



# Eaton 5PX

Asennus- ja käyttöopas

5PX1000IRT2UG2  
5PX1500IRT2UG2  
5PX2200IRT2UG2  
5PX2200IRT3UG2  
5PX3000IRT2UG2  
5PX3000IRT3UG2











5PXEBM48RT2UG2  
5PXEBM72RT2UG2  
5PXEBM72RT3UG2



Copyright © 2021 EATON  
All rights reserved.

614-40094-00

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

	<b>VAARA:</b> UPS käyttää vaarallisia jännitetasoja. UPS:llä on oma sisäinen virtalähteensä (akku). Näin ollen pistorasioissa saattaa olla sähkö silloinkin, kun UPS on irrotettu vaihtovirtalähteestä.
	Tärkeitä ohjeita, joita on aina noudatettava. <b>HUOMIO:</b> Akkujen korkea oikosulkuvirta aiheuttaa energia- ja sähköiskujen vaaran. Noudata asianmukaisia varotoimia. Akut saattavat sisältää KORKEITA JÄNNITTEITÄ ja SYÖVYTTÄVIÄ, MYRKYLLISIÄ ja RÄJÄHTÄVIÄ aineita.
	Tietoja, neuvo, ohje.
	Katso UPS:n lisävarusteiden käyttöoppaasta.
	Irrota tulopistoke.
	Innan underhåll ska du först stänga av UPS-enheten, koppla sedan bort nätströmmen samt interna och externa batterier och lossa sedan kondensatorerna genom att trycka på ON-knappen och vänta i 5 minuter.
	Tätä laitetta tulisi käyttää vain kuivissa sisätiloissa.
	Ilmankosteuden käyttöala.
	Operating range of humidity.
	UPS ja sen akut on säilytettävä ilmastoidussa paikassa.

# 1 Sisältö

<b>1</b>	<b>Sisältö</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Johdanto</b> .....	<b>5</b>
2.1	Ympäristönsuojelu .....	5
<b>3</b>	<b>Esittely</b> .....	<b>7</b>
3.1	Normaalit asennukset .....	7
3.2	Takapaneelit.....	8
3.3	Lisävarusteet .....	9
<b>4</b>	<b>Asennus</b> .....	<b>9</b>
4.1	Laitteiston tarkistaminen .....	9
4.2	Suosittelut asemat .....	11
4.3	EBM-moduulien liittäminen .....	12
4.4	Vaihtosuuntaajan kytkeminen .....	14
4.5	Kytkeminen FlexPDU-moduulilla (Power Distribution Unit) valinnainen.....	14
4.6	Kytkeminen HotSwap MBP-moduulilla (Maintenance ByPass) valinnainen .....	14
<b>5</b>	<b>Liitännät ja yhteydet</b> .....	<b>16</b>
5.1	Ohjauspaneeli .....	16
5.2	LCD-näyttö.....	17
5.3	Näytön toiminnot.....	17
5.4	Käyttäjäasetukset .....	19
5.5	Tietoliikenneportit .....	23
5.6	UPS-laitteen etäohjaustoiminnot .....	24
5.7	Eaton Intelligent Power Software Suite.....	27
5.8	Kyberturvallisuus .....	27
<b>6</b>	<b>Käyttö</b> .....	<b>27</b>
6.1	Käynnistys ja normaali toiminta .....	27
6.2	UPS-laitteen käynnistäminen akkutilassa.....	28
6.3	UPS-laitteen sammuttaminen.....	28
6.4	Käyttötilat.....	28
6.5	AC-tulovirran paluu.....	29
6.6	Akkuasetusten määrittäminen.....	29

6.7	Tapahtumalokin noutaminen .....	30
6.8	Vikalokin hakeminen .....	30
<b>7</b>	<b>UPS-laitteen huolto .....</b>	<b>30</b>
7.1	Laitteiston hoito.....	30
7.2	Laitteiston varastointi.....	30
7.3	Akkujen vaihtoaika.....	30
7.4	Akkujen vaihtaminen .....	31
7.5	HotSwap MBP:llä varustetun UPS:n vaihtaminen.....	33
7.6	Käytetyn laitteen kierrätys .....	33
<b>8</b>	<b>Vianmääritys.....</b>	<b>34</b>
8.1	Tyypilliset hälytykset ja viat .....	34
8.2	Hälytyksen vaimentaminen.....	36
8.3	Huolto ja tuki.....	36
<b>9</b>	<b>Tekniset tiedot .....</b>	<b>36</b>
9.1	Virtamoduulin mallilista .....	37
9.2	Lisäakkumoduulien (EBM-moduulien) malliluettelo (Ulkoisten akkujen moduulit) .....	37
9.3	Weightst ja mitat .....	37
9.4	Sähkötulo .....	38
9.5	Sähkötulojen liitännät .....	38
9.6	Sähkölähtö .....	38
9.7	Sähkölähtöjen liitännät .....	39
9.8	Akku .....	39
9.9	Ympäristö ja turvallisuus .....	40
<b>10</b>	<b>Sanasto .....</b>	<b>40</b>

## 2 Johdanto

Kiitos, että olet valinnut Eaton 5PX-tuotteen suojaamaan sähkölaitteistoasi.

Eaton 5PX-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 Eaton 5PX:n asentamista lue turvallisuusohjeet sisältävä vihko. Ja seuraa sitten tämän oppaan ohjeita.

Tutustu Eaton koko tuotevalikoimaan ja 9SX-sarjan tuotteille saataviin eri vaihtoehtoihin. Käy WWW-sivuillamme osoitteessa [eaton.com](http://eaton.com) tai ota yhteys Eaton-jälleenmyyjään. Tätä UPS:ää voidaan käyttää IT-sähköjärjestelmässä. Tämä UPS on IP20-suojaustyypin mukainen.

### 2.1 Ympäristönsuojelu


Eatonilla noudatetaan ympäristönsuojelukäytäntöä. Tuotekehitys tapahtuu ekodesign-periaatteiden mukaan.


#### Aineet

Tämä tuote ei sisällä kloorifl uorihilivetyjä, osittain halogenoituja kloorifluorihilivetyjä tai asbestia.

#### Pakkaus

Paranna osaltasi jätteen 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 

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

Noudata kaikkia pakkausmateriaalien hävitystä koskevia paikallisia säännöksiä ja määräyksiä.

#### Käyttöiän päättymisen

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. Purkamisen ja hävityksen on tehtävä kaikkien paikallisten jätteen käsittelyä koskevien säännösten ja määräysten mukaisesti.

Käyttöikänsä päätyttyä tuote voidaan kuljettaa käsiteltäväksi sähkö- ja elektroniikkalaitteiden käsittelykeskukseen. [eaton.com/recycling](http://eaton.com/recycling)

## 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.

## Johdanto

EatonIN 5PX keskeytymätön virranhallintajärjestelmä (UPS) suojaa herkkiä elektronisia laitteitasi yleisimmiltä virransyötön ongelmilta, kuten virtakatkot, virran laskut, virtapiikit, jännitteen putoaminen, linjahäiriö, jännitepiikki.

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.

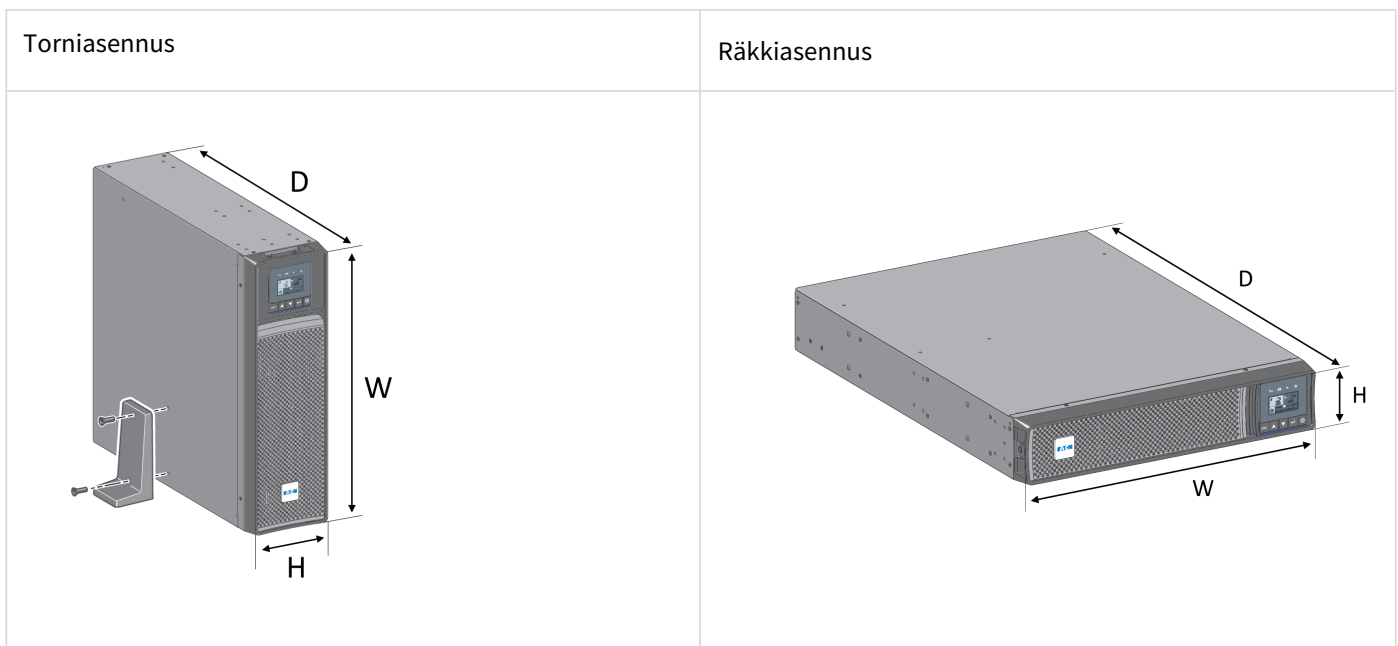
Eaton 5PX turvaa laitteistosi virtahäiriöiden vaikutuksilta ja valvoo laitteistosi tasaista toimintaa.

Eaton 5PX-sarjan suurimpia etuja ovat ennennäkemättömän suorituskyvyn ja luotettavuuden lisäksi seuraavat:

- ABM®-teknologia, joka käyttää kehittynyttä akkujen hallintaa akun käyttöiän pidentämiseksi, latausajan optimoimiseksi ja varoitusten antamiseksi ennen akun käyttöajan päättymistä.
- 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.
- Käynnistys/sammutus kauko-ohjaimella.
- Laitteella on kansainvälisten virastojen hyväksynät.
- Laitteohjelmiston päivityskapasiteetti.

