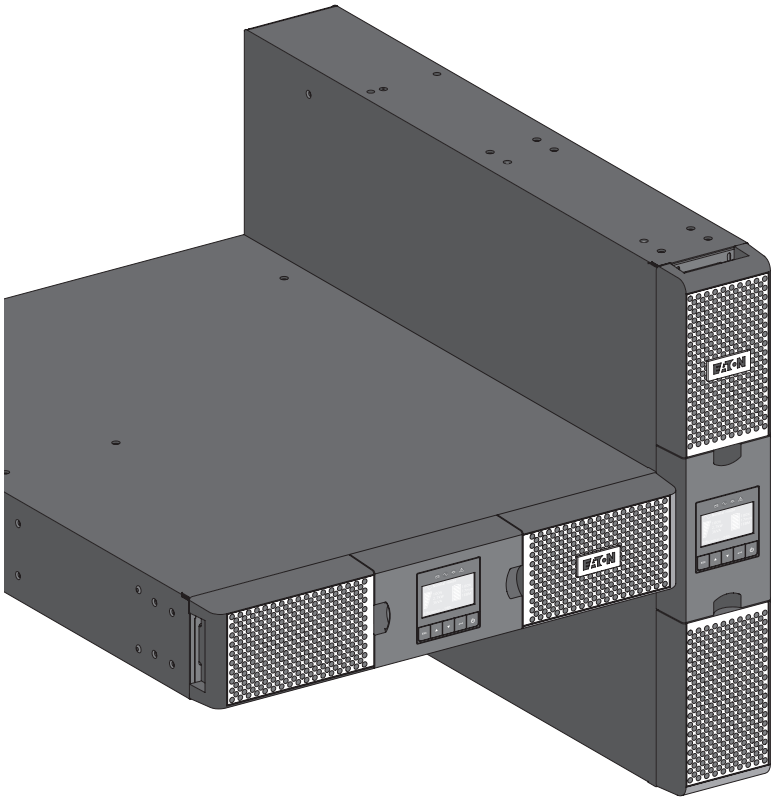
SUOMI



9PX 1000i
9PX 1500i
9PX 2200i
9PX 3000i
9PX EBM 48V
9PX EBM 72V

Asennus- ja käyttöopas

Copyright © 2015 **EATON**
Kaikki oikeudet pidätetään.

9PX 1-3 KVA EU_FI

TURVALLISUUSOHJEET

SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET. Tämä opas sisältää tärkeitä ohjeita, joita tulee noudattaa UPS:n ja akkujen asennuksen ja huollon yhteydessä.

Tässä käyttöoppaassa esitellyt 9PX-mallit on tarkoitettu asennettavaksi tilaan, jonka lämpötila on 0...40 °C ja jossa ei ole sähköä johtavia saasteita.

Erityiset symbolit

Seuraavat ovat esimerkkejä UPS-laitteessa tai lisävarusteissa käytetyistä symboleista, joiden avulla on merkitty tärkeitä huomionarvoisia tietoja:

SÄHKÖISKUVAARA - Kiinnitä huomiota sähköiskuvaaran symbolilla merkittyyn varoitukseen.

Tärkeitä ohjeita, joita on aina noudatettava.

Älä hävitä UPS-laitetta tai UPS-akkuja tavallisen jätteen mukana.
Tuote sisältää suljettuja lyijyhappoakkuja, ja se on hävitettävä tämän oppaan ohjeiden mukaisesti.
Saat lisätietoja ottamalla yhteyttä paikalliseen kierrätyskeskukseen tai vaarallisten jätteiden käsittelykeskukseen.

Tämä symboli ilmaisee, että sähkö- tai elektroniikkalaitteita (WEEE) ei saa hävittää tavallisten jätteiden mukana. Ota yhteys paikalliseen kierrätyskeskukseen tai vaarallisten jätteiden käsittelykeskukseen laitteiden hävittämiseksi asianmukaisesti.

Tietoja, neuvo, ohje.

Katso UPS:n lisävarusteiden käyttöoppaasta.

Henkilöturvallisuus

- Järjestelmässä on itsenäinen virtalähde (akku). Näin ollen riviliittimissä voi olla virta, vaikka järjestelmä olisi kytketty irti AC-virtalähteestä. Laitteessa on vaarallisen korkeita jännitetasoja. Sen saa avata vain koulutettu huoltohenkilö.
- Järjestelmä on maadoitettava asianmukaisesti.
- Laitteen mukana toimitettava akku sisältää pieniä määriä myrkyllisiä aineita. Onnettomuuksien välttämiseksi on noudatettava alla olevia ohjeita:
  - Akut tulee huoltaa tai akkujen huoltoa tulee valvoa ainoastaan sellaisen henkilöstön, joka on saanut asianmukaisen koulutuksen akkujen huoltoon ja huollossa tarvittaviin lisätoimenpiteisiin.
  - Akkuja vaihdettaessa on varmistettava, että ne vaihdetaan samantyyppisiin akkuihin ja akkusarjoihin, ja niitä on oltava sama määrä.
  - Älä hävitä akkuja polttamalla. Akut voivat räjähtää.
  - Akut voivat olla vaarallisia (sähköisku, palovammat). Oikosulkuvirta voi olla hyvin voimakas.
- Kaikessa käsittelyssä on noudatettava varotoimenpiteitä:
  - Käytä kumikäsineitä ja saappaita.
  - Älä laske työkaluja tai metalliosia akkujen päälle.
  - Irrota latauslähde ennen akkuliittimien kytkemistä tai irrottamista.
  - Tarkista, että akku on asianmukaisesti maadoitettu. Jos näin on, irrota virtalähde maadoituksesta. Kosketus mihin tahansa maadoitettuun akun osaan voi aiheuttaa sähköiskun. Sähköiskun todennäköisyyttä voidaan vähentää, jos tällaiset maadoitukset poistetaan asennuksen ja huollon yhteydessä (sovellettavissa laitteisiin ja etäakkuvirtalähteisiin, joiden syöttöpiiriä ei ole maadoitettu).

Tuoteturvallisuus

- Tässä oppaassa kuvattuja UPS:ien kytkentää ja käyttöä koskevia ohjeita on noudatettava ilmoitetussa järjestyksessä.
- VAROITUS - Tulipalovaaran pienentämiseksi yksikkö kytkeytyy vain virtapiireihin, jotka on varustettu enintään 20 tai 30 ampeerin ylivirtasuojalla kansallisen elektroniikkastandardin ANSI/NFPA 70 (koskee ainoastaan Yhdysvalloissa tehtäviä asennuksia) mukaisesti.
- Tarkista, että tehokilven merkinnät vastaavat AC-virtaa käyttävää järjestelmääsi ja kaikkien järjestelmään kytkettävien laitteiden todellista sähkönkulutusta.
- KYTKETTÄVISSÄ LAITTEISSA pistorasia on sijoitettava laitteen läheisyyteen ja siihen on oltava esteetön pääsy
- Älä koskaan asenna järjestelmää nesteiden lähelle tai hyvin kosteaan ympäristöön.
- Huolehdi siitä, että järjestelmän ei sisään pääse koskaan mitään vieraita osia tai aineita.
- Älä koskaan tuki järjestelmän tuuletusaukkoja.
- Älä altista järjestelmää koskaan suoralle auringonvalolle tai lämmönlähteelle.
- Jos järjestelmää on säilytettävä jossakin ennen asennusta, säilytyspaikan on oltava kuivassa tilassa.
- Varastointilämpötilan tulee olla ilman akkuja -25 °C..+55 °C ja akkujen kanssa 0 °C...+35 °C.
- Järjestelmää ei ole tarkoitettu käytettäväksi tietokonehuoneessa Tietotekniikkalaitteistostandardin ANSI/NFPA 75 (koskee ainoastaan Yhdysvalloissa tehtäviä asennuksia) MÄÄRITYKSEN MUKAISESTI.

  Ota yhteys Eatonin jälleenmyyjään tilataksesi erityisakkusarjan, jos vaatimuksena on ANSI/NFPA 75 -standardin täyttäminen.

TURVALLISUUSOHJEET

Erityiset varotoimenpiteet

- Tämä yksikkö on raskas: kun käsittelet sitä, käytä turvakenkiä ja alipainenostinta.
- Kaikissa käsittelytoimenpiteissä tarvitaan kahta henkilöä (pakkauksen purkaminen, nostaminen ja räkkiin asentaminen).
- Ennen ja jälkeen asennuksen, jos UPS on virrattomassa tilassa pitkän aikaa, sitä on ladattava 24 tunnin ajan vähintään 6 kuukauden välein (normaalissa alle 25 °C:een varastointilämpötilassa). Näin akku latautuu ja vältytään mahdollisilta peruuttamattomilta vahingoilta.
- Kun akkumoduuli vaihdetaan, on ehdottoman tärkeää käyttää samantyyppisiä akkuja ja niitä on oltava sama määrä kuin alkuperäisessä UPS:n mukana toimitetussa akkumoduulissa, suorituskyvyn ja turvallisuuden varmistamiseksi. Jos sinulla on mitään kysyttävää, ota yhteys EATONin edustajaan.
- Korjauksia ja huoltoja saa suorittaa vain VALTUUTETTU HUOLTOHENKILÖ.
  UPS:n SISÄLLÄ EI OLE OSIA, JOTKA KÄYTTÄJÄ VOISI ITSE HUOLTAA.

Sisältö

1. Johdanto
1.1 Ympäristönsuojelu ... 6

2. Esittely
2.1 Normaalit asennukset ... 8
2.2 Takapaneelit ... 9
2.3 Lisävarusteet ... 10
2.4 Ohjauspaneeli ... 11
2.5 LCD-näyttö ... 12
2.6 Näytön toiminnot ... 13
2.7 Käyttäjäasetukset ... 13

3. Asennus
3.1 Laitteiston tarkistaminen ... 17
3.2 Lisävarustesarjan tarkistaminen ... 17
3.3 EBM-moduulien liittäminen ... 18
3.4 Muiden lisävarusteiden kytkeminen ... 19
3.5 Torniasennus ... 20
3.6 Räkkiasennus ... 21
3.7 UPS:n liitäntä ilman HotSwap MBP -moduulia ... 22
3.8 Liitäntä HotSwap MBP -moduulilla (valinnainen, vakio HotSwap-versioissa) ... 23

4. Tietoliikenne
4.1 Tietoliikenneportit ... 24
4.2 UPS-laitteen etäohjaustoiminnot ... 25
4.3 Eaton Intelligent Power Software Suite ... 27

5. Käyttö
5.1 Käynnistys ja normaali toiminta ... 28
5.2 UPS-laitteen käynnistäminen akkutilassa ... 28
5.3 UPS-laitteen sammuttaminen ... 28
5.4 Käyttötilat ... 28
5.5 AC-tulovirran paluu ... 29
5.6 HE-tilan asennus (High Efficiency) ... 29
5.7 Ohitusasetusten määrittäminen ... 29
5.8 Akkuasetusten määrittäminen ... 30
5.9 Tapahtumalokin noutaminen ... 30
5.10 Vikalokin noutaminen ... 30

6. UPS-laitteen huolto
6.1 Laitteiston hoito ... 31
6.2 Laitteiston varastointi ... 31
6.3 Akkujen vaihtoaika ... 31
6.4 Akkujen vaihtaminen ... 32
6.5 HotSwap MBP:llä varustetun UPS:n vaihtaminen ... 34
6.6 Käytetyn laitteen kierrätys ... 34

7. Vianmääritys
7.1 Tyypilliset hälytykset ja viat ... 35
7.2 Hälytyksen vaimentaminen ... 36
7.3 Huolto ja tuki ... 36
7.4 EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus yhteystiedot ... 36

8. Tekniset tiedot
8.1 Mallin tekniset tiedot ... 37

9. Sanasto ... 40

1. Johdanto

Kiitos, että olet valinnut EATON-tuotteen suojaamaan sähkölaitteistoasi.

9PX-sarjan jokainen yksityiskohta on suunniteltu äärimmäisen tarkkaan.
Suosittelemme, että tutustut rauhassa tähän oppaaseen, jotta saisit parhaan mahdollisen hyödyn UPS:n (Uninterruptible Power System, Keskeytymätön virtalähde) monista toiminnoista.

Ennen 9PX:n asentamista lue turvallisuusohjeet sisältävä vihko.
Ja seuraa sitten tämän oppaan ohjeita.

Tutustu EATONin koko tuotevalikoimaan ja 9PX-sarjan tuotteille saataviin eri vaihtoehtoihin.
Käy WWW-sivuillamme osoitteessa www.eaton.com/powerquality tai ota yhteys EATON-jälleenmyyjään.

1.1 Ympäristönsuojelu

EATONilla noudatetaan ympäristönsuojelukäytäntöä.
Tuotekehitys tapahtuu ekodesign-periaatteiden mukaan.

Aineet

Tämä tuote ei sisällä kloorifluorihiilivetyjä, osittain halogenoituja kloorifluorihiilivetyjä tai asbestia.

Pakkaus

Paranna osaltasi jätteiden käsittelyä ja helpota kierrätystä erottelemalla pakkauksen eri osat.

- Käyttämästämme pahvista 50 % on kierrätyspahvia.
- Pussit on valmistettu polyeteenistä.
- Pakkausmateriaalit ovat kierrätettäviä, ja ne on merkitty asianmukaisella tunnistesymbolilla 01 PET

Materiaalit	Lyhenteet	Numero symboleissa 01 PET
Polyeteenitereftalaatti	PET	01
Suurtiheyspolyeteeni	HDPE	02
Polyvinyylikloridi	PVC	03
Pientiheyspolyeteeni	LDPE	04
Polypropeeni	PP	05
Polystyreeni	PS	06

Noudata kaikkia pakkausmateriaalien hävitystä koskevia paikallisia säännöksiä ja määräyksiä.

Käyttöiän päättyminen

EATON käsittelee käyttöikänsä päähän tulleet tuotteet paikallisten säännösten ja määräysten mukaan.
EATON tekee yhteistyötä käyttöikänsä päähän tulleiden tuotteidemme keräämisestä ja hävityksestä vastaavien yritysten kanssa.

Tuote

Tämä tuote on valmistettu kierrätysmateriaaleista.
Purkaminen ja hävitys on tehtävä kaikkien paikallisten jätteiden käsittelyä koskevien säännösten ja määräysten mukaisesti.
Käyttöikänsä päätyttyä tuote voidaan kuljettaa käsiteltäväksi sähkö- ja elektroniikkalaitteiden käsittelykeskukseen.

Akku

Tuote sisältää lyijyhappoakkuja, joiden käsittelyssä on noudatettava paikallisia voimassa olevia akkuja koskevia säännöksiä ja määräyksiä.
Akku voidaan irrottaa, mikäli säännösten ja määräysten noudattaminen sekä asianmukainen hävitys sitä edellyttää.

1. Johdanto

Eatonin® 9PX keskeytymätön virranhallintajärjestelmä (UPS) suojaa herkkiä elektronisia laitteitasi yleisimmiltä virransyötön ongelmilta, kuten virtakatkot, virran laskut, virtapiikit, jännitteen putoaminen, linjahäiriö, jännitepiikki, taajuuden vaihtelut, kytkintransientit ja harmoninen vääristymä.

Sähkökatkos voi tulla silloin, kun sitä vähiten odottaa tai sähkön laatu voi olla epätasaista. Tällaiset sähköverkon ongelmat voivat vahingoittaa laitteistoa ja tietojärjestelmän kriittistä dataa, ja lisäksi tallentamattomat työt voivat tuhoutua. Tästä voi seurata seisokkeja tuottavuudessa ja kalliita korjaustoimenpiteitä laitteistoille.

