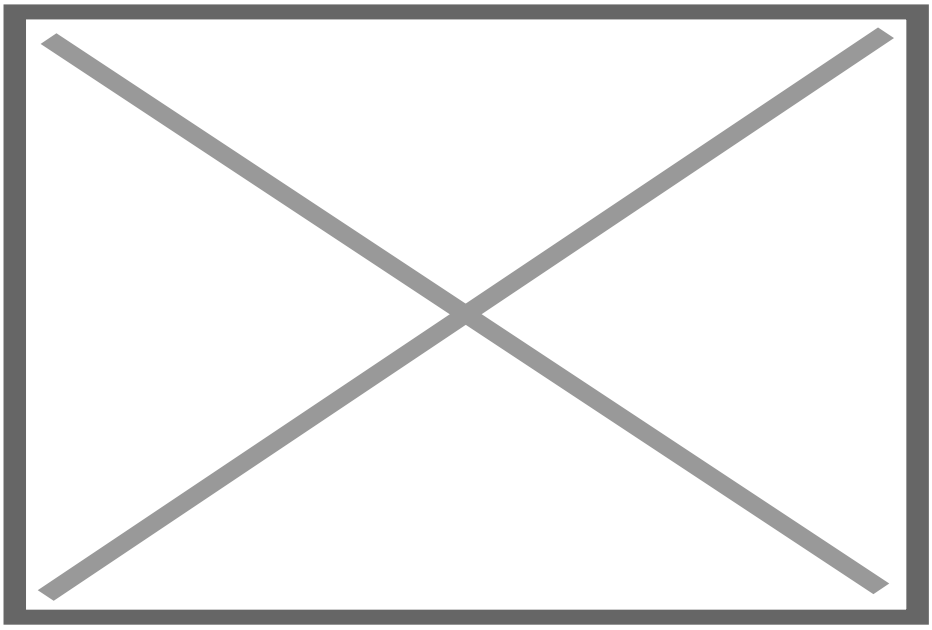
AM Soomes Eatoni UPS-ide tehases - toitehaldus hakkab ka virtualiseeruma

11 years ago- 04.06.2015 By Kaido Einama



Soomes tehakse väga suuri UPS-e ja AM käis uurimas, kuidas neid tehakse. Tehas asub Espoo lähedal roheluses ja just täna kutsuti sinna Euroopa ajakirjanikud, et tutvustada uut Eatoni UPS-i nimega 93PS.

AM on Eatoni UPSi testinud umbes aasta tagasi, kuid nüüd on selle uudistoote puhul tegemist juba tunduvalt võimsamate seadmetega – 8-40 kW.

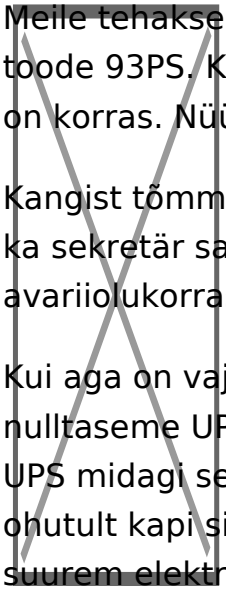
Ajakirjanikud viidi ka tehasesse ringkäigule, kus sai näha, mismoodi võimsaid UPS-e põhjanaabrite juures kokku pannakse.

„Ärge midagi katsuge," hoiatab tootejuht Rabbe Johansson, kui oleme tootmisesse sisenemiseks ette valmistunud – kinga sisse käib kleebisega elektrit juhtiv riba, mille teine ots on kleebitud talla alla, seljas on neoonkollased kostüümid, varba otsas kummikalossid, peas kaitseprillid. Ega siin nalja pole, tegemist on korraga nii peene elektroonikaga kui ka kümnetesse kilovattidesse ulatuva võimsusega pinge all seadmetega. „Kõige parem, kui paneksite käed taskusse," viskab Johansson nalja. Jalutame käed taskus tootmisruumidesse.

