

Hartmut Gieselmann

Blauwe reuzen

Professionele optische drives met blauwe laser

Terwijl filmvrienden nog op de opvolger van de dvd zitten te wachten, heeft de blauwe laser in de professionele archiveringstechniek al zijn intrede gedaan. Plasmon en Sony leveren nu ook externe desktop-versies van hun UDO- en Prodata-drives uit.

Door gebruik van de blauwe laser en een kleinere afstand van de lens tot de data laag bereiken de professionele versies van de Blu-ray disc een duidelijk hogere opslagdichtheid dan een dvd met rode laser. Plasmon noemt zijn versie de Ultra Density Optical (UDO) en Sony heeft het de Professional Disc for Data (PDD) gedoopt. De UDO kan op beide kanten worden beschreven, op elke kant past 13,9 GB aan gegevens. Wel moet de schijf handmatig worden omgedraaid. Een robuuste 5,25 inch cartridge beschermt de schijf tegen beschadigingen. Sony's PDD slaat 20,5 GB op een kant op. Ook deze schijf, die door de hoge datadichtheid zeer gevoelig is voor stof en vingerafdrukken, wordt beschermd door een plastic cartridge.

Om te beginnen een kort overzicht van de twee formaten. De UDO lijkt qua constructie op een DVD-RAM. De vooraf geperste sector-headers maken het mogelijk de schijf in slechts enkele seconden te formatteren. Sony's PDD heeft geen kant en klaar geperste sectoren, maar de drive formatteert de schijf op de achtergrond, zodat je hem al na enkele seconden kunt beschrijven.

De PDD werkt met een sector-grootte van 2 kB, waardoor hij zonder extra driver direct door het besturingssysteem kan worden aangesproken. Omdat de ECC-clusters 64 kB groot zijn, kan de drive alleen via de firmware WORM-media (Write Once, Read Many) beschermen tegen manipulaties (Soft-WORM). Plasmon koos voor een ongebruikelijke sectorgrootte van 8 kB, waardoor er wel speciale drivers nodig zijn, maar wat ook True-WORM mogelijk maakt. Als de media gebrand zijn, kunnen de markeringen in de Phase-Change-opnamelaag ook niet meer door een manipulatie van de firmware gewist worden.

Beide formaten beschikken over een defect management dat fout sectoren vervangt en zo de betrouwbaarheid en de levensduur van de media verhoogt. De producenten garanderen voor hun Phase-Change-media een houdbaarheid van

minimaal 50 jaar, waarin je ze 10.000 keer kunt herbeschrijven.

Gloeiende platen

De zwarte doos van de UDO30D van Plasmon meldt zich in Windows XP aan als wisselschijf. Met de apparaatdriver kun je formatteren in UDF 1.02 en in een propriëitair Archive File System (AFS). Bij WORM-media logt de drive alle schrijfbenederingen en maakt zo de vergelijking en het herstel van alle vastgelegde bestandsversies mogelijk. In de test werkte het loggen echter alleen met UDF 1.02. Plasmon weet van de fout in de AFS-driver en wil hem nog voor eind juni met een patch gefixt hebben.

Sony leverde ons de USB 2.0-versie van zijn PDD-drive BW-RU101. Als alternatief is de drive ook met een SCSI-interface beschikbaar. Met de software Disc Drive Tune Up kunnen media met FAT 16/32 of UDF (tot en met versie 2.01) geformatteerd worden. Er is geen speciaal WORM-formaat met logging-functie. Sony verwijst hiervoor naar programma's van externe aanbieders, zoals Arcsys van GDA.

De UDO-drive van Plasmon bereikte een gemiddelde leesnelheid van rond de 5,6 MB/s, wat ongeveer overeenkomt met 4X bij een dvd. Aangezien de drive tijdens het schrijven de gegevens automatisch controleert, bereikt de drive gemiddeld slechts 3,3 MB/s. Heel kort is de gemiddelde toegangstijd van 64 ms naar een toevallig geselecteerde sector.

Sony doet daar met 200 ms meer dan drie keer zo lang over. De transferrate is anderzijds met 10,4 MB/s dan weer twee keer zo hoog. Bij het schrijven haalde het apparaat door de automatische verify echter slechts 4,1 MB/s.

