

Cd writer

مدتهاست که تکنولوژی دیسک‌نویس‌ها تغییر و تحول چندانی به خود

ندیده و بیشتر سعی در بهبود استانداردهای متداول بوده. شاید

آخرین و مهم‌ترین رویداد در این زمینه ایجاد فناوری‌هایی بود که

مشکلات بافر در حال کار را کاهش می‌داد. در این سیستم‌ها که با

نام‌های گوناگونی از آنها یاد می‌شود **CDWriter** با کم کردن

سرعت نوشتن در مواقعی که به دلیلی جریان اطلاعات مختل می‌گردد

از خراب شدن این پروسه و اصطلاحاً سوختن **CD** جلوگیری می‌کند. اما

اکنون **Yamaha** آمده تا با درایو جدید خود تکانی به این صنعت پر

طرفدار بدهد. امکاناتی که همراه این **CDWriter** عرضه شده واقعا

چشم‌گیر بوده و برای بسیاری از افراد جذاب است.

parsi e-book
WWW.PARSIBOOK.4T.COM

ضبط با سرعت ۴۴ CAV MAX x

ضبط با سرعت ۲۴ CAV MAX x برای RW ها

خواندن CD با سرعت ۴۴ CAV x
کی برداری بدون نام منبع مجاز نیست

پیاده کردن ترک های صوتی با سرعت ۴۴ MAX

واسط IDE

۸ مگابایت حافظه بافر

Safe Burn فناوری

بهینه سازی سرعت نوشتن

چیپ جدید YDC123-v

پشتیبانی از فرمت های ۸۰ ، ۹۰ ، ۹۹ برای CD های خام

پشتیبانی از حالت DAO RAW

فن آوری ضبط با کیفیت اصلی صدا

فن آوری DiscT@2

ویرایش ترک‌های صوتی CD-RW

به همراه داشتن Nero Burning Rom 5.5 و InCD

موارد ذکر شده نوید کپی CD به CD مطمئن‌تر، نوشتن بسیار سریع

CD-RW ها با X٢٤، قابلیت بسیار جذاب DiscT@2 و البته باقی

امکانات که کمابیش با دیگر CDWriter ها مشابه است اما کلا بهبود

یافته. یکی از قابلیت‌های بسیار مناسب امکان تغییر ترتیب جابجایی

ترک‌ها و حذف یا اضافه نمودن آنها به CD-RW بدون نیاز به نوشتن

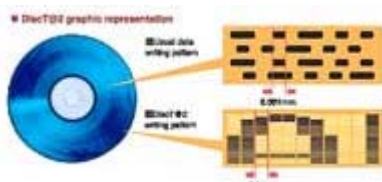
مجدد کل CD است که کار را برای افرادی که با موسیقی سر و کار

دارند بسیار آسان می‌کند.

DiskT@2 :

فرایند نوشتن CD در واقع مربوط به ثبت اطلاعات بر روی CD

می‌باشد و همه تنها همین انتظار را دارند اما درایو CRW-F1 از



Yamaha با قابلیت DiscT@2 انتظار کاربران را تغییر داده. چراکه از

این پس می‌توانید بر روی سطح قابل نوشتن CD جدای اطلاعات اشکال

و نوشته‌ها را ترسیم کنید به صورتی که CD ها ظاهری بسیار جذاب

پیدا می‌کنند. جدای جنبه تفریحی این فناوری امکاناتی که به واسطه آن

می‌توان برای CD ها ایجاد کرد بسیار قابل توجه است، بطور مثال

شرکت‌ها امکان اضافه کردن آرم و لوگوی خود را به انتهای CD ها

خواهند داشت، همچنین افرادی که مایل به انتشار CD در تیراژی پایین

هستند دیگر نیازی به پرداخت هزینه چاپ نخواهند داشت. ضمن اینکه

می‌شود در موارد امنیتی هم از این سیستم بهره برد و به عنوان نمونه

با اضافه کردن شماره سریال اختصاصی برای هر CD می‌توان در

عرصه قانون مالکیت معنوی یک گام به پیش برداشت.

parsi e-book
WWW.PARSIBOOK.4T.COM

برای اینکه بدانید DiscT@2 چگونه کار می کند ابتدا باید نحوه کار

نوشت بر روی CD را بدانید. در پروسه‌ای با نام EFM (Eight to

Fourteen Modulation) دستگاه‌های ضبط CD نقاطی از CD را

اصطلاحاً می‌سوزانند و قسمت‌هایی را با عنوان حفره به وجود

می‌آورند که اگر با لیزر سوزانده نمی‌شدند سطح بودند و همین

سطح‌ها و حفره‌ها جریان اطلاعات را به وجود می‌آورند. به همین

خاطر بخش‌هایی از CD که کار نوشتن بر روی آن انجام شده کدرتر

از باقی قسمت‌هاست. CRW-F1 از Yamaha با توجه به این مورد

توانسته نواحی بسیار دقیقی را با همین روند سوزاندن تیره‌تر کند و با

اصول خاصی نقوش و نوشته‌هایی بر روی سطح قابل نوشتن CD به

وجود بیاورد (منظور از سطح قابل نوشتن طرفی از CD است که

اطلاعات بر روی آن ذخیره می‌شود). این میکرومتر حداقل طول

نقاطی است که با این سیستم تولید می‌شوند. این کار تنها با گذشتن از

EFM امکان‌پذیر است که محدودیت‌های بین 0.83μ T میکرومتر در

۱,۲ متر بر ثانیه) و 3.0511 T میکرومتر در ۱,۲ متر بر ثانیه) اعمال

می‌کند. DiscT@2 این اجازه را می‌دهد که لیزر حفره‌هایی با طول و

عرض‌های متفاوت ایجاد کند. بنابراین سایه زنی‌های متفاوتی بر روی

CD قابل اعمال است. CD هایی که با این سیستم نقاشی شده‌اند

می‌توانند حاوی ترک‌هایی معمولی بوده و در انتهای خالی CD

نقش‌هایی جالب توجه داشته باشند. البته دقت کنید زمانی که CD با

این روش نقاشی شد دیگر امکان رایت مجدد نخواهد داشت، دلیل آن

هم اینست که این نقوش همیشه بعد از TOC (Table of

Contents) یا همان جدول نشانی محتوا قرار دارند

وجود



و برای همین امکان ادامه ذخیره اطلاعات

ندارد.

این قابلیت جدید به صورت یک ماجول کامل در Nero 5.5.8.13

به بعد وجود دارد و به شرط پشتیبانی سخت‌افزاری در منوی

Recorder قابل دسترسی است همچنین هنگامی که New را می‌زنید

یکی از Tab ها به این قابلیت اختصاص دارد. کار با آن هم بسیار راحت

است و تا حدی مشابه طراحی برچسب برای CD است با این تفاوت که

این بار از رنگ خبری نیست و تنها امکان سایه زنی میسر است، اگر با

Cover Design برنامه Nero کار کرده باشید متوجه شباهت‌های آن

با همین ماجول DiscT@2 می‌شوید. امکاناتی که در این برنامه

فراهم شده برای کاربران نیمه حرفه‌ای و حرفه‌ای هم مناسب است،

امکاناتی از قبیل فیلترهای متنوع مانند Emboss یا Invert و همچنین

ابزارهای کمکی برای مکان‌یابی مناسب تصاویر کار با این برنامه را

آسان کرده، وقتی که وارد این بخش می‌شوید در صورتی که از قبل

اطلاعاتی را برای نوشتن بر روی CD آماده کرده باشید تنها فضای



باقیمانده برای طراحی نشان داده می‌شود و بعد از اتمام کار امکان

دیدن یک نمای پیش از رایت هم وجود دارد که تقریباً کار را راحت

می‌کند. البته این فرآیند به دلیل دقت بالای آن قدری طولانی است و

برای هر CD با تعدادی تصویر و نوشته حدود ۱۰ دقیقه زمان

می‌گیرد.

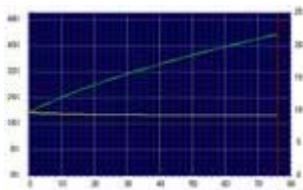
CAV:

تا قبل از اینکه سرعت رایت از ۱۶X تجاوز کند CLV (Constant

Linear Velocity) روش معمول بود اما با CD Drive ها ناسازگار.

در این سیستم سرعت نوشتن از ابتدا تا انتها یکپسند و به مقدار بسیار

جزئی تفاوت می‌کند برای این منظور موتور دستگاه



باید سرعت گردش خود را از حد بسیار زیادی آرام

آرام کم کند زیرا شیارها در ابتدای CD با سرعت

کمتری می گردند و هرچه به انتها نزدیکتر می شویم سرعت گشتن

آنها بیشتر می شوید به همین خاطر از راههایی استفاده می شود تا

سرعت گردش را آرام آرام کم کند و موجب شود تمامی شیارها با

سرعتی تقریباً یک نواخت بگردند. این موضوع باعث می شود دور

موتور بسیار بالا باشد به همین خاطر صدای بیشتری تولید می کند

همچنین از عمر آن کاسته می شود، ضمن اینکه پایداری فرایند نوشتن

را در بعضی از موارد خصوصاً کپی CD به CD مختل می کند چراکه

Drive CD ها اغلب با سیستم CAV (Constant Angular Velocity

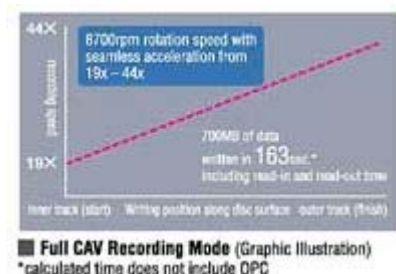
) کار می کنند .

اما Yamaha برای حل این مشکل اقدام به استفاده از Full CAV

نموده که در واقع همان CAV با دقتی بالاتر است. در این روش

سرعت گردش موتور در کل زمان نوشتن یکسان است اما سرعت

نوشتن همانطور که انتظار می‌رود با دور شدن هد از مرکز افزایش



می‌یابد. سرعت اولیه در این سیستم ۱۹,۵X بوده و تا

۴۴X پیش می‌رود.

در مجموع برای یک CD 700 مگابایتی میانگین سرعتی در حدود

۳۳X به دست می‌آید. البته در این روش هم سیستمی با نام تعدیل

کننده پویا وجود دارد که اجازه عبور از مرز ۴۴X را نمی‌دهد و در

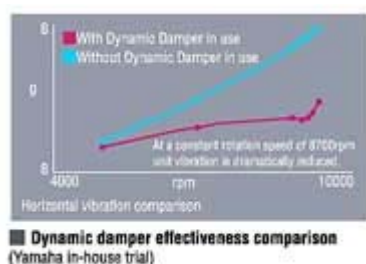
مجموع این سیستم با صدایی بسیار کمتر کار می‌کند. همچنین فرایند

نوشت بسیار مطمئن تر صورت می‌پذیرد. کلیده این کارها توسط

چیپست جدیدی با نام YDC132-V کنترل می‌شود. سرعت

چرخیدن، قطر لیزر، شتاب و امکاناتی همچون ضبط صدا با کیفیت اصلی

همگی به واسطه استفاده از این چیپ فراهم



شده‌اند.

ضبط با کیفیت اصلی:

یکی از امکانات CRW-F1 استفاده از فناوری پیشرفته ضبط با کیفیت



اصلی است. و همان طور که از نامش بر می آید به نسبت

ضبط با کیفیت اصلی پیشرفته تر شده است. یکی از مهم ترین

موارد پشتیبانی از AMQ Audion Master Quality در سرعت X8

است که به نسبت X2 پیشرفت کرده و سرعت نوشتن را تا حدود ۱۰

دقیقه کاهش می دهد. برای اینکه با روش کار AMQ آشنا شوید ابتدا

باید در مورد Jitters بدانید. درون CD صدا همانند اطلاعات بصورت

۰ و ۱ ذخیره می شود و بخش بعدی اطلاعات برای تصحیح خطا استفاده

می شود.

در تئوری اطلاعات بصورت ۰ و ۱ نباید حاوی خطا باشند اما هر دستگاه

الکترونیکی می تواند ایجاد مزاحمت کرده و موجب بروز حوادث

تصادفی شود. که یک مقدار موضوع را بغرنج می کند. در هنگام



رایت خطاهایی با نام C1 و C2 بروز می کنند و این چیزی است که

به عنوان Jitters شناخته می شود. نام منبع مجاز نیست

AMQ ای که توسط Yamaha ابداع شده می تواند این Jitterها را تا

حدود ۳۰٪ کاهش دهد و کیفیت صدا را تا حد قابل قبولی افزایش

دهد. این کار با توسل به روشی برای تغییر سرعت نوشتن امکان پذیر

شده که می تواند CD را با سرعت ۱,۴ متر بر ثانیه رایت کند که

افزایش یافته از ۱,۲ می باشد. زمانی که طول حفره ها بستگی کامل به

سرعت ایجاد آنها دارد، افزایش سرعت از ۱,۲ به ۱,۴ موجب می شود

تا طول حفره ها در حدود ۱۵٪ افزایش پیدا کند. این موضوع موجب

افزایش طول کلی سطح ها و حفره ها می شود اما هنوز در حد

استانداردها خارج نشده. CDهایی که با این روش تولید می شوند برای

CD Drive ها و CD Player ها خوانتر هستند. تنها مشکل از دست

رفتن فضای CD است که ۶۳ دقیقه برای ۶۵۰ MB



74) عادی، ۶۸ دقیقه برای ۸۰۰ MB عادی، ۷۹

دقیقه برای ۹۹۰ MB (۹۹۰ دقیقه عادی)

اکنون وقت آن رسیده تا در عمل کارایی این درایو را ببینیم.

سخت افزارها	
AMD Athlon 1700 XP	پردازنده
MB ۲۵۶ PC2100	حافظه
IBM 120 GXP	هارد درایو
Teac CD540F	CD درایو

CD540E, Plextor 40X	
ATI Radeon 64MB DDR	کارت گرافیک
Software & Drivers	
a۸,۱	DirectX
Windows XP Pro	سیستم عامل
& Benchmarks Measurements	
Nero - Burning Rom 5.5.8.13 Clone CD -	سرعت برنامه ها

4.0.1.9	
InCD -	
Nero CD -	Performance
Speed	benches
DAE Speed -	
99	
CDR -	
Diagnostics	

CRW-F1 را در سیستمی با مشخصات ذکر شده تست می کنیم. برای

این کار مراحل زیر را طی می کنیم:

زمان صرف شده برای رایت & MB اطلاعات از روی هارد بر روی

CD خام ۸۰ دقیقه توسط Nero 5.5.8.13

زمان صرف شده برای کپی CD به CD بر روی دو CD خام یکسان

Clone CD کپی توسط DAO-RAW

تحلیل کیفیت رایت CD توسط CD-R Diagnostics

رایت بر روی CD خام‌های متفاوت برای تست سازگاری
کپی برداری بدون از دست دادن کیفیت

اندازه‌گیری کارایی در خواندن و پیاده‌سازی ترک‌های صوتی توسط ۹۹

CD Speed 99 و Speed DAE

تخمین سرعت برای CD-RW ها

تست رایت فرا حجم

در این بخش تست سرعت رایت و سازگاری با هم انجام شده و

مدل‌های مختلفی از CD با سرعت‌های پشتیبانی شده ۲۴X تا ۴۰X

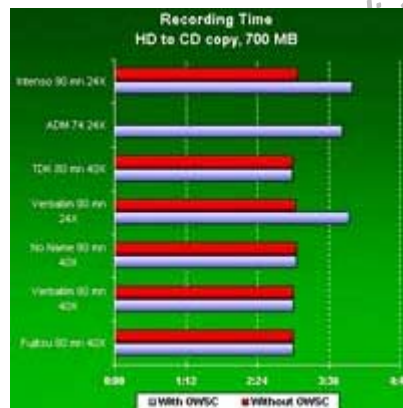
مورد آزمایش قرار گرفته. در دوباری که این تست انجام گرفته

یک‌بار سرعت بهینه رایت فعال بوده و یک‌بار غیر فعال. تکنولوژی

OWSC (Optimum Write Speed Control) به صورت خودکار

سرعت نوشتن را تنها تا حدی که کیفیت CD خام اجازه می‌دهد بالا

می‌برد.



همانطور که در جدول مشاهده می‌کنید CRW-F1 تمامی CD های ۴۰

X را در حداقل زمان بدون مشکل رایت کرده. حداقل زمان ۲ دقیقه و

۵۹ ثانیه بوده که برای CD 700 MB بسیار خوب است تنها مشکلی که

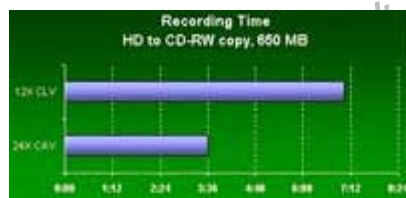
دیدید شد با CD خام ADM 74 بود که در اصل X۲۴ می‌باشد که وقتی

OWSC فعال بود سرعت رایت را تا حد X۲۴ پایین آورد اما همین CD

را وقتی بدون OWSC رایت می‌کنیم در سرعت X۴۴ دچار مشکل

رایت می‌شود که به دلیل کیفیت پایین CD خام است. کپی مستقیم CD

به CD هم نتیجه مشابهی دارد تنها ممکن است چند ثانیه زمان بیشتری صرف شود.



جدول بالا نشان می‌دهد که رایت ۶۵۰ MB بر روی CD-RW در

سرعت‌های X12 و X24 چه میزان به طول می‌انجامد. ۳ دقیقه و ۳۶

ثانیه زمان‌بست که برای رایت CD-RW بسیار کم و مناسب است و به

میزان زیادی در وقت صرفه جویی می‌کند.

```
Info on CD/Writer:
Manufacturer: YAMAHA
Product: CRW-F1E
Revision: 1.0b

Device Capabilities:
Note: This information is provided by the unit, it might be
inaccurate. CloneCD does not use this information!
Can write CD-R Discs: Yes
Can write CD-RW Discs: Yes
Compatible with CloneCD RAW-DAD: Yes
Compatible with CloneCD RAW-DAD Write Simulation: Yes
Supports writing of CD+G RAW-DAD: Yes
Compatible with CloneCD RAW-SAD: Yes
Compatible with CloneCD RAW-SAD Write Simulation: Yes
Supports Buffer Underrun Protection: Yes
```

اطلاعات بالا نشان می‌دهد که CRW-F1 از DAO-RAW پشتیبانی

می‌کند. برای آزمایش این مورد در برنامه Clone CD دو CD که

توسط Safedisc 2.60.0.52 و ۲,۶۰۰,۰۲۰ حفاظت شده‌اند را کپی

می‌کنیم در مورد اول CD بدون هیچ مشکلی کپی می‌شود اما در مورد

دوم تنها CRW-F1 می‌تواند CD کپی شده را بخواند که نشان

می‌دهد عملیات ۱۰۰٪ موفقیت‌آمیز نبوده.

همچنین در آزمایشی دیگر با Clone CD مشاهده شد که این درایو

برای خواندن CDهای قفل‌دار یا آنهایی که مشکلاتی مانند خش و...

دارند بسیار مناسب است و به راحتی در مدت ۳۰ دقیقه می‌تواند از

این CDها نسخه برداری کند.

خواندن:

parsi e-book
WWW.PARSIBOOK.4T.COM



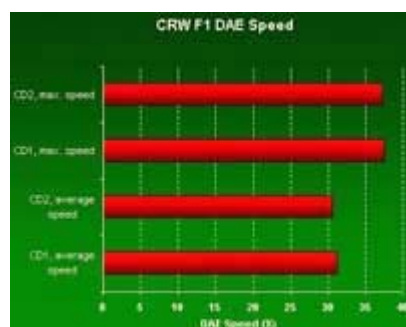
CRW-F1 همانطور که قول داده سرعت خواندن را از ۱۹,۵X شروع

کرده و با ۴۴X تمام می‌کند.



زمان دسترسی به CD اندکی بالا و در حد ۱۱۴ میلی ثانیه است اما

برای اکثر کاربران کفایت می‌کند.



در آخر قابلیت این دستگاه برای پیاده‌سازی ترک‌های صوتی از روی CD مناسب است و این کار را با سرعت حداکثر ۳۷,۵X انجام می‌دهد.

در مجموع این دستگاه با داشتن سرعتی مناسب هر چند که به رایت‌های ۴۸x Plextor و ۴۸x LiteON نمی‌رسد اما به اندازه کافی سرعت دارد که با داشتن امکانات جانبی نظر اکثر کاربران را به خود

جلب کند. بطور مثال ۲۴X سرعت رایت برای CD-RW ها موجب شده

تا در این زمینه پیشگام باشد همچنین ۲@ DiscT و AMQ امکاناتی

بسیار عالی و بی‌نظیر را فراهم کرده. البته از نظر قیمت این دستگاه

کمی گران‌تر از انواع مشابه می‌باشد اما در مجموع باید گفت که

ارزش این گرانی را دارد.