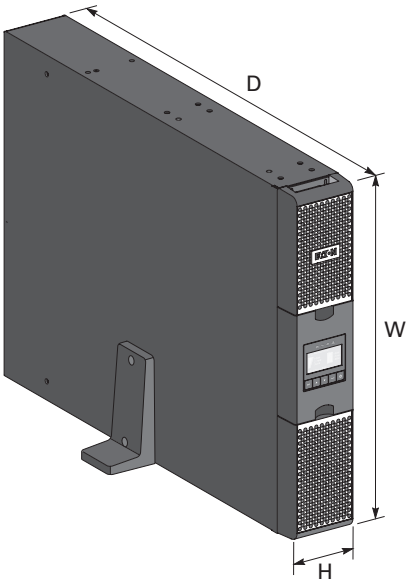
Eaton 9PX turvaa laitteistosi virtahäiriöiden vaikutuksilta ja valvoo laitteistosi tasaista toimintaa.
Eaton 9PX -sarjan suurimpia etuja ovat ennennäkemättömän suorituskyvyn ja luotettavuuden lisäksi seuraavat:

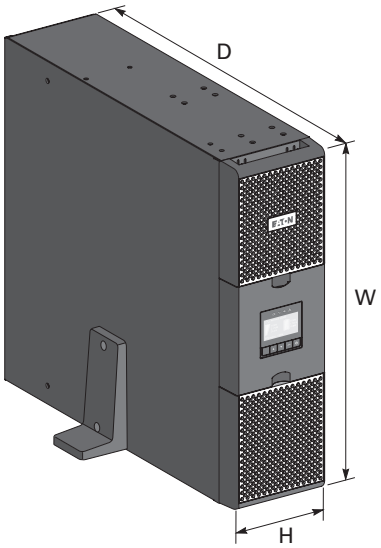
- Todellinen Online-kaksoismuunnosteknologia korkealla tehotiheydellä, taajuusmuuntajaominaisuus sekä yhteensopivuus generaattoreiden kanssa.
- ABM®-teknologia, joka käyttää kehittynyttä akkujen hallintaa akun käyttöiän pidentämiseksi, latausajan optimoimiseksi ja varoitusten antamiseksi ennen akun käyttöajan päättymistä.
- Valittavissa oleva tehokäyttötila.
- Normaalit tietoliikennevaihtoehdot: yksi RS-232- ja yksi USB-portti sekä relelähtöliittimiä.
- Valinnainen tietoliikennekortti, jolla voidaan parantaa tiedonvälityskapasiteettia.
- Varakäyntiaikaa voidaan kasvattaa jopa neljällä lisäakkumoduulilla (EBM) UPS:ää kohden.
- Etävirrankytkentä Remote On/Off (ROO) ja etävirrankatkaisu Remote Power Off (RPO) porttien kautta.
- Laitteella on kansainvälisten virastojen hyväksynnät.

2. Esittely

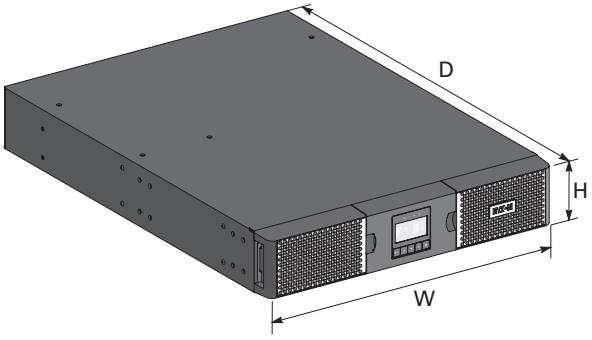
2.1 Normaalit asennukset

Torniasennus





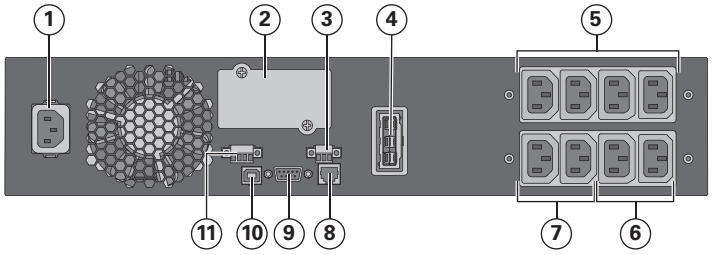
Räkkiasennus



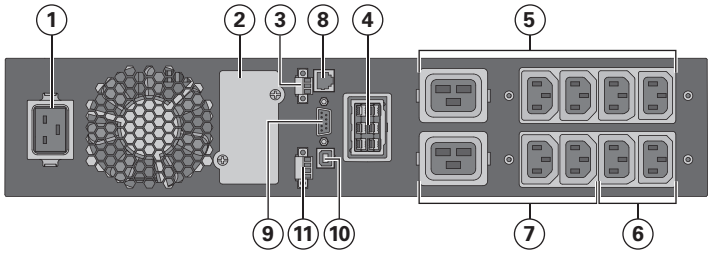
Kuvaus	Paino (kg/lb)	Mitat (mm/tuumaa) S x L x K
9PX1000IRT2U	-	-
9PX1500IRT2U	-	-
9PX1500IRTM	-	-
9PX2200IRT2U	**25** / 55.2	**605 x 440 x 86,5** / 23.8 x 17.3 x 3.4
9PX2200IRT3U	**24,5** / 54.1	**485 x 440 x 130** / 19.1 x 17.3 x 5.1
9PX3000IRT2U	**27,6** / 60.8	**605 x 440 x 86,5** / 23.8 x 17.3 x 3.4
9PX3000IRT3U	**27,4** / 60.4	**485 x 440 x 130** / 19.1 x 17.3 x 5.1
9PX3000IRTM	-	-
9PXEBM48RT2U	-	-
9PXEBM72RT2U	**39,2** / 86.4	**605 x 440 x 86,5** / 23.8 x 17.3 x 3.4
9PXEBM72RT3U	**38,2** / 84.2	**485 x 440 x 130** / 19.1 x 17.3 x 5.1

2.2 Takapaneelit

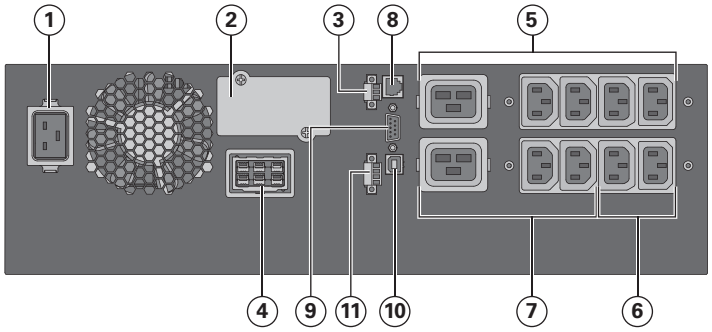
9PX 1000IRT & 9PX 1500IRT



9PX 2200IRT & 9PX 3000IRT (2U)

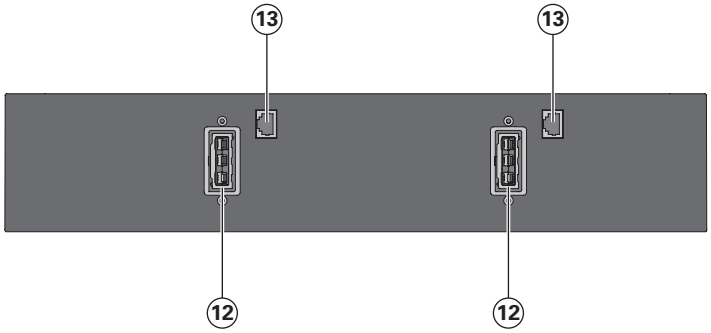


9PX 2200IRT & 9PX 3000IRT (3U)



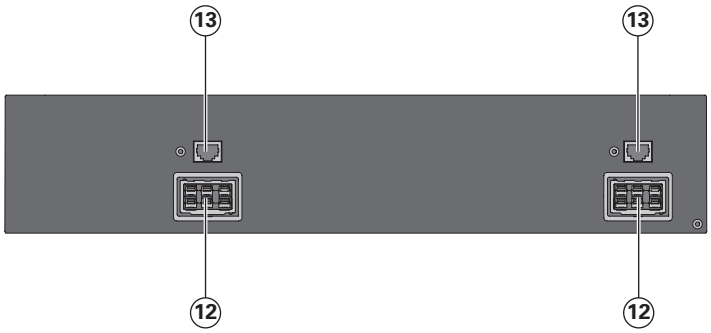
1. AC-virtalähteen liitäntä
2. Valinnainen tietoliikennekortin liitäntä
3. Relelähtöliitäntä
4. Lisäakkumoduulin liitäntä
5. Ensisijainen ryhmä: lähdöt kriittisten laitteistojen liittämistä varten
6. Ryhmä 2: laitteiden ohjelmoitavat lähtöliitännät
7. Ryhmä 1: laitteiden ohjelmoitavat lähtöliitännät
8. Lisäakkumoduulin automaattinen tunnistinliitin
9. RS232-portti
10. USB-portti
11. ROO-ohjauksen (etävirrankytkentä) ja RPO-ohjauksen (etävirrankatkaisu) liitin

9PX EBM 48V



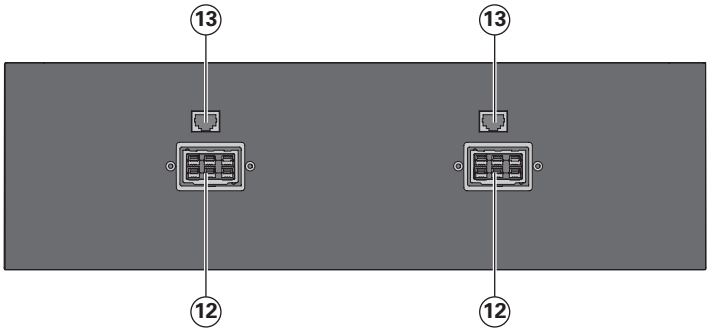
12. Akkumoduulien liitännät (UPS:ään tai toisiin akkumoduuleihin)
13. Akkumoduulin automaattiset tunnistinliittimet

9PX EBM 72V (2U)



2. Esittely

9PX EBM 72V (3U)



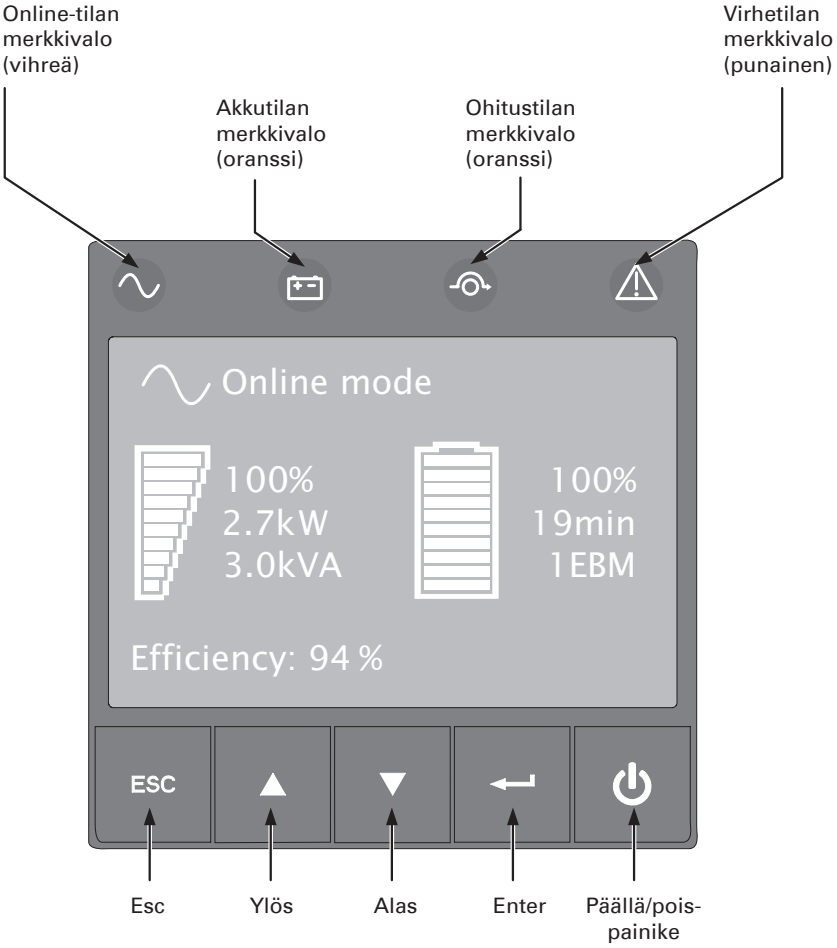
⑫ Akkumoduulien liitännät (UPS:ään tai toisiin akkumoduuleihin)
⑬ Akkumoduulin automaattiset tunnistinliittimet

2.3 Lisävarusteet

Osanumero	Kuvaus
9PXEBM48RT2U 9PXEBM72RT2U 9PXEBM72RT3U	Lisäakkumoduuli
Network-MS	Verkkoliitäntäkortti
Modbus-MS	Modbus- ja verkkoliitäntäkortti
Relay-MS	Relekortti
BINTSYS	Akun integrointijärjestelmä
EBMCBL48 EBMCBL72	1,8 m kaapeli 48V EBM 1,8 m kaapeli 72V EBM
MBP3KI MBP3KIF MBP3KID MBP3KIH MBP3KIB	Huollon ohitus

2.4 Ohjauspaneeli

UPS-laitteessa on viisipainikkeinen graafinen LCD-näyttö. Siinä näytetään varsinaista UPS-laitetta sekä kuormitustilaa, tapahtumia, mittauksia ja asetuksia koskevia hyödyllisiä tietoja.



Seuraavassa taulukossa esitellään merkkivalojen tilat ja kuvaukset:

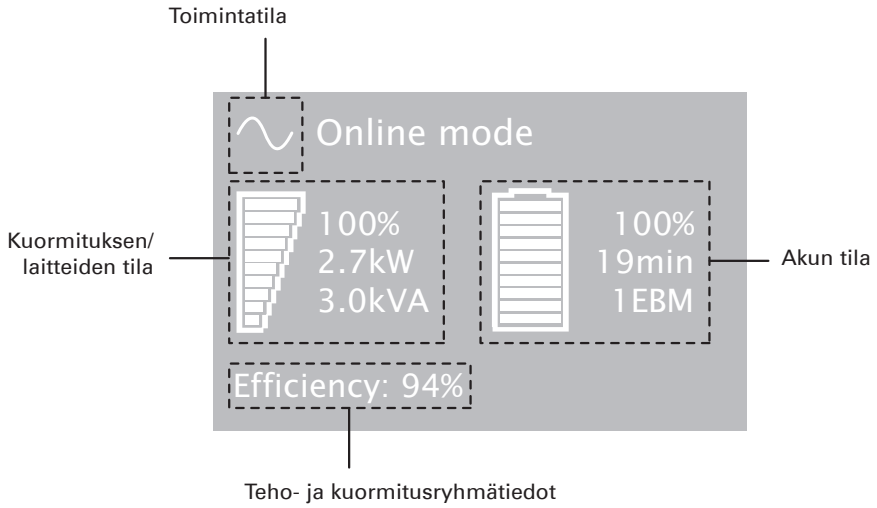
Merkkivalo	Tila	Kuvaus
Vihreä	Päällä	UPS toimii normaalisti online- tai tehokäyttötilassa.
Oranssi	Päällä	UPS on akkutilassa.
Oranssi	Päällä	UPS on ohitustilassa.
Punainen	Päällä	UPS:ssä on aktiivinen hälytys tai vika. Katso vianmääritys sivulta 35 lisätietoja.

2. Esittely

2.5 LCD-näyttö

Näytönsäästäjä tulee näkyviin, kun LCD-näyttö on ollut 5 minuuttia käyttämättömänä.

Näytön taustavalo himmenee automaattisesti, kun näyttö on ollut käyttämättömänä 10 minuuttia. Palauta näyttö painamalla mitä tahansa painiketta.



Seuraavassa taulukossa kuvataan UPS-laitteen välittämät tilatiedot

Huomautus: Muun ilmaisimen yhteydessä katso vianmääritys sivulta 35 lisätietoja.

Toimintatila	Syy	Kuvaus
Valmiustila	UPS-laite on sammutettu, ja se odottaa käyttäjän käynnistyskäskyä.	Laitteille ei syötetä virtaa ennen kuin painiketta ⏻ on painettu.
Online-tila	UPS-laite toimii normaalisti.	UPS syöttää virtaa laitteille ja suojaa niitä.
Akkutila 1 piippaus 10 sekunnin välein	Ilmeni sähkövika ja UPS on akkutilassa.	UPS käyttää akkua ja syöttää virtaa laitteille. Valmistele laitteesi sammutusta varten.
Varmuusajan päättyminen Äänimerkki kolmen sekunnin välein	UPS on akkutilassa ja akun virta on vähissä.	Tämä varoitus on suuntaa antava ja varsinainen sammumisaika voi vaihdella merkittävästi.
Tehokäyttötila	UPS toimii tehokäyttötilassa.	UPS syöttää virtaa laitteille ja suojaa niitä.
Ohitustila	Kyseessä on ylikuormitus tai vika, tai on saatu komento ja UPS on ohitustilassa.	Laitteistossa on virta, mutta UPS ei suojaa sitä.

2.6 Näytön toiminnot

Aktivoi valikon vaihtoehdot painamalla Enter-painiketta (↵). Vieritä valikkoa kahden keskipainikkeen (▲ ja ▼) avulla. Valitse vaihtoehto painamalla Enter-painiketta (↵). Peruuta tai palaa edelliseen valikkoon painamalla ESC-painiketta.

