

**INSO- ISO
9543**
1St. edition
Identical with
ISO 9543: 1989



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ایران - ایزو

۹۵۴۳

چاپ اول

سامانه‌های پردازش اطلاعات - تبادل اطلاعات
بین سامانه‌ها - کیفیت سیگنال انتقال همزمان
در واسطه‌های تجهیزات پایانه داده (DTE)
تجهیزات مدار داده (DCE)

**Information processing systems -
Information
exchange between systems -Synchronous
transmission signal quality at DTE/DCE
interfaces**

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، صادر کنندگان 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 پیشنهادها 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)¹، کمیسیون بین المللی الکترونیک (IEC)² و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)³ است و به عنوان تنها رابط⁴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)⁵ 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، اجرای 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، بازرگانی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و سایل 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 ناظرات می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاهای کالیبراسیون (واسنجی) و سایل 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

"سامانه‌های پردازش اطلاعات - تبادل اطلاعات بین سامانه‌ها کیفیت سیگنال انتقال همزمان در واسطه‌های تجهیزات پایانه داده (DTE) / تجهیزات مدار داده (DCE)"

سمت و / یا نمایندگی

رئیس:

پهلوانیان، حسین
شرکت آگاهان ارتباط آریا
(سهامی خاص)
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات و
دکترای مدیریت برنامه‌ریزی و توسعه)

دبیر:

حقوقی، حسین کامبیز
شرکت آگاهان ارتباط آریا
(سهامی خاص)
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات)

اعضا: (اسمی به ترتیب حروف الفبا)

آذرکار، سیدعلی
سازمان نظام صنفی رایانه
(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر)

رادمان، جواد
شرکت مبین‌نت
(دکترای مدیریت برنامه‌ریزی و توسعه)

فراهانی، فهیمه
شرکت آگاهان ارتباط آریا
(سهامی خاص)
(لیسانس حسابداری)

فنونی الصل، حشمت‌الله
مخابرات شرکت نفت
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات)

مصطفوی، محمدحسین
دانشگاه صنعتی امیرکبیر
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات)

ممدوح، حسین
شرکت آگاهان ارتباط آریا
(سهامی خاص)
(لیسانس مهندسی برق، مخابرات)

نظری، فاطمه
شورای عالی انفورماتیک
(فوق لیسانس فناوری اطلاعات - برنامه‌ریزی سیستم‌ها)

یزدان‌پور، محمدرضا
کارشناس استاندارد
(لیسانس کامپیوتر نرم‌افزار)

پیش‌گفتار

استاندارد "سامانه‌های پردازش اطلاعات- تبادل اطلاعات بین سامانه‌ها - کیفیت سیگنال انتقال همزمان در واسطه‌های تجهیزات پایانه داده (DCE) / تجهیزات مدار داده (DTE)" که پیش‌نویس آن در کمیسیون فنی ISO/IEC Guide21-1 (پذیرش منطقه‌ای یا ملی استانداردهای "بین‌المللی/ منطقه‌ای" و دیگر مدارک استاندارد) به عنوان استاندارد ملی ایران، تهیه شده و در یکصد و نود و چهارمین اجلاسیه کمیته ملی استاندارد رایانه و فرآوری داده مورخ ۹۱/۱۳۰ 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، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌گردد.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در موقع 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 بر اساس پذیرش استاندارد بین‌المللی به شرح زیر است:

ISO 9543:1989, Information processing systems – Information exchange between systems – Synchronous transmission signal quality at DTE/DCE interfaces

سامانه‌های پردازش اطلاعات - تبادل اطلاعات بین سامانه‌ها - کیفیت سیگنال انتقال همزمان در واسطه‌های تجهیزات پایانه داده (DTE) / تجهیزات مدار داده (DCE)

۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد ملی بر اساس پذیرش استاندارد بین‌المللی ISO 9543:1989 تدوین شده است.

۱-۱- هدف از تدوین این استاندارد ملی، مشخص کردن الزامات کیفیت سیگنال برای انتقال داده متوالی در واسطه بین تجهیزات پایانه داده (DTE)^۱ و تجهیزات پایان دهنده مدار داده (DCE)^۲ است.

