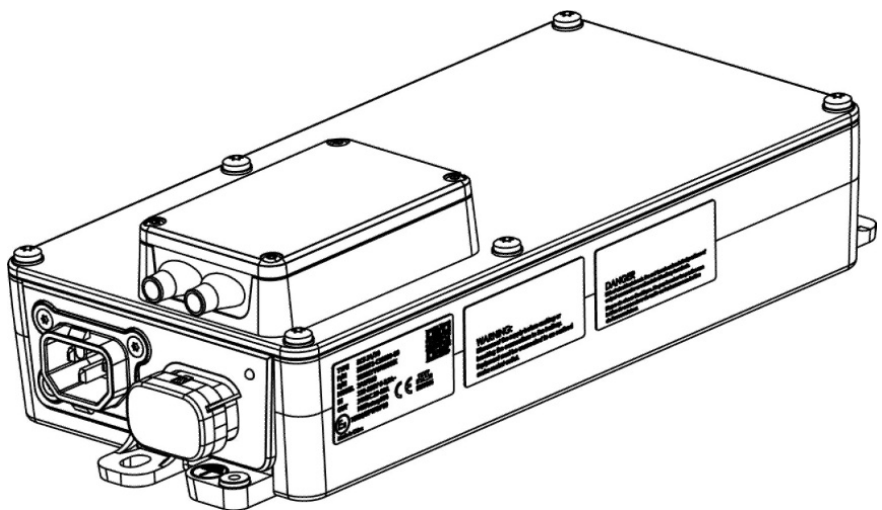


MICROPOWER RC MANUAL DE UTILIZARE

Încărcătorul de acumulatori (Li-ion)



Вриједи за Micropower RC-Li cu codul de
model:
2A1F9**

MICROPOWER GROUP[™]
POWERFUL SOLUTIONS PARTNER

Siguranța.....	3
Măsuri de siguranță.....	3
Informații de avertizare.....	5
Simboluri grafice.....	6
Introducere.....	6
Instrucțiuni generale.....	7
Livrarea.....	7
Instalare.....	7
Instalarea mecanică.....	7
Instalația electrică.....	8
Conexiuni și LED.....	8
Operarea.....	9
Încărcarea.....	9
LED-urile indicatoare.....	10
Întreținere și depanare.....	10
Oprirea în siguranță.....	10
Verificarea mesajelor de eroare.....	10
Verificări.....	11
Date tehnice.....	11
Reciclarea.....	11
Informații suplimentare.....	11
Datele de contact.....	12
Figuri.....	12
Fig. 1 Conexiuni și LED.....	12
Fig. 2 Dimensiuni.....	13
Fig. 3 Montarea cablului bateriei.....	14
Aprobări.....	15

Siguranța

Măsuri de siguranță



Citiți instrucțiunile. Manualul conține instrucțiuni importante privind siguranța și utilizarea. Păstrați mereu acest manual în apropierea produsului.

Citiți și înțelegeți aceste instrucțiuni, instrucțiunile despre baterii oferite de producătorul bateriilor și normele de siguranță ale angajatorului înainte de utilizare, instalării sau efectuării lucrărilor de service pentru produs.

Numai personalul calificat trebuie să instaleze, să folosească sau să efectueze lucrări de service la acest produs.

Se aplică pieței europene, standard EN: Acest aparat poate fi utilizat de copii cu vârsta de minim 8 ani și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau psihice reduse sau lipsite de experiență și cunoștințe, dacă sunt supravegheate sau au fost instruite cu privire la utilizarea aparatului într-un mod sigur și înțeleg pericolele implicate. Aparatul nu este o jucărie. Curățarea și întreținerea care revin utilizatorului nu trebuie efectuate de copii fără supraveghere.

Se aplică piețelor din afara Europei, standard IEC: Acest aparat nu este destinat utilizării de către persoane (inclusiv copii) cu abilități fizice, senzoriale sau psihice limitate sau care nu dețin experiență și cunoștințe suficiente, cu excepția cazului în care sunt monitorizate de o persoană competentă responsabilă pentru siguranța lor sau când primesc indicații din partea acestora pentru utilizarea aparatului. Copiii trebuie supravegheați pentru a nu se juca cu acest aparat.



ATENȚIE

Conectați întotdeauna cablurile bateriei înainte de conectarea la rețeaua de alimentare. Deconectați de la rețea înainte de deconectarea cablurilor bateriei.

Utilizare prevăzută

Încărcătorul bateriei au fost concepute pentru a încărca baterii litiu-ion (Li-ion).