Päävalikko	Alavalikko	Näyttötiedot tai valikkotoiminto
Measurements		[Load] W VA A pf / [Input/Output] V Hz / [Efficiency] % / [Battery] % min V nro [Battery remaining life] kuukaudet / [Average power usage] wh / [Cumulated power] wh
Control	Go to Bypass	Siirtää UPS:n ohitustilaan
	Load segments On/Off	Ohjaa kuorman segmenttejä
	Start battery test	Käynnistää manuaalisen akkutestin
	Connectivity test	Testaa kuivakontaktireleiden lähdöt ja relekorttien liitännät. Simuloi linjavikaa ja akun alhaista varaustilaa
	Function reset	Poistaa aktiivisen vian, nollaa virrankäytön, akun jäljellä olevan käyttöiän ja NMC:n, palauttaa tehdasasetukset.
Settings	Local settings	Asettaa tuotteen yleiset parametrit
	In/Out settings	Asettaa tulo- ja lähtöparametrit
	On/Off settings	Asettaa On/Off -ehdot
	Battery settings	Asettaa akkumääritykset
	Com settings	Asettaa tietoliikenneparametrit
Event log	Event filter	Valitsee näytettävät viat, hälytykset ja/tai tapahtumat
	Event list	Näyttää tallennetut tapahtumat
	Reset event list	Tyhjentää tapahtumat
Fault log	Fault list	Näyttää tallennetut viat
	Reset fault list	Tyhjentää viat
Identification		[Product type/model] / [Part/Serial number] / [UPS/NMC firmware] / [Com card IPv4], [Com card IPv6], [Com card MAC]
Registration		Linkki Eatonin rekisteröitymissivulle

2.7 Käyttäjäasetukset

Seuraavassa taulukossa näytetään asetukset, joita käyttäjä voi muuttaa.

	Alavalikko	Käytettävissä olevat asetukset	Oletusasetukset
Local settings	Language	[English] [Français] [Deutsch] [Español] [Русский] [Português] [Italiano] [Simplified Chinese] [Japanese] Valikot, tilat, ilmoitukset ja hälytykset, UPS-vika, tapahtumalokin tiedot ja asetukset kaikilla tuetuilla kielillä.	[English] Käyttäjän valittavissa käynnistettäessä UPS ensimmäistä kertaa.
	Date/ time	Formaatti: [International] [US]	[International]
	LCD	Säädä LCD-näytön kirkkautta ja kontrastia tilan valaistuksen mukaan.	
	Audible alarm	[Enabled] [Disabled on battery] [Always disabled] Estä tai salli hälytysmerkkiääni hälytyksen yhteydessä.	[Enabled]
	Protected access	[Enabled] [Disabled] Salasana on: 0577	[Disabled]

	Alavalikko	Käytettävissä olevat asetukset	Oletusasetukset
In/Out settings	Output voltage	[200V] [208V] [220V] [230V] [240V]	[230V]
	Output frequency	Tila: [Normal] [Converter] [Marine] Taajuutta voidaan muuttaa taajuuskorjaintilassa [Converter] [Marine]-tilassa lähtötaajuus seuraa tulotaajuutta	[Normal]
	Output mode	Tila: [Industrial] [IT] [Custom] Ylikuormitus: [Inv>Stop] [Inv>BP] [Inv>BP>Inv] Oikosulku: [Inv>Stop] [Inv>BP] [Inv>BP>Inv]	[IT] [Inv>BP>Inv] [Inv>Stop]
	Input volt hysteresis	Asettaa tulojännitteen hystereesin [1] - |10V]	[10V]
	High Efficiency mode	[Enabled] [Disabled] Nostaa virtatilan ohitustilasta tehokäyttötilaan	[Disabled]
	Bypass settings	[Volt low] [Volt high] [Qualify] [Hz synch] [Unsynch]	[160V]; [276V]; [In spec]; [5%]; [Half cycle]
	Load segments	[Auto start delay] [Auto shutdown delay]	UPS: [0s]; ryhmä 1: [3s]; ryhmä 2: [6s] UPS: [Disabled]; ryhmä 1: [Disabled]; ryhmä 2: [Disabled]
	Overload prealarm	[10%] ... [102%] Kuorman % ylikuormitushälytystä annettaessa	[102%]
On/Off settings	Start/Restart	[Cold start] [Auto restart] [Auto start] [Start on bypass]	[Cold start] [Auto restart] ovat käytössä [Auto start] [Start on bypass] eivät ole käytössä
	Forced reboot	[Enabled] [Disabled] [Timer] [10s] ... [180s] Kun päävirta palaa sammutuksen aikana: Jos sallittu, laite sammuu ja odottaa 10 sekuntia ennen uudelleen käynnistymistä. Jos estetty, laite ei sammu ja UPS jää päälle.	[Enabled] [10s]
	Energy saving	[Enabled] [Disabled] [Timer] [1min] ... [15min] [Level] [100W] ... [1000W] Jos sallittu, UPS sammuu määritetyn varmuuskopiointiajan keston jälkeen, jos kuormitus on alle asetetun arvon.	[Disabled] [5min] [100W]
	Sleep mode	[Enabled] [Disabled] [Timer] [10min] ... [120min] Jos ei käytössä, LCD-näyttö sammutetaan ja tietoliikenne lopetetaan välittömästi sen jälkeen kun UPS-laitteen virta on katkaistu. Jos käytössä, LCD-näyttö ja tietoliikenne säilyvät toiminnassa 1 h 30 min sen jälkeen kun UPS-laitteen virta on katkaistu.	[Enabled] [90min]
	Site wiring fault	[Enabled] [Disabled] Estää UPS:n käynnistymisen, jos neutraalin ja vaiheen johdot ovat vaihtaneet paikkaa.	[Disabled]
	Power Off alert	[Enabled] [Disabled] Jos sallittu, aktivoi vahvistusnäytön, joka käyttäjän on vahvistettava virtapainikkeen painamisen jälkeen ennen UPS:n sammumista.	[Enabled]

	Alavalikko	Käytettävissä olevat asetukset	Oletusasetukset
Battery settings	Automatic battery test	ABM-syklitilassa: [No test] [Every ABM cycle] Jatkuvassa lataustilassa: [No test] [Every day] [Every week] [Every month]	[Every ABM cycle] [Every week]
	Low battery warning	[Capacity] [0%] ... [100%] [Runtime] [0min] ... [60min] Äänimerkki soi, kun akkujen kapasiteetista on saavutettu asetettu osuus tai kun jäljellä oleva varmuuskopiointiaika on saavutettu.	[0%] [3min]
	Restart bat. level	[0%] ... [100%] Jos asetettu, laite käynnistyy automaattisesti vasta, kun kyseinen osuus akuista on ladattu.	[0%]
	Battery charge mode	[ABM cycling] [Constant charge]	[ABM cycling]
	External battery	[Auto detection] [Manual EBM set.] [Manual battery set.]	[Auto detection] Käytetään EBM-standardia, UPS tunnistaa automaattisesti kytkettyjen EBM:ien määrän
	Deep Disch. protect.	[Yes] [No] Jos asetuksena Yes (kyllä), UPS estää automaattisesti akun syväpurkauksen sovittamalla varmuusajan päättymisen jännitteen raja-arvon. Takuu ei ole voimassa, jos asetus on Ei.	[Yes]
Com settings	**Input signals**	[ROO] [RPO] [DB9-4] Asettaa tulo- ja lähtöparametrien signaalit (toiminta, viive, käyttö) ulkoisten kosketinliitinten tai RS232-portin kautta. **ROO-portti:** - [Function]: [No] [ROO] [RPO] [Building alarm] [Forced bypass] [On generator] [Remote shutdown] - [Delay]: [0s] ... [999s] - [Active]: [Open] [Closed] **RPO-portti:** - [Function]: [No] [ROO] [RPO] [Building alarm] [Forced bypass] [On generator] [Remote shutdown] - [Delay]: [0s] ... [999s] - [Active]: [Open] [Closed] **DB9-4 portti:** - [Function]: [No] [ROO] [RPO] [Building alarm] [Forced bypass] [On generator] [Remote shutdown] - [Delay]: [0s] ... [999s] - [Active]: [High] [Low]:	 [No] [0s] [Closed] [No] [0s] [Open] [No] [0s] [High]

	Alavalikko	Käytettävissä olevat asetukset	Oletusasetukset
Com settings	**Output signals**	[Relay] [DB9-1] [DB9-7] [DB9-8] Asettaa tapahtumat tai vian, joka aktivoi lähtösignaalin parametrit ulkoisten kosketinliitinten tai RS232-portin kautta [Relay]: [On bat] [Low bat] [Bat fault] [Bypass] [UPS OK] [Load protected] [Load powered] [General alarm] [Ext. charger ON] [OVL pre-alarm] [DB9-1]: [On bat] [Low bat] [Bat fault] [Bypass] [UPS OK] [Load protected] [Load powered] [General alarm] [Ext. charger ON] [OVL pre-alarm] [DB9-7]: [On bat] [Low bat] [Bat fault] [Bypass] [UPS OK] [Load protected] [Load powered] [General alarm] [Ext. charger ON] [OVL pre-alarm] [DB9-8]: [On bat] [Low bat] [Bat fault] [Bypass] [UPS OK] [Load protected] [Load powered] [General alarm] [Ext. charger ON] [OVL pre-alarm]	 [Relay] [Bypass] [DB9-1] [Low bat] [DB9-7] [UPS OK] [DB9-8] [On bat]
	Remote command	[Enabled] [Disabled] Jos sallittu, sammutus- ja uudelleenkäynnistyskomennot ovat käytössä.	[Enabled]
	Sammutuskäskyt	[Send CMD] [Output OFF] [OFF delay] [restart] Asettaa tapahtumat tai vian, joka aktivoi lähtösignaalin parametrit ulkoisen kosketinliittimen tai RS232-portin kautta [Send CMD]: [Yes] [No] [Output OFF]: [No] [UPS] [Group 1] [Group 2] [Group 1 + Group 2] [OFF delay]: [0s] …[999s] [Restart]: [Yes] [No]	 Lähetä käsky: [No] Lähtö POIS PÄÄLTÄ: [No] POIS PÄÄLTÄ -viive: [0s] Uudelleen käynnistys: [Yes]
	On battery notice delay	[0s] ... [99s] Asettaa viiveen, jonka jälkeen akkutiedot ilmoitetaan ohjelmistolle.	[0s]
	General alarm	[On battery] [Battery fault] [Overload pre-alarm] [Internal fault] [Ambient temp.] [Fan lock] [Bypass overload] [Current limit] [Short circuit] [Inverter overload] [Power overload] [Low battery] [On bypass] [UPS OK] [Load protected] [Load powered] [Ext. charger ON] Määrittää mikä tapahtuma tai vika saa aikaan yleisen hälytyksen lähtösignaalin näytön kautta.	[Internal fault]

3.1 Laitteiston tarkistaminen

Siltä varalta, että jokin toimitukseen sisältyvistä laitteista tai varusteista vaurioituu kuljetuksen aikana, säilytä kuljetuslaatikot ja pakkausmateriaalit kuljetusliikettä tai ostopaikkaa varten ja tee korvausvaatimus kuljetusvaurioista. Jos huomaat vauriot toimituksen vastaanottamisen jälkeen, tee korvausvaatimus piilevistä vaurioista.

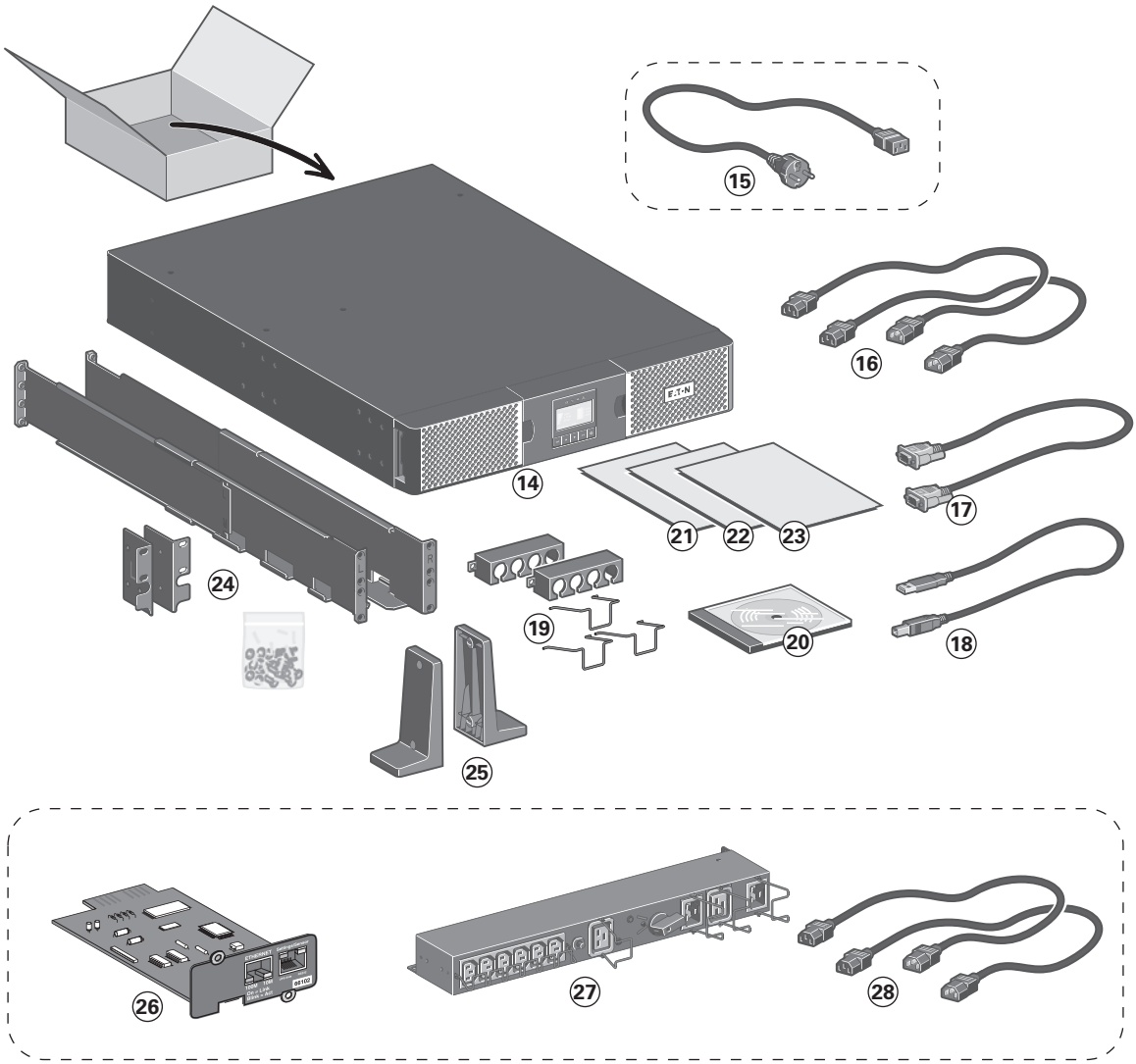
Kuljetusvaurioita tai piileviä vaurioita koskevan korvausvaatimuksen tekeminen:

1. Esitä vaatimus kuljetusliikkeelle 15 päivän kuluessa laitteiston vastaanottamisesta.

2. Lähetä kopio korvausvaatimuksesta 15 vuorokauden kuluessa huoltoedustajallesi.

Tarkista akun uudelleenlatauksen päivämäärä kuljetuspakkauksen tarrasta. Jos päivämäärä on ohitettu eikä akkuja ole koskaan ladattu, älä käytä UPS-laitetta. Ota yhteyttä huoltoedustajaasi.

