IEC 63402-2-2

Edition 1.0 2026-08

NORME INTERNATIONALE

PUBLICATION HORIZONTALE

PUBLICATION GROUPÉE SUR L'ÉFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Efficacité énergétique - Systèmes de gestion d'énergie client – Part 2-2: Modèle de données et messagerie - Interface entre le gestionnaire d'énergie client et les gestionnaires de ressources

ICS 03.100.70; 27.015; 29.020

ISBN 978-2-8327-1442-3

IEC 63402-2-2:2026-08(fr)

THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED
Copyright © 2026 IEC, Geneva, Switzerland

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Secretariat
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

A propos de l'IEC
La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC
Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Recherche de publications IEC - webstore.iec.ch/advsearchform
La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études, …). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished
Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc
Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch
Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications, symboles graphiques et le glossaire. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

Electropedia - www.electropedia.org
Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 500 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 25 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 9
INTRODUCTION 11
1 Domaine d'application 12
2 Références normatives 12
3 Termes, définitions et termes abrégés 12
3.1 Termes et définitions 12
3.2 Termes abrégés 16
4 Gestion d'énergie 17
4.1 Vue d'ensemble architecturale 17
4.2 Description 17
4.3 Rôles Gestion d'énergie 18
4.3.1 Généralités 18
4.3.2 Rôle Producteur d'énergie 19
4.3.3 Rôle Consommateur d'énergie 19
4.3.4 Rôle Stockage d'énergie 20
5 Gestionnaire de ressources 21
6 Gestionnaire d'énergie client (CEM) 22
6.1 Généralités 22
6.2 Optimisation locale 23
6.3 Contrôle implicite 24
6.4 Contrôle explicite 24
6.5 Récapitulatif 25
7 Concepts relatifs à la gestion d'énergie 25
7.1 Généralités 25
7.2 Philosophie de conception 25
7.3 Condition anormale 26
7.4 Mesurages de puissance 26
7.5 Prévisions de puissance 26
7.6 Types de contrôles 27
7.6.1 Généralités 27
7.6.2 Contrôle fondé sur une enveloppe de puissance 27
7.6.3 Contrôle fondé sur un profil de puissance 32
7.6.4 Contrôle fondé sur le mode de fonctionnement 34
7.6.5 Contrôle fondé sur le taux de remplissage 37
7.6.6 Contrôle piloté par la demande 40
8 Modèles de données de gestion de l'énergie 42
8.1 Types de données de base 42
8.1.1 Généralités 42
8.1.2 Concepts communs relatifs au temps 43
8.1.3 Concepts communs relatifs aux identificateurs 43
8.1.4 Concepts communs relatifs aux chaînes 43
8.1.5 Signification du caractère facultatif 44
8.2 Gestionnaire de ressources 44
8.2.1 ResourceManagerDetails 44
8.2.2 PowerValue 45

8.2.3 PowerForecastValue 46
8.2.4 PowerRange 46
8.2.5 NumberRange 47
8.2.6 PowerMeasurement 47
8.2.7 Role 47
8.2.8 ReceptionStatus 47
8.2.9 Transition 48
8.2.10 Timer 48
8.2.11 InstructionStatusUpdate 49
8.3 Prévision de puissance 49
8.3.1 Description 49
8.3.2 PowerForecast 50
8.3.3 PowerForecastElement 50
8.4 Types de contrôles 51
8.4.1 Contrôle fondé sur une enveloppe de puissance 51
8.4.2 Contrôle fondé sur un profil de puissance 55
8.4.3 Contrôle fondé sur le mode de fonctionnement 59
8.4.4 Contrôle fondé sur le taux de remplissage 62
8.4.5 Contrôle piloté par la demande 69
8.5 Énumérations 73
8.5.1 RoleType 73
8.5.2 Commodity 74
8.5.3 CommodityQuantity 74
8.5.4 Currency 75
8.5.5 InstructionStatus 75
8.5.6 ControlType 77
8.5.7 PowerForecastType 77
8.5.8 PEBC.PowerEnvelopeLimitType 77
8.5.9 PEBC.PowerEnvelopeConsequenceType 78
8.5.10 ReceptionStatusValues 78
8.5.11 PPBC.PowerSequenceStatus 78
9 Communication 79
9.1 Généralités 79
9.2 Tâches génériques 80
9.2.1 Mettre à jour les informations détaillées relatives au gestionnaire de ressources 80
9.2.2 Activer le type de contrôle 80
9.2.3 Mettre à jour le type de contrôle actif 81
9.2.4 Communiquer le mesurage de puissance 81
9.2.5 Mettre à jour la prévision de puissance 82
9.2.6 Révoquer la prévision de puissance 82
9.3 Tâches de contrôle fondé sur une enveloppe de puissance 83
9.3.1 Mettre à jour les contraintes de puissance 83
9.3.2 Révoquer les contraintes de puissance 83
9.3.3 Mettre à jour le plan de puissance 84
9.3.4 Mettre à jour les contraintes d'énergie 84
9.3.5 Révoquer les contraintes d'énergie 85
9.3.6 Traiter l'instruction 85
9.3.7 Révoquer l'instruction 86

