

# MANUAL DE INSTRUCȚIUNI

versiunea 2025-08-07

## PENTRU TOATE MODELELE

# BATERII LiFePO<sub>4</sub>+BMS



**VOLT**  
POLSKA

V.OLT POLSKA Sp. z o. o.  
Strada Swiemirowska nr. 3  
81-877 Sopot  
[www.voltpolska.pl](http://www.voltpolska.pl)

Vă rugăm să citiți manualul de utilizare al bateriei înainte de prima utilizare. Cea mai recentă versiune a manualului este întotdeauna disponibilă pe site-ul nostru web. [www.voltpolska.pl](http://www.voltpolska.pl) pe subpagina produsului. Vă recomandăm să verificați dacă diferă de versiunea tipărită inclusă în cutie.

Înainte de prima utilizare a dispozitivului, vă rugăm să citiți manualul de instrucțiuni. Păstrați acest manual în cazul unei schimbări de proprietar. Instrucțiunile pot fi modificate.

Felicitări pentru alegerea unui aparat VOLT. Acest manual este parte integrantă a aparatului. Acesta conține informații importante privind siguranța, utilizarea și eliminarea. Înainte de a utiliza produsul, vă rugăm să citiți cu atenție toate instrucțiunile de siguranță și de utilizare. Păstrați acest manual într-un loc ușor accesibil. Utilizați aparatul numai conform instrucțiunilor și pentru aplicațiile specificate în manual. Dacă dați produsul altcuiva, asigurați-vă că manualul este inclus împreună cu aparatul. Nu suntem responsabili pentru accidente sau daune rezultate din utilizarea aparatului contrar instrucțiunilor descrise în manual. Manualul poate fi modificat.

#### **ATENȚIE:**

**Când se utilizează o baterie LIFEP04 pentru alimentarea dispozitivelor cu motor electric (de exemplu, un motor electric de barcă cu elice), este obligatorie utilizarea unei siguranțe de curent continuu pe circuitul (+) al bateriei (siguranța este inclusă în baterie), cu o valoare care să nu depășească curentul maxim de sarcină al bateriei specificat pe carcasă.**

**Încărcarea bateriei cu curent de pornire, care poate fi de 5 până la 10 ori mai mare decât curentul nominal de funcționare al motoarelor electrice, motoarelor outboard, motoarelor închise, compresoarelor, frigiderelor, aparatelor de aer condiționat și altor dispozitive cu motor, poate provoca daune permanente bateriei LIFEP04 cu BMS, care nu sunt acoperite de garanție.**

**Pentru alimentarea motoarelor de propulsie din ambarcațiuni, se recomandă utilizarea bateriilor AGM/GEL datorită curentului lor de pornire semnificativ mai mare.**

**Când se utilizează pe bărci și alte vehicule acvatice sau în apropierea apelor, bateria trebuie închisă într-o carcasă ermetică care protejează împotriva apei și a condensului.**

**Bateria LiFePO4 trebuie încărcată DOAR cu un încărcător dedicat acestui tip de baterie.**

## INSTRUCȚIUNI IMPORTANTE DE SIGURANȚĂ

Acest manual conține informații importante privind instalarea, utilizarea și întreținerea bateriei dumneavoastră litiu-fier fosfat LiFePO<sub>4</sub>. Vă rugăm să urmați cu atenție aceste instrucțiuni și să le păstrați lângă baterie pentru acces facil.

### Precauții la manipulare:

- **NU**a perfora, a scăpa, a zdrobi, a arde, a perfora, a scutura sau a lovi bateria.
- **Evita**deschiderea, dezasamblarea sau modificarea bateriei.
- **Nu atinge**fără terminale sau conectori.
- Dacă carcasa bateriei este deteriorată, evitați contactul cu electrolitul sau pulberea expuse.
- Țineți bateria departe de apă, căldură, scântei și substanțe chimice periculoase.

### Siguranța încărcării:

- Înainte de a lucra la baterie, asigurați-vă că încărcătorul sau regulatorul de încărcare este deconectat.
- **NU**conectați sau deconectați bornele de la baterie fără a deconecta mai întâi sarcinile.
- Vă rugăm să utilizați un încărcător adecvat care are un profil de încărcare cu litiu pentru această baterie.