3.2 Lisävarustesarjan tarkistaminen



- Tarkista, että seuraavat lisävarusteet ovat mukana toimituksessa:

⑭ 9PX UPS

⑮ Kytkentäkaapeli AC-virtalähteeseen (vain mallit **9PX 2200** ja **3000**)

⑯ 2 suojattavien laitteiden liitäntäkaapelia

⑰ RS232-tietoliikennekaapeli

⑱ USB-tietoliikennekaapeli

⑲ Kaapelinkiinnitysjärjestelmät

⑳ Käyttöopas-CD-ROM

㉑ Ohjelmistovihko

㉒ Turvallisuusohjeet

㉓ Pikaopas

㉔ Asennussarja 19 tuuman liittimille

㉕ 2 tukea tornin paikalleen asettamista varten

Mallikohtaiset mukana tulevat osat tai lisävarusteet

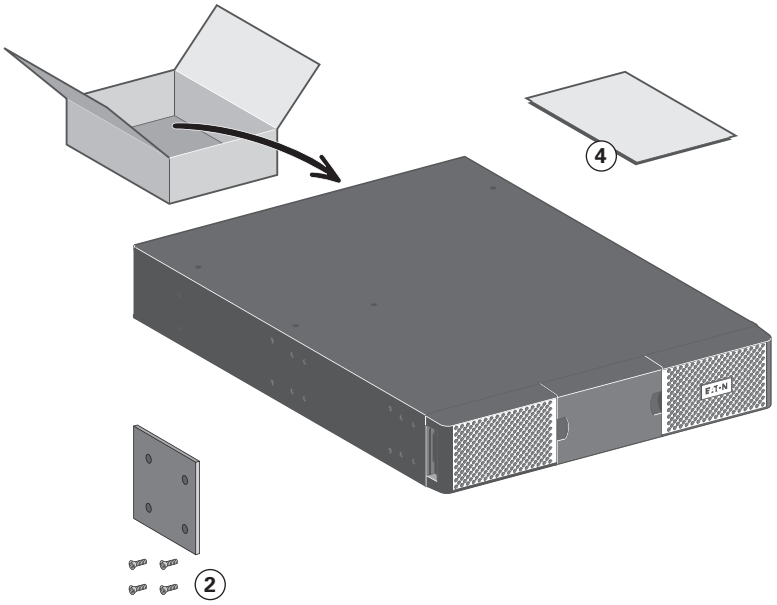
㉖ **NMC**-tietoliikennekortti (lisävaruste, vakiovaruste Netpack-versioissa)

㉗ **HotSwap MBP** -moduuli (lisävaruste, vakiovaruste HotSwap-versioissa)

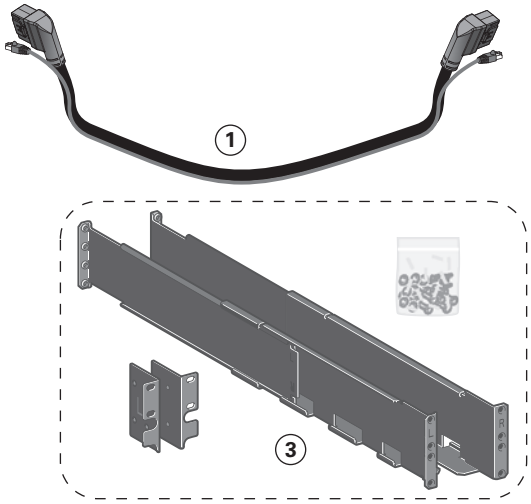
㉘ Liitäntäkaapelit **HotSwap MBP** -moduulin ja UPS:n välillä

3. Asennus

- Jos olet tilannut valinnaisen lisäakkumoduulin (EBM) tarkista, että sen mukana on seuraavat lisätuotteet:



① Akun virtakaapeli, liitetty akun tunnistuskaapeliin
② Tukikannatin (sisältää 4 ruuvia)
③ Räkkisarja 19 tuuman liittimille (valinnainen)
④ EBM Asennusohje



Älä seuraa EBM-moduulien käyttöopasta, jos asennat EBM-moduulin samaan aikaan uuden UPS-laitteen kanssa.
Käytä UPS-käyttöopasta sekä UPS-laitteen että EBM-moduulien asennukseen.

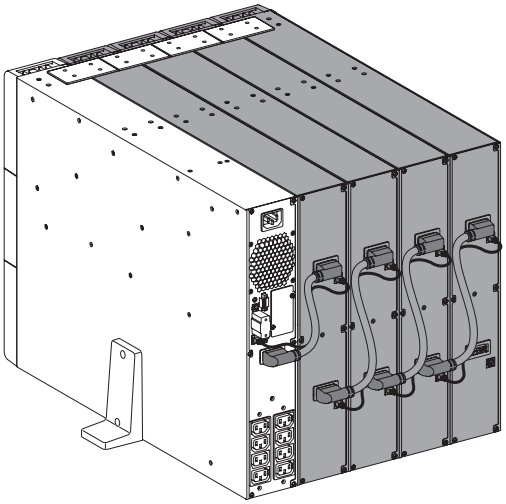
Jos tilasit muita UPS-lisävarusteita, tarkista pakkausten sisällöt kyseisistä käyttöoppaista.

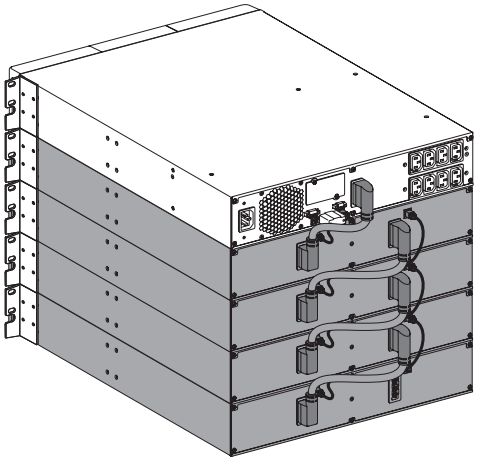
3.3 EBM-moduulien liittäminen

Kun liität EBM-moduulin UPS-laitteeseen, saattaa esiintyä pientä kipinöintiä. Tämä on normaalia eikä ole vaaraksi työntekijöille. Työnnä EBM-kaapeli UPS-laitteen akkuliittimeen nopeasti ja tiukasti.

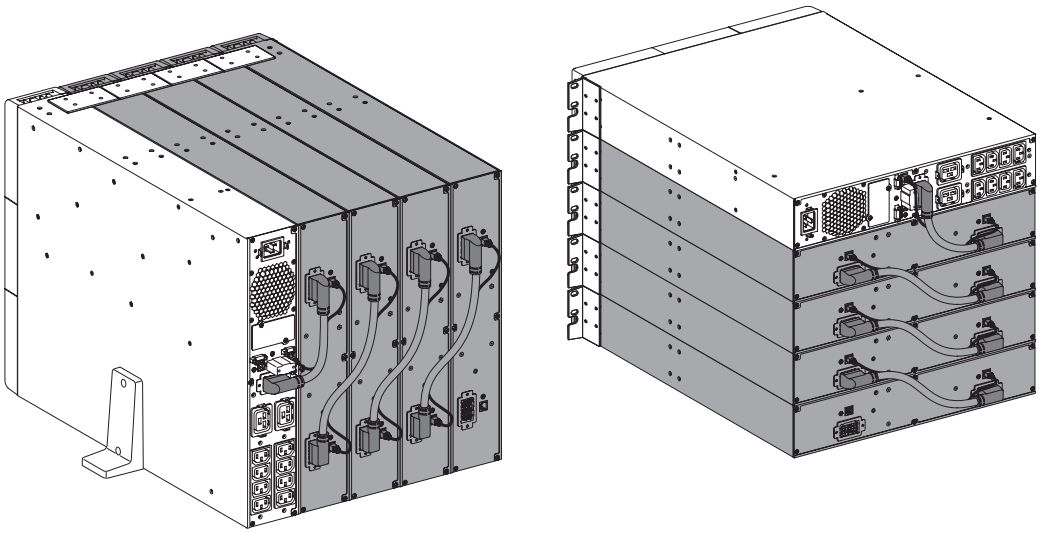
1. Kiinnitä EBM-kaapelit akkuliittimiin. UPS-laitteeseen voidaan liittää 4 EBM-moduulia.
2. Varmista, että EBM-liitännät ovat tiukasti kiinni, että jokaisen kaapelin taipumiselle on tilaa ja että kaapeli ei ole pingottunut.
3. Kytke akun tunnistuskaapeli UPS:n tai EBM:n liittimeen.

9PXEBM48RT2U

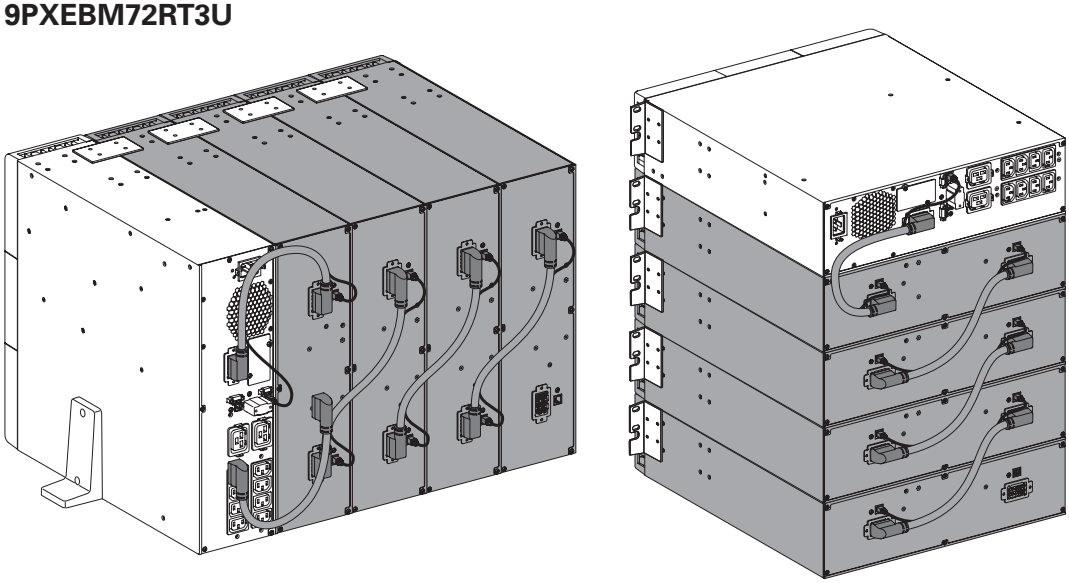




9PXEBM72RT2U



9PXEBM72RT3U



3.4 Muiden lisävarusteiden kytkeminen

Jos tilasit muita UPS-lisävarusteita, tarkista pakkausten sisällöt kyseisistä käyttöoppaista.

3. Asennus

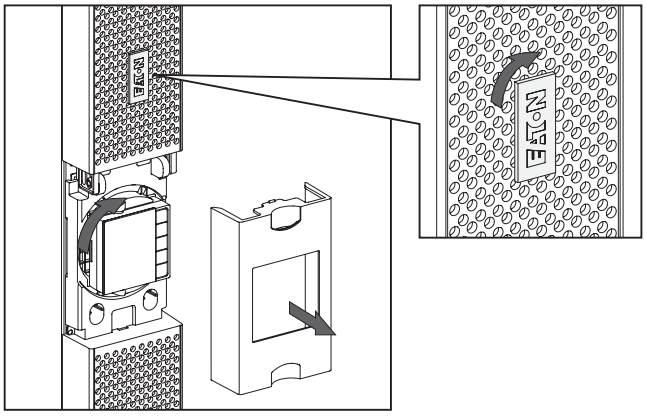
3.5 Torniasennus

Jos tilasit muita UPS-lisävarusteita, tarkista lisävarusteiden torniasennus UPS:ään kyseisistä käyttöoppaista.

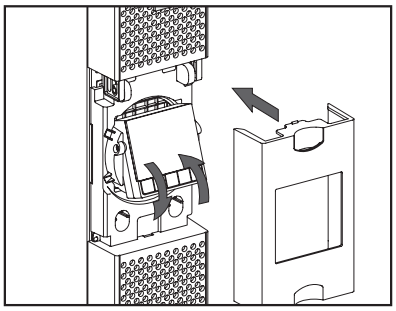
Kotelon asentaminen:

1. Aseta UPS-laite tasaiselle ja vakaalle pinnalle sen lopulliseen sijoituspaikkaan.
2. Jätä aina 150 mm vapaata tilaa UPS-laitteen takapaneelin taakse.
3. Jos asennat lisäkoteloita, sijoita ne UPS-laitteen viereen niiden lopulliseen paikkaan.

- LCD-näytön ja logon suunnan säätäminen.



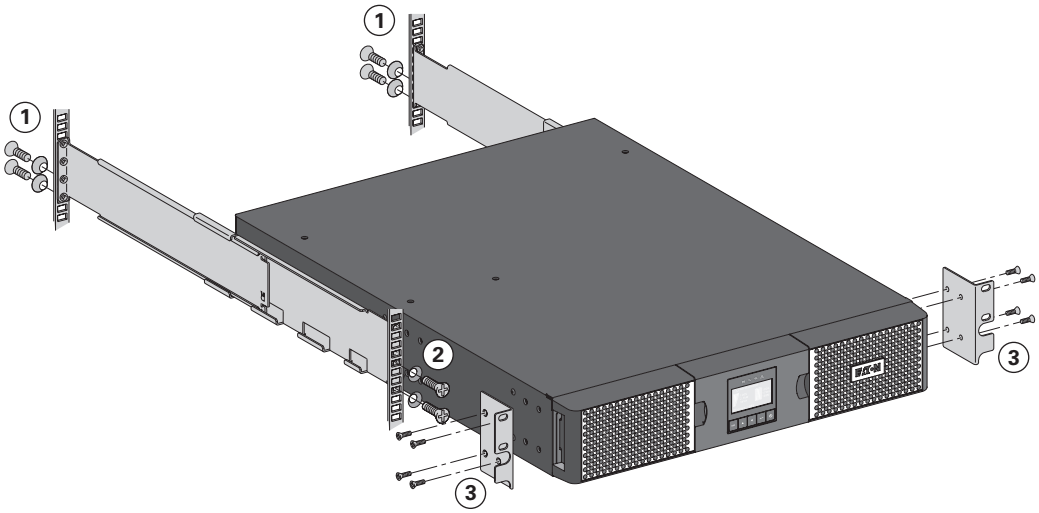
- LCD-näytön katselukulman säätäminen.

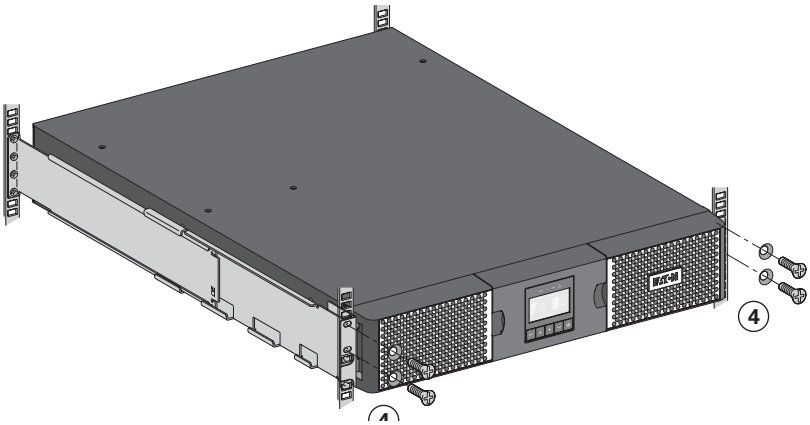


3.6 Räkkiasennus

- UPS:n, EBM:n ja lisävarusteiden räkkiasennus.

Noudata vaiheiden 1 - 4 ohjeita, kun kyseessä on moduulin kiskoasennus.



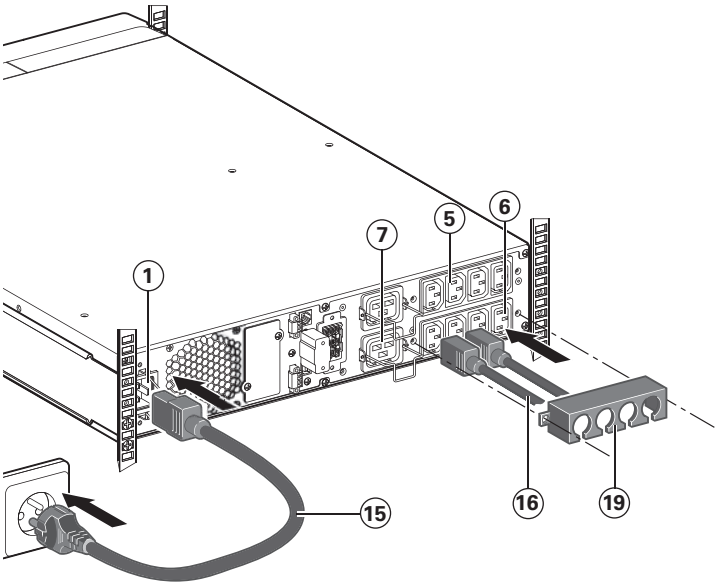


Kiskot ja tarvittavan laitteiston toimittaa EATON.

3. Asennus

3.7 UPS:n liitäntä ilman HotSwap MBP -moduulia

Tarkista, että valmistekilven merkinnät UPS:n takana vastaavat AC-virtaa käyttävää järjestelmääsi ja kaikkien järjestelmään kytkettävien laitteiden todellista sähkönkulutusta.



