

ISIRI

14379-1

1St. Edition



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱-۱۴۳۷۹

چاپ اول

کارت‌های شناسایی - کارت‌های مدار
مجتمع غیر تماسی - کارت‌های مجاورتی -

قسمت ۱:

مشخصات فیزیکی

**Identification cards — Contactless
integrated circuit cards —
Proximity cards — Part 1 :
Physical characteristics**

ICS: 35.240.15

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 پیشنهادهای 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) 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) 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

« کارت‌های شناسایی - کارت‌های مدار مجتمع غیر تماسی - کارت‌های مجاورتی -

قسمت ا: مشخصات فیزیکی »

سمت و/یا نمایندگی

مدیر واحد مدیریت استراتژیک شرکت مگاموتور

رئیس:

نوروزی ، نوید

(فوق لیسانس MBA)

دبیر:

داوری تبریزی ، بیژن

(لیسانس مهندسی صنایع)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

جهانشاه ، فرناد

(لیسانس مهندسی کامپیوتر - نرم افزار)

کارشناس شرکت مهندسی و بهبود کیفیت شریف

سپهروند ، هدیه

(لیسانس مهندسی کامپیوتر - نرم افزار)

کارشناس استانداردهای IT اداره کل توسعه صنعت
فناوری اطلاعات

سیف ، مرتضی

(لیسانس مهندسی صنایع)

مدیر مهندسی سیستم گروه صنعتی غرب استیل

شیری ، صارم

(لیسانس برق - الکترونیک)

رئیس گروه استاندارد وزارت ارتباطات و فناوری
اطلاعات

عروجی ، سید مهدی

(فوق لیسانس مدیریت IT)

کارشناس تدوین استاندارد و تأیید نمونه سازمان
تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی

کلاکی ، آتنا سادات

(فوق لیسانس هوش مصنوعی)

کارشناس شورای عالی انفورماتیک

نظری ، فاطمه

(فوق لیسانس برنامه ریزی سیستم ها)

کارشناس شورای عالی انفورماتیک

نوروزی زاده ، حمیرا

(لیسانس مهندسی صنایع)

مدیر پروژه تدوین استانداردهای شرکت مهندسی
وبهبود کیفیت شریف

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با مؤسسه استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۳ اصطلاحات و تعاریف
۳	۴ مشخصات فیزیکی
۴	۵ پیوست الف (الزامی) تعاریف کلاس PICC
۶	۶ پیوست ب (اطلاعاتی) سازگاری استانداردها

پیش‌گفتار

استاندارد " کارت های شناسایی - کارت های مدار مجتمع غیر تماسی - کارت های مجاورتی - قسمت ۱ : مشخصات فیزیکی " که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط "شرکت مهندسی و بهبود کیفیت شریف" تهیه و تدوین شده و در یکصد و پانزدهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد خدمات مورخ ۹۱/۳/۲۰ مورد تصویب قرار گرفته است ، 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 پیشرفت های 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.

منابع و ماخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ISO/IEC 14443-1:2008 , Identification cards -- Contactless integrated circuit cards -- Proximity cards -- Part 1: Physical characteristics

کارت‌های شناسایی - کارت‌های مدار مجتمع غیر تماسی^۱ - کارت‌های مجاورتی^۲ -

قسمت ۱: مشخصات فیزیکی

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین مشخصات فیزیکی کارت‌های مجاورتی (PICCs)^۳ است. این استاندارد در ارتباط با سایر قسمت‌های استاندارد ISO/IEC 14443 مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آنها ارجاع داده 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 نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره تاریخ تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ایران - ایزو - آی ای سی ۷۸۱۰، کارت‌های شناسایی - ویژگی‌های فیزیکی

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۸۷۵۴، کارت‌های شناسایی - کارت‌های نازک انعطاف پذیر - قسمت

اول: مشخصات فیزیکی

2-3 ISO/IEC 10373-6, Identification cards — Test methods — Part 6: Proximity cards

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، علاوه بر اصطلاحات و تعاریف تعیین شده در استاندارد ملی ایران - ایزو - آی ای سی شماره ۷۸۱۰ و استاندارد ملی ایران شماره ۱-۸۷۵۴، اصطلاحات و تعاریف زیر نیز به کار می‌رود:

