

TEST OSMNÁCTI MECHANIK CD-RW

Pa!

Jednotky pro zápis na kompaktní disky se na trhu již dávno zabydly a jejich současná generace je od prvních dětských krůčků už pěkně daleko. Podívejme se tedy na aktuální modely „vypalovaček“ a na to, co umí a co od nich lze očekávat. Kdo ještě mechaniku CD-RW nevlastní, má z čeho vybírat.

Kompaktní disky jsou již dávno zcela běžnou součástí hudebního, ale i počítačového průmyslu a nalezneme na nich obrovské množství hudby i dat. Současně je to ale také pravděpodobně nepoužívanější médium pro fyzický přenos dat. Díky tomu, že kromě jednorázových CD-R disků existují i vícenásobně přepisovatelná média CD-RW, jsou CD disky snadným a levným prostředkem pro transport, archivaci a zálohování dat a v podstatě dnes nahrazují pomalé, nespoehlév a kapacitou nedostačující diskety.

STÁLE RYCHLEJI

Vypalovací mechaniky již „vyšroubovaly“ zápis zcela běžně na 24násobnou rychlost, tedy na rychlost zápisu okolo 3600 KB/s. Výjimkou už ale nejsou ani jednotky s 32rychlostním, nebo dokonce 40rychlostním zápisem. Tato uváděná rychlost je zpravidla pro zařazení mechaniky nejvíce určující a prozrazuje rychlost jednorázového zápisu na CD-R médium. Druhé udávané číslo, pohybující se u nových mechanik v rozmezí 6x až 12x, udává rychlost zápisu na vícenásobně zapisovatelné disky CD-RW, tedy na disky, které se více hodí ke krátkodobému uchování dat, například pro jejich přenášení. CD-RW disky jsou totiž pro svou vícenásobnou použitelnost v tomto případě ekonomičtější řešením.

Poslední údaj, který u vypalovací mechaniky nalezneme, je rychlost čtení disků. Není příliš zásadní, protože běžně dosahované rychlosti čtení zpravidla potřebám bezpečně dostačují, i když v závislosti na typu a kvalitě použitého disku se rychlost čtení může lišit. Maximem je dnes 48rychlostní čtení, spíše se

ale používá 40násobná čtecí rychlost – ta je totiž více než dostatečná a v tomto případě platí, že méně je někdy více. Rychlost čtení nemá cenu hnát zbytečně do extrémů.

ČÍSLA NEŘÍKAJÍ VŠE

Zdálo by se, že jestliže vybereme mechaniku podle nominální rychlosti zápisu, bude doba potřebná pro vypálení disku předem známa, ale není tomu tak. Prvním důvodem je samozřejmě použité médium, jež má od výrobce maximální doporučenou rychlost vypalování, kterou umí některé vypalovací mechaniky zjistit a nastavit. Například s 32rychlostním zápisem na levné médium, určené pro pomalejší zápisy, počítat nelze – mechanika i přes nastavení vysoké rychlosti zpomalí (pokud tuto funkci zvládá), nebo se v horším případě zápis nepodaří a médium se zbytečně zničí.

Druhým důvodem odlišné doby zápisu je režim zápisu nazvaný zone CLV. Používá se prakticky u všech rychlejších vypalovacích mechanik pro dosažení určené rychlosti vypalování. Při dodržení rozumných otáček disku v mechanice (typicky pod 10 000 ot./min.) nelze okamžitě od středu disku dosahovat 24- nebo 32rychlostního zápisu, takže mechanika začne vypalovat „pouze“ například 16rychlostně a teprve později zvyšuje v krocích rychlost tak, aby dosáhla maximální rychlosti vypalování v okamžiku, kdy to otáčky disku dovolí.

Mechanika tak po určitou část vypalovací doby pracuje s nižší rychlostí. To je rozdíl od dříve používané strategie CLV (Constant Linear Velocity), která u vypalovacích mechanik stačila otáčet diskem tak, aby po celé ploše dosahovala stejnoměrné obvodové rychlosti. Pro úplnost ještě doplníme režim CAV (Constant Angular Velocity), který při konstantních otáčkách dodává data plynule stoupající rychlostí. Používají jej všechny mechaniky při čtení dat z disků.

EXTERNĚ?

Další rozdíly mezi mechanikami (nejen cenové) způsobí provedení vypalovací mechaniky, tzn. jestli je to běžná interní mechanika s ATAPI rozhraním (mechanika s SCSI rozhraním na trhu moc není), nebo externí provedení, případně to, jaké rozhraní používá. Externí mechaniky totiž můžeme připojit široce rozšířeným, ale na možnosti vypalovaček již pomalejším USB rozhraním. Jestliže zmiňujeme USB, myslíme tím dosud rozšířený standard USB 1.1 s maximální teoretickou rychlostí 12 Mb/s. Začíná se však již blýskat na lepší časy s rozhraním USB 2.0, které má rychlost 480 Mb/s. To umožní překonat externím USB mechanikám bariéru 6rychlostního přenosu. Kromě USB se vyrábějí externí jednotky i s rozhraním IEEE-1394 nebo PC Card, které mají v přenosové rychlosti lepší výsledky. Svými možnostmi připojení však patří spíše do světa notebooků – ve stolních PC je totiž řadič pro IEEE-1394, nebo dokonce PC Card zatím spíše vzácností.

Externí mechaniky jsou vhodné v případech, kdy například potřebujete zálohovat data na počítači, který nemá interní mechaniku nebo v něm není pro ni prostor, nebo v případě, kdy jde o přenosný počítač bez možnosti rozšíření. Externí mechanika se někdy může použít i jako audiopřehrávač. Je však třeba počítat také s tím, že externí mechaniky jsou dražší. My jsme otestovali čtyři externí mechaniky a k počítači jsme je připojili pomocí USB rozhraní.

KAM SMĚŘUJÍ

Technologie CD-R(W) již dávno není laboratorní záležitostí, kdy se nadšenci z celé firmy seběhli podívat na první CD-R médium – dnes je vypalování CD stejně snadné a bezproblémové jako práce s disketami a také ceny mechanik jsou opravdu zajímavé. Dalo by se říci, že vhodnější dobu pro zakoupení

mechaniky nenajdete, pokud ji ještě nemáte. A řada uživatelů už ji má, ale možná myslí na novou, rychlejší. Pro ty, co ještě váhají – ještě nedávno (v roce 1996) například zaplatil zájemce o dvourychlostní vypalovačku přes 35 000 Kč a za médium dal minimálně 200 Kč. Dnes jsou ceny mechanik pětinové, a média jsou dokonce ještě levnější (v prodeji jsou s cenou nižší než 10 Kč).

Vypalování je nyní velmi jednoduché z více důvodů. Jednak se zjednodušily ovládací programy, které běžného uživatele netrápí spoustou složitých zkratk a nastavování, jednak se zdokonalila technologie. Moderní počítače už jsou schopné dodávat mechanikám data včas a navíc jsou zde technologie, které i v případě, kdy by hrozilo zničení média zapříčiněné podtečením vyrovnávací paměti, zasáhnou a zjednájí nápravu. Touto technologií dnes disponují snad všechny nově prodávané mechaniky (i všechny mechaniky v našem testu) a je označována jako JustLink, BurnProof, Write Proof a podobně.

Kapacita médií se kvůli dodržování standardů od počátku používání disků CD-R příliš nezvýšila. Naprosto běžně se ale dnes používají 80minutová média s kapacitou 700 MB. Objevují se také 90 a 99minutové disky – to je však spíše výjimka (ne všechny mechaniky umí spolehlivě zapsat či přečíst média s vyšší kapacitou). Společnost Sony sice přišla v polovině roku 2001 s disky DD-R (Double Density-Recordable) a DD-RW, které nabízejí oproti CD-R(W) dvojnásobnou kapacitu, nejsou však kompatibilní s běžnými mechanikami a prozatím se nijak nerozšířily.