1. **9PX 1000I / 1500I**: liitä UPS:n tulopistorasia ① AC-virtalähteeseen suojattavien laitteiden kaapelilla.
   9PX 2200I / 3000I: kytke mukana tullut kaapeli ⑮ (250 V - 16 A) pistorasiaan ①, sitten AC-virtalähteeseen.
2. Kytke kuormat UPS:ään kaapeleilla ⑯. On parempi kytkeä ensisijaiset kuormat merkillä ⑤ varustettuihin lähtöihin ja toissijaiset kuormat merkillä ⑥ ⑦ varustettuihin lähtöihin, jotka voidaan ohjelmoida.
   Mallit **9PX 2200I / 3000I**: kytke kaikki suuritehoiset laitteet 16 A:n lähtöihin.

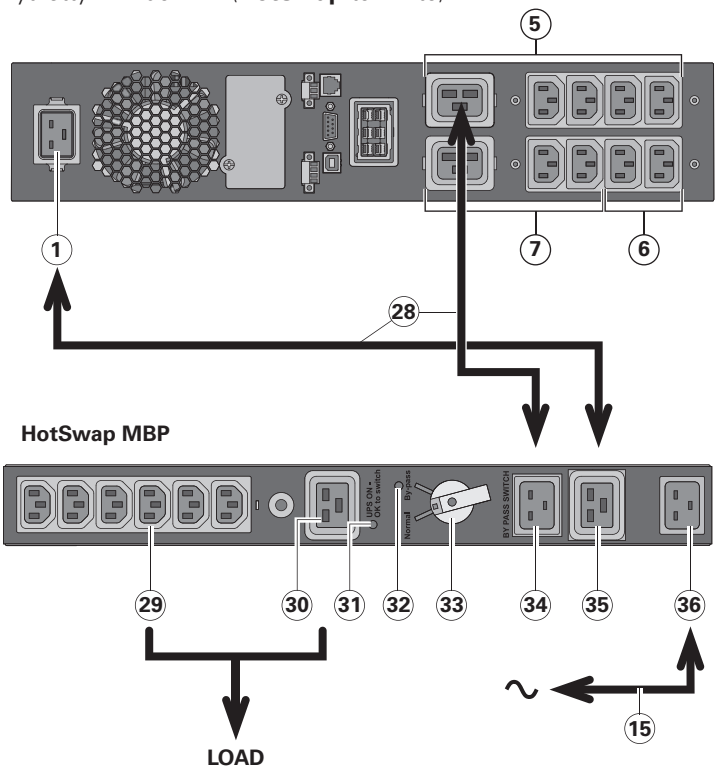
Kun haluat ohjelmoida pistorasioiden ⑥ ⑦ sammumisen akkuvirran käytön yhteydessä ja optimoida näin käytettävissä olevan varakäyntiajan, tarkasta tulo-/lähtöasetukset.

3. Asenna kytkennän varmistava järjestelmä ⑲, joka estää pistokkeiden tahattoman irrottamisen.

Huomautus. UPS lataa akkua heti, kun se on liitetty AC-virtalähteeseen, vaikka ⏻ painiketta ei ole painettu.
Kun UPS on kytketty AC-virtalähteeseen, akkua on ladattava kahdeksan tuntia ennen kuin akku pystyy tuottamaan odotetun varmuusajan.

3.8 Kytkeminen HotSwap MBP -moduulilla (valinnainen, vakio HotSwap-versioissa)

HotSwap MBP -moduuli varmistaa UPS:n huollon tai jopa vaihtamisen ilman, että näillä toimenpiteillä on vaikutusta kytkettyihin kuormiin (**HotSwap**-toiminto).



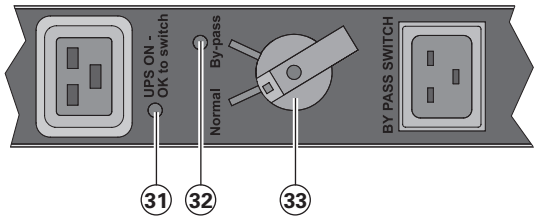
9PX 2200IRT / 9PX 3000IRT:

1. Kytke tulopistorasia ㊱ **HotSwap MBP** -moduulissa AC-virtalähteeseen mukana toimitetulla kaapelilla ⑮.
2. Kytke UPS:n tulopistorasia ① "UPS:n tuloon" ㉟ **HotSwap MBP** -moduulissa mukana toimitetulla kaapelilla ㉘. Nämä kaapelit ja liittimet on merkitty sinisellä.
3. Kytke UPS:n lähtöpistorasia ⑤ "UPS:n lähtöön" ㉞ HotSwap MBP -moduulissa mukana toimitetulla kaapelilla ㉘.
   Nämä kaapelit ja liittimet on merkitty punaisella.
4. Liitä laitteisto lähtöihin ㉙ ja ㉚ **HotSwap MBP** -moduulissa. Nämä lähdöt ovat **HotSwap MBP** -moduulin versiosta riippuen erilaisia.

Varoitus. Älä käytä UPS:n lähtöjä antamaan laitteistolle virtaa, koska HotSwap MBP -moduulin kytkimen ㉝ käyttäminen katkaisisi laitteiston virransyötön.

9PX 1000IRT / 9PX 1500IRT:
UPS:n kytkemiseen MBP:hen tarvitaan lisäkaapelisarja. Noudata samaa menettelyä kuin mallien 9PX 2200IRT / 9PX 3000IRT kohdalla eli käytä sinisiä ja punaisia merkintöjä.

HotSwap MBP -moduulin käyttö



HotSwap MBP -moduulissa on manuaalinen kiertokytkin ㉝, jolla on kaksi asentoa:

Normal UPS syöttää virtaa kuormalle, LED ㉛ on päällä.

Bypass AC-virtalähde syöttää virtaa suoraan kuormalle. LED ㉜ valo palaa.

UPS-laitteen käynnistys HotSwap MBP -moduulilla

1. Tarkista, että **HotSwap MBP** -moduuli on kytketty oikein UPS:ään.
2. Aseta kytkin ㉝ Normal-asentoon.
3. Käynnistä UPS painamalla ON/OFF -painiketta ⏻ UPS:n ohjauspaneelissa.
UPS syöttää virtaa kuormalle.
LED ㉛ "UPS ON - OK to switch" ("UPS päällä - nyt SAA kytkeä") **HotSwap MBP** -moduulissa menee päälle.

HotSwap MBP -moduulin testi

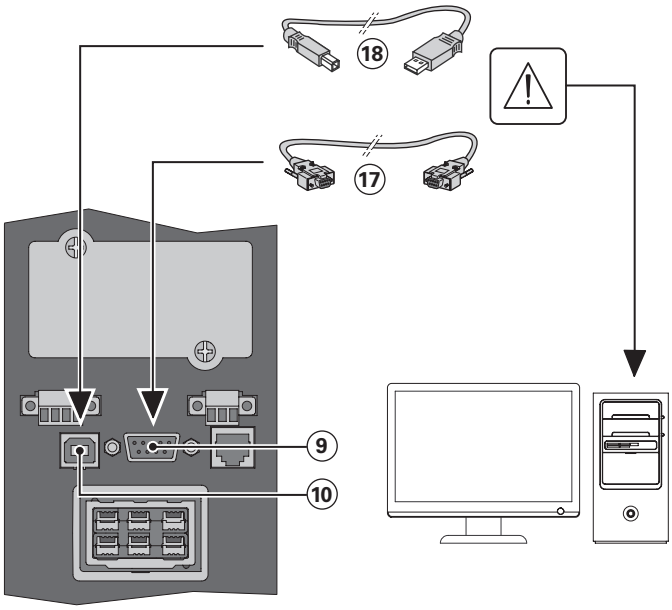
1. Aseta kytkin ㉝ Bypass-asentoon ja tarkasta, että kuorma saa edelleen virtaa.
2. Aseta kytkin ㉝ takaisin Normal-asentoon.

4. Tietoliikenne

4.1 Tietoliikenneportit

RS232- tai USB-tietoliikenneporttiliitäntä

RS232- ja USB-portteja voidaan käyttää samanaikaisesti.

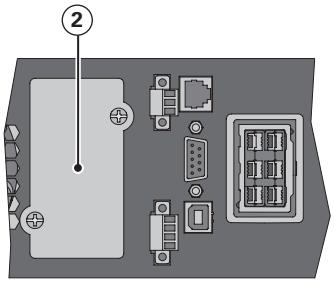


1. Kytke RS232 ⑰ tai USB ⑱ -tietoliikennekaapeli sarjaan tai USB-porttiin tietokoneen laitteistossa.

2. Kytke tietoliikennekaapelin toinen pää ⑰ tai ⑱ USB:hen ⑩ tai RS232 ⑨ -tietoliikenneporttiin UPS:ssä.

Nyt **UPS**-laite voi olla tietoyhteydessä EATONin virranhallintaohjelmiston kanssa.

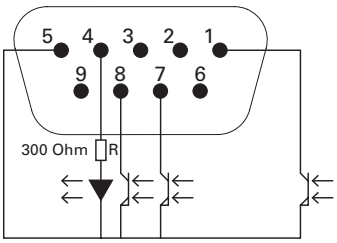
Tietoliikennekorttien asennus (lisävaruste, vakiovaruste Netpack-versioissa)



UPS-laitetta ei tarvitse sammuttaa ennen tietoliikennekortin asennusta.

1. Poista aukon suojus ②joka on kiinnitetty ruuveilla.
2. Aseta tietoliikennekortti korttipaikkaan.
3. Kiinnitä korttipaikan suojus 2 ruuvilla.

RS232-tietoliikenneportin koskettimen ominaisuudet



Napa	Signaali	Suunta	Toiminto
1	Bat Low	Lähtö	Akun alhainen varaustila lähtö
2	TxD	Lähtö	Välitetään ulkoiselle laitteelle
3	RxD	Tulo	Vastaanotetaan ulkoiselta laitteelta
4	I/P SIG	Tulo	-
5	GNDS	-	Runkoon liitetyn maadoituksen signaali
6	PNP	Tulo	Plug and Play
7	UPS OK	Lähtö	UPS OK
8	BAT Mode	Lähtö	-
9	+5V	Lähtö	Virransyöttö ulkoiselle signaalille tai lisävarusteille

Koskettimen ominaisuudet (optoerotin)

- Jännite: maks. 48 V DC
- Virta: maks. 25 mA

4.2 UPS-laitteen etäohjaustoiminnot

Ohjelmoitavat signaalin tulot

Malli 9PX sisältää 3 ohjelmoitavaa signaalin tuloa: yksi RPO-liittimen tulo, yksi ROO-liittimen tulo, yksi RS-232-tulo (napa-4). Signaalin tulot voidaan määrittää (katso Settings > Com settings > Signal Input sivulla 15), jotta saadaan yksi seuraavista toiminnoista:

Toiminto	Kuvaus
Ei	Ei toimintoa, valitse toiminto, jos haluat käyttää tulosignaalia
RPO	Etävirrankatkaisua (RPO) käytetään UPS:n sammuttamiseen etänä
ROO	Etävirrankytkentä (ROO) käyttää painiketta etänä UPS:n käynnistämiseen/ sammuttamiseen. (Kylmäkäynnistys on estetty ROO-toiminnon käytön yhteydessä)
Pakotettu ohitus	Jos kuormaa syötettäessä yksikkö menee ohituskäytölle ja jää sille ohitustilasta huolimatta, kunnes tulo otetaan pois käytöstä
Kiinteistöhälytys	Aktiivinen tulo saa aikaan hälytyksen "kiinteistöhälytys"
Generaattorissa	Aktiivinen tulo poistaa synkronoinnin käytöstä ja siirtyy ohitukseen
Etäsammuttaminen	Aktiivinen tulo sammuttaa UPS:n lähdön (tai lähtöryhmät) käyttäjän määrittämän sammuttamisviiveen jälkeen, mutta jatkaa akkujen latausta valitun lataussuunnitelman mukaan, käyttämätön tulo ei keskeytä sammuttamisen lähtölaskentaa. “Uudelleenkäynnistys"-parametristä riippuen (katso Settings > Com Settings > Shutdown commands sivulla 16) yksikkö saattaa käynnistyä automaattisesti uudelleen.

Varoitus. Signaalin tuloilla ei ole oletuksena mitään toimintoa. Valitse toiminto LCD:n kautta (Settings > Com settings > Input signals sivulla 15).

Katso alla olevat 2 esimerkkiä asetuksista, joissa RPO-liitintä käytetään RPO-toimintona ja ROO-liitintä käytetään ROO-toimintona:

- **Etävirrankatkaisu (RPO)**

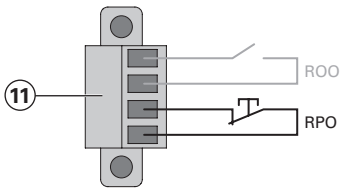
RPO-etävirrankatkaisua käytetään sammuttamaan UPS-laite etänä, kun kosketin on auki. Tätä ominaisuutta voidaan käyttää kuorman ja
UPS:n sammuttamiseen lämpöreleellä, esimerkiksi huoneen lämpötilan noustessa liikaa. Kun RPO on aktivoitu,
UPS sammuttaa heti virransyötön ja kaikki virtamuuntimensa. UPS jää päälle hälyttämään
viasta.
RPO-virtapiiri on IEC 60950 -turvallisuusluokituksen mukaan erittäin matalajännitteinen (SELV) virtapiiri. Tämä virtapiiri on erotettava
kaikista vaarallisista jännitevirtapiireistä vahvistetulla eristyksellä.

- RPO-virtapiiriä ei saa kytkeä mihinkään verkkovirtaan liitettyyn virtapiiriin. Verkkovirtayhteys on varustettava vahvistetulla eristyksellä. RPO-kytkimen on oltava tarkoituksenmukainen lukituskytkin, jota ei ole kytketty mihinkään muuhun virtapiiriin. Jotta RPO-signaali toimisi oikein, sen on oltava aktiivinen ainakin 250 ms.
- UPS-laitteen virransyötön lopettaminen kuormaan minkä tahansa toimintatilan aikana on varmistettava irrottamalla tulovirta UPS-laitteesta, kun etävirrankatkaisu on aktivoitu.

Jätä RPO-liitin asennetuksi UPS-laitteen RPO-porttiin, vaikka RPO-toimintoa ei tarvita.

RPO-liitännät:

RPO	Kommentit
Liittimen tyyppi	Liitin, 14 AWG maksimijohdot
Ulkoisen katkaisimen tekniset tiedot	60 V DC/30 V AC 20 mA maks.



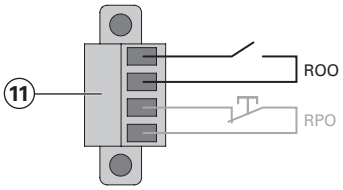
4. Tietoliikenne

- **Etävirrankytkentä (ROO)**

  Etävirrankytkentä mahdollistaa painikkeen etäkäytön UPS:n käynnistämiseksi/sammuttamiseksi.
  Kun piiri vaihtuu avoimesta suljettuun, UPS kytketään päälle (On) tai se pysyy päällä.
  Kun piiri avautuu suljetusta avoimeen, UPS kytketään pois päältä (Off) tai se pysyy pois päältä.
  Painikkeella tehtävä päälle/pois päältä -ohjaus ohittaa etäohjauksen.

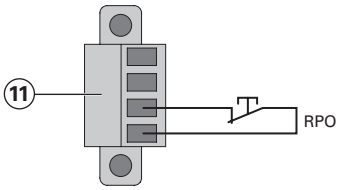
ROO-liitännät:

ROO	Kommentit
Liittimen tyyppi	Liitin, 14 AWG maksimijohdot
Ulkoisen katkaisimen tekniset tiedot	60 V DC/30 V AC 20 mA maks.



- **Etäohjausyhteys ja -testi**

  1. Tarkista, että UPS-laite on sammutettu ja että yhteys sähköverkkoon on katkaistu.
  2. Poista RPO-liitin UPS-laitteesta irrottamalla ruuvit.
  3. Liitä normaalisti suljettu jännitteetön kosketin liittimen kahden nastan välille.



Normaalisti suljettu

Kosketin auki: sammuta UPS
Voit palata normaaliin toimintaan peruuttamalla ulkoisen etävirrankatkaisun yhteyden ja käynnistämällä UPS-laitteen etupaneelista.

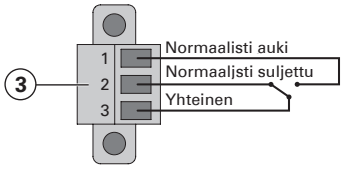
4. Liitä RPO-liitin UPS-laitteen takaosaan ja kiinnitä ruuvit.
5. Liitä ja käynnistä UPS uudelleen aikaisemmin kuvattujen toimien mukaisesti.
6. Testaa toiminto aktivoimalla ulkoinen etävirrankatkaisun yhteys.
Testaa RPO:n toiminta aina ennen kuin käytät sitä kriittiseen kuormaasi, jotta vältät kuorman satunnaisen menetyksen.