## 3 Esittely

### 3.1 Normaalit asennukset

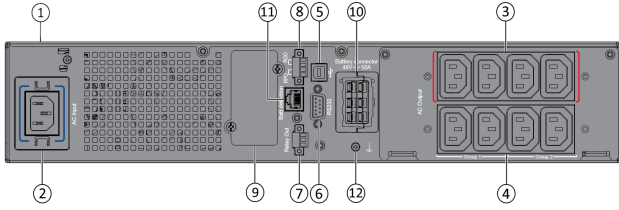


### Weightst ja mitat

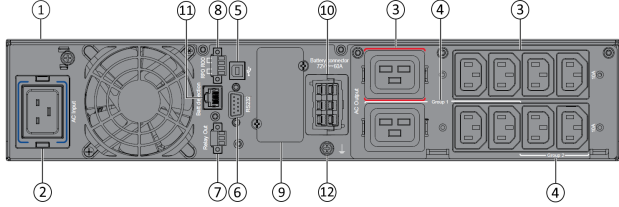
Viite (UPS)	Weights (lb / kg)	Mitat (inch / mm) D x W x H
5PX1000IRT2UG2	43.2 / 19,6	17.6x17.2x3.4 / 448x438x85,5
5PX1500IRT2UG2	49.4 / 22,4	17.6x17.2x3.4 / 448x438x85,5
5PX2200IRT2UG2	62.2 / 28,2	23.7x17.2x3.4 / 603x438x85,5
5PX2200IRT3UG2	60.6 / 27,5	19x17.2x5.1 / 483x438x129
5PX3000IRT2UG2	69.9 / 31,7	23.7x17.2x3.4 / 603x438x85,5
5PX3000IRT3UG2	68.6 / 31,1	19x17.2x5.1 / 483x438x129
Viite (EBM)	Weights (lb / kg)	Mitat (inch / mm) D x W x H
5PXEBM48RT2UG2	61.3 / 27,8	17.6x17.2x3.4 / 448x438x85,5
5PXEBM72RT2UG2	89.1 / 40,4	23.7x17.2x3.4 / 603x438x85,5
5PXEBM72RT3UG2	87.5 / 39,7	19x17.2x5.1 / 483x438x129

## 3.2 Takapaneelit

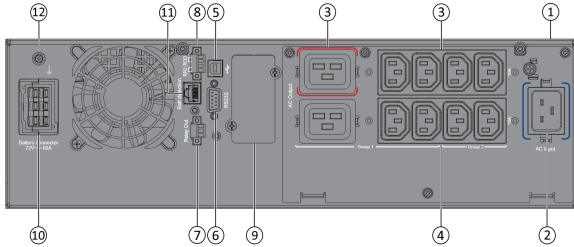
5PX1000IRT2UG2 - 5PX1500IRT2UG2



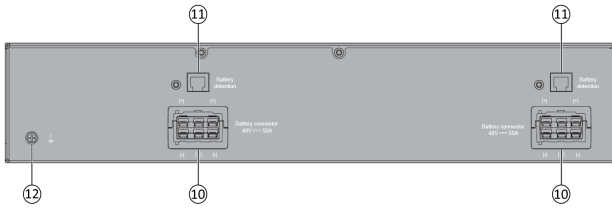
5PX2200IRT2UG2 - 5PX3000IRT2UG2



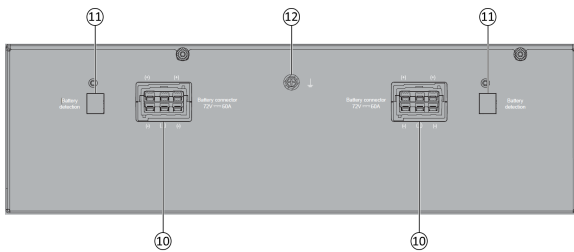
5PX2200IRT3UG2 - 5PX3000IRT3UG2



5PXEBM48RT2UG2 - 5PXEBM72RT2UG2



5PXEBM72RT3UG2



① UPS

② Sähkösyöttöverkon tuloliitäntä

③ Primaariset pistorasiat (kriittiset laitteet)

④ Ryhmä pistorasiat (ohjelmoitavat pistorasiat)

⑤ USB-portti

⑥ RS232-portti

⑦ Relelähtöliitäntä

⑧ ROO-ohjauksen (etävirrankytkentä) ja RPO-ohjauksen (etävirrankatkaisu) liitin

⑨ Valinnainen tietoliikennekortin liitäntä

⑩ Lisäakku-moduulin liitäntä

⑪ Lisäakku-moduulin automaattinen tunnistinliitin

⑫ Maadoitettu ruuvi

### 3.3 Lisävarusteet

Viite	Kuvaus
5PXEBM48RT2UG2 5PXEBM72RT2UG2 5PXEBM72RT3UG2	Lisäakkumoduuli
Network-M2	Eaton Gigabit Network kortti (SNMP v1/v3 and IP v4/v6 // Ethernet 10/100/1000BaseT)
INDGW-M2	Eaton Industrial Gateway kortti (Modbus TCP / RTU)
Relay-MS	Eaton Relay kortti (1 x RS232 or 5 x Relelähtö)
EMPDT1H1C2	Environmental Monitoring Probe Gen2 Yhteensopiva seuraavien kanssa: (Network-M2) / (INDGW-M2) / Eaton ePDU G3/G3+
MBP3KIF MBP3KID MBP3KI	HotSwap Huollon ohitus 4 FR HotSwap Huollon ohitus 4 DIN HotSwap Huollon ohitus 6 IEC
EFLX8F EFLX8D EFLX12I	FlexPDU 8 FR FlexPDU 8 DIN FlexPDU 8 IEC

## 4 Asennus

### 4.1 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.

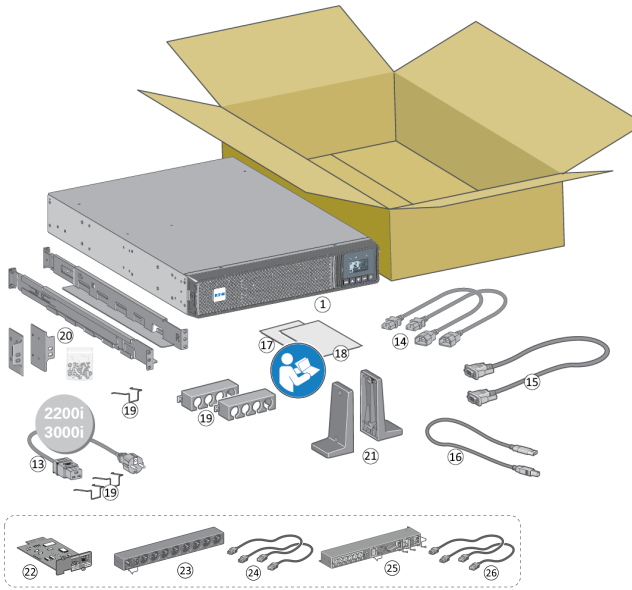
Kuljetusvaurioita tai piileviä vaurioita koskevan korvausvaatimuksen tekeminen:

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.

## Pakkauksen sisältö



Tarkista, että seuraavat lisävarusteet ovat mukana toimituksessa:

- ① UPS
- ⑬ Kytöntäkaapeli AC-virtalähteeseen (vain mallit 2200VA & 3000VA)
- ⑭ Suojattavien laitteiden liitöntäkaapelia
- ⑮ RS232-tietoliikennekaapeli
- ⑯ USB-tietoliikennekaapeli
- ⑰ Turvallisuusohjeet
- ⑱ Pikaopas
- ⑲ Kaapelinkiinnitysjärjestelmät
- ⑳ Asennussarja 19 tuuman liittimille
- ㉑ 2 tukea tornin paikalleen asettamista varten
- ㉒ NMC-tietoliikennekortti (lisävaruste)
- ㉓ FlexPDU-moduuli(lisävaruste)
- ㉔ Liitöntäkaapelit FlexPDU-moduulin ja UPS:n välillä (lisävaruste)
- ㉕ HotSwap MBP-moduuli (lisävaruste)
- ㉖ Liitöntäkaapelit HotSwap MBP-moduulin ja UPS:n välillä (lisävaruste)

## 4.2 Suositellut asemat

### Torniasennus



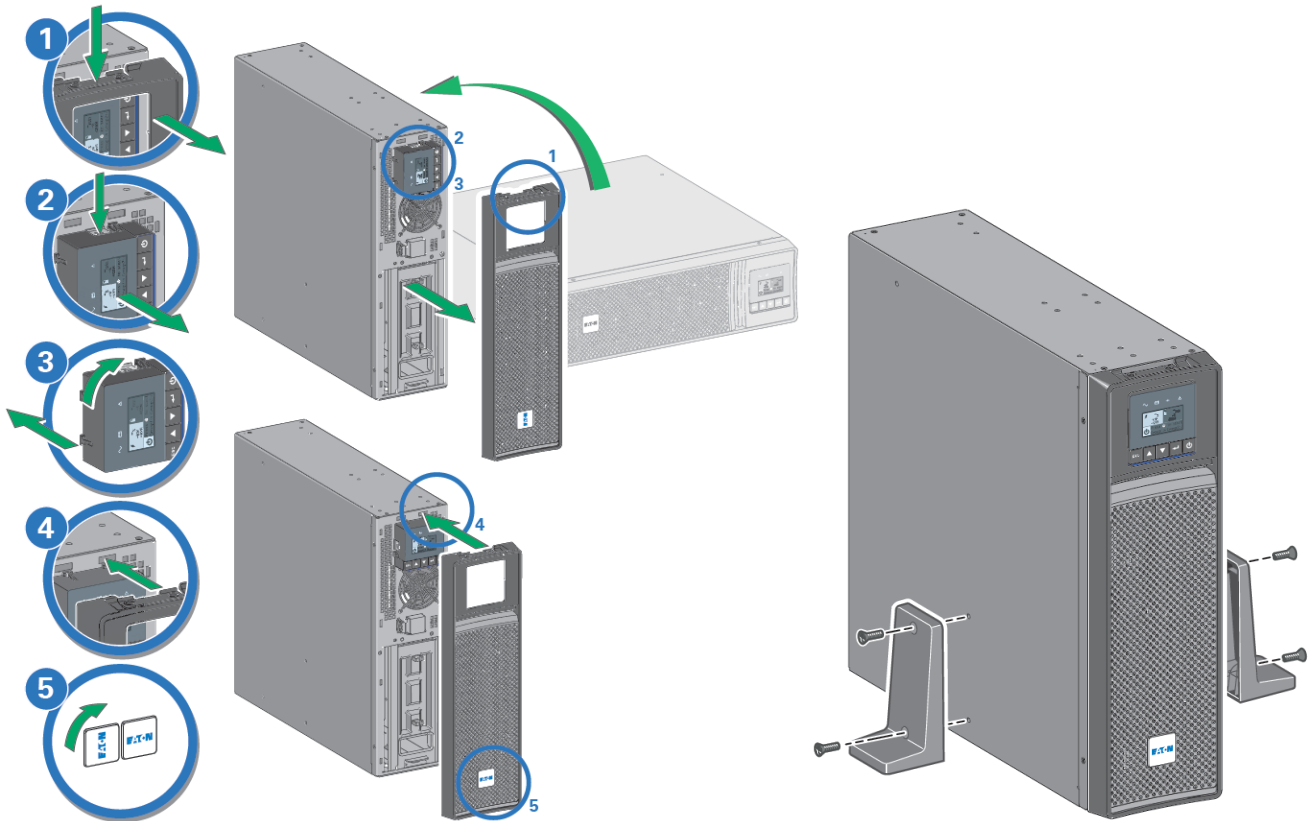
Jos tilasit muita UPS-lisävarusteita, tarkista lisävarusteiden torniasennus UPS:ään kyseisistä käyttöoppaista.

Kotelon asentaminen:

Aseta UPS-laite tasaiselle ja vakaalle pinnalle sen lopulliseen sijoituspaikkaan. Jätä aina 150 mm vapaata tilaa UPS-laitteen takapaneelin taakse.

