

Ohjeita akkujen käyttöön

- ★ Kiinnitä huomiota turvallisuuteen asennuksen aikana onnettomuuksien välttämiseksi.
- ★ Käyttäjien tulee lukea tämä käyttöopas huolellisesti ja säilyttää se myöhempää tarvetta varten.
- ★ Jos sinulla on kysyttävää teknisestä käsikirjasta tai teknisistä ongelmista, ota yhteyttä meihin tai paikalliseen edustajaamme.

VAARA!

Korkea jännite: Älä koske eristämättömiin liittimiin tai napoihin sähköiskun välttämiseksi.

Silmien suojaus: Räjähdyksessä syntyvä kaasu voi vahingoittaa silmiä tai jopa sokeuttaa.

Kielto: Kipinät, tuli ja tupakointi.

Syövyttää: Voi aiheuttaa sokeutta tai vakavia palovammoja.

Pese silmät välittömästi puhtaalla vedellä ja hakeudu lääkäriin.

Älä löysää varoventtiilejä. Lue asennus- ja käyttöohjeet huolellisesti.

Säilytä akku hyvin tuuletetussa tilassa, kun se on käytössä. Akun huolto ja korjaus tulisi suorittaa kokeneiden teknikoiden toimesta.

Valitse saman tason akut (samalla kirjaimella) yhdistettäväksi yhteen sarjaan.

Esimerkiksi DC12-100:ssa on kirjain G. Käytä 48 voltin järjestelmässä neljä DC12-100 G-akkuja. Akuista saattaa löytyä seuraavat kirjaimet: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, jne.



Varmista, että akut on kytketty oikein ja turvallisesti.

- Sarjassa: kytke useita akkuja sarjaan jännitteen muuttamiseksi.
- Rinnakkain: kytke useita akkuja sarjaan kapasiteetin muuttamiseksi. Kytke enintään neljä akkuja rinnakkain.
- Laske oikean kokoinen kaapeli virran mukaan.
- Tarkista akkujen liitäntöjen kireys ja ota huomioon osien ikääntyminen.

Varmista, että akut latautuvat ajoissa.

On erittäin tärkeää ladata akut ajoissa. Lataa akut välittömästi käytön jälkeen, varsinkin kun olet syväpurkanut akut.

Varmista, että akut latautuvat tarpeeksi syklissä käyttöä varten:

- Verkkovirran tai aurinkopaneelin virran pitäisi riittää. Latausvirran tulisi olla 110–120 % purkuvirrasta.

- purkuvirrasta.
- Latausjännitteen tulisi olla korkeampi sykliessä käytössä kuin ylläpitolatauksessa (löydät jännitteet akun kuoresta): 2,43–2,47 V kennoa kohti, DC 2V
 - 2,37–2,4 V kennoa kohti DG-2V, DC-C 2V, OPzV 2C
 - 2,4–2,45 V kennoa kohti OPzS 2V
 - 14,2–14,4 V kennoa kohti DG 12V, OPzV 12 V
 - 14,6–14,8 V kennoa kohti RT/DC 12 V
- Latausvirta: 0,1C on suositus (0,2C pikalatausta suositellaan korkeintaan kerran kuukaudessa).
- Latausaika: 8–15 tuntia joka päivä tai sykli (väh. 8 tuntia).
- Tasauslataus: Jos akut ovat jatkuvasti tyhjiä päivien ajan joko lataamisen puutteesta tai pitkäaikaisen purkautumisen vuoksi, suorita tasauslataus 1–2 kuukauden välein. Tasauslatausvirran tulisi olla 0,1C–0,2C, jännitteen edellä mainittu ja latausajan 20–24 tuntia. Anna akun purkautua täysin ennen tasauslatausta.
- Latautumisen varmistaminen: Kun latausvirta on alle 0,006CA (100 Ah esimerkkinä, $0,006 \times 100 = 0,6$ A) tai latausvirta pysyy samana yli kolme tuntia, akut ovat latautuneet tarpeeksi.

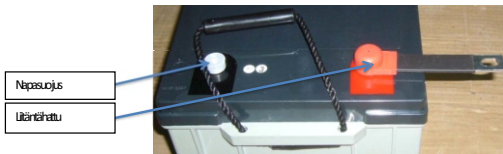
Ympäristölämpötila

- Kaikki kansainväliset standardit, testit ja tietolehtiset perustuvat 25 °C lämpötilaan.
- Korkeampi tai matalampi lämpötila vaikuttaa akun kapasiteettiin ja käyttöikään, joten harkitse lämpötilan kompensointia, kun asetat latausjännitettä.
- Lämpötilakerroin: $-4\text{mV}/^\circ\text{C}$. Yksi kenno (25 °C peruspiste, syklinen käyttö).