Încărcător de baterie și reglare prin BMS

Procesul de încărcare trebuie controlat de un sistem extern BMS (sistem de management al bateriei), conectat și reglat în funcție de baterie. Încărcătoarele incluse în acest manual nu sunt echipate cu un sistem BMS integrat, prin urmare, trebuie să utilizați un sistem extern. Sistemul BMS poate comunica cu încărcătorul printr-o transmisie de date serială (magistrală CAN), prin funcții I/O analogice sau o combinație din cele două.

La utilizarea magistralei CAN, încărcătorul și procesul de încărcare pot fi controlate de sistemul BMS, iar încărcătorul de baterie utilizează valorile primite de la sistemul BMS pentru a încărca bateria. În timpul controlului încărcătorului și al procesului de încărcare prin magistrala CAN, sistemul BMS trebuie să poată deconecta în caz de urgență încărcătorul și sarcina de la baterie prin intermediul contactelor externe.

Încărcătorul poate încărca bateria și printr-o curbă de încărcare prestabilită ajustată la bateria respectivă. De asemenea, în acest mod de încărcare, procesul de încărcare trebuie să fie monitorizat și controlat de un sistem extern BMS. Sistemul BMS trebuie să monitorizeze procesul de încărcare și starea bateriei și trebuie să oprească curba de încărcare generată de încărcător dacă este necesar. Unitatea BMS poate comunica cu încărcătorul prin intermediul funcțiilor I/O analogice, dar trebuie să poată deconecta în caz de urgență încărcătorul de la baterie utilizând contacte externe.

Înainte de a începe încărcarea

Instalarea corectă a încărcătorului de baterii și implementarea dispozitivelor și măsurilor de siguranță necesare, inclusiv întreținerea acestora, sunt responsabilitatea companiei/clientului care utilizează încărcătorul. Ca regulă de bază, trebuie elaborată o analiză a riscurilor și pericolelor în conformitate cu cerințele și bunele practici locale.

 ATENȚIE

Setările incorecte ale încărcătorului de baterii pot deteriora bateria. Verificați întotdeauna setările înainte de a începe încărcarea.

Asigurați-vă că bateria este echipată cu un BMS adecvat și reglat și că sunt satisfăcute condițiile oricărui proces de încărcare alternativă din cele două disponibile.

Alternativa 1. Încărcare controlată de BMS prin transmisie de date serială și control analogic. Verificați dacă încărcătorul este reglat pentru varianta corectă:

- Transmisie de date serială.
- Funcții I/O analogice (dacă se utilizează).

Alternativa 2. Încărcare cu curbă de încărcare, monitorizată de BMS extern.

Asigurați-vă că încărcătorul este adaptat pentru tipul bateriei. Verificați, confirmați și, dacă este reglabil, setați următoarele pentru fiecare tip individual de baterie înainte de încărcare:

- Curbă de încărcare.
- Număr de module de baterie.
- Capacitatea bateriei (Ah).
- Funcții I/O analogice (dacă se utilizează).

SISTEM DE SIGURANȚĂ PENTRU BATERIA LITIU-ION

 AVERTISMENT

RISC DE DETERIORARE A BATERIEI! - Citiți și urmați măsurile de precauție prezentate în continuare:

Încărcarea bateriilor Li-Ion poate fi realizată numai când, în cazul unei baterii și a unui încărcător de baterii, un sistem de siguranță aprobat pentru monitorizarea bateriei și echilibrarea celulelor este conectat și activ. Sistemul complet este indicat în continuare în prezentul manual, ca un sistem BMS. Sistemul BMS trebuie să:

1. monitorizeze și protejeze bateria pentru a împiedica producerea condițiilor periculoase în timpul încărcării sau utilizării bateriei;
2. monitorizeze și să echilibreze fiecare celulă conectată în serie individuală din baterie;
3. deconecteze bateria din încărcătorul de baterii și de la alimentare, conform standardelor naționale aplicabile, înainte de apariția unei situații periculoase;
4. asigure că fiecare celulă individuală este echilibrată având în vedere tensiunea și nivelul de încărcare;
5. opereze automat fără nevoia monitorizării manuale.

Încărcătoarele de baterii incluse în prezentul manual nu au propriul sistem BMS integrat.

Toate utilizările bateriilor incluse în prezentul manual necesită conectarea unui sistem BMS extern activ în timpul tuturor încărcărilor și utilizării bateriei. Sistemul BMS trebuie să fie automat și aprobat pentru baterie și încărcătorul de baterii.

Chiar dacă se selectează și ajustează o curbă de încărcare a bateriilor pentru bateriile Li-Ion, trebuie conectat un sistem BMS extern activ în timpul tuturor încărcărilor și utilizării bateriei. Sistemul BMS trebuie să fie automat și aprobat pentru baterie și încărcătorul de baterii.