### Siguranța la locul de muncă:

- **Evita**așezarea uneltelor pe baterie.
- A nu se lăsa la îndemâna copiilor.
- Când lucrați la o baterie, purtați îmbrăcăminte de protecție adecvată și folosiți unelte izolate.
- Nu purtați bijuterii sau alte obiecte metalice atunci când lucrați la baterie sau în apropierea acesteia.

### Transport:

- Pentru transportul în siguranță al bateriei trebuie utilizat echipament de transport adecvat.
- **Evita**transportul sau depozitarea bateriei împreună cu metal.

## Mediul de instalare:

- Asigurați montarea corectă și sigură a bateriei.
- Instalați bateria departe de surse de căldură, de înaltă tensiune și evitați expunerea prelungită la lumina directă a soarelui.
- Bateria trebuie instalată într-un loc curat, răcoros și uscat, ferit de apă, ulei și murdărie. Acumularea acestor materiale pe baterie poate duce la scurgeri de curent, autodescărcare și potențiale scurtcircuitate.
- Asigurați o circulație suficientă a aerului în jurul bateriei pentru a preveni acumularea excesivă de căldură și a minimiza diferențele de temperatură dintre baterii. Acest lucru ajută la menținerea performanței optime și prelungeste durata de viață a bateriei.

## Instrucțiuni de utilizare:

- Nu folosiți bateria pentru a porni motorul unei mașini.
- Nu conectați împreună bornele pozitive și negative ale bateriei.
- **NU** conectați baterii cu compoziții chimice, mărci, modele, capacități nominale sau tensiuni nominale diferite în serie sau în paralel.
- Pentru conexiunile paralele, asigurați-vă că cablurile care conectează fiecare baterie au aceeași lungime pentru a asigura funcționarea consistentă a sistemului.

## Eliminare și reciclare:

- NU aruncați bateria la gunoiul menajer. Vă rugăm să utilizați canalele de reciclare în conformitate cu reglementările locale, statale și federale.

## Procedura în situații de urgență:

- Dacă bateria emană un miros neobișnuit, se încălzește, se deformează sau prezintă anomalii în timpul funcționării sau depozitării, întrerupeți imediat utilizarea. Pentru informații suplimentare, contactați VOLT POLSKA.
- Dacă electrolitul bateriei prezintă scurgeri și intră în contact cu ochii sau pielea, nu ștergeți. Clătiți cu apă curată și solicitați imediat asistență medicală.

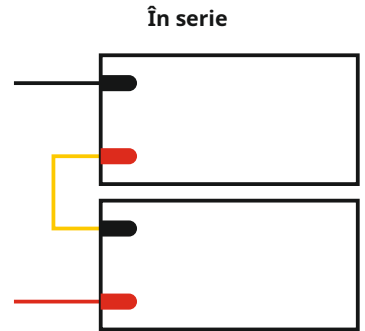
## INSTALARE BATERIE

Înainte de instalarea și utilizarea bateriei, este recomandabil să pregătiți următoarele echipamente sau unelte:

- Îmbrăcăminte de protecție adecvată
- Scule izolate
- Multimetru
- Cabluri pentru baterie
- Încărcător de baterii / Controler de încărcare

### Conexiune în serie:

Conectați bateriile în serie așa cum se arată în diagramă, folosind cabluri de același tip și cu aceleași specificații (vezi figura).



### Când bateria trebuie încărcată:

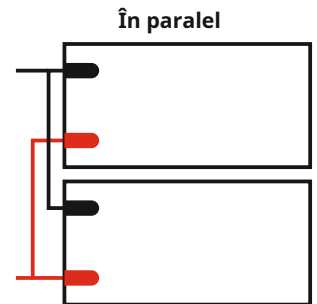
- dacă nivelul tensiunii încărcătorului este același, puteți încărca direct
- dacă nivelurile de tensiune sunt diferite, deconectați conexiunea în serie și încărcați bateriile separat. După ce toate bateriile sunt complet încărcate, le puteți reconecta în serie, dar capacitatea bateriilor conectate va fi mai mică decât capacitatea lor standard.

