



ONTARIO

# **Ontario Lithium batteri**

**LiFePO<sub>4</sub> 12V&24V**

**Bruksanvisning og  
sikkerhetsinstrukser**

Importør:  
**Morene AS**  
**Åmli, Norway**



ONTARIO

# Innhold

|                      |   |
|----------------------|---|
| 1. SIKKERHET.....    | 3 |
| 2. INSTALLASJON..... | 3 |
| 3. LADING.....       | 4 |
| 4. UTLADING.....     | 5 |
| 5. BMS/BRUK.....     | 6 |
| 6. INSPEKSJON.....   | 6 |
| 7. LAGRING.....      | 6 |
| 8. TERMINOLOGI.....  | 6 |



## VIKTIG SIKKERHETSINFORMASJON

### Seksjon 1

**Les gjennom instruksene nøye** før produktet tas i bruk. Produsent/forhandler kan ikke holdes ansvarlig for skader forårsaket av manglende overholdelse av disse instruksjonene.

## VIKTIG SIKKERHETSINFORMASJON

Produktet er designet for sikker drift. Utelatelse av gjeldende sikkerhetsinstrukser for installasjon, vedlikehold og drift kan medføre fare. Hvis du følger gjeldene prosedyrer, vil du redusere risikoen for brann, elektrisk støt, personskader og holde installasjonstiden til et minimum. Lagre disse instruksjonene for fremtidig bruk.

- 1.1 Les alle instruksjonene nøye før du tar i bruk batteriet
- 1.2 Fjern batteriet fra emballasjen, og kontroller at det er i god stand.
- 1.3 Batteriet må ikke åpnes eller modifiseres.
- 1.4 Sørg for at batterilader gir korrekt ladespenning og ladestrøm.
- 1.5 Ha alltid på deg personlig verneutstyr når du håndterer batterier.
- 1.6 Bruk løftestropper eller håndtak når du løfter eller flytter batterier.
- 1.7 Sikre alle kretser som er tilkoblet batteriet.
- 1.8 Ved kobling, sjekk alltid etter korrekt polaritet.
- 1.9 Plasser batteriet på ikke-metalliske, stabile og tørre overflater.
- 1.10 Hold batteriet unna vann, direkte sollys, varme, gnister og åpne flammer.
- 1.11 Bruk kun ledere og kabler av riktige dimensjoner.
- 1.12 Ikke benytt deg av forskjellige typer batterier i samme krets.
- 1.13 Sørg for god avstand og ventilasjon rundt batteriet.
- 1.14 Ikke håndter batteriet mens kabler er tilkoblet eller batteriet er i bruk.
- 1.15 Ikke kortslutt batteriet. Benytt alltid isolerte verktøy av ikke-ledende materiale.
- 1.16 Bruk riktig moment når du strammer til pol-skruer.
- 1.17 Dette produktet inneholder resirkulerbare materialer. Ikke kast dette produktet sammen med vanlig husholdningsavfall. Ta kontakt med din lokale el. forretning eller miljøstasjon for riktig resirkulering av denne type produkter.
- 1.18 Produsent/forhandler tar ikke ansvar for skader som følge av mislighold av disse instruksene.

## INSTALLASJON

### Seksjon 2

#### A Utstyr

Isolerte verktøy med riktige størrelser.

Personlig verneutstyr og voltmeter.

#### B Lokasjon

Installer i et godt ventilert område, med minimums avstand på 2,6 cm rundt. Velg et område som unngår direkte sollys. Batteriets levetid forlenges ved bruk mellom 0°C og 40°C, og 20°C er optimalt. Batterier skal helst stå oppreist (sideveis er tillatt) og sikres med ikke-ledende festeordning.

#### C Kabelstørrelse

Bruk riktig størrelse på kabel, basert på strømstyrke og kabelens lengde. Tillat en sikkerhetsmargin når du dimensjonerer kabler. Reduser kabelens lengde der det er mulig. Når du kobler til kabler, alltid sjekk at polariteten er korrekt før endelig tilkobling.



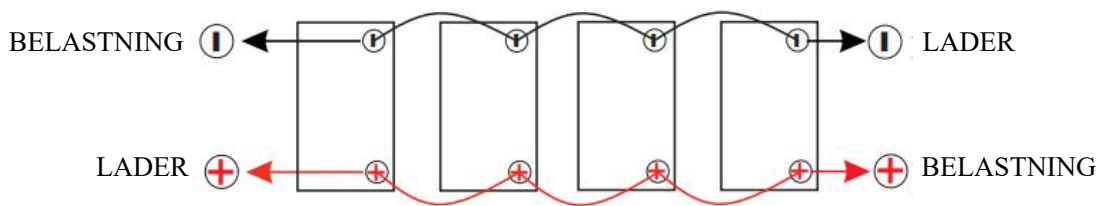
## ONTARIO

### D Moment-innstillinger

| Terminal størrelse | Verdi   |
|--------------------|---------|
| M5                 | 6.2N*m  |
| M6                 | 8.5N*m  |
| M8                 | 12.4N*m |

### E Parallellkobling

Opptil 20 batterier kan sammenkobles parallelt. Bruk kabler av like dimensjoner og lengder. Sørg for at alle batterier er av samme modell og størrelse når du kobler dem til. Ikke bland gamle og nye batterier. Se illustrasjon nedenfor som viser parallell tilkobling.