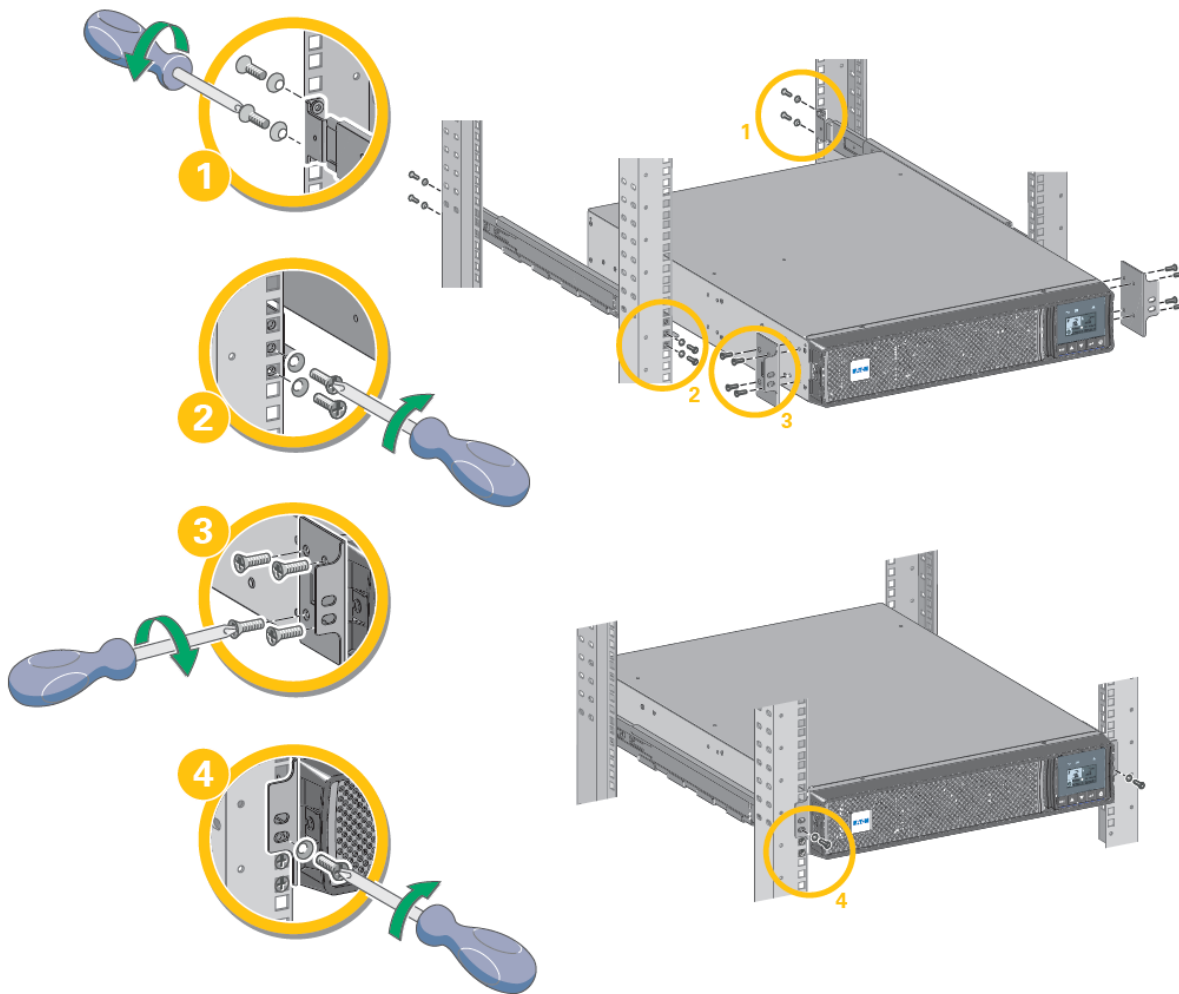
Jos asennat lisäkoteloita, sijoita ne UPS-laitteen viereen niiden lopulliseen paikkaan.

Noudata vaiheita 1-5 säätääksesi nestekidenäytön ja logon suuntausta.



## Räkkiasennus

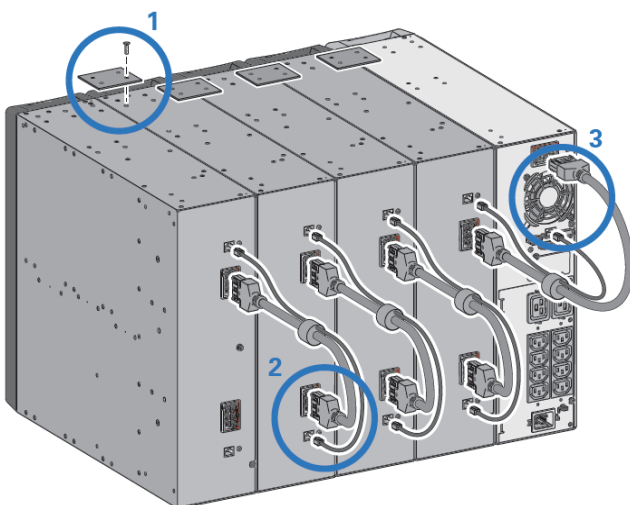
Noudata vaiheiden 1-4 ohjeita, kun kyseessä on moduulin kiskoasennus.



Kiskot ja tarvittavan laitteiston toimittaa EATON.

## 4.3 EBM-moduulien liittäminen

Torniasennus



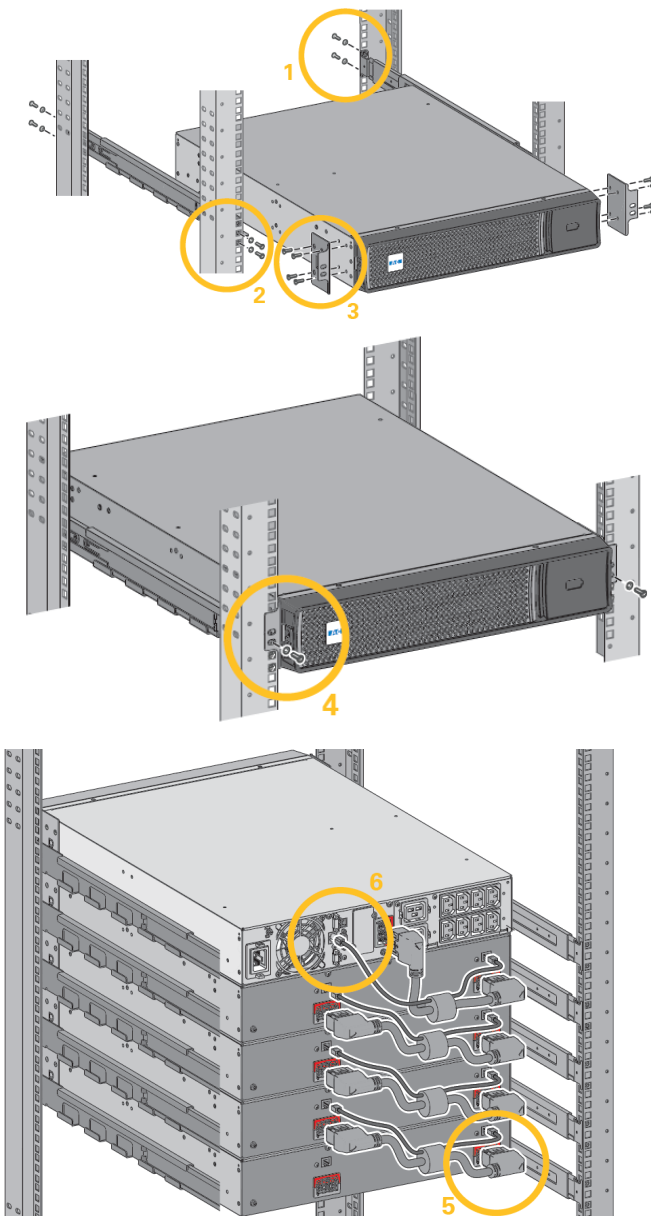
Sisäisten akkujen liittämässä voi esiintyä pientä kipinöintiä. Tämä on normaalia eikä ole vaaraksi työntekijöille. Liitä kaapelit nopeasti ja tiukasti.


1. Kiinnitä UPS ja EBM toisiinsa mukana toimitetulla asennuslevyllä. Enintään 4 EBM:ää voidaan liittää UPS:ään.


2. Liitä EBM-virtakaapeli ja siihen liitetty akun tunnistuskaapeli kuvan osoittamalla tavalla.

3. Varmista, että EBM-liitännät ovat tiukat ja että jokaisella kaapelilla on riittävä taivutussäde ja jännityksen poisto.

## Räkkiasennus



 Sisäisten akkujen liittämässä voi esiintyä pientä kipinöintiä. Tämä on normaalia eikä ole vaaraksi työntekijöille. Liitä kaapelit nopeasti ja tiukasti.

 Vakauden lisäämiseksi on suositeltavaa sijoittaa EBM UPS:n alapuolelle.

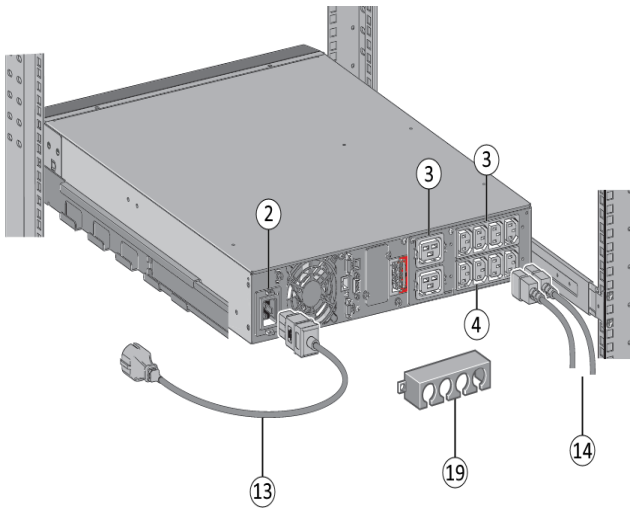
1. Kiinnitä kisko telineen takaosaan.
2. Kiinnitä kisko telineen etuosaan käyttämällä kahta alareunassa olevaa reikää.
3. Kiinnitä korvalevy UPS:ään.
4. Aseta UPS kiskoille ja kiinnitä korvalevy kiskon yläreikään.
5. Liitä EBM-virtajohto kuvan osoittamalla tavalla.
6. Liitä ensimmäisen EBM:n RJ45-akun tunnistuskaapeli EBM:n ja UPS-liittimen "Batt Detection" (11) väliin. Liitä mahdollinen ylimääräinen EBM kytkemällä akun tunnistuskaapeli edelliseen EBM:ään.

Varmista, että EBM-liitännät ovat tiukat ja että jokaisella kaapelilla on riittävä taivutussäde ja jännityksen poisto.

## 4.4 Vaihtosuuntaajan kytkeminen



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



1. Malleilla 5PX 1000 / 1500, kytke UPS-tuloliitäntä (2) vaihtovirtalähteeseen käyttämällä suojattujen laitteiden kaapelia.

Malleilla 5PX 2200 / 3000, kytke UPS-tuloliitäntä (2) vaihtovirtalähteeseen mukana toimitetulla kaapelilla (13).

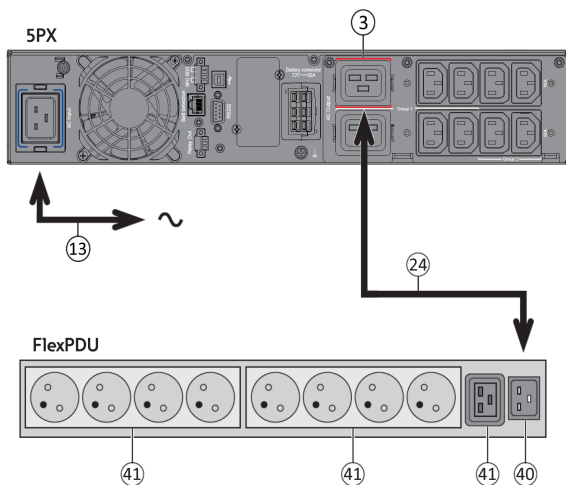
2. Liitä kuormitukset UPS:ään kaapeleilla (14). Prioriteettikuormitukset on suositeltavaa liittää merkittyihin (3) lähtöihin ja ei-prioriteettikuormitukset ohjelmoitaviin lähtöihin Group1, Group2 (4).