Tegemist on LEAN-tootmisega, mis on pärit Jaapanist. LEAN tähendab, et jäätmeid ja kasutut tulemust tekitatakse võimalikult vähe. Kui miskit jääb üle, kasutatakse

see tootmises jälle ära – näiteks valtsiga tekkinud aukude sisu või Eatoni tehases on veel üks näide – täisvarustuses UPS, mille peal harjutatakse selle lahti ja kokku panemist. Selleks, et päris tootmises oleks kõik sujuv.

Tööriistad on spetsiaalsel stendil ja varustatid värvi- ning numbrikoodidega. Nii on täpselt teada, mis operatsiooni jaoks mis tööriista vaja. Iga kruvi peab ka õigesti pingutama, vale automaatkruvikeeraja võib üle keerata või liiga lõdvaks jätta.



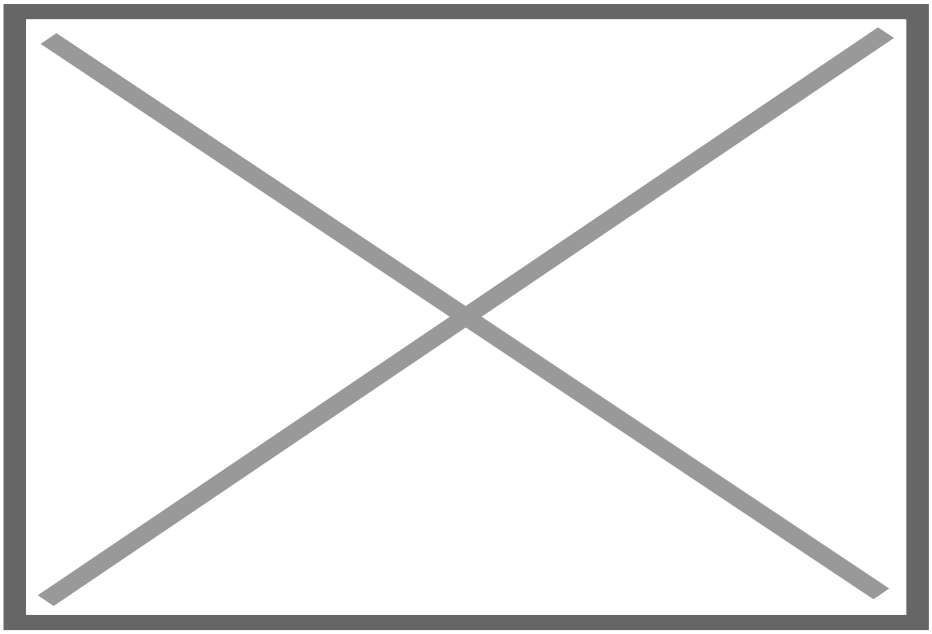
Meile tehakse ka töötava uue UPSi demo. Euroalusele on tõstetud uusim Eatoni toode 93PS. Kaanel põlevad pikad rohelised LED-id: juba eemalt on näha, et kõik on korras. Nüüd aga näidatakse, mis juhtub, kui ei ole korras.

Kangist tõmmatakse akud UPSi küljest lahti. Põlema hakkavad punased LED-id – ka sekretär saab kontoris kohe aru, et seal on miskit viga – akud ei ole valmis avariiolukorras voolu andma.

