IEC 61968-8

Edition 1.0 2015-05

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 8: Interfaces for customer operations

Intégration d'applications pour les services électriques – Interfaces système pour la gestion de distribution – Partie 8: Interfaces pour l'assistance à la clientèle

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ICS 33.200

ISBN 978-2-8322-3258-3

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 4
1 Scope 7
2 Normative references 7
3 Terms, definitions and abbreviations 8
3.1 Terms and definitions 8
3.2 Abbreviations 8
4 Reference and information models 8
4.1 Reference model 8
4.1.1 General 8
4.1.2 Customer support (CS) 9
4.2 Customer support functions and components 10
4.3 Static information model 10
4.3.1 General 10
4.3.2 Classes for customer support 10
5 Customer support message types 11
5.1 General 11
5.2 Trouble ticket 12
5.2.1 General 12
5.2.2 Message format 13
5.3 Incident information 13
5.3.1 General 13
5.3.2 Message format 15
5.4 Service request 16
5.4.1 General 16
5.4.2 Message format 18
5.5 Service order 19
5.5.1 General 19
5.6 Work request 20
5.6.1 General 20
5.7 Customer agreement 21
5.7.1 General 21
5.7.2 Message format 23
Annex A (normative) XML schemas for message payloads 24
Bibliography 61

Figure 1 – IEC 61968-8 context model 9
Figure 2 – Example of trouble ticket exchange between CIS and OMS 12
Figure 3 – Trouble ticket message 13
Figure 4 – Example of incident information exchange between OMS and CIS 14
Figure 5 – Incident information message 15
Figure 6 – Example of a service request exchange between CIS and WMS 17
Figure 7 – Service request message 18
Figure 8 – Example of a service order exchange between CIS and WMS 19
Figure 9 – Example of a work request exchange between CIS and WMS 21

Figure 10 – Example of a customer exchange between CIS and external or third party systems 22
Figure 11 – Customer agreement message 23
Figure A.1 – Trouble ticket XSD 27
Figure A.2 – Incident information XSD 31
Figure A.3 – Customer agreement XSD 38
Figure A.4 – Service request XSD 60

Table 1 – Document overview for IEC 61968-8 6
Table 2 – Business functions and abstract components 10
Table 3 – Customer support classes 11

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

APPLICATION INTEGRATION AT ELECTRIC UTILITIES – SYSTEM INTERFACES FOR DISTRIBUTION MANAGEMENT –

Part 8: Interfaces for customer operations

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61968-8 has been prepared by IEC technical committee 57: Power systems management and associated information exchange.

This bilingual version (2016-08) corresponds to the monolingual English version, published in 2015-05.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
57/1548/FDIS	57/1573/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

The French version of this standard has not been voted upon.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all parts of the IEC 61968 series, under the general title: *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

INTRODUCTION

The purpose of this part of IEC 61968 is to define a standard for the integration of Customer Support (CS), which would include Customer Service, Trouble Management and Point of Sale related components integrated with other systems and business functions within the scope of IEC 61968. The scope of this standard is the exchange of information between a customer support system and other systems within the utility enterprise.

The IEC 61968 series of standards is intended to facilitate *inter-application integration* as opposed to intra-application integration. Intra-application integration is aimed at programs in the same application system, usually communicating with each other using middleware that is embedded in their underlying runtime environment, and tends to be optimised for close, real-time, synchronous connections and interactive request/reply or conversation communication models. IEC 61968, by contrast, is intended to support the inter-application integration of a utility enterprise that needs to connect disparate applications that are already built or new (legacy or purchased applications), each supported by dissimilar runtime environments. Therefore, these interface standards are relevant to loosely coupled applications with more heterogeneity in languages, operating systems, protocols and management tools. This series of standards is intended to support applications that need to exchange data every few seconds, minutes, or hours rather than waiting for a nightly batch run. This series of standards, which are intended to be implemented with middleware services that exchange messages among applications, will complement, not replace utility data warehouses, database gateways, and operational stores.

As used in IEC 61968, a Distribution Management System (DMS) consists of various distributed application components for the utility to manage electrical distribution networks. These capabilities include monitoring and control of equipment for power delivery, management processes to ensure system reliability, voltage management, demand-side management, outage management, work management, automated mapping and facilities management. Standard interfaces are defined for each class of applications identified in the Interface Reference Model (IRM), which is described in IEC 61968-1: *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Interface Architecture and General Requirements*.

This part of IEC 61968 contains the clauses listed in Table 1.

Table 1 – Document overview for IEC 61968-8

Clause	Title	Purpose
1.	Scope	The scope and purpose of the document are described.
2.	Normative references	Documents that contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this international standard.
3.	Terms, definitions and abbreviations	
4.	Reference and information models	Description of general approach to customer support, reference model, interface reference model, customer support functions and components, message type terms and static information model.
5.	Customer support message types	Message types related to the exchange of information for documents related to customer services.
Annex A	Sample XML schemas for message payloads	To provide XSD information for information use only.

APPLICATION INTEGRATION AT ELECTRIC UTILITIES – SYSTEM INTERFACES FOR DISTRIBUTION MANAGEMENT –

Part 8: Interfaces for customer operations

1 Scope

This part of IEC 61968 specifies the information content of a set of message types that can be used to support many of the business functions related to customer support. Typical uses of the message types include service request, customer agreement, and trouble management.

The purpose of this part of IEC 61968 is to define a standard for the integration of customer support (CS), which would include customer service, trouble management and point of sale related components integrated with other systems and business functions within the scope of IEC 61968. The scope of this standard is the exchange of information between a customer support system and other systems within the utility enterprise.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60050, *International Electrotechnical Vocabulary*

IEC 61968-1, *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 1: Interface architecture and general recommendations*

IEC TS 61968-2, *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 2: Glossary*

IEC 61968-6, *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 6: Interfaces for maintenance and construction*[1]

IEC 61968-11, *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 11: Common information model (CIM) extensions for distribution*

IEC 61968-100, *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation profiles*

IEC 61970-301, *Energy management system application program interface (EMS-API) – Part 301: Common information model (CIM) base*

[1] To be published.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 64
1 Domaine d'application 68
2 Références normatives 68
3 Termes, définitions et abréviations 69
3.1 Termes et définitions 69
3.2 Abréviations 69
4 Modèles de référence et d'information 69
4.1 Modèle de référence 69
4.1.1 Généralités 69
4.1.2 Assistance à la clientèle (CS) 71
4.2 Fonctions et composants de l'assistance à la clientèle 71
4.3 Modèle d'information statique 72
4.3.1 Généralités 72
4.3.2 Classes pour l'assistance à la clientèle 72
5 Types de messages d'assistance à la clientèle 73
5.1 Généralités 73
5.2 Fiche incident 74
5.2.1 Généralités 74
5.2.2 Format du message 75
5.3 Informations d'incident 76
5.3.1 Généralités 76
5.3.2 Format du message 78
5.4 Demande de service 79
5.4.1 Généralités 79
5.4.2 Format du message 81
5.5 Ordre de service 82
5.5.1 Généralités 82
5.6 Demande de travail 83
5.6.1 Généralités 83
5.7 Accord client 85
5.7.1 Généralités 85
5.7.2 Format du message 86
Annexe A (normative) Schémas XML pour les charges utiles de messages 88
Bibliographie 130

Figure 1 – Modèle contextuel relatif à l'IEC 61968-8 70
Figure 2 – Exemple d'échange de fiche incident entre le CIS et l'OMS 74
Figure 3 – Message de fiche incident 76
Figure 4 – Exemple d'échange d'informations d'incident entre le CIS et l'OMS 77
Figure 5 – Message d'informations d'incident 79
Figure 6 – Exemple d'échange de demande de service entre le CIS et le WMS 80
Figure 7 – Message de demande de service 82
Figure 8 – Exemple d'échange d'ordre de service entre le CIS et le WMS 83
Figure 9 – Exemple d'échange de demande de travail entre le CIS et le WMS 84

Figure 10 – Exemple d'échange d'accord client entre le CIS et des systèmes externes ou tiers 85
Figure 11 – Message d'accord client 87
Figure A.1 – Fiche incident XSD 92
Figure A.2 – Informations d'incident XSD 97
Figure A.3 – Accord client XSD 105
Figure A.4 – Demande de service XSD 129

Tableau 1 – Vue d'ensemble de l'IEC 61968-8 67
Tableau 2 – Fonctions métier et composants abstraits 71
Tableau 3 – Classes d'assistance à la clientèle 72

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

INTÉGRATION D'APPLICATIONS POUR LES SERVICES ÉLECTRIQUES – INTERFACES SYSTÈME POUR LA GESTION DE DISTRIBUTION –

Partie 8: Interfaces pour l'assistance à la clientèle

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 61968-8 a été établie par le comité d'études 57 de l'IEC: Gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés.

La présente version bilingue (2016-08) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2015-05.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 57/1548/FDIS et 57/1573/RVD.

Le rapport de vote 57/1573/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 61968, publiées sous le titre général *Intégration d'applications pour les services électriques – Interfaces système pour la gestion de distribution*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

IMPORTANT – Le logo *"colour inside"* qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

L'objectif de la présente partie de l'IEC 61968 est de définir une norme pour l'intégration de l'assistance à la clientèle (CS[1]) qui inclurait des composants liés au Service à la clientèle, à la Gestion des incidents et aux Points de vente, ces composants étant intégrés à d'autres systèmes et fonctions métier dans le domaine d'application de l'IEC 61968. Le domaine d'application de la présente norme est l'échange d'informations entre un système d'assistance à la clientèle et d'autres systèmes au sein de l'entreprise de distribution.

La série de normes IEC 61968 est prévue pour faciliter l'*intégration inter-applications,* par opposition à l'intégration intra-applications. L'intégration intra-applications est destinée aux programmes résidant dans le même système d'applications, qui communiquent habituellement les uns avec les autres à l'aide d'intergiciels (middleware) intégrés à leur environnement d'exécution sous-jacent. Elle tend à être optimisée pour les connexions synchrones en temps réel proches, ainsi que pour les modèles de communication demandes/réponses interactifs ou les modèles de communication conversationnels. L'IEC 61968, en revanche, est prévue pour supporter l'intégration inter-applications d'une entreprise de distribution qui a besoin de connecter des systèmes disparates existants ou futurs (applications héritées ou achetées), chacun pris en charge par des environnements d'exécution différents. Par conséquent, ces normes d'interface s'appliquent aux applications faiblement couplées présentant une plus grande hétérogénéité en termes de langages, de systèmes d'exploitation, de protocoles et d'outils de gestion. Cette série de normes est destinée à prendre en charge les applications qui ont besoin d'échanger des données toutes les secondes, minutes ou heures, plutôt que d'attendre un traitement nocturne par lots. Cette série de normes est destinée à être mise en œuvre avec des services intergiciels, qui échangent des messages entre des applications; elle complétera, mais ne remplacera pas les entrepôts de données de l'entreprise de distribution, ni les passerelles de bases de données et les archives opérationnelles.

Au sens de l'IEC 61968, un système de gestion de distribution (DMS, *Distribution Management System*) se compose de composants d'application distribués qui permettent à l'entreprise de distribution de gérer des réseaux de distribution électrique. Ces fonctions incluent la surveillance et le contrôle des équipements de fourniture d'énergie, les processus de gestion assurant la fiabilité du système, la gestion de la tension électrique, la gestion de la demande, la gestion des interruptions de service, la gestion des travaux , le mapping automatisé et la gestion des équipements. Des interfaces normalisées sont définies pour chaque classe d'applications identifiée dans le modèle d'interface de référence (IRM[2]), qui est décrit dans l'IEC 61968-1, *Intégration d'applications pour les services électriques – Interfaces système pour la gestion de distribution – Partie 1: Architecture des interfaces et recommandations générale*s.

1 CS = *Customer Support*.

2 IRM = *Interface Reference Model*.

La présente partie de l'IEC 61968 contient les articles énumérés dans le Tableau 1.

Tableau 1 – Vue d'ensemble de l'IEC 61968-8

Article	Titre	Objet
1.	Domaine d'application	Domaine d'application et objet du document.
2.	Références normatives	Documents qui contiennent des dispositions qui, par référence dans ce texte, constituent des dispositions pour la présente Norme internationale.
3.	Termes, définitions et abréviations	
4.	Modèles de référence et d'information	Description de l'approche générale relative à l'assistance à la clientèle, au modèle de référence, au modèle de référence d'interface, aux fonctions et composants de l'assistance à la clientèle, aux termes de types de messages et au modèle d'information statique.
5.	Types de messages d'assistance à la clientèle	Types de messages relatifs à l'échange d'informations pour les documents relatifs aux services à la clientèle.
Annexe A	Exemples de schémas XML pour les charges utiles de messages	Fourniture d'informations XSD (pour information seulement).

INTÉGRATION D'APPLICATIONS POUR LES SERVICES ÉLECTRIQUES – INTERFACES SYSTÈME POUR LA GESTION DE DISTRIBUTION –

Partie 8: Interfaces pour l'assistance à la clientèle

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61968 spécifie le contenu d'informations d'un ensemble de types de messages qui peuvent être utilisés pour prendre en charge de nombreuses fonctions métier relatives à l'assistance à la clientèle. La demande de service, l'accord client et la gestion d'incidents constituent des utilisations typiques des types de messages.

L'objectif de la présente partie de l'IEC 61968 est de définir une norme pour l'intégration de l'assistance à la clientèle (CS) qui inclurait des composants liés au service à la clientèle, à la gestion des incidents et aux points de vente, ces composants étant intégrés à d'autres systèmes et fonctions métier dans le domaine d'application de l'IEC 61968. Le domaine d'application de la présente norme est l'échange d'informations entre un système d'assistance à la clientèle et d'autres systèmes au sein de l'entreprise de distribution.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60050*, Vocabulaire Electrotechnique International*

IEC 61968-1, *Intégration d'applications pour les services électriques – Interfaces système pour la gestion de distribution – Partie 1: Architecture des interfaces et recommandations générales*

IEC TS 61968-2, *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 2: Glossary* (disponible en anglais seulement)

IEC 61968-6, *Intégration d'applications pour les services électriques – Interfaces système pour la gestion de distribution – Partie 6: Interfaces de maintenance et de construction*[3]

IEC 61968-11, *Intégration d'applications pour les services électriques – Interfaces système pour la gestion de distribution – Partie 11: Extensions du modèle d'information commun (CIM) pour la distribution*

IEC 61968-100, *Intégration d'applications pour les services électriques – Interfaces système pour la gestion de distribution – Partie 100: Profils de mise en œuvre*

IEC 61970-301, *Interface de programmation d'application pour système de gestion d'énergie (EMS-API) – Partie 301: Base de modèle d'information commun (CIM)*

3 A paraître.