



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران
۲۱۲۱۵-۱
چاپ اول
۱۳۹۵

INSO
21215-1
1st.Edition
2016

Identical with:
ISO 14648-1:2001

ریزنگاشت‌ها - کنترل کیفیت ضبط‌کننده‌های
ریزفیلم برونداد رایانه‌ای (COM) که تصاویر
را با استفاده از سامانه نمایش منفرد داخلی
تولید می‌کنند - قسمت ۱: مشخصه‌های
نرم‌افزار هدف آزمون

**Micrographics- Quality control of COM
recorders that generate images using a
single internal display system- Part 1:
Characteristics of the software test target**

ICS: 37.080

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران - ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۱۰۶۰۳۱(۰۲۶)

دورنگار: ۸۱۱۴۰۸۱۱۴(۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.org.ir

وبگاه: <http://www.isiri.org>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No.2592 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.org.ir

Website: <http://www.isiri.org>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد 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.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود 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، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب، به‌عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین‌شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به‌عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که براساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به‌عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی‌شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به‌منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاها صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان‌بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را براساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، واسنجی 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 for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«ریزنگاشت‌ها - کنترل کیفیت ضبط‌کننده‌های ریزفیلم برون‌داد رایانه‌ای (COM) که تصاویر را با استفاده از سامانه نمایش منفرد داخلی تولید می‌کنند - قسمت ۱: مشخصه‌های نرم‌افزار هدف آزمون»

رئیس:

داوری تبریزی، بیژن
(لیسانس مهندسی صنایع)

سمت و/یا محل اشتغال:

مدیرعامل - شرکت مهندسی بهبود کیفیت شریف

دبیر:

عزیزی، غلامرضا
(فوق لیسانس فرهنگ و زبان‌های باستانی)

رئیس پژوهشکده اسناد - سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

سخایی، فرزانه
(فوق لیسانس علم اطلاعات و دانش‌شناسی)

عضو هیئت علمی - فرهنگستان زبان و ادب فارسی

حسینی، اقدس
(فوق لیسانس مدیریت دولتی)

کارشناس استاندارد - بازنشسته سازمان ملی استاندارد ایران

رضی، علی
(فوق لیسانس مدیریت و برنامه‌ریزی توسعه)

رئیس مرکز توسعه سیستم‌ها و فناوری اطلاعات - سازمان برنامه و بودجه کشور

علیرضایی، احسان
(دکترای نرم‌افزار)

مدیر استعلامات الکترونیکی - نهاد ریاست جمهوری

ضرغامی، زهرا
(فوق لیسانس زبان انگلیسی)

کارشناس پژوهشکده اسناد - سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران

کاظمی حیدری، سید بهزاد
(فوق لیسانس علوم اقتصادی)

معاون اداره کل برنامه و بودجه - سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران

کرمی، مینا
(فوق لیسانس کتابداری و اطلاع‌رسانی)

کارشناس پژوهشکده اسناد - سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران

مدیرعامل - شرکت بزرگراه رایانه پرشین

نظری فر، حامد
(فوق لیسانس تعالی سازمانی)

ویراستار:

کارشناس استاندارد- بازنشسته سازمان ملی استاندارد ایران

سیفی، مهوش
(فوق لیسانس مدیریت دولتی)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ز	پیش‌گفتار
ح	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۲	۴ اهداف آزمون
۲	۱-۴ کلیات
۲	۲-۴ فاصله نقطه
۲	۳-۴ جانمایی شبکه
۳	۴-۴ مرز
۵	۵-۴ نمودار آزمون
۶	۶-۴ ناحیه‌های اندازه‌گیری تراکم
۷	۷-۴ خطوط مورب
۷	۸-۴ ناحیه‌های خوانایی نویسه ریزفیلیم برون‌داد رایانه‌ای (کام)
۸	۹-۴ ناحیه قلم جایگزین
۸	۱۰-۴ مقیاس اندازه‌گیری
۸	۱۱-۴ ناحیه عنوان

