

## Säkerhet & Underhåll – ESS System

### 1 Säkerhet

ESS batteriet är ett likströms system med hög spänning, det får endast opereras av utbildad/kvalificerad personal. Läs alla säkerhetsinstruktioner noggrant före allt arbete och följ dem hela tiden när du arbetar med systemet.

#### Felaktig användning eller arbete kan orsaka:

- skada eller dödsfall för operatören eller en tredje part;
- skada på systemets hårdvara och andra egenskaper som tillhör operatören eller en tredje part.

#### Kvalificerad personal måste ha följande kompetens:

- utbildning i installation och driftsättning av elsystemet, samt hanteringen med faror;
- kunskap om denna handbok och andra relaterade dokument;
- kunskap om lokala föreskrifter och direktiv.

#### 1.1 Förklaringar av säkerhetsaviseringar

##### Livsfarlig spänning!



- Batteristrängar producerar STARK likström och kan orsaka en dödlig spänning och en elektrisk stöt.

##### FARA

- Endast kvalificerad person kan utföra kabeldragning och kontaktering av batteriets strängar.

##### Risk för personskada eller skada på batterisystemet



- Dra **inte** ut kontakterna medan systemet är i gång!

##### Varning

- Koppla bort ström från samtliga strömkällor och verifiera att det inte finns spänning innan urkoppling.

##### Risk för batterisystemfel eller förkortad livscykel



##### Varning

#### 1.2 Varningar och förbehåll



**FARA:** Batterier levererar elektrisk kraft, vilket leder till brännskador eller brandrisk om de kortsluts eller är felaktigt installerade.

**FARA:** Dödliga spänningar finns i batteripolerna och kablarna. Allvarliga skador eller dödsfall kan uppstå om du rör vid kablarna och terminalerna.



**Varning:** Batterimodulen får **inte** öppnas eller deformeras, sker detta så slutar produkten att omfattas av garantin.

**Varning:** När du arbetar med batteriet, använd lämplig personlig skyddsutrustning som gummihandskar, gummistövlar och skyddsglasögon.

**Varning:** Installatören skall se till att installationen utförs i enighet med Elsäkerhetsverkets praxis och föreskrifter.

**Varning:** ESS Batteriets arbetstemperaturområde: 0°C~50°C; Optimal temperatur: 18°C~28°C. Om batteriet befinner sig utanför arbetstemperaturområdet kan batterisystemets cykellivslängd minska. Det kommer också att påverka garantivillkoren.



**Varning:** Felaktiga inställningar eller underhåll kan skada batteriet permanent.

**Varning:** Inkorrekt inställning av växelriktare kommer leda till ytterligare defekt/skada på batteriet.

#### 1.3 Säkerhet - Påminnelse



1) Det är mycket viktigt och nödvändigt att läsa bruksanvisningen noggrant (i tillbehören till ESS Battery Controller) innan du installerar eller använder batteriet. Underlåtenhet att göra det eller att följa någon av instruktionerna eller varningar i detta dokument kan resultera i elektriska stötar, allvarliga skador eller dödsfall, eller kan skada batteriet, vilket kan göra det obrukbart.

2) Om batteriet förvaras under lång tid, är det nödvändigt att ladda dem var sjätte månad, och SOC bör inte vara mindre än 90 %;

3) Batteriet måste laddas inom 12 timmar efter att det är helt urladdat;

4) Exponera inte batterikablarna för utomhusmiljö;

## 1.4 Säkerhet - Innan anslutning



- 1) Efter uppackning, kontrollera produkten och packlistan först, om produkten är skadad eller brist på delar, kontakta den lokala återförsäljaren;
- 2) Innan installationen, se till att stänga av elnätet och se till att batteriet sitter i avstängt läge;
- 3) Ledningarna måste vara korrekta, ta inte fel på de positiva och negativa kablarna och säkerställ att det inte är kortslutning i några externa enheter;
- 4) Det är förbjudet att ansluta batteriet och växelström direkt;
- 5) Batterisystemet måste vara väl jordat och motståndet måste vara mindre än 100mΩ;
- 6) Se till att de elektriska parametrarna för batterisystemet är kompatibla med relaterad utrustning;
- 7) Håll batteriet borta från vatten och eld.

## 1.5 Säkerhet - Under drift



- 1) Om batterisystemet behöver flyttas eller repareras måste strömmen stängas av och batteriet vara helt avstängt;
- 2) Det är förbjudet att ansluta batteriet till en annan typ av batteri.
- 3) Det är förbjudet att låta batterierna fungera med en felaktig eller inkompatibel växelriktare;
- 4) Det är förbjudet att ta isär batteriet (QC-fliken borttagen eller skadad);
- 5) Vid brand kan endast torrpulverbrandsläckare användas, flytande brandsläckare är förbjuden;

## 2 Underhåll



**Fara:** Underhåll av batteriet får endast utföras av kvalificerad och auktoriserad personal.

**Fara:** För vissa av underhållspunkter måste batteriet stängas av först.

**Spänningsinspektion:** [Periodiskt underhåll] Kontrollera batterisystemets spänning genom monitorsystemet. Kontrollera systemet om det finns onormal spänning eller inte. Till exempel: Encells spänning är onormalt högt eller lågt.

**SOC-inspektion:** [Periodiskt underhåll] Kontrollera batterisystemets SOC genom monitorsystemet. Kontrollera batteristrängarna om det finns onormal SOC eller inte.

**Kablageinspektion:** [Periodiskt underhåll] Inspektera alla kablar i batterisystemet visuellt. Kontrollera att kablarna har trasig, åldras, lossna eller inte.

**Balansering:** [Periodiskt underhåll] Batteristrängarna kommer att bli obalanserade om länge inte är fulla laddad. Lösning: var tredje månad bör göra balanseringsunderhållet (laddning till full), normalt kommer det att ske automatiskt av kommunikationen mellan systemet och externt enhet.

**Utgångsreläinspektion:** [Periodiskt underhåll] Under låg belastning (låg ström), kontrollera utgångsreläet AV och PÅ för att höra att reläet har klickröst, det betyder att det här reläet kan stängas av och slå på normalt.

**Historikinspektion:** [Periodiskt underhåll] Analysera historikposten för att kontrollera har olycka (larm och skydd) eller inte, och analysera dess orsak.

**Avstängning och underhåll:** [Periodiskt underhåll] Vissa systemfunktioner måste underhållas under EMS-omstarten, det rekommenderas att underhåll av systemet var sjätte månad.