9.4 Tâches de contrôle fondé sur un profil de puissance 86
9.4.1 Mettre à jour la définition du profil de puissance 86
9.4.2 Révoquer la définition du profil de puissance 87
9.4.3 Mettre à jour le statut du profil de puissance 87
9.4.4 Traiter l'instruction de planification 88
9.4.5 Révoquer l'instruction de planification 88
9.4.6 Traiter l'instruction d'interruption de début 89
9.4.7 Révoquer l'instruction d'interruption de début 89
9.4.8 Traiter l'instruction d'interruption de fin 90
9.4.9 Révoquer l'instruction d'interruption de fin 91
9.5 Tâches de contrôle fondé sur le mode de fonctionnement 91
9.5.1 Mettre à jour la description du système 91
9.5.2 Révoquer la description du système 92
9.5.3 Mettre à jour le statut 92
9.5.4 Mettre à jour le statut du temporisateur 93
9.5.5 Traiter l'instruction 93
9.5.6 Révoquer l'instruction 94
9.6 Tâches de contrôle fondé sur le taux de remplissage 94
9.6.1 Mettre à jour la description du système 94
9.6.2 Révoquer la description du système 95
9.6.3 Mettre à jour le statut de l'actionneur 95
9.6.4 Mettre à jour le statut du stockage 96
9.6.5 Mettre à jour le statut du temporisateur 96
9.6.6 Mettre à jour le comportement de fuite 97
9.6.7 Révoquer le comportement de fuite 97
9.6.8 Mettre à jour la prévision d'utilisation 98
9.6.9 Révoquer la prévision d'utilisation 98
9.6.10 Mettre à jour le profil cible de niveau de remplissage 99
9.6.11 Révoquer le profil cible de niveau de remplissage 99
9.6.12 Traiter l'instruction 100
9.6.13 Révoquer l'instruction 100
9.7 Tâches de contrôle piloté par la demande 101
9.7.1 Mettre à jour la description du système 101
9.7.2 Révoquer la description du système 102
9.7.3 Mettre à jour le statut de l'actionneur 102
9.7.4 Mettre à jour le statut du temporisateur 103
9.7.5 Mettre à jour la prévision du prix moyen du kilowatt 103
9.7.6 Révoquer la prévision du prix moyen du kilowatt 104
9.7.7 Traiter l'instruction 104
9.7.8 Révoquer l'instruction 105
Annexe A (informative) Cas d'utilisation 106
A.1 Vue d'ensemble 106
A.2 Organisation 107
A.2.1 UC_EM_O100: Configuration du CEM dans le réseau 107
A.2.2 UC_EM_O101: Configuration du CEM maître avec les justificatifs d'identité de l'opérateur de réseau intelligent 108
A.3 Planification 108
A.4 Gestion 109

