

MODULAARINEN KOLMIVAIHEINEN UPS-JÄRJESTELMÄ IEC 400 V

Innovaatio, joka toimii kaikkialla ympärilläsi

MegaFlex DPA – markkinoiden parasta varmennettua sähkönjakelua



- Markkinoiden paras hyötysuhde
- Modulaarinen UPS-järjestelmä, jonka teho on jopa 1,5 MW
- Mahtuu jopa 45 prosenttia pienempään tilaan

MODULAARINEN
KOLMIVAIHEINEN
UPS-JÄRJESTELMÄ
IEC 400 V

ABB on UPS-teknologian markkinajohtaja. Sen UPS-laitteiden MegaFlex-valikoima on suunnattu IEC-markkinoille 1,5 MW:n tehoalueella ja UL-markkinoille 1,6 MW:n tehoalueella.

Se on täysin mukautuva, skaalautuva, erittäin tehokas sekä helppo asentaa ja ylläpitää. Suurten tehojen suojaus on siirretty aivan uudelle tasolle, ilman kompromisseja.

Sisällys

004	Esittelyssä MegaFlex DPA UPS
006	MegaFlex DPA UPS -valikoima
008	Joustava lähestymistapa
009	Optimoitu hyötysuhde
010	Toimintavarmuus
011	Huippuluokan innovaatio
012	Ohjaus- ja valvontaratkaisu
014	Testattu ja luotettava
014	Palvelut
015	Tekniset tiedot

Esittelyssä markkinoiden paras ja luotettavin UPS-järjestelmä MegaFlex DPA UPS

Kaksoismuunnostekniikkaan perustuva MegaFlex DPA UPS tarjoaa parasta varmennettua sähkönjakelua kriittiselle infrastruktuurille tehoalueella 250–1 500 kW.

Tämä modulaarinen UPS-järjestelmä on suunniteltu erityisesti kriittisiin, suurta tehoa vaativiin tietojenkäsittely-ympäristöihin yksityisissä ja julkisissa yrityksissä samoin kuin colocation-tyyppisiin datakeskuksiin, pilvipalvelimiin ja televiestintäjärjestelmiin.

Modulaarinen UPS-järjestelmä perustuu ABB:n **hajautettuun rinnakkaisarkkitehtuuriin (DPA™)**. Innovatiivisessa järjestelmässä jokainen UPS-moduuli on käytännössä itsenäinen UPS, jossa on kaikki riippumattomaan toimintaan tarvittavat tärkeät toiminnalliset yksiköt.

DPA tarjoaa täyttä redundanssia ja vikasietoisuutta tavalla, joka on UPS-järjestelmien valmistajien joukossa ainoa laatuaan. Järjestelmän luotettavuus ja käytettävyys ovat paremmat kuin missään muussa markkinoilla olevassa modulaarisessa UPS-ratkaisussa.

Mahtuu jopa

45 %

pienempään tilaan

Voittaa kilpailevien valmistajien tuotteet, hyötysuhde jopa

97,4 %

Suunniteltu käyttöikä jopa

15 vuotta

vähentää kokonaiskustannuksia



Joustavaa ja skaalautuvaa tehoa

250 kW:sta 1 500 kW:iin tai
1 250 kW:iin N+1



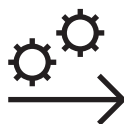
Paras mahdollinen käytettävyys hyväksi todettua DPA-tekniikkaa käyttäen

Jokainen moduuli toimii itsenäisesti, UPS-moduulien välillä on luontainen redundanssi



Kestävän kehityksen mukaista teknologiaa

Luokkansa paras **97,4 prosentin** hyötysuhde kaksoismuunnostilassa ja >97 % vaihtelevalla kuormalla



Käytön aikana vaihdettavat tehomodulit takaavat jatkuvan käytettävyyden

Plug-in-rakenne mahdollistaa helpon ja turvallisen hot swap -vaihdon



Maksimoitu tehotiheys

Tilaa säästyy jopa 45 %



Suunniteltu käyttöikä jopa 15 vuotta

Vähentää järjestelmän vaihtokustannuksia tuotteen elinkaaren aikana



Helppo ja turvallinen asennus

Johdottoman kehikon ja sisään liu'utettavien tehomodulien ansiosta liitännät ovat entistä turvallisempia

MegaFlex DPA UPS -valikoima

MegaFlex DPA UPS edustaa luokkansa tehokkainta tekniikkaa ja tarjoaa käyttäjälleen lukuisia etuja. Tutustu vaivattomaan asennukseen ja alan johtaviin innovaatioihin sekä siihen, miten laitteistossasi voidaan hyödyntää järjestelmän poikkeuksellista suorituskykyä.