Ohjelmoitavat signaalin lähdöt

Malli 9PX sisältää 4 ohjelmoitavaa signaalin lähtöä: yksi releen lähtö, kolme optoerottimen lähtöä (napa-1/7/8). Signaalin lähdöt voidaan määrittää (katso Settings > Com settings > Output Signals sivulla 16) seuraavan tiedon raportoimista varten:

Signaali	Oletusmääritys	Kuvaus
Akkutilassa (On bat)	DB9 - Napa 8	UPS on akkutilassa
Akun alhainen varaustila (Low bat)	DB9 - Napa 1	Akku on lähes tyhjä
Akkuvika (Bat fault)	-	Akkuvika
Bypass	Releen lähtö (1)	UPS toimii ohitustilassa
UPS OK	DB9-Napa 7	Kuormalle syötetään virtaa (invertteriltä tai ohitukselta), ei hälytystä
Kuormalle syötetään virtaa	-	Kuormalle syötetään virtaa (invertteriltä tai ohitukselta)
Kuorma suojattu	-	UPS on invertterillä, ei hälytystä ja valmis siirtymään akkutilaan
Yleishälytys	-	Valitse tapahtumat, jotka laukaisevat tämän hälytyksen LCD:n kautta (Settings > Com settings > General alarm) lisätietoja mahdollisista tapahtumista sivulta 16.
Ulk. laturi PÄÄLLÄ	-	Ohjaa lisävarusteista ulkoista akkulaturia päälle ja pois päältä.
YLIKUOR. esihälytys	-	Ylikuormituksen esihälytys

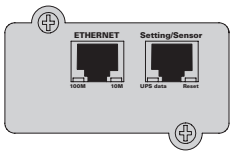
(1) Releen lähtö:



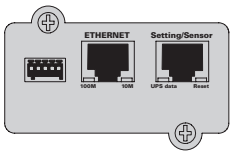
Liitäntäkortit

Liitäntäkortit mahdollistavat sen, että UPS-laite voi kommunikoida erilaisissa tietoliikenneympäristöissä ja erilaisten laitteiden kanssa. 9PX-malleissa on käytettävissä yksi tietoliikennekortti seuraaville liitäntäkorteille:

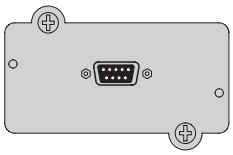
- **Network-MS card** - sisältää SNMP- ja HTTP-ominaisuudet sekä valvonnan verkkoselainliittymän kautta, ja lisäksi se muodostaa yhteyden Ethernet-verkkoon. Siihen voidaan myös kiinnittää Eatonin ympäristönvalvontatunnistin, jolla voidaan saada kosteus-, lämpötila-, savuhälytys- ja suojaustietoja.
- **Modbus-MS** card - sisältää verkostonhallinnan lisäksi yhteyden Modbus-protokollaan.
- **Relay-MS card** - sisältää eristetyt kuivan kontaktin (Form–C) relelähdöt UPS-laitteen tilanvalvontaa varten: verkkovirran katkeaminen, matala akun varaus, UPS-hälytys/OK tai ohitus käytössä.



Network-MS card



Modbus-MS card



Relay-MS card

4.3 Eaton Intelligent Power -ohjelmisto

Eaton Intelligent Power Software Suite on saatavana osoitteesta eaton.com/downloads.
Eaton-ohjelmistossa on UPS-virran ja järjestelmätietojen sekä tehovirtauksen ajanmukaiset grafiikkanäytöt.
Se antaa myös täydelliset tiedot kriittisistä virrankäytön tapahtumista ja ilmoittaa tärkeistä UPS- tai sähkövirtatiedoista.
Jos sähkökatkon aikana 9PX UPS:n akkuvirta laskee, Eaton-ohjelmisto voi sulkea tietokonejärjestelmäsi automaattisesti tietojesi suojaamiseksi ennen UPS:n sammumista.

5. Käyttö

5.1 Käynnistys ja normaali toiminta

UPS-laitteen käynnistys:

1. Tarkasta, että UPS-laitteen virtajohto on kytkettynä.
2. UPS-laitteen etupaneelin näyttöön syttyy valo, ja näytössä näytetään EATON-logo.
3. Tarkasta, että näytössä näytetään UPS-laitteen tilanäyttö ⏻.
4. Paina UPS-laitteen etupaneelin ⏻-painiketta vähintään kaksi sekuntia.
   UPS-laitteen etupaneelin näytön tila muuttuu, ja siinä näytetään "UPS starting..." (UPS-laitetta käynnistetään...).
5. Tarkista, onko UPS-laitteen etupaneelin näytössä aktiivisia hälytyksiä tai huomautuksia. Ratkaise ja poista mahdolliset aktiiviset hälytykset
   ennen kun jatkat eteenpäin. Katso "Vianmääritys" sivulta 35.
   Jos ⚠-merkkivalo palaa, älä jatka eteenpäin ennen kun kaikki hälytykset on poistettu. Tarkasta UPS-laitteen tila etupaneelista, jotta näet aktiiviset hälytykset. Ratkaise ongelmat, poista hälytykset ja käynnistä laite tarvittaessa uudelleen.
6. Tarkasta, että ∿-merkkivalo palaa kiinteästi. Se osoittaa, että UPS-laite toimii normaalisti ja että kaikille kuormille syötetään virtaa ja niitä suojataan.
   UPS-laitteen tilana tulee olla Normal mode (normaalitila).

5.2 UPS-laitteen käynnistäminen akkutilassa

Ennen kun käytät tätä ominaisuutta, UPS-laitteelle on pitänyt syöttää ainakin kerran käyttöjännitettä siten, että lähtö on ollut käytössä.
Akkukäynnistys voidaan poistaa käytöstä. Katso "Cold start"-asetus (kylmäkäynnistys) kohdasta "ON/OFF Settings" sivulta 14.

UPS-laitteen käynnistys akulla:

1. Paina UPS-laitteen etupaneelin ⏻-painiketta, kunnes UPS-laitteen etupaneelin näyttöön syttyy valo ja näytössä näytetään tila "UPS starting..." (UPS-laitetta käynnistetään...).
   UPS siirtyy valmiustilasta akkutilaan. ⊞-merkkivalo palaa tasaisesti.
   UPS syöttää virtaa laitteisiisi.
2. Tarkasta, näkyykö UPS-laitteen etupaneelin näytössä aktiivisia hälytyksiä tai muita ilmoituksia kuin "Battery mode" ja ilmoituksia, jotka kertovat käyttöjännitteen puutteesta. Ratkaise ja poista mahdolliset aktiiviset hälytykset ennen kun jatkat eteenpäin.
   Katso "Vianmääritys" sivulta 35.
   Tarkasta UPS-laitteen tila etupaneelista, jotta näet aktiiviset hälytykset. Ratkaise ongelmat, poista hälytykset ja käynnistä laite tarvittaessa uudelleen.

5.3 UPS-laitteen sammuttaminen

UPS-laitteen sammutus:

1. Paina etupaneelin ⏻-painiketta kolme sekuntia.
   Näyttöön ilmestyy vahvistusviesti.
   Vahvistuksen jälkeen UPS:stä alkaa kuulua äänimerkki ja se näyttää tilaa "UPS shutting OFF..." (UPS-laitetta sammutetaan...). UPS siirtyy tämän jälkeen valmiustilaan, ja ∿-merkkivalo sammuu.

5.4 Käyttötilat

Eaton 9PX:n etupaneeli osoittaa UPS:n tilan UPS:n merkkivaloilla, katso sivu 11.

Online mode (online-tila)∿

Online-tilassa ∿ merkkivalo palaa tasaisesti ja UPS saa virran verkkovirrasta.
UPS valvoo ja lataa akkuja tarpeen mukaan ja antaa suodatetun virtasuojan laitteistollesi. Valinnaiset tehokäyttö- ja energiansäästötilat minimoivat lämmöntuotannon räkkiin. Katso käyttäjäasetukset sivulta 13.

Battery mode (akkutila) ⊞

Kun UPS-laite toimii sähkökatkon aikana, sen hälytys antaa merkkiäänen 10 sekunnin välein ja ⊞ -merkkivalo palaa tasaisesti. Tarvittava energia tuotetaan akusta.
Kun verkkovirta palaa, UPS siirtyy online-tilaan akkujen latautumisen ajaksi.
Jos akkujen virtataso pääsee matalaksi akkutilassa, merkkiääni hälyttää 3 sekunnin välein.
Tämä varoitus on suuntaa antava ja varsinainen sammumisaika voi vaihdella merkittävästi.
Sammuta kytkettyjen laitteiden kaikki sovellukset, koska UPS:n automaattinen sammutus lähestyy.
Kun verkkovirta palaa UPS:n sammuttua, UPS käynnistyy automaattisesti uudelleen.

Low battery warning (alhaisen akkuvarauksen varoitus)

- -merkkivalo palaa tasaisesti.
- Äänimerkki kuuluu kolmen sekunnin välein.

Akun varaus on alhainen. Sulje kaikki liitettyjen laitteiden sovellukset, koska UPS-laitteen automaattinen sammutus tapahtuu pian.

End of backup time (varmuusajan päättyminen)

- LCD-näytössä näytetään teksti "End of backup time" (varmuusajan päättyminen).
- Kaikki LEDit sammuvat.
- Äänimerkit loppuvat.

Bypassa mode (ohitustila)

Jos UPS-laite ylikuormittuu tai siihen tulee sisäinen häiriö, UPS siirtää siihen liitetyt laitteet verkkovirtaan. Akkutila ei ole käytössä, eivätkä laitteesi ole suojattuja. UPS kuitenkin suodattaa passiivisesti verkkovirtaa. -merkkivalo palaa.

Ylikuormitustilasta riippuen UPS pysyy ohitustilassa vähintään 5 sekuntia ja jää tähän tilaan, mikäli 20 minuutin sisällä tapahtuu 3 ohitustilaan siirtymistä.

UPS siirtyy ohitustilaan, kun:

- käyttäjä aktivoi ohitustilan etupaneelista.
- UPS tunnistaa sisäisen vian.
- UPS on ylikuumenemistilassa.
- UPS on sivulla 38 listatussa ylikuormitustilassa.

UPS sammuu taulukossa 6 sivulla 38 listattujen ylikuormitustilan edellytysten viiveen jälkeen. UPS jää päälle hälyttämään viasta.

5.5 AC-tulovirran paluu

Sähkökatkoksen jälkeen UPS-laite käynnistyy automaattisesti uudelleen, kun AC-tulovirta palautuu (ellei uudelleenkäynnistystoimintoa ole poistettu käytöstä) ja kuormalle aletaan syöttää virtaa uudelleen.

5.6 HE-tilan asennus (High Efficiency)

High Efficiency -tilassa UPS toimii normaalisti Bypass-tilassa (ohitustilassa) ja siirtyy Online-tilaan (tai Battery-tilaan) toimintavian sattuessa ajassa alle 10 ms. High Efficiency -tilaan siirtyminen aktivoituu 5 minuuttia Bypass-jännitteen valvonnan jälkeen: Bypass-tilan (ohitustilan) laatu ei ole toleranssin rajoissa, UPS jää Online-tilaan.

Eaton suosittelee HE-tilaa vain tietoliikennelaitteiston suojaamiseen.

High Efficiency -tilan valitseminen:

1. Valitse Settings (asetukset), In/Out settings (lähtöparametrien asetukset) ja High Efficiency -tila (tehokäyttötila).
2. Valitse Enabled (käytössä) ja vahvista painamalla Enter.
3. UPS siirtyy High Efficiency -tilaan (HE-tilaan) 5 minuutissa.

5.7 Ohitusasetusten määrittäminen

Ohituskäyttö voidaan määrittää seuraavilla asetuksilla.

Ohitusjännitteen alaraja

Oletus poistaa käytöstä siirtymisen ohitustilaan, jos mitattu ohitusjännitetaso on alle nimellislähtöjännitteen miinus 20 %. Voit määrittää asetuksen toiselle jännitearvolle. Tämä asetus voidaan kumota "Määritä ohitus"-asetuksella.

Ohitusjännitteen yläraja

Oletus poistaa käytöstä siirtymisen ohitustilaan, jos mitattu ohitusjännitetaso on yli nimellislähtöjännitteen plus 15 %. Voit määrittää asetuksen toiselle jännitearvolle. Tämä asetus voidaan kumota "Määritä ohitus"-asetuksella.

5.7 Ohitusasetusten määrittäminen

Ohituksen määrittäminen

Oletusasetus ("In spec") sallii siirtymisen ohitustilaan vain silloin, kun ohitus on seuraavien teknisten tietojen rajoissa:

- Ohitusjännite on "Ohitusjännitteen alarajan" ja "Ohitusjännitteen ylärajan" asetusten välillä
- Ohitustaajuus on 5 %:n nimellistaajuuden rajoissa.

Voit estää ohituksen ("Ei koskaan") tai sallia aina ohituksen ilman, että sinun tarvitsee määrittää asetusta ("Aina"). Kun asetuksena on "Aina UPS-vian yhteydessä", siirtyminen ohitukseen tapahtuu aina UPS-vian yhteydessä. Muutoin toiminta jatkuu oletusasetuksen mukaan.

Synkronointi-ikkuna

UPS yrittää synkronoida ohituksen kanssa, kun ohitustaajuus on alle "Synkronointi-ikkunassa" asetetun arvon. Kun ohitustaajuus on yli asetetun arvon, UPS siirtyy nimellistaajuuteen.

Synkronoimattomat siirrot

Kun ohituksen määritykseksi on asetettu "Aina" tai "Aina vian yhteydessä", voit valita keskeytysajan ohitukseen siirryttäessä. Oletusasetus on "Puoli kierrosta", mutta se voidaan muuttaa "Koko kierrokseksi".

5.8 Akkuasetusten määrittäminen

Automaattinen akkutesti

Automaattinen akkutesti suoritetaan viikoittain jatkuvassa lataustilassa ja ABM-tilan jokaisella kierroksella. Testaustaajuutta voidaan muuttaa.
Testin aikana UPS siirtyy akkutilaan ja purkaa akkujen varausta 10 sekunnin ajan.

Akkutilaa ei näytetä ja akun vähäisen virran hälytys ei aktivoidu akkutestin aikana.

Akkutestiä voidaan siirtää huonojen olosuhteiden vuoksi tai se voi epäonnistua, jos akku ei ole kunnossa.

Varoitus akkujen alhaisesta virtatasosta

Akkujen tyhjentyessä hälytys akkujen alhaisesta virtatasosta aktivoidaan, jos jäljellä oleva käyntiaika laskee alle 3 minuutin tai alle asetuskapasiteetin raja-arvon (oletuksena 0 %).
Tätä raja-arvoa voi muuttaa.

Ulkoisen akun asennus

Lisäakkumoduulien määrä tunnistetaan automaattisesti tai se voidaan asettaa manuaalisesti lisäakkumoduulien tai Ah:n määränä.

Syväpurkautumisen esto

Tätä asetusta suositellaan akkujen vioittumisen välttämiseksi. Takuu ei ole voimassa, jos akkujen syväpurkautuminen ei ole estetty.

5.9 Tapahtumalokin noutaminen

Tapahtumalokin hakeminen näytöllä:

1. Paina mitä tahansa painiketta valikoiden aktivoimiseksi ja valitse sitten Event log (tapahtumaloki).
2. Selaa luettelossa olevia tapahtumia.

5.10 Vikalokin hakeminen

Vikalokin hakeminen näytöllä:

1. Paina mitä tahansa painiketta valikoiden aktivoimiseksi ja valitse sitten Fault log (vikaloki).
2. Selaa luettelossa olevia virheitä.

6. UPS-laitteen huolto

6.1 Laitteiston hoito

Paras ennaltaehkäisevä toimenpide on pitää laitteen ympäristö siistinä ja pölyttömänä.
Jos ympäristö on hyvin pölyinen, puhdista järjestelmä ulkopuolelta pölynimurilla.
Jotta akku kestäisi mahdollisimman pitkään, säilytä laitteistoa 25 °C (77 °F) lämpötilassa.

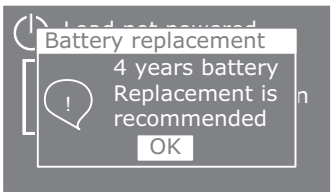
Jos UPS:ää joudutaan kuljettamaan, varmista, että UPS on irrotettu ja sammutettu.
Akkujen luokiteltu käyttöikä on 3 - 5 vuotta. Käyttöikä vaihtelee riippuen käyttötiheydestä ja ympäristön lämpötilasta (käyttöikä jakautuu kahdella aina, kun 25 °C:ta ylitetään 10 °C:lla.
Käyttöiän umpeuduttua akut tyhjenevät huomattavasti nopeammin. Vaihda akut vähintään neljän vuoden välein, jotta yksiköt toimisivat mahdollisimman tehokkaasti.