Dat sice můžeme na médium uložit stejně jako před lety, ale díky dokonalejším kompre-

sním technologiím se dnes na CD disk vejde třeba i celý film, mnoho alb písniček a dostatečné množství fotografií. Tlak na přechod k mechanikám DVD-R nebo přepisovatelným diskům DVD tak není prozatím tak silný a disky CD pro většinu případů zatím postačují. Nebude to však na dlouho, ale teprve uvidíme, kam budou zapisovatelné disky směřovat, protože souboj různých přepisovatelných „standardů“ DVD stále trvá, ale již se objevují i další technologie, jako například BlueRay (disk s kapacitou 52 GB).

Rychlost vypalování u mechanik CD-RW se bude dále zvyšovat nad úroveň 40x asi jen obtížně. I mechaniky CD-ROM se zastavily někde u 50násobné rychlosti – disky se v tomto případě otáčejí až moc vysokou rychlostí, a hrozí dokonce jejich poškození.

JAK JSME TESTOVALI

Ale pojďme k mechanikám z našeho testu. Celkem jsme jich měli možnost vyzkoušet osmnáct – čtrnáct interních a čtyři externí. Vypalovací mechanika má v popisu práce především vypalování, tedy zápis na kompaktní disky. Testované jednotky jsme tedy podrobili především testům zápisu, a to jak pomocí vypalovacích programů (k mechanikám přiložených), tak i pomocí „syntetických testů“, které nabízí volně šiřitelný program Nero CD Speed. Ten nám prozradil mimo jiné rychlost zápisu na CD-R a CD-RW disky. V případě CD-R médií je z tohoto testu dobře vidět délka jednotlivých „rychlostních zón“ zone CLV vypalování a výsledkem testu je i celková průměrná rychlost vypalování, která bývá nižší než udávaná nominální hodnota. Na disky CD-RW se zapisuje strategií

CLV – rychlosti jsou však ještě více závislé na možnostech použitého média.

Vypálení disku pomocí vypalovacího programu, kterým byl v drtivé většině případů program NERO Burning ROM, udává čistý čas potřebný pro vypálení plného CD-R (700 MB dat) a CD-RW disku (650 MB) v praxi, tedy včetně přípravy před začátkem vypalování až po uzavření disku. Výsledky testů najdete jako vždy v tabulce, podrobnější jsou pak na našem Chip CD.

Ne každý chce nebo může mít v počítači kromě mechaniky CD-RW další mechaniku pro čtení dat. Proto může být pro někoho důležitý i údaj o tom, jak rychle mechanika čte vložené disky. My jsme tedy testovali také přenosovou rychlost mechanik při čtení disků CD-ROM, CD-R a CD-RW a samozřejmě jsme měřili i přístupovou dobu. S disky CD-R nemívají mechaniky žádné větší potíže, ale některé čtou pomaleji disky CD-RW.

Zaměřili jsme se i na to, jak rychle a spolehlivě „grabují“ mechaniky audiodisky. Pro test jsme použili opět program Nero CD Speed – Advanced DAE Quality Test (DAE – digital audio extraction) a program CDDAE 99, pomocí kterého jsme „nagrabovali“ plný audiodisk a použili jsme i ověření dat. Výsledky testu, jimiž jsou průměrná rychlost grabování, popřípadě i počet chyb, ke kterým při grabování došlo, jsou opět v tabulce, podrobnější pak na disku Chip CD.

V dalším testu jsme se snažili zjistit, jak si jednotlivé mechaniky poradí s poškrábaným diskem. Mechaniky tedy měly za úkol přečíst z poškrábaného disku co nejvíce souborů. Potom jsme nechali otestovat i celý povrch poškrábaného disku. Výsledkem je údaj o tom, kolik sou-

PLACENÁ INZERCE



**ISDN telefony
56k faxmodemy**



**ISDN linka
bez ISDN telefonu
– to je jako sex bez lásky!**

**Při současné objednávce ISDN linky
zaplatíte za ISDN telefon zlomek jeho
skutečné ceny! Ušetříte až 4.300,- Kč!**

**Vše potřebné se dozvíte na
www.joyce.cz**



**ISDN „modemy“
a routery**

Well ISDNtel-PC
Připojitelný k PC
běžná cena = 5.490,- Kč vč. DPH
akční cena = 1.500,- Kč vč. DPH
ušetříte = 3.990,- Kč!

Well ISDNtel-PCZ
Připojitelný k PC + 6 záznamníků!
běžná cena = 7.290,- Kč vč. DPH
akční cena = 2.900,- Kč vč. DPH
ušetříte = 4.300,- Kč!

S ISDN telefonem uvidíte kdo Vám volá, kolik jste provolali Vy a mnoho dalšího. Chcete-li přece jen pouze ISDN linku s ISDN „modemem“, můžete využít jiné naší nabídky: ISDN „modem“ za korunu, viz. www.joyce.cz!

JOYCE ČR, s.r.o., Matzenauerova 8, 616 00 Brno, tel.: (05) 4323 6740, fax: (05) 4323 6750, e-mail: joyce@joyce.cz, www.joyce.cz
Výhradní dovozce zařízení značek WELL a ASUScom pro ČR



**Specialista
na komunikace**

CHIP DUBEN 2002

borů se mechanikám nepodařilo přečíst, jakou rychlostí při tom četly a jaké procento povrchu vyhodnotily jako nečitelné. Testovací disk byl běžně poškrábán a přidali jsme i několik hlubších rýh. Mnoho mechanik přečetlo z disku téměř všechny soubory (celkem jich na disku bylo 1604), některé však měly větší potíže, a na kvalitu disků jsou tedy více citlivé. Další testy pak zahrnovaly schopnost overburningu, tedy schopnost vypálit na CD-R médium ještě více dat, než je jeho určená kapacita.

Kromě technických parametrů jsou zajímavé i údaje o výbavě mechaniky. Asi nejdůležitější je dodávaný vypalovací software. Pokud ho totiž k mechanice nedostanete, budete ho muset přikoupit. Jasným favoritem mezi vypalovacími programy dodávanými k mechanikám je Nero Burning ROM. Verze dodávaná s mechanikou ale pracuje právě jen s touto mechanikou, a proto si ji nemůžete od někoho „zapůjčit“. Další výbava už není tak podstatná, ale může potěšit (šroubky, datový kabel, média, popisovací tužka).

Mechaniky dnes na sobě běžně mají otočný potenciometr pro regulaci hlasitosti, výstup na sluchátka, analogový a digitální výstup a tlačítko pro vysunutí disku, další ovládací tlačítka jsou výjimkou. Kromě externích mechanik používají

všechny pro vložení disku mechanismus „tray“, tedy klasický šuplíček. Všechny pak mají šterbičku, pomocí které se může šuplíček vysunout.

A VÝSLEDKY

Do celkového hodnocení jsme zahrnuli rychlost vypalování, rychlost čtení disků (lisovaných CD, CD-R, CD-RW) a průměrnou přístupovou dobu, dále rychlost grabování audiodisků a opravu chyb (tedy to, jak si mechaniky poradily s poškrábaným diskem). Největší váhu jsme dali rychlosti vypalování (45 % z celkového výsledku), méně pak čtení (20 %), opravě chyb (15 %), grabování (10 %) a rychlosti přístupu (10 %). Posouzení ceny necháváme opět na vás.