Malleilla 5PX 2200 / 3000 kytke mikä tahansa suuritehoiset laitteet tai vastaava virranjakoyksikkö (PDU)16A -pistorasiaan.

Asenna liitännän kiinnitysjärjestelmä, joka estää pistokkeiden tahattoman irtoamisen.

3. Jos haluat ohjelmoida Group1- ja Group2-pistorasioiden sammutuksen ja käynnistyksen akun käyttöajan pidentämiseksi ja ajoitettujen sammutusten suorittamiseksi, katso osio "[Tulo- / lähtöasetukset](#)".

## 4.5 Kytkeminen FlexPDU-moduulilla (Power Distribution Unit) valinnainen



1. Malleilla 5PX 1000 / 1500: Käytä suojattujen laitteiden virtajohtoa.

Malleilla 5PX 2200 / 3000 kytke UPS-tuloliitäntä verkkovirtalähteeseen mukana toimitetulla kaapelilla (13).

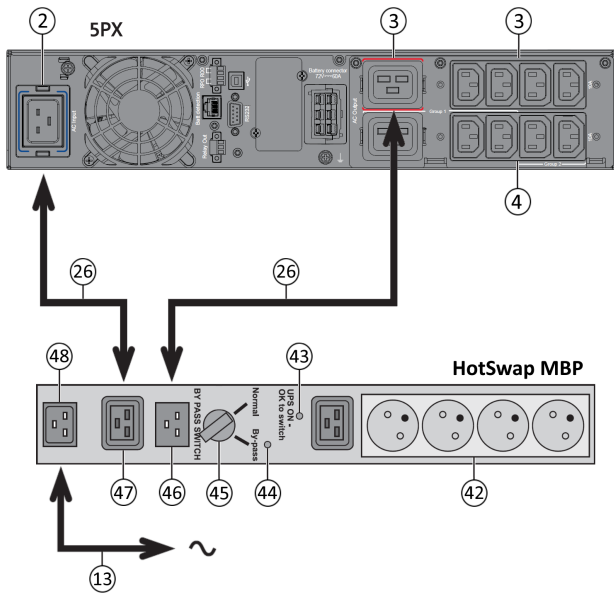
2. Liitä FlexPDU-moduulin (40) tuloliitäntä UPS-pistorasiaan (3) mukana toimitetulla kaapelilla (24). Kaapeli ja liittimet on merkitty punaisella.

3. Liitä laite FlexPDU-moduulin ulostuloihin (41). Nämä ulostulot vaihtelevat FlexPDU-moduulin version mukaan.

4. Asenna liitännän kiinnitysjärjestelmä, joka estää pistokkeiden tahattoman irtoamisen.

## 4.6 Kytkeminen HotSwap MBP-moduulilla (Maintenance ByPass) valinnainen

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

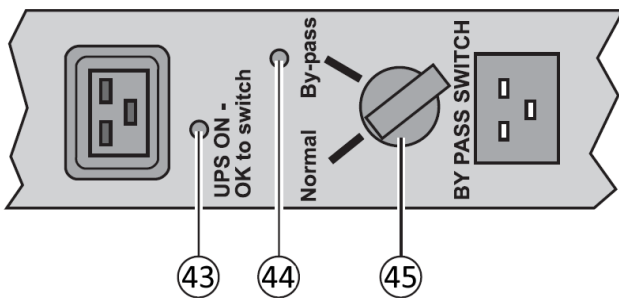


1. Kytke tulopistorasia (48) HotSwap MBP -moduulissa AC-virtalähteeseen mukana toimitetulla kaapelilla (13).
2. Kytke UPS:n tulopistorasia (2) "UPS:n tuloon" (47) HotSwap MBP -moduulissa mukana toimitetulla kaapelilla (26). Nämä kaapelit ja liittimet on merkitty sinisellä.
3. Kytke UPS:n lähtöpistorasia (3) "UPS:n lähtöön" (46) HotSwap MBP -moduulissa mukana toimitetulla kaapelilla (26). Nämä kaapelit ja liittimet on merkitty punaisella.
4. Liitä laitteisto lähtöihin (42) ja HotSwap MBP -moduulissa.

Nämä lähdöt ovat HotSwap MBP -moduulin versiosta riippuen erilaisia.

**Varoitus. Älä käytä UPS:n lähtöjä (4) antamaan laitteistolle virtaa, koska HotSwap MBP -moduulin kytkimen (45) käyttäminen katkaisisi laitteiston virransyötön.**

## HotSwap MBP -moduulin käyttö




HotSwap MBP -moduulissa on manuaalinen kiertokytkin (45), jolla on kaksi asentoa:

**Normal** : UPS syöttää virtaa kuormalle, LED (43) on päällä.

**Bypass** : AC-virtalähde syöttää virtaa suoraan kuormalle. LED (44) valo palaa.

### UPS-laitteen käynnistys HotSwap MBP -moduulilla

1. Tarkista, että HotSwap MBP -moduuli on kytketty oikein UPS:ään.
2. Käynnistä UPS painamalla UPS-ohjauspaneelin  -painiketta. LED (43) "UPS ON - OK to switch" HotSwap MBP -moduulissa palaa (muutoin HotSwap MBP -moduulin ja UPS:n välillä on yhteysvirhe).
3. Aseta kytkin (45) normaaliasentoon. HotSwap MBP -moduulin punainen LED OFF.

### HotSwap MBP -moduulin testi

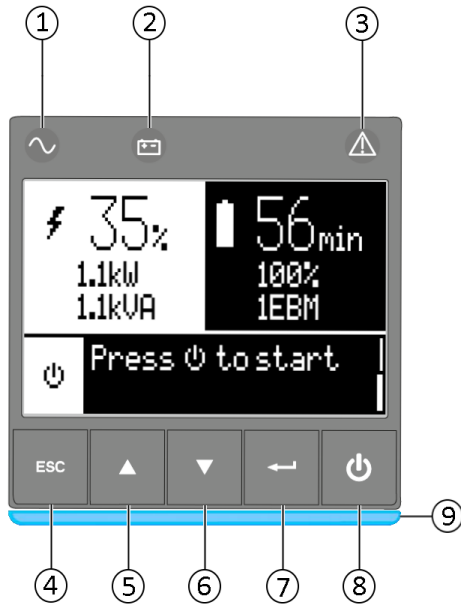
1. Aseta kytkin (45) Bypass-asentoon ja tarkasta, että kuorma saa edelleen virtaa.
2. Aseta kytkin (45) takaisin Normal-asentoon.

# 5 Liitännät ja yhteydet

## 5.1 Ohjauspaneeli

Näyttö tarjoaa hyödyllistä tietoa itse UPS:stä, kuormituksen tilasta, tapahtumista, mittauksista ja asetuksista.

Sisäänrakennettu LED-palkki ⑨ tarjoaa nopeaa visuaalista tietoa UPS:n tilasta "yhdeällä silmäyksellä".



- ① Online-tilan merkkivalo (vihreä)
- ② Akkutilan merkkivalo (oranssi)
- ③ Virhetilan merkkivalo (punainen)
- ④ Esc
- ⑤ Ylös
- ⑥ Alas
- ⑦ Enter
- ⑧ Päällä/pois-painike
- ⑨ LED-palkki

### Led-ilmaisim

Seuraavassa taulukossa esitellään merkkivalojen tilat ja kuvaukset:

Merkkivalo	Tila	Kuvaus
Vihreä	Päällä	UPS on "On" ja kuormitus on suojattu.
Oranssi	Päällä	UPS on akkutilassa ja kuormitus on suojattu.
	Vilkkuu	UPS on akkutilassa. Akun jännite on alle varoitustason.
Punainen	Päällä	UPS:ssä on aktiivinen hälytys tai vika. Katso vianmääritys.
Led-palkki	Jatkuva sininen	UPS on "On" ja kuormitus on suojattu.
	Vilkkuu sinisenä	UPS on käynnissä akussa tai akun huoltoikää koskeva varoitus on saavutettu.
	Jatkuva punainen	UPS:ssä on aktiivinen hälytys tai vika.
	Vilkkuu punaisena	UPS-lähtö on pysähtynyt vian vuoksi.

## 5.2 LCD-näyttö









- ① Kuormituksen/ laitteiden tila
- ② Toimintatila
- ③ Tila / Viesti
- ④ Akun tila

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

Näytön taustavalo himmenee automaattisesti, kun näyttö on ollut käyttämättömänä 5 minuuttia. Palauta näyttö painamalla mitä tahansa painiketta.

**i** Huomautus: Muun ilmaisimen yhteydessä katso vianmääritys.

Seuraavassa taulukossa kuvataan UPS-laitteen välittämät tilatiedot:

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.
AVR-tila 	UPS toimii normaalisti, mutta verkkojännite on normaalitilan raja-arvojen ulkopuolella.	UPS syöttää laitteille virtaa automaattisen jännitteensäätölaitteen kautta. Laite on edelleen normaalisti suojattu.
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  1 piippaus 3 sekunnin välein	UPS on akkutilassa ja akun virta on vähissä.	Tämä varoitus on suuntaa antava ja varsinainen sammumisaika voi vaihdella merkittävästi. UPS-kuormituksesta riippuen varoitus "Akku vähissä" voi tulla ennen kuin akun jäljellä oleva kapasiteetti on 20 %.

## 5.3 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.

## Valikkokartta näyttötoimintoja varten

Päävalikko	Alavalikko	Näyttötiedot tai valikkotoiminto
Measurements	-	Load: [Total Load/Load (Primary)/Load (Group 1)/Load (Group 2)] : W, A, VA, pF [Input/Output] : V, f [Battery Info] : %, min, V, number of EBM, Age service, Age Warning [Average power usage] : Total, Primary, Group 1, Group 2 [Cumulative power] : Total, Since Primary, Since Group 1, Since Group 2
Control	Load Segments	Group 1: ON / OFF Group 2: ON / OFF Nämä komennot ohittavat kuormitussegmenttien käyttäjäasetukset.
	Start battery test	Käynnistää manuaalisen akkutestin (mahdollista, jos kuormitus >10 % ja akku >80 %).
	Change battery	Poista laturi käytöstä, Vaihda akku, Päivitä asetukset.
	Connectivity test	Testaa kuivakontaktireleiden lähdöt ja relekorttien liitännät. Simuloi linjavikaa ja akun alhaista varaustilaa
	Functions reset	Poistaa aktiivisen vian, nolaa virrankäytön, akun jäljellä olevan käyttöiän ja NMC:n, palauttaa tehdasasetukset.
Settings	Local settings	Asettaa tuotteen yleiset parametrit <a href="#">Käyttäjäasetukset</a>
	Input / output settings	Asettaa tulo- ja lähtöparametrit
	ON / OFF settings	Asettaa On/Off -ehdot
	Battery settings	Asettaa akkumääriykset
	Communication settings	Asettaa tietoliikenneparametrit (tulo-/lähtösignaalit, etäsignaalit, IPV4-osoite)
Event log	View Alarms	Näyttää tallennetut hälytykset
	View Events	Näyttää tallennetut tapahtumat
	View All	Näyttää tallennetut hälytykset ja tapahtumat
	Reset All	Tyhjentää tallennetut hälytykset ja tapahtumat
Fault log	Fault list	Näyttää tallennetut viat
	Reset fault list	Tyhjentää viat
Identification		UPS:n tyyppi / osanumero / sarjanumero / UPS-laiteohjelmisto / verkkokortin laiteohjelmisto / verkkokortin IPV4-osoite / verkkokortin IPV6-osoite / verkkokortin MAC-osoite
Registration		Linkit Eatonin rekisteröintisivustolle

