



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ایران - ایزو-آی ای سی

۱۳۲۴۷

چاپ اول

اردیبهشت ۱۳۹۲

INSO-ISO-IEC

13247

1st. Edition

Identical with  
ISO/IEC 13247:  
1997  
May.2013

فناوری اطلاعات - مخابرات و تبادل  
اطلاعات بین سامانه‌ها - شبکه خدمات  
یکپارچه خصوصی باند پهن - پروتکل  
سیگنال دهی تبادل میانی -  
پروتکل اتصال / تماس پایه

**Information Technology —  
Telecommunications and Information  
exchange between systems-Broadband  
private Integrated Services Network-  
Inter-exchange signaling protocol- Basic  
call/connection protocol**

ICS:33.040.35

## 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)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> 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

« فناوری اطلاعات - مخابرات و تبادل اطلاعات بین سامانه‌ها - شبکه خدمات یکپارچه خصوصی پهن

باند - پروتکل سیگنال دهی تبادل میانی - پروتکل اتصال / تماس پایه »

### رئیس:

رضایی، رامین  
(لیسانس الکترونیک)

### سمت و / یا نمایندگی

معاون طرح و توسعه مرکز تحقیقات صنایع  
انفورماتیک

### دبیر:

صابریان، محمد امین  
(لیسانس کامپیوتر)

کارشناس فنی آزمایشگاه فناوری اطلاعات  
مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک

### اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

افکار، علی  
(دکتری الکترونیک)

عضو هیات علمی دانشگاه علم و صنعت

ترابی، سعید  
(لیسانس مدیریت صنعتی)

مدیر فنی شرکت بازرسی کالای تجاری

حنیفه، فرشته  
(لیسانس اقتصاد)

کارشناس مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک

زندباف، عباس  
(لیسانس مخابرات)

کارشناس شرکت ارتباطات زیرساخت

فرج‌پور، مهیار  
(فوق لیسانس الکترونیک)

عضو هیات مدیره شرکت سیماوا

نادری، مجید  
(دکتری الکترونیک)

عضو هیات علمی دانشگاه علم و صنعت

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ه	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۲	۲ تطابق
۲	۳ مراجع الزامی

## پیش گفتار

استاندارد " فناوری اطلاعات - مخابرات و تبادل اطلاعات بین سامانه‌ها- شبکه خدمات یکپارچه خصوصی پهن باند- پروتکل سیگنال دهی تبادل میانی- پروتکل اتصال/ تماس پایه " که پیش‌نویس آن در کمیسیون فنی مربوط، توسط مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک، بر مبنای روش تنفیذ مورد اشاره در راهنمای ISO/IEC Guide21-1 (پذیرش منطقه‌ای یا ملی استانداردهای "بین‌المللی/ منطقه‌ای" و دیگر مدارک استاندارد) به عنوان استاندارد ملی ایران، تهیه شده و در صد و سی و چهارمین اجلاس هیئت کمیته ملی استاندارد مخابرات مورخ ۹۱/۱۱/۰۱ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

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

این استاندارد ملی براساس پذیرش استاندارد بین‌المللی به شرح زیر است :

ISO/IEC 13247:1997, Information Technology — Telecommunications and Information exchange between systems-Broadband private Integrated Services Network- Inter-exchange signaling protocol- Basic call/connection protocol

## فناوری اطلاعات - مخابرات و تبادل اطلاعات بین سامانه‌ها - شبکه خدمات یکپارچه خصوصی باند پهن - پروتکل سیگنال دهی تبادل میانی - پروتکل اتصال / تماس پایه

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد ملی، براساس پذیرش استاندارد بین‌المللی ISO/IEC 13247:1997 تدوین شده است. هدف از تدوین این استاندارد تعیین پروتکل سیگنال دهی برای کنترل اتصال / تماس پایه در نقطه مرجع Q بین تبادل‌های شبکه خدمات یکپارچه خصوصی (PINX)<sup>۱</sup> است که این تبادل‌ها در شبکه خدمات یکپارچه خصوصی پهن باند به هم متصل شده‌اند و حالت انتقال غیرهمزمان (ATM)<sup>۲</sup> را به کار می‌گیرند. این استاندارد ملی بخشی از سامانه سیگنال دهی B-QSIG است.

نقطه مرجع Q در استاندارد ISO/IEC 11579-1 تعریف شده است.

این استاندارد ملی یک کاربرد پروتکل سیگنال دهی است که بخشی از مشخصه شبکه های خصوصی به رابط شبکه (PNNI 1.0)<sup>۳</sup> اتاق گفتمان<sup>۴</sup> حالت انتقال ناهمگام (ATM)<sup>۵</sup> را شکل می‌دهد و خودش مبتنی بر توصیه نامه Q. 2931 از ITU-T است. این مشخصه همچنین شامل تمهیداتی برای عملیات متقارن است که در پیوست H از توصیه نامه Q. 2931 تعریف شده است. تفاوت‌های فنی که در مقایسه با پروتکل سیگنال‌دهی مندرج در PNNI 1.0 مشخص شده، در پیوست J خلاصه شده است. رهنمودهایی که برای میان‌کاری بین شبکه‌ای که پروتکل سیگنال‌دهی مشروحه در این استاندارد ملی را به کار می‌گیرد و شبکه‌ای که مشخصه PNNI 1.0 اتاق گفتمان ATM را به کار می‌گیرد در پیوست L ارائه شده‌اند.

این استاندارد ملی برای PINX‌هایی قابل کاربرد است که به هم متصل می‌شوند تا با بکارگیری جهش‌های متوالی ترازمند در مسیری معین تشکیل یک B-PISN را دهند. در نتیجه مشخصه PNNI 1.0 اتاق گفتمان ATM را تکمیل نموده و برای شبکه‌هایی که مسیریابی منبع پویا را به کار می‌گیرند، قابل کاربردند. قابلیت‌های پایه که توسط پروتکل مشخص شده، در این استاندارد ملی، پشتیبانی می‌شوند و در زیر فهرست شده‌اند و با جزئیات بیشتر در پیوست F آمده‌اند.

- کانال مجازی تقاضا (سوییچ شده) و اتصال‌های مسیر مجازی
- کانال مجازی سوییچ شده نقطه به نقطه و اتصال‌های مسیر مجازی
- اتصال‌های کانال مجازی نقطه به چند نقطه
- اتصالات با الزامات پهنای باند متقارن یا غیر متقارن

---

1- Private Services Network Interchange  
2- Asynchronous Transfer Mode  
3- Private Network to Network Interface 1.0  
4- Asynchronous transfer mode  
5- Forum

- تماس‌های تک اتصالی (نقطه به نقطه)
- کارکردهای سیگنال دهی پایه از طریق پیام‌های پروتکل، عناصر اطلاعات و رویه‌های اجرایی
- نرخ بیت ثابت (CBR)<sup>۱</sup>، نرخ بیت متغیر (VBR)<sup>۲</sup> (بلا درنگ و غیر بلا درنگ)، نرخ بیت نامشخص (UBR)<sup>۳</sup> و نرخ بیت تطبیقی (ABR)<sup>۴</sup>
- مذاکره پارامترهای سیگنال دهی مشخص
- مذاکره شناسه کانال مجازی درون PINX (IPVCI)<sup>۵</sup>
- سیگنال دهی خارج از باند برای همه پیام‌های سیگنال‌دهی
- جبران خطا
- فرمت‌های آدرس دهی B-PISN
- شناسایی پارامتر سازگاری انتها به انتها
- میان‌کاری سیگنال‌دهی با (N-PISN)<sup>۶</sup> و تدارک خدمات N-PISN
- سازگاری رو به جلو
- مدیریت اتصال / مکالمه در انواع مختلف PINX، شامل PINX ترانزیت، PINX شروع کننده، PINX خاتمه دهنده، PINX درگاه ورودی، PINX درگاه خروجی و PINX میان‌کاری
- سیگنال‌دهی پارامترهای QOS<sup>۷</sup> مجزای
- آدرس‌های پخشی ATM
- مذاکره توصیف کننده‌های ترافیک ATM
- پشتیبانی نرم PVCC و PVPC
- حمل و نقل شناسه عام

## ۲ تطابق

برای تطابق با این استاندارد، یک PINX باید الزامات مشخص شده را که در پیش‌نویس بیانیه تطابق پیاده‌سازی پروتکل (PICS) مندرج در پیوست A را برآورده کند.

## 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 محسوب می‌شود.

- 
- 1-Constant bit rate
  - 2- Variable bit rate
  - 3- Unspecified bit rate
  - 4- Adaptive bit rate
  - 5- Inter-PINX virtual channel identifier
  - 6- Narrowband PISN
  - 7- Quality of Service

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 آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد ملی الزامی است<sup>۱</sup> :

- 3-1** ISO/IEC 8348:1996, Information technology -- Open Systems Interconnection -- Network service definition
- 3-2** ISO/IEC 9646-1:1994, Information technology -- Open Systems Interconnection - - Conformance testing methodology and framework -- Part 1: General concepts
- 3-3** ISO/IEC 9646-7:1995, Information technology -- Open Systems Interconnection - - Conformance testing methodology and framework -- Part 7: Implementation Conformance Statements
- 3-4** ISO/IEC 11571:1994, Information technology -- Telecommunications and information exchange between systems -- Numbering and Sub -- Addressing in Private Integrated Services Networks
- 3-5** ISO/IEC 11572:1997, Information technology -- Telecommunications and information exchange between systems -- Private Integrated Services Network -- Circuit mode bearer services -- Inter-exchange signalling procedures and protocol
- 3-6** ISO/IEC 11574:1994, Information technology -- Telecommunications and information exchange between systems -- Private Integrated Services Network -- Circuit-mode 64 kbit/s bearer services -- Service description, functional capabilities and information flows
- 3-7** ISO/IEC 11584:1996, Information technology -- Telecommunications and information exchange between systems -- Private Integrated Services Network -- Circuit-mode multi-rate bearer services -- Service description, functional capabilities and information flows
- 3-8** ISO/IEC 11579-1:1994, Information technology -- Telecommunications and information exchange between systems -- Private integrated services network -- Part 1: Reference configuration for PISN Exchanges (PINX)
- 3-9** ISO/IEC 13246:1997, Information technology -- Telecommunications and information exchange between systems -- Broadband Private Integrated Services Network -- Inter-exchange signalling protocol -- Signalling ATM adaptation layer
- 3-10** CCITT Rec. E.164:1991, Numbering plan for the ISDN era
- 3-11** CCITT Rec. I.112:1988, Vocabulary of terms for ISDNs (Blue Book)
- 3-12** CCITT Rec. I.330:1988, ISDN numbering and addressing principles (Blue Book)
- 3-13** CCITT Rec. Q.9:1988, Vocabulary of switching and signaling terms (Blue Book)
- 3-14** CCITT Rec. Z.100: 1988, Specification and Description Language (Blue Book)
- 3-15** ITU-T Rec. I.321:1991, B-ISDN protocol reference model and its application

---

۱ - از شماره ۱-۳ الی ۲۰-۳ مربوط به استانداردهای بین‌المللی/توصیه‌های همسان می‌باشد و ۳-۲۱ الی ۳-۲۲ مراجع افزوده است



- 3-16** ITU-T Rec.363:1996 , B-ISDN ATM adaptation layer(AAL) specification
- 3-17** ITU-T Rec I.371:1996, Traffic control and congestion control in B-ISDN
- 3-18** ITU-T Rec I.610:1994, B-ISDN operation and maintenance principles and functions
- 3-19** ITU-T Rec. Q.2931:1995, Broadband Integrated Services Digital Network( B-ISDN)- Digital Subscriber Signalling System No. 2(DSS2) – User-Network Interface( UNI) layers specification for basic call/connection control
- 3-20** ITU-T Rec.Q.2971:1996, Broadband Integrated Services Digital Network(B-ISDN)- Digital Subscriber Signalling System No.2 ( DSS2) – User-Network Interface(UNI) layer 3 specification for point-to-multipoint call/connection control
- 3-21** ATM Forum PNNI 1.0: 1996, Private Network-Network Interface Specification Version 1.0(af-pnni-0055.000)
- 3-22** ATM Forum UNI 4.0:1996, User-Network Interface (UNI) Signalling Specification Version 4.0(af-sig-0061.000)

کلیه‌ی بندهای استاندارد بین‌المللی ISO/IEC 13247: 1997 در مورد این استاندارد معتبر و الزامی است.