Velmi rychle zapisují mechaniky Plextor, ASUS a CyberDrive. Stejně mechaniky se ukázaly jako dobré i při čtení disků. Mezi rychlejší lze v tomto případě počítat i mechaniku Ricoh a několik dalších. Pomalejší při čtení a zápisu byly pochopitelně externí mechaniky s USB 1.1 rozhraním. Mechaniky TEAC CD-W524E, Samsung a Lite-On lze pochválit za velmi nízké přístupové doby při čtení. Slabší byly opět externí mechaniky a mechanika Sony a Plextor. Velmi rychle grabují mechaniky Sony, Teac CD-W524E

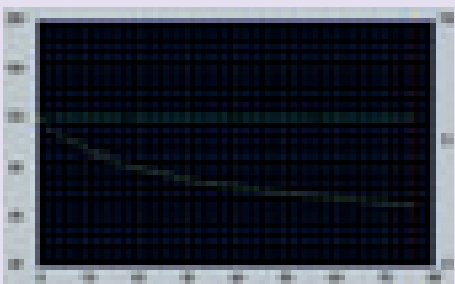
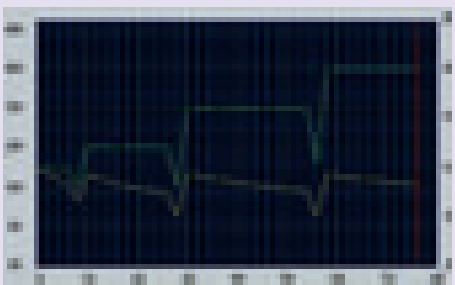
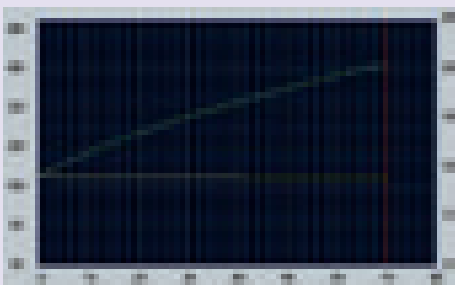
a ASUS a téměř všechny soubory z poškrábaného disku se podařilo přečíst mechanikám ASUS, CyberDrive, Lite-On a NEC.

Rychlost vypalování je už podle našeho testu dostatečná u každé mechaniky. Pokud nepálíte desítky disků denně, prostě si jen počkáte maximálně o několik minut déle (spíše ale méně). Svá omezení v tomto směru mají externí mechaniky, ale ty mají zase jiné přednosti. Vysloveně nás nezklamala žádná mechanika a výsledky byly dost těsné.

Ocenění jsme nakonec udělili mechanikám ASUS CRW-3212A (za velmi dobrý výkon po všech stránkách) a mechanikám Cyber Drive CW058D a Mitsumi CR-4809TE za dobrý poměr cena/výkon. Za pozornost stojí kvůli svému výkonu i mechanika Plextor PX-W4012TA (ale má dost vysokou cenu a je citlivější na kvalitu čtených médií) a dobrý poměr cena výkon nabízejí i mechaniky Samsung SW-224, Artec WRA-OA40 a Sony CD-RW CRX175A. U mechaniky NEC nám vadila hlavně absence softwaru. Z externích mechanik nás svými rozměry, jednoduchostí připojení a obstojnou rychlostí zaujala mechanika TEAC CD-W28PU. Dostává tedy také CHIP Tip.

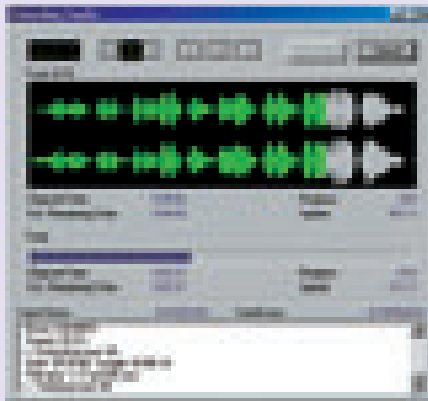
■ ■ ■ Pavel Troušil, Miroslav Stoklasa

TESTY



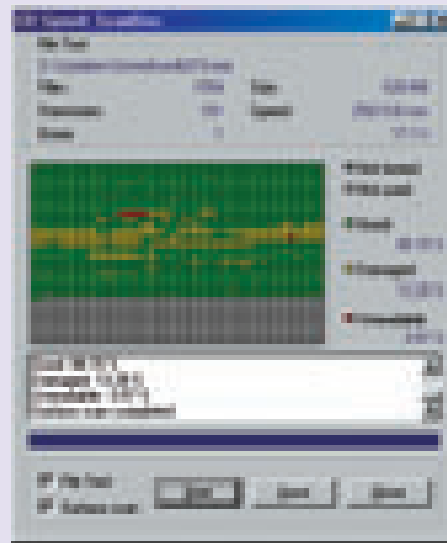
U mechanik jsme měřili přenosovou rychlost při čtení CD disků (nahore), rychlost zápisu na disk CD-R (uprostřed) a rychlost zápisu na disk CD-RW (dole). Žlutá čára na grafech znázorňuje rychlost otáčení (hodnoty najdete vpravo a jsou v tisících), zelená čára pak přenosovou rychlost (hodnoty najdete vlevo – udávají x-násobek původní rychlosti 150 KB/s). Všimněte si, že mechaniky při zápisu na disk CD-R několikrát mění rychlost zápisu a jen u okraje se dosahuje udávané rychlosti.

Mechaniky měly za úkol nagrabovat celý hudební disk CD Audio. Programem CDDAE jsme měřili průměrnou rychlost, počet chyb a délku trvání. Pro test jsme použili i program CD Speed – Advanced DAE Quality Test



OPRAVA CHYB

S poškrábaným diskem si mechaniky také poradí různě. Některé nedokázaly přečíst pouze jeden soubor a za nečitelnou označily jen malou část disku, jiné nezvládly přečíst třeba i třetinu obsahu disku, a to i když svoji rychlost čtení snížily na minimum.

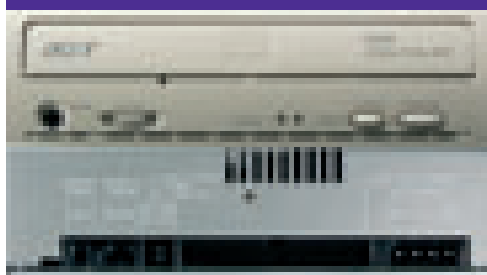




K testům jsme použili média několika značek. Firma Karma nám poskytla média firmy Acer s možností zápisu až 24× (za 10 ks v krabičkách zaplatíte 167 Kč). Pro rychlejší mechaniky jsme použili 80 min. média Platinum firmy HOPE Group (jsou určeny pro zápis až 32násobnou rychlostí) a stojí 16,60 Kč i s krabičkou a pro test vypalování CD-RW disků 75 min. média BESTMEDIA s možností až 10rychlostního zápisu (cena 38,90 Kč). Ceny dalších médií najdete na www.bestmedia.cz.