A.4.1 UC_EM_M300: Le CEM sélectionne d'autres séquences énergétiques en fonction des coûts énergétiques 109
A.4.2 UC_EM_M301: Le CEM modifie l'heure de début de la séquence énergétique 109
A.4.3 UC_EM_M302: Le CEM modifie un profil énergétique pour une utilisation provisoire de l'énergie stockée 110
A.4.4 UC_EM_M303: La puissance demandée ne peut pas être fournie par le réseau domestique 110
A.4.5 UC_EM_M304: Conflit de facteur de charge de deux véhicules électriques 111
A.4.6 UC_EM_M305: L'EMG demande une économie d'énergie temporaire 112
A.4.7 UC_EM_M306: Le stockage d'énergie demande une priorité élevée 113
A.5 Études de cas 114
A.5.1 UC_EM_M307: Charge d'un VE dans le contexte de PV à limitation de puissance avec le mode de contrôle dynamique de l'ISO 15118-20 114
A.5.2 UC_EM_M308: Charge d'un VE dans le contexte de PV à limitation de puissance avec le mode de contrôle planifié de l'ISO 15118 (série) [10] et incitations financières 116
Bibliographie 118

Figure 1 – Vue d'ensemble architecturale du réseau intelligent dans les locaux 17
Figure 2 – Exemple de la manière dont différents profils de puissance peuvent atteindre le même état cible 18
Figure 3 – Exemples de combinaisons de gestionnaire de ressources et HBES, SGTB, appareil électroménager intelligent ou appareil intelligent, ainsi que toutes combinaisons de ces éléments 21
Figure 4 – Exemple de PEBC.Instruction provenant du CEM qui contient une PowerEnvelope 28
Figure 5 – Exemple montrant comment une PowerEnvelope et une PowerForecast de type GENUINE donnent une PowerForecast de type CEM_INFLUENCED 29
Figure 6 – Exemples de contraintes de puissance 30
Figure 7 – Exemple de PowerConstraints fondé sur la Figure 6 b) 31
Figure 8 – Exemple représentant l'effet de la durée minimale des éléments de l'enveloppe de puissance 32
Figure 9 – Exemple de définition de profil de puissance 33
Figure 10 – Exemple de description de système pour le type de contrôle fondé sur le mode de fonctionnement 35
Figure 11 – Exemple visuel de la correspondance entre le coefficient et les valeurs de puissance 36
Figure 12 – Exemple de contrôle fondé sur le taux de remplissage 38
Figure 13 – Exemple d'informations détaillées relatives à l'actionneur du contrôle fondé sur le taux de remplissage 39
Figure 14 – Exemple de mode de fonctionnement pour le contrôle fondé sur le taux de remplissage 40
Figure 15 – Vue d'ensemble schématique des données que le gestionnaire de ressources envoie au CEM 41
Figure 16 – Exemple de modes de fonctionnement dans le contrôle piloté par la demande 42
Figure 17 – PowerForecast 49
Figure 18 – PowerForecastElement 50