01



Joustava lähestymistapa

- Helposti skaalautuvat ratkaisut
- Jopa 1 500 kW varmennettua sähkönjakelua yhdellä UPS-järjestelmällä ja lisämoduuleilla
- Redundantit teho-ominaisuudet: 1 000 kW N+1, 1 250 kW N+1
- Yhteistyökeskeinen, asiakaslähtöinen lähestymistapa

02



Optimoitu hyötysuhde

- Energiahäviöt, lämpöhäviöt ja sähkönkulutuksesta aiheutuvat kustannukset on minimoitu kaksoismuunnos- tai eco-tilassa
- Älykäs kuorman jakaminen optimoi energiankulutuksen
- ABB Xtra VFI --tilalla saavutetaan optimoitu järjestelmän hyötysuhde pienellä kuormalla
- Kaikki taataan tuotteen 15 vuoden käyttöiän ajan

03



Luotettava toiminta

- DPA™-tekniikka maksimoi sähkön saatavuuden
- Käytön aikana vaihdettavat tehomodulit takaavat jatkuvan käytettävyyden
- Viallisen tehomodulin automaattinen eristäminen
- UPS-järjestelmän vikasietoinen rakenne mahdollistaa keskeytymättömän tehonsyötön
- Helppokäyttöisyys: paikallinen ja etänä tapahtuva reaaliaikainen valvonta

04



Huippuluokan innovaatio

- Johtavien T&K-asiantuntijoiden toimivaksi havaittua tekniikkaa
- Selkeä tekninen etenemissuunnitelma
- Vikasietoinen, ennakoiva huolto
- Xtra VFI takaa optimoidun energiankäytön
- Kaapeliton rakenne



Yksinkertainen asennus, helppo huoltaa

- Plug-in-tehoduulit tukevat helppoja ja turvallisia liitäntöjä
- Valmiit kehikot poistavat johdotustarpeen kokonaan
- Tasainen, optimoitu syöttövirta Puhdistaa ja optimoi tuloverkon häiriöt
- Automaattinen itsekonfigurointi ja testaus minimoivat manuaalisten toimenpiteiden tarpeen

01

Joustava lähestymistapa

Tehovaatimusten kasvaessa tarvitset UPS-järjestelmän, joka kasvaa infrastruktuurin mukana. MegaFlex DPA UPS-järjestelmässä on 3–4 kehikkopaikkaa ja 1 MW:n tai 1,5 MW:n liitäntäkehikot. Joustava mekaaninen rakenne mukautuu käytössä olevaan järjestelmään ja tulevaan tehon kasvuun.



Joustava lähestymistapa

- Helposti skaalautuva modulaarinen järjestelmä
- Tehokapasiteetti voidaan optimoida vastaamaan muuttuvia kuormia
- Helppo päivittää tehonkulutuksen kasvaessa
- Helppokäyttöinen operatiiviselle käyttöhenkilöstölle
- Helppo pitää kunnossa
- Jopa neljä järjestelmää voidaan asentaa rinnakkain

250 kW**1 500 kW****250–750 kW****500 kW N+1–1 000 kW****1 000 kW N+1–1 500 kW**

02

Optimoitu hyötysuhde

Paljon tehoa vaativissa laitteistoissa jokainen prosenttiyksikön parannus energiansäästöissä pienentää kustannuksia ja CO₂-päästöjä selvästi.



Optimoitua
tehokkuutta

MegaFlex DPA UPS-ratkaisussa yhdistyvät huipputason hyötysuhde ja kompakti koko.

- Markkinoiden paras tehotehokkuus
- VFI-kaksoismuunnostilassa hyötysuhde on jopa 97,4 prosenttia, ja VFD ECO -tilassa se nousee 99,4 prosenttiin
- Mahtuu jopa 45 prosenttia pienempään tilaan, ja kW/m²² on hyvin suuritehokas
- Optimoitua tehokkuutta osakuormituksilla

Älykäs energianhallinta

Koska datakeskuksen tehovaatimukset voivat vaihdella huomattavasti, erilaisten käyttötasojen tehokas hallinta edellyttää suurta sopeutumiskykyä.

