

5PX 1500i RT2U
5PX 2000i RT2U
5PX 2200i RT2U
5PX 3000i RT2U
5PX 3000i RT3U
5PX EBM 48 V RT2U
5PX EBM 72 V RT2U
5PX EBM 72 V RT3U

**Asennus- ja
käyttöopas**

Copyright © 2010 **EATON**
Kaikki oikeudet pidätetään.

Huolto ja tuki:
Ota yhteys paikalliseen huoltoedustajaan.

Sertifioidut standardit

UPS-direktiivit:

- Turvallisuus: IEC 62040-1: 2008 C2
- EMC: IEC 62040-2: 2005
- Suorituskyky: IEC 62040-3: 2010

CE-merkintä (EN 62040-1: 2008 ja EN 62040-2: 2006 (C1))

Luokan B päästötaso CISPR 22: 2005 + A2 2006 (EN 55022)

Harmoniset päästöt: IEC 61000-3-2 versio 3.2: 2009

Jännitteenvaihtelu/välkyntä: IEC 61000-3-3 versio 2: 2008

CE-merkityille tuotteille on saatavilla pyynnöstä EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus.

Ota yhteys Eaton Power Qualityyn ja pyydä EY-vaatimustenmukaisuusvakuutusta tai katso Eaton-verkkosivusto: www.powerquality.eaton.com

Erikoiskuvakkeet

Alla on esimerkkejä UPS-yksiköissä tai niiden lisävarusteissa käytetyistä kuvakkeista, jotka antavat tärkeitä tietoja:



SÄHKÖISKUVAARA – Noudata sähköiskuvaaran kuvakkeeseen liittyvää varoitusta.



Kyse on tärkeistä ohjeista, joita on aina noudatettava.



Älä heitä UPS-yksikköä tai UPS-yksikön akkuja sekajätteeseen.
Tuote sisältää lyijyhappoakkuja ja se on hävitettävä tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti.
Lisätietoja saat paikallisesta kierrätys- tai ongelmajätekeskuksesta.



Tämä kuvake ilmaisee, ettei sähkö- ja elektroniikkaromua (SER) saa hävittää sekajätteen mukana. Lisätietoja asianmukaisesta hävittämisestä saat paikallisesta kierrätys- tai ongelmajätekeskuksesta.



Tietoja, neuvoja ja ohjeita.

1. Johdanto	4
1.1 Ympäristönsuojelu	4
2. Esittely	5
2.1 Vakioasennot	5
2.2 Takapaneelit	6
2.3 Ohjauspaneeli	7
2.4 Nestekidenäytön kuvaus.....	8
2.5 Näyttötoiminnot.....	9
2.6 Käyttäjäasetukset.....	9
3. Asennus	11
3.1 Purkaminen pakkauksesta ja sisällön tarkistaminen	11
3.2 Asennus torniasentoon.....	12
3.3 Asennus rakkiasentoon	12
3.4 Tietoliikenneportit	13
3.5 Liitäntä FlexPDU (Power Distribution Unit) -moduuliin (lisävaruste).....	14
3.6 Liitäntä HotSwap MBP -moduuliin (lisävaruste)	14
3.7 UPS-liitäntä ilman FlexPDU- tai HotSwap MBP-moduulia.....	15
4. Käyttö	16
4.1 Käynnistys ja normaali käyttö.....	16
4.2 UPS:n käynnistys akkukäytöllä.....	16
4.3 UPS:n sammuttaminen	16
4.4 Akkukäyttö	16
4.5 Vaihtovirtalähteen palautus	17
4.6 UPS:n etäohjaustoiminnot	17
5. Huolto	18
5.1 Vianetsintä	18
5.2 Akkumoduulin vaihtaminen.....	19
5.3 HotSwap MBP -moduulilla varustetun UPS:n huolto	20
6. Liitteet	21
6.1 Tekniset tiedot	21
6.2 Sanasto.....	22

1. Johdanto

Kiitos, että valitsit sähkölaitteitasi suojaksi EATON-tuotteen.

5PX-sarja on suunniteltu erittäin huolellisesti.

Suosittelemme lukemaan huolellisesti tämän oppaan, jotta saat parhaan mahdollisen hyödyn häiriöttömän sähkönsyötön takaavan UPS-laitteen monista ominaisuuksista.

Lue turvallisuusohjeet sisältävä kirjanen ennen 5PX-laitteen asentamista.

Noudata sen jälkeen tämän oppaan ohjeita.

Käy verkkosivustollamme osoitteessa www.eaton.com tai ota yhteyttä paikalliseen EATON-edustajaan tutustuaksesi 5PX-sarjan antamiin mahdollisuuksiin.

1.1 Ympäristönsuojelu

EATON on ottanut käyttöön ympäristönsuojeluohjelman.


Tuotteiden suunnittelussa noudatetaan ekologista lähestymistapaa.


Käytetyt aineet

Tuote ei sisällä freoneja, HCFC-yhdisteitä tai asbestia.

Pakkaus

Tehosta jätteiden käsittelyä ja kierrätystä erottelemalla pakkausmateriaalit.

- Käyttämämme pahvi on valmistettu 50-prosenttisesti kierrätyspahvista.
- Säkit ja pussit on valmistettu polyeteenistä.
- Pakkausmateriaalit ovat kierrätettäviä ja niissä on tästä merkkinä asianmukainen kuvake .

Materiaalit	Lyhenteet	Kuvakkeessa oleva numero 
Polyeteenitereftalaatti	PET	01
Suuritiheksinen polyeteeni	HDPE	02
Polyvinyylikloridi	PVC	03
Pienitiheksinen polyeteeni	LDPE	04
Polypropeeni	PP	05
Polystyreeni	PS	06

Noudata kaikkia paikallisia pakkausmateriaalien hävittämistä koskevia säännöksiä.

Käyttöiän päättymisen

EATON käsittelee tuotteet niiden käyttöiän päättyessä paikallisten säännösten mukaan.

EATON tekee yhteistyötä yhtiöiden kanssa, jotka keräävät ja hävittävät tuotteet niiden käyttöiän päättyessä.

Tuote

Tuote on valmistettu kierrätettävistä materiaaleista.

Purkamisessa ja hävittämisessä on noudatettava kaikkia paikallisia jätteenkäsittelymääräyksiä.

Käyttöiän päätyttyä tuote on toimitettava sähkö- ja elektroniikkaromun käsittelykeskukseen.

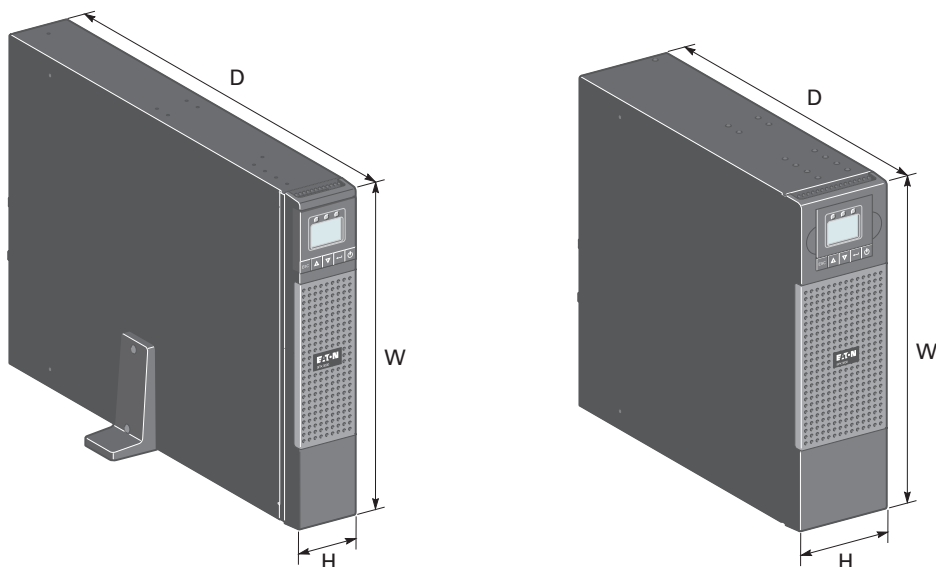
Akku

Tuote sisältää lyijyhappoakkuja, joita on käsiteltävä akkuja koskevien, voimassa olevien paikallisten määräysten mukaan.

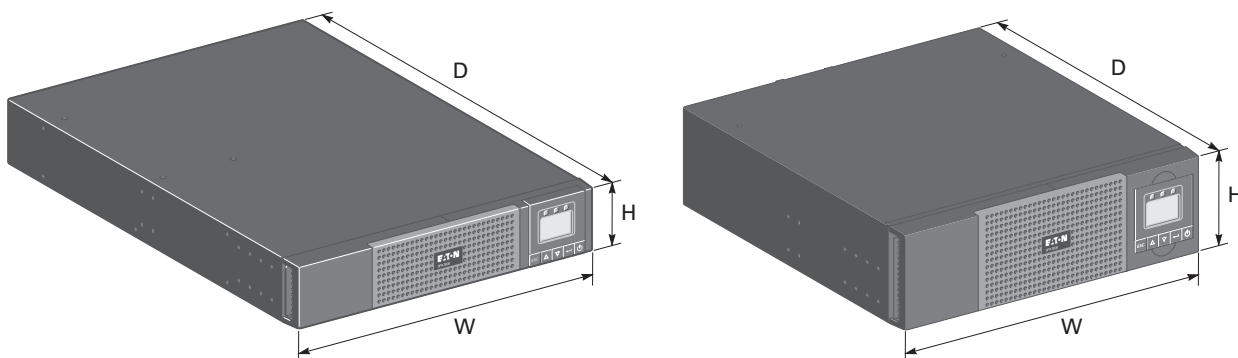
Akku voidaan poistaa määräysten ja asianmukaisen hävittämisen näin edellyttäessä.