- Asigurați că limitele bateriei conform fișelor cu date nu sunt depășite în timpul încărcării sau utilizării. Rețineți că se aplică restricții fiecărei celule din baterie.
- Încărcarea bateriilor Li-Ion nu trebuie realizată dacă celulele au o temperatură mai mică decât 0 °C.
- Celulele Li-Ion care trebuie încărcate trebuie să aibă aceeași temperatură.

- Celulele bateriilor nu trebuie închise ermetic în carcasele externe fără asigurarea unei ventilări adecvate.

MĂSURI GENERALE DE PROTECȚIE



ATENȚIE

RISC DE PAGUBE MATERIALE! - Citiți și urmați măsurile de precauție prezentate în continuare:

- Nu deconectați bateria când procesul de încărcare este în curs. Se poate produce un arc electric, care poate deteriora pinii conectorului. Opriți întotdeauna procesul de încărcare înainte de a deconecta bateria.
- Nu păstrați material inflamabil în apropierea încărcătorului de baterii.
- Înainte de conectare, verificați semnele de pe baterie și încărcătorul de baterii.
- Nu încărcați baterii nereîncărcabile, baterii deteriorate sau tipuri de baterii care nu sunt destinate încărcătorului.

ELECTROCUTAREA



AVERTISMENT

RISC DE ELECTROCUTARE! - Citiți și urmați măsurile de precauție prezentate în continuare:



AVERTISMENT, risc de electrocutare. Tensiune ridicată la interior. Încărcătorul de baterii conține tensiune la un nivel care poate provoca vătămări corporale.

- Legăturile incorecte ale cablurilor bateriilor pot cauza vătămări personale și deteriorări bateriilor, încărcătorului de baterii și cablurilor. Asigurați-vă că legăturile sunt corecte.
- Deconectați bateria și alimentarea cu energie înaintea efectuării lucrărilor de întreținere, service sau demontare.
- Verificați dacă alimentarea cu energie la locul instalării corespunde cu tensiunea nominală menționată pe eticheta de date a încărcătorului de baterii.
- Încărcătorul de baterii poate fi conectat numai la o priză cu legare la pământ de protecție.
- Nu operați încărcătorul dacă observați semne de deteriorare.
- În cazul în care cablul de alimentare sau ștecherul este deteriorat:
 - În cazul aparatelor cu cabluri special pregătite, trebuie înlocuite cu un cablu sau ansamblu special pus la dispoziție de producător sau de agentul său de service.
 - Alte aparate care au un cablu de alimentare care nu poate fi înlocuit, ar trebui să fie aruncate.
- Dacă un dispozitiv staționar nu este echipat cu un cablu de alimentare și o fișă sau cu alte mijloace de deconectare de la rețeaua de alimentare, decuplarea trebuie integrată în cablarea fixă, conform normelor de cablare naționale.



AVERTISMENT, risc de electrocutare. Tensiune de ieșire ridicată. Nu atingeți piesele deteriorate, bornele neizolate ale bateriei, conectorii sau alte componente electrice alimentate cu tensiune.

La instalarea sau la lucrul la baterie, încărcător și borne ale bateriei - nu riscați să produceți scurtcircuite. Un scurtcircuit poate determina vătămare corporală și deteriorarea permanentă a bateriei. Utilizați numai unelte izolate adecvat pentru toate lucrările efectuate la încărcătoarele de baterie, baterii și sisteme de baterie.

Informații de avertizare

Situațiile periculoase și precauțiile sunt prezentate în text după cum urmează.

**AVERTISMENT**

Indică o potențială situație periculoasă. Dacă nu sunt luate precauțiile adecvate, poate avea loc vătămarea corporală gravă sau moartea.

**ATENȚIE**

Indică o situație în care pot să apară daune sau vătămare corporală. Dacă nu este evitată, poate avea ca rezultat vătămare corporală ușoară și/sau daune aduse bunurilor.

NOTĂ

Informații generale care nu au legătură cu siguranța pentru persoană sau produs.

Simboluri grafice

Următoarele simboluri grafice de atenționare pot apărea pe produse și în documentație.



Citiți instrucțiunile. Manualul conține instrucțiuni importante privind siguranța și utilizarea.



Opriți funcționarea. Opriți întotdeauna procesul de încărcare deconectând alimentarea înainte de a deconecta acumulatorul.



AVERTISMENT, risc de electrocutare. Tensiune ridicată la interior.



ATENȚIE, consecințe nedorite. Situația necesită atenția sau acțiunea operatorului.