ACER (BENQ) 2410A-034



ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

ZÁPIS/PŘEPIS/ČTENÍ: 24 / 10 / 40
VYROVNÁVACÍ PAMĚŤ [KB] 2048
CENA V Kč s DPH 3756

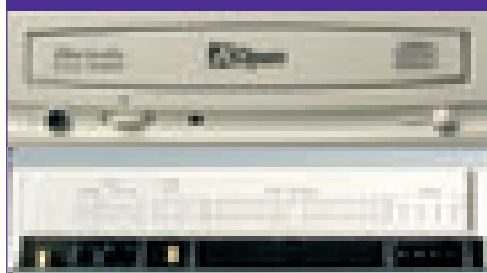
KLADY A ZÁPORY

+ přístupová doba
 + cena

HODNOCENÍ

ZÁPIS 7
ČTENÍ 8
PŘÍSTUPOVÁ DOBA 8
DAE 6
OPRAVA CHYB 8
CELKOVÉ HODNOCENÍ 7

AOPEN CRV2440



ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

ZÁPIS/PŘEPIS/ČTENÍ: 24 / 10 / 40
VYROVNÁVACÍ PAMĚŤ [KB] 2048 (1525)
CENA V Kč s DPH 4392

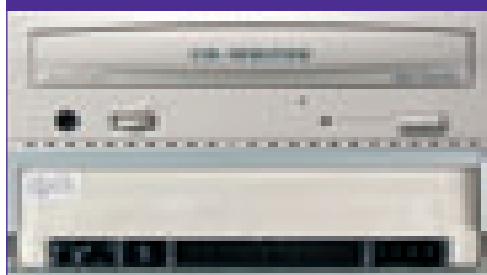
KLADY A ZÁPORY

+ technologie JustSpeed

HODNOCENÍ

ZÁPIS 8
ČTENÍ 8
PŘÍSTUPOVÁ DOBA 8
DAE 8
OPRAVA CHYB 9
CELKOVÉ HODNOCENÍ 8

ARTEC WRA-OA40



ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

ZÁPIS/PŘEPIS/ČTENÍ: 24 / 10 / 40
VYROVNÁVACÍ PAMĚŤ [KB] 2048
CENA V Kč s DPH 3912

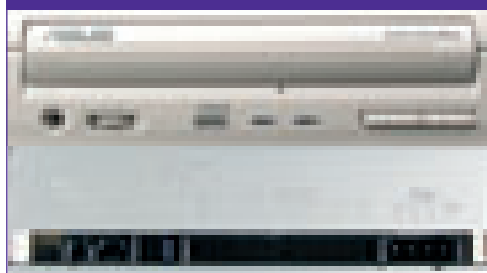
KLADY A ZÁPORY

+ cena
 - špatně čte poškrábané CD

HODNOCENÍ

ZÁPIS 8
ČTENÍ 9
PŘÍSTUPOVÁ DOBA 8
DAE 9
OPRAVA CHYB 6
CELKOVÉ HODNOCENÍ 8

ASUS CRW-3212A



ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

ZÁPIS/PŘEPIS/ČTENÍ: 32 / 12 / 40
VYROVNÁVACÍ PAMĚŤ [KB] 2048
CENA V Kč s DPH 5666

KLADY A ZÁPORY

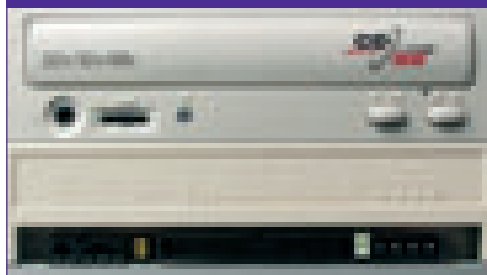
+ RYCHLOST ZÁPISU
 + RYCHLOST DAE
 + ČTE POŠKRÁBANÉ CD
 - cena

HODNOCENÍ

ZÁPIS 9
ČTENÍ 9
PŘÍSTUPOVÁ DOBA 8
DAE 9
OPRAVA CHYB 10
CELKOVÉ HODNOCENÍ 9

CHIP tip
 duben 2002
VÝKON

CYBER DRIVE CW058D



ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

ZÁPIS/PŘEPIS/ČTENÍ: 32 / 12 / 48

VYROVNÁVACÍ PAMĚŤ [KB] 2048

CENA V Kč s DPH 4197

CHIP tip
 duben 2002
 CENA/VÝKON

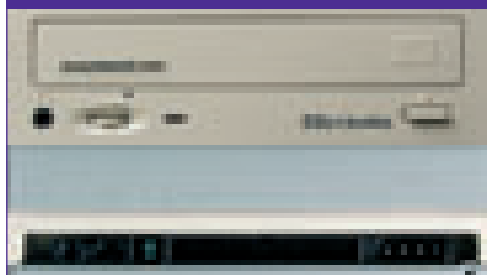
KLADY A ZÁPORY

- + RYCHLOST ČTENÍ
- + ČTE POŠKRÁBANÉ CD

HODNOCENÍ

ZÁPIS 9
 ČTENÍ 10
 PŘÍSTUPOVÁ DOBA 7
 DAE 9
 OPRAVA CHYB 10
 CELKOVÉ HODNOCENÍ 9

LITE-ON LTR-32123S



ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

ZÁPIS/PŘEPIS/ČTENÍ: 32 / 12 / 40

VYROVNÁVACÍ PAMĚŤ [KB] 2048

CENA V Kč s DPH 5270

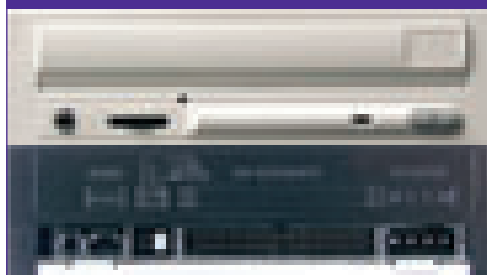
KLADY A ZÁPORY

- + PŘÍSTUPOVÁ DOBA
- + RYCHLOST ZÁPISU NA CD-RW
- + ČTE POŠKRÁBANÉ CD

HODNOCENÍ

ZÁPIS 9
 ČTENÍ 9
 PŘÍSTUPOVÁ DOBA 9
 DAE 9
 OPRAVA CHYB 10
 CELKOVÉ HODNOCENÍ 9

MITSUMI CR-4809TE



ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

ZÁPIS/PŘEPIS/ČTENÍ: 24 / 12 / 40

VYROVNÁVACÍ PAMĚŤ [KB] 16386

CENA V Kč s DPH 3816

CHIP tip
 duben 2002
 CENA/VÝKON

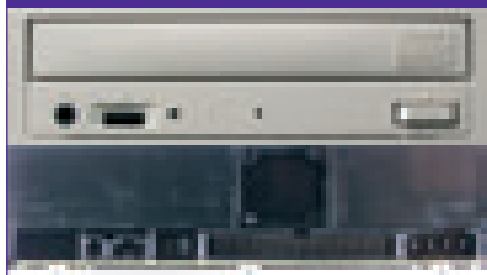
KLADY A ZÁPORY

- + VELIKOST VYROVNÁVACÍ PAMĚTI
- + CENA

HODNOCENÍ

ZÁPIS 8
 ČTENÍ 9
 PŘÍSTUPOVÁ DOBA 7
 DAE 8
 OPRAVA CHYB 9
 CELKOVÉ HODNOCENÍ 8

NEC NR-7900A



ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

ZÁPIS/PŘEPIS/ČTENÍ: 24 / 10 / 40

VYROVNÁVACÍ PAMĚŤ [KB] 2048 (1385)

CENA V Kč s DPH 3904

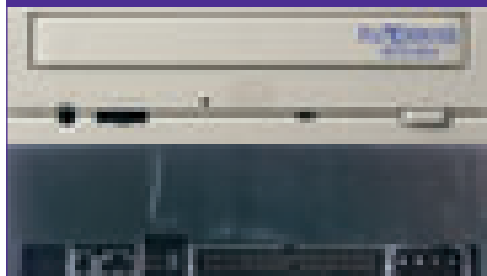
KLADY A ZÁPORY

- + ČTE POŠKRÁBANÉ CD
- + CENA
- BEZ VYPAL. PROGRAMU !
- POMALEJI ČTE CD-RW

HODNOCENÍ

ZÁPIS 8
 ČTENÍ 8
 PŘÍSTUPOVÁ DOBA 7
 DAE 7
 OPRAVA CHYB 10
 CELKOVÉ HODNOCENÍ 8

PLEXTOR PX-W4012TA



ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

ZÁPIS/PŘEPIS/ČTENÍ: 40 / 12 / 40

VYROVNÁVACÍ PAMĚŤ [KB] 4096

CENA V Kč s DPH 8296

KLADY A ZÁPORY

- + RYCHLOST ČTENÍ A ZÁPISU
- + VELIKOST VYROVNÁVACÍ PAMĚTI
- CENA
- MÁLO 40X MÉDIÍ
- PŘÍSTUPOVÁ DOBA
- ŠPATNĚ ČTE POŠKRÁBANÉ CD

HODNOCENÍ

ZÁPIS 10
 ČTENÍ 9
 PŘÍSTUPOVÁ DOBA 7
 DAE 7
 OPRAVA CHYB 6
 CELKOVÉ HODNOCENÍ 8

MINISLOVNÍČEK

40x/12x/40x – příklad označení mechanik CD-RW. První číslo udává rychlost zápisu na disky CD-R, druhé rychlost zápisu na disky CD-RW a třetí rychlost čtení. V případě udávané rychlosti zápisu na disky CD-R a rychlosti čtení jde o maximální hodnoty, kterých se dosahuje jen na okraji disku.