## 5.4 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.	[0]
	Audible alarm	[Enabled] [Disabled on battery] [Always disabled] Estä tai salli hälytysmerkkiäni hälytyksen yhteydessä.	[Enabled]
		Taso: [0-8]	[6]
Protected access	[Enabled] [Disabled] Salli käyttäjän lukita asetusten muuttaminen. Salasana on: 0577	[Disabled]	
In/Out settings	Output voltage	[200 V] [208 V] [220 V] [230 V] [240 V]	[230 V]
	Input thresholds	[Normal] [Extended] Laajennettu tila sallii matalamman syöttöjännitteen (150V) ilman jännitteen siirtämistä akkuun. Tätä voidaan käyttää, jos kuormitus kestää matalajännitesyötön.	[Normal]
	Sensitivity	[High] [Low] Matala herkkyys pidentää tulotaajuuden aluetta ennen sen siirtämistä akkuun.	[High]
	Load segments	[Auto start delay]	UPS:[No delay]; Ryhmä 1:[3s]; Ryhmä 2:[6s]
		[Auto shutdown delay]	UPS:[Disabled]; Ryhmä 1:[Disabled]; Ryhmä 2:[Disabled]
Overload prealarm	[10%] ... [105%] Kuorman % ylikuormitushälytystä annettaessa	[105%]	
ON/OFF settings	Start/Restart	[Cold start] [Auto restart] [Auto start]	[Cold start] : ON [Auto restart] : ON [Auto start] : OFF

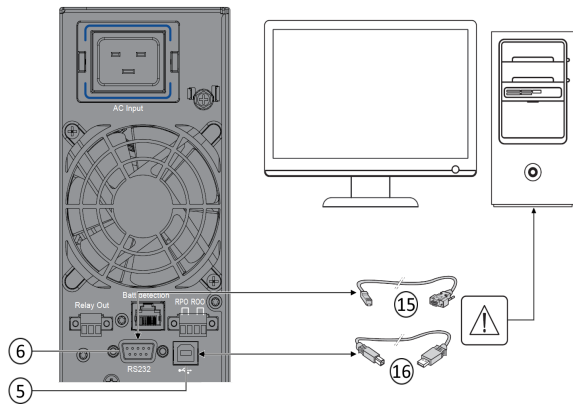
	Alavalikko	Käytettävissä olevat asetukset	Oletusasetukset
	Forced reboot	[Yes] [No] [Timer] [10s] ... [180s] Kun päävirta palaa sammutuksen aikana: Jos sallittu, laite sammuu ja odottaa 10 sekuntia ennen uudelleen käynnistymistä. Jos estetty, laite ei sammu ja UPS jää päälle.	[Yes] [10s]
	Energy saving	[Yes] [No] [Time] [1min] ... [15min] [Level] [10W] ... [1000W-3000W] Jos sallittu, UPS sammuu määritetyn varmuuskopiointiajan keston jälkeen, jos kuormitus on alle asetetun arvon.	[No] [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	[Yes] [No] Jos sallittu, aktivoi vahvistusnäytön, joka käyttäjän on vahvistettava virtapainikkeen painamisen jälkeen ennen UPS:n sammumista.	[No]
Battery settings	Auto battery test	ABM-syklitilassa: [No test] [Every ABM® cycle] Jatkuvassa lataustilassa: [No test] [Daily] [Weekly] [Monthly]	[Every ABM® cycle] [Monthly]
	Battery life warning	[Enabled] [Disabled] [6-120] Jos toiminto on käytössä, UPS näyttää paristojen vaihtomuistutuksen etupaneelin nestekidenäytössä ja asennetussa verkkokortissa ilmoitetun ajanjakson jälkeen (oletus 48 kuukautta).	[Enable] [48 Month]
	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.	[20%] [3min]

	Alavalikko	Käytettävissä olevat asetukset	Oletusasetukset
	Restart batt. level	[0%] ... [100%] Automaattinen uudelleenkäynnistys tapahtuu vain, kun asetettu akun latausprosentti on saavutettu ja "Auto Restart" on otettu käyttöön ja asetettu ON-asentoon. Asetus 0 % mahdollistaa välittömän automaattisen uudelleenkäynnistykseen, kun sähköverkko palaa UPS:n sammuttamisen jälkeen pidemmän sähkökatkoksen vuoksi.	[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.	[Enabled] [Disabled] Jos asetuksena Yes (kyllä), UPS estää automaattisesti akun syväpurkauksen sovittamalla varmuusajan päättymisen jännitteen raja-arvon. Takuu ei ole voimassa, jos asetukset on Ei.	[Enable]
Comm settings	Input signals	[ROO] [RPO] [DB9-4] Asettaa tulo- ja lähtöparametrien signaalit (toiminta, viive, käyttö) ulkoisten kosketinliitinten tai RS232-portin kautta. <b>ROO-portti:</b> - [Function]: [No] [ROO] [RPO] [Building alarm][Shutdown commands] - [Delay]: [0s] ... [999s] - [Active]: [Open] [Closed] <b>RPO-portti:</b> - [Function]: [No] [ROO] [RPO] [Building alarm][Shutdown commands] - [Delay]: [0s] ... [999s] - [Active]: [Open] [Closed] <b>DB9-4-portti:</b> - [Function]: [No] [ROO] [RPO] [Building alarm][Shutdown Commands] - [Delay]: [0s] ... [999s] - [Active]: [Low] [High]:	[No] [0s] [Closed]  [No] [0s] [Open]  [No] [0s] [High]
		[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] [UPS OK] [Load protected] [Load powered] [General alarm] [OVL pre-alarm] [DB9-1]: [On bat] [Low bat] [Bat fault] [UPS OK] [Load protected] [Load powered] [General alarm] [OVL pre-alarm]	[Relay] : [Bat fault] [DB9-1] : [Low bat] [DB9-7] : [UPS OK] [DB9-8] : [On bat]

Alavalikko	Käytettävissä olevat asetukset	Oletusasetukset
	[DB9-7]: [On bat] [Low bat] [Bat fault] [UPS OK] [Load protected] [Load powered] [General alarm] [OVL pre-alarm] [DB9-8]: [On bat] [Low bat] [Bat fault] [UPS OK] [Load protected] [Load powered] [General alarm] [OVL pre-alarm]	
Remote command	[Yes] [No] Jos sallittu, sammutus- ja uudelleenkäynnistyskomennot ovat käytössä.	[Yes]
Shutdown commands	[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 + 2] [OFF delay]: [0s] ...[999s] [Restart]: [Yes] [No]  Jotta sulkit palvelimen oikein, varmista, että poistumisajastinviive on tarpeeksi pitkä.	Send CMD: [No] Output OFF: [No] OFF delay: [0s] Restart: [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] [Current limit] [Short circuit] [Inverter overload] [Power overload] [Low battery] [UPS OK] [Load protected] [Load powered] Määrittää mikä tapahtuma tai vika saa aikaan yleisen hälytyksen lähtösignaalin näytön kautta.	[Internal fault]
Set Comm Card IPv4	[DHCP] : [Yes] [No] [IP Adress] [Subnet mask] [Gateway] UPS ei näytä IPv4-asetusten valikkoa oletusarvoisesti, mutta voit aktivoida sen viestintäkomennolla.	[Yes] XXX.XXX.XXX.XXX

## 5.5 Tietoliikenneportit

### RS232/USB-tietoliikenneporttiliitäntä



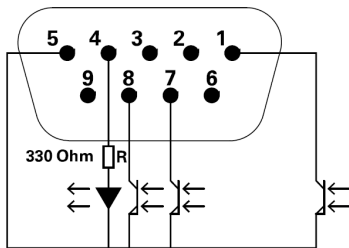
1. Kytke RS232 (15) tai USB (16) -tietoliikennekaapeli sarjaan tai USB-porttiin tietokoneen laitteistossa.
2. Kytke tietoliikennekaapelin toinen pää (15) tai (16) USB:hen (5) tai RS232 (6) -tietoliikenneporttiin UPS:ssä.



Nyt UPS-laite voi olla tietoyhteydessä Eatonin virranhallintaohjelmiston kanssa..

Voit parantaa UPS:n etävalvontaa ja virranhallintaa lisäämällä 5PX-tuotteen kanssa yhteensopivan verkkokortin. [Liitäntäkortit](#)

### RS232-tietoliikenneportin koskettimen ominaisuudet

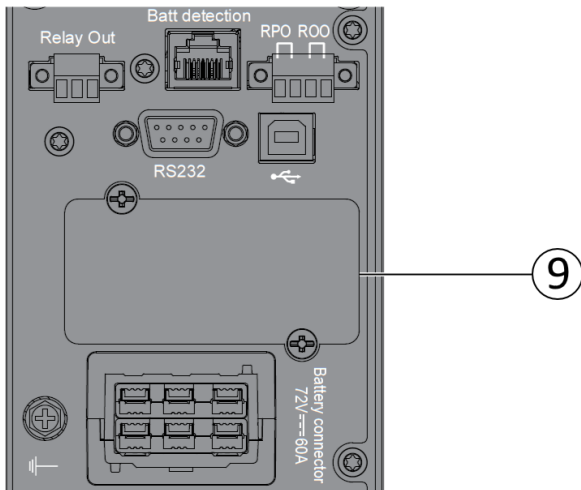


Koskettimen ominaisuudet (optoerotin)

- Jännite: maks. 48 V DC
- Virta: maks. 25 mA
- Teho: 1,2 W

Nap a	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	UPS akkutilassa
9	+5V	Lähtö	Virransyöttö ulkoiselle signaalille tai lisävarusteille

## Tietoliikennekorttien asennus



UPS-laitetta ei tarvitse sammuttaa ennen tietoliikennekortin asennusta.

