



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۲۰۳۵۶

چاپ اول

۱۳۹۴

INSO

20356

1st.Edition

2016

فناوری اطلاعات-مخابرات و تبادل اطلاعات

بین سامانه‌ها-روش‌های آزمون NFCIP-2

**Information technology -
Telecommunications and information
exchange between systems - NFCIP-2 test
Methods**

ICS:35.100.10

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 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) 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

«فناوری اطلاعات-مخابرات و تبادل اطلاعات بین سامانه‌ها-روش‌های آزمون NFCIP-2»

رئیس:

مرتضوی، رضا

(دکتری تخصصی مهندسی کامپیوتر، نرم افزار)

سمت و/یا نمایندگی

عضو هیئت علمی دانشگاه دامغان

دبیر:

یحیائی، سمیرا

(کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر، نرم افزار)

کارشناس فناوری اطلاعات و ارتباطات اداره

کل استاندارد استان سمنان

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

ایزدپناه، سحرالسادات

(کارشناسی ارشد فناوری اطلاعات، سیستم‌های اطلاعاتی)

رئیس اداره تدوین استانداردهای حوزه

فناوری اطلاعات-سازمان فناوری اطلاعات

بابازاده بائی، سمانه

(کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر، معماری کامپیوتر)

کارشناس دفتر فناوری اطلاعات، ارتباطات و

امنیت استانداری

حسینی علائیان، سید امیرحسین

(فوق دیپلم برق، کنترل)

مشاور آزاد

حسینی علائیان، سید مجتبی

(کارشناسی مدیریت صنعتی)

کارشناس اداره کل استاندارد استان سمنان

خدام عباسی، روح ا...

(کارشناسی فیزیک)

رئیس اداره اندازه‌شناسی، اوزان و مقیاس-

های اداره کل استاندارد استان سمنان

زمان، محمد اسماعیل

(کارشناسی ارشد برق، مخابرات)

کارشناس اداره کل ارتباطات و فناوری

اطلاعات استان سمنان

شهاب، سیف الله

(کارشناسی مخابرات)

مدیر اداره کل ارتباطات و فناوری اطلاعات

استان سمنان

رئیس گروه تدوین استاندارد سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی

عروجی، سید مهدی
(کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات)

کارشناس فناوری اطلاعات و ارتباطات
استاندارد استان گلستان

کیااحمدی، کیوان
(کارشناسی مهندسی کامپیوتر، نرم افزار)

کارشناس اداره کل استاندارد استان سمنان

محمدی، وحیده السادات
(کارشناسی مهندسی کامپیوتر)

رئیس اداره تدوین استاندارد اداره کل
استاندارد استان سمنان

نظری، محمد
(کارشناسی برق، الکترونیک)

مشاور آزاد

یحیائی، علیرضا
(فوق دیپلم مترجمی زبان انگلیسی)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
و	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ انطباق
۱	۳ مراجع الزامی
۲	۴ سرنام ها
۲	۵ محیط و تجهیزات آزمون
۳	۶ آزمون ها

پیش گفتار

استاندارد «فناوری اطلاعات- مخابرات و تبادل اطلاعات بین سامانه‌ها- روش‌های آزمون NFCIP-2» که پیش-نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده است و در چهارصد و دوازدهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد فناوری اطلاعات مورخ ۱۳۹۴/۱۲/۵ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه 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 تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

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

ISO/IEC 19369: 2014, Information technology - Telecommunications and information exchange between systems - NFCIP-2 test methods

فناوری اطلاعات-مخابرات و تبادل اطلاعات بین سامانه‌ها- روش‌های آزمون-2-NFCIP¹

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات بررسی انتخاب حالت 2-NFCIP و ارتباط اولیه در حالت‌های منتخب است. این استاندارد در مورد واحدهای داده خدمت مدیریت آزمون^۲ و واسطی که از طریق آن، تبادل بین آن‌ها انجام می‌شود، کاربرد ندارد.

۲ انطباق

پیاده‌سازی‌های منطبق با آزمون‌های بند ۶، با استفاده از محیط و دستگاه آزمون مشخص شده در بند ۵، قبول می‌شود.