Figure 19 – Diagramme d'états pour les états d'instruction 76
Figure 20 – Modèle d'interaction pour la tâche "Mettre à jour les informations détaillées relatives au gestionnaire de ressources" 80
Figure 21 – Modèle d'interaction pour la tâche "Activer le type de contrôle" 80
Figure 22 – Modèle d'interaction pour la tâche "Mettre à jour le type de contrôle actif" 81
Figure 23 – Modèle d'interaction pour la tâche "Communiquer le mesurage de puissance" 81
Figure 24 – Modèle d'interaction pour la tâche "Mettre à jour la prévision de puissance" 82
Figure 25 – Modèle d'interaction pour la tâche "Révoquer la prévision de puissance" 82
Figure 26 – Modèle d'interaction pour la tâche "Mettre à jour les contraintes de puissance" 83
Figure 27 – Modèle d'interaction pour la tâche "Révoquer les contraintes de puissance" 83
Figure 28 – Modèle d'interaction pour la tâche "Mettre à jour les contraintes d'énergie" 84
Figure 29 – Modèle d'interaction pour la tâche "Révoquer les contraintes d'énergie" 85
Figure 30 – Modèle d'interaction pour la tâche "Traiter l'instruction" 85
Figure 31 – Modèle d'interaction pour la tâche "Révoquer l'instruction" 86
Figure 32 – Modèle d'interaction pour la tâche "Mettre à jour la définition du profil de puissance" 86
Figure 33 – Modèle d'interaction pour la tâche "Révoquer la définition du profil de puissance" 87
Figure 34 – Modèle d'interaction pour la tâche "Mettre à jour le statut du profil de puissance" 87
Figure 35 – Modèle d'interaction pour la tâche "Traiter l'instruction de planification" 88
Figure 36 – Modèle d'interaction pour la tâche "Révoquer l'instruction de planification" 88
Figure 37 – Modèle d'interaction pour la tâche "Traiter l'instruction d'interruption de début" 89
Figure 38 – Modèle d'interaction pour la tâche "Révoquer l'instruction d'interruption de début" 89
Figure 39 – Modèle d'interaction pour la tâche "Traiter l'instruction d'interruption de fin" 90
Figure 40 – Modèle d'interaction pour la tâche "Révoquer l'instruction d'interruption de fin" 91
Figure 41 – Modèle d'interaction pour la tâche "Mettre à jour la description du système" 91
Figure 42 – Modèle d'interaction pour la tâche "Révoquer la description du système" 92
Figure 43 – Modèle d'interaction pour la tâche "Mettre à jour le statut" 92
Figure 44 – Modèle d'interaction pour la tâche "Mettre à jour le statut du temporisateur" 93
Figure 45 – Modèle d'interaction pour la tâche "Traiter l'instruction" 93
Figure 46 – Modèle d'interaction pour la tâche "Révoquer l'instruction" 94
Figure 47 – Modèle d'interaction pour la tâche "Mettre à jour la description du système" 94
Figure 48 – Modèle d'interaction pour la tâche "Révoquer la description du système" 95
Figure 49 – Modèle d'interaction pour la tâche "Mettre à jour le statut de l'actionneur" 95
Figure 50 – Modèle d'interaction pour la tâche "Mettre à jour le statut du stockage" 96
Figure 51 – Modèle d'interaction pour la tâche "Mettre à jour le statut du temporisateur" 96

Figure 52 – Modèle d'interaction pour la tâche "Mettre à jour le comportement de fuite" 97
Figure 53 – Modèle d'interaction pour la tâche "Révoquer le comportement de fuite" 97
Figure 54 – Modèle d'interaction pour la tâche "Mettre à jour la prévision d'utilisation" 98
Figure 55 – Modèle d'interaction pour la tâche "Révoquer la prévision d'utilisation" 98
Figure 56 – Modèle d'interaction pour la tâche "Mettre à jour le profil cible de niveau de remplissage" 99
Figure 57 – Modèle d'interaction pour la tâche "Révoquer le profil cible de niveau de remplissage" 99
Figure 58 – Modèle d'interaction pour la tâche "Traiter l'instruction" 100
Figure 59 – Modèle d'interaction pour la tâche "Révoquer l'instruction" 100
Figure 60 – Modèle d'interaction pour la tâche "Mettre à jour la description du système piloté par la demande" 101
Figure 61 – Modèle d'interaction pour la tâche "Révoquer la description du système piloté par la demande" 102
Figure 62 – Modèle d'interaction pour la tâche "Mettre à jour le statut de l'actionneur" 102
Figure 63 – Modèle d'interaction pour la tâche "Mettre à jour le statut du temporisateur" 103
Figure 64 – Modèle d'interaction pour la tâche "Mettre à jour la prévision du prix moyen du kilowatt" 103
Figure 65 – Modèle d'interaction pour la tâche "Révoquer la prévision du prix moyen du kilowatt" 104
Figure 66 – Modèle d'interaction pour la tâche "Traiter l'instruction" 104
Figure 67 – Modèle d'interaction pour la tâche "Révoquer l'instruction" 105
Figure A.1 – Résolution d'un conflit de facteur de charge 112
Figure A.2 – Charge d'un VE 114
Figure A.3 – Charge d'un VE 116