2.1 Vakioasennot

Torniasento



Räkkiasento

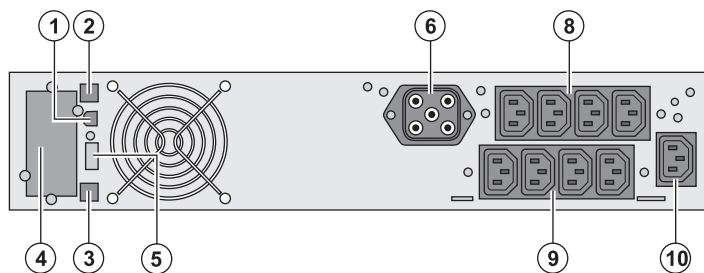


Kuvaus	Painot (kg/lb)	Mitat (mm/tuumaa) S x L x K
5PX 1500i RT2U	27,60 / 60,90	522 x 441,2 x 86,2 / 20,6 x 17,4 x 3,4
5PX 2000i RT2U	28,50 / 62,80	
5PX 2200i RT2U	28,50 / 62,80	
5PX 3000i RT2U	38,08 / 84,00	647 x 441,2 x 86,2 / 25,5 x 17,4 x 3,4
5PX 3000i RT3U	37,33 / 82,30	497 x 441,2 x 130,7 / 19,6 x 17,4 x 5,1
5PX EBM 48 V RT2U	32,80 / 72,30	522 x 441,2 x 86,2 / 20,6 x 17,4 x 3,4
5PX EBM 72 V RT2U	46,39 / 102,30	647 x 441,2 x 86,2 / 25,5 x 17,4 x 3,4
5PX EBM 72 V RT3U	44,26 / 97,60	497 x 441,2 x 130,7 / 19,6 x 17,4 x 5,1

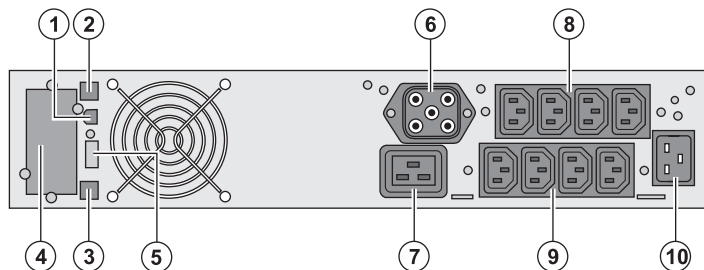
2. Esittely

2.2 Takapaneelit

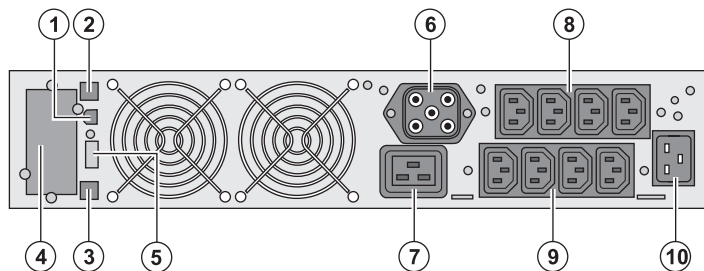
5PX 1500i / 2000i



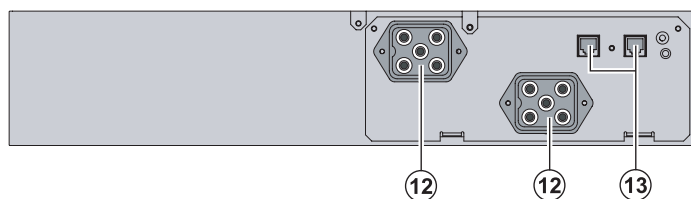
5PX 2200i



5PX 3000i



5PX EBM (lisäakkumoduuli)

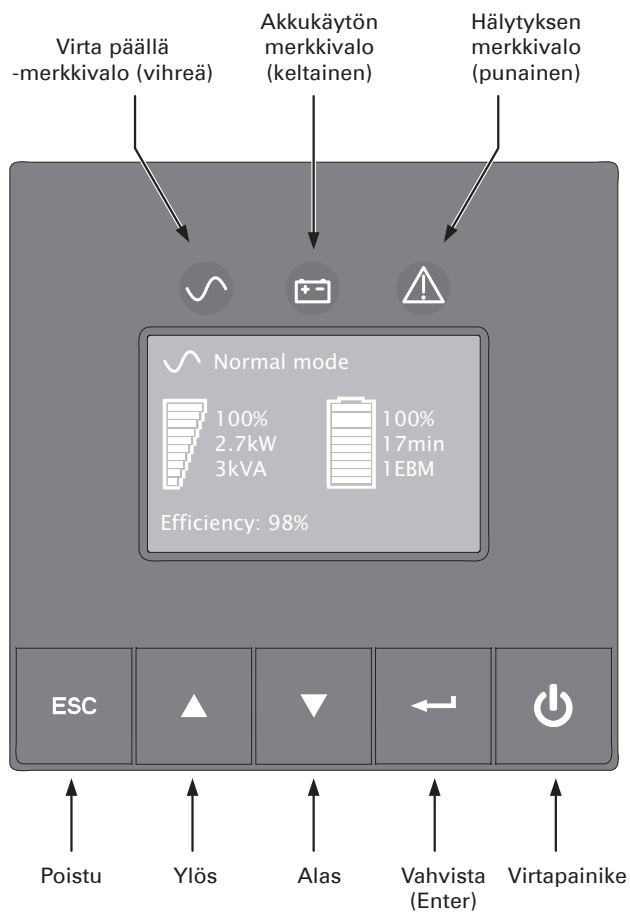


- (1) USB-tietoliikenneportti
- (2) RS232-tietoliikenneportti
- (3) Liitin lisäakkumoduulien automaattiseen tunnistukseen
- (4) Paikka lisäkortille
- (5) Liitin ROO (etävirrankytkentä-/katkaisu)- tai RPO (etävirrankatkaisu)-ohjaukselle
- (6) Lisäakkumoduulien liitin
- (7) 16 A:n lähtö lisävarusteliitännöille (ensisijainen ryhmä)
- (8) Kaksi kahden ohjelmoitavan lähdön ryhmää lisävarusteliitännöille (ryhmä 1 ja 2)
- (9) Neljän lähdön ryhmät lisävarusteliitännöille (ensisijainen ryhmä)
- (10) Vaihtovirtalähteen liitäntä




- (12) Akkumoduulien liittimet (UPS-laitteeseen tai muihin akkumoduuleihin)
- (13) Liittimet akkumoduulien automaattiseen tunnistukseen

2.3 Ohjauspaneeli

UPS-laitteessa on graafinen nestekidenäyttö, jossa on viisi painiketta. Näytössä annetaan käytännöllistä tietoa UPS-laitteesta, lataustilasta, tapahtumista, arvoista ja asetuksista.



Seuraavassa taulukossa on esitetty merkkivalot kuvauksineen:

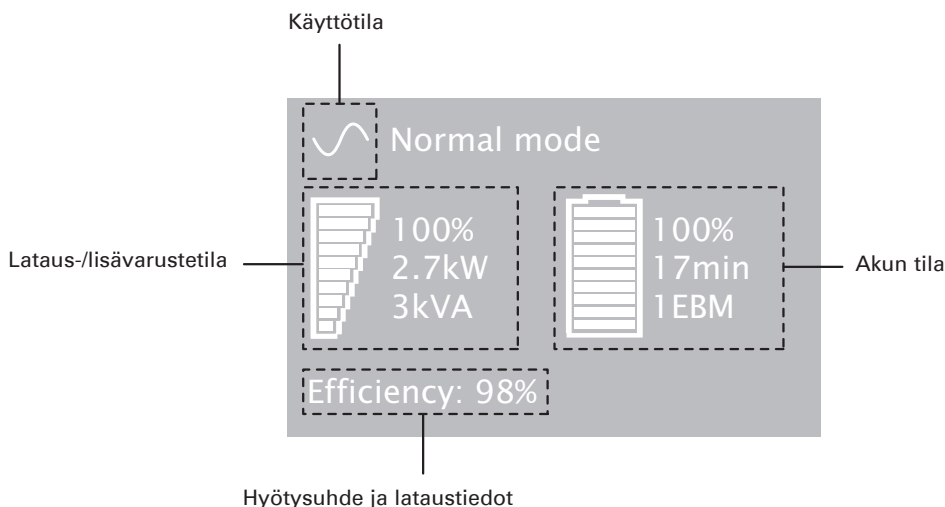
Merkkivalo	Tila	Kuvaus
 Vihreä	Palaa	UPS toimii normaalisti.
 Keltainen	Palaa	UPS on akutilassa.
	Vilkkuu	Akkujännite on alle varoitustason.
 Punainen	Palaa	UPS-laitteessa on aktiivinen hälytys tai virhe. Katso lisätietoja sivulta 18 kohdasta "Vianetsintä".

2. Esittely

2.4 Nestekidenäytön kuvaus







Nestekidenäytön näytönsäästäjä on päällä oletuksena tai viiden minuutin käyttämättömyyden jälkeen.

Näytön taustavalo himmenee automaattisesti kymmenen minuutin käyttämättömyyden jälkeen. Voit palauttaa näytön painamalla mitä tahansa painiketta.



Seuraavassa taulukossa on kuvattu UPS:n antamat tilatiedot.

Huomaa: Jos näytössä on jokin poikkeava merkkivalo, katso lisätietoja sivulta 18 kohdasta "Vianetsintä".