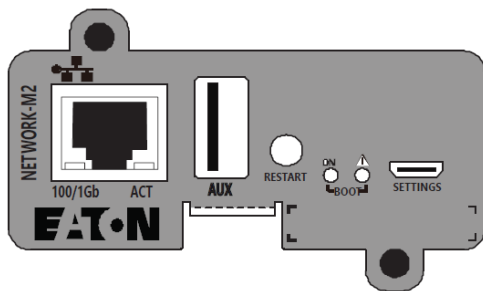
1. Poista aukon suojus (9) joka on kiinnitetty ruuveilla.
2. Aseta tietoliikennekortti korttipaikkaan.
3. **Kiinnitä korttipaikan suojus 2 ruuvilla.**

## 5.6 UPS-laitteen etäohjaustoiminnot

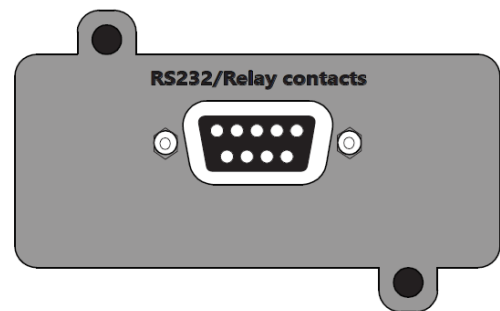
### Liitäntäkortit

Liitäntäkortit mahdollistavat sen, että UPS-laite voi kommunikoida erilaisissa tietoliikenneympäristöissä ja erilaisten laitteiden kanssa. 5PX-malleissa on käytettävissä yksi tietoliikennekortti seuraaville liitäntäkorteille:

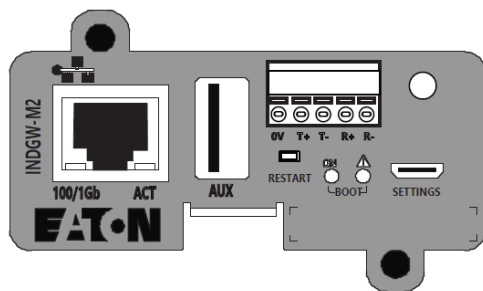
- **Gigabit Network card (Network-M2)** : tarjoaa Gigabit-Ethernet-yhteyden ja mahdollistaa vaihtosuuntaajan turvallisen valvonnan HTTPS-web-käyttöliittymän kautta, sähköpostitse tulevat hälytykset ja SNMP v1/v3-protokollan. Kosteustasolle, lämpötilalle, savunilmaisimille ja turvallisuustiedoille voidaan liittää enintään kolme ympäristöanturia (EMP).
- **Industrial Gateway card (INDGW-M2)** : tarjoaa Modbus RTU- ja Modbus TCP -viestintätukien lisäksi saman suojatun UPS-valvonnan, -hallinnan ja anturikapasiteetin kuin Gigabit-verkkokortti.
- **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.
- **INDRELAY-MS** : tarjoaa yksinkertaisen tavan syöttää UPS-tietoja etänä hälytysjärjestelmään, PLC- tai tietokonejärjestelmään kuivakoskettimien kautta. Se tarjoaa viisi eristettyä kuivakosketuslähtöä ja yhden eristetyn kuivakoskettimen tulon.



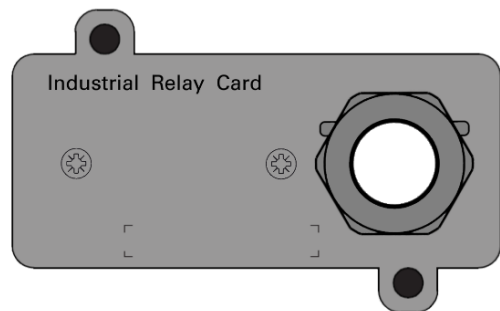
NETWORK-M2 Card



Relay-MS Card



INDGW-M2



INDRELAY-MS

## Ohjelmoitavat signaalin tulot

Malli 5PX sisältää useita ohjelmoitavia signaalituloja: yksi Remote Power Off (RPO) -tuloliitäntä, yksi Remote On/Off (ROO) -tuloliitäntä, yksi RS-232-tulo (pin-4).

Signaalin tulot voidaan määrittää (katso Settings > Com settings > Signal Input), 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).
Kiinteistöhälytys	Aktiivinen tulo saa aikaan hälytyksen "kiinteistöhälytys"
Etäsammuttaminen	Aktiivinen tulo sammuttaa UPS:n lähdön (tai lähtöryhmät) käyttäjän määrittämän sammuttamisviiveen jälkeen, mutta jatkaa akkujen latausta valitun lataussuunnitelman mukaan, käyttämätön tulo ei keskeytä ammuttamisen lähtölaskentaa. "Uudelleenkäynnistys"-parametristä riippuen (katso Settings > Com Settings > Shutdown commands) yksikkö saattaa käynnistyä automaattisesti uudelleen.



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

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

### Etävirrankatkaisu (RPO)

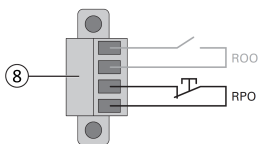
RPO-etävirrankatkaisua käytetään sammuttamaan UPS-laite etänä, kun kosketin on auki. Tätä ominaisuutta voidaan käyttää kuorman ja UPS:n sammuttamiseen lämpöreleellä, esimerkiksi huoneen lämpötilan noustessa liikaa. Kun RPO on aktivoitu, UPS sammuttaa heti virransyötön ja kaikki virtamuuntimensa. UPS jää päälle hälyttämään viasta.

RPO-virtapiiri 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.

RPO-liitännät:



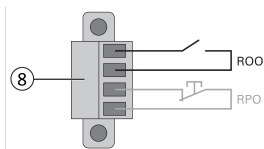
RPO	Kommentit
Liittimen tyyppi	Liitin, 14 AWG maksimijohdot
Ulkoisen katkaisimen tekniset tiedot	60 V DC/30 V AC 20 mA maks.

## 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.



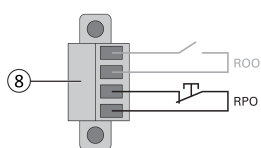
ROO-toiminto on aktiivinen vasta, kun "Remote OFF" -toimintoa on käytetty ensimmäisen kerran.



RPO	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.

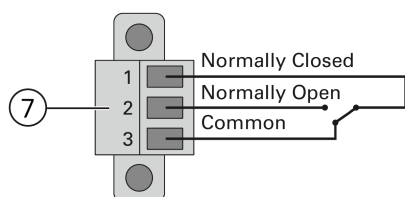
## Ohjelmoitavat signaalilähdöt

Malli 5PX sisältää useita ohjelmoitavia signaalilähtöjä: yksi relelähtö ja kaksi optokytkinlähtöä (DB9-nastat 1 ja 8). Signaalilähdöt voidaan määrittää (katso Settings > Com settings > Output Signals) ilmoittamaan seuraavat tiedot:

Signaali	Oletusmäärittäminen	Oletusmäärittäminen
Akkutilassa (On bat)	DB9-Pin 8	UPS is in battery mode
Akun alhainen varaustila (Low bat)	DB9-Pin 1	UPS is in battery mode and has reached the low battery alarm threshold
Akkuvika (Bat fault)	(1) Relay output	Battery fault
UPS OK	DB9-Pin 7	Kuormalle syötetään virtaa ei hälytystä

Signaali	Oletusmääritys	Oletusmääritys
Kuormalle syötetään virtaa	-	Kuormalle syötetään virtaa
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)
YLIKUOR. esihälytys	-	Ylikuormituksen esihälytys

(1) Releen lähtö:



## 5.7 Eaton Intelligent Power Software Suite

Eaton Intelligent Power Software Suite on saatavana osoitteesta [eaton.com/downloads](http://eaton.com/downloads).

Eaton-ohjelmistossa on UPS-virran ja järjestelmätietojen sekä tehovirtauksen ajanmukaiset grafi ikkanäytöt.

Se antaa myös täydelliset tiedot kriittisistä virrankäytön tapahtumista ja ilmoittaa tärkeistä UPS- tai sähkövirtatiedoista.

Jos sähkökatkon aikana 5PX UPS:n akkuvirta laskee, Eaton-ohjelmisto voi sulkea tietokonejärjestelmäsi automaattisesti tietojesi suojaamiseksi ennen UPS:n sammumista.

## 5.8 Kyberturvallisuus

Eaton on sitoutunut minimoimaan tuotteidensa kyberturvallisuusriskit, toteuttamaan parhaita käytäntöjä tietoturvallisuuden alalla sekä käyttämään tuotteissaan uusimpia tietoturva-tekniikoita ja ratkaisuja tehden ne siten asiakkaillemme turvallisemmiksi, luotettavammiksi ja kilpailukykyisemmiksi. Eaton tarjoaa asiakkailleen myös kyberturvallisuuteen liittyviä parhaita käytäntöjä koskevia valkoisia kirjoja, jotka ovat saatavissa osoitteessa [www.eaton.com/cybersecurity](http://www.eaton.com/cybersecurity).

## 6 Käyttö

### 6.1 Käynnistys ja normaali toiminta



Tarkista, että UPS:n takana sijaitsevassa tyypikilvessä olevat merkinnät vastaavat vaihtovirtaa ja kokonaiskuormituksen todellista sähkönkulutusta.





#### Akun lataus

UPS lataa akun heti kun se on kytketty vaihtovirtapistoraasiaan, painettiinpa ON/OFF-painiketta tai ei. Suositellaan, että USP yhdistetään vaihtovirtalähteeseen, jotta voidaan varmistua parhaasta mahdollisesta autonomiasta.



UPS:n ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä sinun on määritettävä UPS:n lähtöjännite ja -aika.

UPS-laitteen käynnistys:

1. Tarkasta, että UPS-laitteen virtajohto on kytketty.
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](#)".  
Jos -merkkivalo palaa, älä jatka eteenpäin ennen kun kaikki hälytykset on poistettu. Tarkasta UPS-laitteen tila etupaneelistä, 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).

### Vaihtovirran virtakatkokset

Jos vaihtovirta häiriintyy tai menee pois päältä, UPS pysyy päällä akun avulla. Normaalitilassa äänihälytys piipaa joka kymmenes sekunti, sitten joka kolmas sekunti kun akun varavirta on loppumassa.

Jos sähkökatkos kestää akun varavirran kestoa pidempään, USP sammuu ja virransyötön jatkuessa käynnistyy automaattisesti. Jos akku on tyhjentynyt kokonaan, akun lataamiseksi takaisin täyteen varmuuskopiointiaikaan suositellaan vähintään 48 tunnin latausaikaa.



Kriittisten laitteiden akun käyttöajan pidentämiseksi on mahdollista ohjelmoida ryhmän 1 tai ryhmän 2 lähtöihin kytkettyjen vähemmän kriittisten kuormien jaksotettu sammutus (tunnetaan myös nimellä kuormituksen irrotus) pitkittyneiden virtakatkosten aikana.

## 6.2 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](#)".

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. The -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](#)".  
Tarkasta UPS-laitteen tila etupaneelistä, jotta näet aktiiviset hälytykset. Ratkaise ongelmat, poista hälytykset ja käynnistä laite tarvittaessa uudelleen.

## 6.3 UPS-laitteen sammuttaminen

Paina etupaneelin painiketta kolme sekuntia.

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.

## 6.4 Käyttötilat

Eaton 5PX:n etupaneeli osoittaa UPS:n tilan UPS:n merkkivaloilla

## Online mode (online-tila)

Online-tilassa merkkivalo palaa tasaisesti ja UPS saa virran verkkovirrasta. UPS valvoo ja lataa akkuja tarpeen mukaan ja antaavirtasuojan laitteistollesi.

## Battery mode (akku-tila)

Kun UPS-laite toimii sähkökatkon aikana, sen hälytys antaa merkkiäänä 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 akku-tilassa, merkkiäänä 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 liitetyjen laitteiden sovellukset, koska UPS-laitteen automaattinen sammutus tapahtuu pian.

## End of battery backup time (varmuusajan päätyminen)

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

## 6.5 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.

## 6.6 Akkuasetusten määrittäminen

### Automaattinen akkutesti

Automaattinen akkutesti suoritetaan viikoittain jatkuvassa lataustilassa ja ABM®-tilan jokaisella kierroksella. Testaustaajuutta voidaan muuttaa.

Testin aikana UPS siirtyy akku-tilaan ja purkaa akkujen varausta 10 sekunnin ajan.

Akku-tilaa 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 tyhjentäessä 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.

## 6.7 Tapahtumalokin noutaminen

Tapahtumalokin noutaminen:

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

## 6.8 Vikalokin hakeminen

Vikalokin hakeminen näytöllä:

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

## 7 UPS-laitteen huolto

### 7.1 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. 7 °F).

Jos UPS:ää joudutaan kuljettamaan, varmista, että UPS on irrotettu ja sammutettu .