واسطی که در استاندارد ملی به آن ارجاع می‌شود، با توصیه‌نامه شماره V.24 کمیته بین‌المللی مشورتی CCITT تلگراف و تلفن (CCITT)^۳ (شبکه‌های تلفنی)، X.24 (شبکه‌های داده) آن طور که در توصیه‌نامه‌های تلگراف و تلفن (CCITT)^۴ (شبکه‌های تلفنی)، X.24 (شبکه‌های داده) آن طور که در توصیه‌نامه‌های زیر برای تجهیزات مدار داده مشخص شد، منطبق باشد:

توصیه‌نامه‌های V.22، V.23، V22bis، V.24، V.25، V26ter، V26bis، V.27، V27bis، V.29، V32 یا V33

خصوصیات الکتریکی X21bis به همراه V28 یا،

خصوصیات الکتریکی V35 به همراه V28/V35، یا،

خصوصیات الکتریکی V36، V37 یا X21 به همراه V10/V11، یا،

خصوصیات الکتریکی X22 به همراه V11.

همچنین همان‌گونه که ملاحظه شده یا تشخیص داده می‌شود، در حین تکامل شبکه رقمی خدمات یکپارچه (ISDN)^۵، واسطه‌های نوع سری X و V در نقطه مرجع R، آن طور که در توصیه‌نامه‌های CCITT X.30، X.31 و V.110 توصیه‌نامه‌های DCE برای CCITT در سری توصیه‌نامه‌های X (به طور مثال X.10) و سری V (به طور مثال V.5، V.6) معین شده است. الزامات کیفیت سیگنال به انتقال همزمان در واسطه با داده‌های همزمان محدود شده است. کیفیت سیگنال وابسته به DTE‌های ناهمزمان، قسمتی از این استاندارد ملی نیست.

۲-۱- بسته به نوع تبادل مدارهای استفاده شده در واسطه برای زمان‌بندی عنصر سیگنال، تشخیص می‌دهیم دو رده زمان‌بندی، یعنی زمان‌بندی همسو^۶ (هم‌جهت) و غیر همسو^۷ (غیر‌هم‌جهت) مورد نظر است. کیفیت سیگنال به وسیله اندازه‌گیری جابجایی زمانی بین داده و سیگنال زمان‌بندی، لغزش، چرخه کاری، و دقیق زمان‌بندی سیگنال‌ها طبقه‌بندی می‌شود. کاربرد آن شامل نقطه مرجع S/T در ISDN نمی‌شود.

۲-۲- وقتی که تجهیزات میان اتصال شده به وسیله سازمان‌های مختلف تدارک می‌شود، این استاندارد

1-Data Terminal Equipment

2 -Data Circuit-terminating Equipment

3 -Committee Consultative International et telegraph et Telephone

4 -Integrated services digital network

5 -Contradirectional timing

6 -Tradirectional timing

ملی دارای اهمیت خاصی خواهد بود. این استاندارد ملی سعی نمی‌کند که نشان دهد چه عملی، اگر چنانچه هر عملی باشد، و حدود برآورده نشود ولیکن برای همراه کردن آن باید مبنایی برای توافق بین طرفهای درگیر در نظر گرفته شود صورت گیرد.

۴-۱- این استاندارد ملی، کیفیت سیگنال DCE یا خط وابسته به آن را توصیف نمی‌کند. این استاندارد، هیچ الزامی را برای نرخ خطای بیت قابل قبول توصیف نمی‌کند.

۵-۱- این استاندارد ملی همچنین می‌توان برای اتصالات DTE/DTE وقتی که از واسطه‌های CCITT مرجع به کار برده می‌شود، استفاده نمود.

۲ مراجع الزامی

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

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی نیست. در مورد مدرکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است.