Käyttötila	Mahdollinen syy	Toiminto
Valmiustila 	UPS on POIS päältä ja odottaa käyttäjältä käynnistyskäskeyä.	Laitteeseen ei syötetä virtaa, jos painiketta  ei ole painettu.
Normaalitila 	UPS toimii normaalisti.	UPS syöttää laitteeseen virtaa ja suojaa sitä.
AVR-tilassa  Kuorman suojauksen merkkivalo palaa Ei merkkiääntä	UPS toimii normaalisti, mutta verkkojännite ei ole normaalitilan raja-arvojen mukainen.	UPS syöttää virtaa laitteelle automaattisen jännitteen säätelylaitteen (AVR) kautta. Laite on edelleen normaalisti suojattu.
Akkukäyttö  Akun merkkivalo palaa Merkkiääni kymmenen sekunnin välein	On tapahtunut verkkovirhe ja UPS on akutilassa.	UPS syöttää laitteelle virtaa akusta. Valmistele laite sammutusta varten.
Varakäyntiaika päättyy  Akun merkkivalo vilkkuu Merkkiääni kolmen sekunnin välein	UPS on akutilassa ja akun teho on alhainen.	Varoitus on likimääräinen, ja todellinen sammutusaika voi vaihdella merkittävästi. UPS:n kuormituksen ja lisäakkumoduulien (EBM) määrän mukaan akun alhaisen varaustilan varoitus voidaan antaa ennen kuin akun kapasiteetti on 25 prosenttia.

2.5 Näyttötoiminnot

Aktivoi valikkotoiminnot painamalla Enter (↵). Voit selata valikkoa kahdella keskimmaisella näppäimellä (▲ ja ▼). Valitse haluamasi vaihtoehto painamalla Enter (↵). Peruuta tai palaa edelliseen valikkoon painamalla ESC.

Näyttötoimintojen valikot

Päävalikko	Alivalikko	Näytön tiedot tai valikkotoiminto
Measurements (arvot)		Kuorma W VA / Kuorma A tehokerroin / Lähtö V Hz / Tulo V Hz / Akku V min / Hyötösuhde / Virrankulutus.
Control (ohjaus)	Load Segments (lataussegmentit)	Ryhmä 1: PÄÄLLE / POIS Ryhmä 2: PÄÄLLE / POIS Nämä käskyt kumoavat lataussegmenttien käyttäjäasetukset.
	Start battery test (käynnistä akkutesti)	Käynnistää manuaalisen akkutestin.
	Reset fault state (nollaa vikatila)	Poistaa aktiivisen virheen.
	Restore factory settings (palauta tehdasasetukset)	Palauttaa kaikki asetukset alkuperäisiin arvoihin (UPS:n uudelleenkäynnistys vaaditaan).
	Reset power usage (nollaa virrankulutus)	Nollaa virrankulutuksen mittauksen.
Settings (asetukset)	Local settings (paikalliset asetukset)	Asettaa tuotteen yleiset parametrit.
	Input / output settings (tulo-/lähtöasetukset)	Asettaa tulo- ja lähtöparametrit.
	ON / OFF settings (PÄÄLLE/POIS-asetukset)	Asettaa PÄÄLLE / POIS-kytkentöjen olosuhteet.
	Battery settings (akun asetukset)	Asettaa akun kokoonpanon.
Fault log (vikaloki)		Näyttää tapahtumatiedot tai hälytykset.
Identification (tunnistaminen)		UPS-tyyppi / osanumero / sarjanumero / ohjelmistoversio / tietoliikennekortin osoite.

2.6 Käyttäjäasetukset

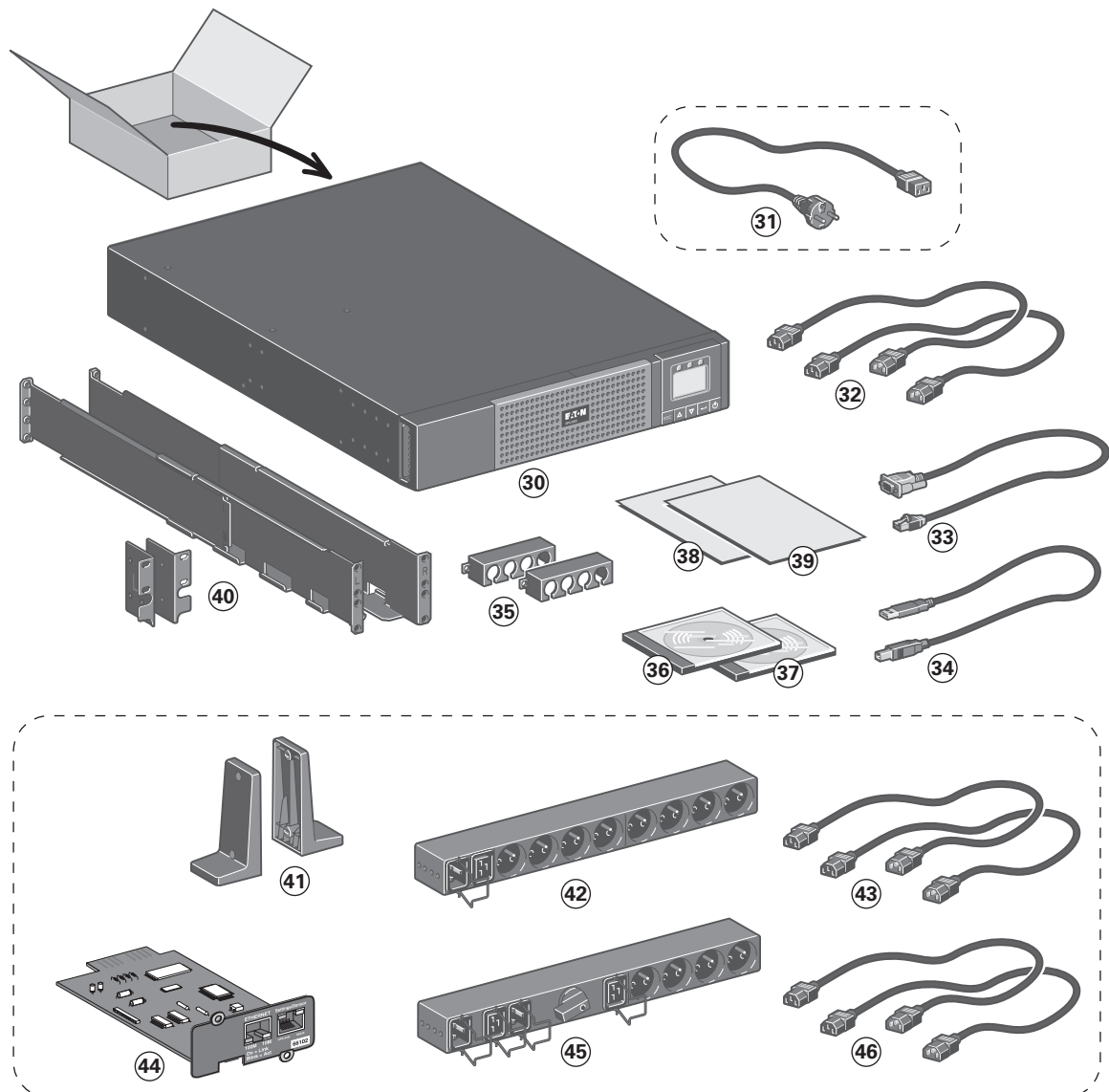
Seuraavassa taulukossa on esitetty asetukset, joita käyttäjä voi muuttaa.

	Kuvaus	Mahdolliset asetukset	Oletusasetukset
Local settings (paikalliset asetukset)	Language (kieli)	[English] [Français] [Deutsch] [Italiano] [Português] [Español] [Русский] Valikot, tila, huomautukset ja hälytykset, UPS:n vikatilat, tapahtumalokin tiedot ja asetukset kaikilla tuetuilla kielillä.	English (englanti) Käyttäjä voi valita kielen, kun UPS:n virta kytketään päälle ensimmäisen kerran.
	LCD settings (nestekidenäytön asetukset)	Nestekidenäytön kirkkauden ja kontrastin asetusten säätö tilan valo-olosuhteiden mukaan.	
	Audible alarm (hälytysääni)	[Yes] (kyllä) [No] (ei) Hälytyksen yhteydessä kuuluvan merkkiäänen kytkeminen päälle tai pois päältä.	Kyllä
In/Out settings (tulo-/lähtöasetukset)	Output voltage (lähtöjännite)	[200 V] [208 V] [220 V] [230 V] [240 V]	230 V Käyttäjä voi valita jännitteen, kun UPS:n virta kytketään päälle ensimmäisen kerran.
	Input thresholds (tulokynnykset)	[Normal mode] (normaalitila) [Extended mode] (laajennettu tila) Laajennettu tila mahdollistaa alhaisemman jännitteen (150 V) ilman siirtymistä akkukäyttöön. Tätä tilaa voidaan käyttää, jos kuormitus kesää alhaisen jännitesyötön.	Normal mode (normaalitila)
	Sensitivity (herkkyys)	[High] (korkea) [Low] (matala) Korkea: herkille laitteille; UPS siirtyy helposti akkukäyttöön, jos verkko-olosuhteet heikkenevät. Matala: Laitteille, jotka kestävät heikkoja verkko-olosuhteita. Tällöin UPS ei siirry akkukäyttöön.	Korkea
	Load segments - Auto start delay (lataussegmentit – automaattinen käynnistysviive)	[No Delay] (ei viivettä) [1 s] [2 s]... [65354 s] Laitteen virransyöttö aloitetaan määritetyllä viiveellä.	Ryhmä 1: 3 s Ryhmä 2: 6 s

