

**INSO-ITU-T
H. 322**

1st. Edition

**Identical with
ITU-T H. 322: 1996**



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ایران- آی تی یو-

تی اچ ۳۲۲

چاپ اول

انتقال سیگنال‌های غیرتلفنی -
سامانه‌های تلفن تصویری و تجهیزات پایانه
برای شبکه‌های محلی که کیفیت
تضمین شده‌ای از خدمت را ارائه می‌دهند

**Transmission of Non-Telephone Signals -
Visual telephone systems and terminal
equipment for local area networks which
provide a guaranteed quality of service**

ICS: 33

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) 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
«انتقال سیگنال‌های غیر تلفنی -
سامانه‌های تلفن تصویری و تجهیزات پایانه برای شبکه‌های محلی که کیفیت
تضمین شده‌ای از خدمت را ارائه می‌دهند»

رئیس:

میرصراف، سید محمدرضا
(دکترای مهندسی برق، مخابرات)

دبیر:

محسن‌زاده، علی‌اکبر
(فوق لیسانس مهندسی برق، مخابرات)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

اسمعیل صراف، رضا
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات)

افشانی، سعید
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات)

جزواحدی، محمدرضا
(لیسانس مهندسی برق، کنترل)

جعفرخانی، محمدعلی
(فوق لیسانس مهندسی برق، مخابرات)

عابدی، سعید
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات)

عبدی، جواد
(فوق لیسانس مهندسی برق، کنترل)

عرفانی، علی
(فوق لیسانس مهندسی برق، مهندسی پزشکی)

کارشناس مؤسسه ارتباط پژوهان البرز

فامیل خلیلی، اعظم
(لیسانس مهندسی کامپیوتر، نرم‌افزار)

کارشناس سازمان ملی استاندارد ایران

یوسف‌زاده فعال‌دقتی، بهاره
(لیسانس مهندسی برق، الکترونیک)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان استاندارد ایران
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۲	۲ مراجع الزامی
۳	۳ اصطلاحات و تعاریف

پیش‌گفتار

استاندارد "انتقال سیگنال‌های غیرتلفنی - سامانه‌های تلفن تصویری و تجهیزات پایانه برای شبکه‌های محلی که کیفیت تضمین‌شده‌ای از خدمت را ارائه می‌دهند" که پیش‌نویس آن توسط کمیسیون فنی مربوط، توسط موسسه ارتباط پژوهان البرز و بر مبنای روش تنفیذ مورد اشاره در راهنمای **ISO/IEC Guide21-1** (پذیرش منطقه‌ای یا ملی استانداردهای بین‌المللی و دیگر مدارک استاندارد) به‌عنوان استاندارد ملی ایران، تهیه شده و در یکصد و سیزدهمین اجلاس هیئت کمیته ملی استاندارد مخابرات مورخ ۱۳۹۰/۱۲/۱۰ مورد تصویب قرار گرفته است. اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به‌عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌گردد.

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 و تکمیل این استانداردها ارائه شود، 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:

ITU-T H. 322: 1996, Transmission of Non-Telephone Signals - Visual telephone systems and terminal equipment for local area networks which provide a guaranteed quality of service

انتقال سیگنال‌های غیر تلفنی -

سامانه‌های تلفن تصویری و تجهیزات پایانه برای شبکه‌های محلی که کیفیت تضمین شده‌ای از خدمت را ارائه می‌دهند

۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد ملی، بر اساس پذیرش استاندارد بین‌المللی ITU-T H. 322: 1996 تدوین شده است. هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزمات فنی خدمات تلفن تصویری باند باریک^۱ تعریف شده در مجموعه توصیه‌نامه‌های H.200 / AV.120، در موقعیت‌هایی می‌باشد که مسیر انتقال شامل یک یا چند شبکه‌ی محلی^۲ (LAN) است، که هر یک به‌منظور ارائه کیفیت تضمین شده‌ای از خدمت^۳ (QoS) معادل با کیفیت خدمت شبکه رقمی خدمات یکپارچه شده باند باریک^۴ (N-ISDN) به‌گونه‌ای پیکربندی و مدیریت شده‌اند که حفاظت اضافی یا سازوکار بازیافتی فراتر از آنچه در توصیه‌نامه‌ی بین‌المللی H.320 اجبار شده، لازم است در پایانه‌ها ارائه شود. پارامترهای وابسته عبارتند: از خطای داده و خواص افت^۵ و انواع تأخیر عبوری^۶، این استاندارد همچنین لازم است که ساعت ISDN در پایانه‌ها موجود باشد. نمونه‌ای از یک LAN مناسب عبارت است از:

IEEE Std 802.9a - 1995، استاندارد IEEE برای شبکه‌های محلی و شهری - مکمل واسط LAN خدمات یکپارچه شده^۷ (IS) در کنترل دسترسی میانی^۸ (MAC) و لایه‌های فیزیکی^۹ (PHY): ویژگی ISLAN 16-T

توصیه‌نامه‌ی بین‌المللی H.323، به استفاده از برخی دیگر از شبکه‌های محلی می‌پردازد که قابلیت ارائه عملکرد زیربنایی فرض شده در این استاندارد را ندارند.

با این که برخی از شبکه‌های LAN، QoS رضایت بخش برای پشتیبانی از این استاندارد ارائه می‌دهند، اما به خودی خود وسایل استاندارد شده برای شناسایی پایانه‌ی برخوانی شده^{۱۰} موردنظر را ارائه نمی‌دهند. برای چنین شبکه‌های محلی، باید رویه‌های آدرس‌دهی پایانه که در توصیه‌نامه‌ی بین‌المللی H.323 تعریف شده، علاوه بر تمهیدات این استاندارد، به کار برده شود.

این استاندارد، شبکه‌های محلی حالت تغییر بستر غیرهمزمان^{۱۱} (ATM LANs) را شامل نمی‌شود، زیرا در محدوده‌ی کاربرد توصیه‌نامه‌ی بین‌المللی H.321 قرار دارند.

1- Narrow-band visual telephone

2- Local Area Network

3- Guaranteed Quality of Service

4- Narrowband Integrated Services Digital Network

5- Loss properties

6- Transit delay

7- Integrated Services

8- Medium Access Control

9- Physical

10- Called

11- Asynchronous Transfer Mode LANs

سامانه‌ها و تجهیزات پایانه‌ی مطابق با این استاندارد، قابلیت میان‌کاری^۱ با یکدیگر و با سامانه‌ها و تجهیزات پایانه‌ی مطابق با توصیه‌نامه‌های بین‌المللی H.320، H.321 و H.323 را دارند. این مفهوم در شکل ۱ در متن اصلی استاندارد^۲ نشان داده شده است، که در آن هر پایانه می‌تواند به هر پایانه‌ی دیگر متصل شود. واحد دروازه‌راه^۳ H.322، یک اتصال متقابل^۴ بین LAN و شبکه‌ی ناحیه‌ی گسترده^۵ (WAN) ایجاد می‌کند که ممکن است N-ISDN یا ISDN پهن‌بند^۶ (B-ISDN) یا هر دو باشد. یک پایانه‌ی H.322 مستقیماً روی همان LAN با پایانه‌ی H.322 دیگر ارتباط برقرار می‌کند. دروازه‌راه ممکن است از طریق N-ISDN یا B-ISDN به دروازه‌راه‌ها و LAN‌های دیگر به منظور ارائه ارتباط بین پایانه‌های H.322 و H.323 که در یک LAN نیستند، متصل باشد.

با این که این استاندارد، به‌طور ویژه به سامانه‌های تلفن تصویری می‌پردازد، اما روش‌های مورد استفاده به محتوای سیگنال‌های حمل شده بستگی ندارد. متعاقباً این استاندارد، کاربردپذیری کلی‌تری برای اتصال پایانه‌هایی دارد، که اساساً برای شبکه رقیمی خدمات یکپارچه شده باند باریک^۷ (N-ISDN) روی LAN یا LAN آمیختگر^۸ و شبکه‌های ISDN طراحی شده‌اند.

۲ مراجع الزامی

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

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۵۳۰۷: ۱۳۸۰، مخابرات - ارسال روی خط سیگنال‌های کنترل و نشانه همزمان با قاب برای سیستم‌های شنیداری - دیداری

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۵۵۴۳: ۱۳۸۰، مخابرات - انتقال سیگنال‌های غیرتلفنی سیستم برقراری ارتباط بین پایانه‌های دیداری - شنیداری با استفاده از کانال‌های دیجیتالی تا ۲ Mbit/s.

