

data safe[®]
HX **PLUS**

data safe[®]
HX

Asennus-, käyttö- ja
huolto-ohje

EnerSys[®]

Power/Full Solutions

RESERVE
POWER

TÄRKEÄÄ!

Saatuasi akkutoimituksen, tutustu ensin käyttöohjeeseen ennen paketin purkamista ja asentamista. Mikäli ohjeita ei noudateta, se vaikuttaa takuun voimassaoloon.

TURVALLISUUSOHJEET



Käsittely

DataSafe® HX+/HX lyijyakut toimitetaan täyteen varattuina, joten ne on purettava pakkauksesta huolellisesti, jotta vältetään oikosulku napojen välillä. Akut ovat painavia ja ne on nostettava asianmukaisilla välineillä.

Leimahtamisen estäminen

Satunnainen ylivilaaminen voi aiheuttaa sen, että kaasuja poistuu turvaventtiilistä. Poista mahdollinen staattinen sähkövaraus koskettamalla maadoitettua metalliosaa ennen akkujen käsittelyä.

Työkalut

Käytä eristettyjä työkaluja. Älä aseta tai pudota metalliesineitä akun päälle. Poista sormukset, rannekellot ja muut metalliesineet, jotka saattavat joutua kosketuksiin akun napojen kanssa.

TOIMITUKSEN VASTAANOTTAMINEN

Tarkasta akkutoimitus mahdollisten kuljetusaikaisten vaurioiden varalta. Tarkasta myös, että toimitus vastaa materiaali- tai pakkauslistaa. Ole huolellinen purkaessasi pakkausta, ettei mitään osia häviä.

Akkujen lasikuituerottimet sisältävät rikkihappoa

Käytä kumihanskoja käsitellessäsi rikkoutunutta akkuja suojautuaksesi rikkihapolta.

VARASTOINTI

Store DataSafe® HX+/HX akkuja kuivassa, puhtaassa ja mieluiten viileässä paikassa.

Akut toimitetaan täyteen varattuina, joten akkujen säilytysaika on rajallinen. Jotta akut voidaan helposti varata varastoinnin jälkeen, akkuja ei ole suositeltavaa varastoida seuraavia aikoja pidempiä ajanjaksoja:

- 6 kuukautta, kun ympäristön lämpötila ei ylitä 25°C
- 4 kuukautta, kun ympäristön lämpötila ei ylitä 30°C
- 2 kuukautta, kun ympäristön lämpötila ei ylitä 40°C

Varaa akkuja virkistysvarauksella, kun säilytysaika alkaa olla lopussa. Virkistysvaraus tulee suorittaa 25°C lämpötilassa, jännitteellä 2,26V/kenno. Varausaika on 96 tuntia tai kunnes virta ei muutu 3 tunnin jakson aikana

Varauksen tarpeellisuus voidaan myös määrittää mittaamalla akun jännite. Varausta suositellaan, mikäli jännite laskee alle 2,07V/kenno.

Maksimivaraustointiaika ennen asennusta on 2 vuotta toimituksesta tehtaalta asiakkaalle. Virkistysvaraus on tehtävä ennen varastointiajan loppumista tai useammin yllä olevien ohjeiden mukaisesti. Ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa alentaa merkittävästi kapasiteettia ja lyhentää elinikää

EDELLÄ MAINITTUJEN VARAUSOHJEIDEN NOUDATTAMATTA JÄTTÄMINEN MITÄTÖI TAKUUN

ASENNUS

Asenna akut puhtaassa ja kuivassa ympäristössä. DataSafe HX+/HX akut päästävät pieniä määriä kaasua normaalin käytön aikana. (rekombinaatioyhötysuhde $\geq 95\%$) Akut voidaan asentaa päälaitteiston lähettyville. Akut on asennettava paikallisissa, kansallisissa ja kansainvälisissä sääntöjä ja valmistajan ohjeita noudattaen.

■ Lämpötila

Vältä asettamasta akkuja korkeaan lämpötilaan tai suoraan auringonvaloon. Akusta saadaan paras suorituskyky ja elinikä, kun ympäristön lämpötila on 20°C ... 25°C. Maksimi lämpötila-alue on välillä -30°C... +45°C.