Tableau 1 – Types de données 42
Tableau 2 – ResourceManagerDetails 45
Tableau 3 – PowerValue 45
Tableau 4 – PowerForecastValue 46
Tableau 5 – PowerRange 46
Tableau 6 – NumberRange 47
Tableau 7 – PowerMeasurement 47
Tableau 8 – Role 47
Tableau 9 – ReceptionStatus 47
Tableau 10 – Transition 48
Tableau 11 – Timer 48
Tableau 12 – InstructionStatusUpdate 49
Tableau 13 – PowerForecast 50
Tableau 14 – PowerForecastElement 50
Tableau 15 – PEBC.PowerConstraints 51
Tableau 16 – PEBC.AllowedLimitRange 52
Tableau 17 – PEBC.EnergyConstraint 53
Tableau 18 – PEBC.PowerEnvelope 54

Tableau 19 – PEBC.PowerEnvelopeElement 54
Tableau 20 – PEBC.Instruction 55
Tableau 21 – PPBC.PowerProfileDefinition 55
Tableau 22 – PPBC.PowerSequenceContainer 56
Tableau 23 – PPBC.PowerSequence 56
Tableau 24 – PPBC.PowerSequenceElement 56
Tableau 25 – PPBC.PowerProfileStatus 57
Tableau 26 – PPBC.PowerSequenceContainerStatus 57
Tableau 27 – PPBC.ScheduleInstruction 58
Tableau 28 – PPBC.StartInterruptionInstruction 58
Tableau 29 – PPBC.EndInterruptionInstruction 59
Tableau 30 – OMBC.SystemDescription 59
Tableau 31 – OMBC.Status 60
Tableau 32 – OMBC.TimerStatus 60
Tableau 33 – OMBC.OperationMode 61
Tableau 34 – OMBC.Instruction 61
Tableau 35 – FRBC.SystemDescription 62
Tableau 36 – FRBC.ActuatorDescription 62
Tableau 37 – FRBC.ActuatorStatus 63
Tableau 38 – FRBC.TimerStatus 63
Tableau 39 – FRBC.OperationMode 64
Tableau 40 – FRBC.OperationModeElement 64
Tableau 41 – FRBC.StorageDescription 65
Tableau 42 – FRBC.StorageStatus 65
Tableau 43 – FRBC.LeakageBehaviour 66
Tableau 44 – FRBC.LeakageBehaviourElement 66
Tableau 45 – FRBC.Instruction 67
Tableau 46 – FRBC.UsageForecast 67
Tableau 47 – FRBC.UsageForecastElement 68
Tableau 48 – FRBC.FillLevelTargetProfile 68
Tableau 49 – FRBC.FillLevelTargetProfileElement 69
Tableau 50 – DDBC.SystemDescription 69
Tableau 51 – DDBC.ActuatorDescription 70
Tableau 52 – DDBC.ActuatorStatus 70
Tableau 53 – DDBC.TimerStatus 71
Tableau 54 – DDBC.OperationMode 71
Tableau 55 – DDBC.Instruction 72
Tableau 56 – DDBC.AverageDemandRateForecast 72
Tableau 57 – DDBC.AverageDemandRateForecastElement 73
Tableau 58 – Énumération des types de RoleTypes 73
Tableau 59 – Énumération des types de produits de base 74
Tableau 60 – Énumération des types de CommodityQuantities 74
Tableau 61 – Exemples d'énumérations des types de devises selon l'ISO 4217 75

Tableau 62 – Énumération des types de InstructionStatus 75
Tableau 63 – Énumération des types de ControlTypes 77
Tableau 64 – Énumération des types de PowerForecastTypes 77
Tableau 65 – Énumération des types de PowerEnvelopeLimitTypes 77
Tableau 66 – Énumération des types de PowerEnvelopeConsequenceTypes 78
Tableau 67 – Énumération des types de ReceptionStatusValues 78
Tableau 68 – Énumération des types de PPBC.PowerSequenceStatus 78
Tableau A.1 – Cas d'utilisation qui décrivent principalement la gestion d'énergie 106
Tableau A.2 – Vue d'ensemble des cas d'utilisation 107

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

Efficacité énergétique - Système de gestion d'énergie client - Partie 2-2: Modèle de données et messagerie - Interface entre le gestionnaire d'énergie client et les gestionnaires de ressources

AVANT-PROPOS

1) La Commission Électrotechnique 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. À 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'IEC attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse https://patents.iec.ch. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 63402-2-2 a été établie par le sous-comité 23K: Produits pour l'efficacité énergétique électrique, du comité d'études 23 de l'IEC: Petit appareillage. Il s'agit d'une Norme internationale.

