



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۶۶۰۷-۲

چاپ اول

شهریور ۱۳۹۲

INSO
16607-2

1st. Edition

Sep.2013

پردازش اطلاعات - تبادل داده روی کارت‌تریج‌های

دیسک نرم ۲۰۰mm (میلی‌متر)

۸ in ((اینچ)) با استفاده از ضبط کردن دو بسامدی

در ۱۳ ۲۶۲ftprad (گذار شار در رادیان)، ۱tpmm

۱/۹ (شیار بر میلی‌متر) (۴۸ tpi) (شیار بر اینچ)) در

یک طرف - قسمت ۲: قالب شیار

**Information processing - Data interchange on
200 mm (8 in) flexible disk cartridges using two-
frequency recording at 13262 ftprad, 1.9 tpmm
(48 tpi), on one side -
Part 2: Track format**

ICS:35.220.21

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« پردازش اطلاعات - تبادل داده روی کارت‌ریج‌های دیسک نرم ۲۰۰mm (میلی‌متر) ۸ in (اینچ)) با استفاده از ضبط کردن دو بسامدی در ۲۶۲ftprad ۱۳ (گذار شار بر رادیان)، ۱/۹ tpmm (شیار بر میلی‌متر) (۴۸ tpi) (شیار بر اینچ) در یک طرف - قسمت ۲: قالب شیار «

رئیس:

سمت و /یا نمایندگی

پهلوانیان، حسین
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات و
دکترای مدیریت برنامه‌ریزی و توسعه)

شرکت آگاهان ارتباط آریا
(سهامی خاص)

دبیر:

حقوقی، حسین کامبیز
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات)

شرکت آگاهان ارتباط آریا
(سهامی خاص)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

آذرکار، سیدعلی
(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر)

شرکت مهندسی پدیدپرداز
کارشناس پروانه‌دار استاندارد

رادمان، جواد
(دکترای مدیریت برنامه‌ریزی و توسعه)

شرکت میبین نت

فراهانی، فهیمه
(لیسانس حسابداری)

شرکت آگاهان ارتباط آریا
(سهامی خاص)

فونونی الاصل، حشمت اله
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات)

مخابرات شرکت نفت

مظاهری، محمدحسین
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات)

دانشگاه صنعتی امیرکبیر

ممدوح، حسین
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات)

شرکت آگاهان ارتباط آریا
(سهامی خاص)

نظری، فاطمه
(فوق لیسانس فناوری اطلاعات - برنامه‌ریزی سیستم‌ها)

شورای عالی انفورماتیک

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان استاندارد
ج	کمیسیون فنی استاندارد
ز	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ الزامات عمومی ضبط
۲	۳-۲ خطای موقعیت دیسک کارتریج انعطاف‌پذیر ضبط شده
۲	۳-۱ حالت ضبط
۲	۳-۳ زاویه ورنهاد ضبط
۲	۳-۴ چگالی ضبط
۲	۳-۵ فاصله بین گذارهای شار
۳	۳-۶ میانگین دامنه سیگنال
۳	۴ الزامات کلی قالب
۳	۴-۱ بایت
۳	۴-۲ قطاع
۳	۴-۳ ظرفیت داده یک لبه
۳	۴-۴ نشان‌گذاری شانزده شانزدهی
۴	۴-۵ نویسه‌های آشکارسازی خطا (EDC)
۴	۴-۶ بازنمایی نویسه‌ها
۵	۴-۷ اختصاص لبه
۵	۵ جانمایی لبه بعد از اولین قالب‌بندی
۵	۵-۱ شاخص فاصله
۵	۵-۲ شناسه قطاع
۶	۵-۲-۱ علامت شناسه
۶	۵-۲-۲ شناسه نشانی
۶	۵-۲-۲-۱ نشانی لبه (T)
۶	۵-۲-۲-۲ دومین بایت شناسه نشانی
۶	۵-۲-۲-۳ شماره منطقه (بخش) (S)
۶	۵-۲-۲-۴ بایت چهارم شناسه نشانی
۶	۵-۲-۲-۵ EDC

۶	۳-۵ فاصله شناسه
۷	۱-۴-۵ علامت داده
۷	۲-۴-۵ میدان داده
۷	EDC ۳-۴-۵
۷	۵-۵ فاصله بستک داده
۷	۶-۵ فاصله لبه
۷	۶ جانمایی لبه‌های سالم یک کارت‌تریج برای تبادل
۷	۱-۶ شاخص فاصله
۷	۲-۶ شناسه قطاع
۷	۱-۲-۶ شناسه علامت
۷	۲-۲-۶ شناسه نشانی
۷	۱-۲-۲-۶ نشانی لبه (T)
۸	۲-۲-۲-۶ دومین بایت شناسه آدرس
۸	۳-۲-۲-۶ شماره قطاع (S)
۹	۴-۲-۲-۶ چهارمین بایت شناسه نشانی
۹	EDC ۵-۲-۲-۶
۹	۳-۶ فاصله شناسه
۹	۴-۶ بستک داده
۹	۱-۴-۶ علامت داده
۹	۲-۴-۶ میدان داده
۹	EDC ۳-۴-۶
۱۰	۵-۶ فاصله بستک داده
۱۰	۶-۶ فاصله لبه
۱۰	۷ جانمایی یک لبه معیوب روی یک کارت‌تریج برای تبادل
۱۰	۱-۷ شاخص فاصله
۱۰	۲-۷ شناسه قطاع
۱۰	۱-۲-۷ علامت شناسه
۱۰	۲-۲-۷ شناسه نشانی
۱۰	۳-۷ فاصله شناسه
۱۱	۴-۷ بستک داده
۱۱	۱-۴-۷ نشان (علامت) داده
۱۱	۲-۴-۷ میدان داده
۱۱	EDC ۳-۴-۷

۱۱

۱۱

۱۱

۷-۵ فاصله بستک داده

۷-۶ فاصله لبه

۷-۷ الزام برای لبه معیوب

پیش‌گفتار

استاندارد « پردازش اطلاعات- تبادل داده روی کارتریج‌های دیسک نرم ۲۰۰mm (میلی‌متر) (۸ in) (اینچ)) با استفاده از ضبط‌کردن دو بسامدی در ۲۶۲ftprad ۱۳ (گذار شار بر رادیان)، (۱/۹ tpm (شیار بر میلی‌متر) (۴۸ tpi) (شیار بر اینچ) در یک طرف - قسمت ۲: قالب شیار» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط شرکت آگاهان ارتباط آریا، تهیه و تدوین‌شده و در دویست و سی و سومین اجلاس کمیته ملی استاندارد رایانه و فرآوری داده‌ها مورخ ۹۱/۱۰/۴ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌گردد.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ISO 5654-2:1985, Information processing-Data interchange on 200 mm (8 in) flexible disk cartridges using two-frequency recording at 13262 ftprad, 1.9 tpm (48 tpi), on one side - Part 2: Track format

«پردازش اطلاعات - تبادل داده روی کارت‌تریچ‌های دیسک نرم ۲۰۰mm (میلی‌متر) ۸ in (اینچ)) با استفاده از ضبط‌کردن دو بسامدی در ۲۶۲ ftprad (گذار شار بر رادیان) ، ۱/۹ tpmm (شیار بر میلی‌متر) (۴۸^۳ tpi) (شیار بر اینچ)) در یک طرف -
قسمت ۲: قالب شیار»

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی سیگنال‌های ضبط‌شده، نحوه جانمایی و قالب شیار که باید برای کارت‌تریچ دیسک نرم ذکر شده در بالا، با قصد تبادل داده بین سامانه‌های پردازش داده، استفاده شود است.

یادآوری - مقادیر عددی در سامانه‌های اندازه‌گیری یکاها^۴ و/یا امپریال^۵ در این قسمت از این استاندارد ممکن است گرد شده شده باشد. بنابراین با یکدیگر سازگار بوده ولی به‌طور عینی با هم برابر نیست. از هر سامانه می‌توان استفاده کرد ولی این دو نباید با هم مخلوط شده و به یکدیگر تبدیل شود.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی به آن‌ها ارجاع شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی محسوب می‌شود.

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است.
استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد ملی الزامی است:

2-1 ISO 646, Information processing - ISO 7-bit coded Character set for information interchange.

2-2 ISO 2022, Information processing - ISO 7-bit and 8-bit coded Character sets - Code extension techniques.

2-3 ISO 4873, Information processing - ISO 8-bit coded Character set for information interchange

2-4 ISO 56541/1, Information processing - Data interchange on 200 mm (8 in) flexible disk cartridges using two-frequency recording at 13262 ftprad, 1.9 tpmm (48 tpi), on one side - Part 7: Dimensional, physical and magnetic characteristics

2-5 ISO 7665, Information processing - File structure and labeling of flexible disk cartridges for information interchange.

1 -Flux Transition Per radian

2 -Transition Per millimeter

3 -Transition Per Inch

4 -SI units

5 -Imperial

۳ الزامات عمومی ضبط

۱-۳ حالت ضبط

حالت ضبط باید دو بسامدی بوده، به نحوی که شروع هر سلول بیت یک گذار شار ساعت باشد. یک (one) به وسیله یک گذار شار داده بین دو گذار شار ساعت بازنمایی می شود.

۲-۳ خطای موقعیت دیسک کارتریج انعطاف پذیر ضبط شده

خطوط مرکزی شیارهای ضبط شده باید در محدوده (درون) $(0/3003 \text{ in})$ $(\pm 0/085 \text{ mm})$ موقعیت های اسمی وقتی که در محیط آزمون مشخص شده در استاندارد ISO 5654-1 اندازه گیری می شود، باشد. این خطا متناظر دو برابر انحراف از استاندارد است.

۳-۳ زاویه ورنهاد^۱

در لحظه نوشتن یا خواندن یک گذار شار، گذار ممکن است یک زاویه 18 ± 0 با شعاع داشته باشد. این خطا متناظر با دو برابر انحراف از استاندارد است.

۴-۳ چگالی ضبط

۱-۴-۳ چگالی اسمی ضبط باید $13 \ 262 \text{ ftprad}$ (گذار شار بر رادیان)، $1/9 \text{ tpmm}$ (گذار بر میلی متر) (tpi) (۴۸) باشد. فاصله حاصله بین دو گذار شار ساعت، طول اسمی سلول بیت، یکصد و پنجاه و یک میکرو رادیان است.

۲-۴-۳ میانگین طول سلول بیت در درازمدت باید میانگین طول سلول بیت اندازه گیری شده در یک قطاع باشد. این طول باید $\pm 3\%$ طول اسمی سلول بیت باشد.

یادآوری - مشخص شده که در بالاترین و پایین ترین حد تأمین بسامد در سایت های رایانه ای، انحراف ممکن است $\pm 5\%$ در شرایط استثنایی باشد. تبادل داده موفقیت آمیز هنوز می تواند ممکن باشد، به شرطی که قالب بندی کارتریج و نوشتن متعاقب داده در حدود مخالف (در قسمت انتهایی دیگر) این محدوده انجام نشود.

۳-۴-۳ میانگین طول کوتاه مدت بیت، که به یک سلول بیت خاص ارجاع می شود، باید متوسط طول سلول های هشت بیتی قبلی باشد. این طول باید در محدوده $\pm 8\%$ متوسط طول بیت در درازمدت باشد.

۵-۳ فاصله بین گذارهای شار (به شکل ۱ مراجعه شود)

فاصله لحظه ای بین گذارهای شار می تواند به وسیله فرآیند خواندن و نوشتن، دنباله بیت های ضبط شده (به اضافه تأثیرات تجمع^۲ بیت) و سایر عوامل، تحت تأثیر قرار گیرد. موقعیت های (محل های) گذارها، به صورت نقاط اوج در سیگنال در هنگام خواندن آنها است. آزمون هایی با استفاده از تقویت کننده های حس کننده اوج باید صورت پذیرد.

1 -Off set
2 -Crowding

۳-۵-۱ فاصله بین دو گذار شار ساعت که یک گذار شار داده را احاطه نکرده، یا بین دو گذار شار داده که یک گذار ساعت را شامل شده، باید بین ۹۰٪ تا ۱۴۰٪ طول اسمی سلول بیت باشد.

۳-۵-۲ فاصله بین دو گذار شار ساعت که یک گذار شار داده را احاطه نکرده یا بین دو گذار شار داده که یک گذار ساعت^۱ را شامل شده، باید بین ۶۰٪ و ۱۱۰٪ طول اسمی سلول بیت باشد.

۳-۵-۳ فاصله بین یک گذار شار داده و گذار شار ساعت قبلی (وقتی غایب نباشد) یا بین یک گذار شار ساعت و گذار شار ساعت قبلی (وقتی که غایب نیست)، باید بین ۴۵٪ و ۷۰٪ طول اسمی سلول بیت باشد.

۳-۶ میانگین دامنه سیگنال

میانگین دامنه سیگنال روی هر شیار غیرمعیوب دیسک کارتريج انعطاف پذیر جابه جاشده^۲ باید کمتر از ۱۶۰٪ دامنه مرجع استاندارد برای شیار ۰۰ بوده و بیشتر از ۴۰٪ دامنه مرجع استاندارد برای شیار ۷۶ باشد.

۴ الزامات کلی قالب

۱-۴

بایت

یک بایت یک گروه از موقعیت‌های هشت بیتی است که به صورت B_1 تا B_8 شناسایی (مشخص) شده، و B_8 با اهمیت‌ترین بیت بوده و در ابتدا ضبط می‌شود. یک بیت در هر موقعیت یا صفر است یا یک.

۲-۴

قطاع

تمام شیارها به ۲۶ قطعه تقسیم می‌شود.

۳-۴

ظرفیت داده یک شیار

ظرفیت داده یک شیار باید ۳۲۸۳ bit (بایت) باشد.

۴-۴

نشان گذاری شانزده شانزدهی^۳

از این پس از نشان گذاری شانزده شانزدهی برای نشان دادن بایت‌های زیر استفاده می‌شود:

(۰۰) برای (B_1 تا B_8) = ۰۰۰۰۰۰۰۰

(FF) برای (B_1 تا B_8) = ۱۱۱۱۱۱۱۱

(FC)* برای (B_1 تا B_8) = ۱۱۱۱۱۱۰۰

1 -Missing
2 -Interchanged
3 -Hexadecimal

که در فوق گذارهای شار ساعت B_6 و B_4 وجود ندارد.

$$11111110 = (B_1 \text{ تا } B_8) \text{ برای } (FE)^*$$

که در فوق گذارهای شار ساعت B_6 و B_5 و B_4 وجود ندارد.

$$11111011 = (B_1 \text{ تا } B_8) \text{ برای } (FB)$$

که در فوق گذارهای شار ساعت B_6 و B_5 و B_4 وجود ندارد.

$$11111000 = (B_1 \text{ تا } B_8) \text{ برای } (F8)$$

که در فوق گذارهای شار ساعت B_6 و B_5 و B_4 وجود ندارد.

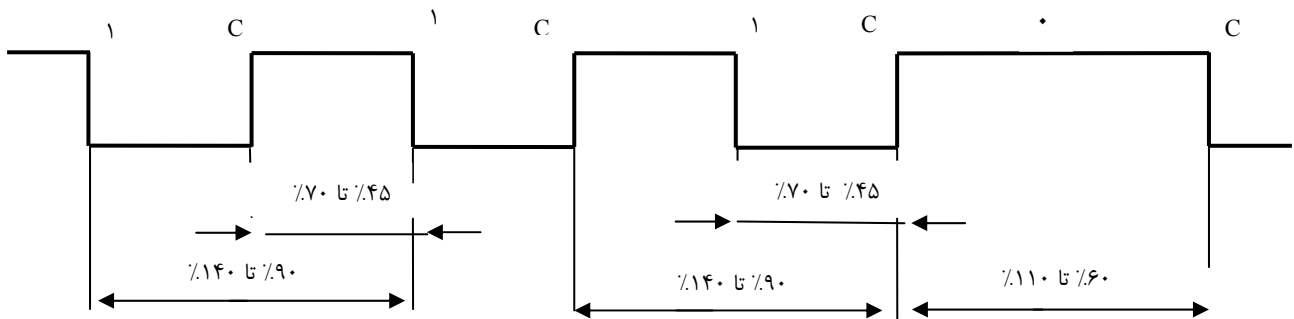
۴-۵ نویسه‌های آشکارسازی خطا (EDC)

دو بایت EDC، به شکل سخت‌افزاری، از طریق جابه‌جایی بیت‌های پشت سر هم مربوطه تولید شده که بعداً برای هر قسمت از شیپار، از طریق یک ثبات جابه‌جاکننده^۲ که به وسیله مولد چندجمله‌ای^۳ $X^{16} + X^{12} + X^5 + 1$ توصیف شده، مشخص می‌شود.

(هم‌چنین به پیوست الف^۴ مراجعه شود).

۴-۶ بازنمایی نویسه‌ها

نویسه‌ها باید به وسیله مجموعه نویسه گذشته هفت بیتی (به استاندارد ISO 646 مراجعه شود)، و در جایی که لازم باشد به وسیله توسعه هفت بیتی با هشت بیتی آن (به استاندارد ISO 2022 مراجعه شود)، یا از طریق مجموعه نویسه کد هشت بیتی (به استاندارد ISO 4873 مراجعه شود) بازنمایی شود.



شکل ۱

هر نویسه هفت بیتی گذشته باید در موقعیت‌های بیت B_1 تا B_7 یک بایت ضبط شود؛ موقعیت B_8 باید به وسیله بیت صفر ضبط شود. رابطه آن‌ها با هم باید به صورت شکل ۲ باشد.

b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇	۰	بیت‌های ترکیب هفت بیتی
B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	B ₆	B ₇	B ₈	موقعیت بیت‌ها در بایت

شکل ۲

- 1 -Error Detection Characters
- 2 -Shift register
- 3 -Polynomial
- 4 -ISO 5654-2:1985,Annex A

هر نویسه کدشده هشت بیتی باید در موقعیت‌های B_8 تا B_1 یک بایت ضبط‌شود؛ رابطه بین آن‌ها باید به‌صورتی که در شکل ۳ نشان داده شده باشد.

b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇	b ₈	بیت‌های ترکیب هشت بیتی
B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	B ₆	B ₇	B ₈	موقعیت بیت‌ها در بایت

شکل ۳

۴-۷ اختصاص شیاری

از شیاری ۰۰(00) فقط باید برای برجسب زدن استفاده شود. از ۷۶ شیاری باقیمانده، فقط از ۷۴ شیاری می‌توان برای ضبط داده استفاده کرد. دو شیاری باقیمانده به‌خاطر احتمال معیوب بودن باید به‌صورت رزرو باشد.

۵ جانمایی شیاری بعد از اولین قالب‌بندی

بعد از اولین قالب‌بندی، جانمایی شیاری باید به‌صورتی که در شکل ۴ نشان داده شده، باشد.

۵-۱ شاخص^۱ فاصله^۲

در سرعت اسمی، این میدان باید شامل هفتاد و سه بایت به‌صورت زیر باشد.

بایت‌های - (FF) ۴۰

بایت‌های - (۰۰) ۶

بایت‌های - (FC)* ۱

بایت‌های - (FF) ۲۶



شکل ۴

نوشتن شاخص فاصله هنگامی که سوراخ شاخص شناسایی شد، شروع می‌شود. هر یک از بیست بایت اول به‌خاطر جای‌نوشت^۳ (روی هم‌نویسی) های بعدی ممکن است بد تعریف^۴ شود.

- 1 -Index
- 2 -Gap
- 3 -Over Write
- 4 -Ill defined

۵-۲ شناسهٔ قطاع

این میدان باید به صورتی که در جدول ۱ مشخص شده، باشد.

جدول ۱

شناسهٔ نشانی				علامت شناسه		
EDC	بایت چهارم	S	بایت دوم	T	یک بایت	شش بایت (۰۰)
دو بایت	یک بایت (۰۰)	یک بایت	یک بایت (۰۰)	یک بایت	(FE)*	

۵-۲-۱ علامت شناسه

این میدان باید شامل هفت بایت به صورت زیر باشد:

بایت‌های - (۰۰)۶

بایت‌های - (FE)* ۱

۵-۲-۲ شناسهٔ نشانی

این میدان باید از شش بایت تشکیل شود.

۵-۲-۲-۱ نشانی لبه (T)

نشانی لبه بایت اول، شناسهٔ نشانی است. این شناسه باید به صورت نشان‌گذاری دودویی نشانی لبه را از ۰۰ برای دورترین لبه به ۷۴ برای درونی‌ترین لبه، نمایش دهد.

۵-۲-۲-۲ دومین بایت شناسهٔ نشانی

بایت دوم همواره باید بایت (۰۰) باشد.

۵-۲-۲-۳ شمارهٔ منطقه (بخش) (S)

بایت سوم باید شماره قطاع را از ۰۱ برای اولین قطاع تا ۲۶ برای آخرین آن، به صورت دودویی نمایش دهد. ۲۶ قطاع باید به صورت ترتیب طبیعی ضبط شود، یعنی: ۱، ۲، ۳، ۰۰۰، ۲۵، ۲۶.

۵-۲-۲-۴ بایت چهارم شناسهٔ نشانی

بایت چهارم همواره باید بایت ۰۰ باشد.

۵-۲-۲-۵ آشکارسازی و تصحیح خطا EDC

این دو بایت باید به صورتی که در بند ۴-۵ تعریف شده، با استفاده از بایت‌های شناسه قطاع که با بایت (FE)* (به بند ۵-۲-۱ مراجعه شود) از شناسهٔ علامت شروع شده و با بایت چهارم (به بند ۴-۲-۲-۵ مراجعه شود) شناسهٔ نشانی خاتمه می‌یابد، تولید شود.

۵-۳ فاصلهٔ شناسه

این میدان باید متشکل از یازده بایت با مقدار اولیهٔ FF باشد.

۴-۵ این میدان باید به صورت تعیین شده در جدول ۲، باشد.

جدول ۲

علامت داده		میدان داده	EDC
شش بایت (۰۰)	یک بایت (FB)*	یکصد و بیست و هشت بایت	دو بایت

۵-۴-۱ علامت داده

میدان باید متشکل از بایت‌های (۰۰)۶، * (FB)۱ زیر باشد.

۵-۴-۲ میدان داده

این میدان باید متشکل از یکصد و بیست و هشت بایت باشد. هیچ الزام تلویحی و رای EDC صحیح برای محتوای این میدان وجود ندارد (به بند ۶-۴-۲ مراجعه شود).

۵-۴-۳ EDC

این دو بایت باید به صورتی که در بند ۴-۵ تعریف شده، با استفاده از بایت‌های بستک داده از بایت هفتم شناسه علامت (به بند ۵-۴-۱ مراجعه شود) شروع شده و با آخرین بایت میدان داده خاتمه یابد (به بند ۵-۴-۲ مراجعه شود).

۵-۵ فاصله بستک داده

این میدان باید متشکل از بیست و هفت بایت ضبط شده با مقدار اولیه FF باشد. این میدان بعد از هر بستک داده ضبط شده و در جلوی شناسه علامت بعدی قرار می‌گیرد. این فاصله بعد از آخرین بستک داده، جلوی فاصله لبه می‌آید.

۵-۶ فاصله لبه

این میدان باید به دنبال فاصله بستک داده ۲۶امین قطاع بیاید. بایت‌های (FF) تا زمان تشخیص سوراخ شاخص نوشته می‌شود؛ مگر این که این سوراخ در هنگام نوشتن آخرین فاصله بستک، تشخیص داده شده باشد، که در این صورت فاصله لبه نباید وجود داشته باشد.

۶ جانمایی لبه‌های سالم یک کارتریج برای تبادل

۶-۱ شاخص فاصله

توصیف: به بند ۵-۱ مراجعه شود.

۶-۲ شناسه قطاع

۶-۲-۱ شناسه علامت

توصیف: به بند ۵-۲-۱ مراجعه شود.

۶-۲-۲ شناسه نشانی

توصیف: به بند ۵-۲-۲ مراجعه شود.

۶-۲-۲-۱- نشانی لبه (T)

نشانی لبه اولین بایت شناسه نشانی است. این نشانی باید آدرس لبه را از (۰۰) برای دورترین شیار به ۷۴ برای درونی‌ترین لبه، به صورت نمایش دهد.

یادآوری - یک شماره یکتا برای هر شیار مشخص شده است. دو تا از این شیارها فقط برای استفاده در هنگامی که یک یا دو لبه معیوب وجود دارد، در نظر گرفته می‌شوند. هر لبه سالم دارای یک نشانی شیار منحصر به فرد است. لبه معیوب دارای نشانی لبه نیست. نشانی شیارها پشت سرهم به لبه‌های سالم به صورت افزایشی اختصاص می‌یابد.

۶-۲-۲-۲- دومین بایت شناسه آدرس

توصیف: به بند ۵-۲-۲-۲ مراجعه شود.

۶-۲-۲-۳- شماره قطاع (S)

بایت سوم باید شماره قطاع را از (۰۱) برای اولین قطاع به ۲۶ برای آخرین آن، به صورت دودویی، نمایش دهد.

یادآوری ۱- هر ستون از جدول ۳ به وسیله یک عدد دو رقمی ۰۱ تا ۱۳ شناسایی می‌شود. استاندارد ISO 7665 میدانی که مشخص کننده دنباله قطاع در موقعیت‌های نویسه ۷۷-۷۸ جلد ۱ است، را شناسایی می‌کند. در این میدان، یک عدد دو رقمی ترتیبی که در آن مناطق ضبط می‌شوند باید وارد شود را شناسایی می‌کند.

یادآوری ۲- جدول ۳ شماره‌های قطاع‌ها را به صورت عمودی، همان‌گونه که پشت سر هم روی لبه ظاهر شده را فهرست می‌کند. به طور مثال، برای ترتیب ۰۸، اولین قطاع شیار حاوی شماره قطاع ۱ است، شماره بعدی ۰۹، شماره بعدی ۱۷، و به همین ترتیب تا قطاع ۲۶ که حاوی شماره ۲۴ است.

جدول ۳- دنباله شماره‌های مناطق روی شیار

موقعیت مناطق در شیار	نشان‌دهنده دنباله منطقه												
	۰۱	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶	۰۷	۰۸	۰۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳
	دنباله شماره‌های مناطق روی شیار												
اولین	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱	۰۱
دومین	۰۲	۰۳	۰۴	۰۵	۰۶	۰۷	۰۸	۰۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴
سومین	۰۳	۰۵	۰۷	۰۹	۱۱	۱۳	۱۵	۱۷	۱۹	۲۱	۲۳	۲۵	۰۲
چهارمین	۰۴	۰۷	۱۰	۱۳	۱۶	۱۹	۲۲	۲۵	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۱۵
پنجمین	۰۵	۰۹	۱۳	۱۷	۲۱	۲۵	۰۲	۰۲	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۰۳
ششمین	۰۶	۱۱	۱۶	۲۱	۲۶	۰۲	۰۹	۱۰	۲۰	۲۲	۲۴	۲۶	۱۶
هفتمین	۰۷	۱۳	۱۹	۲۵	۰۲	۰۸	۱۶	۱۸	۰۳	۰۳	۰۳	۰۳	۰۴
هشتمین	۰۸	۱۵	۲۲	۰۲	۰۷	۱۴	۲۳	۲۶	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۷
نهمین	۰۹	۱۷	۲۵	۰۶	۱۲	۲۰	۰۳	۰۳	۲۱	۲۳	۲۵	۰۴	۰۵
دهمین	۱۰	۱۹	۰۲	۱۰	۱۷	۲۶	۱۰	۱۱	۰۴	۰۴	۰۴	۱۶	۱۸
یازدهمین	۱۱	۲۱	۰۵	۱۴	۲۲	۰۳	۱۷	۱۹	۱۳	۱۴	۱۵	۰۵	۰۶
دوازدهمین	۱۲	۲۳	۰۸	۱۸	۰۳	۰۹	۲۴	۰۴	۲۲	۲۴	۲۶	۱۷	۱۹
سیزدهمین	۱۳	۲۵	۱۱	۲۲	۰۸	۱۵	۰۴	۱۲	۰۵	۰۵	۰۵	۰۶	۰۷
چهاردهمین	۱۴	۰۲	۱۴	۲۶	۱۳	۲۱	۱۱	۲۰	۱۴	۱۵	۱۶	۱۸	۲۰
پانزدهمین	۱۵	۰۴	۱۷	۰۳	۱۸	۰۴	۱۸	۰۵	۲۳	۲۵	۰۶	۰۷	۰۸
شانزدهمین	۱۶	۰۶	۲۰	۰۷	۲۳	۱۰	۲۵	۱۳	۰۶	۰۶	۱۷	۱۹	۲۱

هفدهمین	۱۷	۰۸	۲۳	۱۱	۰۴	۱۶	۰۵	۲۱	۱۵	۱۶	۰۷	۰۸	۰۹
هجدهمین	۱۸	۱۰	۲۶	۱۵	۰۹	۲۲	۱۲	۰۶	۲۴	۲۶	۱۸	۲۰	۲۲
نوزدهمین	۱۹	۱۲	۰۳	۱۹	۱۴	۰۵	۱۹	۱۴	۰۷	۰۷	۰۸	۰۹	۱۰
بیستمین	۲۰	۱۴	۰۶	۲۳	۱۹	۱۱	۲۶	۲۲	۱۶	۱۷	۱۹	۲۱	۲۳
بیست و یکمین	۲۱	۱۶	۰۹	۰۴	۲۴	۱۷	۰۶	۰۷	۲۵	۰۸	۰۹	۱۰	۱۱
بیست و دومین	۲۲	۱۸	۱۲	۰۸	۰۵	۲۳	۱۳	۱۵	۰۸	۱۸	۲۰	۲۲	۲۴
بیست و سومین	۲۳	۲۰	۱۵	۱۲	۱۰	۰۶	۲۰	۲۳	۱۷	۰۹	۱۰	۱۱	۱۲
بیست و چهارمین	۲۴	۲۲	۱۸	۱۶	۱۵	۱۲	۰۷	۰۸	۲۶	۱۹	۲۱	۲۳	۲۵
بیست و پنجمین	۲۵	۲۴	۲۱	۲۰	۲۰	۱۸	۱۴	۱۶	۰۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳
بیست و ششمین	۲۶	۲۶	۲۴	۲۴	۲۵	۲۴	۲۱	۲۴	۱۸	۲۰	۲۲	۲۴	۲۶

۴-۲-۲-۶ چهارمین بایت شناسه نشانی

توصیف: به بند ۴-۲-۲-۵ مراجعه شود.