Numai pentru utilizare la interior. Încărcătorul de baterii este conceput numai pentru utilizare la interior.



Purtați mănuși de protecție. Cablurile bateriei/conectorii bateriei se pot supraîncălzi în timpul încărcării.

Introducere

Acest document conține instrucțiuni de utilizare și întreținere pentru încărcătorul de baterii specificat.

Documentul se adresează celor care utilizează încărcătorul de baterii în scopul pentru care a fost conceput, încărcarea bateriilor.

Grupuri țintă:

- Instalatori
- Operatori
- Personal de întreținere și tehnicieni

Instrucțiuni generale

Seria MICROPOWER RC sunt încărcătoare de baterii litiu-ion (Li-ion), prin comunicarea pe magistrala CAN cu BMS-ul bateriei, și pentru următoarele baterii plumb-acid:

- Baterii standard (STD)/cu electrolit lichid: baterii sigilate cu un electrolit lichid (recunoscute după dopurile de aerisire) și baterii cu electrolit lichid care necesită întreținere redusă/nu necesită întreținere.
- Baterii cu placă absorbantă de sticlă (AGM): baterii sigilate (VRLA) cu electrolit imobilizat (placă de sticlă).
- Baterii GEL: baterii sigilate (VRLA) cu electrolit imobilizat (gel).

Încărcătorul pentru baterii cu plumb-acid este furnizat cu o curbă de încărcare prestabilită, adaptată tipului de baterie specificat în comandă.

LED-ul încărcătorului indică starea procesului de încărcare. Timpul de încărcare și temperatura încărcătorului sunt monitorizate pe tot parcursul procesului de încărcare. Încărcarea este limitată în cazul defectării celulelor bateriei sau în cazul unei răciri neadecvate, etc.

Livrarea

La primire, inspectați vizual produsul pentru orice deteriorări fizice. Ao receber o produto, inspecione-o visualmente para detectar danos físicos. Dacă este necesar, notați orice deteriorare pe chitanța de livrare și contactați imediat compania de transport.

Verificați dacă toate componentele livrate corespund avizului de însoțire a mărfii. Contactați furnizorul dacă ceva lipsește, vedeți *Datele de contact*.

Instalare

NOTĂ

Instalarea poate fi efectuată numai de către personal calificat.

Instalarea mecanică



Încărcătorul de baterii este conceput numai pentru utilizare la interior.

Încărcătorul de baterie:

- Este potrivit pentru utilizare în spații interioare.
- Este destinat instalării în vehicule și în alte aplicații.
- El trebuie montat cu carcasa în contact direct cu o suprafață conductoare de căldură pentru a asigura răcirea și funcționarea optimă, folosind trei șuruburi de fixare (dimensiune maximă M6).

Vedeți *Fig. 2 Dimensiuni* pentru informații suplimentare.



ATENȚIE

Evitați temperatura ambiantă ridicată, mai concret, evitați montarea lângă turbocompresoare, țeava de eșapament, etc.

Încărcătorul de baterii se poate încălzi în timpul utilizării. Asigurați ventilație în jurul încărcătorului.

Încărcătorul de baterii trebuie să fie întotdeauna fixat bine. Utilizați șuruburi și șaibe de siguranță atunci când atașați încărcătorul (instalația trebuie să reziste la șocuri și vibrații, de exemplu, la montarea într-un vehicul).

Instalația electrică



AVERTISMENT

RISC DE ELECTROCUTARE!

Legăturile incorecte ale cablurilor bateriilor pot cauza vătămări personale și deteriorări bateriilor, încărcătorului de baterii și cablurilor. Asigurați-vă că legăturile sunt corecte.



AVERTISMENT

RISC DE ELECTROCUTARE!

Risc de carcasă sub tensiune.

Conectați întotdeauna încărcătorul la o priză cu legare la pământ de protecție.

1. Încărcătorul de baterii este fabricat pentru diferite tipuri de tensiuni ale rețelei de alimentare. Verificați dacă alimentarea cu energie electrică de la amplasamentul unde se realizează instalația corespunde cu tensiunea nominală și curentul specificate pe eticheta cu date a încărcătorului de baterii. Încărcătorul este echipat cu o priză IEC și este livrat fără cablu de alimentare.
2. Pentru montarea cablului bateriei, scoateți capacul de pe cutia superioară a încărcătorului de baterii. Vedeți *Fig. 3 Montarea cablului bateriei*.
3. Verificați polaritatea și, prin manșoanele de cablu, conectați cablurile bateriei la bornele M6 și M8. Cuplu de strângere:
M6 (-): 5 Nm $\pm$ 10%
M8 (+): 8 Nm $\pm$ 10%

Ensure that the battery cables are secured, that the cable sealing is installed, and that strain relief is used.

