



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران ای

تی اس آی - ای ان

۳۰۰۱۳۲-۲

چاپ اول

۱۳۹۳

INSO-ETSI EN

300 132-2

1st. Edition

2015

Endorsement of

ETSI EN 300

132-2: V2.4.6:

2011

مهندسی محیطی (EE) -

واسط منبع تغذیه در ورودی به تجهیزات
مخابرات و ارتباطات داده (ICT) - قسمت ۲:
عمل کننده با جریان مستقیم -48 V (dc)

**Environmental Engineering (EE);
Power supply interface at the input to
telecommunications and datacom (ICT)
equipment; Part 2: Operated by -48 V
direct current (dc)**

ICS :33.020

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

« مهندسی محیطی (EE) - واسط منبع تغذیه در ورودی به تجهیزات مخابرات و ارتباطات داده

(ICT) - قسمت ۲: عمل کننده با جریان مستقیم (dc) V ۴۸-»

رئیس:

راشد محصل، جلیل

(دکترای مخابرات میدان)

دبیر:

شعاع آذر، نگار

(فوق لیسانس الکترونیک)

سمت و / یا نمایندگی

عضو هیات علمی دانشگاه تهران

سرپرست آزمایشگاه کالیبراسیون مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

آرزومند، مسعود

(فوق لیسانس مخابرات)

عضو هیات علمی گروه ارتباطات رادیویی پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات

ارقند، ایرج

(فوق لیسانس مخابرات)

سرپرست آزمایشگاه سازگاری الکترومغناطیسی مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک

جمشیدی، سامان

(لیسانس الکترونیک)

کارشناس ایمنی و سازگاری الکترومغناطیسی شرکت آزمایشگاه‌های صنایع انرژی

خسروی، رامین

(فوق لیسانس مخابرات)

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی

زمان، محمد اسماعیل

(فوق لیسانس مخابرات)

کارشناس آزمایشگاه مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک

زندباف، عباس

(لیسانس مهندسی مخابرات)

کارشناس شرکت ارتباطات زیرساخت

سالار، مهدی

(فوق لیسانس مخابرات)

کارشناس آزمایشگاه مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک

عروجی، سید مهدی

(فوق لیسانس مدیریت فناوری اطلاعات)

کارشناس استاندارد سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی

فهرست مندرجات

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

پیش‌گفتار

استاندارد « مهندسی محیطی (EE) - واسط منبع تغذیه در ورودی به تجهیزات مخابرات و ارتباطات داده (ICT) - قسمت ۲: عمل‌کننده با جریان مستقیم (dc) ۴۸ V-» که پیش‌نویس آن در کمیسیون فنی مربوط، توسط سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی و مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک، بر مبنای روش تنفیذ مورد اشاره در راهنمای ISO/IEC Guide 21-1 (پذیرش منطقه‌ای یا ملی استانداردهای «بین‌المللی/ منطقه‌ای» و دیگر مدارک استاندارد) به عنوان استاندارد ملی ایران، تهیه شده و در یکصد و هفتاد و یکمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مخابرات مورخ ۹۳/۱۰/۰۶ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان ملی استاندارد ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به‌عنوان 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 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 منطقه‌ای به شرح زیر است:

ETSI EN 300 132-2: V2.4.6: 2011, Environmental Engineering (EE); Power supply interface at the input to telecommunications and data com (ICT) equipment; Part 2: Operated by -48 V direct current (dc)

مهندسی محیطی (EE) - واسط منبع تغذیه در ورودی به تجهیزات مخابرات و ارتباطات داده (ICT)^۱ - قسمت ۲: عمل کننده با جریان مستقیم (dc) ۴۸ V -

۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد ملی براساس پذیرش استاندارد منطقه‌ای ETSI EN 300 132-2, V2.4.6: 2011 تدوین شده است.

هدف از تدوین این استاندارد تعیین الزامات و روش‌های سنجش برای واسط فیزیکی است که بین سامانه(های) منبع تغذیه و تجهیزات مخابرات و ارتباطات داده (ICT) مصرف کننده توان^۲ قرار دارند؛ همان گونه که در بند ۳۴ تعریف شده است، این نقطه واسط «الف» نامیده می شود.

هدف این استاندارد، استفاده از یک سامانه منبع تغذیه با همان مشخصه‌هایی است که برای همه تجهیزات مخابرات و ارتباطات داده (ICT)، در حوزه کاربرد تعریف شده است:

- ساده کردن تعامل (میان کاری)^۴ واحدهای (با انواع مختلف) بار؛
- ساده کردن استانداردسازی تجهیزات مخابرات و ارتباطات داده (ICT)؛
- ساده کردن نصب، بهره‌برداری و نگهداری در همان شبکه تجهیزات مخابرات و ارتباطات داده (ICT) و سامانه‌هایی از مبداهای متفاوت.

اهداف این استاندارد، فراهم آوردن سازگاری الکتریکی بین تجهیزات منبع تغذیه و تجهیزات مخابرات و ارتباطات داده (ICT) مصرف کننده توان و همچنین بین بستک‌های سامانه‌ای مختلف است که به همان منبع تغذیه متصل اند.

این الزامات برای موارد زیر تعریف شده‌اند:

- خروجی تجهیزات منبع تغذیه یا نصب منبع تغذیه مراکز مخابراتی که توان را در واسط «الف» فراهم می‌آورند؛
- ورودی منبع تغذیه هر نوع از تجهیزات مخابرات و ارتباطات داده (ICT) که در مراکز مخابراتی نصب شده است و به واسط «الف» متصل اند که توسط برق DC تغذیه می‌شود؛
- هر نوع از تجهیزات مخابرات و ارتباطات داده (ICT) که در شبکه‌های دسترسی و محل‌های مشتری نصب شده باشد، واسط DC «الف» آن نیز که توسط این تجهیزات مورد استفاده قرار می‌گیرد به یک منبع تغذیه بر مبنای این استاندارد نیاز دارد.
- هر نوع از تجهیزات مخابرات و ارتباطات داده (ICT) که از برق DC تغذیه می‌کنند، در شبکه‌های ثابت و سیار نصب شده در مکان‌های مختلف مانند ساختمان، پناهگاه، اتاقک خیابانی، مورد استفاده قرار می‌گیرند.

1 - Information and Communication Technology

2 - Power consuming

3 - ETSI EN 300 132-2, V2.4.6: 2011 clause 4

4- Inter working

اختلالات^۱ در واسط منبع تغذیه «الف»، که مربوط به پدیده‌های موج پیوسته زیر ۲۰ kHz باشند، در این استاندارد پوشش داده شده است.

این استاندارد، الزامات ایمنی را پوشش نمی‌دهد، این الزامات توسط استانداردهای ایمنی مربوطه پوشش داده شده است.

این استاندارد الزامات سازگاری الکترومغناطیسی^۲ را پوشش نمی‌دهد، این الزامات توسط استانداردهای سازگاری الکترومغناطیسی مربوطه پوشش داده شده است.

یادآوری ۱- این استاندارد تنها در واسط‌های منبع تغذیه ۴۸ VDC- کاربرد دارد. در هر صورت، در طول یک دوره گذر^۳ ولتاژهای DC دیگری ممکن است در تأسیسات موجود مورد استفاده قرار گیرند. پیوست ب رهنمودهایی را درباره کار در رابطه با سامانه‌های تغذیه ۶۰ VDC- موجود، ارائه می‌کند.

یادآوری ۲- ولتاژ DC در واسط «الف» ممکن است از منبع تغذیه اولیه AC گرفته شده باشد. منبع تغذیه DC ممکن است همراه با یک باتری پشتیبان باشد.

۲ مراجع

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 محسوب می‌شوند.

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:

یادآوری - اگرچه ابرپیونده^۴ های این بند در زمان انتشار معتبر بودند لیکن ETSI نمی‌تواند اعتبار دراز مدت آنها را تضمین کند.

۱-۲ مراجع الزامی

مراجعی که در زیر به آنها ارجاع داده شده است برای بکارگیری مدارک موجود ضروری می‌باشد.

- 2-1-1** CENELEC EN 60269-1: "Low-voltage fuses - Part 1: General requirements".
- 2-1-2** CENELEC EN 60934: "Circuit-breakers for equipment (CBE)".
- 2-1-3** ETSI EN 300 253: "Environmental Engineering (EE); Earthing and bonding of telecommunication equipment in telecommunication centres".
- 2-1-4** ITU-T Recommendation O.41: "Psophometer for use on telephone-type circuits".
- 2-1-5** CENELEC EN 61000-4-5: "Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-5: Testing and measurement techniques - Surge immunity test".
- 2-1-6** IEC 60050-601: "International Electrotechnical Vocabulary. Chapter 601: Generation, Transmission and distribution of electricity - General" (Area 826 "Electrical installations", section 826-11 "Voltages and currents").

1- Disturbances

2- Electromagnetic compatibility

3- Transitional period

4- Hyperlink

2-1-7 CENELEC EN 61000-4-29: "Electromagnetic compatibility (EMC) -Part 4-29: Testing and measurement techniques -Voltage dips, short interruptions and voltage variations on d.c. input power port immunity tests".

۲-۲ مراجع اطلاعاتی

در این استاندارد ارجاعات زیر برای بکارگیری ضروری نیستند لیکن آنها کاربر را در رابطه با یک زمینه موضوعی خاص کمک می‌کنند.

2-2-1 ITU-T Recommendation Q.551: "Transmission characteristics of digital exchanges".

2-2-2 ITU-T Recommendation Q.552: "Transmission characteristics at 2-wire analogue interfaces of digital exchanges".

2-2-3 ITU-T Recommendation Q.553: "Transmission characteristics at 4-wire analogue interfaces of digital exchanges".

2-2-4 ITU-T Recommendation Q.554: "Transmission characteristics at digital interfaces of digital exchanges".

2-2-5 ETSI TR 100 283: "Environmental Engineering (EE); Transient voltages at Interface "A" on telecommunications direct current (dc) power distributions".

2-2-6 US Department of Defence MIL-STD-461E: "Requirements for the control of electromagnetic interference characteristics of subsystems and equipment".

کلیه بندهای استاندارد منطقه‌ای ETSI EN 300132-2, V2.4.6: 2011 در مورد این استاندارد معتبر و الزامی است.