Säilytys

Säilytä akkuja varastossa, jossa on hyvä ilmanvaihto ja alhainen lämpötila. Vältä kuumuutta, tulta, auringonpaistetta, savua jne. Irrota akut laturista säilytyksen ajaksi. Suosittelemme lataamaan akkuja 3–6 kuukauden välein valmistuspäivästä lukien.

Tarvikkeet





- **Akkuteline**

- Tämä on valinnainen lisävaruste.
- Akut on asennettava aina pystyasentoon.



Lopullisen jännitteen / katkaisujännitteen määrittäminen:

Suosittelimme seuraavia jännitteitä:

Purkausvirta I (A)	I=0,01C	0,01C<I=0,05C	0,05C<I=0,1C	0,1C<I=0,5C	0,5C<I=1,0C	1,0C<I=2,0C	I>2,0C
Lopullinen jännite	1,9V/ken	1,85V/ken	1,8V/ken	1,75V/ken	1,7V/ken	1,65V/ken	1,6V/ken

Kun purkausvirta on pienempi, katkaisujännite tulisi asettaa korkeammalle.

Säädä katkaisujännite purkausvirran ja tarvittavan tehon mukaan, jotta vältetään yliapurkaus tai pienempi teho.

Liittimien kiristysmomentti

M5: 6N-m~ 7N-m

M6: 8N-m~10N-m

M8: 10N-m~12N-m

Säännöllinen ylläpito

Tarkista akun ulkonäkö, lämpötila, jännite, liitokset, venttiili, kytkimet jne. kuukausittain.

Harkitse tasauslatausta neljännesvuosittain ja kapasiteetin testausta kerran vuodessa.

Säilytä akkua kuivassa paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto. Tupakointi ja tulen teko kielletty.

Aurinkopaneelin valitseminen






- Ota huomioon auringonvalon määrä eri vuodenaikoina ja käytä laskennassa pienintä tai keskiarvoa.
- Kiinnitä huomiota asennusasentoon ja kulmaan saadaksesi eniten auringonvaloa.
- Vertaa eri aurinkopaneelien muuntotehokkuuksia.
- Laske ja varmista riittävä teho akun lataamiseksi päivällä, koska aurinkopaneelin on annettava virtaa myös kuormalle.
- Laske ja varmista riittävän suuri latausvirta ja latausjännite aurinkopaneelistä akkuun.
- Ota huomioon pitkien kaapeleiden energiahäviö sekä kaapeleiden liitokset ja varmista, että aurinkopaneeli on puhdas.

Latausinvertterin valitseminen

- Kiinnitä erityistä huomiota erilaisten latausinvertterien tehokkuuteen, koska joissakin edullisissa inverttereissä lataushäviö on jopa 20 %.
- Valitse akkutyyppi ja määritä latausjännite akulle. Sen tulisi kestää syklistä käyttöä tai tasauslatausta aurinkokennojärjestelmissä tai varavoimalähteissä paikoissa, joissa on paljon sähkökatkoja.

Instruktioner för användning av batterier

- ★ Var uppmärksam på säkerheten under installationen för att undvika olyckor.
- ★ Användare bör läsa den här handboken noggrant och behålla den för framtida referens.
- ★ Kontakta oss eller vår lokala representant om du har några frågor om den tekniska manualen eller tekniska problem.

FEL!				
				
Högspänning: Vidrör inte oisolerade terminaler eller terminaler för att minska risken för elektrisk stöt.	Ögonskydd: Den gas som produceras av explosionen kan skada ögonen eller till och med blinda.	Förbud: Gristor, eld och rökning.	Frätande: Kan orsaka blindhet eller svåra brännskador.	Tvätta ögonen omedelbart med rent vatten och kontakta läkare
Lo ssa inte säkerhetsventilerna. Läs installations- och bruksanvisningen noggrant.		Förvara batteriet i ett väl ventilerat utrymme när det används. Batteriunderhåll och reparation ska utföras av erfarna tekniker.		

Välj batterier av samma nivå (med samma bokstav) som ska anslutas i en uppsättning.

Till exempel har DC12-100 bokstaven G. Använd ett DC12-100 G-batteri i ett 48-voltssystem. Följande bokstäver kan visas på batterierna: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, etc.



Se till att batterierna är anslutna ordentligt och säkert.

- I serie: anslut flera batterier i serie för att ändra spänningen.
- Parallellt: anslut flera batterier i serie för att ändra kapaciteten. Anslut upp till fyra batterier parallellt.
- Beräkna kabeln i rätt storlek enligt strömmen.
- Kontrollera att batteriförbindningarna är täta och ta hänsyn till delarnas åldrande.

Se till att batterierna laddas i tid.

Det är mycket viktigt att ladda batterierna i tid. Ladda batterierna omedelbart efter användning, särskilt efter att batterierna har laddats ur djupt.

Se till att batterierna är tillräckligt laddade för cyklisk användning:

- Nätström eller solpanel ska vara tillräcklig. Laddningsströmmen ska vara 110–120 % av urladdningsströmmen.
- Laddningsspänningen bör vara högre vid cyklisk drift än vid underhållsladdning (du hittar

- spänningarna i batterihöjlet):
 - 2,43–2,47 V per cell, DC 2 V
 - 2,37–2,4 V per cell DG-2 V, DC-C 2 V, OPzV 2C
 - 2,4–2,45 V per cell OPzS 2 V
 - 14,2–14,4 V per cell DG 12 V, OPzV 12 V
 - 14,6–14,8 V per cell RT / DC 12 V
- Laddningsström: 0,1C rekommenderas (0,2C snabb laddning rekommenderas inte mer än en gång i månaden).
- Laddningstid: 8-15 timmar varje dag eller cykel (min. 8 timmar).
- Utjämningsavgift: Om batterierna är ständigt tomma i flera dagar, antingen på grund av brist på laddning eller på grund av långvarig urladdning, utföra en utjämningsavgift var 1–2 månad. Utjämningsladdningsströmmen ska vara 0,1C till 0,2C, spänningen som nämns ovan och laddningstiden 20 till 24 timmar. Låt batteriet laddas ur helt innan det utjämnas.
- Verifierar nedladdning: När laddningsströmmen är mindre än 0,006 CA (100 Ah som exempel $0,006 \times 100 = 0,6 \text{ A}$) eller om laddningsströmmen är densamma i mer än tre timmar är batterierna tillräckligt laddade.

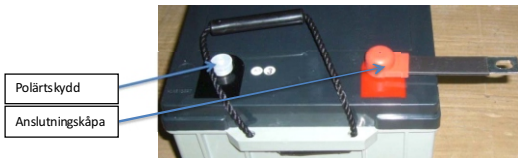
Omgivningstemperatur

- Alla internationella standarder, tester och datablad baseras på en temperatur på 25 °C.
- Högre eller lägre temperaturer påverkar batteriets kapacitet och livslängd, så tänk på temperaturkompensering när du ställer in laddningsspänningen.
- Temperaturkorrektionsfaktor: -4 mV / °C En cell (25 °C börvärde, cyklisk drift).

Bevarande

Förvara batterier i ett välventilerat lager med låg temperatur. Undvik värme, eld, solsken, rök osv. Ta ut batterierna från laddaren under lagring. Vi rekommenderar att du laddar batterierna med 3–6 månaders mellanrum från tillverkningsdatumet.

Tillbehör





- **Batteri hållare**

- Detta är ett valfritt tillbehör.
- Vi rekommenderar att du installerar batterierna i upprätt läge.



Så här bestämmer du den slutliga spänningen / avstängningsspänningen:

Vi rekommenderar följande spänningar:

Urladdningsström I (A)	$I=0,01C$	$0,01C<I=0,05C$	$0,05C<I=0,1C$	$0,1C<I=0,5C$	$0,5C<I=1,0C$	$1,0C<I=2,0C$	$I>2,0C$
Slutlig spänning	1,9V/cell	1,85V/cell	1,8V/cell	1,75V/cell	1,7V/cell	1,65V/cell	1,6V/cell

När urladdningsströmmen är lägre bör avstängningsspänningen ställas högre.
Justera avstängningsspänningen i enlighet med urladdningsströmmen och den erforderliga effekten för att undvika överladdning eller lägre effekt.

Åttdragningsmoment för kontakter

M5: 6 Nm ~ 7 Nm

M6: 8 Nm ~ 10 Nm

M8: 10 Nm ~ 12 Nm

Vanligt underhåll

Kontrollera utseendet på batteriet, temperatur, spänning, anslutningar, ventil, brytare etc. varje månad. Överväg utjämningsladdning kvartalsvis och kapacitetstest en gång om året.
Förvara batteriet på en torr, väl ventilerad plats. Ingen rökning eller eld.

- Ta hänsyn till mängden solljus under olika årstider och använd det lägsta eller genomsnittliga i beräkningen.
- Var uppmärksam på monteringsläge och vinkel för att få ut mest solljus.
- Jämför omvandlingseffektiviteten för olika solpaneler.
- Beräkna och se till att det finns tillräckligt med ström för att ladda batteriet under dagen, eftersom solpanelen också måste leverera ström till lasten.
- Beräkna och säkerställ en tillräckligt hög laddningsström och laddningsspänning från solpanelen till batteriet.
- Ta hänsyn till energiförlusten för de långa kablarna samt kabelanslutningarna och se till att solpanelen är ren.

Välja laddningsomformaren

- Var särskilt uppmärksam på effektiviteten hos olika laddningsomformare, eftersom vissa billiga växelriktare har en laddningsförlust på upp till 20 %.
- Välj batterityp och ställ in laddningsspänningen för batteriet. Den ska tåla cyklisk drift eller utjämningsladdning i solcellssystem eller reservkrafttillförsel på platser med höga strömavbrott.