6.2 Laitteiston varastointi

Jos laite varastoidaan pitkäksi aikaa, lataa akut joka 6. kuukausi kytkemällä UPS käyttövirtaan.
Sisäiset akut latautuvat 90 %:in kapasiteettiin alle 3 tunnissa.
Eaton suosittelee kuitenkin akkujen latausta 48 tunnin ajan kauan kestäneen varastoinnin jälkeen.
Tarkista akun uudelleenlatauksen päivämäärä kuljetuspakkauksen tarrasta.
Jos päivämäärä on mennyt eikä akkuja ole koskaan ladattu, älä käytä UPS-laitetta. Ota yhteyttä huoltoedustajaasi.

6.3 Akkujen vaihtoaika

Akkujen vaihtamista suositellaan, kun näyttöön tulee akunvaihtonäkymä.
Ota yhteys huoltoedustajaan uusien akkujen tilaamiseksi.
Suositeltuun akkujen vaihtopäivään päästään LCD-näytön kautta (Mittaukset > Akku).



6. UPS-laitteen huolto

6.4 Akkujen vaihtaminen

ÄLÄ KYTKE AKKUJA IRTI silloin, kun UPS toimii akkutilassa.

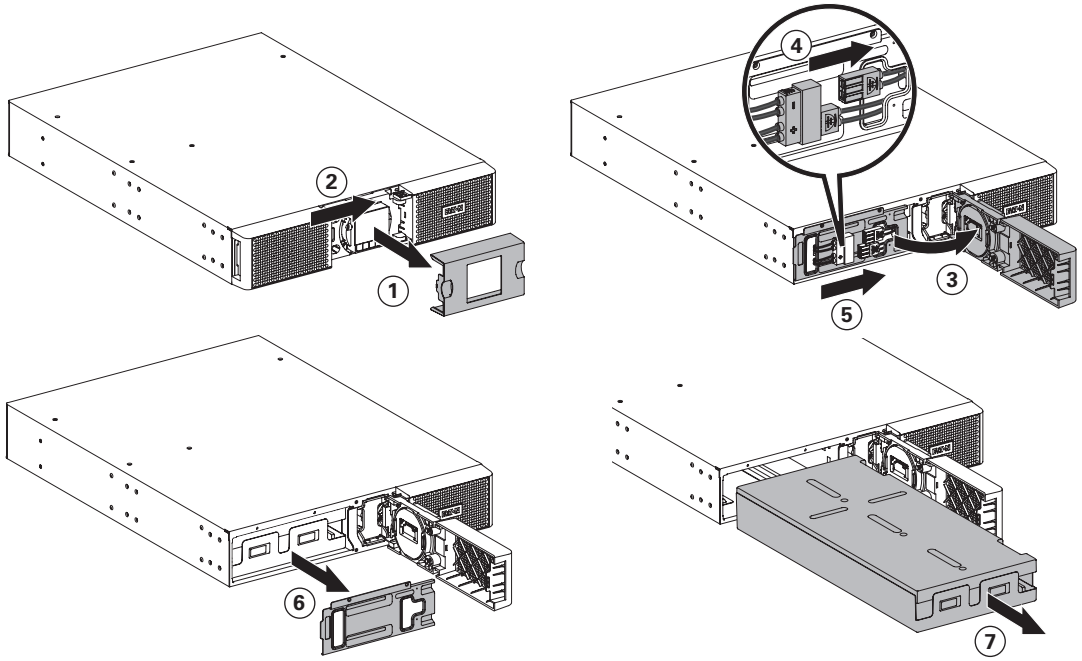
Akut voidaan helposti vaihtaa UPS-laitetta sammuttamatta tai kuormaa katkaisematta.
Jos haluat katkaista tulovirran akun vaihtamista varten, katso kohta "UPS-laitteen sammuttaminen" sivulla 28.

Ota huomioon kaikki varoitukset ja huomautukset ennen akkujen vaihtamista.

- Akkuihin ja niihin liittyviin varotoimiin perehtyneen valtuutetun huoltohenkilöstön on tehtävä huolto. Älä päästä valtuuttamatonta henkilöstöä käsittelemään akkuja.
- Akut voivat muodostaa korkean oikosulkuvirran vuoksi sähköisku- tai palovammavaaran. Noudata seuraavia varotoimia:
  1. Poista kellot, sormukset ja muut metalliesineet
  2. Käytä työkaluja, joissa on eristetyt kahvat
  3. Älä laske työkaluja tai metalliosia akkujen päälle
  4. Käytä kumikäsineitä ja -saappaita.
- Akut on vaihdettava samantyyppisiin akkuihin ja akkusarjoihin, ja niitä on oltava sama määrä. Ota yhteys huoltoedustajaan uusien akkujen tilaamiseksi.
- Akut on hävitettävä asianmukaisesti. Tarkista hävittämisvaatimukset paikallisista määräyksistä.
- Älä hävitä akkuja polttamalla. Akut voivat räjähtää joutuessaan kosketuksiin tulen kanssa.
- Älä avaa tai ruhjo akkua tai akkuja. Vapautunut elektrolyytti on vahingollista iholle ja silmille ja voi olla erittäin myrkyllistä.
- Tarkista, onko akku maadoitettu huolimattomasti. Jos näin on, irrota virtalähde maadoituksesta. Maadoitetun akun mihin tahansa osaan koskeminen voi johtaa sähköiskuun.
  Sähköiskun todennäköisyyttä voidaan vähentää, jos tällaiset maadoitukset poistetaan asennuksen ja huollon yhteydessä (sovellettavissa laitteisiin ja etäakkuvirtalähteisiin, joiden syöttöpiiriä ei ole maadoitettu).
- SÄHKÖVAARA. Älä yritä vaihtaa akkujen kytkentöjä tai liittimiä. Kytkentöjen muuttaminen voi aiheuttaa tapaturmia.
- Kytke latauslähde irti ennen liitinten kytkemistä tai irrottamista.

- **Sisäisen akun vaihtaminen**

Sisäinen akku on painava. Ole varovainen käsitellessäsi painavia akkuja.



Akkuyksikön vaihtaminen:

1. Irrota etupaneelin keskisuojus.
2. Työnnä vasenta suojusta oikeaan suuntaan.
3. Avaa akun ovi.

Nauhakaapeli yhdistää LCD-ohjauspaneelin UPS-laitteeseen. Älä vedä kaapelia äläkä irrota sitä.

4. Irrota akun metallisen suojakannen kaksi ruuvia ja työnnä se oikealle.
5. Vedä ulos akun metallinen suojakansi.
6. Vedä oikean- ja vasemmanpuoleisen akkuyksikön muovikahvat ulos ja liu'uta yksiköt ulos varovasti tasaiselle ja vakaalle tasolle. Nosta akkuyksiköitä kaksin käsin. Katso "Käytetyn laitteiston kierrätys" sivulla 34 saadaksesi ohjeet asianmukaiseen hävittämiseen.
7. Varmista, että uusilla akuilla on sama luokitus kuin vaihdettavilla akuilla.
8 Aseta uusi akkuyksikkö UPS:ään. Työnnä yksikkö tiukasti paikalleen kontaktin varmistamiseksi.
9. Ruuvaa kiinni metallisuojus ja etupaneeli ja kiinnitä keskisuojus.
10. Jatka kohtaan "Uusien akkujen testaus" sivulla 33.
11. Nollaa 4 vuoden käyttöiän valvonta (Life Cycling Monitoring = LCM): Ohjaus > Akun käyttöiän nollaus.

- **EBM-moduulien vaihtaminen**

EBM-moduulit ovat painavia. Kotelon nostamisessa räkkiin tarvitaan ainakin kaksi henkilöä.

EBM:n vaihtaminen:

1. Irrota EBM:n virtajohto ja akun tunnistuskaapeli UPS:stä.
   Jos EBM:iä asennetaan lisää, irrota EBM:n virtajohto ja akun tunnistuskaapeli jokaisesta EBM:stä.
2. Vaihda EBM:t. Katso "Käytetyn laitteiston kierrätys" sivulla 34 saadaksesi ohjeet asianmukaiseen hävittämiseen.

Kun liität EBM-moduulin UPS-laitteeseen, saattaa esiintyä pientä kipinöintiä. Tämä on normaalia eikä ole vaaraksi työntekijöille. Työnnä EBM-kaapeli UPS-laitteen akkuliittimeen nopeasti ja tiukasti.

3. Liitä EBM-kaapelit akun liittimiin. UPS-laitteeseen voidaan liittää neljä EBM-moduulia.
4. Varmista, että EBM-liitännät ovat tiukasti kiinni, jokaisen kaapelin taipumiselle on tilaa ja että kaapeli ei ole pingottunut.
5. Kytke akun tunnistuskaapeli UPS:n tai EBM:n liittimeen.

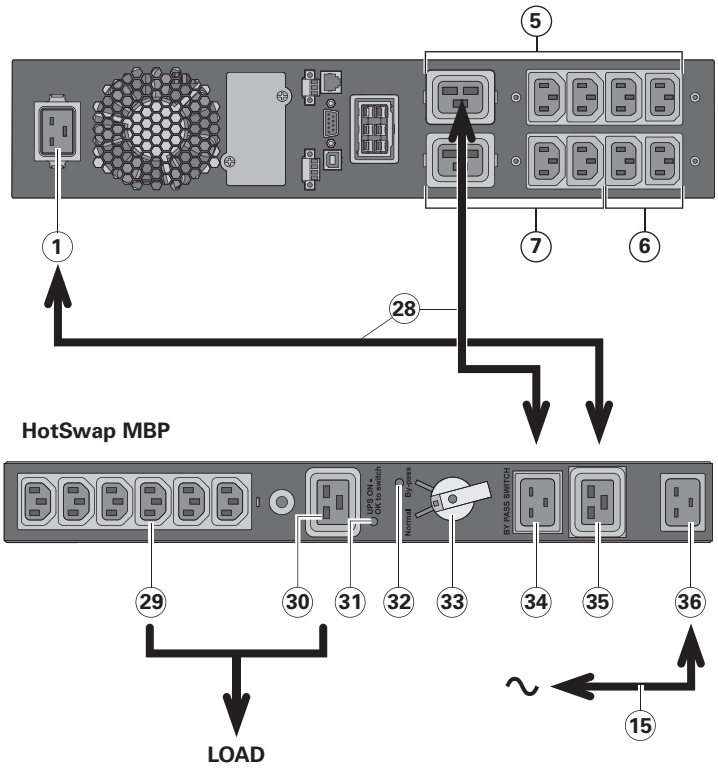
- **Uusien akkujen testaus**

Voit testata uusia akkuja seuraavasti:

1. Lataa akkuja 48 tuntia.
2. Aktivoi valikko painamalla mitä tahansa painiketta.
3. Valitse Control ja sitten Start battery test (aloita akkutesti).
   UPS aloittaa akkutestin, jos akut ovat täysin latautuneet, UPS on normaalitilassa, aktiivisia hälytyksiä ei ole ja ohitusjännite on riittävä.
   Akkutestin aikana UPS-laite siirtyy akkutilaan ja purkaa akkujen varausta 10 sekunnin ajan.
   Etupaneelin näytössä näkyy Battery test running (akkutestiä suoritetaan) -ilmoitus ja tieto siitä, miten monta prosenttia testistä on suoritettu.

6. UPS-laitteen huolto

6.5 HotSwap MBP:llä varustetun UPS:n vaihtaminen



HotSwap MBP -moduuli mahdollistaa UPS:n huollon tai jopa vaihtamisen ilman vaikutusta kytkettyihin kuormiin (**HotSwap**-toiminto).

Huolto

1. Aseta kytkin (33) Bypass-asentoon. Punainen LED **HotSwap MBP** -moduulissa menee PÄÄLLE osoituksena, että kuorma saa suoraan virtaa AC-tulovirtalähteestä.
2. Pysäytä UPS painamalla ⏻ painiketta UPS:n ohjauspaneelissa. LED (31) "UPS ON - OK to switch" menee POIS PÄÄLTÄ, UPS voidaan nyt kytkeä irti ja vaihtaa.

Siirtyminen takaisin normaalikäyttöön

1. Tarkasta, että UPS on kytketty oikein **HotSwap MBP** -moduuliin.
2. Käynnistä UPS painamalla ⏻ -painiketta UPS:n ohjauspaneelissa. LED (31) "UPS ON - OK to switch" **HotSwap MBP** -moduulissa menee PÄÄLLE (muussa tapauksessa **HotSwap MBP** -moduulin ja UPS:n välillä on virhe).
3. Aseta kytkin (33) Normal-asentoon. Punainen LED **HotSwap MBP** -moduulissa menee POIS PÄÄLTÄ.

6.6 Käytetyn laitteen kierrätys

Ota yhteyttä paikalliseen kierrätyskeskukseen tai vaarallisten jätteiden käsittelykeskukseen saadaksesi tietoa laitteiston asianmukaisesta hävittämisestä.

- Älä hävitä akkua tai akkuja polttamalla. Akut voivat räjähtää. Akut on hävitettävä asianmukaisesti. Tarkista hävittämisvaatimukset paikallisista määräyksistä.
- Älä avaa tai ruhjo akkua tai akkuja. Vapautunut elektrolyytti on vahingollista iholle ja silmille. Se voi olla myrkyllistä.

Älä hävitä UPS-laitetta tai UPS-laitteen akkuja tavallisen jätteen mukana. Tuote sisältää suojattuja lyijyhappoakkuja, ja se tulee hävittää asianmukaisesti. Saat lisätietoja ottamalla yhteyttä paikalliseen kierrätyskeskukseen tai vaarallisten jätteiden käsittelykeskukseen.

Älä hävitä tarpeettomia sähkö- tai elektroniikkalaitteita (WEEE) tavallisten roskien mukana. Ota yhteys paikalliseen kierrätyskeskukseen tai vaarallisten jätteiden käsittelykeskukseen laitteiden hävittämiseksi asianmukaisesti.

7. Vianmääritys

Eaton 9PX on suunniteltu pitkäkestoiseksi, automaattikäyttöiseksi ja myös varoittamaan mahdollisista käyttöongelmista. Yleensä ohjauspaneelin näyttämät hälytykset eivät merkitse lähtövirtaan liittyviä ongelmia. Sen sijaan ne ovat ennalta ehkäiseviä hälytyksiä, joiden tarkoituksena on varoittaa käyttäjää.

- Tapahtumat ovat tilatietoja, jotka tallentuvat tapahtumalokiin. Esimerkiksi ”AC freq in range” (AC-taajuus sopiva).
- Hälytykset tallentuvat tapahtumalokiin ja ne näytetään LCD-näytöllä vilkkuvana logona. Tietyistä hälytyksistä varoitetaan merkkiäänellä 3 sekunnin välein. Esimerkiksi = ”Battery low” (akun virta vähissä).
- Vioista ilmoitetaan jatkuvalla merkkiäänellä ja punaisella merkkivalolla, ne tallentuvat tapahtumalokiin ja ne näytetään LCD-näytön viestilaatikossa. Esimerkiksi = Out. short circuit (oikosulku lähtövirrassa).

Käytä seuraavaa vianmääritystaulukkoa UPS-laitteen hälytysten selvittämiseen.

7.1 Tyypilliset hälytykset ja viat

Tapahtuma- tai vikalokin tarkistaminen:

1. Aktivoi valikko painamalla mitä tahansa etupaneelin näytön painiketta.
2. Valitse tapahtuma- tai vikaloki painamalla ↓.
3. Selaa luettelossa olevia tapahtumia tai virheitä.