۱-۳

مدار مجتمع

IC^۴

قطعه الکترونیکی طراحی شده برای انجام دادن پردازش و یا عملیات حافظه

1- Contactless integrated circuit cards
2- Proximity cards
3- Proximity Integrated Circuit Card (PICC)
4- Integrated Circuit

غیر تماسی

مربوط به دستیابی به تبادل سیگنال با کارت و تامین توان برای کارت بدون استفاده از اجزاء برقی (به عنوان مثال عدم وجود یک مسیر اهمی از وسیله واسط خارجی به مدار(های) مجتمع درون کارت)

۳-۳

کارت مدار مجتمع غیر تماسی

کارتی که درون آن مدار مجتمع و وسایل جفت شدگی قرار داده شده اند بطوری که از ارتباط با چنین مدار مجتمعی به صورت غیر تماسی انجام می‌گردد.

۴-۳

عملکرد به صورت برنامه ریزی شده

عملکرد به صورتی که توسط مشخصات سازنده بیان شده و مطابق با استاندارد ملی ایران ۱۴۳۷۹ عمل می‌نماید.

۵-۳

PICC

کارت مدار مجتمع غیر تماسی یا شیء دیگری که توسط آن ارتباط و انتقال توان از طریق جفت شدگی القائی در مجاورت یک دستگاه جفت شدگی، انجام می‌شود.

یادآوری - به طور معمول کارت مجاورتی خوانده می‌شود.

۶-۳

کلاس PICC

ترکیبی از ابعاد آنتن و اثر بارگذاری

یادآوری - به پیوست الف رجوع کنید .

۴ مشخصات فیزیکی**۱-۴ کلیات**

PICC مجاز است که به شکل یک کارت مطابق با استاندارد استاندارد ملی ایران - ایزو - آی ای سی شماره ۷۸۱۰ یا استاندارد ملی ایران شماره ۱-۸۷۵۴ یا یک شیء در اندازه ای دیگر باشد.

۲-۴ آنتن

اگر ابعاد PICC مطابق استاندارد ملی ایران - ایزو - آی ای سی شماره ۷۸۱۰ یا استاندارد ملی ایران شماره ۱-۸۷۵۴ نباشد، ابعاد آنتن PICC نباید از $۳\text{mm} \times ۵۴\text{mm} \times ۸۶\text{mm}$ بیشتر باشد.

یادآوری - این محدودیت اندازه آنتن از این حقیقت ناشی شده است که توان فرکانس رادیویی و رابط سیگنال تعریف شده در استاندارد ISO/IEC 14443-2 و روش های آزمون آن در استاندارد ISO-IEC 10373-6 بر اساس کارت های ID-1 هستند.

۳-۴ الزامات اضافی برای کلاس های PICC

این ثابت شده است که استفاده از یک کلاس PICC توصیه شده در یک بخش صنعت، ممکن است همکاری متقابل درون آن بخش را بهبود بخشد. به کارگیری یک کلاس PICC اختیاری است. در صورت استفاده، PICCها باید مطابق الزامات تعیین شده در پیوست الف باشند.

۴-۴ میدان مغناطیسی متناوب

هر نوع PICC که با بند ۴-۱ مطابقت داشته باشد پس از قرار گرفتن در معرض میدان مغناطیسی بطور میانگین 10 A/m rms در 13.56 MHz باید بطور عادی به کار ادامه دهد. زمان میانگین 30 ثانیه است و حداکثر سطح میدان مغناطیسی به 12 A/m rms محدود شده است.

پیوست الف

(الزامی)