4. Reatașați capacul.
5. Pentru un punct opțional de legare la pământ de protecție, conectați un cablu de împământare la borna M4 PE, cu un cuplu de strângere de 2,0 Nm $\pm$ 10%.
6. Încărcătorul este livrat cu o inserție de conector în conectorul COM. Inserția conectorului asigură etanșarea și, în mod implicit, adaugă sarcina corectă între Pilot (P12) și pinii de masă ai semnalului (P7).

Pentru a utiliza pinii CAN, inserția conectorului trebuie scoasă și înlocuită cu un cablu de semnal personalizat care include CAN (P1, P2, P3) și Pilot (P12). Verificați ajustările pentru BMS și procesul de încărcare, consultați Măsurile de siguranță, *Înainte de a începe încărcarea*.

NOTĂ

Când se utilizează un cablu de semnal personalizat, Pilot (P12) trebuie conectat la masa semnalului (P7) printr-o rezistență de 0–1 kΩ. Pentru variantele Li-ion, acest lucru se aplică atunci când se operează fără control BMS (modul curbă de încărcare).

Vedeți *Connections and LED* pentru informații suplimentare.

Conexiuni și LED

Vedeți *Fig. 1 Conexiuni și LED*

1. Leduri, vedeți *LED-urile indicatoare*
2. Conector COM
P1: Comunicație CAN-H
P2: Comunicație CAN-L

- P3: Comunicație CAN GND
- P4: Releu imobilizator normal deschis (NO)
- P5: Punct comun (C) pentru relee (P4, P6)
- P6: Releu imobilizator normal închis (NC)
- P7: Masă semnal (referință la P8, P9 și P12)
- P8: Senzor NTC pentru măsurarea temperaturii
- P9: Aux 12 VCC, max. 50 mA
- P10: Leșire LED 1 pentru indicarea stării LED-ului
- P11: Leșire LED 2 pentru indicarea stării LED-ului
- P12: Pilot, necesar pentru funcționarea încărcătorului

3. Intrare rețea: IEC C16

Operarea

Încărcarea



AVERTISMENT

RISC DE ELECTROCUTARE!

Nu utilizați încărcătorul de baterie dacă acesta este deteriorat. Deconectați de la alimentarea de la rețea imediat.

Nu atingeți piesele deteriorate, bornele neizolate ale bateriei, conectorii sau alte componente electrice alimentate cu tensiune.

Contactați personalul de service.

Conectați și porniți încărcarea

1. Verificați dacă încărcătorul de acumulatori este oprit.
2. Verificați dacă nu există deteriorări vizibile ale cablurilor și conectorilor.
3. Conectați încărcătorul de baterie la baterie.
4. Conectați cablul de alimentare.
 - BMS controlează procesul de încărcare. Dacă este utilizată curba de încărcare, procesul de încărcare începe automat.
 - Se aprinde LED-ul galben. Timpul de încărcare variază în funcție de tipul bateriei și gradul de descărcare.
 - Când bateria este încărcată complet se aprinde LED-ul verde. Încărcătorul de baterii continuă cu încărcarea de întreținere.

NOTĂ

Dacă este conectată o baterie complet încărcată, LED-ul verde nu se aprinde imediat. Timpul de încărcare poate varia între 0 și 2 ore.

Opriți încărcarea și deconectați



ATENȚIE

RISC DE PAGUBE MATERIALE!

Nu deconectați bateria când procesul de încărcare este în curs. Se poate produce un arc electric, care poate deteriora pinii conectorului. Opriți întotdeauna procesul de încărcare înainte de a deconecta bateria.

1. Opriți încărcătorul deconectând cablul de alimentare.
2. Dacă acumulatorul nu trebuie să fie conectat permanent la încărcător, deconectați acumulatorul.

LED-urile indicatoare

				○ Oprit ● Pornit ✱ Clipitor
Roșu	Galben	Verde	Albastru	Informații
○	○	○	○	Încărcătorul nu este conectat la sursa de alimentare a rețelei.
○	○	○	●	Rețea conectată. În așteptarea bateriei.
○	●	○	○	O baterie este conectată la încărcător și o încărcare este în desfășurare.
○	○	●	○	Încărcare finalizată
○	●	○	○	Încărcare cu egalizare în desfășurare.
●	○	○	○	Este activă o alarmă.

Întreținere și depanare



AVERTISMENT

RISC DE ELECTROCUTARE!

Numai personalul calificat poate instala, utiliza, întreține sau repara acest produs.

Deconectați bateria și sursa de alimentare înainte de a efectua lucrări de întreținere, service sau demontare.