Seuraavassa taulukossa on esitetty tyypilliset tilat:

Tilat	Mahdollinen syy	Toiminta
Akkutila LED-valo palaa. 1 merkkiääni 10 sekunnin välein.	On ollut sähkökatkos, ja UPS on akkutilassa.	UPS syöttää laitteisiin virtaa akkuvirralla. Valmistele laitteesi sammutusta varten.
Akun varaustila alhainen LED-valo palaa. 1 merkkiääni 3 sekunnin välein.	UPS on akkutilassa ja akun varaus on matala.	Tämä varoitus on suuntaa antava ja varsinainen sammumisaika voi vaihdella merkittävästi. UPS-laitteen kuorman ja siihen liitettyjen EBM-moduulien määrän mukaan Battery low (akun varaus matala) -varoitus voi ilmestyä jo ennen kuin akuissa on varausta 20 % niiden kapasiteetista.
Ei akkua LED-valo palaa. Jatkuva piippaus.	Akut ovat irti.	Tarkasta, että kaikki akut on kytketty asianmukaisesti. Jos vika jatkuu, ota yhteys huoltoedustajaan.
Akkuvika LED-valo palaa. Jatkuva piippaus.	Akkutestaus epäonnistui johtuen huonoista tai irtikytketyistä akuista tai akun minimijännite on saavutettu ABM-syklitilassa.	Varmista, että kaikki akut on kytketty oikein. Aloita uusi akkutesti: Jos tila jatkuu, ota yhteyttä huoltoedustajaasi.
UPS ei tuota odotettua varmuusaikaa.	Akut tarvitsevat latausta tai huoltoa.	Lataa akkuja verkkovirralla 48 tuntia. Jos tila jatkuu, ota yhteyttä huoltoedustajaasi.
Ohitustila LED-valo palaa.	Tapahtui ylikuormitus tai vika, tai saatiin komento ja UPS on ohitustilassa.	Laitteistossa on virta, mutta UPS ei suojaa sitä. Tarkista seuraavat hälytykset: ylikuumeneminen, ylikuormitus tai UPS-vika.
Virran ylikuormitus LED-valo palaa. Jatkuva piippaus.	Tehontarve ylittää UPS-laitteen kapasiteetin (suurempi kuin nimellisteho 100 %, katso sivulta 38lähdön ylikuormitusrajat).	Irrota jotkin laitteista UPS-laitteesta. UPS toimii edelleen, mutta saattaa siirtyä ohitustilaan tai sammua, jos kuorma kasvaa. Hälytys nollautuu, kun tilanne poistuu.

7. Vianmääritys

UPS:n ylikuumeneminen LED-valo palaa. 1 merkkiääni 3 sekunnin välein.	UPS-laitteen sisälämpötila on liian korkea tai tuuletin on vioittunut. UPS luo varoitustasolla hälytyksen, mutta jää nykyiseen käyttötilaan. Jos lämpötila nousee 10 °C lisää, UPS siirtyy ohitustilaan tai sammuu, jos ohitustilasta ei ole hyötyä.	Jos UPS siirtyy ohitustilaan, UPS palaa normaaliin toimintaan, kun lämpötila laskee 5 °C varoitustason alapuolelle. Jos tilanne jatkuu, sammuta UPS. Puhdista tuuletusaukot ja poista mahdolliset lämmönlähteet. Anna UPS-laitteen jäähtyä. Varmista, että ilmavirtaus UPS-laitteen ympärillä on esteetön. Käynnistä UPS uudelleen. Mikäli tilanne jatkuu, ota yhteys huoltoedustajaasi.
UPS ei käynnisty.	Tulolähde ei ole kytketty oikein.	Tarkista tuloliitäntä.
	RPO-etävirrankatkaisun kytkin on aktiivinen tai RPO-liitin puuttuu.	Jos UPS-laitteen tilavalikossa näkyy "Remote Power Off" (etävirrankatkaisu ei käytössä), poista RPO-tulo käytöstä.

7.2 Hälytyksen vaimentaminen

Hiljennä hälytys painamalla etupaneelin näytön ESC-painiketta. Tarkista hälytyksen tila ja suorita vaadittavat toimenpiteet tilan ratkaisemiseksi. Jos hälytyksen tila vaihtuu, se soi uudestaan ohittaen edellisen hälytyksen hiljentämisen.

7.3 Huolto ja tuki

Jos sinulla on kysyttävää tai ongelmia UPS:n kanssa, soita paikalliselle toimittajalle tai paikalliseen huoltopalveluun tai mene sivulle: **powerquality.eaton.com**.

Pidä seuraavat tiedot esillä, kun soitat huoltoon:

- Mallinumero
- Sarjanumero
- Laiteohjelmiston versionumero
- Vian tai ongelman ilmenemispäivämäärä
- Vian tai ongelman oireet
- Asiakaspalautusosoite ja yhteystiedot

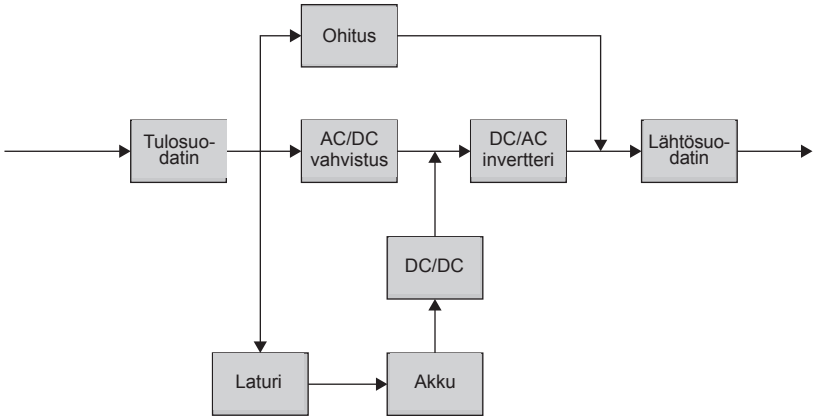
Jos korjausta tarvitaan, saat palautuslupanumeron (RMA). Tämän numeron on oltava pakkauksen päällä tai rahtikirjassa (jos sovellettavissa). Käytä alkuperäistä pakkausta tai pyydä pakkaus tukipalvelusta tai toimittajalta. Takuu ei korvaa kuljetuksessa virheellisen pakkaamisen vuoksi vaurioituneita laitteita. Vaihtolaite tai korjattu laite lähetetään rahtivapaasti takuun kattamille laitteille.

Jos kyseessä on toiminnalle olennaisen tärkeä sovellus, välitön vaihto voi olla mahdollinen. Pyydä **tukipalvelusta** lähimmän jälleenmyyjän tai toimittajan tiedot.

7.4 EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen yhteystiedot

- Eaton I.F. SAS - 110 Rue Blaise Pascal - 38330 Montbonnot St Martin – France.

8.1 Mallin tekniset tiedot



Taulukko 1. Virtamoduulin mallilista

Malli	Tehotasoille
9PX1000IRT2U	1000VA / 1000W
9PX1500IRT2U	1500VA / 1500W
9PX1500IRTM	1500VA / 1500W
9PX2200IRT2U	2200VA / 2200W
9PX2200IRT3U	2200VA / 2200W
9PX3000IRT2U	3000VA / 3000W
9PX3000IRT3U	3000VA / 3000W
9PX3000IRTM	3000VA / 3000W

Taulukko 2. Lisäakkumoduulien (EBM-moduulien) malliluettelo

Malli	Kokoonpano	Akun jännite	Tehotasoille
9PXEBM48RT2U	Räkki / torni	48 Vdc	1000 - 1500 VA
9PXEBM72RT2U	Räkki / torni	72 Vdc	2200 - 3000 VA
9PXEBM72RT3U	Räkki / torni	72 Vdc	2200 - 3000 VA

Taulukko 3. Painot ja mitat

Malli (UPS)	Mitat S x L x K (mm / in)	Paino (kg / lb)
9PX1000IRT2U	-	-
9PX1500IRT2U	-	-
9PX1500IRTM	-	-
9PX2200IRT2U	23,8 x 17,3 x 3,4 / 605 x 440 x 86.5	25 / 55,2
9PX2200IRT3U	485 x 440 x 130 / 19.1 x 17.3 x 5.1	24,5 / 54,1
9PX3000IRT2U	23,8 x 17,3 x 3,4 / 605 x 440 x 86.5	27,6 / 60,8
9PX3000IRT3U	19,1 x 17,3 x 5,1 / 485 x 440 x 130	27,4 / 60,4
9PX3000IRTM	-	-
Malli (EBM)	**Mitat S x L x K (mm / in)**	**Paino (kg/lb)**
9PXEBM48RT2U	-	-
9PXEBM72RT2U	23,8 x 17,3 x 3,4 / 605 x 440 x 86.5	39,2 / 86.4
9PXEBM72RT3U	19,1 x 17,3 x 5,1 / 485 x 440 x 130	38,2 / 84.2

8. Tekniset tiedot

Taulukko 4. Sähkötulo

Nimellistaajuus	50/60Hz automaattitunnistus
Taajuusalue	40-70Hz ennen siirtymistä akkukäyttöön
Ohituksen jännitealue	-20 % / +15 % nimellisarvosta (oletus)

Malli	Oletustulo (Jännite / virta)	Tulon nimellisjännitteet	Tulojännitteen ikkuna
9PX1000IRT2U	-	200 V, 208 V, 220 V, 230 V, 240 V	100 %:n kuormalla: 176 - 276 V < 33 %:n kuormalla: 100 - 276 V
9PX1500IRT2U	-		
9PX1500IRTM			
9PX2200IRT2U	230 V / 12 A		
9PX2200IRT3U			
9PX3000IRT2U	230 V / 16 A		
9PX3000IRT3U			
9PX3000IRT3UM			

Taulukko 5. Sähkötulojen liitännät

Malli	Tuloliitäntä	Tulokaapeli
9PX1000IRT2U	IEC-C14	IEC10A
9PX1500IRT2U		
9PX1500IRTM		
9PX2200IRT2U	IEC-C20	IEC16A
9PX2200IRT3U		
9PX3000IRT2U		
9PX3000IRT3U		
9PX3000IRTM		

Taulukko 6. Sähkölähtö

Kaikki mallit	Normaalitila	Akkutila
Jännitteen säätely	±1 %	±2 %
Tehokkuus	98 % (tehokäyttötila) 94 % kun 3K, 93 % kun 2.2K	89 % kun 3K 90 % kun 2.2K
Taajuuden säätely	Synkr. verkon kanssa ±5 % nimellisverkkotaajuudesta (tämän alueen ulkopuolella: ±0,5 % automaattisesti valitusta nimellistaajuudesta)	±0,5 % automaattisesti valitusta nimellistaajuudesta
Nimellislähtö	200/208/220/230/240 V (jännite määriteltävissä)	
Taajuus	50 tai 60 Hz, automaattinen tunnistus tai määritettävissä taajuusmuuntimeksi	
Lähdön ylikuormitus	Online-tilassa: 102 % ~ 130 % : 12 s 130 % ~ 150 % : 2 s > 150 % : sammutus 300 ms jälkeen Prosentti perustuu nimelliswatteihin / volttiampeereihin (VA). Siirtotoiminta voi muuttua (katso lähtötilan asetus sivulta 14) Akkutila: 102 % ~ 130 % : 12 s > 130 % : 2 s > 150 % : sammutus 300 ms jälkeen Ylikuormituksen varoitus, sitten siirto lähdön pysäyttämiseksi	
Lähdön ylikuormitus (ohitustila)	102 % ~ 110 % : ylikuormitusvaroitus 110 % ~ 130 % : sammutus 5 ms jälkeen 130 % ~ 150 % : sammutus 15 ms jälkeen > 150 % : sammutus 300 ms jälkeen Prosentti perustuu ohitustilan nimellisvirtaan	
Jännitteen aaltomuoto	Siniaalto	
Harmoninen vääristymä	< 3 %THDV lineaarisella kuormalla < 5 %THDV ei-lineaarisella kuormalla	
Virtakerroin	Enintään 1	
Huippukerroin (Load Crest Factor)	Enintään 3:1	

Taulukko 7. Sähkölähtöjen liitännät

Malli	Lähtöjen liitännät	Lähtökaapelit
9PX1000IRT2U	(4) IEC10A (2) IEC10A ryhmä 1 (2) IEC10A ryhmä 2	(2) IEC10A
9PX1500IRT2U		
9PX1500IRTM		
9PX2200IRT2U	(4) IEC10A + (1) IEC16A (2) IEC10A + (1) IEC16A ryhmä 1 (2) IEC10A ryhmä 2	(2) IEC10A
9PX2200IRT3U		
9PX3000IRT2U		
9PX3000IRT3U		
9PX3000IRTM		

Taulukko 8. Ympäristö ja turvallisuus

Sertifikaatit	IEC/EN 62040-1 IEC/EN 62040-2: Luokka C1 IEC/EN 62040-3 UL1778 5. painos CSA 22.2
EMC (päästöt)*	CISPR22 Luokka B FCC osa 15 Luokka B / ICES-003
EMC (häiriökestävyys)	IEC 61000-4-2, (ESD): 8 kV kontaktipurkaus / 15 kV ilmapurkaus IEC 61000-4-3, (radiotaajuuskenttä): 10 V/m IEC 61000-4-4, (EFT): 4 kV IEC 61000-4-5, (syöksyaallot): 2 kV differentiaalinen tila / 4 kV yleistila IEC 61000-4-6, (sähkömagneettinen kenttä): 10 V IEC 61000-4-8, (johdettu magneettinen kenttä): 30 A/m

***** lähtökaapelille < 10 m.

Toimielinten merkinnät	CE / cULus / EAC / RCM / KC / Energy Star
Käyttölämpötila	0 - 40 °C (32 - 104 °F) Online-tilassa, luokittelu laskee lineaarisesti korkeuden kohdalla **Huomautus:** Lämpösuojakytkimet siirtävät kuorman ohitustilaan, jos laite ylikuumenee.
Säilytyslämpötila	0...35 °C (32...95 °F) akkujen kanssa -25...55 °C (-13...130 °F) ilman akkuja
Kuljetuslämpötila	-25...55 °C (-13...130 °F)
Suhteellinen kosteus	0 - 96 % tiivistymätön
Käyttökorkeus	Jopa 3 000 metriä (9 843 ft) merenpinnan yläpuolella, ei rasituksen pienentämistä 35 °C:een (95 °F) huoneenlämmössä
Kuljetuskorkeus	Enintään 10 000 metriä (32 808 ft) merenpinnan yläpuolella
Äänitaso	< 47 dBA metrin korkeudessa normaalisti

Taulukko 9. Akku

	Sisäiset akut	EBM
Räkki / Tornikokoonpano	1000 VA: 48 Vdc - 4 x 12 V, 7 Ah 1500 VA: 48 Vdc - 4 x 12 V, 9 Ah 2200 VA: 72 Vdc - 6 x 12 V, 7 Ah 3000VA: 72 Vdc - 6 x 12 V, 9 Ah	9PXEBM48RT: 48 Vdc - 2 stringiä 4 x 12 V, 9 Ah 9PXEBM72RT: 72 Vdc - 2 stringiä 6 x 12 V, 9 Ah
Sulakkeet	2.2K: 50 A 3K: 75 A	75 A
Tyyppi	Suljettu, huoltovapaa, venttiilillä säädettävä lyijyakku, vähintään 3 vuoden käyttöikä 25 °C:ssa (77 °F).	
Valvonta	Pitkälle kehitetty valvonta aiempaa vikojen havaitsemista ja varoituksia varten	
EBM-akun kaapelin pituus	350 mm / 13.78 in	

9. Sanasto

Ohituksen AC-lähde	Ohituslinjalle virtaa syöttävä lähde. Laitteisto voidaan siirtää ohituslinjaan UPS-lähdön ylikuormitustilanteessa, huollossa tai toimintahäiriötilanteessa.
Taajuusmuunnin	Tasavirran taajuuden muuttamisen käyttötila UPS:n tulon ja lähdön välillä (50 Hz -> 60 Hz tai 60 Hz -> 50 Hz).
Varoitus akun alhaisesta varaustasosta	Tämä on akun jännitetason osoitin, joka varoittaa akun alhaisesta virtatasosta. Käyttäjän on reagoitava tähän virtatasoon, jotta virransyöttö kuormaan ei katkea äkillisesti.
Varakäyntiaika	Tämän ajan kuormaan voidaan syöttää virtaa UPS:n toimiessa akkuvirralla.
Kuorma	UPS:n lähtöön kytketyt laitteet tai laitteistot.
HE-tila	High Efficiency -käyttötila, jossa kuormaan syötetään virta tasavirtalähteestä, jos se on käyttäjän salliman toleranssin rajoissa. Tämä tila laskee sähkövirran kulutusta.
Manuaalinen ohitus	Käyttäjän ohjaama pyöritettävä kytkin, jota käytetään kuorman kytkemiseen suoraan tasavirtalähteeseen. Kuorman siirto manuaaliseen ohitukseen mahdollistaa UPS:n huollon katkaisematta virransyöttöä kytkettyyn kuormaan.
Normaalitila (kaksoismuunnos)	UPS:n tavallinen käyttötila, jossa tasavirtalähde syöttää virtaa UPS:lle, joka puolestaan syöttää virtaa kytkettyihin kuormiin (elektronisen kaksoismuunnoksen jälkeen).
Normaali tasavirtalähde	UPS:n normaali virtalähde.
Relekytkennät	Kytkennät välittävät virtatiedot käyttäjälle signaaleina.
UPS	Keskeytymättömän virransyötön järjestelmä (Uninterruptible Power Supply = UPS).