EDC ۵-۲-۲-۶

توصیف: به بند ۵-۲-۲-۵ مراجعه شود.

۳-۶ فاصله شناسه

این میدان باید متشکل از یازده بایت (FF) باشد. این بایت‌ها ممکن است به دلیل روی هم نوشتن، بد تعریف شده باشد.

۴-۶ بستک داده

۱-۴-۶ علامت داده

این میدان باید متشکل از بایت‌های (۰۰)۶، یک بایت باشد.

بایت هفتم باید * (FB) بوده و دلالت بر این معنی دارد که داده‌ها معتبر است و اینکه تمام میدان داده‌ها را می‌توان خواند.

* (F8) دلالت بر این دارد که فقط اولین بایت میدان داده‌ها باید خوانده شده و طبق استاندارد ISO 7665 تفسیر شود.

۲-۴-۶ میدان داده

میدان باید متشکل از یکصد و بیست و هشت بایت باشد. اگر کمتر از یکصد و بیست و هشت بایت داده تشکیل شده باشد، محل‌های باقیمانده باید با بایت‌ها (۰۰) پر شود.

از میدان داده در شیار ۰۰ برای استفاده سیستم عامل (شامل برچسب‌زنی) محفوظ نگهداشته شده است.

EDC ۳-۴-۶

توصیف: به بند ۳-۴-۵ مراجعه شود.

اگر هفتمین بایت علامت داده *F(8) و اولین نویسه میدان داده‌ها حرف لاتین بزرگ F^۱ باشد، EDC می‌تواند صحیح یا غلط باشد، زیرا قطاع دارای یک ناحیه معیوب است. اگر اولین نویسه حرف لاتین بزرگ D^۲ باشد، آن وقت EDC صحیح خواهد بود..
روی شیار ۰۰ فقط حرف لاتین D باید مجاز باشد.

۵-۶ فاصله بستک داده

این میدان بعد از هر بستک داده ضبط شده و قبل از قطاع بعدی قرار می‌گیرد. بعد از آخرین بستک داده‌ها، این قبل از فاصله شیار قرار می‌گیرد.
این میدان در ابتدا شامل بیست و هفت بایت (با مقدار FF) است (به بند ۵-۵ مراجعه شود). این بایت‌ها ممکن است به خاطر فرآیند روی هم‌نویسی، غلط تعریف شود.

۶-۶ فاصله شیار

توصیف به بند ۵-۶ مراجعه شود.

۷ جانمایی یک شیار معیوب روی یک کارت‌تریج برای تبادل

میدان شیار معیوب باید دارای محتویات زیر باشد.

۱-۷ شاخص فاصله

این میدان باید از هفتاد و سه بایت (FF) تشکیل شده باشد.

۲-۷ شناسه قطاع

این میدان باید متشکل از هفت بایت باشد.

۱-۲-۷ علامت شناسه

این میدان باید شامل هفت بایت باشد.

شش بایت (۰۰)

یک بایت * (FE)

۲-۲-۷ شناسه نشانی

این میدان متشکل از شش بایت است.

چهار بایت (FF)

دو بایت EDC

1 -Capital letter F
2 -Capital letter D

این دو بایت EDC باید آن‌طور که در بند ۴-۵ تعریف شده، با استفاده از بایت‌های شناسه‌ی قطاع که از بایت (FE)* (به بند ۱-۲-۷ مراجعه شود) فاصله شناسه شروع شده و به چهار بایت (FF) فوق خاتمه یافته، تولید شود.

۳-۷ فاصله شناسه

این میدان باید متشکل از یازده بایت (FF) باشد.

۴-۷ بستک داده

۱-۴-۷ نشان (علامت) داده

این میدان باید متشکل از هفت بایت (FF) باشد.

۲-۴-۷ میدان داده

این میدان باید شامل یکصد و بیست و هشت بایت (FF) باشد.

EDC ۳-۴-۷

این میدان باید متشکل از دو بایت (FF) باشد.

۵-۷ فاصله بستک داده

این میدان باید شامل بیست و هفت بایت (FF) باشد.

۶-۷ فاصله شیار

توصیف به بند ۵-۶ مراجعه شود.

۷-۷ الزام برای لبه معیوب

حداقل یکی از شناسه‌های قطاع شیار بد باید دارای محتویاتی که در ۲-۷ مشخص شده باشد. اگر این شرط برآورده نشود، کارتریج نباید مورد استفاده قرار گیرد. زیرا تمام میدان‌های دیگر این شیارها ممکن است بد تعریف شده باشد.