۳ 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 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:

۳-۱ استاندارد ملی شماره ۱۶۹۹۲: سال ۱۳۹۲، فناوری اطلاعات-مخابرات و تبادل اطلاعات بین سامانه‌ها- ارتباط میدان نزدیک- واسط و پروتکل-(پروتکل و واسط ارتباط میدان نزدیک -1-NFCIP)

3-2 ISO/IEC 9646³, Information technology - Open Systems Interconnection - Conformance testing methodology and framework

3-3 ISO/IEC 10373-6: 2011, Identification cards - Test methods - Part 6: Proximity cards

3-4 ISO/IEC 10373-7⁴, Identification cards - Test methods - Part 7: Vicinity cards

3-5 ISO/IEC 14443-3⁵, Identification cards - Contactless integrated circuit cards - Proximity cards - Part 3: Initialization and anticollision

1-Near Field Communication Interface and Protocol

2-Test Management Service Data Units

۳- استاندارد ملی ایران شماره ۹۶۴۶، فناوری اطلاعات- اتصال متقابل سامانه‌های باز-چارچوب کاری و روشگان آزمون انطباق

۴- استاندارد ملی ایران شماره ۷-۸۴۵۳: سال ۱۳۹۰، کارت‌های شناسایی- روش‌های آزمون- قسمت ۷- کارت‌های همجواری

۵- استاندارد ملی ایران شماره ۳-۱۴۴۴۳: سال ۱۳۹۰، کارت‌های شناسایی- کارت‌های مدار مجتمع فاقد کنتاکت-کارت‌های مجاورتی- قسمت ۳- قسمت ۳- ارزش دهی و ضد برخورد

3-6 ISO/IEC 21481: 2012, Information technology - Telecommunications and information exchange between systems - Near Field Communication Interface and Protocol -2 (NFCIP-2)

3-7 ISO/IEC 22536: 2013, Information technology - Telecommunications and information exchange between systems - Near Field Communication Interface and Protocol (NFCIP-1) - RF interface test methods

3-8 ISO/IEC 23917: 2005, Information technology - Telecommunications and information exchange between systems - NFCIP-1 - Protocol Test Methods

		۴ سرنامها
IUT	Implementation Under Test	پیاده‌سازی تحت آزمون
LT	Lower Tester	آزمون‌گر پایینی
TB-PDU	Transmission Block – Protocol Data Unit	بستک ارسال-واحد داده پروتکل
TM-SDU	Test Management – Service Data Unit	مدیریت آزمون-واحد داده خدمت
UT	Upper Tester	آزمون‌گر بالایی

۵ محیط و تجهیزات آزمون

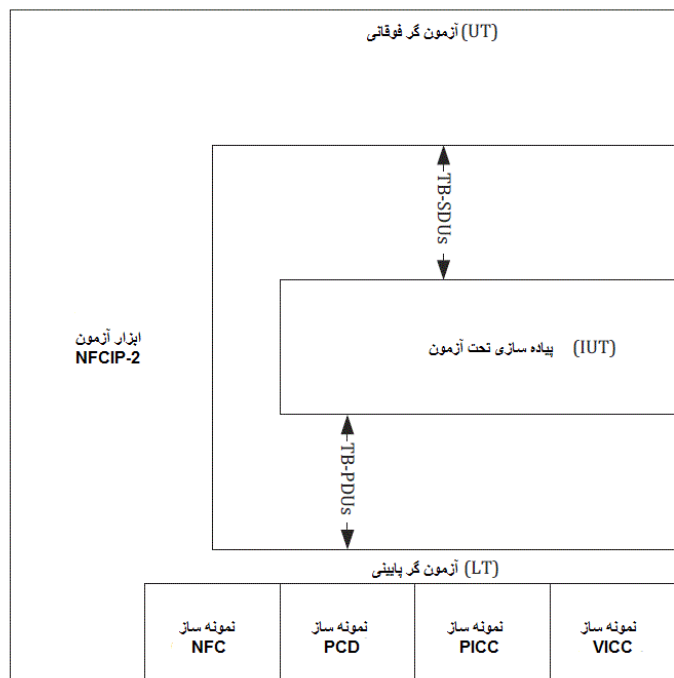
مفاهیم و مدل انتزاعی استاندارد بند ۳-۲ برای تصدیق عملیات IUT سازگار با استاندارد بند ۳-۶ استفاده می‌شود.

دستگاه‌های آزمون NFCIP-2، همان‌طور که در شکل ۱ نشان داده شده، شامل یک آزمون‌گر بالایی و یک آزمون‌گر پایینی است.

برای برقراری ارتباط با IUT، برای مثال انتخاب حالت‌ها در IUT، IUT و UT تبادل TM-SDU را انجام می‌دهند. تعریف SDU^۱ و رابط بین UT و IUT خارج از دامنه کاربرد این استاندارد است.

ابزار آزمون NFCIP-2 حالت‌های مشخصی را در واسط LT خود، مطابق با الزامات فرآیندهای^۲ آزمون، انجام می‌دهد که در بند ۶، مشخص شده است.

1-Service Data Unit
2-scenarios



شکل ۱ - پیکربندی آزمون

۶ آزمون‌ها

۱-۶ آزمون آشکارسازی میدان بسامد رادیویی (RF) خارجی

به منظور تصدیق اینکه IUT در میدان RF خود سودهی نمی‌کند، LT را به‌عنوان مدار آزمون، پیکربندی کرده و ضمن استفاده از افزاره NFCIP-2 به جای افزاره NFCIP-1 آزمون را مطابق بند ۸ از استاندارد بند ۳-۶ انجام دهید.

۲-۶ آزمون انتخاب حالت و سودهی

۱-۲-۶ آزمون حالت PICC^۲

الف - حالت PICC را در IUT انتخاب کرده و آن را در محدوده عملیاتی LT قرار دهید.

ب - حالت PCD^۳ را در LT انتخاب کرده و به LT اجازه دهید^۴ REQA از استاندارد بند ۳-۵ را ارسال کند:

۱- اگر IUT در یک میلی ثانیه^۵ ATQA^۵ ارسالی از استاندارد بند ۳-۵ را پاسخ دهد و آزمون‌های PICC

مشخص شده در استاندارد بند ۳-۳ را با موفقیت بگذرانند، در آزمون قبول می‌شود، در غیر این صورت:

- 1-Radio Frequency
- 2-peripherally inserted central catheter
- 3-Proximity coupling device

۴- Request, Type A - جهت کسب اطلاعات بیشتر به استاندارد بند ۳-۵ مراجعه فرمائید.

۵- Answer To Request, Type A - جهت کسب اطلاعات بیشتر به استاندارد بند ۳-۵ مراجعه فرمائید.

۲- به LT اجازه دهید، REQB از استاندارد بند ۳-۵ را ارسال کند: اگر IUT در یک میلی ثانیه ATQB از استاندارد بند ۳-۵ را پاسخ دهد و آزمون PICC مشخص شده در استاندارد بند ۳-۳ را با موفقیت بگذراند، در آزمون قبول و در غیر این صورت، مردود می‌شود.
یادآوری- این حد یک میلی ثانیه‌ای، پیاده سازی NFCIP-2 را که میان نوع A و نوع B تغییر می‌کند، فراهم می‌کند.

۲-۲-۶ حالت، هدف و راه انداز آزمون NFC

الف- برای NFC، حالت VCD و PCD در IUT انتخاب شد، آن را در محدوده عملیاتی LT قرار دهید و اجازه دهید LT میدان RF آن برای دست کم ۵/۱ ms خاموش کند و راه انداز را برای حالت ارتباطات فعال، برای هر یک از $fc/128$ ، $fc/64$ یا $fc/32$ در LT، انتخاب کنید و به LT اجازه دهید، ATR_REQ^1 از استاندارد بند ۳-۱ را ارسال کند (بند ۸-۵-۱ استاندارد بند ۳-۸ را ببینید).

ب- به منظور آزمون مرحله سه، بند ۷ از استاندارد بند ۳-۶ پاسخ IUT به ATR_RES^2 از استاندارد بند ۳-۱ را در هر سه حالت منتخب، تصدیق کنید.

پ- LT باید میدان RF خود را خاموش کرده و حالت NFC، در حالت ارتباطات غیرفعال^۳ را به عنوان هدف LT انتخاب نماید.

ت- حالت NFC را در IUT انتخاب و تصدیق کنید که IUT یکی از پروتکل‌های راه انداز را برای $fc/128$ ، $fc/64$ یا $fc/32$ از استاندارد بند ۳-۱، همان طور که انتخاب شده (بند ۹ از استاندارد بند ۳-۸ را ببینید)، اجرا کند.

۳-۲-۶ آزمون حالت PCD

از استاندارد بند ۳-۳ برای تصدیق این که IUT در حالت PCD با LT به عنوان نمونه ساز^۴ حالت PICC عمل می‌کند، استفاده کنید.

۴-۲-۶ آزمون حالت VCD

از استاندارد بند ۳-۴ برای تصدیق این که IUT در حالت VCD با LT به عنوان نمونه ساز حالت VICC عمل می‌کند، استفاده کنید.

1-Attribute Request
2-Attribute Response
3-Passive
4-emulator