2-3 Recommendation E.164 (1991), Numbering plan for the ISDN era (same as Recommendation I.331)

2-4 ITU-T Recommendation H.221 (1995), Frame structure for a 64 to 1920 kbit/s channel in audiovisual teleservices

1- Interworking

2- ITU-T H. 322: 1996, figure 1

3- Gateway

4- Interconnection

5- Wide Area Network

6- Broadband Integrated Services Digital Network

7- Narrowband Integrated Services Digital Network

8- Hybrid

- 2-5 ITU-T Recommendation H.231 (1996), Multipoint control units for audio-visual systems using digital channels up to 1920 kbit/s
- 2-6 ITU-T Recommendation H.261 (1996)¹, Video codec for audiovisual services at $p \times 64$ kbit/s
- 2-7 ITU-T Recommendation H.320 (1996), Narrow-band visual telephone systems and terminal equipment
- 2-8 ITU-T Recommendation H.321 (1996), Adaptation of H.320 visual telephone terminals to B-ISDN environments
- 2-9 ITU-T Recommendation H.323², Visual telephone systems and terminal equipment for local area networks which provide a guaranteed quality of service
- 2-10 ITU-T Recommendation H.331 (1993), Broadcasting type audiovisual multipoint systems and terminal equipment
- 2-11 ITU-T Recommendation I.430 (1995), Basic user-network interface – Layer 1 specification
- 2-12 ITU-T Recommendation I.431 (1993), Primary rate user-network interface – Layer 1 specification
- 2-13 ITU-T Recommendation I.432 (1993), B-ISDN user-network interface – Physical layer specification
- 2-14 ITU-T Recommendation I.580 (1995), General arrangements for interworking between B-ISDN and 64 kbit/s based ISDN

۳ اصلاحات و تعاریف و کوتاه‌نوشت‌ها

۱-۳

اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۱-۳

شبکه‌ی محلی (LAN)

یک شبکه‌ی ارتباطات نظیر به نظیر^۳ با محیط به اشتراک گذاشته یا سودهی شده^۴ که اطلاعات را به تمام ایستگاه‌ها برای دریافت در یک ناحیه‌ی جغرافیایی با اندازه‌ی متوسط، مانند ساختمان یک اداره یا یک دانشکده، پخش می‌کند. شبکه، به‌طور کلی به‌وسیله‌ی یک سازمان تکی، مالکیت، استفاده و راه‌اندازی می‌شود. این شبکه، خدماتی شامل لایه‌ی فیزیکی، لایه‌ی MAC و لایه‌ی ترابری^۵ را ارائه می‌دهد.

۱- استاندارد ملی ایران شماره ۵۳۰۶: ۱۳۸۰، مخابرات - ارسال روی خط سیگنال‌های غیرتلفنی کد و اکو کننده تصویر برای سرویس‌های شنیداری - دیداری در نرخ. مرجع این استاندارد ملی ایران، استاندارد بین‌المللی ITU-T H.261: 1993 است.

۲- استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۰۱: ۱۳۸۰، مخابرات - سیستم‌های دیداری - شنیداری و چند رسانه‌ای - سیستم‌ها و تجهیزات تلفن دیداری برای شبکه‌های محلی تامین کننده کیفیت سرویس ضمانت نشده. مرجع این استاندارد ملی ایران، استاندارد بین‌المللی ITU-T H.323: 1996 است.

3- Peer-to-peer

4- Switched

5- Transport layer

۲-۱-۳

شبکه‌ی گسترده (WAN)

یک شبکه‌ی ارتباطی که ناحیه‌ی جغرافیایی گسترده‌ای را پوشش می‌دهد و پایانه‌ها و LAN، را در خود جای می‌دهد. این شبکه ممکن است نوعاً یک N-ISDN یا یک B-ISDN باشد.

۲-۳

کوتاه نوشت‌ها

به متن اصلی استاندارد مراجعه شود.

کلیه بندهای استاندارد بین‌المللی ITU-T H. 322: 1996 در مورد این استاندارد معتبر و الزامی است.