Buffer – vyrovnávací paměť mechaniky, do které se ukládají data před tím, než se vypálí na disk. Tato paměť by měla být stále zaplňována dalšími daty a nemělo by dojít k jejímu podtečení (tedy vyprázdnění) – tj. Buffer underrun, protože mechanika by pak neměla co zapisovat.

BurnProof, Just Link, Safe Burn atd. – technologie, které zabraňují zničení média v případě, kdy dojde k podtečení vyrovnávací paměti. Ještě předtím, než k tomu dojde, mechanika korektně ukončí zápis a je v něm pak schopna pokračovat.

OverBurning – „přepálení“, tedy případ, kdy se data uloží i za oblast označenou pro vypalování. Na CD se pak vejde o něco více dat, než je jeho udávaná velikost. OverBurning podporují jen některé mechaniky.

CLV (Constant Linear Velocity) – konstantní obvodová rychlost (datový tok je konstantní, mění se otáčky disku).

CAV (Constant Angular Velocity) – konstantní úhlová rychlost (rychlost otáčení disku je konstantní a mění se datový tok).

P-CAV (Partial Constant Angular Velocity) – kombinace CLV a CAV.

CD-Text – rozšíření formátu CD-DA o textovou informaci (může například zobrazovat na displeji přehrávače názvy skladeb).

CD-DA – Compact Disc-Digital Audio, standard pro záznam digitálního zvuku na CD.

DAE – Digital Audio Extraction, extrahování dat z audio CD, kdy se obsah audiodat uloží v digitální podobě. Vypne se DA (digital/analog) převodník.

DAO (Disc-at-Once) – způsob záznamu, při kterém se disk vypálí najednou a bez přerušování zapisovacího laseru.

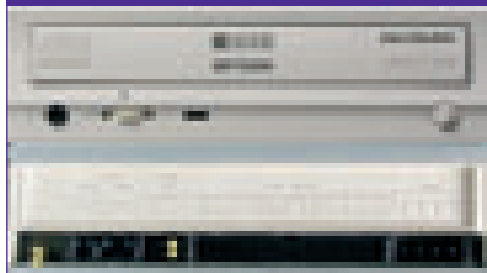
RAW – funkce mechaniky, kdy je schopná vypalovat celé sektory uložené na CD. Část sektoru se pro data běžně nepoužívá a využívají ji některé techniky ochrany proti kopírování.

Packet Writing – způsob zápisu dat po malých částech (paketech).

UDF (Universal Disc Format) – souborový systém používaný při zápisu Packet Writing.

JustSpeed – technologie, která zjišťuje optimální rychlost vypalování vzhledem k vlastnostem média.

RICOH MP7240A



ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

ZÁPIS/PŘEPIS/ČTENÍ: 24 / 10 / 40

VYROVNÁVACÍ PAMĚŤ [KB] 2048

CENA v Kč s DPH 5240

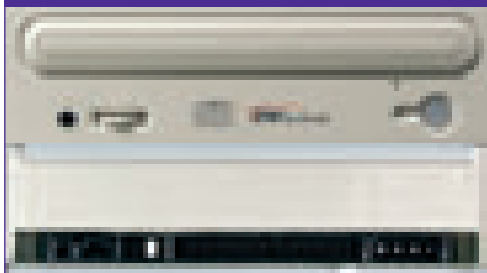
KLADY A ZÁPORY

- + TECHNOLOGIE JUSTSPEED
- HLUČNÁ PŘI ČTENÍ

HODNOCENÍ

ZÁPIS 8
 ČTENÍ 9
 PŘÍSTUPOVÁ DOBA 8
 DAE 8
 OPRAVA CHYB 8
 CELKOVÉ HODNOCENÍ 8

SAMSUNG SW-224



ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

ZÁPIS/PŘEPIS/ČTENÍ: 24 / 10 / 40

VYROVNÁVACÍ PAMĚŤ [KB] 2048

CENA v Kč s DPH 4136

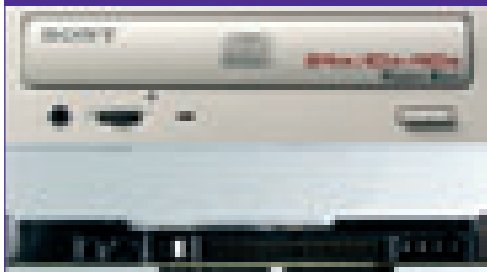
KLADY A ZÁPORY

- + PŘÍSTUPOVÁ DOBA
- + CENA

HODNOCENÍ

ZÁPIS 8
 ČTENÍ 8
 PŘÍSTUPOVÁ DOBA 9
 DAE 7
 OPRAVA CHYB 9
 CELKOVÉ HODNOCENÍ 8

SONY CD-RW CRX175A



ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

ZÁPIS/PŘEPIS/ČTENÍ: 24 / 10 / 40

VYROVNÁVACÍ PAMĚŤ [KB] 2048

CENA v Kč s DPH 4380

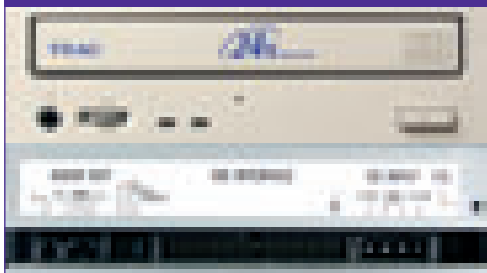
KLADY A ZÁPORY

- + VE VÝBAVĚ POPISOVAČ CD
- + RYCHLOST DAE
- PŘÍSTUPOVÁ DOBA
- ŠPATNĚ ČTE POŠKRÁBANÉ CD

HODNOCENÍ

ZÁPIS 8
 ČTENÍ 9
 PŘÍSTUPOVÁ DOBA 6
 DAE 9
 OPRAVA CHYB 6
 CELKOVÉ HODNOCENÍ 8

TEAC CD-W524E



ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

ZÁPIS/PŘEPIS/ČTENÍ: 24 / 10 / 40

VYROVNÁVACÍ PAMĚŤ [KB] 2048 (1404)

CENA v Kč s DPH 4867

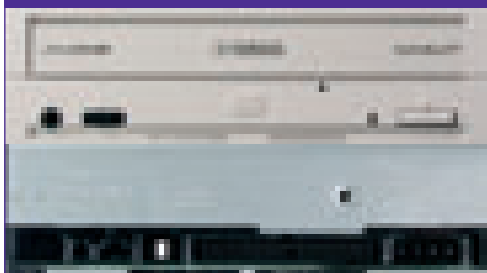
KLADY A ZÁPORY

- + VÝBORNÁ PŘÍSTUPOVÁ DOBA
- CD-RW ČTE MAX. 32X

HODNOCENÍ

ZÁPIS 8
 ČTENÍ 8
 PŘÍSTUPOVÁ DOBA 10
 DAE 9
 OPRAVA CHYB 9
 CELKOVÉ HODNOCENÍ 8

YAMAHA CRW3200E-VK



ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

ZÁPIS/PŘEPIS/ČTENÍ: 24 / 10 / 40

VYROVNÁVACÍ PAMĚŤ [KB] 8192 (7294)