### Exemple:

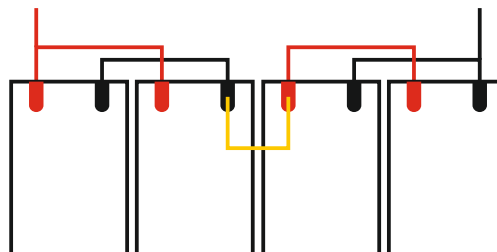
1. Dacă utilizatorul are 4 baterii de 12,8 V/100 Ah conectate în serie și le încarcă cu un încărcător de 48 V, atunci nivelul de tensiune al încărcătorului este același cu nivelul de tensiune... baterii, pot fi încărcate direct.
2. Dacă 2 baterii de 12,8 V/100 Ah sunt conectate în serie și încărcate cu un încărcător de 24 V, deoarece nivelul de tensiune al încărcătorului este același cu nivelul de tensiune al bateriilor, acestea pot fi încărcate direct.
3. Dacă 2 baterii de 12,8 V/100 Ah sunt conectate în serie și aveți doar un încărcător de 12 V, atunci trebuie să deconectați conexiunea în serie și să încărcați bateriile separat.

### Conexiune paralelă:

Conectați bateriile LiFePO4 în paralel, așa cum se arată în diagrama din dreapta.



Conexiune serie-paralelă: Configurați bateriile LiFePO4 într-o conexiune serie-paralelă, așa cum se arată în diagrama de mai jos.

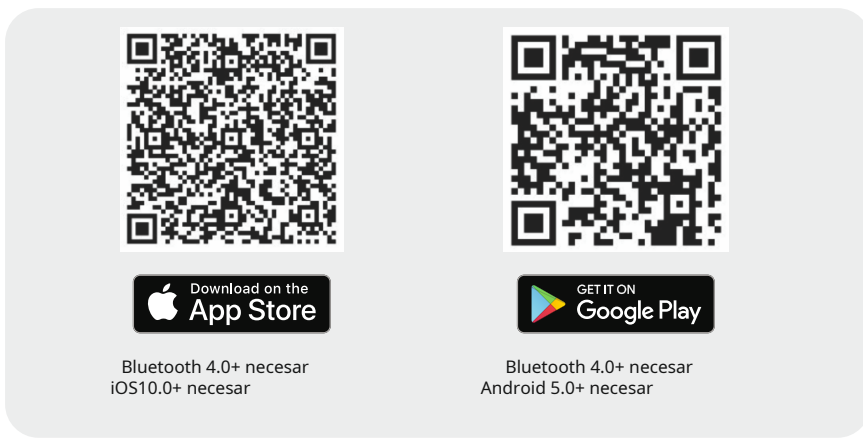


## ATENȚIE!!!

# INSTRUCȚIUNI DE ASOCIERARE ȘI APLICARE DOAR MODELE SELECTATE CU FUNCȚIE BT!

## SETĂRI ȘI CONFIGURARE BATERIE PRIN BLUETOOTH Descărcați aplicația

Scanati codul QR cu smartphone-ul pentru a descărca versiunea aplicației corespunzătoare telefonului dvs. Veți fi redirecționat automat către App Store (Apple) sau Google Play (Android).



## Conexiune

După ce ați descărcat și instalat cu succes aplicația, o puteți lansa pe smartphone. Bluetooth trebuie să fie activat atunci când lansați aplicația pentru prima dată. Când apare mesajul corespunzător pe smartphone, atingeți „Permite” sau „OK”.

Selectați „Înregistrare rapidă” pentru a vă configura contul, completați detaliile necesare și, în final, faceți clic pe „Înregistrare”. Apoi, introduceți numele contului și parola și faceți clic pe „Autentificare”.

<p>11:41</p> <p>Sign in</p> <p>Please enter your email account</p> <p>Please enter the login password</p> <p>Sign in</p> <p>Log in later</p> <p>Quick registration Forgot password?</p>	<p>11:42</p> <p>Sign up</p> <p>Email address</p> <p>Password</p> <p>Confirm</p> <p>Sign up</p> <p>Already have an account? Sign in</p>	<p>11:37</p> <p>Sign in</p> <p>Please enter your email account</p> <p>Please enter the login password</p> <p>Sign in</p> <p>Log in later</p> <p>Quick registration Forgot password?</p>
---	--	---

După conectare, aplicația vă va redirecționa către o listă de dispozitive Bluetooth. Selectați dispozitivul Bluetooth corespunzător numărului de serie situat pe carcasa bateriei pentru a vă conecta.

