

Toiteplokk

Toiteplokk

Sissejuhatus

Arvuti on elektrooniline seade. See tähendab, et töötamiseks vajab arvuti voolu ja arvutil on vaja mingil kujul toiteallikat. Enamasti on selleks toiteplokk (PSU - Power Supply Unit) või sülearvutite puhul ka aku. Käesolev materjal räägib toiteplokkidest.

Õpitüki läbinuna oskad:

- Selgitada toiteploki otstarvet
- Nimetada toiteplokkide olulisemaid parameetreid
- Kirjeldada katkematu toitepinge allika (UPS-i) funktsiooni ja eesmärki

Toiteplokkide olulisemad parameetrid

Toiteplokkide parameetrid

Toitplokke saab taas jagada suures osas kaheks:

- Sisemised toiteplokid
- Välised toiteplokid

Sisemised toiteplokid on tavaliselt metallist korpuses ja nende küljes on eraldi kaablid emaplaadi ja muudes seadmete jaoks. Välised toiteplokid on tavaliselt ühe kaabliga, mis ühendatakse arvuti külge ja muud vooluühendused on tehtud juba arvuti siseselt. Enamasti on väline toiteplokk sülearvutitel, kuid lauaarvutite mõõtmete vähenedes on üha enam hakatud väliseid toiteplokke kasutama ka lauaarvutite puhul.

Toiteplokkide olulisemad parameetrid on:

- **Suurus**
 - Sisemised toiteplokid vastavad enamasti ATX standardile ja on ühesuguste mõõtmetega. Kuid osad tootjad teevad vahel ka ebastandardseid toiteplokke. Sellisel juhul võib olla erinev kas ainult toiteploki kuju ja suurus või ka toitekaablite arv ja tüüp (näiteks ei sobi emaplaadi pistik). Enamasti on mittestandardsed toiteplokid jus väiksemate mõõtmetega arvutitel või serveritel.
- **Võimsus**
 - Toiteploki võimsus nimetatakse vattides (W)
- **Toitekaablite arv ja tüüp**
 - See on oluline just sisemiste toiteplokkide puhul, sest välimistel toiteplokkidel on tavaliselt ainult 1 kaabel. Välimistel toiteplokkidel võivad küll olla erinevad otsad, mis omavahel ei pruugi sobida.
 - Oluline on otste arv ja tüüp näiteks graafikakaartide lisatoite puhul. Lihtsamatel toiteplokkidel ei pruugi olla eraldi kaablid graafikakaardi jaoks.

Sisemised toiteplokid

Valik sisemisi toiteplokke

500W ATX toiteplokk



Taimo Tammiku foto

500W ATX toiteplokk



Taimo Tammiku foto

+ märgile vajutades näed infot standardse ATX toiteploki pistikute kohta

<https://sisuloom.e-koolikott.ee/h5p/3107/embed>

Välised toiteplokid

Sülearvutite toiteplokid

Sülearvutite toiteplokid on enamasti suhteliselt sarnased, erinedes omavahel põhiliselt suuruse, võimsuse ja toitekaabli otsa poolest.



[Allikas](#)

Katkematu toitepinge allikas

Katkematu toitepinge allikas (UPS - Uninterruptible Power Supply)

Katkematu toitepinge allikas on seade, mis on mõeldud püsiva/stabiilse toitepinge tagamiseks voolutarbijale.

On UPSid, mis töötavad nii, et kontrollivad ainult seda, kas voolu on või ei ole ja voolu kadumise korral lülituvad akutoitele. Samas paremad UPSid tegelevad ka pinge reguleerimise ja silumisega.

Enamasti mõtleme UPSi all seadet, mis on mõeldud ühe või kahe arvuti jaoks, kuid on olemas ka suuremad UPSid, mis on mõeldud serverite või ka terve maja jaoks (võivad lisaks akudele sisaldada ka juba voolugeneraatoreid jms).

Näidis: APC Line-Interactive Smart-UPS 420VA



[Foto allikas](#)

Mida tähendab UPSi peal VA?

- Volt-amper
- Kasutatakse selleks, et näidata numbreid suuremana
- Wattides on võimsus alati väiksem

Erinevad UPSI tehnoloogiad

- Offline UPS
 - Põhimõtteliselt lihtsalt aku - pinge väljumisel etteantud piiridest või toite kadumise korral lülitub akutotiele

- Ümberlülitus umbes 5ms
- **Line-Interactive UPS**
 - Lisaks eelnevale reguleerib ka väljundpinget
 - Ümberlülitus 2-4ms
- **Online UPS**
 - Ümberlülitust ei toimu, kuna toide tuleb pidevalt läbi aku

Harjutused

Harjutus 1

<https://sisuloome.e-koolikott.ee/h5p/3122/embed>

Allikad ja lisalugemine

[What Is a Power Supply, and How Does It Work?](#)

[Definition: uninterruptible power supply \(UPS\) By Robert McFarlane, Shen Milsom & Wilke LLC](#)

Õpiobjekti algfailid

[Õpiobjekti algfailid on saadaval siin.](#)

Litsenseeritud: [Creative Commons Attribution Share Alike License 4.0](#)