پیش‌گفتار

استاندارد «ریزنگاشت‌ها- کنترل کیفیت ضبط‌کننده‌های ریزفیلم برون‌داد رایانه‌ای (COM) که تصاویر را با استفاده از سامانه نمایش منفرد داخلی تولید می‌کنند- قسمت ۱: مشخصه‌های نرم‌افزار هدف آزمون» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط بر مبنای پذیرش استانداردهای بین‌المللی به‌عنوان استاندارد ملی ایران به روش اشاره‌شده در مورد الف، بند ۷، استاندارد ملی شماره ۵ تهیه و تدوین شده، در یک صد و نود و هشتمین اجلاس کمیته ملی استاندارد اسناد و تجهیزات اداری مورخ ۱۳۹۵/۰۹/۱۷ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به‌عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران براساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران- ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون‌های مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد ملی بر مبنای پذیرش استاندارد بین‌المللی زیر به روش «معادل یکسان» تهیه و تدوین شده و شامل ترجمه تخصصی کامل متن آن به زبان فارسی می‌باشد و معادل یکسان استاندارد بین‌المللی مزبور است:

ISO 14648-1:2001, Micrographics- Quality control of COM recorders that generate images using a single internal display system- Part 1: Characteristics of the software test target

مقدمه

این استاندارد، ویژگی‌هایی را برای مشخصه‌های^۱ نرم‌افزار هدف آزمون ارائه می‌دهد که برای ارزشیابی کیفیت تصویر سامانه‌های ضبط‌کننده ریزفیلم برون‌داد رایانه‌ای (COM)^۲ استفاده می‌شوند؛ این سامانه‌ها تصاویر را با استفاده از سامانه نمایش منفرد داخلی، تولید می‌کنند.

1- Characteristics

۲- از این پس در این استاندارد COM، کام نامیده می‌شود.

ریزننگاشت‌ها - کنترل کیفیت ضبط‌کننده‌های ریزفیلم برونداد رایانه‌ای (COM) که تصاویر را با استفاده از سامانه نمایش منفرد داخلی تولید می‌کنند - قسمت ۱: مشخصه‌های نرم‌افزار هدف آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین مشخصه‌های نرم‌افزار هدف آزمون است که به‌صورت الکترونیکی تولید شده‌اند تا در سامانه‌های ضبط‌کننده کام که شکل‌های الکترونیکی را می‌پذیرند، استفاده شوند. اجزاء به‌نحوی طراحی شده‌اند که قابلیت‌های ویژه سامانه ضبط‌کننده کام را بررسی و آزمایش کنند تا امکان ارزیابی و حفظ کیفیت تصویر، فراهم آید. روش ضبط (برای مثال: پویسگر لیزری^۱، لامپ پرتو کاتدی^۲ و دیود نورگسیل^۳) به ایجاد اجزاء نرم‌افزار هدف آزمون، مربوط نیست.

۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به‌صورت الزامی به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند.

در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام‌آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آنها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۳۳۹۱: سال ۱۳۸۹، ریزنگاره‌ها - واژه‌نامه - قسمت ۱: واژگان عمومی

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۷-۱۳۳۹۱: سال ۱۳۸۹، ریزنگاره‌ها - واژه‌نامه - قسمت ۷: ریزنگاره‌های رایانه‌ای

2-3 ISO 5-2: 1991, Photography- Density measurements- Part 2: Geometric conditions for transmission density

2-4 ISO 5-3: 1995, Photography- Density measurements- Part 3: Spectral conditions

2-5 ISO 6196-5: 1987, Micrographics- Vocabulary- Part 5: Quality of images, legibility, inspection

1- Laser scanner
2- Cathode ray tube
3- Light emitting diode

2-6 ISO 6196-6: 1992, Micrographics- Vocabulary- Part 6: Equipment

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، علاوه بر اصطلاحات و تعاریف ارائه شده در استاندارد ISO 6196، اصطلاحات و تعاریف زیر نیز به کار می‌رود:

۱-۳

نقطه

dot

کوچک‌ترین واحدی که می‌توان با استفاده از سامانه ضبط‌کننده کام روی ریزفیلیم، ضبط کرد.

۴ اهداف آزمون

۱-۴ کلیات

دو هدف آزمون مشخص شده‌اند. هدف ۱ (به شکل ۲ مراجعه شود) برای آن دسته از سامانه‌های کام است که حافظه بیت‌نگاشتی^۱ محدود دارند. پیچیدگی و تعداد اجزاء در این هدف آزمون، به چند نوع اساسی محدود می‌شود.

هدف ۲ (به شکل ۳ مراجعه شود) دارای اجزاء بیشتر با پیچیدگی‌های بیشتر است و برای آن دسته از سامانه‌های کام که قابلیت حافظه بیت‌نگاشتی بیشتری دارند، کاربرد دارد.

۲-۴ فاصله نقطه^۲

فاصله مرکز به مرکز نقطه‌های متوالی، به ویژگی‌های تفکیک‌پذیری^۳ مدرک در اندازه اصلی ارتباط دارد که در اندازه کاهش یافته ریزفیلیم، ضبط شده است. برای مثال، اگر مدرک اصلی با تفکیک‌پذیری ۲۴۰ dpi مشخص شده است، فاصله نقاط در اندازه اصلی، ۱۰۶۶۸/۰۱^۴ است. اگر اندازه اصلی به نسبت ۴۸ در ریزفیلیم کاهش یابد، فاصله پیکسل‌ها روی فیلم برابر با ۰۲۲۰۹۸/۰۱^۵ است. همان‌طور که در شکل ۱ نمایش داده شده است، نسبت هم‌پوشانی نقطه با فاصله قطر مرکز به مرکز، برابر است. قطر نقطه غالباً بزرگ‌تر از فاصله مرکز به مرکز است؛ بنابراین نقاط متوالی به شکل هموار ضبط می‌شوند تا یک خطی را شکل دهند.

1- Bit map memory
2- Dot spacing
3- Resolution

۴- معادل با ۰٫۰۰۴۲ اینچ

۵- معادل با ۰٫۰۰۰۰۸۷ اینچ

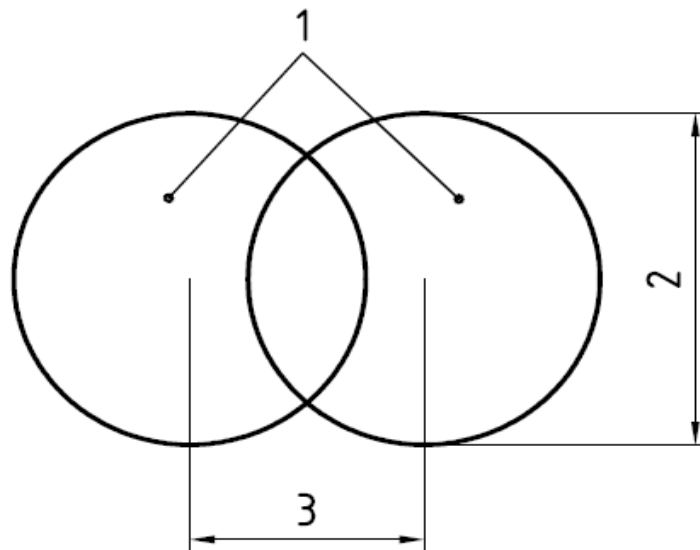
نسبت قطر نقطه به فاصله نقطه عموماً عاملی است که سازنده سامانه ضبط کننده کام آن را بین $1/3$ و $1/5$ ، انتخاب می کند. بنابراین، قطر نقطه با کاهش پذیری و همچنین با تفکیک پذیری، تغییر می کند.