Pentru a vă deconecta, pur și simplu atingeți „Deconectare” pe pagina cu lista de dispozitive.

### Mod invitat:

Dacă aveți un semnal celular slab sau doriți să omiteți înregistrarea unui cont, puteți utiliza modul invitat. Rețineți că unele setări sunt dezactivate în acest mod.

Indisponibil. Este necesară autentificarea pentru a accesa aceste funcții.

### Pași:

1. Selectați „Conectați-vă mai târziu”.
2. Aplicația va intra în modul invitat.

### Interfață în timp real:

Odată conectat la baterie, toate informațiile și valorile cele mai importante despre bateria LiFePO4 vor apărea pe ecranul aplicației.

#### 1. Informații despre capacitate:

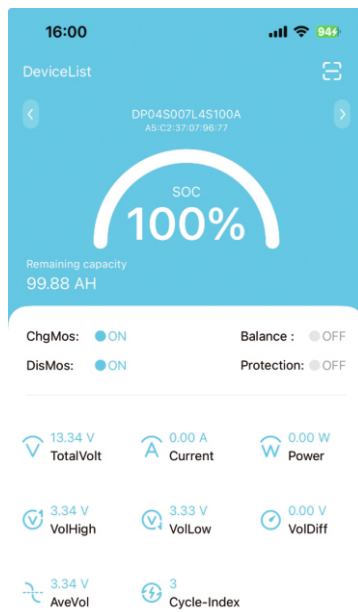
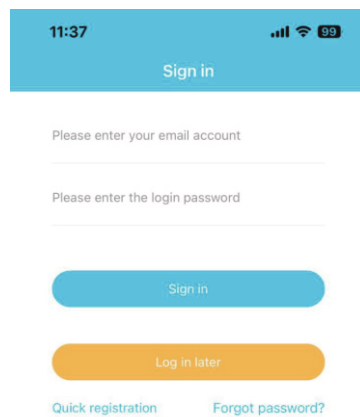
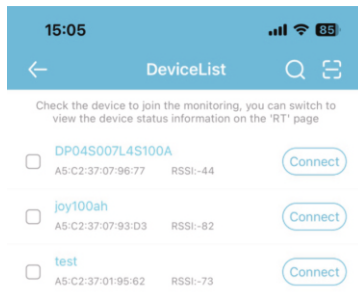
- În modul inactiv, aplicația afișează doar procentul de stare de încărcare (SOC) a bateriei și capacitatea rămasă.
- În timpul încărcării – timpul estimat până la încărcarea completă.
- În timpul externării – timpul estimat până la externare.

#### 2. Informații despre stare:

- Aplicația va afișa starea curentă de încărcare, descărcare, echilibrare și protecție a bateriei.

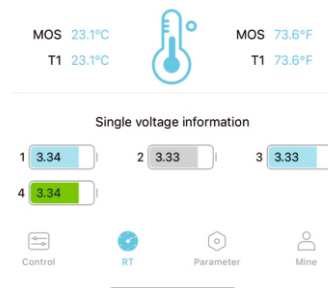
#### 3. Informații despre baterie:

- Aplicația va afișa: tensiunea totală, curentul, puterea, cea mai mare și cea mai mică tensiune pentru o singură celulă, tensiunea medie și diferența de tensiune.



#### 4. Temperatură și umiditate:

- Temperatura MOS - înseamnă temperatura ambiantă a plăcii de protecție.
- T1 - reprezintă temperatura internă a bateriei.