AVERTISMENT

RISC DE ELECTROCUTARE!

Nu utilizați încărcătorul de baterie dacă acesta este deteriorat. Deconectați de la alimentarea de la rețea imediat.

Nu atingeți piesele deteriorate, bornele neizolate ale bateriei, conectorii sau alte componente electrice alimentate cu tensiune.

Contactați personalul de service.

Oprirea în siguranță

Încărcarea este oprită dacă:

- Tensiunea și curentul depășesc valoarea maximă configurată.
- Bateria este deconectată fără ca încărcătorul de baterii să fie oprit.
- BMS oprește încărcătorul de baterii prin magistrala CAN.
- Comunicarea magistralei CAN cu bateria este întreruptă.

Încărcarea este oprită temporar sau redusă când:

- Temperatura încărcătorului de baterii depășește limitele încărcătorului.
- BMS se oprește sau reduce încărcarea prin magistrala CAN.

Verificarea mesajelor de eroare

Mesajele de eroare de la încărcătorul de acumulatori pot fi comunicate prin intermediul opțiunilor magistrala CAN sau LED extern.

Verificări

Se recomandă ca următoarele să fie efectuate periodic:

1. Verificați dacă există deteriorări ale cablurilor și conectorilor.
2. Verificați dacă nu există defecte la nivelul bateriei, dacă aceasta este într-o stare corespunzătoare, iar tipul este corect pentru încărcătorul de baterii.
3. Verificați dacă BMS și bateria sunt conectate corespunzător și că siguranța bateriei, dacă există, nu este deteriorată.
4. Verificați dacă tensiunea rețelei de alimentare este adecvată și că nu există siguranțe arse.
5. Verificați dacă covorașul filtrului de aer, dacă există, este curat și nu este înfundat. Curățați-l o dată pe lună sau mai des dacă fluxul de aer este afectat. Înlocuiți covorașul dacă este deteriorat sau nu poate fi curățat.

Date tehnice

Temperatura ambiantă de funcționare: -35 și 70 °C (-31 și 158 °F)

Temperatura de depozitare: -40 și 85 °C (-40 și 185 °F)

Tensiunea de rețea: Consultați eticheta cu date tehnice ⁽¹⁾

Siguranță de rețea: Min 10 A

Tipuri de baterii: Li-ion

Tensiune de ieșire: Consultați eticheta cu date tehnice ⁽¹⁾

Curent de ieșire: Consultați eticheta cu date tehnice ⁽¹⁾

Capacitatea recomandată a bateriei, Li-ion:

Capacitate minimă (Ah) = curent de ieșire c.c. nominal × 1,25

Capacitate maximă (Ah) = curent de ieșire c.c. nominal × 5

Randament: De obicei 96 %

Grad de protecție: IP67

Categorie supratensiune: II

Aprobări: IEC/EN/UL60335 și UL1564

1) Plasat pe încărcătorul bateriei.

Reciclarea

Încărcătorul de baterie este reciclat sub formă de deșeuri metalice și electronice. Se aplică și se respectă reglementările locale.

Informații suplimentare

Informații suplimentare și documentația tehnică sunt disponibile în:



docs.micropower-group.com

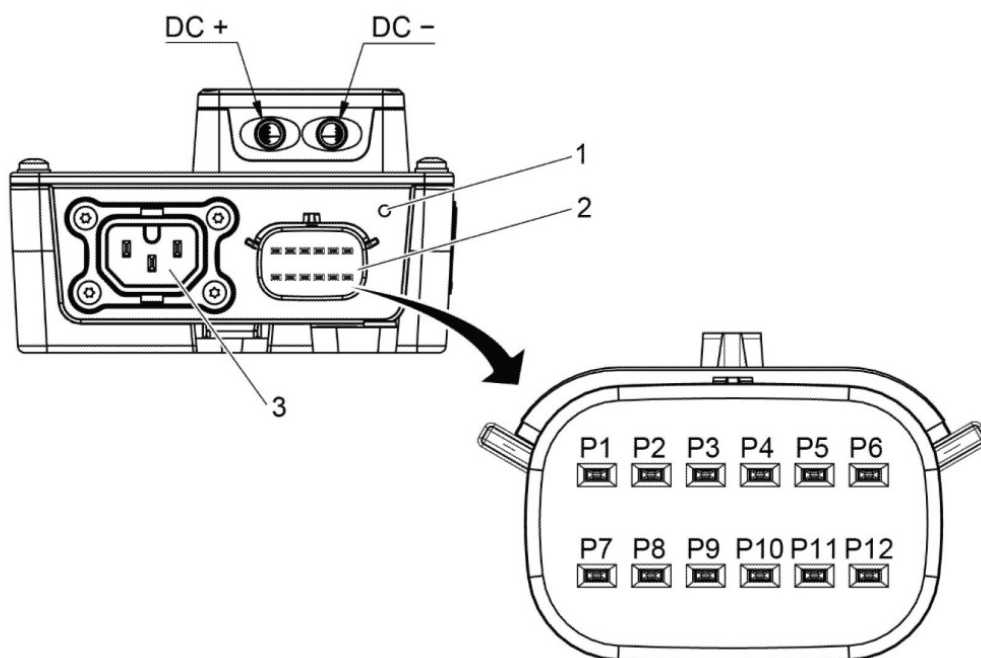
Pentru cele mai recente actualizări, consultați versiunea online a acestui manual.