تعاریف کلاس PICC

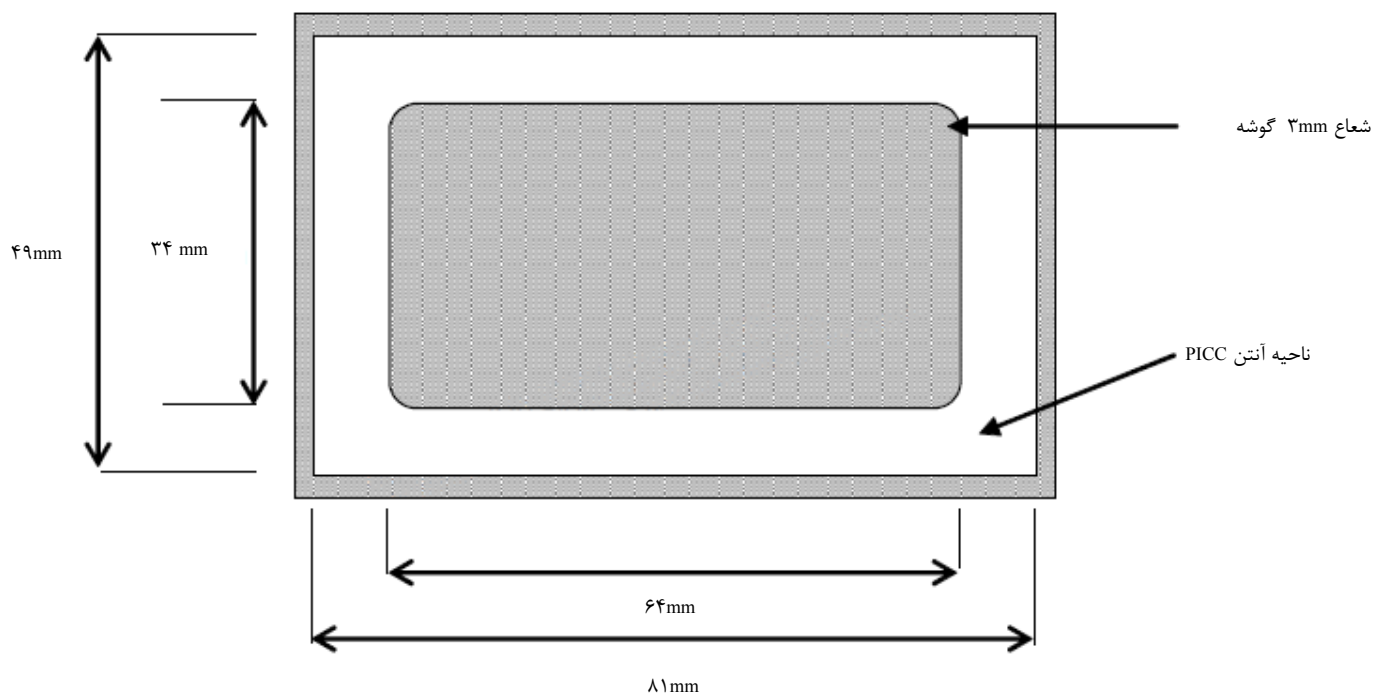
الف-۱ " کلاس ۱ "

یک PICC "کلاس ۱" باید الزامات بندهای الف ۱-۱ و الف ۲-۱ را برآورده نماید.

الف-۱-۱ مکان آنتن

آنتن یک PICC "کلاس ۱" باید مطابق شکل الف-۱ درون ناحیه مشخص شده توسط دو مستطیل قرار گیرد:

- مستطیل بیرونی: $81 \text{ mm} \times 49 \text{ mm}$ ؛
- مستطیل درونی: $64 \text{ mm} \times 34 \text{ mm}$ ، که در مرکز مستطیل بیرونی با 3 mm شعاع گوشه‌ها قرار می‌گیرد به استثنای اتصالات انتهای سیم پیچ آنتن با یک ناحیه حداکثر 300 mm^2 .



شکل الف-۱ - مکان آنتن PICC " کلاس ۱ "

الف-۱-۲ الزام الکتریکی

همچنین PICC "کلاس ۱" پس از قرار گرفتن PICC در حداکثر اثر بارگذاری، همانگونه که در استاندارد ISO/IEC 10373-6 تعریف شده است، باید بطور مطمئن کار کند.