#### 5. Informații despre tensiunea celulelor individuale:

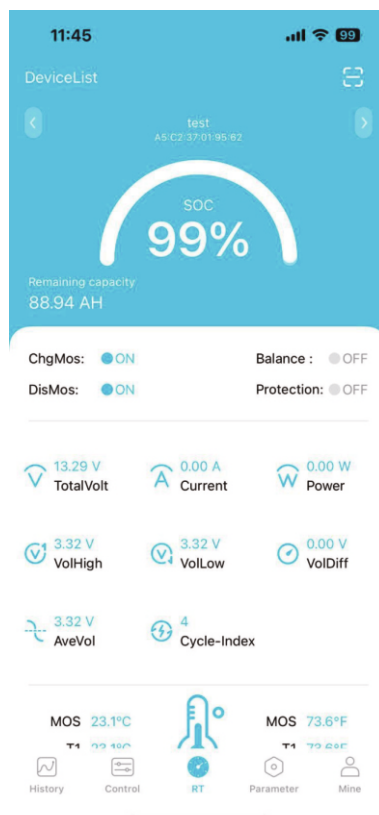
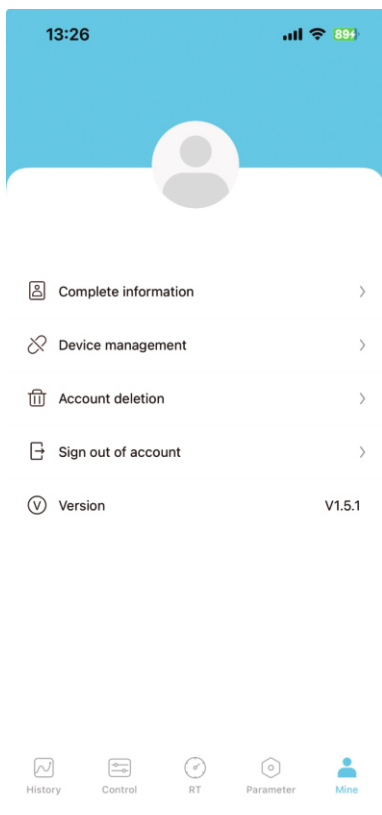
- Tensiunea celulelor individuale, colectată de placa de protecție.
- Cea mai mare tensiune afișată cu verde, valori intermediare în albastru, tensiunea cea mai mică în gri.

#### Contul meu

Faceți clic pe „Al meu” pentru a accesa contul dvs. Din această interfață, puteți actualiza detaliile contului dvs., puteți gestiona dispozitivele și puteți șterge sau deconecta.

#### Mod de control

**Atenție:** Acest mod este restricționat pentru dezvoltatori.



## Parametrii bateriilor LiFePO4 selectate

Parametru	50Ah	100Ah	150Ah	200Ah
Tensiune evaluat	12,8 V	12,8 V	12,8 V	12,8 V
Capacitate evaluat	50Ah	100Ah	150Ah	200Ah
Energie evaluat	640Wh	1280Wh	1920Wh	2560Wh
Interval de tensiune ieșire	10,8V-14,4V	10,8V-14,4V	10,8V-14,4V	10,8V-14,4V
Tensiune de încărcare	14V-14.6V	14V-14.6V	14V-14.6V	14V-14.6V
Tensiune de decuplare	9,4 V	9,4 V	9,4 V	10,8 V
Curent maxim încărcare	50A	100A	100A	150A
Curent recomandat încărcare	10A	20A	30A	50A
Curent maxim descărcare de gestiune	50A	100A	100A	150A
Eficiență	> 98%	> 98%	> 98%	> 98%
Dimensiuni (lungime*lățime*înălțime)	197x166x197 mm	330x171x215 mm	330x171x220 mm	485x172x240 mm
Balanță	6 kg +/-3%	10 kg +/-3%	12 kg +/-3%	18,6 kg +/-3%
Umiditate	umiditate 5%-95% relativ	umiditate 5%-95% relativ	umiditate 5%-95% relativ	umiditate 5%-95% relativ
Temperatură încărcare	0°C-55°C	0°C-55°C	0°C-55°C	0°C-55°C
Temperatură descărcare de gestiune	- 20°C-55°C	- 20°C-55°C	- 20°C-55°C	- 20°C-55°C
Temperatură depozitare	- 20°C-45°C	- 20°C-45°C	- 20°C-45°C	- 20°C-45°C
Vitalitate	3000 de cicluri (100% DoD)	3000 de cicluri (100% DoD)	3000 de cicluri (100% DoD)	3000 de cicluri (100% DoD)
	4500 de cicluri (80% DoD)	4500 de cicluri (80% DoD)	4500 de cicluri (80% DoD)	4500 de cicluri (80% DoD)
	6000 de cicluri (60% DoD)	6000 de cicluri (60% DoD)	6000 de cicluri (60% DoD)	6000 de cicluri (60% DoD)