2. Esittely

	Kuvaus	Mahdolliset asetukset	Oletusasetukset
In/Out settings (tulo-/lähtöasetukset)	Load segments - Auto shutdown delay (lataussegmentit – automaattinen sammutusviive)	[Disable] (pois käytöstä) [0 s] [1 s] [2 s]...[65354 s] Määrittää, mitkä laitteet pidetään käynnissä ja mitkä sammutetaan sähkökatkon aikana. Toiminnon avulla voidaan säästää akkua.	Ryhmä 1: Pois käytöstä Ryhmä 2: Pois käytöstä
	Overload prealarm (ylikuormituksen esihälytys)	[5 %] [10 %] [15 %] [20 %]... [100 %] [105 %] Varoittaa, kun määritetty kriittinen kuormitusraja saavutetaan.	[105 %]
ON/OFF settings (PÄÄLLE/POIS-asetukset)	Cold start (kylmäkäynnistys)	[Disable] (pois käytöstä) [Enable] (käytössä) Määrittää tuotteen käynnistyksen akkuvirralla.	Käytössä
	Forced reboot (pakotettu uudelleenkäynnistys)	[Disable] (pois käytöstä) [Enable] (käytössä) Jos asetus on käytössä ja tietoliikenneportista lähetetään sammutustoiminto, lähtö sammutetaan kymmenen sekunnin kuluessa virransyötön palatessa.	Käytössä
	Auto restart (automaattinen uudelleenkäynnistys)	[Disable] (pois käytöstä) [Enable] (käytössä) Määrittää tuotteen automaattisen uudelleenkäynnistyksen, kun virransyöttö palautuu akun täydellisen tyhjenemisen jälkeen.	Käytössä
	Energy saving (energiansäästö)	[Disable] (pois käytöstä) [Enable] (käytössä) Jos asetus on käytössä, UPS sammuu viiden minuutin varakäyntiajan jälkeen, jos lähdössä ei havaita kuormaa.	Pois käytöstä
	Sleep mode (lepotila)	[Disable] (pois käytöstä) [Enable] (käytössä) Jos asetus on pois käytöstä, nestekidenäyttö ja tietoliikenne kytketään välittömästi pois päältä, kun UPS sammutetaan. Jos käytössä, nestekidenäyttö ja tietoliikenne pysyvät toiminnassa 1 h 30 min sen jälkeen, kun UPS sammutetaan.	Pois käytöstä
	Remote command (etäohjaus)	[Disable] (pois käytöstä) [Enable] (käytössä) Jos asetus on käytössä, sammutus tai uudelleenkäynnistys voidaan suorittaa ohjelmiston avulla.	Käytössä
Battery settings (akun asetukset)	Automatic battery test (automaattinen akkutesti)	[No test] (ei testiä) [Every day] (joka päivä) [Every week] (joka viikko) [Every month] (joka kuukausi) Käytettävissä vain, jos akun lataustilaksi on asetettu jatkuva lataus.	Joka viikko (jatkuva lataus, muussa tapauksessa ABM-akkutestimenetelmän mukaan)
	Low battery warning (varoitusta akun alhaisesta varaustasosta)	[10 %] [20 %] [30 %] [40 %] [50 %] [60 %] [70 %] [80 %] [90 %] Hälytys laukeaa, kun varakäyntiaikana on saavutettu akkukapasiteetin asetettu prosenttimäärä.	20 %
	Restart battery level (uudelleenkäynnistyksen akkutaso)	[10 %] [20 %] [30 %] [40 %] [50 %] [60 %] [70 %] [80 %] [90 %] [100 %] Jos käytössä, automaattinen uudelleenkäynnistys tehdään vain silloin, kun asetettu akkutaso saavutetaan.	0 %
	Battery charge mode (akun lataustila)	[ABM cycling] (ABM-hallinta) [Constant charge] (jatkuva lataus)	ABM-hallinta
	EBM number setting (EBM-numeron asetus)	[0] [1] [2] [3] [4] Jos käytetään EBM-vakionumeroa, UPS tunnistaa automaattisesti liitettyjen EBM-moduulien määrän.	EBM:n automaattinen tunnistus, muuten 0
	Deep discharge protection (syväpurkaussuoja)	[Yes] (kyllä) [No] (ei) Jos asetus on kyllä, UPS estää automaattisesti akun syväpurkauksen säätämällä varakäyntiajan jännitteen raja-arvoa.	Kyllä

3.1 Purkaminen pakkauksesta ja sisällön tarkistaminen



- (30) 5PX UPS
 (31) Liitäntäkaapeli vaihtovirtalähteeseen
 (vain mallit 5PX 2200 ja 3000)
 (32) 2 liitäntäkaapelia suojatuille
 laitteille
 (33) RS232-tietoliikennekaapeli
 (34) USB-tietoliikennekaapeli
 (35) 2 kaapelin lukitusjärjestelmää
 (36) Ohjelmisto-CD
 (37) Käyttöopas-CD
 (38) Turvallisuusohjeet
 (39) Pikaopas
 (40) Asennussarja 19 tuuman koteloihin

Version mukaan toimitettavat tai valinnaiset osat

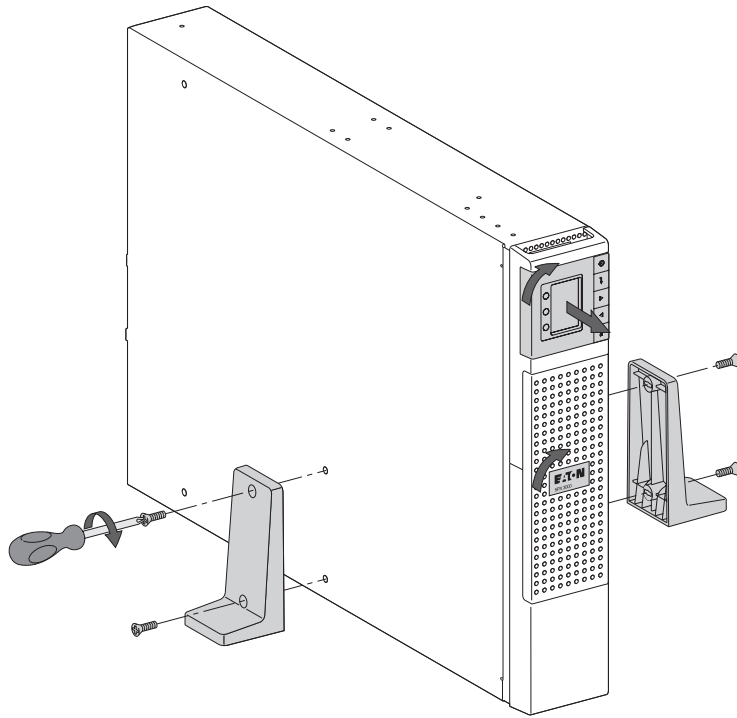
- (41) 2 tukea torniasennukseen
 (vain RT 2U -versio)
 (42) FlexPDU-moduuli (lisävaruste)
 (43) Liitäntäkaapeli FlexPDU-moduulin ja
 UPS:n välille
 (44) NMC-tietoliikennekortti (lisävaruste, vakiona
 Netpack-versioissa)
 (45) HotSwap MBP -moduuli (lisävaruste)
 (46) Liitäntäkaapelit HotSwap MBP -moduulin ja
 UPS:n välille



Pakkausmateriaalit on hävitettävä paikallisten jätehuoltomääräysten mukaan.
 Pakkausmateriaaleihin painetut kierrätyskuvakkeet helpottavat lajittelua.

3. Asennus

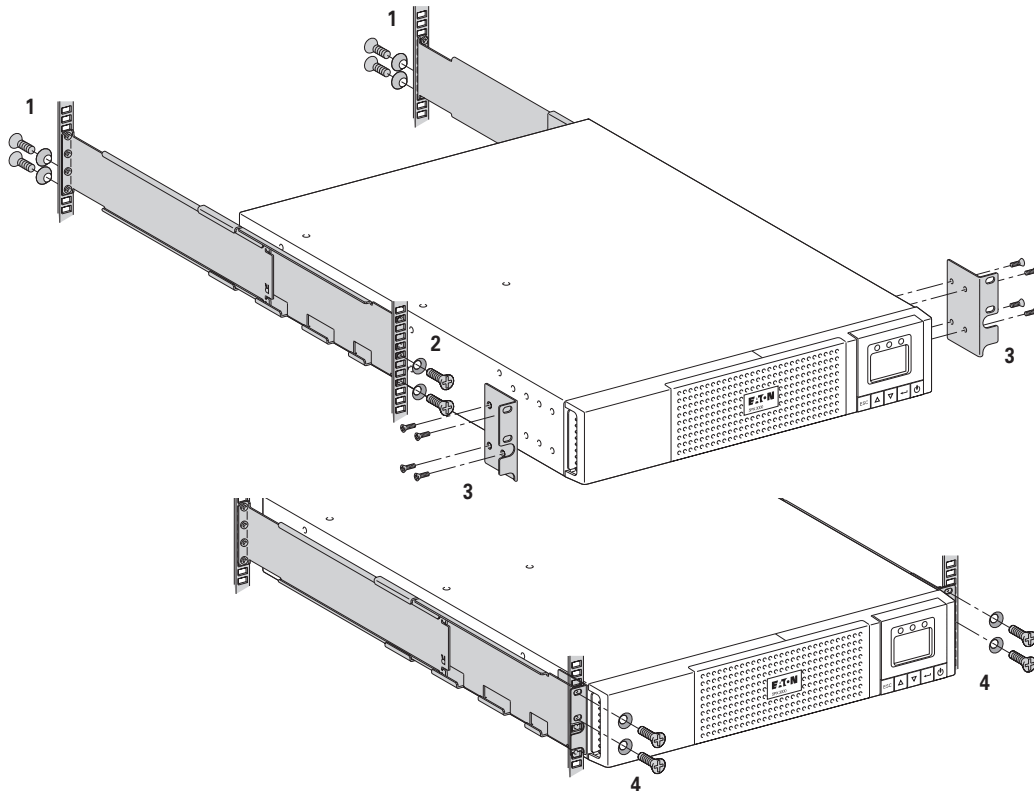
3.2 Asennus torniasentoon



Huomaa: Kahta torniasennon tukea käytetään ainoastaan RT 2U -versiossa.

3.3 Asennus räkiasentoon

Asenna moduuli kiskoihin noudattamalla vaiheita 1–4.

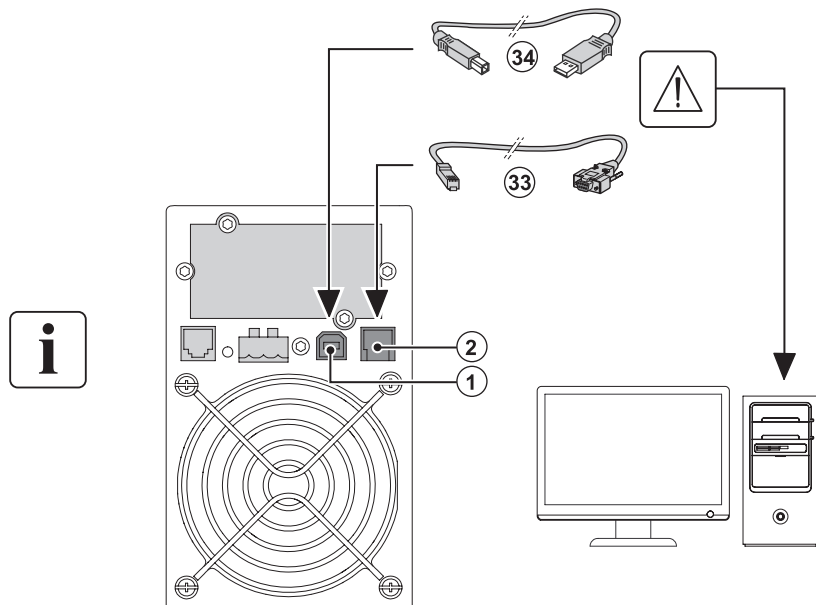


EATON toimittaa kiskot ja tarvittavat kiinnikkeet.

3.4 Tietoliikenneportit

RS232- tai USB-tietoliikenneportti (lisävaruste)

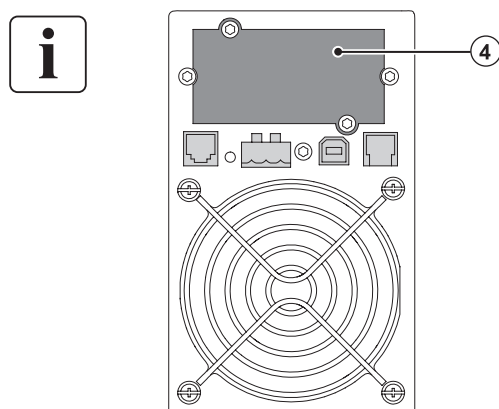
RS232- ja USB-tietoliikenneportit eivät voi olla käytössä samanaikaisesti.



1. Liitä RS232- (33) tai USB- (34) tietoliikennekaapeli tietokoneen sarja- tai USB-liitäntään.
2. Liitä tietoliikennekaapelin (33) tai (34) toinen pää UPS-laitteen USB- (1) tai RS232 (2) -tietoliikenneporttiin.

UPS on nyt yhteydessä EATON-virranhallintaohjelmistoon.

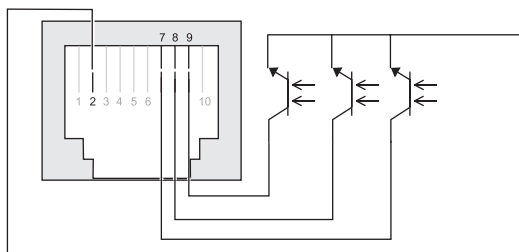
Tietoliikennekorttien asennus (lisävaruste, vakiona Netpack-versioissa)



UPS-yksikköä ei tarvitse sammuttaa ennen tietoliikennekortin asennusta.

1. Poista aukkosuojus (4), joka on kiinnitetty ruuveilla.
2. Aseta tietoliikennekortti aukkoon.
3. Kiinnitä korttisuojus kahdella ruuvilla.

Tietoliikenneliitännän koskettimen ominaisuudet (lisävaruste)



- Nastat 1, 3, 4, 5, 6, 10: ei käytössä
- Nasta 2: yleinen (käyttäjä)
- Nasta 7: alhainen akkutaso
- Nasta 8: käyttö akkuvirralla
- Nasta 9: UPS PÄÄLLÄ, laitteeseen syötetään virtaa

n.o.: normaalisti avoin kosketin

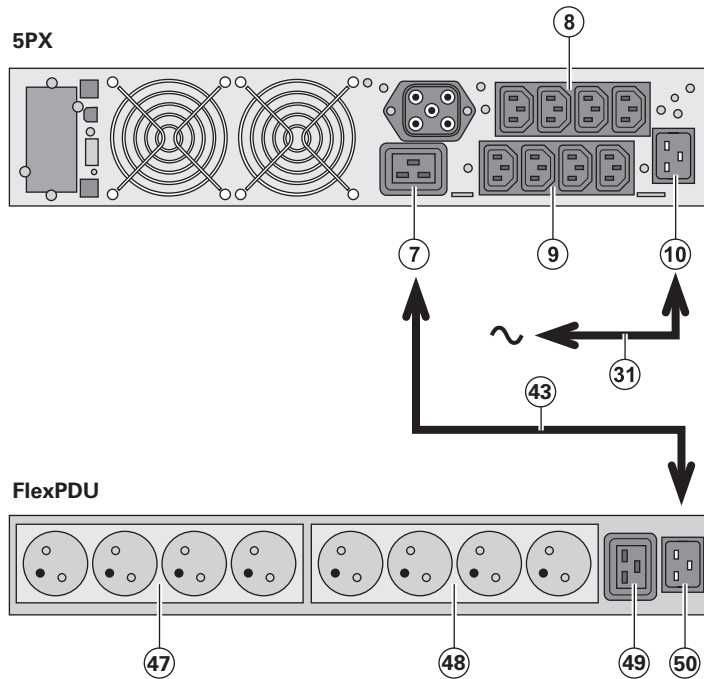
Kun signaali aktivoituu, yleisen nastan (2) ja kyseisen signaalin nastan välinen kosketin sulkeutuu.

Koskettimen ominaisuudet (optoeristin)

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

3. Asennus

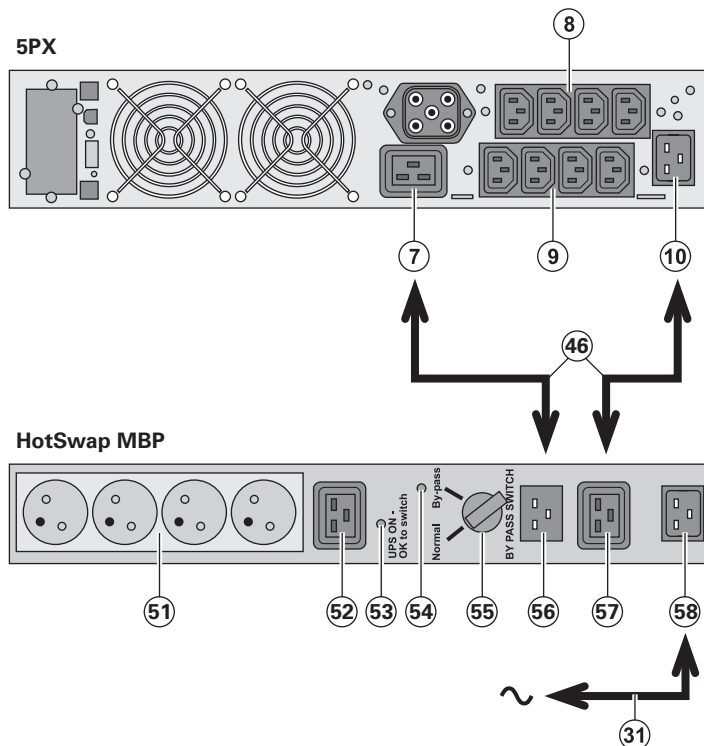
3.5 Liitäntä FlexPDU (Power Distribution Unit) -moduuliin (lisävaruste)



- 1. 5PX 2200i / 3000i:** Liitä UPS:n tuloliitäntä (10) vaihtovirtalähteeseen mukana toimitetulla kaapelilla (31).
5PX 1500i / 2000i: Käytä suojatun laitteen virtajohtoa.
- 2. 5PX 2200i / 3000i:** Liitä **FlexPDU -moduulin (50)** tuloliitäntä UPS:n lähtöön (7) mukana toimitetulla kaapelilla (43).
5PX 1500i / 2000i: Liitä **FlexPDU -moduulin (50)** tuloliitäntä johonkin lähdöistä (9). Kaapeli ja liittimet on merkitty punaisella.
- Liitä laite lähtöihin (47), (48) ja (49) **FlexPDU-moduulissa**. Nämä lähdöt vaihtelevat **FlexPDU-moduulin** mukaan.
- Asenna liitännän suojausjärjestelmä, joka estää pistokkeiden irtoamisen vahingossa.

3.6 Liitäntä HotSwap MBP -moduuliin (lisävaruste)

HotSwap MBP -moduulin avulla UPS-laitetta voidaan huoltaa tai se voidaan jopa vaihtaa vaikuttamatta liitettyihin kuormiin (**HotSwap**-toiminto).

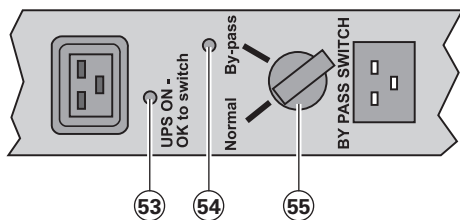


- Liitä tuloliitäntä (58) **HotSwap MBP** -moduulissa vaihtovirtalähteeseen mukana toimitetulla kaapelilla (31).
- Liitä UPS:n tuloliitäntä (10) kohtaan "UPS Input" (57) **HotSwap MBP** -moduulissa mukana toimitetulla kaapelilla (46). Kaapelit ja liittimet on merkitty sinisellä.
- Liitä UPS:n lähtö (7) kohtaan "UPS Output" (56) **HotSwap MBP** -moduulissa mukana toimitetulla kaapelilla (46).
5PX 1500i: Liitä yksi UPS:n lähdöistä (9) kohtaan "UPS Output" (56) **HotSwap MBP** -moduulissa.
Kaapeli ja liittimet on merkitty punaisella.
- Liitä laite lähtöihin (51) ja (52) **HotSwap MBP** -moduulissa. Nämä lähdöt vaihtelevat **HotSwap MBP** -moduulin mukaan.

Varoitus. Älä käytä UPS-lähtöjä (8) ja (9) laitteen virransyöttöön, koska **HotSwap MBP** -moduulin kytkimen (55) käyttö katkaisisi virransyötön laitteeseen.




HotSwap MBP -moduulikäyttö



HotSwap MBP -moduulissa on kiertokytkin (55), jossa on kaksi asentoa:

- Normal** UPS syöttää kuormaa, merkkivalo (53) palaa.
- Bypass** Vaihtovirtalähde syöttää kuormaa suoraan. Merkkivalo (54) palaa.

UPS:n käynnistäminen HotSwap MBP -moduulin kanssa

1. Tarkista, että UPS on liitetty oikein **HotSwap MBP** -moduuliin.
2. Aseta kytkin (55) Normal (normaali) -asentoon.
3. Käynnistä UPS painamalla virtapainiketta  UPS:n ohjauspaneelissa. UPS syöttää nyt kuormaa. Merkkivalo (53) "UPS ON – OK to switch" (UPS päällä, voi kytkeä) **HotSwap MBP** -moduulissa syttyy.

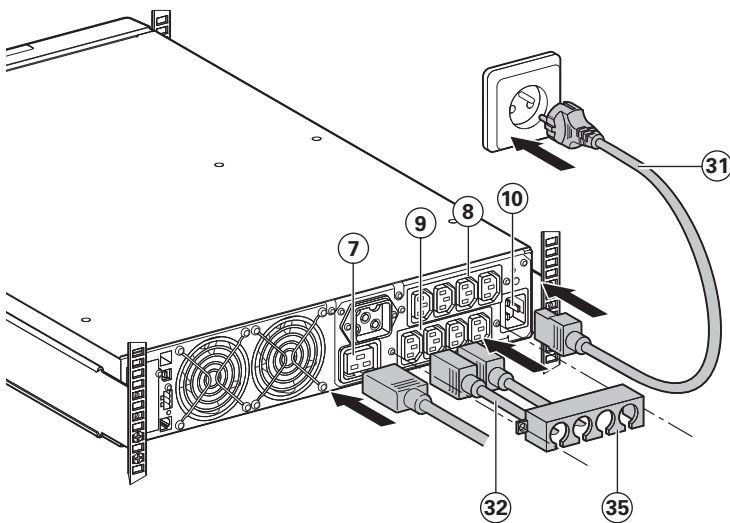
HotSwap MBP -moduulitesti

1. Aseta kytkin (55) ohitusasentoon (Bypass) ja tarkista, että kuormituksen mukainen sähkönsyöttö toimii edelleen.
2. Aseta kytkin (55) takaisin Normal (normaali) -asentoon.

3.7 UPS-liitäntä ilman FlexPDU- tai HotSwap MBP-moduulia



Tarkista, että UPS:n taakse kiinnitetyn tyyppikilven tiedot vastaavat vaihtovirtalähdettä ja kokonaiskuormituksen todellista sähkönkulutusta.



1. **5PX 1500i / 2000i:** Liitä UPS:n tuloliitäntä (10) vaihtovirtalähteeseen suojatun laitteen kaapelilla.
5PX 2200i / 3000i: Liitä mukana toimitettu kaapeli (31) (250 V – 16 A) liitäntään (10), ja sitten vaihtovirtalähteeseen.
2. Liitä kuormat UPS-yksikköön kaapeleilla (32).
On suositeltavaa liittää ensiökuormat neljään merkittävään lähtöön (9) ja muut kuormat neljään merkittävään lähtöön (8), jotka voidaan ohjelmoida pareittain (1 ja 2).
5PX 2200i / 3000i -malleihin voit liittää mitä tahansa suuritehoisia laitteita 16 ampeerin lähtöön (7).



Tarkista lähtöjen (8) sammutuksen akkukäytön aikaista ohjelmointia ja varakäyntiajan optimointia varten tulo- ja lähtöasetukset.

3. Asenna liitännän suojausjärjestelmä (35), joka estää pistokkeiden irtoamisen vahingossa.







Huomaa: UPS varaa akkua heti, kun se on liitetty vaihtovirtalähteeseen, vaikka painiketta  ei olisi painettu. Kun UPS on liitetty vaihtovirtalähteeseen, tarvitaan kahdeksan tunnin lataus ennen kuin akun varaus riittää teoreettisen max. varakäyntiajan virransyöttöön.

4. Käyttö

4.1 Käynnistys ja normaali käyttö

Käynnistä UPS seuraavasti:



1. Varmista, että UPS:n virtajohto on kytketty.
2. UPS:n etupaneeliin syttyy valo ja näkyviin tulee EATON-logo.
3. Varmista, että UPS:n tilanäytössä näkyy .
4. Paina painiketta  UPS:n etupaneelissa vähintään kaksi sekuntia.
UPS:n etupaneelin näyttöön tulee ilmoitus "UPS starting.." (UPS käynnistyy).
5. Tarkista, onko UPS:n etupaneelissa aktiivisia hälytyksiä tai ilmoituksia. Poista kaikki aktiiviset hälytykset ennen kuin jatkat. Katso "Vianetsintä" sivulta 18.
Jos merkkivalo  palaa, älä jatka ennen kuin hälytykset on poistettu. Tarkista UPS:n tila etupaneelista, jotta näet aktiiviset hälytykset. Poista hälytysten syyt ja käynnistä tarvittaessa uudelleen.
6. Varmista, että  merkkivalo palaa tasaisesti ilmaisten UPS:n normaalia toimintaa ja kuormien syöttöä sekä suojausta.
UPS:n tulee olla normaalitilassa.

4.2 UPS:n käynnistys akkukäytöllä





Ennen tämän toiminnon käyttöä UPS on pitänyt ladata sallitulla verkkovirralla vähintään kerran. Akkukäyttö voidaan kytkeä pois käytöstä. Katso Kylmäkäynnistys-asetus kohdassa "PÄÄLLE/POIS-asetukset" sivulla 10.

Käynnistä UPS akkukäytöllä seuraavasti:

1. Paina painiketta  UPS:n etupaneelissa, kunnes etupaneeliin syttyy valo ja näkyviin tulee ilmoitus "UPS starting.." (UPS käynnistyy).
UPS siirtyy valmiustilan kautta akkutilaan. Merkkivalo  palaa tasaisesti. UPS syöttää virtaa laitteeseen.
2. Tarkista, onko UPS:n etupaneelissa aktiivisia hälytyksiä tai muita ilmoituksia Akkutila-ilmoituksen lisäksi, kuten ilmoituksia verkkovirran puuttumisesta. Poista kaikki aktiiviset hälytykset ennen kuin jatkat. Katso "Vianetsintä" sivulta 18.
Tarkista UPS:n tila etupaneelista, jotta näet aktiiviset hälytykset. Poista hälytysten syyt ja käynnistä tarvittaessa uudelleen.



4.3 UPS:n sammuttaminen

Sammuta UPS seuraavasti:

1. Paina etupaneelin painiketta  kolme sekuntia.
UPS:n merkkiäänä alkaa kuulua ja näkyviin tulee ilmoitus "UPS shutting OFF.." (UPS sammutetaan).
UPS siirtyy sitten valmiustilaan ja merkkivalo  sammuu.

4.4 Akkukäyttö

Siirtyminen akkukäyttöön

- UPS syöttää edelleen virtaa liitettyihin laitteisiin, vaikka vaihtovirtalähde ei ole enää käytettävissä. Tarvittava energia saadaan akusta.
- Merkkivalot  ja  palavat tasaisesti.
- Kymmenen sekunnin välein kuuluu merkkiäänä.

Akku syöttää virtaa liitettyihin laitteisiin.



Akun alhaisen varaustilan varoitus

- Merkkivalot  ja  palavat tasaisesti.
- Kolmen sekunnin välein kuuluu merkkiääni.



Akun varaustila on erittäin alhainen. Sammuta kaikki liitetyn laitteen sovellukset, koska UPS sammutetaan pian automaattisesti.

Akun varakäyntiaika päättyy


- Nestekidenäytössä näkyy ilmoitus "End of backup time" (varakäyntiaika päättyy).
- Kaikki merkkivalot sammuvat.
- Äänimerkkiä ei kuulu enää.

4.5 Vaihtovirtalähteen palautus

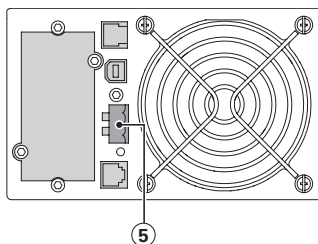
Sähkökatkon jälkeen UPS käynnistyy uudelleen automaattisesti, kun se kytketään vaihtovirtalähteeseen (ellei uudelleenkäynnistystoimintoa ole kytketty pois käytöstä) ja kuormaa syötetään jälleen.

4.6 UPS:n etäohjaustoiminnot

5PX:ssä voidaan valita kaksi etäohjaustoimintoa.

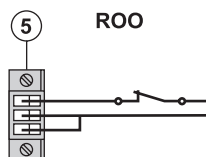
- **RPO: Etävirrankatkaisun (Remote Power Off)** avulla etäohjauksella voidaan katkaista kaikkien UPS:ään liitettyjen laitteiden virransyöttö. UPS on käynnistettävä uudelleen käsin.
- **ROO: Etävirrankytken-/katkaisun (Remote ON/OFF)** avulla voidaan käyttää etänä painiketta  ja sammuttaa UPS.

Näitä toimintoja käytetään avaamalla liittimen (5) vastaavien nastojen kosketin UPS:n takapaneelissa (ks. kuvat alla).



Etäohjauksen liitännät ja testaus

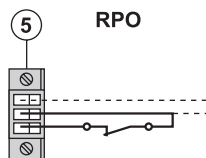
1. Tarkista, että UPS on kytketty POIS päältä ja erotettu vaihtovirtalähteestä.
2. Irrota liitin (5) avattuasi ruuvit.
3. Liitä normaalisti suljettu jännitteetön kosketin (60 V DC / 30 V AC maks., 20 mA maks., kaapelin poikkileikkaus 0,75 mm²) koskettimen kahden nastan välille (5) (ks. kaavio).




Kosketin auki: UPS sammuu

Kosketin kiinni: UPS käynnistyy (UPS liitetty vaihtovirtalähteeseen ja vaihtovirta käytettävissä)

Huomaa: PÄÄLLE/POIS-ohjauksen paikallinen painike  kumoaa etäohjaustoiminnon.



Kosketin auki: UPS sammuu, merkkivalo  syttyy.

Palaa normaalikäyttöön poistamalla käytöstä ulkoinen etäkosketin ja käynnistämällä UPS uudelleen painikkeella .







4. Liitä liitin (5) UPS:n taakse.
5. Liitä UPS ja käynnistä uudelleen aiemmin kuvatulla tavalla.
6. Testaa toiminto aktivoimalla ulkoinen etäsammutuskosketin.



Varoitus. Liittimen saa liittää ainoastaan SELV-piiriin (Safety Extra-Low Voltage).

5. Huolto

5.1 Vianetsintä

Käyttötila	Mahdollinen syy	Toiminto
Akkuliitântä irti 	UPS ei tunnista sisäänrakennettuja akkuja. Akkuliitântä on irronnut.	Jos ongelma ei häviä, ota yhteys huoltoedustajaan. Varmista, että kaikki akut on liitetty kunnolla. Jos ongelma ei häviä, ota yhteys huoltoedustajaan.
Ylikuormitus 	Tehovaatimukset ylittävät UPS:n kapasiteetin (enemmän kuin 105 % nimellisarvosta).	Poista osa UPS:n liitetyistä laitteista. UPS toimii edelleen, mutta voi sammua, jos kuorma kasvaa. Hälytys nollautuu, jos tilanne muuttuu passiiviseksi.
Akun käyttöikä päättynyt 	Akun käyttöikä on saavutettu.	Ota yhteys huoltoedustajaan akun vaihtamiseksi.
Tapahtuma 	Tapahtuu jokin UPS-tapahtuma. Esimerkki: Etävirrankatkaisun RPO-kosketin on aktivoitu UPS:n sammuttamiseksi, mikä estää nyt uudelleenkäynnistyksen.	Aseta kosketin takaisin normaaliasentoon ja käynnistä uudelleen painamalla painiketta  .
UPS:n vika 	UPS:ssä on tapahtunut sisäinen vika.	UPS ei suojaa laitetta enää. Kirjoita muistiin hälytysviesti ja UPS:n sarjanumero ja ota siten yhteys huoltoedustajaan.

HotSwap MBP -moduulilla varustetun UPS:n vianetsintä

	Oire	Diagnostiikka	Korjaus
1	Kuormaa ei enää syötetä, kun kiertokytkin (55) HotSwap MBP -moduulissa on asetettu Bypass (ohitus) -asentoon.	<ul style="list-style-type: none"> Suojatut laitteet on liitetty UPS:n lähtöön HotSwap MBP -moduulin sijaan. Verkkovirtajohto on liitetty UPS:n tuloon HotSwap MBP -moduulin sijaan. 	Tarkista UPS:n ja HotSwap MBP -moduulin välinen johdotus (ks. kohta 3.6).
2	Kuormaa ei enää syötetä, kun kiertokytkin (55) HotSwap MBP -moduulissa on asetettu Normal (normaali) -asentoon.	<ul style="list-style-type: none"> UPS sammutetaan. UPS:n ja HotSwap MBP -moduulin välinen johdotus on virheellinen. 	<ul style="list-style-type: none"> Käynnistä UPS. Tarkista UPS:n ja HotSwap MBP -moduulin välinen johdotus (ks. kohta 3.6).
3	Kuormaa ei syötetä enää vaihtovirtasyötön katkettua.	<ul style="list-style-type: none"> Kiertokytkin (55) HotSwap MBP -moduulissa on asetettu Bypass (ohitus) -asentoon. UPS:n ja HotSwap MBP -moduulin välinen johdotus on virheellinen. 	<ul style="list-style-type: none"> Aseta kiertokytkin (55) HotSwap MBP -moduulissa Normal (normaali) -asentoon. Tarkista UPS:n ja HotSwap MBP -moduulin välinen johdotus (ks. kohta 3.6).

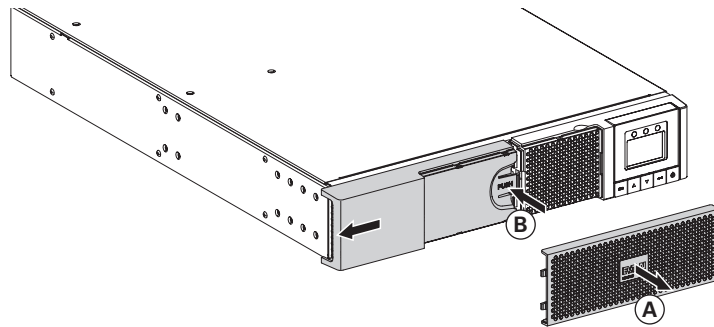
5.2 Akkumoduulin vaihtaminen

Turvallisuussuositukset

Akku voi aiheuttaa sähköiskun ja korkeita oikosulkuvirtoja. Seuraavat varotoimet ovat tarpeen ennen akkukomponenttien huoltoa:

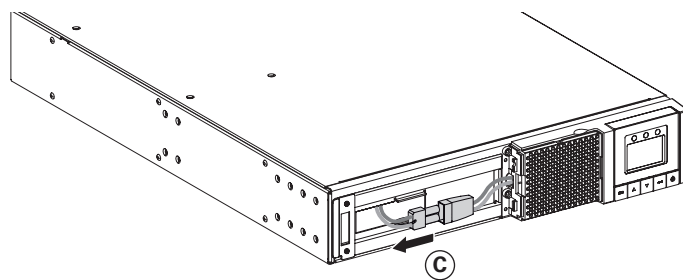
- Poista rannekellot, sormukset, rannekorut ja kaikki muut metalliesineet käsistä ja käsivarsista
- Käytä työkaluja, joissa on eristetty kädensija.

Akkualustan poistaminen

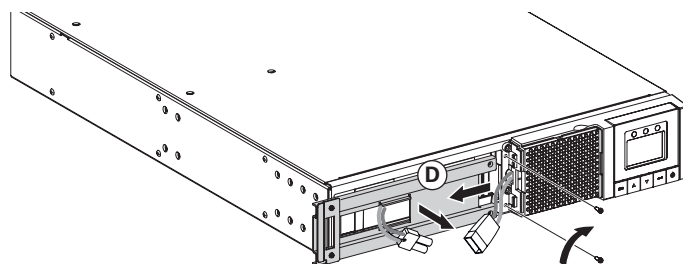


A – Poista keskiosa.

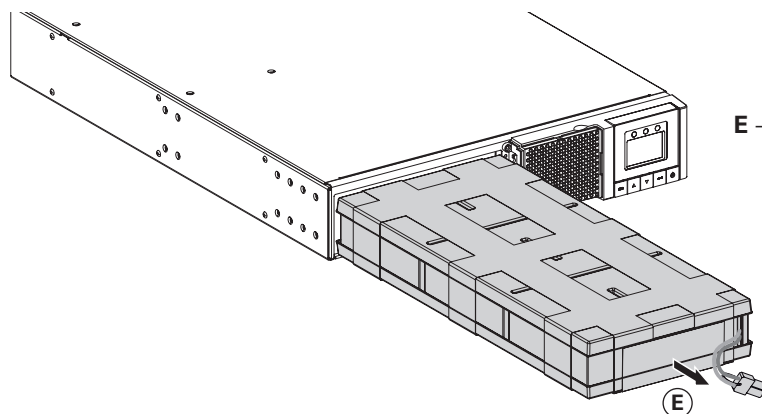
B – Poista etupaneelin vasen puoli painamalla painiketta ja liu'uttamalla sitten osaa.



C – Irrota akkuryhmä poistamalla kaksi liitintä (älä koskaan vedä johdosta).



D – Poista metallinen suojus akun edestä (kaksi ruuvia).



E – Vedä muovikielekkeestä irrottaaksesi akkuryhmän ja vaihtaaksesi sen.

5. Huolto

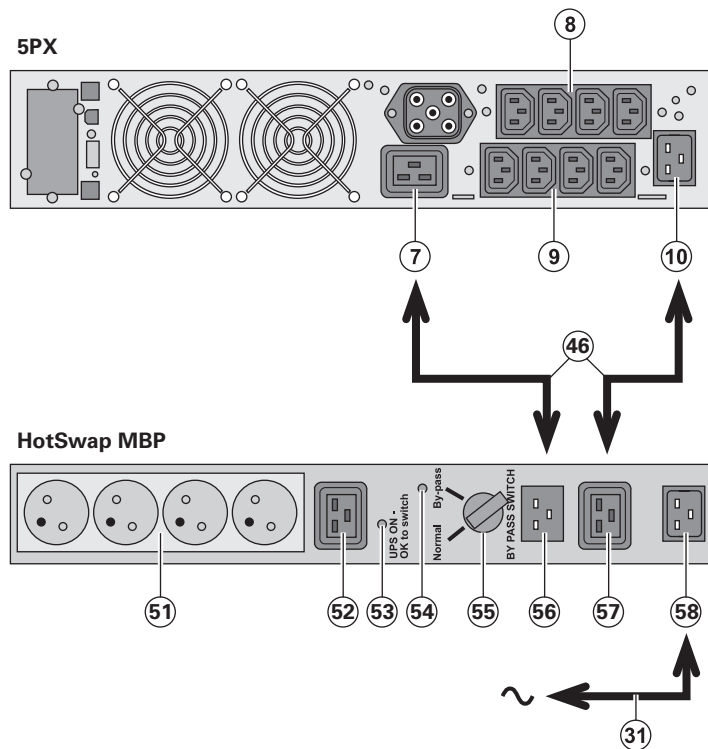
Uuden akkumoduulin asentaminen

Asenna akkumoduuli käänteisessä järjestyksessä edellä neuvottuun irrotukseen nähden.




- Varmista turvallisuus ja korkea suorituskyky käyttämällä ainoastaan EATON-akkuja.
- Varmista, että painat uudelleenasetuksen yhteydessä liittimen kaksi osaa lujasti yhteen.

5.3 HotSwap MBP -moduulilla varustetun UPS:n huolto




HotSwap MBP -moduulin avulla UPS-laitetta voidaan huoltaa tai se voidaan jopa vaihtaa vaikuttamatta liitettyihin kuormiin (**HotSwap**-toiminto).

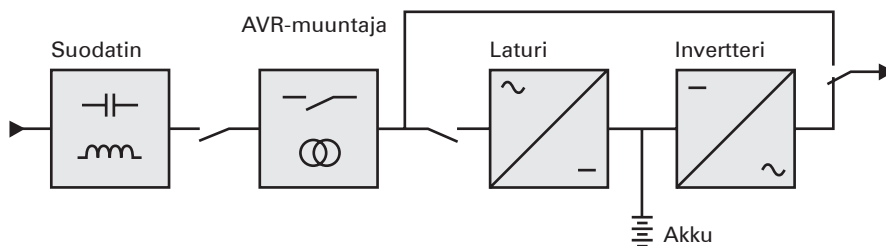
Huolto

1. Aseta kytkin (55) Bypass (ohitus) -asentoon. Punainen merkkivalo **HotSwap MBP** -moduulissa syttyy ilmaisten, että kuormaa syötetään suoraan vaihtovirtalähteestä.
2. Sammuta UPS painamalla painiketta  UPS:n ohjauspaneelissa. Merkkivalo (53) "UPS ON - OK to switch" (UPS päällä, voi kytkeä) sammuu. UPS voidaan nyt irrottaa ja vaihtaa.

Paluu normaalikäyttöön

1. Tarkista, että UPS on liitetty oikein **HotSwap MBP** -moduuliin.
2. Käynnistä UPS painamalla painiketta  UPS:n ohjauspaneelissa. Merkkivalo (53) "UPS ON - OK to switch" (UPS päällä, voi kytkeä) **HotSwap MBP** -moduulissa syttyy (muussa tapauksessa **HotSwap MBP** -moduulin ja UPS:n välillä on liitântävirhe).
3. Aseta kytkin (55) Normal (normaali) -asentoon. Punainen merkkivalo **HotSwap MBP** -moduulissa sammuu.

6.1 Tekniset tiedot



	5PX 1500i RT2U	5PX 2000i RT2U	5PX 2200i RT2U	5PX 3000i RT2U	5PX 3000i RT3U
Lähtöteho	1 500 VA 1 350 W	2 000 VA 1 800 W	2 200 VA 1 980 W	3 000 VA 2 700 W	3 000 VA 2 700 W
Vaihtovirtalähde ● Nimellistulojännite ● Tulojännitealue ● Syöttötaajuusalue	Yksivaihe 200–240 V 160–294 V ⁽¹⁾ 47–70 Hz (50 Hz:n järjestelmä), 56,5–70 Hz (60 Hz:n järjestelmä) ⁽²⁾				
Lähtöteho akkukäytöllä ● Jännite ● Taajuus	230 V (-10/+6 %) ⁽³⁾ 50/60 Hz ±0,1 Hz				
Akku (Iyijyhappoakku, huoltovapaa) ● Vakiomalli	4 x 12 V 7,2 Ah	4 x 12 V 9 Ah		6 x 12 V 9 Ah	
● Lisämoduulit mahdollisia (enintään 4 EBM)	5PX EBM 48V RT2U ⁽⁴⁾			5PX EBM 72 V RT2U ⁽⁵⁾	5PX EBM 72 V RT3U ⁽⁵⁾
Ympäristö ● Käyttölämpötilaalue ● Säilytyslämpötilaalue ● Suhteellinen kosteus ● Melutaso	0–40 °C -15 – +50 °C 20–90 % (ilman kondensaatiota)				
	< 45 dBA			< 50 dBA	

(1) Ylä- ja alaraja-arvoja voidaan säätää UPS:n asetuksilla (jopa 150–294 V).

(2) Enintään 40 Hz matalaherkkyystilassa (voidaan ohjelmoida UPS-asetuksilla).

(3) Voidaan säätää arvot 200/208/220/230/240 V (rasituksen pienentäminen 23 % 200 V:ssa, ja 10 % 208 V:ssa, kun 2,2 kVA, 17 % 200 V:ssa, kun 3 kVA)

(4) **5PX EBM 48V RT2U**: 2 riviä, kukin 4 x 12 V / 9 Ah.

(5) **5PX EBM 72V RT2U** ja **5PX EBM 72 V RT3U**: 2 riviä, kukin 6 x 12 V / 9 Ah.

Kun laitetta käytetään EU-alueella, on linjan edessä käytettävä 16 A:n, 250 V:n ulkoista suojakatkaisinta, joka täyttää IEC/EN 60898-1-standardin vaatimukset.

Kun laitetta käytetään Amerikassa, on linjan edessä käytettävä 20 A:n, 250 V:n ulkoista suojakatkaisinta.

Tuote on suunniteltu IT-virranjakelujärjestelmään.

6. Liitteet

6.2 Sanasto

Varakäyntiaika	Aika, jonka verran kuormaa voidaan syöttää UPS:n akkukäytöllä.
Akkutesti	UPS:n sisäinen akun tilan tarkistustesti.
Cold start (kylmäkäynnistys)	UPS:ään liitetyt laitteet voidaan käynnistää, vaikka vaihtovirtalähdettä ei olisi käytettävissä. UPS toimii tällöin pelkällä akkukäytöllä.
Syväpurkaus	Acun purkautuminen yli sallitun rajan, mistä on seurauksen acun palautumaton vaurio.
FlexPDU	Moduuli, joka sisältää UPS-lähdöt rakkiasennusta varten. Moduuleja on saatavana erityyppisillä lähdöillä varustettuna.
HotSwap MBP	UPS:n manuaalinen ohitusmoduuli huoltoa varten. Moduuleja on saatavana erityyppisillä lähdöillä varustettuna.
Kuorma	UPS:n lähtöön liitetyt laitteet tai varusteet.
Acun alhaisen varaustilan varoitus	Acun jännitetaso, joka ilmaisee, että acun teho on alhainen ja että käyttäjän on toimittava estääkseen pian tapahtuva kuorman syötön katkeaminen.
Normaali verkkovirtatulo	Verkkovirtalinja, josta UPS-laitetta syötetään normaaleissa olosuhteissa.
Kuormitusprosentti	Kuorman tehokkaasti käyttämän tehon suhde UPS:n enimmäistehoon.
Räätälöinti	Tiettyjä UPS:n tehdasparametreja voidaan muokata. Myös joitakin UPS:n toimintoja voidaan muokata ohjelmiston avulla vastaamaan paremmin käyttäjän tarpeita.
Ohjelmoitavat lähdöt	Ohjattavat lähdöt automaattista kuormien erottamista, etäsammutusta ja jaksottaista käynnistystä varten (räätälöidään ohjelmiston avulla).
UPS	Varavirtajärjestelmä (Uninterruptible Power System).
UPS:n PÄÄLLE/POIS-ohjaus ohjelmistolla	UPS:n PÄÄLLE/POIS-ohjaus voidaan toteuttaa tämän toiminnon avulla tietokoneen virranhallintaohjelmistolla.