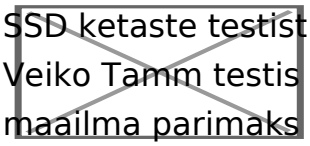
Vormelite maailmas: Samsungi uus 3D välkmäluketas kihutab nagu arvuti lubab

12 years ago- 28.09.2014 By AM

SSD ketaste testist kirjutasime viimati aastaid tagasi - kui uskuda otsingut, siis Veiko Tamm testis viimati neid 2009. aastal. Mis siis ikka - ongi aeg võtta praegu maailma parimaks tunnistatud (ehkki ka üheks kalleimaks) Samsungi uue põlvkonna SSD 850 Pro.



See uus SSD ketas on uue sisemise tehnoloogiaga ning kestab väidetavalt kümnendi. Tootjat maksab ses osas uskuda, sest garantiiks antakse kümme aastat.

Paneme kõigepealt ketta kaalule, sest kõvaketas iseenesest on arvutis raske tükk metalli ning SSD ketas, mis meil Samsungilt on testimises, kaalub vaid olematud 46 grammi. "Tavaline" kõvaketas kaalub sülearvutis näiteks 100 grammi.

Kuid muidugi pole kaal selle ketta juures oluline. Oluline on see, et Samsung kasutab esimest korda SSD-ketaste juures nn 3D v-NAND tehnoloogiat. See tähendab, et üksteise peale laotakse 32 kihti elemente. Nii mahub õhukesse läptopi standardse kõvaketta korpusse rohkem salvestusmahtu ja andmesalvestustihedust on lihtsam kasvatada. Nanotehnoloogiasse jõudes hakkasid mõõtmed juba piire seadma, sest voolud kippusid lekkima ja vaja oli uusi veel keerulisemaid lahendusi. 3D ehk kasvatamine õhku - mis tinglikult öeldes ei maksa midagi - aitab andmetihendust komponentide mõõtmeid vähendamata kergelt suurendada.

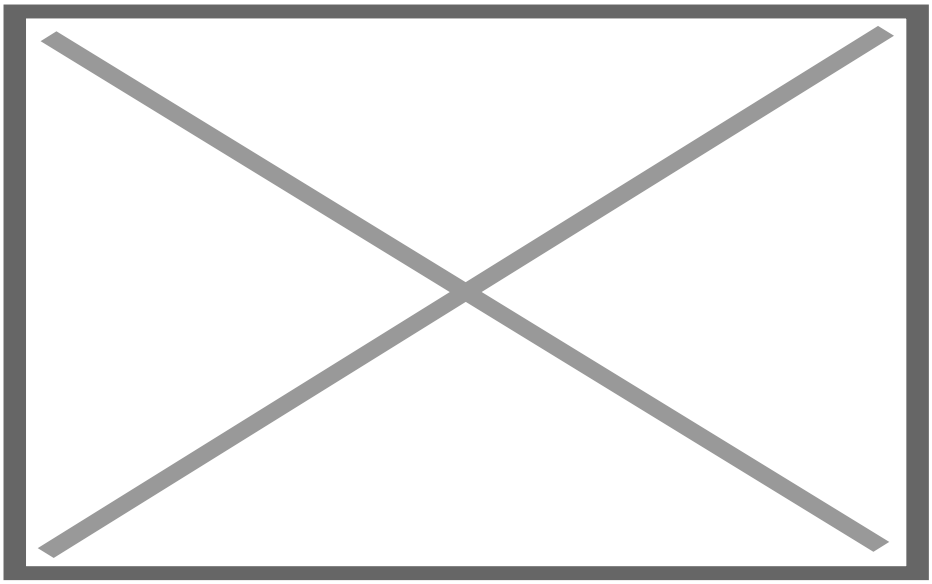
TEHNILISED NÄITAJAD:
SSD ehk välkmäluketas Samsung 850 Pro 256 GB

Tüüp: 2,5" SATA III SSD
Maht: 256 GB (saadaval ka 128 GB, 512 GB ja 1 TB mahuga)
Jadas lugemise kiirus: kuni 550MB/s
Jadas kirjutamise kiirus: 520 MB/s
Juhusliku pöördumisega lugemine (4 KB): 10 000 IOPS
Juhusliku pöördumisega kirjutamine (4 KB): 36 000 IOPS
Krüpteering: toetab AES 256-bit Full Disk Encryptionit (FDE)

Kestvus: 2 miljonit tundi, 150 TB kirjutamist
Energiatarve: kirjutamisel/lugemisel kuni 3 W, ootel 0,4 W, "uinakul" 2 mW
Garantii: 10 aastat
Mõõtmed: 100 x 69,85 x 6,8 mm