■ Ilmastointi

Normaaleissa olosuhteissa kaasunmuodostus on vähäistä ja näin ollen luonnollinen ilmanvaihto riittää jäähdytykseen ja satunnaiseen ylivilaukseen. Tästä syystä DataSafe HX+/HX akkuja voidaan turvallisesti käyttää toimistoissa pääkoneiston läheisyydessä. Mikäli akut asennetaan kaappeihin, riittävästä ilmanvaihdosta on huolehdittava. Akkuja ei saa sijoittaa ilmatiiviisiin kaappeihin.

■ Turvallisuus

Kaikkien asennusten ja ilmanvaihdon on noudatettava ajankohtaisia paikallisia, kansallisia ja kansainvälisiä sääntöjä.

■ Asennus

Asennuksen laadun varmistamiseksi suositellaan EnerSys akkuelineitä ja kaapeja.

Kokoa teline ohjeiden mukaan. Aseta ryhmäakut tai kennot telineelle ja järjestä positiiviset ja negatiiviset navat siten, että kytkentäkaavion mukainen kytkentä on helppo toteuttaa. Tarkista, että kaikki liittospinnat ovat puhtaita ja käytä akun/kennon omia liittimiä ja napapultteja. Kiristä pultit huolellisesti. Vältä akkuryhmien oikosulkemiselta, tarkista napaisuus. Kytke lopuksi akkujen navat. On tärkeää, että akut ovat asennettu tukevasti.

■ Suurjänniteakkujen asennus

Yli 60 sarjaankytkettyä kennoa sisältävä akusto sisältää lisäksi myös seuraavia ohjeita tulee käyttää.

- Rajoittaaksesi akuston jännitettä, jätä kennojen välisiä kytkentöjä väliin siten, että yhden osion koko on korkeintaan 120V tai 60 kennoa.
- Kytkemättä jätettyjen kennojen välisen liittimien sijainti tulee valita siten, että niihin on helppo pääsy. Nämä liittimet tulee tehdä ilman kuormaa ja varaajaa ja vasta sitten, kun muut kytkennät akustossa ovat tehty.
- Älä koskaan työskentele yksin korkeajänniteakuston kanssa.
- Käytä aina eristettyjä työkaluja ja jännitetyöhön soveltuvia käsineitä.
- Sijoita "VAARALLINEN JÄNNITE" varoitustarrat näkyvään sijaintiin.

■ Momentti

Kiristä pultit tai mutterit tuotteessa olevan merkinnän mukaiseen momenttiin (jos kiristysliitos). Väärin kiristetty liitos voi hankaloittaa varaajan säätöä ja heikentää järjestelmän toimintaa sekä aiheuttaa akkuvaurioita ja jopa henkilövahinkoja.

RINNANKYTKENTÄ

Käytettäessä vakiojännitevaraajia on varmistettava, että kytkennässä käytettävien kaapeleiden resistanssi on sama. Rinnankytkettävien akkujen määrä suositellaan rajoitettavaksi viiteen.

VARAAMINEN

■ Kestovarausjännite

25°C kestoavaruusjännite on 2,26 V kennoa kohden. Jos ympäristön lämpötila poikkeaa $\pm 5^\circ\text{C}$ suositusarvosta, varausjännitettä on säädettävä seuraavan taulukon mukaisesti :

Lämpötila	Varausjännite/kenno
0°C	2.33...2.36 Vpc
10°C	2.30...2.33 Vpc
20°C	2.27...2.30 Vpc
25°C (suosituslämpötila)	2.24...2.27 Vpc
30°C	2.23...2.26 Vpc
35°C	2.21...2.24 Vpc

Yksittäisissä kennoissa voidaan havaita $\pm 2\%$ (alkuvaiheessa jopa $\pm 5\%$ on yleistä) jännitevaihteluita kaasunmuodostusilmiön takia. Akuston kokonaisjännite tulee kuitenkin pysyä yllä mainittujen rajojen sisällä.

■ Varausvirta

Käytettäessä vakiojännitevaraajaa, varausvirta rajoittuu itsestään.

■ Pikavaraus

Akku voidaan varata ajoittain (4...5 kertaa vuodessa) jännitteellä 2,40V/kenno, virran ollessa rajoitettu 0,1xC10 A. Pikavaraus tulee lopettaa 10...15 tunnin jälkeen.

■ Virtarippieli

Mikäli varaajan tai kuorman aiheuttaman virtarippelin arvot ylittävät sallitut rajat, se voi aiheuttaa pysyvän vaurion tai lyhentää elinikää. Jatkuva virtarippieli tulee rajoittaa 0,5 x C₁₀A.