Parametru	120Ah	150Ah	200Ah
Tensiune evaluat	25,6 V	25,6 V	25,6 V
Capacitate evaluat	120Ah	150Ah	200Ah
Energie evaluat	3072Wh	3840Wh	5120Wh
Interval de tensiune ieșire	21,6V-29,2V	21,6V-29,2V	21,6V-29,2V
Tensiune de încărcare	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Tensiune de decuplare	18,8 V	18,8 V	18,8 V
Curent maxim încărcare	60A	150A	150A
Curent recomandat încărcare	24A	50A	50A
Curent maxim descărcare de gestiune	120A	150A	150A
Eficiență	> 98%	> 98%	> 98%
Dimensiuni (lungime*lățime*înălțime)	483x172x240 mm	485x172x240 mm	522x218x240 mm
Balanță	21 kg +/-3%	26,7 kg +/-3%	25 kg +/-3%
Umiditate	umiditate 5%-95% relativ	umiditate 5%-95% relativ	umiditate 5%-95% relativ
Temperatură încărcare	0°C-55°C	0°C-55°C	0°C-55°C
Temperatură descărcare de gestiune	- 20°C-55°C	- 20°C-55°C	- 20°C-55°C
Temperatură depozitare	- 20°C-45°C	- 20°C-45°C	- 20°C-45°C
Vitalitate	3000 de cicluri (100% DoD)	3000 de cicluri (100% DoD)	3000 de cicluri (100% DoD)
	4500 de cicluri (80% DoD)	4500 de cicluri (80% DoD)	4500 de cicluri (80% DoD)
	6000 de cicluri (60% DoD)	6000 de cicluri (60% DoD)	6000 de cicluri (60% DoD)

## Inspecții regulate pentru

### Întreținerea bateriei:

- Verificați aspectul exterior al bateriei.
- Asigurați-vă că partea superioară a bateriei și bornele sunt curate, uscate și fără urme de coroziune.
- Verificați cablurile și conexiunile bateriei; înlocuiți cablurile deteriorate și strângeți conexiunile slăbite.

### Procedura de curățare:

- Deconectați bateria de la sursa de încărcare sau de la sarcina electrică.
- Curățați partea superioară a bateriei și bornele cu o cârpă umedă sau o perie nemetalică.
- Uscați bateria cu o cârpă curată și mențineți zona din jurul bateriei curată și uscată.

### Verificări periodice ale tensiunii:

- Verificați periodic tensiunea bateriei pentru a evalua starea acesteia.
- Dacă tensiunea de repaus în modul activ al bateriei la temperatura camerei este mai mică de 10 V, aceasta poate indica o descărcare profundă din cauza autodescărcării sau a sarcinilor parazitare.
- Întrerupeți utilizarea bateriei până când defecțiunea este remediată și aceasta poate fi încărcată.

## Depozitarea bateriei

- Pentru a preveni descărcarea bateriei de către potențiale sarcini parazitare, deconectați-o de la consumatorii de energie.  
*(Sarcinile parazitare din baterii sunt curenți mici care circulă prin baterie chiar și atunci când aceasta nu este utilizată pentru alimentarea unui dispozitiv. Acestea pot provoca descărcarea treptată a bateriei) baterie, scurtându-i durata de viață)*
- Depozitați bateria într-un loc deschis, bine ventilat, uscat și curat pentru a-i menține starea și a preveni deteriorarea.
- Încărcați bateria cel puțin o dată la 3 luni pentru a preveni descărcarea completă și a asigura o durată lungă de viață a bateriei.
- După scoaterea bateriei din depozit, aceasta trebuie încărcată complet înainte de utilizare pentru a-i optimiza performanța și fiabilitatea.

## Întrebări frecvente

1. Întrebare: Este necesară activarea bateriei pentru autoîncălzirea inițială?