Kuid Samsung omandas hiljuti ka tarkvarafirma Nvelo, mis aitas SSD-kettaid veel kiiremaks teha. Nüüd on SSD-ketaste jaoks saadaval Samsung Magician, mis, nagu nimigi ütleb, teeb maagiliselt niigi kiire välkmäluketta veelgi kiiremaks. Eriti kiire režiim aga võtab tüki mälu oma tarbeks ära ning ühtlasi ka lühendab SSD-ketta eluiga (ehkki uuele SSD-le on Samsung andnud juba lausa kümneaastase garantii). Valida saab *Maximum Performance*, *Maximum Capacity* ja *Maximum Reliability* vahel. Esimene tagab suurima kiiruse ja ei piira operatsioonisüsteemi korduvkirjutamiste-lugemistega (kuid lüheneb SSD tööiga), teine käsib SSD-kettalt eemaldada kõik suuremahulised asjad, nagu hiberneerimiseks vajalikud andmefailid jms, et anda kasutaja andmetele võimalikult suurem maht ning kolmas hoolitseb selle eest, et SSD-ketas jääks võimalikult pikaealiseks ja töökindlaks, organiseerides pöörumiste arvu ketta poole minimaalseks.

Ära tuleb mainida ka nn RAPID Mode, mis reserveerib arvuti operatiivmälust mõne gigabaidi operatiivsete andmete jaoks, vähendades sellega pöördumisi kõvaketta poole ja kiirendades süsteemi kuni 1,8 korda. SSD on ka energiasäästlik, tarbides nn unerežiimis vaid paar millivatti. Unerežiimi oskavad selle ketta lülitada kõik Ultrabooki standardile vastavad sülearvutid.



Töökindlus ongi uue sisemise 3D-arhitektuuriga ketta üheks oluliseks tõmbenumbriks, mis kutsub ostma. Asjata ei ole Samsung lubanud garantiiajaks 10 aastat: SSD peaks vastu pidama probleemideta 150 TB andmete kirjutamisi ja

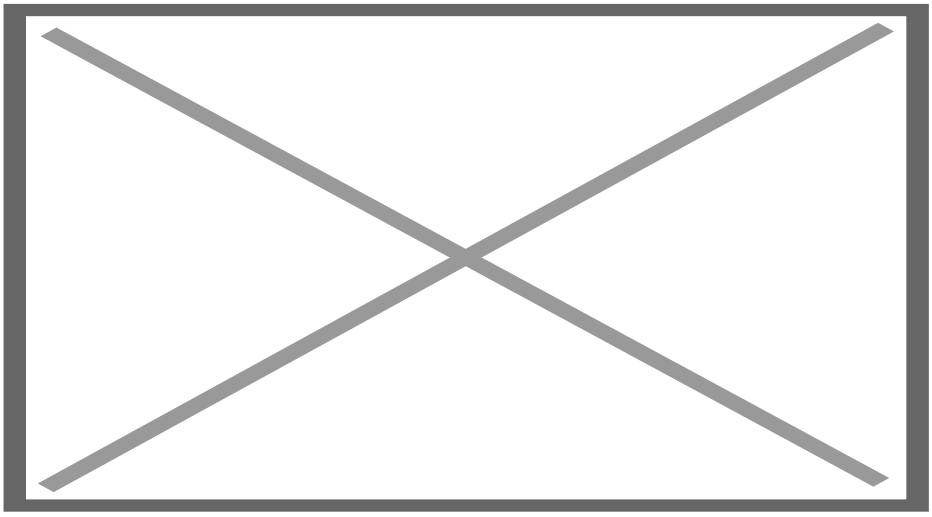
kui arvestada keskmiseks kirjutuskoguseks päevas ühe tavalise laua- või sülearvuti peal 40 GB/päev, siis peaks kümme aastat olema hooletu. Eelmise põlvkonna 840 Pro kestab poole vähem.

Samsungi ketta külgeühendamine (kasutame selleks esialgu eSATA´t) käib kähku ja partitsioon saab 238 GB suuruseks. Samsung Magiciani esimene kiirustest annab lugemiskiiruseks 280 MB/s ja kirjutamiskiiruseks 268 MB/s (jadas). AS-SSD mõõdab välkmäluketaste kiirust ja teeb muid teste. Samsungi SSD kiiruseks annab see kiirustest 259 MB/s lugemisel ja 247 MB/s kirjutamisel.