۳-۴ جانمایی شبکه^۱

شبکه باید از 132 خانه افقی و 64 خانه عمودی تشکیل شده باشد که ستون‌ها و ردیف‌هایی را ایجاد می کنند تا نویسه‌ها در آن قرار می گیرند. ابعاد بیرونی شبکه با ابعاد متن $335/3$ mm افقی و $270/9$ mm عمودی در جهت قائم در اندازه کامل، مطابقت دارد.

۴-۴ مرز

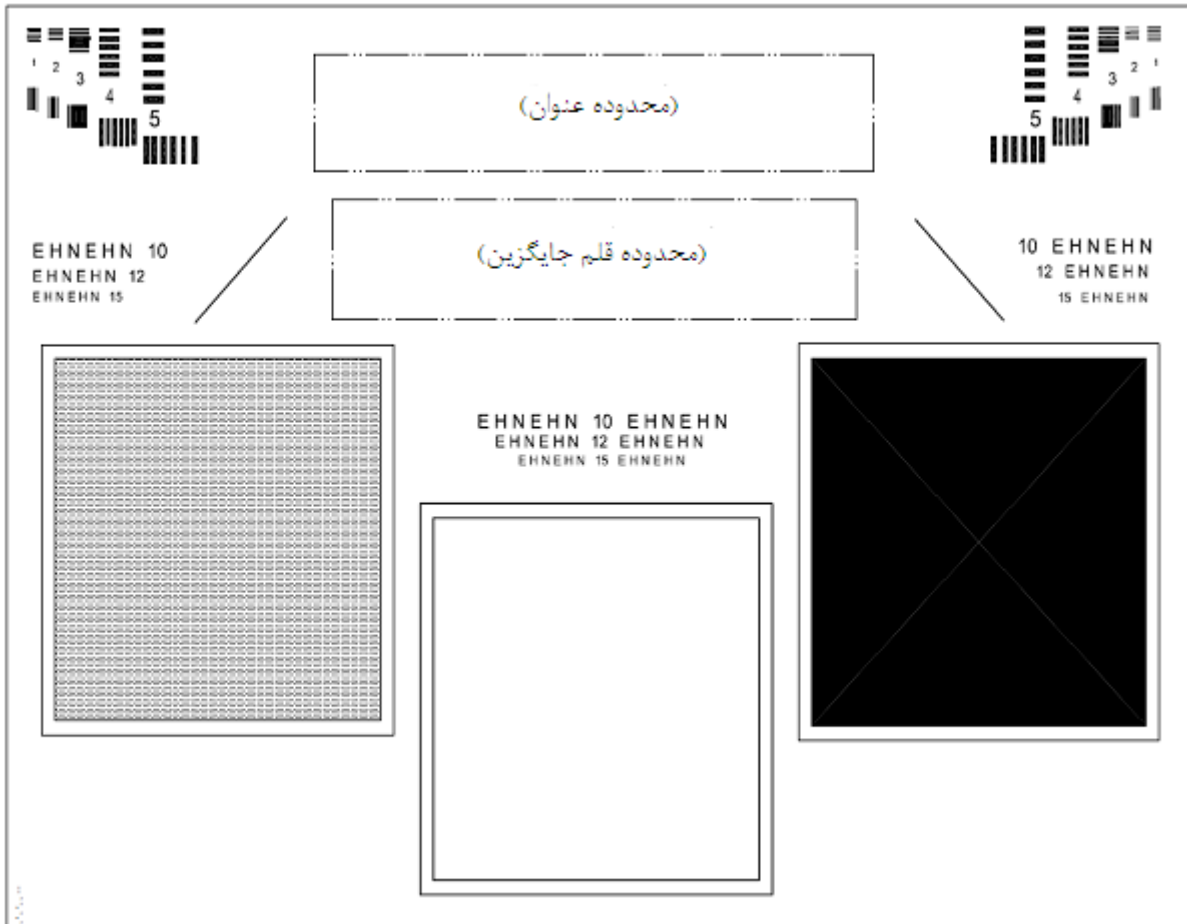
باید خطی با عرض یک نقطه، الگوهای اهداف ۱ و ۲ را محصور کند؛ به شکل‌های ۲ و ۳ مراجعه شود. این خط، الگوی شبکه را به اندازه یک خانه، اشغال می کند. اندازه مرز از نظر الگوی شبکه، 134 ستون و 66 ردیف است. مرز باید در انتهای لبه خانه‌هایی که در زیربند ۳-۴ مشخص شده‌اند، تولید شود.