Akkujen luokiteltu käyttöikä on 3 - 5 vuotta. Käyttöikä vaihtelee riippuen käyttöiheydestä ja ympäristön lämpötilasta (käyttöikä jakautuu kahdella ainala, 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.

Akkujen käyttöaika laskee alhaisessa lämpötilassa (alle 10 °C).

### 7.2 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.

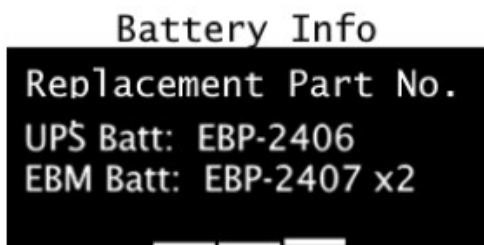
### 7.3 Akkujen vaihtoaika

Eaton UPS -akkujen luokiteltu käyttöikä on 3 - 5 vuotta.

Neljän käyttövuoden jälkeen UPS lähettää akuvaihtoilmoituksen, jossa sinua muistetaan siitä, että akut ovat tulossa käyttöikänsä päähän. Vaihda akut ajoissa optimaalisen toiminnan ja luotettavuuden varmistamiseksi.

Ota yhteys huoltoedustajaan uusien akkujen tilaamiseksi.

**i** Suositeltuun akkujen vaihtopäivään päästään LCD-näytön kautta (Mittaukset > Akku) ("Measurements > Battery").



## 7.4 Akkujen vaihtaminen



### **ÄLÄ KYTKE AKKUJA IRTI silloin, kun UPS toimii akkutilassa.**

Noudata akun vaihtoa varten Eaton ohjeita, jotka on annettu osoitteessa: [www.eaton.eu/BatteryServices](http://www.eaton.eu/BatteryServices).

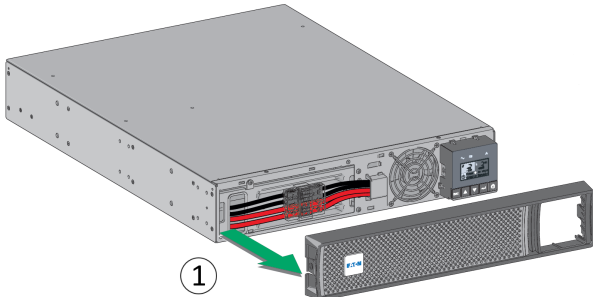
Ota huomioon kaikki varoitukset ja huomautukset ennen akkujen vaihtamista.

- 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:
  - a. Poista kellot, sormukset ja muut metalliesineet.
  - b. Käytä työkaluja, joissa on eristetyt kahvat.
  - c. Älä laske työkaluja tai metalliosia akkujen päälle.
  - d. 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.

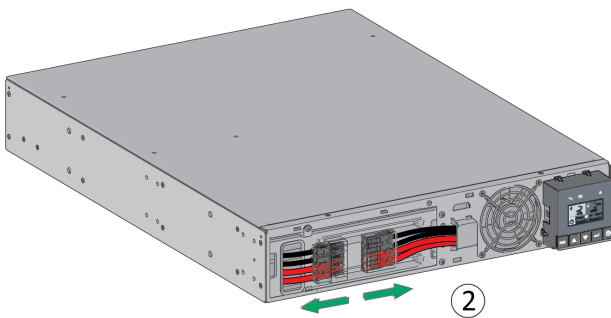
## Sisäisen akun vaihtaminen :

Sisäinen akku on painava. Ole varovainen käsitellessäsi painavia akkuja.

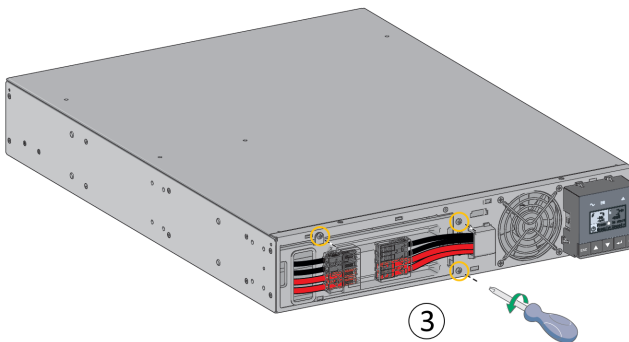
**i** Tämän toimenpiteen suorittamiseen tarvitaan ristipääruuvimeisseliä.



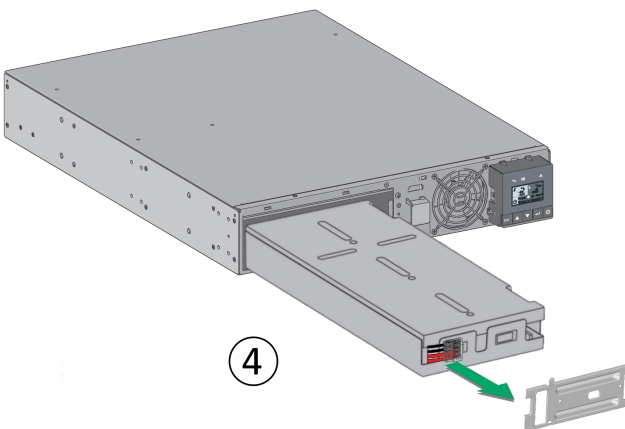
1 - Vedä etupaneeli irti painamalla molemmilla puolilla olevia kielekkeitä.



2 - Irrota akku irrottamalla liittimet (älä koskaan vedä johtimista).



3 - Irrota metallisuojaus akun edestä (kolme ruuvia tai 3U-malleissa kaksi ruuvia).



4 - Irrota akku vetämällä muovikielekettä ja vaihda se.

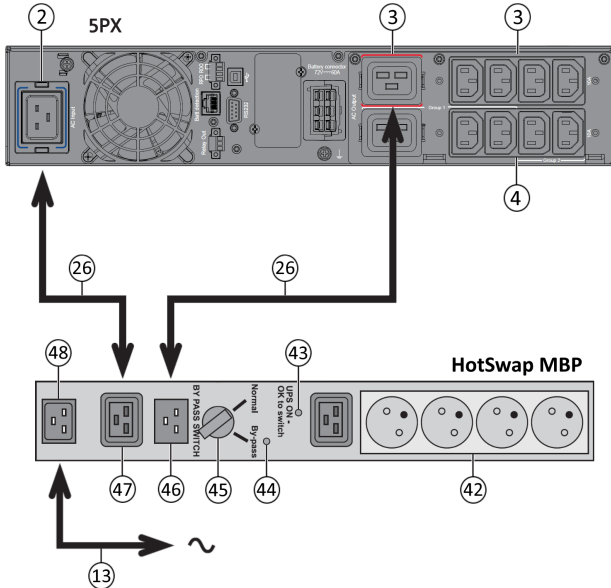
**!** **Varoitus: Varo, ettet vaihda napaisuutta + (punainen) ja - (musta) paristoja kytkettäessä, sillä se tuhoaa laitteen.**

## 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-laitte 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.

## 7.5 HotSwap MBP:llä varustetun UPS:n vaihtaminen




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

### Kunnossapito

1. Aseta kytkin (45) ohitusasentoon. HotSwap MBP -moduulin punainen LED ON, mikä osoittaa, että virta syötetään suoraan vaihtovirtalähteestä.
2. Pysäytä UPS painamalla UPS-ohjauspaneelin  -painiketta. LED (43) "UPS ON - OK to switch" sammuu, UPS voidaan nyt irrottaa ja vaihtaa.

### Palaa normaaliin toimintaan

1. Tarkista, että UPS on kytketty HotSwap MBP -moduuliin oikein.
2. Käynnistä UPS painamalla UPS-ohjauspaneelin UPS-painikkeen  -painiketta. LED (43) "UPS ON - OK to switch" HotSwap MBP -moduulissa palaa (muutoin HotSwap MBP -moduulin ja UPSin välillä on yhteysvirhe).
3. Aseta kytkin (45) normaaliasentoon. HotSwap MBP -moduulin punainen LED OFF.

## 7.6 Käytetyn laitteen kierrätys

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



Älä hävitä akkuja tai akkuja polttamalla. Akut voivat räjähtää. Akut on hävitettävä asianmukaisesti. Tarkista hävittämisvaatimukset paikallisista määräyksistä.

Älä avaa tai ruho akkuja 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.

## 8 Vianmääritys

Eaton 5PX 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.

### 8.1 Tyypilliset hälytykset ja viat

Tapahtuma- tai vikalokin tarkistaminen:

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

Seuraavassa taulukossa on esitetty tyypilliset tilat:

Tilat	Mahdollinen syy	Toiminta
Akkutila  LED-valo palaa. 1 merkkiäni 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 merkkiäni 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.
Virran ylikuormitus  LED-valo palaa.	Tehontarve ylittää UPS-laitteen kapasiteetin (suurempi kuin nimellisteho 100 %, katso lähdön ylikuormitusrajat).	Irrota jotkin laitteista UPS-laitteesta. UPS toimii edelleen, mutta saattaa siirtyä ohitustilaan tai sammua, jos kuorma kasvaa. Hälytys nollautuu, kun tilanne poistuu.
UPS:n ylikuumeneminen  LED-valo palaa. 1 merkkiäni 3 sekunnin välein.	UPS-laitteen sisälämpötila on liian korkea tai tuuletin on vioittunut. UPS luo varoitusasolla hälytyksen, mutta jää nykyiseen käyttötilaan. Jos lämpötila nousee 10 °C lisää, UPS siirtyy ohitustilaan tai sammuu, jos ohitustilasta ei ole hyötyä.	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.

## 8.2 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.

## 8.3 Huolto ja tuki

Jos sinulla on kysyttävää tai ongelmia UPS:n kanssa, soita paikalliselle toimittajalle tai paikalliseen huoltopalveluun tai mene sivulle: [powerquality.eaton.com](http://powerquality.eaton.com).

Pitä seuraavat tiedot esillä, kun soitat huoltoon:

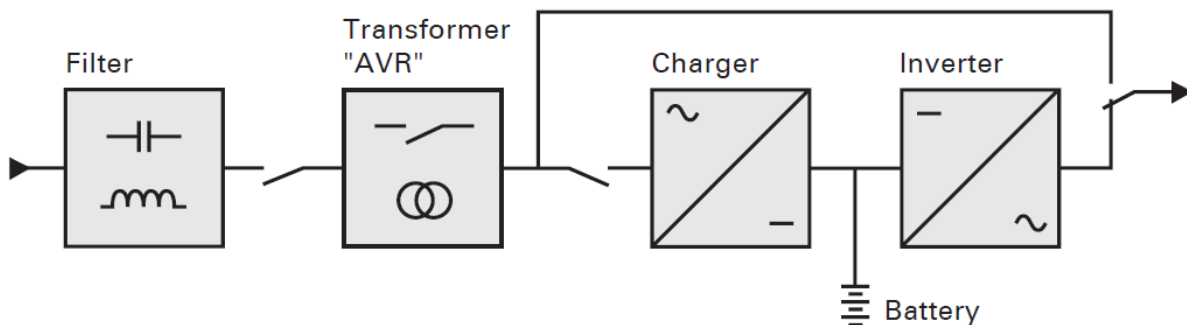
- Mallinumero
- Sarjanumero
- Laiteohjelmiston versionumero
- Vian tai ongelman ilmenemispäivämäärä
- Vian tai ongelman oireet
- Asiakaspalautusosoite ja yhteystiedot

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.