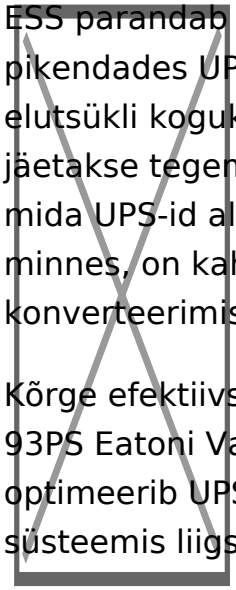
Kui aga on vaja seadmele hooldust teha või midagi paigaldada, lülitutakse nn nulltaseme UPS-ile – kogu sisendvool läheb nagu otsest traati pidi väljundisse ja UPS midagi seal vahel ei tee. UPS-i uksel värvuvad LED-id kollaseks. Nüüd võib ohutult kapi sisemuse kallale minna. Kui aga sisendist kaob elekter (näiteks on suurem elektrikatkestus), hakkavad rohelised LED-ribad plinkima. Plingivad roheliselt seni, kuni akusid jagub, hiljem värvuvad punaseks (kui akudel saab ramm otsa).

Eaton 93PS on „tark” UPS, mis on nii virtualiseerimis- kui pilvevalmis. Puutetundlikult ekraanilt esiukse küljes saab kõike juhtida. Kasutatakse ka Eatoni Intelligent Power Manager (IPM) ja Intelligent Power Protector (IPP) tarkvarasid, mis ühilduvad tähtsamate virtualiseerimis- ja salvestusplatvormidega, mistõttu administraatorid saavad jälgida ja hallata kogu süsteemi ühelt ekraanilt. Seega ka UPS-id lähevad virtualseerimistrendiga täie hooga kaasa. IPM võimaldab ühtlasi kasutada lihtsat, reeglipõhist automaatikat, mida saab seadistada käivituma teatud toite- ja keskkonnasündmuste peale. Kasutajad saavad luua ka reeglipõhise integratsiooni oma toitesüsteemi ning virtualiseerimis- ja salvestusplatvormide vahel, näiteks töötades VMware Site Recovery Manageriga (SRM), et algatada virtuaalmasinate migreerimine varusaidile kättesaadavuse maksimeerimiseks ilma andmekadudeta. Teine oluline eelis on koormuse jagamine, mis tõstab aku tugiaega ning jätab SRM katastroofitaasteks rohkem aega.

Et akud kauem kestaks, tuleb vähemolulised protsessid seisma panna. 50% vähem koormust annab näiteks juba 250% akuaega.



Veel üks võtmetehnoloogia on Eatoni Energy Saver System (ESS). ESS, mis juba praegu tagab usaldusväärset toidet maailma suurimates andmekeskustes, võimaldab UPS-il saavutada kuni 99% efektiivsuse, seisates toitemoodulid, kui toite kvaliteedi parandamine pole parasjagu vajalik. Samas on süsteem valmis vajaduse korral lülituma topeltmuundamise režiimi vähem kui 2 millisekundiga.



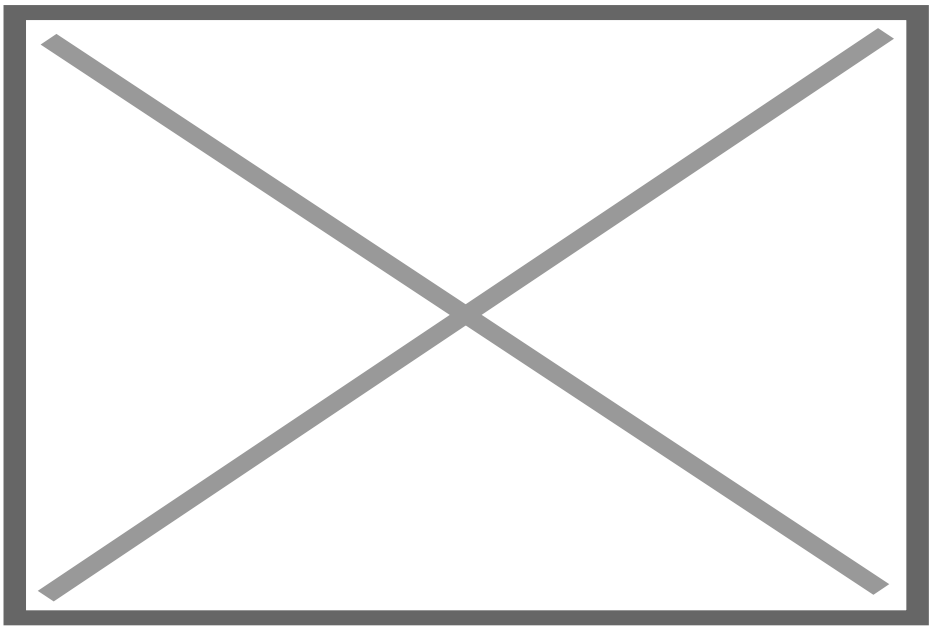
ESS parandab ka süsteemi töökindlust, vähendades komponentide koormust, pikendades UPS-i eluiga ja aidates IT-professionaalidel vähendada seadme elutsükli kogukulu. ESS tähendab lahtiseletatult, et ilma tungiva vajaduseta jäetakse tegemata kaduderohke vahelduv-alaline-vahelduv konverteerimine, mida UPS-id alati teevad. Kui aga miskit peaks juhtuma etteantud piiridest välja minnes, on kahe millisekundi jooksul võimalik automaatselt UPS-il ümber lülituda konverteerimisele.

