

NORME INTERNATIONALE

PUBLICATION HORIZONTALE

PUBLICATION GROUPÉE SUR L'EFFICACITÉ 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**

get full document from standards.iteh.ai



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 Varembe
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

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

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.

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

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].

get full document from standards.iteh.ai

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 2^{ème} 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>

3.1.1**gestionnaire d'énergie client****CEM**

fonction d'automatisation interne destinée à l'optimisation de la consommation, de la production et du stockage d'énergie dans les locaux selon les préférences du client faisant usage des marges de manœuvre internes et reposant habituellement sur des informations externes obtenues par le biais de la passerelle de gestion d'énergie et éventuellement d'autres sources de données

Note 1 à l'article: L'abréviation "CEM" est dérivée du terme anglais développé correspondant "Customer Energy Manager".

[SOURCE: IEC 63402-1:2025 [3], 3.1.1]

3.1.2**contrôle fondé sur une enveloppe de puissance**

coordination du CEM en fonction des limitations liées à l'appareil

Note 1 à l'article: Le CEM peut définir des valeurs de puissance minimale et maximale que l'appareil ne doit pas dépasser.

3.1.3**contrôle fondé sur un profil de puissance**

type de contrôle dans lequel la coordination à partir du CEM repose sur un profil corrigé, y compris les concepts de déplacement de séquence et de sélection de séquence

3.1.4**contrôle fondé sur le mode de fonctionnement**

type de contrôle dans lequel le gestionnaire de ressources procure au CEM plusieurs modes de fonctionnement parmi lesquels il peut faire son choix

Note 1 à l'article: Le comportement de l'appareil varie en fonction des modes de fonctionnement choisis.

3.1.5**contrôle fondé sur le taux de remplissage**

type de contrôle fondé sur les mesurages qui indiquent le niveau de remplissage et le taux de remplissage

3.1.6**contrôle piloté par la demande**

type de contrôle dans lequel le CEM peut décider de la façon dont il convient de satisfaire à une demande donnée

3.1.7**gestionnaire de ressources****RM**

fonction qui représente exclusivement un groupe logique d'appareils ou un seul appareil intelligent, chargé de l'envoi d'instructions non ambiguës au groupe logique d'appareils ou à un seul appareil, généralement à l'aide d'un protocole propre à l'appareil

Note 1 à l'article: Dans le contexte du présent document, le gestionnaire de ressources gère la flexibilité énergétique d'un groupe logique d'appareils ou d'un seul appareil intelligent.

[SOURCE: IEC 63402-1:2025 [3], 3.1.9]

3.1.8**rôle**

catégorisation du comportement d'un participant en fonction de ses capacités en matière de gestion de l'énergie, chaque participant en prenant en charge au moins une