2-1 ISO 1282-9:1984, Data processing-Vocabulary-Part 09 :Data communication

2-2 CCITT Recommendation V.5:1984, Standardization of data signaling rates for synchronous data transmission in the general switched telephone network

2-3 CCITT Recommendation V.6:1984, Standardization of data signaling rates for synchronous data transmission on leased telephone-type circuits

2-4 CCITT Recommendation V. 10 (=X.26):1984, Electrical characteristics for unbalanced double-current interchange circuits for general use with integrated circuit equipment in the field of data communications

2-5 CCITT Recommendation V.11 (= X.27):1984, Electrical characteristics for balanced double-current interchange circuits for general use with integrated circuit equipment in the field of data communications

2-6 CCITT Recommendation V.22:1984, 1200 bits per second duplex modem standardized for use on the general switched telephone network and on point-to-point 2-wire leased circuits

2-7 CCITT Recommendation V22bis:1984, 2400 bits per second duplex modem using the frequency division technique standar -dized for use on the general switched telephone network and on point-to-point 2-wire leased telephone- type circuits

2-8 CCITT Recommendation V.23:1984, 600/1200 baud modem standardized for use in the general switched telephone network

2-9 CCITT Recommendation V.24:1984, List of definitions for interchange circuits between data terminal equipment and data circuit-terminating equipment

2-10 CCITT Recommendation V.26:1984, 2400 bits per second modem standardized for use on 4wire leased telephone-type circuits

2-11 CCITT Recommendation V.26bis:1984, *2400/1200 bits per second modem standardized for use in the general switched telephone network*

2-12 CCITT Recommendation V.26ter:1984, *2400 bits per second duplex modem using the echo cancellation technique standardized for use on the general switched telephone network and on point-to-point 2-wire leased telephone-type circuits*

2-13 CCITT Recommendation V.27:1984, *4800 bits per second modem ‘with manual equalizer standardized for use on leased telephone-type circuits*

2-14 CCITT Recommendation V.27bis:1984, *4800/2400 bits per second modem with automatic equalizer standardized for use on leased telephone-type circuits*

2-15 CCITT Recommendation V.27ter:1984, *4800/2400 bits per second modem standardized for use in the general switched telephone network*

2-16 CCITT Recommendation V.28:1984, *Electrical characteristics for unbalanced double-current interchange circuits*

2-17 CCITT Recommendation V.29:1984, *9600 bits per second modem standardized for use on point-to-point 4-wire leased telephone-type circuits*

2-18 CCITT Recommendation V.32:1984, *A family of 2-wire, duplex modems operating at data signaling rates of up to 9600bit/s for use on the general switched telephone network and on leased telephone-type circuits*

2-19 CCITT Recommendation V.33:1984, *14400 bits per second modem standardized for use on point-to-point 4-wire leased telephone-type circuits*

2-20 CCITT Recommendation V.35:1984, *Data transmission at 48 kilobits per second using 60-70 kHz group band circuits*

2-21 CCITT Recommendation V.36:1984, *Modems for synchronous data transmission using 60- 70% kHz group band circuits*

2-22 CCITT Recommendation V.37:1984, *Synchronous data transmission at a data signaling rate higher than 72 kbits using 60-108 kHz group band circuit*

2-23 CCITT Recommendation V.110:1984, *Support of data terminal equipments (DTEs) with V-series type interfaces by an integrated services digital network (ISDN)*

2-24 CCITT Recommendation X.10:1984, *Categories of access for data terminal equipment (DTEI) to public data transmission services provided by PDNs and/or ISDN through terminal adaptors*

2-25 CCITT Recommendation X.21:1984, *Interface between data terminal equipment (DTE) and data circuit-terminating equipment (DCE) for synchronous operation on public data networks*

2-26 CCITT Recommendation X.21bis:1984, *Use on public data networks of data terminal equipment (DTE) which is designed for interfacing to synchronous V-series modems*

2-27 CCITT Recommendation X.22:1984, *Multiplex DTE/DCE interface for user classes 3-6*

2-28 CCITT Recommendation X.24:1984, *List of definitions for interchange circuits between data terminal equipment (DTE) and data circuit-terminating equipment (DCE) on public data networks*

2-29 CCITT Recommendation X.30:1984, Support of X.27 and X.276/s based data terminal equipments (DTEs) by an integrated services digital network (ISDN)

2-30 CCITT Recommendation X.31:1984, Support of packet mode terminal equipment by an ISDN

کلیه بندهای استاندارد بین‌المللی ISO 9543:1989 در مورد این استاندارد ملی معتبر و الزامی است.