



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ایران - آی ای سی

۶۱۹۶۸-۱

چاپ اول

INSO - IEC

61968-1

1st. Edition

Identical with
IEC 61968-1: 2003

یکپارچه سازی عملیات در شرکت های
برق رسان -

واسط های سامانه برای مدیریت توزیع -
قسمت ۱: معماری واسط و الزامات عمومی

**Application integration at electric utilities –
System interfaces for distribution
management –
Part 1: Interface architecture and 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
« یکپارچه‌سازی عملیات در شرکت‌های برق‌رسان - واسط‌های سامانه برای مدیریت توزیع -
قسمت ۱: معماری واسط و الزامات عمومی »

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

کریمی، 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	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد

پیش‌گفتار

استاندارد "یکپارچه‌سازی عملیات در شرکت‌های برق‌رسان- واسط‌های سامانه برای مدیریت توزیع- قسمت ۱: معماری واسط و الزامات عمومی" که پیش‌نویس آن توسط کمیسیون فنی مربوط، توسط پژوهشگاه نیرو بر مبنای روش تنفیذ مورد اشاره در راهنمای **ISO/IEC Guide21-1** (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 61968-1: 2003, Application integration at electric utilities- System interfaces for distribution management- Part 1: Interface architecture and general requirements

یکپارچه‌سازی عملیات در شرکت‌های برق‌رسان -

واسط‌های سامانه برای مدیریت توزیع -

قسمت ۱: معماری واسط و الزامات عمومی

مقدمه

هدف سری استاندارد بین‌المللی IEC61968، تسهیل یکپارچه‌سازی بین عملیاتی^۱ در مقابل یکپارچه‌سازی درون عملیاتی^۲ برای سامانه‌های مختلف عملیات نرم‌افزاری توزیع‌شده پشتیبان مدیریت شبکه‌های توزیع الکتریکی برق‌رسان است. هدف یکپارچه‌سازی درون عملیاتی کاربرد در برنامه‌های سامانه عملیات مشابه است که این برنامه‌ها معمولاً با استفاده از میان‌افزاری^۳ که در محیط زمان اجرای اساسی مربوطه قرار می‌گیرد، با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند. یکپارچه‌سازی درون عملیاتی گرایش به بهینه شدن برای اتصالات سنکرون، بلادرنگ، نزدیک و درخواست/ پاسخ متقابل و یا مدل‌های ارتباطی مکالمه دارد. در مقابل، هدف سری استاندارد بین‌المللی IEC 61968 پشتیبانی یکپارچه‌سازی بین عملیاتی یک سازمان برق‌رسان است که نیاز به اتصال به عملیات مجزای ساخته شده یا جدیدی دارد (عملیات بازمانده^۴ یا خریداری شده) که هر کدام به‌وسیله محیط‌های زمان اجرای مختلف پشتیبانی می‌شوند. بنابراین سری استاندارد بین‌المللی IEC 61968 مربوط به عملیات دارای پیوند ضعیف^۵ با ناهمگنی بیشتر در زبان‌ها، سیستم‌های عامل، پروتکل‌ها و ابزارهای مدیریت می‌باشد. هدف این سری استاندارد پشتیبانی عملیاتی است که نیاز به تبادل داده بر مبنای یک برنامه رویدادی^۶ دارد. این سری استاندارد به‌منظور اجرا توسط سرویس‌های میان‌افزار واسط پیام‌ها بین عملیات، و کامل کردن انبار داده برق‌رسان^۷، گذرگاه پایگاه داده، و مخزن داده عملیاتی^۸ کاربرد دارد. این سری استاندارد برای جایگزینی این موارد کاربرد ندارد.

۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد ملی، براساس پذیرش استاندارد بین‌المللی IEC 61968-1: 2003 تدوین شده است. هدف از تدوین این استاندارد، تعیین و ایجاد الزامات واسط‌های استاندارد مبتنی بر یک مدل مرجع واسط^۹ (IRM)، می‌باشد. این استاندارد به طور کلی به تعیین واسط‌هایی برای اجزای اصلی یک معماری واسط^{۱۰} برای سامانه‌های مدیریت توزیع^{۱۱} (DMS) می‌پردازد. قسمت‌های بعدی این استاندارد، بر اساس واسط‌های تعیین شده در IRM می‌باشد. این مجموعه استانداردها به معرفی واسط‌ها محدود شده و مستقل از

-
- 1- Inter-application integration
 - 2- Intra-application integration
 - 3- Middleware
 - 4- Legacy applications
 - 5- Loosely coupled applications
 - 6- Event driven basis
 - 7- Utility data warehouses
 - 8- Operational stores
 - 9- Interface Reference Model
 - 10- Interface architecture
 - 11- Distribution Management System

پیاده‌سازی آن‌ها است. واسط‌ها امکان کاربرد متقابل^۱ سامانه‌های کامپیوتری، پایگاه‌ها^۲ و زبان‌های مختلف را فراهم می‌سازند. روش‌ها و فناوری‌های به‌کاررفته جهت پیاده‌سازی نحوه کاربرد مطابق با این واسط‌ها خارج از دامنه کاربرد سری استانداردهای بین‌المللی IEC 61968 می‌باشد. در سری استانداردهای بین‌المللی IEC 61968، تنها خود واسط‌ها تعیین می‌شوند.

همان‌طور که در سری استانداردهای بین‌المللی IEC 61968 استفاده شده است، یک DMS متشکل از اجزای کاربردی توزیع‌شده گوناگونی است که امکان مدیریت شبکه توزیع الکتریکی را برای شرکت‌های برق‌رسان فراهم می‌سازد. این امکانات شامل پایش و کنترل تجهیزاتی است که جهت تحویل توان، فرآیندهای مدیریتی برای تضمین قابلیت اطمینان سامانه، مدیریت ولتاژ، مدیریت سمت تقاضا، مدیریت خروج واحدها، مدیریت عملکرد^۳، مدیریت امکانات و نگاشت خودکار^۴، مورد استفاده قرار می‌گیرند. IRM در بند ۴ از متن اصلی استاندارد^۵ مشخص شده است.

کلیه بندهای استانداردهای بین‌المللی IEC 61968-1: 2003 در مورد این استاندارد معتبر و الزامی است.

-
- 1- Interoperability
 - 2- Platform
 - 3- Work management
 - 4- Automated mapping
 - 5- IEC 61968-1: 2003, Clause 4.