



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۶۶۸۷-۲

تجدید نظر اول

۱۳۹۳

INSO

6687-2

1st.Revision

2015

فناوری اطلاعات – تجهیزات اداری –
حداقل اطلاعات مورد نیاز در برگ‌های
مشخصات فنی – چاپگرها –
قسمت ۲: چاپگرهای کلاس ۳ و ۴

**Information technology- Office
equipment- Minimum
information to be included in
specification sheets – Printers-
Part 2: Class 3 and Class 4
printers**

ICS: 35.180

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 استاندارد 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 عبار 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

" فناوری اطلاعات - تجهیزات اداری - حداقل اطلاعات مورد نیاز در برگ‌های مشخصات فنی -
چاپگرها - قسمت ۲: چاپگرهای کلاس ۳ و ۴"
(تجدید نظر اول)

رئیس:

قربانی، فریدون
(لیسانس مهندسی مخابرات)

سمت و / یا نمایندگی

عضو هیئت مدیره شرکت خدمات مهندسی سینا پردازش
زنجان

دبیر:

خدائی فرد، شراره
(فوق لیسانس فیزیک)

رئیس اداره امور آزمایشگاه‌ها اداره کل استاندارد استان زنجان

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

حساس ایرانی، عادل
(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر)

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان

خرم، بهرام
(فوق لیسانس مهندسی برق)

کارشناس استاندارد اداره کل استاندارد استان زنجان

رضایی، جلال
(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

کارشناس اداره کل کتابخانه‌های عمومی زنجان

فغفوری، محمدحسین
(فوق لیسانس مدیریت اجرایی)

کارشناس تسهیلات امور بانکی سازمان صنایع و معادن استان
زنجان

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ه	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ تطابق
۱	۳ مراجع الزامی
۱	۴ شرایط اندازه‌گیری و آزمون
۲	۵ اطلاعات مورد نیاز در برگ‌های مشخصات فنی
۴	جدول ۱- محتوای اطلاعات
۱۳	پیوست الف (الزامی) طبقه‌بندی چاپگرها- کلاس ۳ و ۴
۱۵	پیوست ب (الزامی) الگوی آزمون
۱۷	پیوست پ (اطلاعاتی) طبقه‌بندی چاپگرها
۱۸	پیوست ت (اطلاعاتی) نمونه‌ای از جانمایی برگ مشخصات
۲۱	کتابنامه

پیش گفتار

استاندارد " فناوری اطلاعات - تجهیزات اداری - حداقل اطلاعات مورد نیاز در برگ‌های مشخصات فنی - چاپگرها - قسمت ۲: چاپگرهای کلاس ۳ و ۴" نخستین بار در سال ۱۳۸۲ تدوین شد. این استاندارد بر اساس پیشنهادهای رسیده و بررسی توسط سازمان ملی استاندارد ایران و تایید کمیسیون‌های مربوط برای اولین بار مورد تجدید نظر قرار گرفت و در یکصد و پنجاه و دومین اجلاس کمیته ملی اسناد و تجهیزات اداری و آموزشی مورخ ۹۳/۱۱/۲۵ تصویب شد. اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد. این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۶۶۸۷-۲ سال ۱۳۸۲ است.

منبع و مآخذی که برای تدوین این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:
ISO/IEC 11160-2: 2013, Information technology- Office equipment- Minimum information to be included in specification sheets – Printers- Part 2: Class 3 and Class 4 printers.

مقدمه

در حال حاضر چاپگرها با انواع و امکانات بسیار گوناگون در دسترس هستند و مشخصات آنها بقدری گسترده است که برای کاربران آتی، ارزیابی دستگاهی برای رفع بهتر الزامات آنان، دشوار است.

فناوری اطلاعات - تجهیزات اداری - حداقل اطلاعات مورد نیاز در برگ‌های

مشخصات فنی - چاپگرها - قسمت ۲: چاپگرهای کلاس ۳ و ۴

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، کمک به کاربران در انتخاب چاپگری است که الزامات مورد نیاز آنها را برآورده می‌سازد.

این استاندارد، بیانگر حداقل اطلاعاتی است که باید در برگ‌های مشخصات فنی چاپگرها گنجانیده شود، بطوریکه کاربران بتوانند ویژگی‌های دستگاه‌های مختلف را مقایسه کنند و چاپگری را که الزامات مورد نیاز آنها را برآورده می‌سازد، انتخاب کنند.

اصطلاح "برگ‌های مشخصات فنی" به مستندات اطلاق می‌شود که مشخصه‌های عملکردی چاپگرها را در داخل کتابچه راهنمای دستورالعمل، بروشورهای فرآورده یا وبگاه بیان کرده باشد.

این استاندارد برای چاپگرهایی که در محیط اداری کار می‌کنند، کاربرد دارد. چاپگرهایی که نیازمند اتاق‌های مجهز مخصوص یا متصدیان آموزش دیده خاص می‌باشند، در دامنه کاربرد این استاندارد قرار نمی‌گیرند. استاندارد ملی ۶۶۸۷ کلاس‌های مختلفی از چاپگرها را پوشش می‌دهد. این قسمت از استاندارد، چاپگرهای کلاس ۳ و ۴ را که در پیوست پ تعریف شده‌اند، پوشش می‌دهد. توضیحات تشریحی چاپگرهای کلاس ۳ و ۴ در پیوست الف بیان شده است. چاپگرهای سریال به چاپگرهای کلاس ۱ یا ۲ طبقه بندی می‌شوند و توسط پیوست پ این استاندارد و قسمت اول استاندارد ملی ایران شماره ۶۶۸۷ پوشش داده می‌شود.

۲ تطابق

به منظور مطابقت با این قسمت از استاندارد ملی شماره ۶۶۸۷، همانگونه که نشان داده شده است، برگ‌های مشخصات فنی باید شامل تمام موارد مورد نیاز فهرست شده در بند ۵ مربوط به دستگاه باشد.

۳ مراجع الزامی

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

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آنها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آنها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۹۸۲۳، آکوستیک- اندازه‌گیری نوفه هوا برد منتشر شده توسط تجهیزات فناوری اطلاعات و مخابرات

۲-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۶۴۳۴، آکوستیک - اندازه‌گیری نوفه فرکانس بالای تجهیزات رایانه‌ای و ماشین‌های اداری

۳-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۷۴۲۳، فناوری اطلاعات - روشی برای تعیین بازدهی کارتریج تونر برای چاپگرهای الکتروفوتوگرافیک تک فام و افزاره‌های چند کاره شامل اجزای چاپگر

۴-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۹۷۰، روش‌های تعیین بازده کارتریج، برای چاپگرهای جوهرافشان و دستگاه‌هایی که شامل چاپگر می‌باشند

۵-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۲۴۷۳۴، فناوری اطلاعات - تجهیزات اداری - روش اندازه‌گیری بهره‌وری چاپ دیجیتال

3-6 ISO 9296, Acoustics — Declared noise emission values of computer and business equipment

3-7 ISO/IEC 19798, Information technology — Method for the determination of toner cartridge yield for colour printers and multi-function devices that contain printer components

۴ شرایط اندازه‌گیری و آزمون

تمام آزمون‌ها و اندازه‌گیری‌ها باید تحت شرایط زیر انجام شود، مگر اینکه طور دیگری تعریف شده باشد:

الف- درجه حرارت: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$

ب- رطوبت نسبی: $50\% \pm 20\%$

پ- ولتاژ خط: ولتاژ ورودی اسمی

ت- فرکانس خط: فرکانس اسمی

ث- اندازه کاغذ: A_4

ج- وزن کاغذ: ۶۰ تا ۹۰ گرم بر متر مربع

چ- جهت حرکت کاغذ: جهت استاندارد

برای الگوی آزمون، بهتر است از سند موجود در پیوست ب (اطلاعاتی) استفاده شود.

پیوست ب از استاندارد ISO /IEC 10561 مشتق شده است که خط راهنما (قلم، اندازه و غیره) برای ایجاد سند آزمون از آن گرفته شده است. چنانچه سند فقط شامل متن باشد، تغییرات جزئی هیچ تاثیری بر روی نتایج اندازه‌گیری‌ها نمی‌گذارد.

برای الگوی آزمون تک رنگ، تمام حروف باید سیاه باشند. برای الگوی آزمون رنگی، حروف دلخواه بهتر است توسط رنگ‌های اصلی چاپگر، چاپ شوند.

به جای کاغذ A_4 ، می‌توان اندازه مورد استفاده معمول در کشور برای صفحه آزمون و کپی‌ها، را به کار برد. این مورد باید در برگ مشخصات فنی بیان شود.

۵ اطلاعات مورد نیاز در برگ‌های مشخصات فنی

اطلاعاتی که در برگ مشخصات فنی گنجانیده می‌شود، در جدول ۱ تعریف شده است. هر پارامتر شامل نام و شرح مختصری از ردیف جدول می‌باشد. این موارد، اطلاعات موجود در برگ مشخصات فنی را تشکیل می‌دهند. پارامترهایی که مشخصات آنها باید در برگ‌های مشخصات فنی باشد به صورت "R" (الزامی)

نشان‌گذاری می‌شوند، در حالی‌که برای سایر پارامترها که مشخصات آنها توصیه شده است به صورت "O" (اختیاری) نشان‌گذاری می‌شوند.

عنوان برگ مشخصات فنی باید بیانگر این باشد که بر اساس این استاندارد تهیه شده است. برای هر پارامتر، چنانچه هیچ دستورالعمل ویژه‌ای ارائه نشده باشد، نام پارامتر جدول ۱ بدون هیچ تغییری باید مورد استفاده قرار گیرد. پارامترهایی که کاربرد ندارند را می‌توان بدون تغییر ترتیب باقی پارامترها، نادیده گرفت. به منظور تشریح عملیاتی که توسط سایر پارامترها پوشش داده نمی‌شود، پارامترهای اضافی در مجاورت پارامترهای مربوط در جدول ۱ درج می‌شود.

پارامترهای با توضیحات حجیم، به طور جداگانه بیان می‌شود و ممکن است در آنها از شکل یا جدول استفاده گردد. در چنین حالتی، عنوان شکل یا جدول باید با نام پارامتر نشان داده شده در جدول ۱ یکسان باشد. ستون "ملاحظات و نمونه‌ها" برای کمک به تهیه برگ اطلاعات فراهم شده و نباید در برگ مشخصات فنی منظور شود. ستون‌ها، حاوی نمونه‌های اطلاعاتی، روش‌های آزمون الزامی و توضیحات می‌باشند. روش‌های آزمون مورد استفاده که در دیگر استانداردهای بین‌المللی مشخص نشده‌اند، در این ستون تعریف شده‌است. هر گاه ظرفیتی برحسب برگ‌ها ذکر شده باشد، وزن کاغذ مرجع باید (بر حسب گرم بر متر مربع) مشخص شود.

شماره‌های متصل به پارامترها الزامی نبوده و فقط برای راحتی کار است.

جدول ۱- محتوای اطلاعات

پارامتر	R/O	شرح	ملاحظات و نمونه‌ها
۱ داده‌های عمومی			
۱-۱ کلاس چاپگر	O	چاپگر کلاس ۳ یا کلاس ۴.	برای شرح کلاس‌ها به پیوست الف مراجعه کنید.
۲-۱ نام دستگاه، مدل و/یا شماره مدل	R	نام محصول، شماره مدل.	
۳-۱ نوع	O	تعیین نوع دستگاه.	تعیین کنید آیا دستگاه قابل حمل و نقل، رومیزی یا ایستاده برای پیکربندی استاندارد، بدون قطعات اختیاری، است.
۴-۱ روش چاپ	R	فرآیند چاپ مورد استفاده.	مانند جوهرافشان، انتقال حرارتی، الکتروفتوگرافی (لیزری)، الکتروفتوگرافی (LED) ^a .
۵-۱ تفکیک پذیری چاپ	R	تعداد نقاط افقی و عمودی در ۲۵/۴ میلی‌متر ^b (dpi) با ترتیب یاد شده را نشان دهید. بیشینه مقدار باید به ترتیب افقی در عمودی بیان شود. توانایی طراحی شده دستگاه برای جا دادن نقاط.	توجه کنید که تفکیک پذیری نوشتار ظاهری و چاپ واقعی ممکن است متفاوت باشد. چنانچه چگالی نقاط بصورت پله‌ای بالا و پایین رود بهتر است همه درجات را مشخص کنید. چنانچه فناوری‌هایی که می‌تواند تفکیک پذیری ظاهری را بهبود بخشد (فناوری هموارسازی خط، کنترل عمق بیت برای هر نقطه و غیره) اعمال شود، تفکیک پذیری منتجه، روش آن یا نام تجارتي چنین فناوری نیز را بهتر است مشخص کنید.
۶-۱ رنگ-مایه ^c	O	شماره قابل دسترسی رنگ-مایه یا رنگ‌ها در تئوری طراحی را نشان دهید.	
^a Light Emitting Diode ^b Dot Per Inch ^c Tone			

جدول ۱- ادامه

پارامتر	R/O	شرح	ملاحظات و نمونه‌ها
۲ داده‌های عملکردی			
۱-۲ زمان گرم شدن	R	هر دو حالت ۱ و ۲ تشریح کنید. ۱- سیگنال چاپ (مثلا کلیک بر روی رایانه شخصی) را بلافاصله پس از روشن کردن دستگاه ارسال کنید. از زمان روشن شدن تا اتمام خروج اولین کاغذ را برحسب دقیقه و/یا ثانیه اندازه‌گیری کنید. زمان گرم شدن به صورت اختلاف بین زمان اندازه‌گیری و زمان خروج اولین چاپ بیان می‌شود (ردیف ۲-۲). ۲- سیگنال چاپ (مثلا کلیک بر روی رایانه شخصی) را از حالت صرفه جویی توان ارسال کنید. زمان از شروع چاپ تا اتمام خروج اولین کاغذ را برحسب دقیقه و/یا ثانیه اندازه‌گیری کنید. زمان گرم شدن به صورت اختلاف بین زمان اندازه‌گیری و زمان خروج اولین چاپ بیان می‌شود (ردیف ۲-۲).	اگر مقدار اندازه‌گیری شده در حالت ۲، برابر یا طولانی‌تر از مقدار حالت ۱ باشد، هر دو مقدار ۱ و ۲ را بیان کنید. اگر مقدار اندازه‌گیری شده در حالت ۱ طولانی‌تر از مقدار حالت ۲ باشد، مقدار حالت ۲ قابل حذف است. نتایج اندازه‌گیری بهتر است در 23°C بیان شود. نتایج را به عدد صحیح گرد کنید. در حالت کمتر از ۱۰ ثانیه، نتایج را به یک رقم اعشاری گرد کرده و با دو رقم بامعنی (برای مثال ۵/۳۵ به ۵/۴ ثانیه) گزارش کنید. یا پس از گرد کردن، نتایج را به صورت "کمتر یا برابر با رقم" یا "کمتر از رقم" گزارش کنید. اگر بیش از یک حالت صرفه‌جویی توان وجود داشته باشد، نتایج را برای هر حالت، یا طولانی‌ترین نتایج را بیان کنید.
۲-۲ مدت زمان خروج اولین صفحه	R	تعداد ثانیه‌های بین شروع کار تا خروج کامل اولین برگ.	تعداد ثانیه‌ها باید با شرایط اندازه‌گیری و/یا استاندارد مورد استفاده برای اندازه‌گیری بیان شود.

جدول ۱- ادامه

پارامتر	R/O	شرح	ملاحظات و نمونه‌ها
۳-۲ سرعت چاپ پیوسته	O	زمان (t بر حسب ثانیه) درست پس از تخلیه کامل اولین برگ تا انتهای تخلیه آخرین برگ (n امین برگ) به مدت بیش از یک دقیقه را اندازه گیری کنید. توان عملیاتی پایدار (S) با استفاده از معادله زیر محاسبه می‌شود: $S = \frac{60}{t \div (n - 1)}$ برای چاپگرهایی با حالت چاپ دورویه، توان عملیاتی در حالت چاپ دورویه اندازه‌گیری کنید. مشخص کنید: برای حالت چاپ ساده: تعداد صفحه‌ها در دقیقه برای حالت چاپ دو رویه: تعداد تصاویر در دقیقه (دو برابر کردن S حاصل از معادله بالا)	سرعت چاپ پیوسته نباید شامل زمان تعمیر و نگهداری، از قبیل تمیز کردن باشد. تعداد رقم‌های بامعنی برای توان عملیاتی پایدار (S بر حسب تعداد برگ در دقیقه) عبارتند از: - برای کمتر از ۱۰ برگ در دقیقه: دو رقم. - صفر می‌تواند حذف شود و عدد صحیح بسازد (برای مثال ۶٫۰ به ۶). - برای ۱۰ صفحه در دقیقه یا بیشتر، یا کمتر از ۱۰۰ صفحه در دقیقه: به اختیار شرکت دو رقم یا سه رقم ممکن است انتخاب شود. - برای ۱۰۰ صفحه در دقیقه: سه رقم توضیح دهید که مقدار برای تک رنگ یا رنگی یا هر دو می‌باشد. برای الگوی آزمون، به بند ۴ مراجعه شود.
۴-۲ بهره‌وری چاپ	R	پارامترهای ^a FSOT، ^b ESAT را بیان و به گزارش آزمون کامل اشاره کنید.	استاندارد ISO/IEC 24734
۳ کنترل			ردیف ۲-۳ ممکن است همراه با ردیف ۱-۳ و در انتهای ۱-۳ بیان شود.
۱-۳ واسط اتصال سخت‌افزاری	R	اتصالات سخت‌افزاری قابل دسترسی، نام، استاندارد اتصال و غیره را مشخص کنید.	برای مثال، IEEE1284، USB(2.0)، wireless 100BASE-TX/10BASE-T LAN(IEEE 802.11b) ویژگی‌های اختیاری را در صورت وجود، بیان کنید.
۲-۳ واسط کنترل اتصال	O	پروتکل‌های ارتباطی شناسایی کنید.	برای مثال TCP/IP، IPX/SPX، IPP و غیره
^a First Set Out Time ^b Estimated Saturated Throughput			

جدول ۱- ادامه

پارامتر	R/O	شرح	ملاحظات و نمونه‌ها
۳-۳ دستور	R	زبان توصیف صفحه، شبیه‌سازی و/یا مبتنی بر میزبان را شناسایی کنید.	
۳-۴ سیستم عامل‌های پشتیبانی کننده	O	سیستم عامل‌های پشتیبانی کننده را شناسایی کنید.	
۳-۵ پردازشگر	O	نام تجاری و فرکانس ساعت پردازشگر را را شناسایی کنید.	
۳-۶ حافظه			ردیف ۳-۲ ممکن است همراه با ردیف ۳-۶-۱ و ۳-۶-۲ بیان شود.
۳-۶-۱ حافظه استاندارد	R	ظرفیت حافظه بر حسب تعداد بایت‌ها را توصیف کنید.	مگا بایت (MB) یا گیگا بایت (GB) و غیره.
۳-۶-۲ حافظه اختیاری	O	ظرفیت حافظه اختیاری بر حسب تعداد بایت‌ها را توصیف کنید. روش نصب را نیز توصیف کنید.	مگا بایت (MB) یا گیگا بایت (GB) و غیره. نام کارت یا نوع DIMM ^a را نیز توصیف کنید.
۳-۶-۳ گرداننده دیسک سخت	O	ظرفیت دیسک سخت بر حسب تعداد بایت‌ها را توصیف کنید.	در صورت اختیاری بودن دیسک سخت، آن را در صورت وجود، توصیف کنید.
۴ قلم‌ها			
۴-۱ قلم‌های استاندارد	O	قلم‌ها یا شماره مشخصه قلم‌های در دسترس چاپگر را فهرست کنید. مجموعه نویسه‌های ^b تجهیز استاندارد قابل دسترس را فهرست کنید.	Times Regular Type 1, Roman Italic True Type, 35 Type 1 fonts, 45 TrueType
۴-۲ قلم‌های اختیاری	O	قلم‌ها و مجموعه نویسه‌های اختیاری را فهرست کنید. روش‌ها برای ظرفیت جابجایی قلم اختیاری را فهرست کنید.	از کامپیوتر میزبان بارگیری ^c کنید. دیسک سخت اضافی برای قلم‌ها مورد نیاز است.
۵ کاغذ و کاغذگیری			ردیف ۵-۱ تا ۵-۵ برای هر افزار ورودی کاغذ با همدیگر توصیف می‌شود.
^a Dual In-line Memory Module ^b Character ^c Download			

جدول ۱- ادامه

پارامتر	R/O	شرح	ملاحظات و نمونه‌ها
۱-۵ نوع کاغذ	R	انواع کاغذ در دسترس را فهرست کنید.	کاغذ ساده، بازیافتی، روکش‌دار، طلق، برچسب، کارت پستال، پاکت نامه و غیره. در صورت متفاوت بودن انواع کاغذ بین دستگاه‌های ورودی کاغذ، آن را برای هر افزار ورودی توصیف کنید.
۲-۵ اندازه کاغذ	R	اندازه کاغذ را توسط نام استاندارد اندازه‌های کاغذ یا بر حسب میلی‌متر که قابل قبول برای چاپگر است، تعیین کنید.	نام استاندارد اندازه‌های کاغذ (ISO 216): A ₄ ، B ₄ و غیره. برای کاغذ با اندازه آزاد، عرض (بیشینه و کمینه) و طول (بیشینه و کمینه) را بر حسب میلی‌متر و غیره تعیین کنید. اگر این اندازه‌ها با افزارهای ورودی کاغذ یکسان نباشند، برای هر افزار، آنها را توصیف کنید.
۳-۵ ناحیه قابل چاپ	O	حاشیه چاپ را تعیین کنید.	برای مثال، حاشیه چاپ برای بالا، پایین و طرفین ۴/۱ mm است.
۴-۵ وزن کاغذ	R	بیشترین و کمترین مقدار بر حسب گرم بر متر مربع.	برای هر افزار تغذیه کننده کاغذ، توصیف کنید.
۵-۵ سینی ورودی کاغذ و ظرفیت	R	ظرفیت برای هر تغذیه کننده کاغذ را بر حسب تعداد برگ‌ها و وزن کاغذ تعیین کنید.	دستی، کاست، سینی، کشویی، غیره. افزار تغذیه کاغذ استاندارد یا اختیاری را مشخص کنید. تعداد افزار تغذیه کاغذ که می‌تواند در یک زمان نصب شود را مشخص کنید. جهت تغذیه کاغذ، در صورت کاربرد، را نشان دهید.

جدول ۱- ادامه

پارامتر	R/O	شرح	ملاحظات و نمونه‌ها
۵-۶ سینی خروجی چاپگر و ظرفیت‌ها	R	ظرفیت را برای هر سینی خروجی بر حسب تعداد برگ‌ها و وزن کاغذ، همراه با رو به بالا یا رو به پایین بودن آن تعیین کنید. همان موارد برای سینی‌های خروجی اضافی را تعیین کنید.	چنانچه اختلاف‌هایی در ظرفیت برای اندازه کاغذ، وزن کاغذ یا انواع کاغذ برای هر سینی وجود دارد آنها را توصیف کنید.
۵-۷ امکانات تکمیل کننده	R	امکانات تکمیل کننده را توصیف کنید.	تنظیم نقطه مبدا ^a ، مرتب‌سازی، منظم سازی، صحافی، منگنه کردن، تا کردن، آدرس‌دهی مخزن کاغذ، صندوق پستی و غیره. افزارهای اختیاری باید به صورت "اختیاری" نشان داده شوند.
۶ چاپ دو رویه خودکار	O	قابل دسترس (استاندارد یا اختیاری) یا غیر قابل دسترس بودن را تعیین کنید. به اندازه کاغذ، وزن کاغذ و انواع کاغذ اشاره کنید.	
۷ مشخصات فیزیکی			
۷-۱ ابعاد	R	عرض × طول × ارتفاع را بر حسب میلی‌متر بیان کنید.	تعیین کنید آیا این ابعاد شامل اشیاء پیرامون چاپگر، سینی‌ها، اهرم‌ها یا اشیاء دیگر می‌باشد یا خیر.
۷-۲ فضای لازم برای چاپ و عملیات	O	فضای مورد نیاز برای چاپ و عملیات (عرض × طول × ارتفاع) بر حسب میلی‌متر را تعیین کنید. توضیح تصویری قابل قبول است. برای چاپ: فضای ماشین‌آلات مورد نیاز برای چاپ را تعیین کنید. در صورت تغییر این فضا با کاغذ چنین شرایطی را توضیح دهید. برای عملیات: فضای مورد نیاز برای عملیات از قبیل کاغذ گذاری و رفع گیر کردن کاغذ را تعیین کنید.	مشخص کنید که همراه با و یا بدون تجهیزات جانبی است. عملیات به معنی کاغذ گذاری، رفع گیر کردن کاغذ و جایگزینی مواد مصرفی می‌باشد.
^a Offsetting			

جدول ۱- ادامه

پارامتر	R/O	شرح	ملاحظات و نمونه‌ها
۳-۷ وزن	R	وزن نصب شده بر حسب کیلوگرم را بیان کنید.	بیان کنید که همراه با و یا بدون تجهیزات جانبی و لوازم است. وزن با لوازم مصرفی بدون کاغذ (در وضعیت آماده برای چاپ) را بیان کنید.
۸ محیط عملیاتی	O	بیشترین و کمترین درجه حرارت محیط و محدوده رطوبت نسبی برای چاپ را بیان کنید.	این توضیح به منظور ارائه راهنمایی به کاربر برای محیط عملیاتی مورد نظر دستگاه می‌باشد.
۹ منبع تغذیه	R		ردیف‌های ۱-۹ تا ۳-۹ ممکن است ترکیب شده و با عنوان منبع تغذیه تعریف شود. ردیف‌های ۴-۹ تا ۵-۹ ممکن است ترکیب شده و با عنوان مصرف توان تعریف شود.
۱-۹ ولتاژ اسمی یا محدوده ولتاژ	R	بر حسب ولت بیان شود.	AC یا DC بودن را مشخص کنید. برای تغذیه AC: تعداد فازها را مشخص کنید. برای تغذیه DC: در صورت وجود باتری داخلی، آن را مشخص کنید. رواداری‌ها را مشخص کنید.
۲-۹ فرکانس اسمی یا محدوده فرکانس	R	بر حسب هرتز بیان شود.	فقط برای تغذیه AC.
۳-۹ جریان	O	بیشینه جریان بر حسب آمپر بیان شود.	بیشینه جریان باید اندازه‌گیری و بر حسب آمپر بیان شود. این اندازه‌گیری باید با تمام تنظیماتی که می‌تواند تأثیری روی مقدار جریان برای فراهم نمودن مقدار جریان بیشینه داشته باشد، انجام گیرد. جریان هجومی در شروع به کار ماشین نباید در نظر گرفته شود اما برای مشخصات فیوزها باید مورد توجه قرار گیرد. اگر فیوزهای اصلی ویژه مورد نیاز باشد، آن را برای هر دو پیکربندی پایه و بیشینه مشخص کنید. پیکربندی بیشینه، به مفهوم پیکربندی است که بالاترین جریان مورد نیاز است. جریان افزارهای اضافی با منبع تغذیه مستقل را مستثنی کنید.

جدول ۱- ادامه

پارامتر	R/O	شرح	ملاحظات و نمونه‌ها
۴-۹ توان		توان بیشینه بر حسب کیلووات یا وات را بیان کنید.	توان بیشینه باید اندازه‌گیری و به کیلووات یا وات بیان شود. این اندازه‌گیری باید با تمام تنظیماتی که می‌تواند روی مقدار جریانی که شرایط ایجاد مقدار جریان بیشینه را فراهم می‌آورد، انجام گیرد. مقدار توان در ولتاژ ورودی اسمی را تعیین کنید. جریان افزارهای اضافی با منبع تغذیه مستقل را مستثنی کنید.
۵-۹ متوسط توان مصرفی	O	متوسط توان مصرفی بر حسب کیلووات بر ساعت برای: - عملیاتی - آماده باش - حالت صرفه‌جویی توان برای هر دو پیکربندی پایه و بیشینه مشخص شود. در حالتی که نتایج مختلف از تک رنگ و رنگی حاصل شود، هر دو حالت یا مقدار بالاتر را بیان شود.	مصرف توان در طول چاپ ثابت را با استفاده از دستگاه‌های اندازه‌گیری از نوع انتگرالی اندازه‌گیری کنید. برای الگوی آزمون، به بند ۴ مراجعه شود. برای پیکربندی پایه، در صورت وجود، مصرف توان را اندازه‌گیری و بیان کنید. اندازه‌گیری برای پیکربندی بیشینه با افزارهای اضافی بیان می‌شود.
۶-۹ مصرف برق نوعی ^a (TEC)	O	مقدار مصرف برق نوعی به صورت هفتگی بیان کنید.	با سه رقم با معنی بر حسب kWh گزارش کنید. روش اندازه‌گیری و سامانه نشان‌گذاری باید مطابق با برنامه بین‌المللی ستاره انرژی باشد.
۱۰ قوانین و استانداردهای مربوط			ردیف ۱۰-۱ تا ۱۰-۳ با هم بیان می‌شود.
۱-۱۰ مقررات ایمنی تجهیزات	O	استانداردهای کاربردی یا قوانین را فهرست کنید.	
۲-۱۰ سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) ^b	R	مشخصات و استانداردهایی که تجهیزات با آن مطابق است را تعیین کنید.	مطابق با کلاس ب ^c VCCI (مجمع کنترل داوطلبانه تداخل توسط تجهیزات فناوری اطلاعات)
۳-۱۰ مقررات محیطی	O	مشخصات و استانداردهایی که تجهیزات با آن مطابق است را تعیین کنید.	برای مثال، برنامه بین‌المللی ستاره انرژی، مالکیت برچسب Eco.

^a Typical Electricity Consumption^b Electromagnetic compatibility^c Voluntary Control Council for Interference by Information Technology Equipment

جدول ۱- ادامه

پارامتر	R/O	شرح	ملاحظات و نمونه‌ها
۱۱ تشعشعات			
۱-۱۱ نوفه صوتی	R	سطوح توان و فشار صوت در حالت: - عملیاتی - آماده	اندازه‌گیری مطابق با استانداردهای ملی ۹۸۲۳ و ۶۴۳۴ انجام می‌شود. محفظه مرجع مشخص شده در استاندارد ملی ۹۸۲۳ شامل کاست، سینی و قسمت‌های برجسته چاپگر می‌باشد، مگر اینکه طور دیگری تعریف شده باشد. تطابق با استاندارد ISO 9296 را به وضوح بیان کنید. محاسبه باید مطابق با استاندارد ISO 9296 انجام گیرد. پیکربندی مورد استفاده را مشخص کنید.
۲-۱۱ تشعشع حرارت	O	برای سه وضعیت مشخص شده در بند ۹-۵، تشعشع حرارت در هر ساعت باید بر حسب ژول (J) یا کیلو ژول (kJ) مشخص شود.	برای برآورد تشعشع حرارت می‌توان چنین در نظر گرفت که توان مصرفی به وسیله چاپگر تقریباً بطور کامل به حرارت تبدیل شده است. = تشعشع حرارت بر حسب [kJ/h] ۳۶۰۰/مصرف توان [kW] یادآوری- ۳۶۰۰ s/kWs = ۱ kJ/h ۱
۱۲ مواد مصرفی	R	(اقلام مصرفی که توسط مشتری جایگزین می‌شود را فهرست کنید). روشی برای محاسبه بازده تونر/کارتريج مشخص کنید.	برای مثال، کارتريج تونر با توانایی چاپ ۱۰.۰۰۰ صفحه. برای چاپگرهای تک رنگ: استاندارد ملی ۱۷۴۲۳. برای چاپگرهای رنگی: ISO/IEC 19798 برای چاپگرهای رنگی جوهرافشان: استاندارد ملی ۱۰۹۷۰.
۱۳ تجهیزات اختیاری	O	تجهیزات اختیاری یا جانبی را فهرست کنید.	برای مثال، افزار چاپ دو رویه، کاست‌های اضافی، نگهدارنده و غیره.
۱۴ لوازم جانبی	O	لوازم جانبی داخل بسته را فهرست کنید. در صورت مغایرت کارتريج داخل بسته با ظرفیت مواد مصرفی نشان داده شده در ردیف ۱۲، ظرفیت مشخص شود.	برای مثال دفترچه راهنمای عملیاتی، لوح‌های فشرده نرم افزار چاپگر، کارتريج تونر (۲۰۰۰ برگ) و غیره.
۱۵ سایر امکانات	O	بیان سایر امکانات	از قبیل تابع خود عیب یاب.

پیوست الف

(الزامی)

طبقه‌بندی چاپگرها - کلاس ۳ و ۴

الف-۱ اصطلاحات ویژه

الف-۱-۱ چاپگر

دستگاهی فیزیکی است که حاوی وسیله مبدل تصویر، فرآیند علامت‌گذاری و وسیله نقل و انتقال کاغذ می‌باشد. چاپگر ممکن است حاوی سایر واحدهای عملیاتی نظیر پردازش تصویر شطرنجی (RIP)^۱ باشد.

الف-۱-۲ صفحه

مجموعه‌ای است از متن و اشیاء گرافیکی به منظور چاپ روی یک طرف برگ کاغذ.

الف-۱-۳ پردازش تصویر شطرنجی (RIP)

دستگاهی است که داده‌های نویسه‌ای کد شده و/یا داده‌های برداری را به داده شطرنجی تبدیل می‌کند.

الف-۱-۴ واحد چاپ

فایل منبع می‌تواند به بلوک‌هایی از داده تقسیم شود که این بلوک‌ها متناظر با یک واحد مکانیکی می‌باشند. اندازه چنین تقسیم‌کننده‌ای، واحد چاپ است.

الف-۲ عناصر طبقه‌بندی چاپگرها

الف-۲-۱ مشخصات داده‌های ورودی به چاپگر

- داده نویسه‌ای یا داده نویسه‌ای کد شده

- داده تصویر شطرنجی

- داده برداری

الف-۲-۲ کوچکترین واحد چاپ

- یک صفحه یا کمتر از یک صفحه برای مثال چند خط.

الف-۳ چاپگر کلاس ۳

الف-۳-۱ تعریف

- داده‌های ورودی به چاپگر فقط "داده شطرنجی" یا "نویسه، داده نویسه‌ای کد شده، یا داده شطرنجی" می‌باشد.

- کوچکترین واحد چاپ یک صفحه می‌باشد.

الف-۳-۲ توضیحات

- اگر چاپگر مجهز به RIP باشد، فایل اصلی کاربر می‌تواند اطلاعات برداری باشد اما فایل فرستاده شده به چاپگر شامل هیچ اطلاعات برداری نیست.
- داده‌های ورودی می‌تواند فشرده باشد.
- شبیه‌سازی چاپگرهای کلاس ۱ و/یا کلاس ۲ می‌تواند پشتیبانی شود.

الف-۳-۳ مثال

- چاپگر لیزری جریان بیتی را از کاراکترهای Kanji که توسط رایانه میزبان تولید می‌شود، دریافت می‌کند.

الف-۴ چاپگر کلاس ۴

الف-۴-۱ تعریف

- داده‌های ورودی به چاپگر، داده نویسه‌ای، نویسه کد شده، داده شطرنجی، یا برداری می‌باشد.
- کوچکترین واحد چاپ یک صفحه می‌باشد.

الف-۴-۲ توضیحات

- شبیه‌سازی چاپگرهای کلاس ۱ و/یا کلاس ۲، می‌تواند پشتیبانی شود.
- زبان توصیف صفحه (PDL)^۱ پشتیبانی می‌شود.

الف-۴-۳ مثال

- چاپگر لیزری که ورودی PDL را قبول می‌کند.

پیوست ب
(الزامی)
الگوی آزمون

برای الگوی آزمون، بهتر است سند آزمون نشان داده شده در صفحه بعد مورد استفاده قرار گیرد. این الگو بر اساس پیوست ب (الگوی ب) استاندارد ISO/IEC 10561 می‌باشد. سند آزمون بهتر است به اندازه قلم ۱۰ (برحسب نقطه) با قلم پهنای ثابت Courier (یا نزدیک ترین معادل آن) تقسیم شود. در صورتی که الگوی آزمون مختلفی مورد استفاده قرار گیرد، اختلافها باید در برگ مشخصات فنی نوشته شود. توصیه می‌شود برای داشتن مرجع، تصویر واقعی الگوی آزمون استفاده شده به برگ مشخصات فنی الصاق شود.

سند آزمون

E X P R E S S M A I L

October 17, 1990

Northern Lights Color Works, Inc.

Dr. Harold M. Smith

8934A North Main Street w105 97H

North Rutherford, New Jersey 78916-9596

Re : X3/SD-10, October, 1989

Accredited Standards Committee ; X3-Information Processing Systems

Dear Dr. Smith :

Following our recent discussion, I want to provide you this additional information on X3 Standing Documents.

There is a series of documents. They were developed by X3 and the X3Secretariat. The series provides an information data base on Accredited Standards Committee X3 - Information Processing Systems. The documents are updated periodically, each on an individual basis.

This series is designed to serve several needs :

first, they describe X3, and explain its program ;

second, they teach members of X3 committees the operational procedures of X3 ; and

third, they insure systematic administration according to procedural requirements of the American National Standards Institute and the X3 Secretariat.

We have found that this set of documents serves well as guidance to the Secretariat staff, as well as to the several working subgroups, members and officers.

You had asked for a partial listing of the Standing Documents. I am pleased to provide them as follows :

X3/SD-0 Informational Brochure-January 1989

X3/SD-1 Master Plan-January 1988

X3/SD-1B Master Plan(Operational)-April 1989

X3/SD-2 Organization and Procedures-July 1987

X3/SD-3 Project Proposal Guide-May 1987

X3/SD-4 Projects Manual-August 1988

X3/SD-5 Standards Criteria-September 1984

Perhaps a few more words of explanation about the last document would be helpful to you.

X3 subgroups produce a required annual report to X3 using the format described in this report. They do so according to the schedule defined in X3/SD-6, Membership and Officers.

I hope that this additional information is helpful to you. Should you wish to obtain copies of the listed documents, I will be pleased to provide them to you.

With warm personal regards,

Jonathan

ABC Institute NEDET

Washington, D. C. 34921-2654

پیوست پ

(اطلاعاتی)

طبقه‌بندی چاپگرها

ردیف		کلاس ۱	کلاس ۲	کلاس ۳	کلاس ۴
۱	واحد چاپ	کمتر از یک صفحه	×		
		یک صفحه		×	×
۲	داده‌های ورودی	داده نویسه‌ای یا نویسه کد شده	×	×	×
		داده شطرنجی	×	×	×
		داده برداری			×
۳	توضیحات		اگر چاپگر مجهز به RIP باشد فایل اصلی کاربر می‌تواند اطلاعات برداری باشد ولی فایل فرستاده شده به چاپگر شامل هیچ اطلاعات برداری نیست. شبیه‌سازی چاپگرهای کلاس ۱ و/یا کلاس ۲ می‌تواند پشتیبانی شود.	اگر چاپگر مجهز به RIP باشد فایل اصلی کاربر می‌تواند اطلاعات برداری باشد ولی فایل فرستاده شده به چاپگر شامل هیچ اطلاعات برداری نیست. شبیه‌سازی چاپگرهای کلاس ۱ و/یا کلاس ۲ می‌تواند پشتیبانی شود. داده‌های ورودی می‌تواند فشرده باشد. چاپگرهای گنگ جزء این کلاس هستند.	پشتیبانی PDL. شبیه‌سازی چاپگرهای کلاس ۱ و/یا کلاس ۲ می‌تواند پشتیبانی شود.
۴	نمونه‌های چاپگر	چاپگرهای صرفاً کاراکتری، چرخ دوار، Wire dot، جوهر افشان، حرارتی	PC and hard copy printer Wire dot جوهر افشان حرارتی	لیزری LCD LED جوهر افشان	لیزری، LCD، LED، جوهر افشان حرارتی

کلاس چاپگر بر اساس بیشینه قابلیت آن تعیین می‌شود.

این پیوست برای کمک به شرکت‌های سازنده به منظور طبقه‌بندی چاپگرهای خود می‌باشد بطوری‌که مشخصات مناسب بر اساس استاندارد ملی ۱-۶۶۸۷ برای چاپگرهای کلاس ۱ و ۲ یا بر اساس استاندارد ملی ۲-۶۶۸۷ برای چاپگرهای کلاس ۳ و ۴ را اختصاص دهند.

پیوست ت

(اطلاعاتی)

نمونه‌ای از جانمایی برگ مشخصات

۱	داده های عمومی
۱-۱	کلاس چاپگر
۲-۱	نام دستگاه، مدل و / یا شماره مدل
۳-۱	نوع
۴-۱	روش چاپ
۵-۱	تفکیک پذیری چاپ
۶-۱	رنگ- مایه
	چاپگر کلاس ۴
	
	رومیزی
	الکتروفتوگرافی، لیزری.
	افقی: ۱۲۰۰ نقطه در اینچ.
	عمودی: ۶۰۰ نقطه در اینچ.
	بیشینه ۶۴ سطح در هر نقطه برای Y, M, C و K

۲	داده‌های عملکردی
۱-۲	زمان گرم شدن
	از زمان روشن شدن
	از حالت صرفه‌جویی توان
۲-۲	مدت زمان خروج اولین صفحه
	چاپ های تک رنگ
	چاپ های رنگی
۳-۲	سرعت چاپ پیوسته
	چاپ های تک رنگ
	چاپ های رنگی
۴-۲	بهره‌وری چاپ
	مدت زمان خروج اولین صفحه
	توان عملیاتی اشباع تخمینی
	 ثانیه (چاپ های ساده تک رنگ)
	 ثانیه (چاپ های دو رویه تک رنگ)
	 ثانیه (چاپ های ساده رنگی)
	 ثانیه (چاپ های دو رویه رنگی)
	 ipm (چاپ های ساده تک رنگ)
	 ipm (چاپ های دو رویه تک رنگ)
	 ipm (چاپ های ساده رنگی)
	 ipm (چاپ های دو رویه رنگی)