پیوست ب

(اطلاعاتی)

سازگاری استانداردها

این استاندارد مانع بکارگیری سایر استانداردهای فناوری کارت PICC ذکر شده در زیر نمی‌شود:

- استاندارد ملی ایران ۱-۸۴۵۶، کارت های شناسایی - شیوه های ضبط - قسمت اول : برجسته نگاری
- استاندارد ملی ایران ۸-۸۴۵۶، کارت های شناسائی - فن ضبط - قسمت ۸: نوار مغناطیسی - شدت میدان مورد نیاز برای مغناطیس زادی (650 Oe) M/AK51/7
- استاندارد ملی ایران - ایزو - آی ای سی ۲-۷۸۱۱، آزمون سختی سنجی فلزات - روش راکول - قسمت دوم : تصدیق و کالیبراسیون دستگاه های آزمون (مقیاس های A ، B ، C ، D ، E ، F ، G ، H ، K ، N ، T)
- استاندارد ملی ایران شماره ۱-۸۲۳۱، کارت های شناسایی - شناسایی صادرکنندگان کارت ها - قسمت اول: سیستم شماره گذاری
- استاندارد ملی ایران شماره ۲-۸۲۳۱، کارت های شناسایی - شناسایی صادرکنندگان کارت ها - قسمت دوم: روش های اجرایی درخواست و ثبت
- استاندارد ملی ایران شماره ۱-۸۲۳۲، کارت های شناسایی - کارت های دارای مدار مجتمع قسمت ۱: کارت های دارای کنتاکت ها - مشخصات فیزیکی
- استاندارد ملی ایران شماره ۲-۸۲۳۲، کارت های شناسایی - کارت های مدار مجتمع - قسمت ۲: کارت های دارای کنتاکت ها - ابعاد و محل قرارگیری کنتاکت ها
- استاندارد ملی ایران - ایزو - آی ای سی شماره ۳-۷۸۱۶، کارت های شناسایی - کارت های مدار یکپارچه قسمت ۳: کارت های دارای اتصالات - واسط الکتریکی و پروتکل های انتقال
- استاندارد ملی ایران شماره ۵-۸۲۳۲، کارت های شناسایی - کارت های مدار مجتمع - قسمت ۵: ثبت فراهم کنندگان برنامه کاربردی
- استاندارد ملی ایران شماره ۷-۸۲۳۲، کارت های شناسایی - کارت های تماسی دارای مدار(های)مجتمع - قسمت هفتم: فرمان های بین صنایع برای زبان پرس وجوی ساخت یافته کارت (SCQL)
- استاندارد ملی ایران - ایزو - آی ای سی شماره ۱۲-۷۸۱۶، کارت های شناسایی - کارت های مدار یکپارچه قسمت ۱۲: کارت های دارای اتصالات - واسط الکتریکی USB و رویه های عامل
- استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۶۸۴، کارت های شناسایی - کارت های مدار(های) غیر تماسی - کارت های جفت شدگی قوی - قسمت ۱: خصوصیات فیزیکی
- استاندارد ملی ایران - ایزو - آی ای سی شماره ۳-۱۰۵۳۶، کارت های شناسایی - کارت های مدار(های) یکپارچه بدون تماس (CICCS) - قسمت ۳: سیگنال های الکترونیکی و رویه های باز نشانند

استاندارد ملی ایران شماره ۱-۸۷۵۴ ، کارت های شناسایی -کارت های نازک انعطاف پذیر - قسمت اول :
مشخصات فیزیکی
استاندارد ملی ایران شماره ۳- ۸۷۵۴ ، کارت های شناسایی - کارت های نازک انعطاف پذیر - قسمت سوم :
روش های آزمون
استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۶۸۶ ، کارت های شناسایی - کارت های مدار(های) مجتمع غیر تماسی -
کارت های مجاورتی (دوربرد) قسمت ۱: خصوصیات فیزیکی
استاندارد ملی ایران شماره ۸۴۵۴، فناوری اطلاعات - کارت های شناسایی - کارت های تراکنش مالی

ISO/IEC 7811(all parts except 1,2,8), Identification cards – Recording technique
ISO/IEC 7812(all parts except 1,2), Identification cards- Identification of issuers
ISO/IEC 7816(all parts except 1,2,3,5,7,12), Identification cards-Integrated circuit
cards
ISO/IEC 10536(all parts except 1,3), Identification cards – Contactless circuit(s) –
Close-coupled cards
ISO/IEC 15457(all parts except 1,3), Identification cards –Thin flexible cards
ISO/IEC 15693(all parts except 1), Identification cards –Contactless integrated circuit
cards-Vicinity cards

یادآوری - می توان محدودیت هایی بر حکاکی کردن PICC ها اعمال کرد. (به استاندارد ISO/IEC 7811-3 رجوع شود).