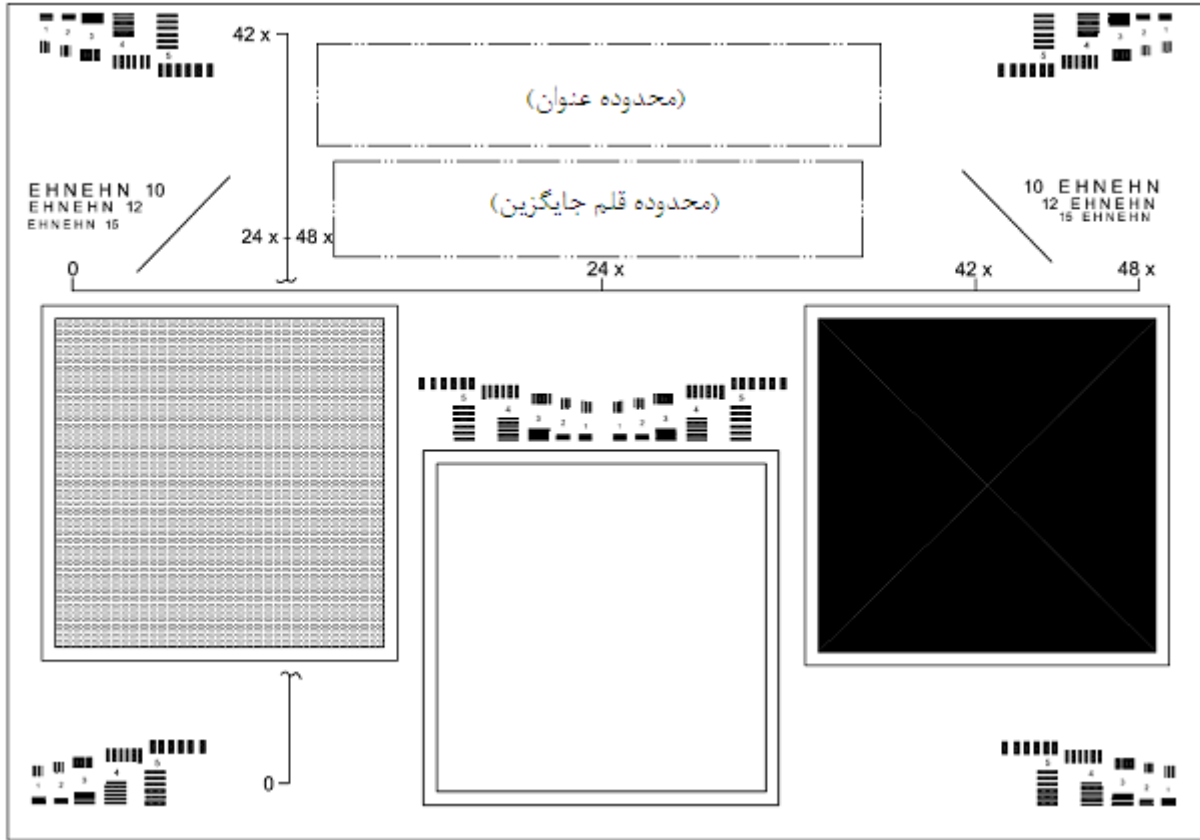
شکل ۱- هم‌پوشانی نقطه

راهنما:

- ۱ نقطه‌ها
- ۲ قطر
- ۳ مرکز به مرکز



شکل ۲- نمونه جانمایی هدف ۱



شکل ۳- نمونه جانمایی هدف ۲

۴-۵ نمودارهای آزمون

نمودارهای آزمون باید شامل پنج الگوی آزمون باشد. هر الگو باید دو گروه از خطوط شش تایی و پنج نقطه با عرض برابر را شامل شود، هر گروه از زاویه سمت راست به سمت دیگر قرار گرفته و از یک تا پنج شماره گذاری شده باشند تا عرض خط در نقطه‌ها مشخص شود. طول هر خط باید ۴۸ نقطه باشد. فضای بین گروه‌های افقی و عمودی باید به ترتیب ۱۰ و ۲۷ نقطه باشد.

هدف ۱ باید شامل دو نمودار آزمون در گوشه‌های بالایی در سمت راست و چپ هدف باشد. هدف ۲ باید شامل شش نمودار باشد، در هر گوشه یک نمودار و در مرکز هدف دو نمودار نزدیک به هم باشد. گوشه فرضی کوچک‌ترین الگو در هر نمودار آزمون باید به شکلی که در جدول ۱ مشخص شده، قرار گرفته باشد.

یادآوری- بر اساس تنظیمات سامانه ضبط کننده کام، دقت و درجه هم‌پوشانی نقاط (به شکل ۱ مراجعه شود) در سامانه طوری طراحی شده است تا نقاط را به شکلی ضبط کند که به صورت خط ظاهر شود، ممکن است یک یا بیش از یکی از

الگوهای نمودار آزمون، تجزیه پذیر نباشند. البته، می توان برای ارجاع آتی در تشخیص تغییرات رخ داده در عملکرد سامانه از کوچک ترین الگویی که چشم انسان به کمک ریزبین^۱ تشخیص می دهد، استفاده کرد.

جدول ۱- موقعیت شبکه های نمودار آزمون

ردیف	ستون	الگو
۱	۲	سمت چپ بالا
۱	۱۳۱	سمت راست بالا
۳۶	۶۴	سمت چپ مرکز
۳۶	۶۹	سمت راست مرکز
۶۴	۲	سمت چپ پایین
۶۱	۱۳۱	سمت راست پایین

۴-۶ ناحیه های اندازه گیری تراکم

سه تکه^۲ تراکم، با عرض ۴۰ ستون و ارتفاع ۲۴ ردیف که در چارچوبی^۳ با عرض خط دو نقطه محصور شده است، باید فراهم شود. باید ناحیه های خالی با عرض یک ستون بین دو سمت چارچوب و تکه تراکم و ناحیه مشابهی با ارتفاع نصف یک ردیف بین قسمت بالا و پایین چارچوب و تکه تراکم آن وجود داشته باشد.

تکه سمت راست باید توپر^۴ (همه نقطه های روشن) و تکه مرکزی باید توخالی^۵ (تمام نقطه های خاموش) باشد؛ تکه سمت چپ باید با خطوط با عرض یک نقطه و فضاها با عرض دو نقطه، هاشور متقاطع^۶ داشته باشد. باید یک مرز داخلی با عرض یک نقطه ایجاد شود که ناحیه توخالی تکه مرکزی را مشخص کند.

محل تکه ها باید مطابق با آنچه که در جدول ۲ مشخص شده است، به طرف گوشه های سمت چپ بالای چارچوب بیرونی باشد.

-
- 1- Microscope
 - 2- Patch
 - 3- Box
 - 4- Solid
 - 5- Clear
 - 6- Cross-hatched

جدول ۲- موقعیت‌های ناحیه تراکم

مختصات ناحیه تراکم	نوع چارچوب
ستون ۹۰، ردیف ۳۲	توپر
ستون ۲، ردیف ۳۲	هاشور متقاطع
ستون ۴۶، ردیف ۳۹	توخالی

۷-۴ خطوط مورب

باید دو خط با عرض یک نقطه مطابق با آنچه که در جدول ۳ مشخص شده است، قرار داشته باشد. این خطوط باید از خانه‌ای که به‌عنوان نقطه پایانی^۱ مشخص شده است، عبور کنند.

جدول ۳- موقعیت‌های خط مورب

محل پایینی	محل بالایی	خط
ستون ۸، ردیف ۲۶	ستون ۲۲، ردیف ۱۸	چپ
ستون ۱۲۵، ردیف ۲۶	ستون ۱۱۱، ردیف ۱۸	راست

۸-۴ ناحیه‌های خوانایی نویسه کام

الگوی نویسه اولیه که برای تعیین خوانایی استفاده می‌شود باید از حروف بزرگ E، H و N تشکیل شده باشد که ضبط‌کننده کام تولید کرده است و دارای تکه‌های ۰٫۳۹۴، ۰٫۴۷۲ و ۰٫۵۹۱ نویسه‌ای به‌ازای هر میلی‌متر باشد. این ناحیه‌ها باید به‌صورتی که در جدول ۴ و شکل‌های ۲ و ۳ مشخص شده‌اند، قرار گیرند.

جدول ۴- موقعیت‌های آزمون خوانایی نویسه

ردیف آغازین	ستون آغازین	موقعیت
۱۷	۳	چپ
۱۷	۱۳۰	راست
۳۲	۶۴٫۶۹	مرکز (دو الگو، فقط هدف ۱)

۹-۴ ناحیه قلم جایگزین

ناحیه بین ردیف ۱۶ تا ۲۸ و ستون ۳۲ تا ۱۰۲ باید برای قلم‌های جایگزین، ذخیره شود. می‌توان از نویسه‌های سایر قلم‌های مناسب برای نمونه برنامه‌های رایج استفاده کرد.

۱۰-۴ مقیاس اندازه‌گیری

هدف ۲ باید شامل دو خط مستقیم برای استفاده به‌عنوان مقیاس‌های اندازه‌گیری باشد.

خط افقی باید از ستون ۶، ردیف ۲۹ شروع شود. طول این خط باید به اندازه‌ای باشد که خط معادل با آن در ریزتصویر^۱، ۶/۳۵ mm باشد. وقتی بتوان از نسبت‌های کاهشی متعدد استفاده کرد، باید روی خط از نشانه‌ها به‌شکلی استفاده کرد که طول بخش مرتبط در ریزتصویر از نقطه شروع، ۶/۳۵ mm باشد. نسبت‌های مرتبط کاهش (مانند ۱ به ۲۴ و ۱ به ۴۸) باید روی هدف آزمون مشخص شوند.

خط عمودی باید از ستون ۲۷، ردیف ۶۵ شروع شود. طول این خط باید به‌اندازه‌ای باشد که طول خط معادل با آن در ریزتصویر در نسبت ۱ به ۲۴، ۶/۳۵ mm باشد. وقتی بتوان از نسبت‌های کاهشی متعدد استفاده کرد، باید روی خط از نشانه‌ها به‌شکلی استفاده شود که طول بخش مرتبط در ریزتصویر از نقطه شروع، ۶/۳۵ mm باشد. وقتی نسبت کاهش ۱ به ۴۸ است، نشانه‌ها باید به‌شکلی باشند که طول بخش مرتبط خط روی ریزتصویر از نقطه شروع، ۳/۱۸ mm باشد. خط عمودی باید شکسته شود تا این خط از میان ناحیه اندازه‌گیری تراکم یا مقیاس افقی، عبور نکند. جداکننده‌ها^۲ باید حداقل یک ردیف زیر چارچوب محصورکننده ناحیه اندازه‌گیری تراکم و حداقل نیم‌ردیف بالای مقیاس، افقی باشند.

۱۱-۴ ناحیه عنوان

ناحیه بین ردیف ۳ تا ردیف ۱۴ و ستون ۳۲ تا ستون ۱۰۲ باید برای شناسایی اطلاعات موردنیاز، ذخیره شود.

1- Microimage
2- Breaks