Elle a le statut d'une publication de groupe sur l'efficacité énergétique conformément au IEC Guide 118, *Élaboration des publications fondamentales et de groupe sur l'efficacité énergétique, y compris les aspects d'efficacité énergétique.*

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
23K/134/FDIS	23K/138/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à son approbation.

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/publications.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 63402, publiées sous le titre général *Efficacité énergétique – Systèmes de gestion d'énergie client*, se trouve sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

– reconduit,
– supprimé, ou
– révisé.

INTRODUCTION

Au cours des dernières décennies, la production d'énergie et ses modèles de consommation ont considérablement évolué. Bien que la production d'énergie centrale soit toujours prédominante, la tendance à la production répartie se distingue à la faveur d'un nombre croissant d'énergies renouvelables. Les capacités de production des sources d'énergie de substitution étant très fluctuantes, les opérateurs de réseau peuvent avoir des difficultés à maintenir un équilibre entre production et consommation d'énergie. Le maintien de la fiabilité du réseau est encore plus complexe compte tenu de la variation de la consommation et de la production d'énergie électrique du client lui-même (l'utilisation de véhicules électriques et les installations personnelles de production d'électricité, par exemple).

Un réseau intelligent permet à l'opérateur de réseau d'être flexible et réactif. Cette réactivité utilise la communication entre les entités de consommation et de production d'énergie, qu'il s'agisse de maisons individuelles ou de grandes usines.

Le présent document décrit les différents aspects du réseau intelligent qui concernent plus particulièrement la partie "locaux" (foyer domestique ou bâtiment) du réseau intelligent. Elle décrit également l'interface commune entre le matériel installé dans les locaux et le réseau intelligent. Le présent document définit les aspects fondamentaux de l'interopérabilité sémantique de l'interface S2 et l'échange de données connexe entre un gestionnaire d'énergie client (CEM) et les gestionnaires de ressources à l'intérieur des locaux.

Différents cas d'utilisation sont expliqués à l'Annexe A, qui aident à comprendre la philosophie du présent document.

Le présent document repose sur l'EN 50491-12-2 [1] qui a également servi de base à l'élaboration de l'ETSI TS 103 410-1, SAREF4ENER [2].

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les aspects fondamentaux de l'interopérabilité sémantique de l'interface S2 et l'échange de données connexe entre un CEM et les gestionnaires de ressources à l'intérieur des locaux. Il fournit un ensemble de modèles de données et de modèles d'interaction indépendant de la technologie afin de prévoir des applications de gestion de l'énergie à l'intérieur des locaux. Le présent document n'inclut pas:

– les mappings vers les représentations de données concrètes (XML, JSON et apparentés);
– les mappings vers des protocoles d'application pour l'envoi de messages;
– les aspects relatifs à la sécurité.

La présente publication groupée d'efficacité énergétique est principalement destinée à être utilisée comme norme d'efficacité énergétique pour les produits mentionnés dans le domaine d'application, mais elle est également destinée à être utilisée par les CE dans le cadre de l'élaboration de publications concernant les produits compris dans les limites mentionnées dans le domaine d'application du présent document.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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).

IEC TR 62746-2:2015, *Systems interface between customer energy management system and the power management system - Part 2: Use cases and requirements* (disponible en anglais seulement)

IEC 63402-1, *Efficacité énergétique - Systèmes de gestion d'énergie client - Partie 1: Exigences générales et architecture*

ISO 4217, *Codes pour la représentation des monnaies*

ISO 15118-20, *Véhicules routiers - Interface de communication entre véhicule et réseau électrique - Partie 20: Exigences des couches réseau et application de 2ème génération*

3 Termes, définitions et termes abrégés

3.1 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'IEC 63402-1 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

– IEC Electropedia: disponible à l'adresse https://www.electropedia.org/
– ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp