



IEC 62480

Edition 1.0 2008-05

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



Multimedia home network – Network interfaces for network adapter

Réseaux résidentiels multimédia – Interfaces réseau pour adaptateur de réseau

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE **XD**
CODE PRIX

ICS 33.040.40; 33.160.60; 35.110

ISBN 978-2-83220-246-3

**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.**

CONTENTS

FOREWORD.....	6
INTRODUCTION.....	8
1 Scope.....	9
2 Normative references	9
3 Terms and definitions	10
4 Network Adapter communication interfaces and requirements	12
4.1 Overview	12
4.2 Requirement of functions.....	14
4.3 Mechanical and physical characteristics for a Network Adapter	15
4.3.1 Network Adapter.....	15
4.3.2 Network Adapter communication interface	16
4.4 Electrical characteristics.....	16
4.4.1 Network Adapter.....	16
4.4.2 Network Adapter communication interface	16
4.5 Logical requirements	18
4.5.1 Network Adapter.....	18
4.5.2 Network Adapter communication interface	18
4.6 Network Adapter communication software protocols	20
4.6.1 Equipment interface data recognition service software protocol	20
4.6.2 Communication software protocol for object generation type	29
4.6.3 Communication software protocol for peer-to-peer type	84
Annex A (informative) Application object.....	85
Annex B (informative) Access to the application object in the Node	89
Annex C (normative) Property map description format	94
Annex D (informative) Composite messages	95
Annex E (informative) Connector shape	96
Bibliography.....	103
Figure 1 – The specified portions	9
Figure 2 – Network Adapter communication software hierarchy.....	12
Figure 3 – Example of the equipment interface data recognition sequence	13
Figure 4 – Network Adapter functions	15
Figure 5 – Logic level.....	17
Figure 6 – Character composition	19
Figure 7 – Timing requirements	19
Figure 8 – Format of equipment interface data recognition service.....	21
Figure 9 – Format of request command.....	22
Figure 10 – Format of response command	24
Figure 11 – Format of request command.....	25
Figure 12 – Format of response command	25

Figure 13 – Sequence of equipment interface data recognition service	26
Figure 14 – Status change diagram	27
Figure 15 – Format of object generation type commands	31
Figure 16 – Operation of IASet (IASetM)	33
Figure 17 – Operation of IASetup (IASetMup)	34
Figure 18 – Operation of IAGet (IAGetM)	35
Figure 19 – Operation of IAGetup (IAGetMup)	36
Figure 20 – Network Adapter status changes	37
Figure 21 – Format of request command.....	39
Figure 22 – Format of response command	40
Figure 23 – Format of request command.....	41
Figure 24 – Format of response command	42
Figure 25 – Format of request command.....	43
Figure 26 – Format of response command	43
Figure 27 – Format of request command.....	44
Figure 28 – Format of response command	44
Figure 29 – Format of object data	45
Figure 30 – Format of equipment inquiry data	47
Figure 31 – Format of request command.....	47
Figure 32 – Format of response command	48
Figure 33 – Format of request command.....	49
Figure 34 – Format of response command	49
Figure 35 – Format of request command.....	50
Figure 36 – Format of response command	51
Figure 37 – Format of Object Data	51
Figure 38 – Format of equipment inquiry data	53
Figure 39 – Format of request command.....	54
Figure 40 – Format of response command	55
Figure 41 – Format of request command.....	56
Figure 42 – Format of response command	57
Figure 43 – Format of request command.....	58
Figure 44 – Format of response command	59
Figure 45 – Format of request command.....	60
Figure 46 – Format of response command	61
Figure 47 – Format of request command.....	62
Figure 48 – Format of response command	63
Figure 49 – Format of request command.....	64
Figure 50 – Format of response command	65
Figure 51 – Format of request command.....	67
Figure 52 – Format of Response Command	68
Figure 53 – Format of request command.....	70
Figure 54 – Format of response command	71
Figure 55 – Format of request command.....	72

Figure 56 – Format of response command	73
Figure 57 – Communication error notification command	74
Figure 58 – Equipment interface data confirmation sequence	75
Figure 59 – Initialization sequence	77
Figure 60 – Object construction sequence (1)	78
Figure 61 – Object construction sequence (2)	79
Figure 62 – Equipment status access request sequence	80
Figure 63 – Equipment status notification request sequence	80
Figure 64 – Element designation equipment status access request sequence	81
Figure 65 – Element designation equipment status notification request sequence	81
Figure 66 – Object access request sequence	82
Figure A.1 – Device object configuration example	86
Figure B.1 – Service primitive (obtain other node status: synchronous type)	89
Figure B.2 – Service primitive (obtain other node status: asynchronous type)	90
Figure B.3 – Example of object view	90
Figure B.4 – Service primitive (control other node functions)	91
Figure B.5 – Example of object view	91
Figure B.6 – Service primitive (notify other nodes of self-node status: synchronous type)	92
Figure B.7 – Service primitive (notify other nodes of self-node status: asynchronous type)	92
Figure B.8 – Example of object view	92
Figure B.9 – Example of AOJ configuration in a Node	93
Figure C.1 – Property map description format	94
Figure D.1 – Part of the non-composite messages type packet	95
Figure D.2 – Part of the composite messages type packet	95
Figure E.1 – Type B Socket (Network-ready equipment side)	99
Figure E.2 – Type B plug (Network Adapter side)	100
Figure E.3 – Mating of Type B connector	101
Figure E.4 – Type A connector pin arrangement for Network Adapter communication interfaces – Pin assignment 1	101
Figure E.5 – Type B connector pin arrangement for Network Adapter communication interfaces – Pin assignment 2	102
Table 1 – Acceptable combinations of types supported by Network Adapters and types supported by Network-ready equipment	13
Table 2 – Specifications for supplying power – Network-ready equipment (Class 1)	17
Table 3 – Specifications for supplying power – Network-ready equipment (Class 2)	17
Table 4 – Specifications for supplying power – Network-ready equipment (Class 3)	17
Table 5 – Specifications for Supplying Power – Network Adapter	17
Table 6 – Timing requirements	19
Table 7 – Definition of states	28
Table 8 – Object generation type interface command codes	32
Table 9 – Classification of internal services	33
Table 10 – Communication sequences (object generation type)	75

Table 11 – Timeout values 84

Table A.1 – Format of the AOJ..... 85

Table A.2 – List of class codes by group code 87

Table A.3 – APC allocation table..... 88

Table E.1 – Physical specifications for Type B connector..... 97

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

MULTIMEDIA HOME NETWORK – NETWORK INTERFACES FOR NETWORK ADAPTER

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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be held responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 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 62480 has been prepared by technical area 9: Audio, video and multimedia applications for end-user network, of IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

This bilingual version (2012-08) corresponds to the monolingual English version, published in 2008-05.

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

FDIS	Report on voting
100/1354/FDIS	100/1389/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.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result 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

There are several obstacles to the spread of networked appliances that can be overcome by the concept of a Network Adapter described in this standard. As Home Networking technology is rapidly evolving, network functions which are pre-installed in home electrical appliances can easily become obsolete and may be difficult to upgrade. Many appliances strictly limit resources such as the CPU, power capacity, and memory to achieve cost savings. If all network functions are embedded in Home Networked appliances, this could result in a higher cost for new appliances and an additional barrier to wide adoption of such systems. In addition, when consumers want to add a new appliance to the network, they are forced to choose equipment with the same interconnecting systems as the existing network or add a router or gateway which can interconnect different systems.

To solve these problems, the network functions are divided into two parts. Since functions from OSI layer 1 to 7 (refer to ISO/IEC 7498 in Bibliography) are necessary to network home electrical appliances (including both multimedia equipment and household appliances such as televisions, computers, refrigerators, washing machines, and sensors), network functions from OSI layer 1 to 6 and most of layer 7 reside in an external Network Adapter and only a small part of layer 7 resides in the home appliances.

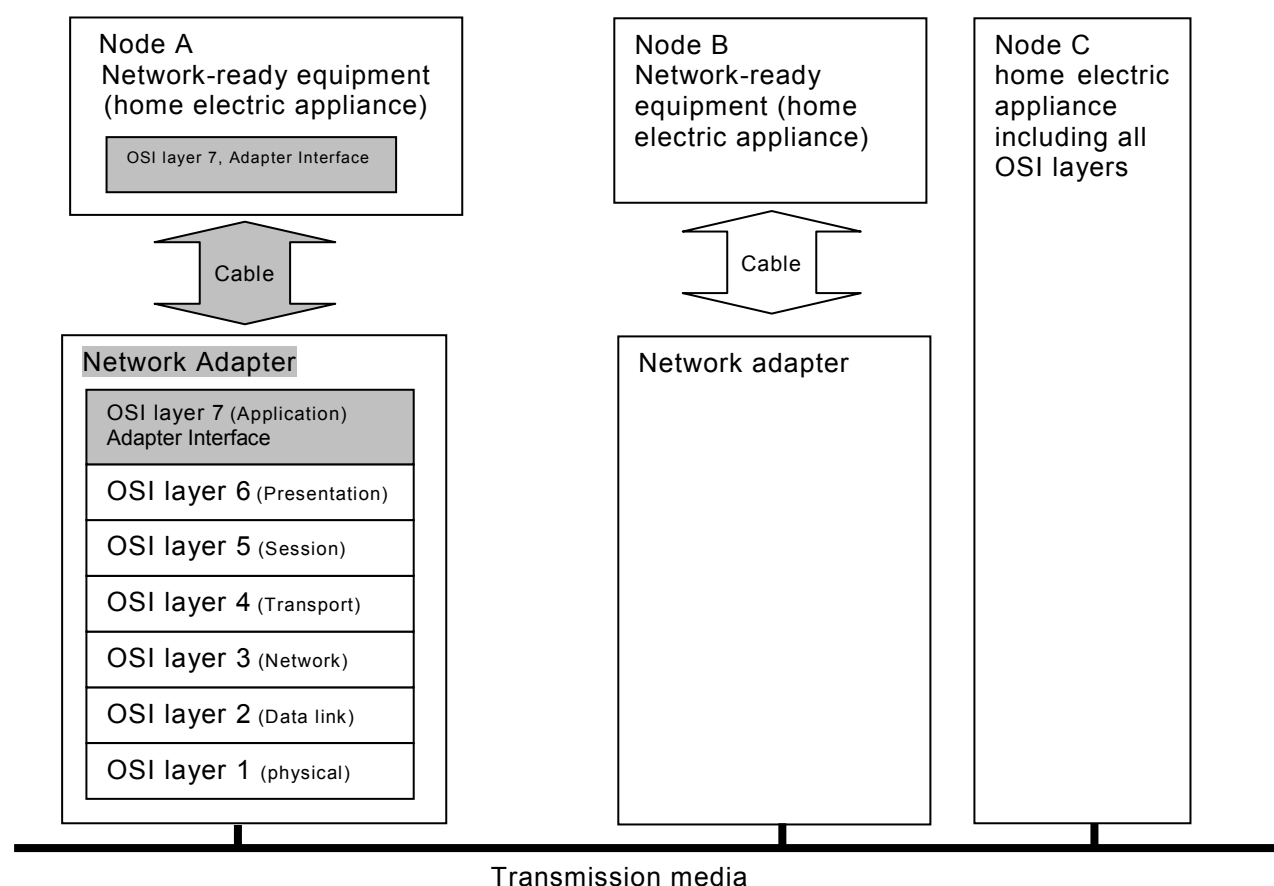
The advantages of applying this standard are:

- Users can upgrade a Home Network by simply changing the Network Adapters.
NOTE 1 For example, when an end-user wants to have higher QoS media.
- An electrical appliance without embedded network functions can be connected to an existing Home Network with a Network Adapter.
NOTE 2 For example, when an end-user wants to utilize some of the network application functions (i.e. energy conservation, etc) on an appliance which does not have all of the network function integrated.
- By selecting Network Adapters which use the same interconnecting system as the existing Home Network, routers or the gateways can be avoided.
NOTE 3 For example, when an end-user's network is a powerline network, but the appliance the user wants to connect to has only an RF network connection.
NOTE 4 For example, when an end-user's network is based on home networking standard "A" (layer 1-7), but the appliance the user wants to connect utilizes a home networking standard "B" (layer 1-7).
- Home appliance manufacturers can produce products that can be connected to Home Networks with minimal cost increases since most of the network functions are not required to be embedded in the appliance.
NOTE 5 This standard is helpful for standardizing the manufacturing process for including the network function in appliances- especially when the market has a low penetration of appliances that are network-ready.
- Device objects are based on the same object-oriented methodology used in almost all existing network protocols.

MULTIMEDIA HOME NETWORK – NETWORK INTERFACES FOR NETWORK ADAPTER

1 Scope

This International Standard specifies the requirements for the characteristics of the Network Adapter itself and the interface between the Network Adapter and Network-ready equipment as shown in Figure 1. Data exchanged between the Network Adapter and Network-ready equipment are basically for HES Class1. This standard does not specify the Home Networking Protocol by OSI layer 1-6 in the Network Adapter and any implementation of the software stack and hardware.



NOTE Gray colored portions are standardized.

Figure 1 – The specified portions

2 Normative references

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

None.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	108
INTRODUCTION.....	110
1 Domaine d'application	111
2 Références normatives.....	111
3 Termes et définitions	112
4 Interfaces de communication d'adaptateur de réseau et exigences applicables	114
4.1 Aperçu général.....	114
4.2 Exigences relatives aux fonctions.....	115
4.3 Caractéristiques mécaniques et physiques d'un adaptateur de réseau	117
4.3.1 Adaptateur de réseau	117
4.3.2 Interface de communication de l'adaptateur de réseau	118
4.4 Caractéristiques électriques	118
4.4.1 Adaptateur de réseau	118
4.4.2 Interface de communication d'adaptateur de réseau	118
4.5 Exigences logiques	120
4.5.1 Adaptateur de réseau	120
4.5.2 Interface de communication d'adaptateur de réseau	120
4.6 Protocoles du logiciel de communication de l'adaptateur de réseau.....	123
4.6.1 Protocole du logiciel de service de reconnaissance de données d'interface d'équipement.....	123
4.6.2 Protocole du logiciel de communication pour le type "génération d'objet"	133
4.6.3 Protocole du logiciel de communication pour le type "entre homologues".....	187
Annexe A (informative) Objet d'application.....	188
Annexe B (informative) Accès à l'objet d'application dans le nœud	192
Annexe C (normative) Format de description du mappage des propriétés	197
Annexe D (informative) Messages composés.....	198
Annexe E (informative) Forme du connecteur	199
Bibliographie.....	206
Figure 1 – Parties spécifiées.....	111
Figure 2 – Hiérarchie du logiciel de communication de l'adaptateur de réseau	114
Figure 3 – Exemple d'une séquence de reconnaissance des données d'interface d'équipement	115
Adaptateur de réseau	117
Figure 4 – Fonctions de l'adaptateur de réseau.....	117
Figure 5 – Niveau logique	119
Figure 6 – Composition des caractères	121
Figure 7 – Exigences de temporisation	121
Figure 8 – Format du service de reconnaissance de données d'interface d'équipement	124

Figure 9 – Format de la commande de demande.....	125
Figure 10 – Format de la commande de réponse	127
Figure 11 – Format de la commande de demande.....	128
Figure 12 – Format de la commande de réponse	128
Figure 13 – Séquence de service de reconnaissance de données d'interface d'équipement	129
Figure 14 – Diagramme de changement d'état	130
Figure 15 – Format des commandes de type "génération d'objet"	135
Figure 16 – Fonctionnement de IASet (IASetM)	137
Figure 17 – Fonctionnement de IASetup (IASetMup).....	138
Figure 18 – Fonctionnement de IAGet (IAGetM).....	139
Figure 19 – Fonctionnement de IAGetup (IAGetMup)	139
Figure 20 – Changements d'état de l'adaptateur de réseau.....	140
Figure 21 – Format de la commande de demande.....	142
Figure 22 – Format de la commande de réponse	143
Figure 23 – Format de la commande de demande.....	144
Figure 24 – Format de la commande de réponse	145
Figure 25 – Format de la commande de demande.....	146
Figure 26 – Format de la commande de réponse	146
Figure 27 – Format de la commande de demande.....	147
Figure 28 – Format de la commande de réponse	147
Figure 29 – Format de données d'objet	148
Figure 30 – Format des données d'interrogation de l'équipement.....	150
Figure 31 – Format de la commande de demande.....	151
Figure 32 – Format de la commande de réponse	151
Figure 33 – Format de la commande de demande.....	152
Figure 34 – Format de la commande de réponse	153
Figure 35 – Format de la commande de demande.....	154
Figure 36 – Format de la commande de réponse	154
Figure 37 – Format de données d'objet	155
Figure 38 – Format des données d'interrogation de l'équipement.....	156
Figure 39 – Format de la commande de demande.....	157
Figure 40 – Format de la commande de réponse	158
Figure 41 – Format de la commande de demande.....	159
Figure 42 – Format de la commande de réponse	160
Figure 43 – Format de la commande de demande.....	161
Figure 44 – Format de la commande de réponse	162
Figure 45 – Format de la commande de demande.....	163
Figure 46 – Format de la commande de réponse	164
Figure 47 – Format de la commande de demande.....	165
Figure 48 – Format de la commande de réponse	166
Figure 49 – Format de la commande de demande.....	167
Figure 50 – Format de la commande de réponse	168

Figure 51 – Format de la commande de demande.....	170
Figure 52 – Format de la commande de réponse	172
Figure 53 – Format de la commande de demande.....	173
Figure 54 – Format de la commande de réponse	174
Figure 55 – Format de la commande de demande.....	175
Figure 56 – Format de la commande de réponse	176
Figure 57 – Commande de notification d'erreur de communication.....	177
Figure 58 – Séquence de confirmation des données d'interface de l'équipement	178
Figure 59 – Séquence d'initialisation.....	179
Figure 60 – Séquence de construction d'objet (1)	181
Figure 61 – Séquence de construction d'objet (2)	182
Figure 62 – Séquence de demande d'accès à l'état de l'équipement	183
Figure 63 – Séquence de demande de notification d'état de l'équipement.....	183
Figure 64 – Séquence de demande d'accès à l'état de l'équipement à désignation élémentaire.....	184
Figure 65 – Séquence de demande de notification d'état de l'équipement à désignation élémentaire.....	184
Figure 66 – Séquence de demande d'accès aux objets.....	185
Figure A.1 – Exemple de paramétrage d'objet "appareil".....	189
Figure B.1 – Primitive de service (obtenir l'état d'autres nœuds: type synchrone)	192
Figure B.2 – Primitive de service (obtenir l'état d'autres nœuds: type asynchrone)	193
Figure B.3 – Exemple de vue d'objet.....	193
Figure B.4 – Primitive de service (contrôle des fonctions d'autres nœuds).....	194
Figure B.5 – Exemple de vue d'objet.....	194
Figure B.6 – Primitive de service (notifier son propre état de nœud à d'autres nœuds: type synchrone)	195
Figure B.7 – Primitive de service (notifier son propre état de nœud à d'autres nœuds: type asynchrone)	195
Figure B.8 – Exemple de vue d'objet.....	195
Figure B.9 – Exemple de réglage d'AOJ dans un nœud.....	196
Figure C.1 – Format de description du mappage de propriété	197
Figure D.1 – Partie du paquet de type messages non composés.....	198
Figure D.2 – Partie du paquet de type messages composés	198
Figure E.1 – Embase de type B (du côté de l'équipement prêt pour connexion au réseau).....	202
Figure E.2 – Fiche de type B (du côté de l'adaptateur de réseau)	203
Figure E.3 – Accouplement du connecteur de type B	204
Figure E.4 – Disposition des broches des connecteurs de Type A pour des interfaces de communication d'adaptateurs de réseau – Affectation de broche 1	204
Figure E.5 – Disposition des broches des connecteurs de Type B pour des interfaces de communication d'adaptateurs de réseau – Affectation de broche 2	205
 Tableau 1 – Combinaisons acceptables de types pris en charge par les adaptateurs de réseau et de types pris en charge par des équipements prêts pour connexion au réseau	 115

Tableau 2 – Spécifications de l'alimentation – Équipement prêt pour connexion au réseau (Classe 1)	119
Tableau 3 – Spécifications de l'alimentation – Équipement prêt pour connexion au réseau (Classe 2)	119
Tableau 4 – Spécifications de l'alimentation – Équipement prêt pour connexion au réseau (Classe 3)	119
Tableau 5 – Spécifications de l'alimentation – Adaptateur de réseau	119
Tableau 6 – Exigences de temporisation	122
Tableau 7 – Définition des états	131
Tableau 8 – Codes de commande d'interface de type "génération d'objet"	136
Tableau 9 – Classification des services internes	137
Tableau 10 – Séquences de communication (type "génération d'objet")	177
Tableau 11 – Valeurs des temporisations	187
Tableau A.1 – Format de l'AOJ	188
Tableau A.2 – Liste des codes de classe par code de groupe	190
Tableau A.3 – Table d'attribution des APC	191
Tableau E.1 – Spécifications physiques du connecteur de type B	200

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

RÉSEAUX RÉSIDENTIELS MULTIMÉDIA – INTERFACES RÉSEAU POUR ADAPTATEUR DE RÉSEAU

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI 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, la CEI – 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 la CEI"). 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 la CEI, participent également aux travaux. La CEI 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 la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI 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 la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI 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 la CEI. La CEI 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 la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, 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 la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 62480 a été établie par le domaine technique 9: Applications audio, vidéo et multimédia pour réseaux d'utilisateurs, du comité d'études 100 de la CEI: Systèmes et appareils audio, vidéo et multimédia.

La présente version bilingue (2012-08) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2008-05.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 100/1345/FDIS et 100/1389/RVD.

Le rapport de vote 100/1389/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

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

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

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI 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

La diffusion des appareils en réseau se heurte à de nombreux obstacles auxquels il est possible de remédier grâce au concept d'adaptateur de réseau décrit dans la présente norme. Du fait de l'évolution rapide de la technologie des réseaux résidentiels, les fonctions réseau pré-installées dans les appareils électroménagers sont susceptibles de devenir facilement obsolètes et il peut être difficile de les mettre à niveau. Pour des raisons d'économie, de nombreux appareils ont des ressources strictement limitées (processeur, puissance et mémoire). Si toutes les fonctions réseau étaient intégrées aux nouveaux appareils électroménagers en réseau, leur coût serait plus élevé et constituerait un obstacle supplémentaire à une plus large adoption de ces systèmes. Par ailleurs, lorsque les consommateurs souhaitent intégrer un nouvel appareil au réseau, ils sont contraints de choisir des équipements disposant de systèmes d'interconnexion identiques à ceux des réseaux existants ou d'ajouter un routeur ou une passerelle en mesure d'interconnecter des systèmes différents.

Pour résoudre ces problèmes, les fonctions réseau sont divisées en deux parties. Sachant que les fonctions des couches 1 à 7 du modèle OSI (voir l'ISO/CEI 7498 citée dans la Bibliographie) sont nécessaires aux appareils électroménagers en réseau (qui comprennent tant les équipements multimédia que des appareils électrodomestiques tels que les téléviseurs, les ordinateurs, les réfrigérateurs, les machines à laver et les détecteurs), les fonctions réseau des couches 1 à 6 du modèle OSI ainsi que la plupart de celles de la couche 7 résident dans un adaptateur de réseau externe et seule une infime partie de la couche 7 est intégrée dans les appareils électroménagers.

La mise en œuvre de la présente norme a pour avantage:

- la possibilité pour les utilisateurs de mettre à niveau un réseau résidentiel par simple remplacement des adaptateurs de réseau.

NOTE 1 Lorsque, par exemple, un usager souhaite disposer de médias ayant un QoS supérieur.

- la possibilité de relier, au moyen d'un adaptateur de réseau, un appareil électrique sans fonctions réseau intégrées à un réseau résidentiel existant.

NOTE 2 Lorsque, par exemple, un usager souhaite utiliser certaines des fonctions d'application du réseau (telles que la conservation de l'énergie, etc.) sur un appareil qui ne dispose pas de toutes les fonctions réseau intégrées.

- la possibilité de se défaire des routeurs et passerelles en choisissant des adaptateurs de réseau utilisant le même système d'interconnexion que celui du réseau résidentiel existant.

NOTE 3 Lorsque, par exemple, le réseau d'un usager utilise une ligne de courant alors que l'appareil qu'il souhaite connecter dispose uniquement d'une connexion réseau en RF.

NOTE 4 Lorsque, par exemple, le réseau d'un usager repose sur la norme de réseau résidentiel "A" (couches 1 à 7), alors que l'appareil que l'usager souhaite connecter utilise une norme de réseau résidentiel "B" (couches 1 à 7).

- la possibilité pour les fabricants d'appareils électroménagers de concevoir des produits connectables à des réseaux résidentiels moyennant un surcoût minimal parce qu'il n'est pas nécessaire d'intégrer dans l'appareil la plupart des fonctions réseau.

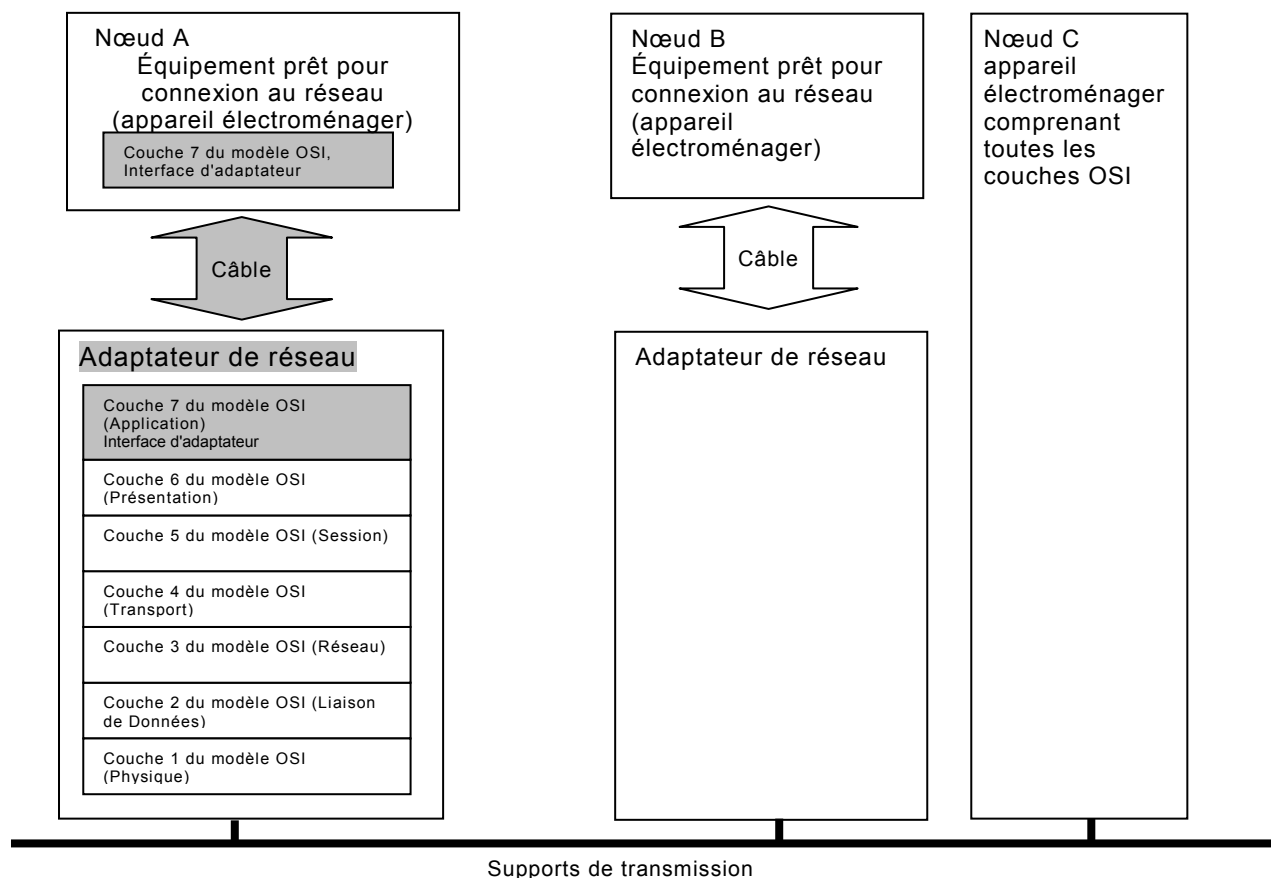
NOTE 5 La présente norme permet de normaliser le processus de fabrication pour l'inclusion de la fonction réseau dans des appareils - notamment lorsque la pénétration sur le marché d'appareils prêts pour connexion au réseau est faible.

- Les objets "appareil" reposent sur la même méthodologie orientée objet que celle qui est utilisée dans presque tous les protocoles de réseaux existants.

RÉSEaux RÉSIDENTIELS MULTIMÉDIA – INTERFACES RÉSEAU POUR ADAPTATEUR DE RÉSEAU

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences applicables aux caractéristiques de l'adaptateur de réseau proprement dit ainsi que celles de l'interface entre l'adaptateur de réseau et l'équipement prêt pour connexion au réseau, comme illustré en Figure 1. Les données échangées entre l'adaptateur de réseau et l'équipement prêt pour connexion au réseau correspondent fondamentalement à celles de la Classe 1 de systèmes électroniques domotiques (HES). La présente norme ne spécifie pas le protocole de réseau résidentiel par les couches 1 à 6 du modèle OSI dans l'adaptateur de réseau et l'éventuelle mise en œuvre de la logique et du matériel.



NOTE Les parties grisées sont normalisées.

Figure 1 – Parties spécifiées

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. 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).

Aucune.