



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ایران- آی ای سی

۶۱۸۵۰-۹-۱

چاپ اول

INSO- IEC

61850-9-1

1st. Edition

Identical with

IEC 61850-9-1: 2003

سامانه‌ها و شبکه‌های ارتباطی در پست‌ها-
قسمت ۹-۱: نگاشت سرویس ارتباطی ویژه
- (SCSM)

مقادیر نمونه‌برداری شده در پیوندهای نقطه به
نقطه چندسیمه یک سویه سریال

**Communication networks and systems in
substations-
Part 9-1: Specific Communication Service
Mapping (SCSM)-
Sampled values over serial unidirectional
multidrop point to point link**

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 ۹-۱: نگاشت سرویس ارتباطی ویژه (SCSM) -
مقادیر نمونه برداری شده در پیوندهای نقطه به نقطه چندسیمه یک‌سویه سریال »

رئیس:

صادق زاده، 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

کارشناس پژوهشکده برق پژوهشگاه نیرو

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

کمانکش، سیما

(فوق لیسانس مهندسی برق - قدرت)

مظفری گودرزی، علی

(فوق لیسانس مهندسی برق - قدرت)

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 و تعاریف

پیش‌گفتار

استاندارد "سامانه‌ها و شبکه‌های ارتباطی در پست‌ها- قسمت ۹-۱: نگاشت سرویس ارتباطی ویژه (SCSM)- مقادیر نمونه‌برداری شده در پیوندهای نقطه به نقطه چندیسمه یک‌سویه سریال" 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 61850-9-1: 2003, Communication networks and systems in substations- Part 9-1: Specific Communication Service Mapping (SCSM)- Sampled values over serial unidirectional multidrop point to point link

سامانه‌ها و شبکه‌های ارتباطی در پست‌ها-

قسمت ۹-۱: نگاشت سرویس ارتباطی ویژه (SCSM)-

مقادیر نمونه‌برداری شده در پیوندهای نقطه به نقطه چندسیمه یک‌سویه سریال

۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد ملی، براساس پذیرش استاندارد بین‌المللی IEC 61850-9-1: 2003 تدوین شده است. هدف از تدوین این استاندارد، تعیین نگاشت سرویس ارتباطی ویژه^۱ (SCSM) برای برقراری ارتباط بین بی^۲ و سطح فرآیند است و یک نگاشت روی پیوندهای نقطه به نقطه چندسیمه یک‌سویه سریال^۳ مطابق با استاندارد بین‌المللی IEC 60044-8 تعیین می‌کند. این استاندارد، نگاشت سرویس انتزاعی^۴ را برای انتقال مقادیر نمونه‌برداری شده (همان‌طور که در استاندارد بین‌المللی IEC 61850-7-2 تعریف شده‌اند) روی یک پیوندهای نقطه به نقطه چندسیمه یک‌سویه سریال مطابق با استاندارد بین‌المللی IEC 60044-8 تعیین می‌کند. این استاندارد، در ارتباطات بین واحدهای ترکیب‌شده ترانسفورماتورهای الکترونیکی ولتاژ^۵ (EVT) یا ترانسفورماتورهای الکترونیکی جریان^۶ (ECT) و افزارهای بی مانند رله‌های حفاظتی، کاربرد دارد. اگر الزامات الزامات بیشتری در مورد نرخ نمونه‌برداری، مجموعه داده‌های مقادیر اندازه‌گیری نمونه‌برداری شده علاوه بر مجموعه داده عمومی، ارتباطات و همزمان‌سازی درون بی اعمال شود، این الزامات در استاندارد بین‌المللی IEC 61850-9-2 پوشش داده می‌شود. شکل ۱ در متن اصلی استاندارد^۷ طرح کلی این واسط را نشان می‌دهد.

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:

- 2-1 IEC 60044-7, Instrument Transformers – Part 7: Electronic voltage transformers
- 2-2 IEC 60044-8, Instrument Transformers – Part 8: Electronic current transformers
- 2-3 IEC 60874-10-1^۸: 1997, Connectors for optical fibres and cables – Part 10-1: Detail specification for fibre optic connector type BFOC/2,5 terminated to multimode fibre type A1

- 1- Specific Communication Service Mapping
- 2- Bay
- 3- Serial unidirectional multidrop point to point link
- 4- Abstract service
- 5- Electronic Voltage-Transformers
- 6- Electronic Current-Transformers
- 7- IEC 61850-9-1: 2003, Figure 1.

۸- این استاندارد بین‌المللی منسوخ شده است.

2-4 IEC 61850-7-2, Communication networks and systems in substations – Part 7-2: Basic communication structure for substation and feeder equipment – Abstract communication service

2-5 IEC 61850-7-3, Communication networks and systems in substations – Part 7-3: Basic communication structure for substation and feeder equipment – Common data classes

2-6 ISO/IEC 8802-3¹, Information technology – Telecommunications and information exchange between systems – Local and metropolitan area networks – Specific requirements – Part 3: Carrier sense multiple access with collision detection (CSMA/CD) access method and physical layer specifications

2-7 ISO/IEC 8825-1, Information technology – ASN.1 encoding rules: Specification of Basic Encoding Rules (BER), Canonical Encoding Rules (CER) and Distinguished Encoding Rules (DER)

2-8 IEEE 802.1Q²-1998, IEEE Standards for Local and Metropolitan Area Networks: Virtual Bridged Local Area Networks

2-9 IEEE 802.3, Information Technology – Telecommunication and Information Exchange Between Systems – LAN/MAN – Specific Requirements – Part 3: Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف تعیین شده در استانداردهای بین‌المللی IEC 61850-2، IEC 60044-7 و IEC 60044-8 به کار می‌روند.

کلیه بندهای استاندارد بین‌المللی IEC 61850-9-1: 2003 در مورد این استاندارد معتبر و الزامی است.

۱- استاندارد ملی ایران شماره ۳-۸۸۰۲: ۱۳۸۸، فناوری اطلاعات- مخابرات و تبادل اطلاعات میان سامانه‌ها- شبکه‌های محلی و شهری- الزامات ویژه- قسمت ۳: روش دسترسی و ویژگی‌های لایه فیزیکی دسترسی چندگانه دریافت حامل با تشخیص تلافی (CSMA/CD). مرجع این استاندارد ملی ایران، استاندارد بین‌المللی ISO/IEC 8802-3: 2000 است.

۲- استاندارد ملی ایران شماره 802.1Q: ۱۳۸۸، مخابرات - شبکه‌های محلی و شهری: شبکه‌های محلی پل زده شده مجازی. مرجع این استاندارد ملی ایران، استاندارد بین‌المللی IEEE 802.1Q: 2005+ Cor1: 2005 است.