F Seriekobling er mulig for å oppnå ønsket spenning. Sørg for at alle batterier er av samme merke, modell og størrelse når du kobler batteriene i serie.

## Lading

### Seksjon 3

#### A Når batteriet skal lades

Når batterinivået er under 10% (90% DOD) skal det lades snarest. Hyppig lading svekker ikke batteriets kapasitet.

B Tradisjonelle ladere kan benyttes, såfremt de opererer innenfor parameterene for spenning og strømstyrke. Det er optimalt å benytte en lader som er spesifikt utviklet for oppladning av lithium LiFePO<sub>4</sub>.

C For lengst mulig levetid, lad batteriene med maks 50% av total kapasitet. For eksempel ved 100Ah batteri bør man lade med 50A eller lavere.

D Sørg for at laderen er stilt inn for riktig type batteri. Hvis laderen ikke har Lithium-innstilling, kan Gel eller AGM innstillinger brukes, så fremt disse opererer innenfor parametere for strømstyrke og spenning.



## ONTARIO

E Når du lader fra en dynamo, anbefales det å bruke en DC til DC regulator for å sørge for riktig strømstyrke og spenning. Uten en regulator vil dynamoen kunne bli overopphetet, da den vil gi maks strøm over lengre perioder.

F Referer til spesifikasjonsark for spenningsverdi under lading.

12.8V Bulk/Absorption @ 14.1-14.6V, float @ 13.8V

25.6V Bulk/Absorption @ 28.2-29.2V, float @ 27.6V

51.2V Bulk/Absorption @ 56.4-58.4V, float @ 55.2V

Inverter/Ladere, batteriladere og solcelle-ladere bør følge innstillingene ovenfor.

G Lad batteriene i temperaturer fra 0°C og oppover, med mindre frostsikring (varmefolie) er integrert i batteriet.

H Under oppbevaring/lagring bør batterinivået holdes mellom 50- og 80%. Kontroller dette minst hver 3. måned.

### UTLADNING

#### Seksjon 4

A Våre Lithium batterier kan trygt utlades ved temperaturer fra -20°C til 60°C.

B Unngå utladning på over 90%, for å ivareta batteriets kapasitet.

C Batteriet vil utlades omlag 3 - 3,5% (ved 25°C) hver måned, utenfor bruk.

D Ikke la batteriet stå med 0% batterinivå over lengre perioder, dette vil skade batteriet.



## **BMS/BRUK**

### Section 5

A Et BMS (Battery Management System) skal sørge for at batteriet opererer innenfor satte parametere. Hvert av våre batterier har et slikt system integrert.

B BMS beskytter mot midlertidig underspenning, overspenning, overstrøm og overoppheting. Hvis BMS kobler fra batteriene kan det være nødvendig å koble fra all belastning og "topplade" batteriet. Lad gjerne batteriene i minst 48 timer for å sikre at alle cellene blir helt oppladet. Vi anbefaler å bruke Ontario batterilader ved utkobling av BMS.

C Unngå kortslutninger til enhver tid når du kobler til eller fra kabler og ladere.

## **INSPEKSJON**

### Seksjon 6

A Forsikre deg om at kablene ikke er tilsølte eller irret på noen måte.

B Forsikre deg om at batteriets tilkoblingsklemmer er tilstrammet med korrekt moment.

C Forsikre deg om at stropper og annet festemateriell er sikret.

D Forsikre deg om at området rundt batteriene er ryddig og rent, slik at batteriet får tilstrekkelig ventilasjon.

## **OPPBEVARING**

### Seksjon 7

A Koble batteriet fra alle laster og strømkilder når det skal oppbevares.

B Oppbevares med batterinivå på mellom 50% og 80%.

C Oppbevaring ved romtemperatur (21°C til 25°C) anbefales utenfor sesong, når batteriet ikke er i bruk.

D Batterier vil utlades med omlag 3 - 3,5% hver måned utenfor bruk.

E For langsiktig oppbevaring gjennomfør en full oppladning og utladning hver 6. måned.

## **TERMINOLOGI**

### Seksjon 8

A DOD = Depth og discharge (Utladningsdybde)

B BMS = Battery Management System

C SOC = State of Charge