Datele de contact

Micropower Group AB
Gullhallavägen 20C, SE-352 50 Väckjö, Suedia
Telefon: +46 (0)470-727400
Asistență: +46 (0)10 811 00 80
e-mail: support@micropower-group.com
www.micropower-group.com

Figuri

Fig. 1 Conexiuni și LED



Vedeți *Conexiuni și LED*

Fig. 2 Dimensiuni

(mm)

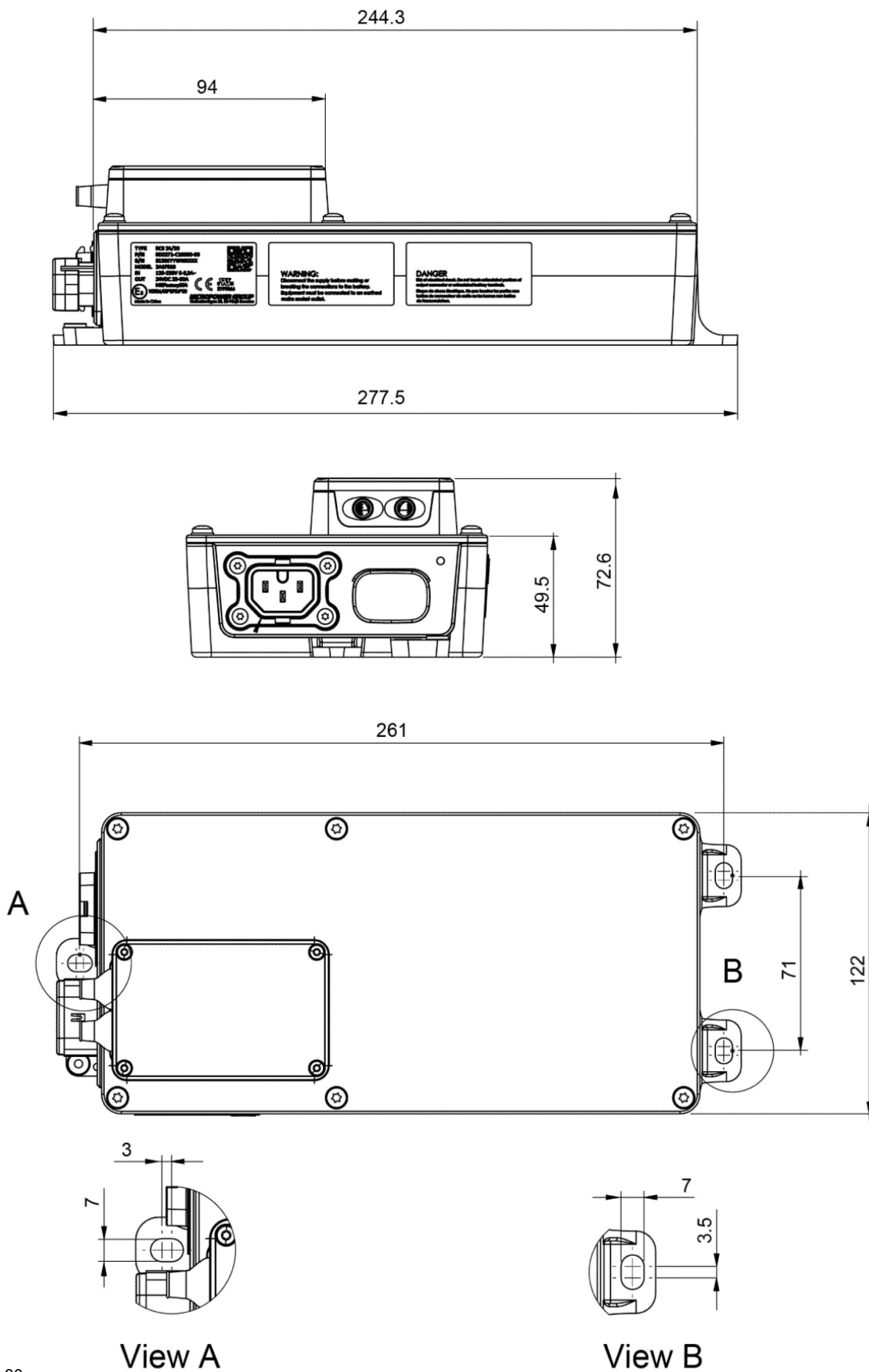
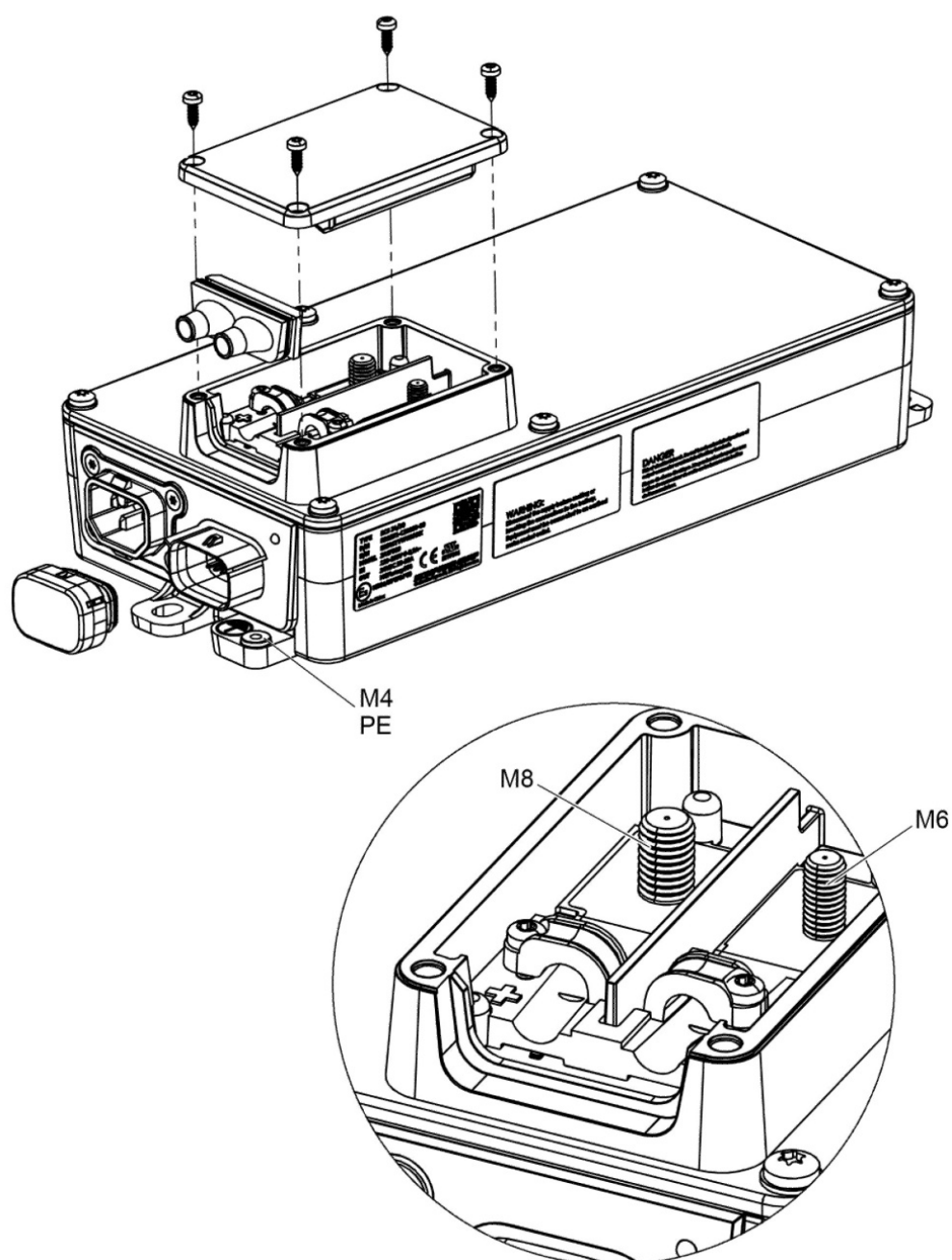


Fig. 3 Montarea cablului bateriei



Aprobări

Produs de: Micropower Group AB

Producătorul declară că acest produs respectă cerințele aplicabile. Declarația integrală este disponibilă la docs.micropower-group.com.