CENA v Kč s DPH 6075

KLADY A ZÁPORY

- + VELIKOST VYROVNÁVACÍ PAMĚTI
- CENA

HODNOCENÍ

ZÁPIS 8
 ČTENÍ 9
 PŘÍSTUPOVÁ DOBA 8
 DAE 8
 OPRAVA CHYB 9
 CELKOVÉ HODNOCENÍ 8

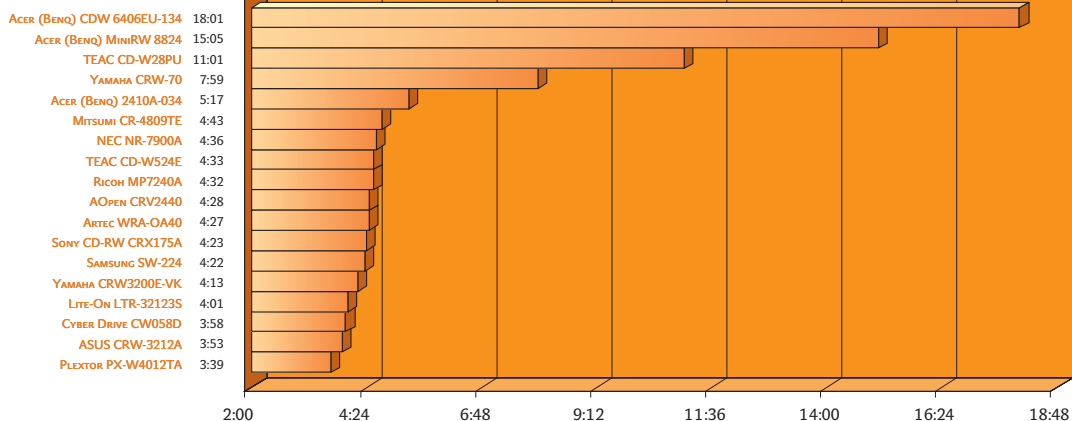


MODEL	Acer (Benq) 2410A-034	AOpen CRV2440	Artec WRA-OA40	ASUS CRW-3212A	Cyber Drive CW058D	Lite-On LTR-32123S	Mitsumi CR-4809TE	NEC NR-7900A
VÝROBCE	Acer (Benq)	AOpen	Ultima Electronics	ASUSTeK	Cyber Drive	Lite-ON	Mitsumi	NEC
POSKYTL	Karma	Levi	AT Computers	AT Computers	Karma	Elko	Karma	Abakus
CENA s DPH [Kč]	3756	4392	3912	5666	4197	5270	3816	3904
ZÁRUKA	12	12	12	24	12	12	12	12
TECHNICKÉ PARAMETRY								
ROZHRANÍ	ATAPI	ATAPI	ATAPI	ATAPI	ATAPI	ATAPI	ATAPI	ATAPI
RYCHLOST ZÁPIS / PŘEPIS / ČTENÍ	24 / 10 / 40	24 / 10 / 40	24 / 10 / 40	32 / 12 / 40	32 / 12 / 48	32 / 12 / 40	24 / 12 / 40	24 / 10 / 40
ROZMĚRY [mm]	146 x 42 x 198	149 x 42 x 197	148 x 42 x 198	149 x 42 x 198	148 x 42 x 207	145 x 42 x 190	146 x 42 x 205	148 x 42 x 198
HMOTNOST [g]	1000	1000	1000	997	1025	1000	1050	1030
TRAY / CADDY (pokud bude mít význam)	tray	tray	tray	tray	tray	tray	tray	tray
BUFFER [KB]	2048	2048 (1525)	2048	2048	2048	2048	16386	2048 (1385)
OCHRANA PODTEČENÍ BUFFERU	Seamless Link	JustLink	JustLink	FlextraLink	ExacLink	Smart-Burn	ExacLink	JustLink
VÝBĚR OPTIMÁLNÍ RYCHLOSTI		JustSpeed		FlextraSpeed		Smart-X		Active OPC
DIODY	2	1	1	2	1	1	1	1
MOŽNOST VERTIKÁLNÍHO UMÍSTĚNÍ	ano	ano	-	ano	ano	ano	ano	ano
OVLÁDACÍ AUDIOLAČKA / OVLADAČ HLASOSTI	ano / ano	- / ano	- / ano	ano / ano	ano / ano	- / ano	- / ano	- / ano
VÝSTUP - ANALOGOVÝ / DIGITÁLNÍ / SLUCHÁTKA	ano / ano / ano	ano / ano / ano	ano / ano / ano	ano / ano / ano	ano / ano / ano	ano / ano / ano	ano / ano / ano	ano / ano / ano
PODPOROVANÉ STANDARDY								
PODPOROVANÉ MODY ZÁPISU	DAO, TAO, RAW, Multi-session, Packet-writing	DAO, TAO, SAO, Multi-session, Packet-writing	DAO, TAO, Multi-session, Packet-writing	DAO, TAO, SAO, RAW, Multi-session, Packet-writing	DAO, TAO, SAO, Multi-session, Packet-writing	DAO, TAO, SAO, RAW, Multi-session, Packet-writing	DAO, TAO, SAO, RAW, Multi-session, Packet-writing	DAO, TAO, SAO, Multi-session, Packet-writing
PODPOROVANÉ FORMÁTY	CD-R, CD-RW, CD-ROM (mode1 / mode2), CD-ROM XA (mode2, form1 / form2), CD-DA, Bootable CD, Photo CD (single- a multi-sessions), Video CD, CD-Extra, Mixed mode CD, CD-text	CD-DA, CD-ROM (mode1 / mode2), CD-ROM/XA (mode2, from 1 / from 2), CD-I, Photo-CD (single a multiple sessions), Video CD, CD Extra, I-Trax CD, CD Text	CD-DA, CD-ROM(mode1), CD-ROM/XA mode2 (form 1 / form 2), Multi-session Photo CD, CD-I, Video CD, Enhanced CD, CD Plus	Packet-writing CD-DA, CD-ROM, CD-ROM XA, Photo CD, Mixed Mode CD-ROM, Photo CD, CD-Extra, CD-I, CD-Text, Video CD, DVCD, Bootable CD	CD-DA, CD-ROM, CD-ROM XA, Mixed Mode CD-ROM, Video CD, Photo CD, Enhanced CD, CD-Extra, CD-G, CD-Text, Boot CD	CD, CD-R, CD-ROM, CD-ROM XA, CD-DA, Photo CD, CD-I, CD-G, Karaoke CD, CD-Extra, Video CD, CD-RW, CD plus a UDF	CD-DA, CD-ROM, mode 1 / mode2, CD-ROM XA mode2, form 1/2, Video CD, Enhanced CD, Photo CD (Read only), CD-Text	CD-DA, CD Extra, CD Text, CD-ROM, CD-ROM XA, CD-I, CD-I Ready, CD-Bridge, Photo-CD, Video CD, Hybrid CD
PODPORA 90 / 99 MIN CD	ano / ne	ano / ano	ano / ano	ano / ano	ano / ano	ano / ano	ano / ano	ne / ne
OVERBURN	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ne
CD-TEXT / DAO-RAW	ano / ano	ano / ano	ano / ano	ano / ano	ano / ano	ano / ano	ano / ano	ano / ano
PODPOROVANÉ RYCHLOSTI ZÁPISU CD-R	2x, 4 - 24x (po 4)	4x, 4 - 24x (po 4)	4 - 24x (po 4)	2x, 4 - 24x, 32x	4 - 32x (po 4)	8 - 24x (po 4), 32x	4 - 24x (po 4)	4 - 24x (po 4)
PODPOROVANÉ RYCHLOSTI ZÁPISU CD-RW	2x, 4x, 8x, 10x	2x, 4x, 10x	2x, 4x, 10x	2x, 4x, 8x, 10x, 12x	4x, 8x, 12x	2x, 4x, 8x, 10x, 12x	4x, 10x, 12x	4x, 10x
PŘÍSLUŠENSTVÍ								
DODÁVANÝ SOFTWARE	Nero Burning ROM 5.5.5.3 bundled, InCD	Nero Burning ROM 5.5.3.5 bundled, InCD	Nero Burning ROM 5.5.4.3 bundled, InCD	Nero Burning ROM 5.5.6.4 bundled, InCD	Nero Burning ROM 5.5.6.9 bundled, InCD	Nero Burning ROM 5.5.5.6 bundled, InCD	Nero Burning ROM 5.5.5.1 bundled, InCD	-
DATOVÝ / AUDIO KABEL / ŠROUBKY	ano / - / ano	ano / - / ano	ano / ano / ano	ano / ano / ano	ano / - / ano	ano / - / ano	- / - / -	- / - / -
MÉDIA CD-R / CD-RW [ks]	1 / 1	1 / 1	- / -	1 / 1	1 / 1	1 / 1	- / -	- / -
TESTY - ČTENÍ								
PRŮM. PŘENOS. RYCHLOST [x]/PŘÍST. DOBA [ms]								
CD-ROM	29,09 / 84	30,49 / 88	30,47 / 92	31,94 / 81	36,18 / 108	30,99 / 81	30,04 / 104	30,45 / 94
CD-R	29,61 / 86	24,51 / 93	31,07 / 86	32,54 / 104	36,88 / 108	31,67 / 83	30,31 / 106	30,98 / 105
CD-RW	22,9 / 82	30,85 / 93	30,82 / 91	22,17 / 92	21,51 / 101	24,76 / 79	30,1 / 102	21,87 / 105
GRABOVÁNÍ AUDIO CD								
DAE - KVALITA [%] / PRŮMĚRNÁ RYCHLOST [x]	94,4 / 17,11	100 / 15,2	100 / 28,01	95,5 / 29,5	100 / 29,47	100 / 29,2x	100 / 27,71	100 / 25,39x
DAE - POČET CHYB / PRŮMĚRNÁ RYCHLOST [x]	0 / 15,8	0 / 26,5	0 / 27,1	0 / 28,5	0 / 27,3	0 / 27,6	0 / 26	5754 / 24,8
ČAS [ms]	8:49	5:16	5:09	4:53	5:07	-	5:22	5:38
TESTY - ZÁPIS								
NERO CD SPEED								
PRŮMĚRNÁ RYCHLOST ZÁPISU CD-R [x]	20,21	22,03	21,99	26,93	26,35	26,27	22,65	22,61
PRŮMĚRNÁ RYCHLOST ZÁPISU CD-RW [x]	10	10,00	10	12,04	12,23	12,02	9,98	9,94
VYPALOVÁNÍ DODANÝM PROGRAMEM								
DATOVÉ CD-R 80 MIN. [m:s]	5:17	4:28	4:27	3:53	3:58	4:01	4:43	4:36
DATOVÉ CD-RW 75 MIN. [m:s]	8:26	8:15	8:13	6:53	6:54	6:46	8:23	7:57
TESTY - OPRAVA CHYB (poskrábané CD)								
NEČTELNÝ POVRCH	3,75%	18,05%	33,48%	0,57%	0,45%	0,79%	8,51%	0,45%
POČET NEPŘEČTENÝCH SOUBORŮ	15	1	181	1	1	1	4	1
RYCHLOST ČTENÍ [x]	2,7	9,4	0,5	17,1	12,9	9,7	3,3	8,3X
OVERBURNING								
OVERBURNING CD-R 80 MIN.	84:20:41	-	-	81:51:01	82:22:50	81:57:35	82:15:48	-
OVERBURNING CD-R 90 MIN.	94:01:63	93:38:66	93:39:57	93:52:33	93:58:66	93:25:39	97:59:74	-
OVERBURNING CD-R 99 MIN.	94:59:16	97:02:54	99:59:74	99:59:74	99:59:74	101:29:74	101:29:74	-