Sony maakt reclame voor zijn drive met een compleet luchtdicht design, dat drive en schijven tegen stof moet beschermen. In de test bereikten de schijven tijdens het branden een temperatuur van rond de 50°C, ondanks de drive ventilatie. Sony geeft de kritieke temperatuur weliswaar aan met 70°C, maar toch sneuvel-

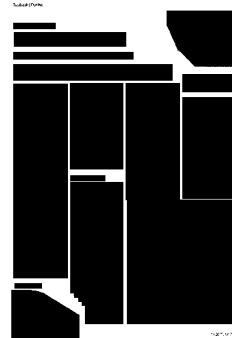
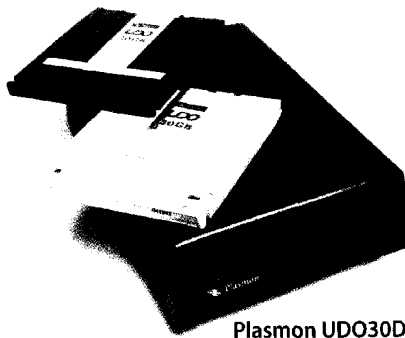
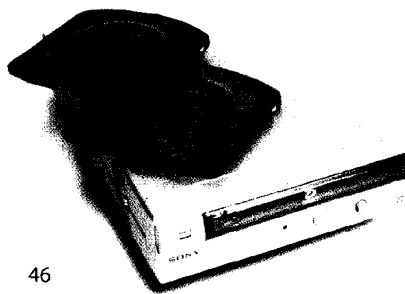
de een RW-schijf tijdens onze benchmark en kon na een ongeveer een uur durende schrijftest niet meer worden benaderd. Een tweede schijf werkte foutloos.

Conclusie

Plasmons UDO30D is een zeer robuuste en betrouwbare drive. Bij veel kleine bestanden zoals foto's of teksten is hij door de korte access time duidelijk sneller dan Sony's BW-RU101. De UDO-log-functie staat een handig beheer van op revisies gebaseerde WORM-archieven toe. De Sony mist een speciaal bestandsformaat voor WORM. Hier moet je rekening houden met additionele kosten voor extra software.

Sony's PDD-drive kan bij grotere bestanden, bijvoorbeeld video's, met zijn hoge transfer rate pronken. De in de test geconstateerde functiefout, die misschien door temperatuurproblemen een RW-schijf stuk maakte, is zorgwekkend. Hier moet Sony nog aan sleutelen.

Sony BW-RU101



Optische drives

Model	BW-RU101 (1.50)	UD030D (U02)
Producent	Sony	Plasmon
Website	www.sony.net/prodata	www.plasmon.com/udo
Gewicht	4,5 kg	2,9 kg
Interface	USB 2.0	Wide Ultra 2 SCSI (68 pin)
Bestandsformaten	UDF tot 2.01, FAT 16/32	UDF 1.02, ASF
Besturingssystemen	Windows 2000/2003/XP	Windows 2000/2003/XP Linux Fedora 2.4 / 2.6
Golflengte / NA	405 nm / 0,85	405 nm / 0,70
Cache	16 MB	32 MB
Benadering	CAV, CLV	ZCLV
Sectorgrootte / ECC-Cluster	2 KB / 64 Kb	8 KB / 8 Kb
MTBF	100 000 h	100 000 h
Software	Disk Drive Tune Up 4.0.2	Windows-Driver
Media	Professional Disc for Data	Ultra Density Optical
Formfactor / opslagzijd	PDD-Cartridge / 1	5,25-inch-Cartridge / 2
Opnamelaag	Phase-Change	Phase-Change
Capaciteit	20,5 GB	2 x 13,9 GB
Schrijfmethode	RW, Soft-WORM	RW, True-WORM
RW-herschrijfcycli	10 000	10 000
Houdbaarheid volgens producent	min. 50 jaar	min. 50 jaar
Metingen		
Transferrate schrijven gem.	4,1 MB/s (CLV)	3,3 MB/s (ZCLV)
Transferrate lezen gem.	10,4 MB/s (CLV)	5,6 MB/s (ZCLV)
Access time lezen / schrijven	201 / 259 ms (CAV)	64 / 64 ms (ZCLV)
Adviesprijs drive	€ 2590	€ 2945
Adviesprijs media RW / WORM	€ ca. 41 / 39	€ 65 / 57