Răspuns: Nu este necesară activarea.

2. Întrebare: Autoîncălzirea se activează automat atunci când bateria este conectată la alimentare, indiferent de condiții?

Răspuns: Autoîncălzirea este activată la încărcarea la temperaturi sub 0°C.

3. Întrebare: Ce curent minim de încărcare este necesar pentru a activa autoîncălzirea?

Răspuns: 8A

4. Întrebare: Utilizarea unui regulator de încărcare PWM sau MPPT afectează autoîncălzirea atunci când se utilizează un panou solar?

Răspuns: Nu, ambele regulatoare pot activa autoîncălzirea. 5.

Întrebare: De ce nu se activează autoîncălzirea? Printre motivele posibile se numără:

- Baterie descărcată
- Protecție BMS activă
- Sistem de autoîncălzire deteriorat

## CARD DE SERVICE PENTRU BATERIE

### DATE DE IDENTIFICARE

- Model și tip baterie: .....
- Capacitate nominală [Ah]: .....
- Număr de serie (dacă este disponibil): .....
- Data achiziției: .....
- Data primei utilizări: .....

### CONDIȚII DE FUNCȚIONARE

1. **Cu ce dispozitiv a funcționat bateria?**  Invertor solar

[funcționare ciclică]  Sursă de alimentare

neîntreruptibilă (UPS) [funcționare tampon]

Regulator solar [funcționare ciclică]  Convertor de tensiune

Altele: .....

Producătorul și modelul dispozitivului: .....

2. **Ce receptoare erau alimentate de baterie?** (de exemplu, iluminat, frigider, pompă, computer)

... ..

Receptoare conectate direct la baterie  Receptoare conectate prin intermediul dispozitivului (de exemplu, invertor)

3. **Cum se încarcă bateria:**

Redresor

Regulator solar

Alt dispozitiv (ce?): .....

Setați parametrii de încărcare (dacă sunt cunoscuți):

- Tip baterie (de exemplu, AGM, GEL): .....
- Tensiune de încărcare: ..... V
- Curent de încărcare: ..... A

4. **Locația de instalare a bateriei:**

În interiorul unei clădiri (de exemplu, casă, subsol)

Exterior (de exemplu, foișor, garaj, container)

Altele: .....

5. **Există alte caracteristici de siguranță utilizate la conectare?**

NU  Da (ce? - tip, parametri, locație în circuit):

... ..



# CARTE DE GARANȚIE

DATA ZAKUPU	
ADRES WYSYŁKI	
PODPIS / PIECZAŃKA	
OPIS USTERKI	
UWAGI SERWISU	

COMPLETAȚI DACĂ NECESAR (\*)

Ștergeți după caz

Sunt de acord cu o reparație plătită a inverterului din cauza:

\* expirarea perioadei de garanție / \* daune cauzate din vina utilizatorului

Înainte de a începe reparația, centrul de service vă va oferi telefonic informații detaliate despre costurile reparației. Vă rugăm să includeți o copie a bonului fiscal sau a facturii la orice reclamație.

Regulamentul complet de reparații poate fi găsit pe site-ul nostru web. [www.voltpolska.pl](http://www.voltpolska.pl)

## Eliminarea corectă a produsului și echipamente electrice folosite și (electronic).

Marcajul de pe produs sau din textul aferent indică faptul că acesta nu trebuie eliminat împreună cu alte deșeuri menajere la sfârșitul duratei sale de viață utilă. Pentru a preveni efectele dăunătoare asupra mediului sau sănătății umane cauzate de eliminarea necontrolată a deșeurilor, vă rugăm să separați acest produs de alte tipuri de deșeuri și să îl reciclați în mod responsabil pentru a promova reutilizarea durabilă a resurselor materiale. Utilizatorii casnici trebuie să contacteze comerciantul de unde au achiziționat acest produs sau administrația locală pentru detalii despre unde și cum pot duce acest produs pentru reciclare în mod sigur pentru mediu. Utilizatorii comerciali trebuie să contacteze furnizorul și să verifice termenii și condițiile contractului de achiziție. Acest produs nu trebuie amestecat cu alte deșeuri comerciale.