Plextor PX-W4012TA	Ricoh MP7240A	Samsung SW-224	Sony CD-RW CRX175A	TEAC CD-W524E	Yamaha CRW3200E-VK	Acer (Benq) CDW 6406EU-134	Acer (Benq) Mini-RW 8824	TEAC CD-W28PU	Yamaha CRW-70
Plextor	Ricoh	Samsung	Sony	TEAC	Yamaha	Acer (Benq)	Acer (Benq)	TEAC	Yamaha
Suma	Karma	Libra	ProCA	ELAP	Diskus	Karma	Karma	ELAP	Diskus
8296	5240	4136	4380	4867	6075	6225	8292	9394	12139
24 (celoevropská)	12	24	12	24	24	12	12	24	24
ATAPI	ATAPI	ATAPI	ATAPI	ATAPI	ATAPI	USB 1.1	USB 1.1, PC Card	USB 2.0	USB 2.0
40 / 12 / 40	24 / 10 / 40	24 / 10 / 40	24 / 10 / 40	24 / 10 / 40	24 / 10 / 40	6 / 4 / 6	8 / 8 / 24	8 / 8 / 24	12 / 8 / 24
148 x 42 x 202	146 x 42 x 198	148 x 42 x 184	146 x 41 x 197	146 x 42 x 192	148 x 42 x 198	155 x 50 x 230	146 x 42 x 198	140 x 15 x 146	163 x 29 x 184
1200	1200	770	1000	1200	900	1300	520	450	560
tray	tray	tray	tray	tray	tray	tray	-	-	-
4096	2048	2048	2048	1404	8192 (7294)	2048	2048	2048 (1280)	8192
BurnProof	JustLink	ExacLink	PowerBurn	Write Proof	SafeBurn	Seamless Link	Seamless Link	Write Proof	SafeBurn
PoweREC II	JustSpeed		PowerBurn		Optimum Write Speed				Optimum Write Speed
1	1	1	1	2	1	2	2	2	2
ano	ano	ano	-	ano	-	ano	-	-	-
- / ano	- / ano	- / ano	- / ano	- / ano	- / ano	ano / ano	ano / ano	ano / -	ano / ano
ano / ano / ano	ano / ano / ano	ano / ano / ano	ano / ano / ano	ano / ano / ano	ano / ano / ano	- / - / ano	- / - / ano	- / - / ano	ano / - / ano
DAO, TAO, SAO, Multi-session, Packet-writing	DAO, TAO, SAO, Multi-session, Packet-writing	DAO, TAO, SAO, Multi-session, Packet-writing	DAO, TAO, SAO, Multi-session, Packet-writing	DAO, TAO, SAO, Multi-session, Packet-writing	DAO, TAO, SAO, Packet-writing, Audio Master Quality	DAO, TAO, SAO, Multi-session, Packet-writing	DAO, TAO, SAO, RAW, Multi-session, Packet-writing	DAO, TAO, SAO, Multi-session, Packet-writing	DAO, TAO, SAO, Multi-session, Packet-writing, Audio Master Quality
CD-DA, CD-ROM, CD-ROM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, CD+G, CD Text	CD-DA, CD-ROM, CD-ROM XA, CD-Extra, CD-I, Mixed-mode CD, VideoCD, PhotoCD, CD-Text, Bootable CD	CD-DA, CD-ROM/XA, CD-ROM Video-CD, CD-I, Photo CD, CD-Extra, CD-Text	CD-DA and CD Extra, CD-ROM (Mode 1), CD-ROM XA (mode2, form1 / form2), Video CD, CD-ROM XA (mode2, form1 / form2), Photo CD, CD Text	CD-DA, CD-ROM, CD-ROM XA, CD Extra, CD-I, Mixed-mode CD, VideoCD, PhotoCD, CD Text	CD-DA, CD-TEXT, CD-ROM, CD-ROM XA, CD-Bridge (Photo CD) Video CD, CD-I, Mixed Mode CD-ROM (CD-ROM+CD-DA), CD EXTRA, CD-MRW	CD-ROM (mode1 / mode2), CD-ROM XA (mode2, form1 / form2), CD-DA, CD-I (mode2, form1 / form2), Photo CD (single- and multi-sessions), Video CD, CD-Extra, Mixed mode CD	CD-R, CD-RW, CD-ROM (mode1 / mode2), CD-ROM XA (mode2, form1 / form2), CD-DA, CD-DA, CD-I (mode2, form1 / form2), Photo CD (single- and multi-sessions), Video CD, CD-Extra, Mixed mode CD	CD-DA, CD-I, Video-CD, CD-ROM-XA, Enhanced-CD, CD-Plus, Photo-CD	CD-DA, CD-I, Video-CD, CD-ROM-XA, CD-EXTRA, Enhanced-CD, CD-Plus, Photo-CD
ano / ano	ano / ano	ano / ano	ne	ano / ne	ano / ne	ne	ano / ne	ne	ano / ne
ano	ano	ano	ne	ano	ano	ne	ano	ne	ano
ano / ano	ano / ano	ano / ano	ano / ano	ano / ano	ano / ano	ano / ano	ano / ano	ano / ano	ano / ano
4 - 24x (po 4), 32x, 40x, 4x, 10x, 12x	4 - 24x (po 4), 2x, 4x, 10x	4 - 24x (po 4), 4x, 10x	4 - 24x (po 4), 4x, 8x, 10x	4 - 24x (po 4), 4x, 10x	1x, 2x, 4 - 24x (po 4), 2x, 4x, 8x, 10x	2x, 4x, 6x, 1x, 2x, 4x	2x, 4x, 6x, 8x, 1x, 2x, 4x, 8x	2x, 4x, 8x, 2x, 4x, 8x	1x, 2x, 4x, 8x, 12x, 2x, 4x, 10x
Nero Burning ROM 5.5.7.3, InCD, PlexTools	Nero Burning ROM 5.5.6.1, InCD	Nero Burning ROM 5.5.5.9, InCD	B's Recorder Gold, B's CLIP	Nero Burning ROM 5.5.5.6 OEM, InCD	Nero 5.5.5.1, NeroMIX, InCD, Nero Toolkit	Nero Burning ROM 5.5.5.3 OEM, InCD	Nero Burning ROM 5.5.5.3 OEM, InCD	Nero Burning ROM 5.5.5.6 OEM, InCD	Nero Burning ROM 5.5.4.9 OEM, InCD
ano / ano / ano	ano / - / ano	ano / - / -	- / ano / ano	ano / ano / ano	ano / ano / ano	- / USB / -	- / USB, PC Card / -	- / USB / -	ano / USB / -
5 / 1	1 / 1	- / -	- / -	1 / 1	1 / 1	- / 1	1 / 1	- / -	1 / 1
31,1 / 117	30,51 / 88	29,35 / 79	29,91 / 119	30,27 / 76	29,93 / 86	5,9 / 140	5,95 / 140	17,95 / 101	18,07 / 169
31,01 / 118	31,11 / 95	30,18 / 82	30,5 / 124	30,47 / 74	30,62 / 87	5,84 / 136	6,1 / 134	18,05 / 100	18,44 / 177
30,23 / 118	30,79 / 99	24,81 / 87	30,26 / 118	27,19 / 89	30,12 / 83	5,76 / 138	5,99 / 135	8,02 / 145	18,34 / 172
100 / 29,79	100 / 15,04	100 / 23,7	100 / 14,6X	74,5 / 28,61	100 / 25,32	-	100 / 4,96	100 / 8,01	100 / 17,35
0 / 23,6	0 / 26,7	0 / 21,7	0 / 28,7	0 / 28,8	0 / 26,7	0 / 4	0 / 4,5	0 / 8	0 / 22,2
5:55	5:13	6:26	4:59	4:51	5:14	35:24	30:48	17:28	8:40
29,91	22,05	22,63	-	22,55	23,45	-	5,29	8,01	11,59
12	10,01	10	-	10	10,02	-	5,29	8,01	8
3:39	4:32	4:22	4:23	4:33	4:13	18:01	15:05	11:01	7:59
7:05	8:14	8:18	8:09	8:23	8:02	20:16	14:10	10:31	10:15
26,79%	21,23%	1,93%	35,53%	1,48%	14,19%	11,8	1,48%	12,94%	52,21%
218	25	2	441	2	4	100	2	25	706
0,9	2,8	5,6	0,3	2,9	3,7	1,4	3,9	1,1	0,6
80:42:60	-	83:18:57	-	81:57:11	83:04:66	-	82:00:10	-	82:04:59
80:44:88	93:34:46	94:12:12	-	89:48:14	93:58:14	-	84:10:60	-	93:58:14
80:44:04	97:02:06	99:59:74	-	89:48:14	93:58:14	-	95:54:28	-	93:58:14