Jah, see on ketta tegelikke omadusi arvestades ikkagi poole aeglasem, sest meil on ju testis 2009. aasta arvuti ja ilmselt SATA II. See lubabki selliseid maksimaalseid kiirusi. Mis seal ikka, proovime uuema, aastavanuse sülearvuti peal, kus saamegi 520-530 MB/s.

Kuid enne tuletame meelde, et Samsung ise lubab oma uue ketta kiiruseks 550 MB/s jadas lugemisel ning SATA III lubab teoreetiliseks maksimumkiiruseks 600 MB/s. Seega võiks nagu öelda, et kiiremaks minna pole enam vajagi, kui SSD ketas veel SATA otsa käib. Kiiremaks peavad minema juba siinid ise.Seega enamuses arvutites kihutab SSD kiirusega, mille dikteerib arvuti enda võimekus.

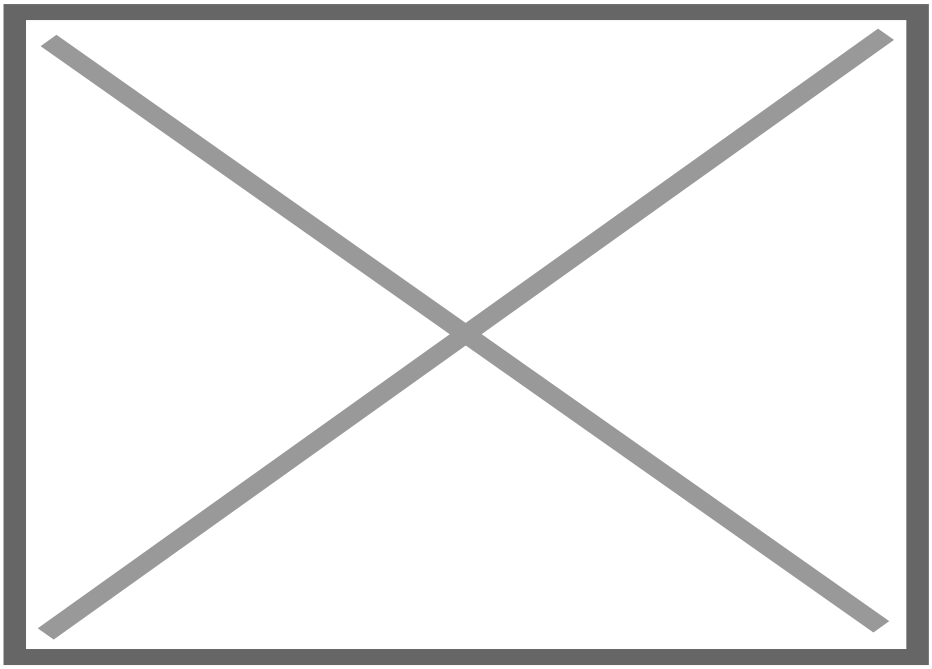
SSD eelised tulevad HDD ehk tavalise kõvaketta ees välja eriti siis, kui läheb juhuslikuks pöördumiseks andmekandja poole. Väikesed lugemised ja kirjutamised juhuslikes kohtades tähendavad, et kõvaketas peab füüsiliselt kirjutamis-lugemispead jõnksutama edasi-tagasi, mis põhjustabki selle tüüpilise kõvakettalõgina. SSD on aga vait. Sisemine elektroonika loeb ja kirjutab õigesse välkmälupessa, midagi füüsiliselt liigutada pole vaja. Samsungi ketta juhusliku kirjutamise kiirus on 10 000 IOPS-i (IOPS – input-output operations per second).



Mis SSD on selle uue Samsungi SSD suurim konkurent?

Ilmselt Sandiski Extreme Pro, mille sees olevad 1Y kivid on samuti disainitud uutmoodi paigutusega, et pisikesse kõvaketta standardkesta suruda võimalikult rohkem baite. Uuel Sandiskil on ka uuendatud kontroller, mis ketta kiremaks muudab.

Samsung SSD 850 Pro on saadaval 128, 256, 512 ja 1 TB suuruse mahuga. Meie testitud 256 GB suurune mudel maksab Eestis alates 158,5 eurost. 512 GB maksab juba üle 320 euro ja 1 TB 550 eurot. Tuletades meelde hindu mõne aasta tagant, pole parimaks pürgiv SSD ketas just ülemäära kallis.



Samsung Magician - iga SSD omaniku abimees. teeb teste, sobitab süsteemi SSD-kettaga ja aitab silma peal hoida välkmäluketta tervisel.

- Testid
- Salvestusseadmed