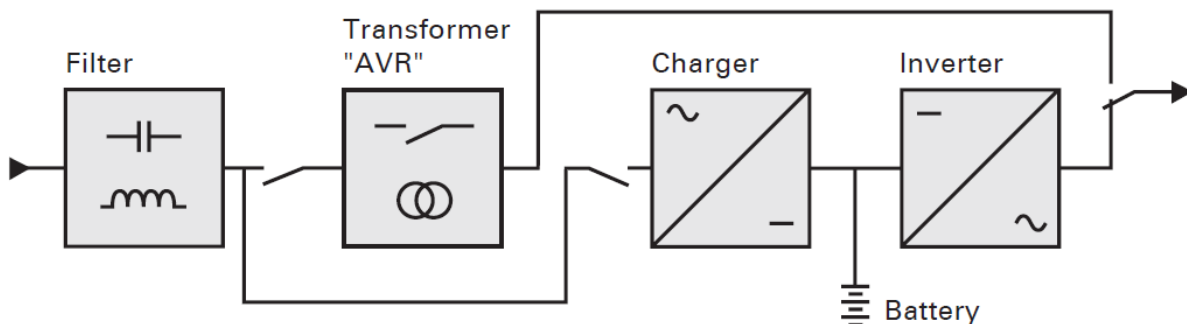
**i** Jos kyseessä on toiminnalle olennaisen tärkeä sovellus, välitön vaihto voi olla mahdollinen. Pyydä tukipalvelusta lähimmän jälleenmyyjän tai toimittajan tiedot.

## 9 Tekniset tiedot

5PX 1000 / 1500 :



5PX 2200 / 3000 :



## 9.1 Virtamoduulin mallilista

Kuvaus	Viite	Tehotasoille	Kokoonpano
Eaton 5PX 1000i RT2U G2	5PX1000IRT2UG2	1000W/1000VA	Räkki / Torni
Eaton 5PX 1500i RT2U G2	5PX1500IRT2UG2	1500W/1500VA	Räkki / Torni
Eaton 5PX 2200i RT2U G2	5PX2200IRT2UG2	2200W/2200VA	Räkki / Torni
Eaton 5PX 2200i RT3U G2	5PX2200IRT3UG2	2200W/2200VA	Räkki / Torni
Eaton 5PX 3000i RT2U G2	5PX3000IRT2UG2	3000W/3000VA	Räkki / Torni
Eaton 5PX 3000i RT3U G2	5PX3000IRT3UG2	3000W/3000VA	Räkki / Torni

## 9.2 Lisäakkumoduulien (EBM-moduulien) malliluettelo (Ulkoisten akkujen moduulit)

Kuvaus	Viite	Kokoonpano	Akun jännite	Käytä
Eaton 5PX EBM 48V RT2U G2	5PXEBM48RT2UG2	Räkki / Torni	48Vdc	5PX1000IRT2UG2, 5PX1500IRT2UG2
Eaton 5PX EBM 72V RT2U G2	5PXEBM72RT2UG2	Räkki / Torni	72Vdc	5PX2200IRT2UG2, 5PX3000IRT2UG2
Eaton 5PX EBM 72V RT3U G2	5PXEBM72RT3UG2	Räkki / Torni	72Vdc	5PX2200IRT3UG2, 5PX3000IRT3UG2

## 9.3 Weightst ja mitat

Viite (UPS)	Weights (lb / kg)	Mitat (inch / mm) D x W x H
5PX1000IRT2UG2	43.2 / 19,6	17.6x17.2x3.4 / 448x438x85,5
5PX1500IRT2UG2	49.4 / 22,4	17.6x17.2x3.4 / 448x438x85,5
5PX2200IRT2UG2	62.2 / 28,2	23.7x17.2x3.4 / 603x438x85,5
5PX2200IRT3UG2	60.6 / 27,5	19x17.2x5.1 / 483x438x129
5PX3000IRT2UG2	69.9 / 31,7	23.7x17.2x3.4 / 603x438x85,5
5PX3000IRT3UG2	68.6 / 31,1	19x17.2x5.1 / 483x438x129
Viite (EBM)	Weights (lb / kg)	Mitat (inch / mm) D x W x H
5PXEBM48RT2UG2	61.3 / 27,8	17.6x17.2x3.4 / 448x438x85,5
5PXEBM72RT2UG2	89.1 / 40,4	23.7x17.2x3.4 / 603x438x85,5
5PXEBM72RT3UG2	87.5 / 39,7	19x17.2x5.1 / 483x438x129

## 9.4 Sähkötulo

<b>Oletustaajuus</b>	50Hz
<b>Nimellistaajuus</b>	50/60Hz
<b>Taajuusalue</b>	47-70Hz

<b>Viite</b>	<b>Oletustulo (Jännite/virta)</b>	<b>Tulon nimellisjännitteet</b>	<b>Tulojännitteen ikkuna</b>
5PX1000IRT2UG2	230V/10A	200-240V	160-294V säädetävissä 150~294
5PX1500IRT2UG2	230V/10A		
5PX2200IRT2UG2	230V/16A		
5PX2200IRT3UG2	230V/16A		
5PX3000IRT2UG2	230V/16A		
5PX3000IRT3UG2	230V/16A		

## 9.5 Sähkötulojen liitännät

<b>Viite</b>	<b>Tuloliitäntä</b>	<b>Tulokaapeli</b>
5PX1000IRT2UG2	IEC C14-10A	Ei ole
5PX1500IRT2UG2		
5PX2200IRT2UG2	IEC C20-16A	Schuko 16A to IEC320/16A
5PX2200IRT3UG2		
5PX3000IRT2UG2		
5PX3000IRT3UG2		

## 9.6 Sähkölähtö

<b>Kaikki mallit</b>	<b>Normaalitila</b>	<b>Akkutila</b>
Jännitteen säätely	Boost : $V_{in} * 1.15$ Buck : $V_{in} * 0.87$	(-10% ,6%)
Tehokkuus	>96%	1000-2200 > 82% 3000 > 85%
Taajuuden säätely		+/-0.1 Hz
Nimellislähtö	200/208/220/230/240V	
Taajuus	Seuraa syöttötaajuutta	50/60Hz

Kaikki mallit	Normaalitila	Akkutila										
Lähdön ylikuormitus	[105%,120%] 30min [120%,150%]5min >150% 10S	[105% ~110%] 10s [110%~150%]1s, >150% 0.15s										
Oikosulkuvirran rajoitus akkutilassa		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Malli</th> <th>Nykyinen rajoitus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1000</td> <td>31A</td> </tr> <tr> <td>1500</td> <td>38A</td> </tr> <tr> <td>2200</td> <td>38A</td> </tr> <tr> <td>3000</td> <td>64A</td> </tr> </tbody> </table>	Malli	Nykyinen rajoitus	1000	31A	1500	38A	2200	38A	3000	64A
Malli	Nykyinen rajoitus											
1000	31A											
1500	38A											
2200	38A											
3000	64A											
Siirtoaika	Sähkökatkos: 1-4 ms normaalitilassa, >5 ms herkässä tilassa. Epänormaali yleishyödyllinen palvelu: <10ms normaalitilassa, <25ms herkässä tilassa.											

## 9.7 Sähkölähtöjen liitännät

Viite	Lähtöjen liitännät	Lähtökaapelit
5PX1000IRT2UG2	(4) IEC10A Ensisijainen Ryhmä (2) IEC10A Ryhmä 1 (2) IEC10A Ryhmä 2	(2) IEC10A
5PX1500IRT2UG2		
5PX2200IRT2UG2	(4) IEC10A + (1) IEC16A Ensisijainen Ryhmä (2) IEC10A + (1) IEC16A Ryhmä 1 (2) IEC10A Ryhmä 2	
5PX2200IRT3UG2		
5PX3000IRT2UG2		
5PX3000IRT3UG2		

## 9.8 Akku

	Sisäiset akut	EBM
<b>Tornikokoonpano</b>	1000VA: 48Vdc - 4 x 12V, 9Ah 1500VA: 48Vdc - 4 x 12V, 9Ah 2200VA: 72Vdc - 6 x 12V, 9Ah 3000VA: 72Vdc - 6 x 12V, 9Ah	5PXEBM48RT2UG2: 48Vdc - 2 x 4 x 12V, 9Ah 5PXEBM72RT2UG2: 72Vdc - 2 x 6 x 12V, 9Ah 5PXEBM72RT3UG2: 72Vdc - 2 x 6 x 12V, 9Ah
<b>Tyyppi</b>	Suljettu, huoltovapaa, venttiilillä säädettävä lyijyakku, vähintään 3-5 vuoden käyttöikä 25 °C:ssa (77 °F).	

<b>Valvonta</b>	Pitkälle kehitetty valvonta aiempaa vikojen havaitsemista ja varoituksia varten.
<b>EBM-akun kaapelin pituus</b>	2U EBM: 350mm/13.78in 3U EBM: 530mm/20.87in

## 9.9 Ympäristö ja turvallisuus

<b>Sertifikaatit</b>	IEC/EN 62040-1:2008+A1:2013 EN IEC 62040-2: 2018 IEC 62040-2: 2016 FCC CFR Title 47, Part 15, Luokka B IEC/EN 62040-3 IEC 62040-1:2017 UL1778 5th painos CSA 22.2
<b>EMC (päästöt)</b>	EN IEC 62040-2: 2018 C1 EN 62040-2: 2006 C1 IEC 62040-2: 2016 C1 EN 55011:Class B CISPR11 Class B CISPR32 Class B FCC part 15 Class B
<b>EMC (häiriökestävyys)</b>	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
<b>Toimielinten merkinnät</b>	CE, cTUVus, EAC, Cm, Ukr, UKCA, KC (kohteelle 5PX1500IRT2UG2, 5PX2200IRT2UG2, 5PX3000IRT2UG2, 5PX3000IRT3UG2)
<b>Käyttölämpötila</b>	0 - 40 °C (32 - 104 °F)
<b>Säilytyslämpötila</b>	-15 - 50°C (5 - 122 °F)
<b>Suhteellinen kosteus</b>	20 - 90 % (tiivistymätön)
<b>Käyttökorkeus</b>	Jopa 3 000 metriä (9 843 ft) merenpinnan yläpuolella, ei rasiuksen pienentämistä 40 °C:een (104 °F) huoneenlämmössä.
<b>Kuljetuskorkeus</b>	Enintään 10 000 metriä (32 808 ft) merenpinnan yläpuolella.
<b>Äänitaso</b>	Line-tila: <40dB Buck/boost-tila: <45 dB Batt. Tila: Batt: <45dB, 50dB 3K:lle

## 10 Sanasto

AVR

Jännitteen automaattinen säätö pitää jännitteen tason vakaana sähkölaitteiden kuormituksissa, kun jännite putoaa jännitteen toleranssialueen ulkopuolelle.

Varakäyntiaika	Tämän ajan kuormaan voidaan syöttää virtaa UPS:n toimiessa akkuvirralla.
EBM	Laajennettu akkumoduuli
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.
Kuorma	UPS:n lähtöön kytketyt laitteet tai laitteistot.
Normaalitila	UPS:n tavallinen käyttötila, jossa tasavirtalähde syöttää virtaa UPS:lle, joka puolestaan syöttää virtaa kytkettyihin kuormiin
Normaali tasavirtalähde	UPS:n normaali virtalähde.
OVL	Ylikuormitus. Kun kuormitus ylittää 100 % UPS:n enimmäiskuormituksesta.
Relekytkennät	Kytkenät välittävät virtatiedot käyttäjälle signaaleina.
UPS	Keskeytymättömän virransyötön järjestelmä (Uninterruptible Power Supply = UPS).