2 Listă de verificare pentru instalare

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

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)

Yes

No

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Required protective equipment

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)

Yes

No

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Index 2

Installation Checklist BMZ ESS Storage Products

Figura 10-5: Lista de verificare pentru instalare

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	☐	☐

Figura 10-6: Lista de verificare pentru instalare, partea 2