Kõrge efektiivsuse tagamiseks UPS-i madala koormuse juures kasutab aga uus 93PS Eatoni Variable Module Management Systemi (VMMS) tehnoloogiat, mis optimeerib UPS-i toitemoodulite koormust või lülitab paralleelsete UPS-ide süsteemis liigse ressursi välja.

Kuni 99% efektiivsuseni küündiv uus 93PS pakub ühtlasi madalaimat seadme elutsükli kogukulu ning on oma klassis kõige efektiivsem UPS.

93PS on ühtlasi projekteeritud suures ulatuses skaleeritavana. „Kuumalt” vahetatavad ja „kuumalt” skaleeritavad moodulid testiti ka tehases meie ees ära. Moodulite asendamisele ja lisamisele ei tohi kuluda üle 10 minuti. Nii vahetati töötaval UPS-il üks kontrollmoodul – sel ajal ei saanud küll kätte maksimumvõimsust, aga poole võimsusega jätkas UPS tööd. UPSi moodul kaalub

28 kg ja enamuses Euroopa riikides saab seda vahetada üks mees. Neis riikides aga, kus tööl tohib tõsta kuni 25 kg raskuseid kehi, võib enne eemaldamist kruvida juhtmoodulilt küljest esipaneeli ja mõned plaadid, nii et kaaluks jääbki täpselt 25 kg. Siis saab moodulit ikka vahetada üksi kõiki tööohutusreegleid järgides ja mitte liiga raskeid asju tõstes. Teine moodul samal ajal kõrval töötab edasi.



Miks selline tehas on Soomes?

Sellepärast, et Soomes on insenerid tegelenud UPS-idega juba aastakümneid ja seal on vastavad tootmisteadmised olemas, ütlevad Soome esindajad ja kinnitab EMEA juht. Lisaks lihvitud toodetele tuleb valmis seada ka nende toodete efektiivne tootmine. Soomlased toodavad Eatoni UPSe, kuid Eaton ise on globaalne firma, kus töötab kokku 102 tuhat töötajat. Lisaks UPSidele aidatakse efektiivselt hallata ka hüdraulilist ja mehaanilist energiat, pakkudes seadmeid lisaks serverikeskustele ka teistele tööstusharudele. Kuid tavainimene tunneb neist toodetest eelkõige UPS-e. Ja kõige rohkem muidugi kodukasutaja või väikeettevõtte tooteid, selliseid, nagu AM testis eelmisel aastal. Kuskil suurtes serverikeskustes (ka kõige suuremates maailmas) tuksuvad aga väga suured UPS-id, mida keegi ei näe. Ei tohigi näha, sest nende ülesanne ongi muuta energiakõikumised ja häired nähtamatuks.

- Uudised

- Võrguseadmed
- Komponendid