



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ایران-آی ای سی

۶۱۸۵۰-۳

چاپ اول

INSO - IEC

61850-3

1st. Edition

**Identical with
IEC 61850-3: 2002**

سامانه‌ها و شبکه‌های ارتباطی در پست‌ها-
قسمت ۳: الزامات کلی

**Communication networks and systems in
substations-
Part 3: General requirements**

ICS: 33.200

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 مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۰۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود 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، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود 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 می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین‌شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شوند 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 می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی 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 می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی 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
« سامانه‌ها و شبکه‌های ارتباطی در پست‌ها - قسمت ۳: الزامات کلی »

رئیس:

صادق‌زاده، سید محمد
(دکترای تخصصی برق - قدرت)

سمت و / یا نمایندگی

عضو هیأت علمی دانشگاه شاهد

دبیر:

محمد صالحیان، عباس
(لیسانس مهندسی مکانیک - حرارت و سیالات)

رئیس گروه فنی مهندسی دفتر استانداردهای
فنی، مهندسی، اجتماعی و زیست‌محیطی وزارت
نیرو

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

برهمندپور، همایون
(فوق لیسانس مهندسی برق - قدرت)

مدیر گروه مطالعات سیستم پژوهشگاه نیرو

ثابت مرزوقی، اسحق
(فوق لیسانس برق - قدرت)

عضو هیأت علمی دانشگاه تهران

جلالی، داود
(لیسانس مهندسی برق - قدرت)

رئیس پژوهشکده برق پژوهشگاه نیرو

رثائی، حامد
(لیسانس مهندسی برق - قدرت)

کارشناس دفتر امور تدوین استاندارد سازمان ملی
استاندارد ایران

رحمتیان ماسوله، زهرا
(فوق لیسانس فیزیک)

کارشناس پژوهشکده برق پژوهشگاه استاندارد

عبدی، جواد
(دکترای مهندسی برق - کنترل)

مدیر بازرگانی شرکت کیاتل و عضو هیأت علمی
دانشگاه آزاد واحد کرج

عربی، امیرحسین
(فوق لیسانس مهندسی مکانیک - تبدیل انرژی)

کارشناس دفتر استانداردهای فنی، مهندسی،
اجتماعی و زیست‌محیطی وزارت نیرو

کرمی، قاسم
(فوق لیسانس مهندسی برق - قدرت)

مدیر عامل شرکت موج نیرو

کمانکش، سیما
(فوق لیسانس مهندسی برق - قدرت)

کارشناس پژوهشکده برق پژوهشگاه نیرو

مظفری گودرزی، علی
(فوق لیسانس مهندسی برق - قدرت)

کارشناس دفتر استانداردهای فنی، مهندسی،
اجتماعی و زیست‌محیطی وزارت نیرو

فهرست مندرجات

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

پیش‌گفتار

استاندارد "سامانه‌ها و شبکه‌های ارتباطی در پست‌ها- قسمت ۳: الزامات کلی" که پیش‌نویس آن توسط کمیسیون فنی مربوط، توسط پژوهشگاه نیرو بر مبنای روش تنفیذ مورد اشاره در راهنمای **ISO/IEC Guide 21-1** (پذیرش منطقه‌ای یا ملی استانداردهای بین‌المللی و دیگر مدارک استاندارد) به عنوان استاندارد ملی ایران، تهیه شده و در صد و بیستمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مخابرات مورخ ۱۳۹۱/۳/۶ 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 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:

IEC 61850-3: 2002, Communication networks and systems in substations- Part 3: General requirements

سامانه‌ها و شبکه‌های ارتباطی در پست‌ها-

قسمت ۳: الزامات کلی

۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد ملی، براساس پذیرش استاندارد بین‌المللی IEC 61850-3: 2002 تدوین شده است. هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات عمومی شبکه‌های مخابراتی، با تأکید بر الزامات کیفیتی می‌باشد. همچنین این استاندارد راهنمایی‌هایی در مورد شرایط محیطی و سرویس‌های کمکی و توصیه‌هایی در مورد الزامات ویژه دیگر استانداردها و ویژگی‌های فنی ارائه می‌کند. این استاندارد، در سامانه‌های اتوماسیون پست^۱ (SAS) کاربرد دارد و ارتباط بین افزارهای الکترونیکی هوشمند^۲ (IED) در ایستگاه‌ها و الزامات سامانهٔ مربوطه را تعریف می‌کند.

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 ۴-۱۳۰۲۱:۱۳۸۹، تجهیزات اندازه‌گیری و کنترل فرآیند صنعتی - شرایط بهره‌برداری - قسمت ۴: تأثیرات خورنده و ساینده.

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۲-۶۰۸۷۰:۱۳۸۸، تجهیزات و سامانه‌های کنترل از راه دور - قسمت ۲: شرایط عملکرد - بخش ۱: منبع تغذیه و سازگاری الکترومغناطیسی.

2-3 IEC 60694³: 1996, Common specifications for high-voltage switchgear and controlgear standards

2-4 IEC 60870-2-2: 1996, Telecontrol equipment and systems- Part 2: Operating conditions-Section 2: Environmental conditions (climatic, mechanical and other non-electrical influences)

2-5 IEC 60870-4: 1990, Telecontrol equipment and systems- Part 4: Performance requirements

2-6 IEC 61000-4-3¹: 1995, Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques- Section 4: Electrical fast transient/burst immunity test: Basic EMC Publication

1- Substation Automation Systems

2- Intelligent Electronic Device

۳- این استاندارد بین‌المللی با استاندارد بین‌المللی IEC 62271-1: 2007 جایگزین شده است.

- 2-7** IEC 61000-4-4²: 1995, Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques- Section 4: Electrical fast transient/burst immunity test: Basic EMC Publication
- 2-8** IEC 61000-4-5³: 1995, Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques- Section 5: Surge immunity test
- 2-9** IEC 61000-4-6⁴: 1996, Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques- Section 6: Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields
- 2-10** IEC 61000-4-8: 1993: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques- Section 8: Power frequency magnetic field immunity test
- 2-11** IEC 61000-4-10: 1993: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques- Section 10: Damped oscillatory magnetic field immunity test
- 2-12** IEC 61000-4-12⁵: 1995, Electromagnetic compatibility (EMC)- part 4: Testing and measurement techniques- Section 12: Oscillatory waves immunity test
- 2-13** IEC 61000-4-16: 1998: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-16: Testing and measurement techniques- Test for immunity to conducted, common mode disturbances in the frequency range of 0 Hz to 150 kHz
- 2-14** IEC/TS 61000-6-5: 2001, Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-5: Generic standards- Immunity for power station and substation environments
- 2-15** CISPR 22⁶: 1997, IEEE Standard for Information Technology Equipment – Radio Disturbance Characteristics – Limits and Methods of Measurement
- 2-16** IEEE C37.90.2: 1995, Withstand capability of relay systems to radiated electromagnetic interference from transceivers

۳ اصطلاحات، تعاریف و کوتاه‌نوشت‌ها

۱-۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف تعیین شده در استاندارد بین‌المللی IEC 61850-2 به کار می‌روند.

کلید بندهای استاندارد بین‌المللی IEC 61850-3: 2002 در مورد این استاندارد معتبر و الزامی است.

- ۱- استاندارد ملی ایران شماره ۳-۴-۷۲۶۰:۱۳۸۷، سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) - قسمت ۴-۴: روش‌های آزمون و اندازه‌گیری - آزمون مصونیت در برابر میدان الکترومغناطیسی فرکانس رادیویی تابشی. مرجع این استاندارد ملی ایران، استاندارد بین‌المللی IEC 61000-4-3: 2006 است.
- ۲- استاندارد ملی ایران شماره ۴-۴-۷۲۶۰:۱۳۸۶، سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) - قسمت ۴-۴: روش‌های آزمون و اندازه‌گیری - آزمون مصونیت در برابر پالس‌های سریع / گذرا. مرجع این استاندارد ملی ایران، استاندارد بین‌المللی IEC 61000-4-4: 2004 است.
- ۳- استاندارد ملی ایران شماره ۵-۴-۷۲۶۰:۱۳۸۷، سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) - قسمت ۴-۵: روش‌های آزمون و اندازه‌گیری - آزمون مصونیت در برابر فراتاخت. مرجع این استاندارد ملی ایران، استاندارد بین‌المللی IEC 61000-4-5: 2005 است.
- ۴- استاندارد ملی ایران شماره ۶-۴-۷۲۶۰: سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) - قسمت ۴-۴: روش‌های آزمون و اندازه‌گیری - مصونیت در برابر اختلال‌های هدایتی القا شده به وسیله میدان‌های فرکانس رادیویی. مرجع این استاندارد ملی ایران، استاندارد بین‌المللی IEC 61000-4-6: 2006 می‌باشد.
- ۵- این استاندارد بین‌المللی با استاندارد بین‌المللی IEC 61000-4-18: 2006 جایگزین شده است.
- ۶- استاندارد ملی ایران شماره ۴۱۵۰:۱۳۷۶، سازگاری الکترومغناطیسی (EMC) - قسمت ۴-۴: تجهیزات اطلاع‌رسانی - حدود و روش‌های اندازه‌گیری تداخل رادیویی. مرجع این استاندارد ملی ایران، استاندارد بین‌المللی CISPR 22: 1985 می‌باشد.