■ Varaustila

Varaustila voidaan määrittää riittävän tarkasti mittaamalla akun napajännite akun ollessa 24 tuntia lepotilassa 25°C lämpötilassa.

Varaustila	Jännite/kenno
100%	2.12...2.14 V/Cell
80%	2.09...2.11 V/Cell
60%	2.05...2.08 V/Cell
40%	2.01...2.04 V/Cell
20%	1.97...2.00 V/Cell

PURKAMINEN

■ Purkauksen loppujännite

Purkamisen jälkeinen jännite tulee rajoittaa 1,60V/kenno.

Syväpurkauksen estämiseksi tulee asentaa suojausjärjestelmä.

■ Puretut kennot/ryhmäakut

DataSafe® HX+/HX akkuja ei saa jättää purettuun tilaan, vaan ne on välittömästi saatettava kestovaraustilaan, mikäli tätä ei noudateta, akkujen luotettavuus heikkenee ja elinikä saattaa lyhentyä.

■ Satunnaiset syväpurkaukset

Kun akku on täysin purettu, rikkihappo on täysin absorboitunut ja jäljellä oleva elektrolyytti on pelkkää vettä. Akkujen positiivi- ja negatiivilevyt ovat erittäin sulfanoituneet, joten akun sisäinen vastus erittäin korkea.

Tärkeää: tämän tyyppinen syväpurkaus aiheuttaa ennenaikaista akun heikkenemistä ja huomattavaa eliniän lyhenemistä

■ Lämpötilan vaikutus kapasiteettiin

Kts. korjauskerroin seuraavassa kappaleessa olevasta taulukosta

HUOLTO/TARKASTUKSET

DataSafe HX+/HX akut ovat huoltovapaita, suljettuja lyijyakkuja, eikä niihin tarvitse lisätä vettä.

Varoitus: Kotelot ja kannot tulee pitää kuivana ja puhtaana.

Puhdistamiseen voidaan käyttää vain kostella kankaalla. ÄLÄ käytä minkäänlaista öljyä, liuottimia, pesuaineita, petrolipitoisia liuottimia tai ammoniakkipitoisia aineita koteloiden tai kansien puhdistamiseen. Nämä aineet aiheuttavat vaurioita koteloon ja kanteen ja mitätöivät takuun.

Tarkista kuukausittain 25°C lämpötilassa, että akuston kokonaisjännite on N x 2,24...2,27V. (N = kennojen lukumäärä akustossa).

Tarkista kuukausittain 25°C lämpötilassa, että akuston kokonaisjännite on N x 2,24...2,27V. (N = kennojen lukumäärä akustossa).

Ota seuraavat arvot ylös 12 kk välein:

- Yksittäisen kennon tai ryhmäakun jännite (voltteina)
- Akkujen välisten liitosten ylimenovastus (ohmeina)
- Ulosottoliittimien ylimenovastus (ohmeina)
- Ympäristön lämpötila akkujen välittömässä läheisyydessä.

Pidä kirjaa arvoista, tehoista, purkaukskeista jne.

Erillinen akkujen kuormitustesti voidaan tehdä 1-2 kertaa vuodessa.

Vähintään yllä mainitut tiedot sisältävä pöytäkirja tarvitaan, jotta takuu säilyy. Em. tiedot tarvitaan kaikkiin takuutapauksiin.

Lämpötila	Korjauskerroin
5°C	0.84
10°C	0.88
15°C	0.93
20°C	0.97
25°C	1.00
30°C	1.03
35°C	1.05
40°C	1.07



www.enersys-emea.com

EnerSys
2366 Bernville Road
Reading, PA 19605
USA
Tel: +1-610-208-1991
+1-800-538-3627
Fax: +1-610-372-8613

EnerSys Europe
EH Europe GmbH
Löwenstrasse 32
8001 Zurich, Switzerland

EnerSys Asia
152 Beach Road
Gateway East Building, Level 11
189721 Singapore
Tel: +65 6508 1780

EnerSys Europe Oy
Pihatörmä 1 A
FI-02240 ESPOO
Tel: +358 (0)207 715 555
Fax: +358 (0)207 715 577
e-mail: sales@fi.enersys.com

Contact:

© 2012 EnerSys. All rights reserved.
Trademarks and logos are the property of EnerSys
and its affiliates unless otherwise noted.