گزارش آزمون کامل: URL: XXXXXXXX

۳	کنترل
۱-۳	رابط
۲-۳	پروتکل های شبکه
۳-۳	فرمان
	IEEE1284,USB2.0(Optional:100Base-TX/10Base-T)
	اختیاری: TCP/IP,IPX/SPX
	

.....	۳-۴ سامانه‌های عملیاتی پشتیبانی شده
.....	۳-۵ پردازش گر
..... MB	۳-۶ حافظه
..... MB(DIM)	۳-۶-۱ حافظه استاندارد
.....GB (اختیاری)	۳-۶-۲ حافظه اختیاری
	۳-۶-۳ گرداننده دیسک سخت
	۴ قلم ها
۵۰ قلم (بعنوان مثال	۴-۱ قلم‌های استاندارد
۵۰ قلم (بعنوان مثال	۴-۲ قلم‌های اختیاری
	۵ کاغذ و جابجایی کاغذ
سینی کاغذ: کاغذ معمولی، بازیافتی	۵-۱ نوع کاغذ
سینی چند منظوره: کاغذ معمولی، بازیافتی، برچسب‌ها، پاکت‌های نامه	
سینی کاغذ: A ₄ , B ₅ , A ₅ , Letter, legal	۵-۲ اندازه کاغذ
سینی چند منظوره: A ₄ , B ₅ , A ₅ , Letter, legal, envelopes	
اندازه سفارشی: عرض mm در ، طول mm در غیر از بالا، پایین و طرفین عبارت است از mm	۵-۳ ناحیه کاری
سینی کاغذ: تا گرم بر متر مربع	۵-۴ وزن کاغذ
سینی چند منظوره: تا گرم بر متر مربع	
سینی کاغذ (استاندارد): برگ (..... گرم بر متر مربع)	۵-۵ سینی ورودی کاغذ و ظرفیت‌ها
سینی چند منظوره (اختیاری): برگ (..... گرم بر متر مربع)	
سینی چند منظوره (استاندارد): برگ (..... گرم بر متر مربع)	
سینی رو به بالا: برگ (..... گرم بر متر مربع)	۵-۶ سینی خروجی کاغذ و ظرفیت‌ها
سینی رو به پایین: برگ (..... گرم بر متر مربع)	
.....	۵-۷ امکانات تکمیلی
استاندارد (کاغذ ساده تا گرم بر متر مربع)	۶ چاپ دو رویه خودکار
تمام ابعاد زیر شامل تجهیزات می‌باشد.	۷ مشخصات فیزیکی
عرض (.....) میلی‌متر، طول (.....) میلی‌متر، ارتفاع (.....) میلی‌متر	۷-۱ ابعاد
عملیات عرض (.....) میلی‌متر، طول (.....) میلی‌متر، ارتفاع (.....) میلی‌متر	۷-۲ فضای مورد نیاز
عملیاتی عرض (.....) ، طول (.....) ، ارتفاع (.....) میلی‌متر	
..... کیلوگرم (با تمام لوازم مصرفی)	۷-۳ وزن

۸ محیط عملیاتی تا درجه سلسیوس ، تا % RH)

۹ منبع تغذیه

۱۲۷-۱۰۰ ولت و ۲۴۰-۲۲۰ ولت.

۵۰ هرتز و ۶۰ هرتز

پیکربندی پایه پیکربندی بیشینه

بیشینه آمپر بیشینه آمپر

بیشینه کیلووات بیشینه کیلووات

پیکربندی پایه پیکربندی بیشینه

..... کیلووات کیلووات

..... وات وات

..... وات وات

۱-۹ ولتاژ اسمی یا محدوده ولتاژ

۲-۹ فرکانس اسمی یا محدوده فرکانس

۳-۹ جریان (به یادآوری زیر مراجعه شود)

۴-۹ توان در ولتاژ ورودی اسمی

۵-۹ متوسط توان مصرفی

عملیاتی

آماده

حالت صرفه جویی توان

یادآوری- پیکربندی بیشینه به معنی پیکربندی است که به جریان بیشینه نیاز دارد.

..... kWh/week

۶-۹ مصرف برق نوعی (TEC)

۱۰ قوانین و استانداردهای مربوط

۱-۱۰ مقررات ایمنی تجهیزات

۲-۱۰ سازگاری الکترومغناطیسی (EMC)

۳-۱۰ مقررات محیطی

ستاره انرژی، زاویه آبی

۱۱ تشعشعات

۱-۱۱ نوفه صوتی

نوفه صوتی بر اساس ISO 9296 بیان می شود:

عملیاتی آماده حالت صرفه جویی توان

B ... B ... B (سطح توان صوت، سنگینی A)

dB dB dB (سطح فشار صوت، سنگینی A)

پیکربندی پایه پیکربندی بیشینه

..... kJ kJ

..... kJ kJ

..... kJ kJ

L_{Wad} (1B=10dB)

L_{pAm} (از موقعیت ناظر)

۲-۱۱ تشعشع حرارت

عملیاتی

آماده

حالت صرفه جویی توان

صفحه کارتریج تونر (Cyan)

صفحه کارتریج تونر (سرخابی)

صفحه کارتریج تونر (زرد)

صفحه کارتریج تونر (سیاه)

۱۲ مواد مصرفی

۱۳ تجهیزات اختیاری

۱۴ تجهیزات فرعی

۱۵ سایر امکانات

کتابنامه:

- [1] ISO 216:2007, Writing paper and certain classes of printed matter — Trimmed sizes — A and B series, and indication of machine direction
- [2] ISO/IEC 10561:1999, Information technology — Office equipment — Printing devices — Method for measuring throughput — Class 1 and Class 2 printers