Za jak dlouho vypálíte plné CD



Externí mechaniky CD-RW

ACER (BENQ) CDW 6406EU-134

	ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI	KLADY A ZÁPORY	HODNOCENÍ
	ZÁPIS/PŘEPIS/ČTENÍ: 6 / 4 / 6 VYROVNÁVACÍ PAMĚŤ [KB] 2048 CENA v Kč s DPH 6225	+ EXTERNÍ PŘÍPOJENÍ + CENA - RYCHLOST - PŘÍSTUPOVÁ DOBA - POUZE USB 1.1	ZÁPIS 5 ČTENÍ 5 PŘÍSTUPOVÁ DOBA 6 DAE 5 OPRAVA CHYB 7 CELKOVÉ HODNOCENÍ 5

ACER (BENQ) MiniRW 8824

	ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI	KLADY A ZÁPORY	HODNOCENÍ
	ZÁPIS/PŘEPIS/ČTENÍ: 8 / 8 / 24 VYROVNÁVACÍ PAMĚŤ [KB] 2048 CENA v Kč s DPH 8292	+ USB i PC CARD - PŘÍSTUPOVÁ DOBA	ZÁPIS 5 ČTENÍ 5 PŘÍSTUPOVÁ DOBA 6 DAE 5 OPRAVA CHYB 9 CELKOVÉ HODNOCENÍ 6

TEAC CD-W28PU

	ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI	KLADY A ZÁPORY	HODNOCENÍ
	ZÁPIS/PŘEPIS/ČTENÍ: 8 / 8 / 24 VYROVNÁVACÍ PAMĚŤ [KB] 2048 (1280) CENA v Kč s DPH 9394 CHIP tip duben 2002 PROFI TIP	+ ROZMĚRY A HMOTNOST + USB 2.0 + USB MASS STORAGE	ZÁPIS 5 ČTENÍ 7 PŘÍSTUPOVÁ DOBA 7 DAE 6 OPRAVA CHYB 8 CELKOVÉ HODNOCENÍ 6

TEAC CD-W28PU

	ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI	KLADY A ZÁPORY	HODNOCENÍ
	ZÁPIS/PŘEPIS/ČTENÍ: 12 / 8 / 24 VYROVNÁVACÍ PAMĚŤ [KB] 8192 CENA v Kč s DPH 12139	+ USB MASS STORAGE + PŘEHRAVÁ SAMOSTATNĚ MP3 + RYCHLOST ZÁPIS (NA EXTERNÍ) + PŘÍSTUPOVÁ DOBA	ZÁPIS 6 ČTENÍ 7 PŘÍSTUPOVÁ DOBA 5 DAE 7 OPRAVA CHYB 6 CELKOVÉ HODNOCENÍ 6