Perinteiset UPS-järjestelmät eivät välttämättä toimi hyvin, kun kuormaa on alle 25 prosenttia koko järjestelmän kapasiteetista. MegaFlex DPA UPS Xtra VFI -toimintatila on älykäs tapa minimoida häviöt ja parantaa hyötysuhdetta, kun järjestelmä toimii oletusarvoisessa kaksoismuunnostilassa.

Kun Xtra VFI -tila on käytössä, se säätää aktiivisten moduulien määrän automaattisesti tehokuormavaatimuksen mukaan. Moduulit, joita ei tarvita, palaavat valmiustilaan, ja ne ovat valmiina, jos kuorma kasvaa.

Käyttäjä voi asettaa kytkentäjärjestyksen parantamaan järjestelmän luotettavuutta, pidentämään käyttöikää ja tasoittamaan ikääntymistä. Tätä tarkoitusta varten järjestelmä siirtää tietyin väliajoin moduuleja aktiivisesta tilasta valmiustilaan. Sähkökatkoksen tai muun epänormaalin tilanteen ilmetessä kaikki moduulit siirtyvät millisekunnissa aktiiviseen tilaan.

Hyötysuhde jopa

97,4 %

järjestelmätasolla

30%

Vähemmän tehohäviöitä

CO₂-päästöt pienenevät

427 tonnilla

Suunniteltu käyttöikä jopa

15 vuotta

vähentää kokonaiskustannuksia

03

Luotettava toiminta

Kriittisissä, suurta tehoa vaativissa tietotekniikkaympäristöissä edellytetään sekä toimintavarmuutta että tiukimpia turvallisuusstandardeja, jotta sekä omaisuus että ihmiset ovat varmasti turvassa.



Toimintavarmuus

- Automaattinen tehomodulien itsekonfigurointi ja laiteohjelmistopäivitykset
- Yksinkertainen asennus sisään liu'utettavilla tehomoduleilla
- ABB:n kouluttamien asiantuntijoiden antama, koko käyttöiän kattava huolto
- Parannettu tehon mittaus, joka tarjoaa kattavaa tietoa energiankulutuksen seurantaan

Helppo huoltaa

MegaFlex DPA UPS -järjestelmän modulaarisen rakenteen ansiosta huoltaminen ei ole koskaan ollut näin helppoa. Jokainen komponentti on suunniteltu ajatellen saavutettavuuden optimointia ja inhimillisten virheiden vähentämistä.

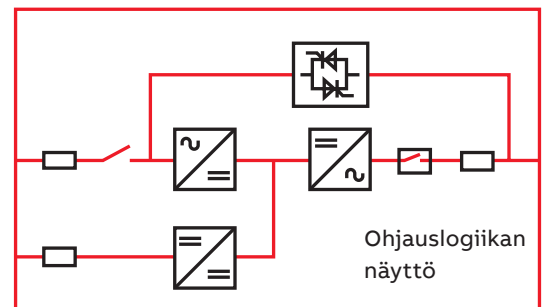
Moduulikaapit on suunniteltu helppokäyttöisiksi ensimmäisestä asennuksesta alkaen. Ne voidaan helposti siirtää UPS-järjestelmään, ja ne liukuvat paikoilleen integroitujen pyörien varassa.

Telakointiliittimet eliminovat kaapelointivirheiden vaaran asennuksen aikana. IP20-suojatun kaapin etu- ja takaosan sisääntulojen ansiosta virtakaapelien kytkeminen on kätevää ja turvallista.

Tuuletinryhmä on asennettu vetolaatikkoon, jotta siihen pääsee helposti käsiksi. Häiriöiden havaitseminen ja nopeuden säätö ovat vakiovarusteina.

DPA™-tekniikka (hajautettu rinnakkaisarkkitehtuuri)

Tämä modulaarinen UPS-järjestelmä perustuu ABB:n DPA-järjestelmään, jossa kukin UPS-moduuli toimii käytännössä omana keskeytymättömän tehonsyötön lähteenään. Tämä varmistaa moduulien välisen luontaisen redundanssin, jolloin ne voivat toimia itsenäisesti kaikilla tasoilla.



- Plug-in-tehomodulit tukevat helppoja ja turvallisia liitäntöjä
- Valmiit kehikot ja tehonjakelukehikko poistavat johdotustarpeen kokonaan

04

Huippuluokan innovaatio

Nykyaikaisten tiedontallennusratkaisujen tehontarpeet kasvavat koko ajan. Siksi tarvitaan jatkuvaa puhdasta, kestävästi tuotettua sähkövirtaa ja koko järjestelmän vakautta. ABB:llä on huippuluokan tutkimus- ja tuotekehitysmahdollisuudet sekä innovaatioita 130 vuoden ajalta. Tästä ainutlaatuisesta asemastaan johtuen ABB pystyy tekemään yhteistyötä kanssasi sähkön laadun ja saatavuuden parantamiseksi.



Huippuluokan innovaatio

Parempi vakaus parantaa sähköjärjestelmän kykyä ehkäistä vikoja ennalta ja jatkaa toimintaansa viallisista laitteista tai ohjelmistoista huolimatta.

MegaFlex DPA UPS ja siihen liittyvä ABB-tuki-infrastruktura, kuten älykkäät kojeistot, älykkäät anturit, pilvipohjainen ennakoiva huolto sekä yritys- ja käyttöpaikkakohtainen seuranta, tarjoavat korkeatasoista koko järjestelmän laajuista vakautta. Se on välttämätöntä globaalille datakeskusteollisuudelle.

- Älykäs ennakoiva huolto-ohjelma huollon suunnittelua ja vähentämistä varten tuotteen koko käyttöiän ajan
- ABB:n koko tuotevalikoiman laajuinen tuki
- Älyverkko säätelee energiankulutusta

Vakautta parantava innovaatio

Kun datakeskukset reagoivat hybridiarkkitehtuurien ja hajautettujen arkkitehtuurien uusiin suuntauksiin, reaaliaikaiseen datan replikointiin ja virtualisoinnissa tapahtuneisiin edistysaskeliin, vakaudesta tulee yhä tärkeämpää.

Vakauden parantamiseksi tehdyistä toimenpiteistä koituu muitakin etuja. Esimerkiksi hyvällä valvontastrategialla voidaan hankkia ennakoivaa näkemystä, jossa ei pelkästään merkitä vaihdettavia laitteita vaan myös parannetaan itsediagnostiikkaa. Tämä puolestaan nopeuttaa markkinoille pääsyä sekä vähentää seisokkeja ja inhimillisten virheiden riskiä.

Tämä lähestymistapa mahdollistaa myös laitoksen energiankulutuksen etävalvonnan, jolloin energianhallintastrategioiden toteuttaminen on helpompaa, nopeampaa ja kustannustehokkaampaa.



Ohjaus- ja valvontaratkaisu

MegaFlex DPA UPS -järjestelmän visuaalisesta käyttöliittymästä käyttäjä voi tarkkailla mittaustuloksia, tapahtumia ja hälytyksiä ja saada kattavan yhteenvedon toiminnoista.

Näytössä näkyviä muuttujia ovat:

- Tulo, lähtö, akun jännite ja virrat
- Lähdön kW ja kVA
- Päämuuntimen ja kriittisten komponenttien lämpötilan valvonta

Kaikkiin UPS-mittaustuloksiin pääsee helposti käsiksi etäyhteydellä ja tavanomaisella selaimella SNMP:n, Modbus TCP/IP:n tai Modbus RS 485:n kautta.

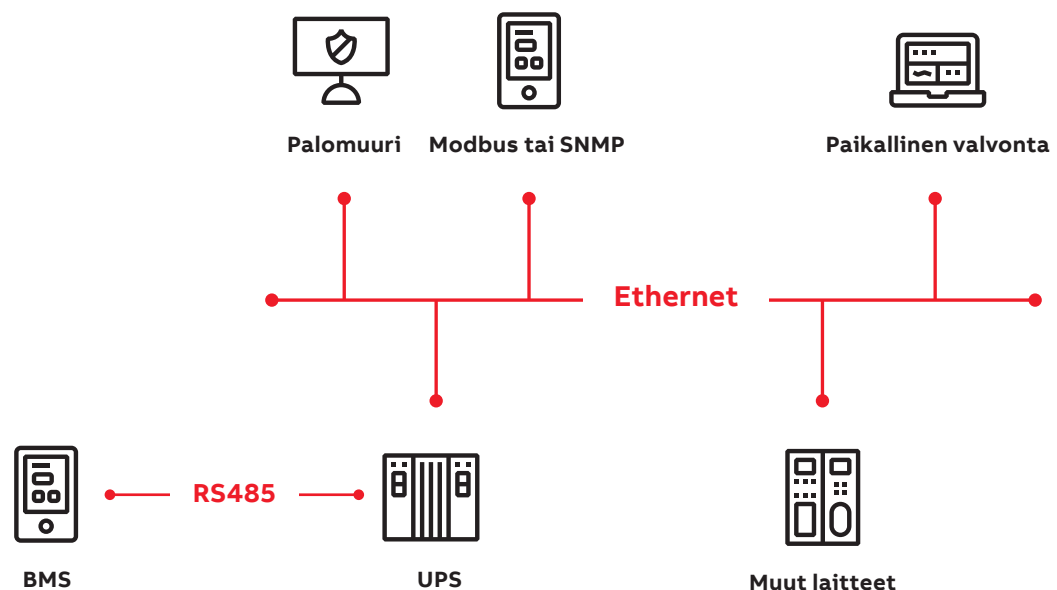
Mittaukset ja hälytykset ovat myös muiden integroitujen järjestelmien käytössä, kuten sähkövalvontajärjestelmän (EPMS), rakennuksen hallintajärjestelmän (BMS) ja datakeskuksen infrastruktuurin hallinnan (DCIM).

Nämä järjestelmät integroituvat myös ABB Ability™ Data Center Automation -alustaan, mikä mahdollistaa ennakoivan, kokonaisvaltaisen lähestymistavan kaikissa toiminnoissa.

Lisäohjaus- ja valvontaominaisuudet:

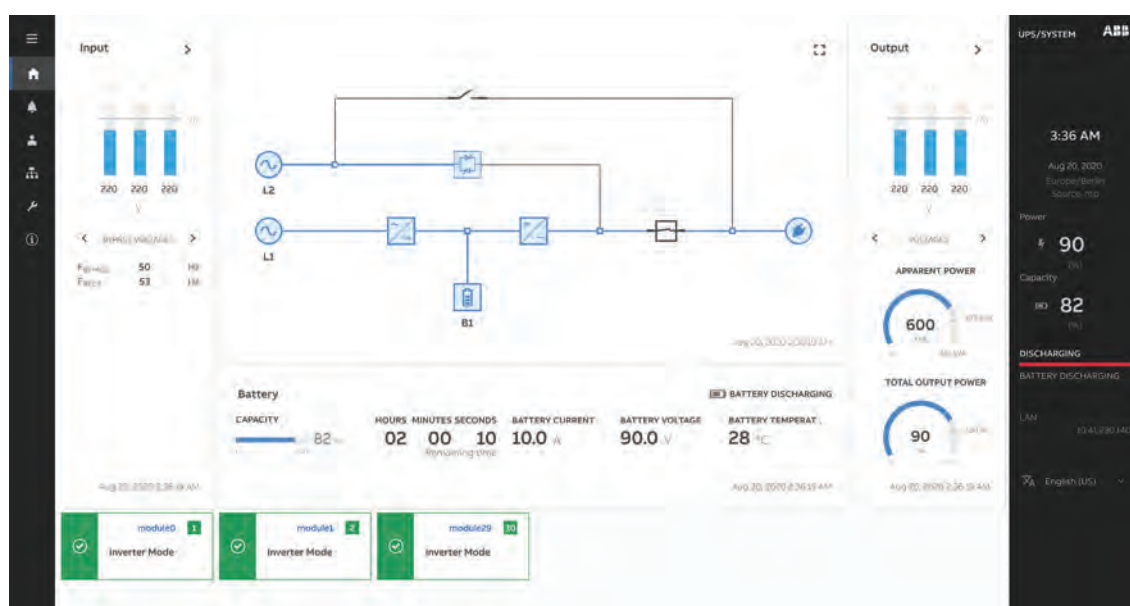
- Jännitteettömät I/O-liitännät
- Jännitteettömät liitännät kauko-ohjauksella sammutusta varten
- Generaattori, käyttö- ja ulkoiset kojeistot
- Castell-lukitustoiminto
- Esiasetettu akun lämpötila-anturin tulo

Tiedonkulku
UPS-järjestelmästä





—
Esimerkki kriittisen
komponentin tilan
koontinäytöstä



Testattu ja luotettu

Kattava testaus on tärkeää, ja siksi yritykset testaavat rutiininomaisesti yksittäisiä tuotteita ennen niiden lähtöä tehtaalta.

Mutta kuten asiakkaamme tietävät, käyttöolosuhteet usein yllättävät, kun laitteet integroidaan todelliseen järjestelmään. Tilanteen korjaamiseksi ABB on Sveitsin tehtaallaan kehittänyt tehonsuojauksen testauslaitoksen. Tämä uraauurtava keskus on suunniteltu huolellisesti testaamaan jopa suurimpia UPS-kokoonpanoja yhtenä kokonaisuutena.

Kaikilla ABB:n asiakkaila on mahdollisuus käyttää testauslaitosta:

- Modulaarinen infrastruktuuri joustavaan jopa 4 MW:n testaukseen
- UPS-testaus siihen liittyvien laitteiden kanssa – kojeistot, staattiset sähkönsyötön vaihtokytkimet ja muuntajat – järjestelmän integroimiseksi sujuvasti paikan päällä olevaan infrastruktuuriin
- Koko testiprosessin valvonta viereisestä kokoustilasta
- Etävideoneuvottelut, kun henkilökohtaiset vierailut eivät ole mahdollisia



Palvelut

ABB:n huoltoteknikot toimivat maailmanlaajuisesti yli sadassa maassa ja ovat sitoutuneet tukemaan sinua kohteesta riippumatta.



ABB:n UPS-huoltotarjonta on suunniteltu maksimoimaan asiakkaidemme sijoitetun pääoman tuoton ja pitämään laitteistot toiminnassa huipputehokkaina ja mahdollisimman hyvää käytettävyyttä noudattaen niiden koko käyttöiän ajan.

Kehitämme tiiviissä yhteistyössä T&K-asiantuntijoidemme kanssa edistyksellisiä huoltotekniikoita, joilla taataan ennakoiva tuotteen elinkaaren hallinta.

Palveluvalikoimaamme kuuluvat:

- Asennus ja käyttöönotto
- Korjaukset
- Varaosat ja kuluvat osat
- Laajennukset, lisä- ja jälkiasennukset
- Laitevaihdot
- Koulutus
- Huoltosopimukset
- Edistykselliset palvelut, kuten ennakoiva huolto
- Tuotantolaitosten arvioinnit

Tekniset tiedot

Yleistiedot			
Järjestelmän nimellisteho [kW]	1 000	1 250	1 500
Kestovirta [kW]	250		
Staattinen ohitus	Hajautettu		
Tuki rinnakkaisille järjestelmille	Jopa 4 UPS- järjestelmää		
Topologia	Online-kaksoismuunnos		
Kaapeliläpivienti	Ylhäältä tai alhaalta		
Huollettavuus	Pääsy edestä kehikkoon ja liitântäkehikkoon, irrotettava tehomoduli, johon on 360 asteen pääsy		
Takaisinsyöttösuojaus	Sisäinen vakiona		
Tulo			
Nimellinen tulojännite	380/400/415 VAC		
Jännitevaihtelu (3 x 400/230 V)	-30 prosenttia osakuormituksilla		
Virran kokonaissärö THDi	< 4 %		
Taajuusalue	35–70 Hz		
Tehokerroin	0,99		
Lähtö			
Nimellinen lähtöjännite	380/400/415 VAC		
Jännitevaihtelu (400 V:lla)	±1 %		
Jännitteen särö THDU	< 2,0 %		
Taajuus	50 tai 60 Hz (valittavissa)		
Tehokerroin	1,0		
Hyötysuhde			
Järjestelmän maks. hyötysuhde (VFI) 50 %:n kuormalla	97,4 %		
Järjestelmän kokonaishyötysuhde (VFI)	Yli 97 % vaihtelevalla kuormalla		
Eco-tilassa (VFD)	Jopa 99 %		
Ympäristö			
Suojausluokka	IP 20		
Säilytyslämpötila	-25...+70 °C		
Käyttölämpötila	0...+40 °C		
Korkeus (merenpinnasta)	1 000 m ilman tehon alennusta		
Yhteydet			
Käyttöliittymä	Järjestelmän graafinen kosketusnäyttö		
Tietoliikenneportit	USB, RS-232, potentiaalivapaat liittimet, ABB-verkkokortti		
Asiakasliittymä	Etäkatkaisu, generaattoriliittymä, ulkoinen ohitusliitântä		
Akut			
Tyypit	VRLA, avoimet kennot, NiCd ja Li-Ion		
Laturi	Hajautettu akkulaturi tehomodulia kohden		
Standardit			
Turvallisuus	IEC/EN 62040-1		
EMC	IEC/EN 62040-2		
Suorituskyky	IEC/EN 62040-3		
Valmistus	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS18001		
Paino, mitat			
Paino [kg]	2170	2865	3270
Mitat l x k x s (mm)	2 235 x 2 000 x 1 000	3 045 x 2 000 x 1 000	3 045 x 2 000 x 1 000



—

ABB Oy

Sähköposti: ups.palvelut@fi.abb.com

Asiakaspalvelukeskus: 010 22 21999

abb.fi/ups