

NORME INTERNATIONALE

Architecture unifiée OPC -
Partie 13: Agrégats

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[IEC 62541-13:2025](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/83011007-b196-4710-90db-be1126302d29/iec-62541-13-2025)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/83011007-b196-4710-90db-be1126302d29/iec-62541-13-2025>



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED
Copyright © 2025 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.

[IEC 62541-13:2025](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/83011007-b196-4710-90db-be1126302d29/iec-62541-13-2025)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/83011007-b196-4710-90db-be1126302d29/iec-62541-13-2025>

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	3
1 Domaine d'application.....	6
2 Références normatives.....	6
3 Termes, définitions et abréviations.....	6
3.1 Termes et définitions.....	6
3.2 Abréviations.....	10
4 Modèle d'information d'Agrégat.....	10
4.1 Généralités.....	10
4.2 Objets d'Agrégat.....	10
4.2.1 Généralités.....	10
4.2.2 Objet AggregateFunction.....	11
4.3 AggregateFilter MonitoredItem.....	13
4.3.1 Valeurs par défaut d'AggregateFilter MonitoredItem.....	13
4.3.2 Agrégats MonitoredItem et Valeurs limites.....	13
4.4 Fonctions et capacités d'exposition prises en charge.....	14
5 Utilisation spécifique à l'Agrégat des Services.....	15
5.1 Généralités.....	15
5.2 Traitement des données d'Agrégat.....	15
5.2.1 Vue d'ensemble.....	15
5.2.2 Vue d'ensemble de la structure ReadProcessedDetails.....	15
5.2.3 Vue d'ensemble de la structure AggregateFilter.....	16
5.3 StatusCodes des Agrégats.....	16
5.3.1 Vue d'ensemble.....	16
5.3.2 Codes de résultats de niveau opérationnel.....	16
5.3.3 Bits d'information d'Agrégat.....	17
5.4 Détails de l'Agrégat.....	18
5.4.1 Généralités.....	18
5.4.2 Caractéristiques communes.....	19
5.4.3 Traitement des données agrégées spécifiques.....	21
Annexe A (informative) Exemples d'Agrégats.....	64

Figure 1 – Représentation des informations de configuration d'Agrégat dans l'AddressSpace.....	14
--	----

Figure 2 – Variable avec Stepped = False et Valeurs limites simples.....	23
--	----

Figure 3 – Variable avec Stepped = True et Valeurs limites interpolées.....	24
---	----

Tableau 1 – Exemples d'interpolation.....	7
---	---

Tableau 2 – Définition d'AggregateConfigurationType.....	10
--	----

Tableau 3 – Définition des fonctions d'Agrégat.....	11
---	----

Tableau 4 – Définition d'AggregateFunctionType.....	12
---	----

Tableau 5 – Nœuds d'AggregateType normalisés.....	12
---	----

Tableau 6 – ReadProcessedDetails.....	15
---------------------------------------	----

Tableau 7 – Structure AggregateFilter.....	16
--	----

Tableau 8 – Codes de résultat de niveau d'opération "Bad".....	17
--	----

Tableau 9 – Codes de résultats de niveau opérationnel "Uncertain".....	17
--	----

Tableau 10 – Emplacement des données	17
Tableau 11 – Informations supplémentaires.....	17
Tableau 12 – Informations d'intervalle d'Agrégat historique.....	19
Tableau 13 – Informations normalisées de type de données d'Agrégat historique.....	20
Tableau 14 – Description du tableau d'Agrégat.....	25
Tableau 15 – Récapitulatif de l'Agrégat "Interpolative".....	27
Tableau 16 – Récapitulatif de l'Agrégat "Average".....	28
Tableau 17 – Récapitulatif de l'Agrégat "TimeAverage".....	29
Tableau 18 – Récapitulatif de l'Agrégat "TimeAverage2".....	30
Tableau 19 – Récapitulatif de l'Agrégat "Total".....	31
Tableau 20 – Récapitulatif de l'Agrégat "Total2".....	32
Tableau 21 – Récapitulatif de l'Agrégat "Minimum".....	33
Tableau 22 – Récapitulatif de l'Agrégat "Maximum".....	34
Tableau 23 – Récapitulatif de l'Agrégat "MinimumActualTime".....	35
Tableau 24 – Récapitulatif de l'Agrégat "MaximumActualTime".....	36
Tableau 25 – Récapitulatif de l'Agrégat "Range".....	37
Tableau 26 – Récapitulatif de l'Agrégat "Minimum2".....	38
Tableau 27 – Récapitulatif de l'Agrégat "Maximum2".....	39
Tableau 28 – Récapitulatif de l'Agrégat "MinimumActualTime2".....	40
Tableau 29 – Récapitulatif de l'Agrégat "MaximumActualTime2".....	41
Tableau 30 – Récapitulatif de l'Agrégat "Range2".....	42
Tableau 31 – Récapitulatif de l'Agrégat "AnnotationCount".....	43
Tableau 32 – Récapitulatif de l'Agrégat "Count".....	44
Tableau 33 – Récapitulatif de l'Agrégat "DurationInStateZero".....	45
Tableau 34 – Récapitulatif de l'Agrégat "DurationInStateNonZero".....	46
Tableau 35 – Récapitulatif de l'Agrégat "NumberOfTransitions".....	47
Tableau 36 – Récapitulatif de l'Agrégat "Start".....	48
Tableau 37 – Récapitulatif de l'Agrégat "End".....	49
Tableau 38 – Récapitulatif de l'Agrégat "Delta".....	50
Tableau 39 – Récapitulatif de l'Agrégat "StartBound".....	51
Tableau 40 – Récapitulatif de l'Agrégat "EndBound".....	52
Tableau 41 – Récapitulatif de l'Agrégat "DeltaBounds".....	53
Tableau 42 – Récapitulatif de l'Agrégat "DurationGood".....	54
Tableau 43 – Récapitulatif de l'Agrégat "DurationBad".....	55
Tableau 44 – Récapitulatif de l'Agrégat "PercentGood".....	56
Tableau 45 – Récapitulatif de l'Agrégat "PercentBad".....	57
Tableau 46 – Récapitulatif de l'Agrégat "WorstQuality".....	58
Tableau 47 – Récapitulatif de l'Agrégat "WorstQuality2".....	59
Tableau 48 – Récapitulatif de l'Agrégat "StandardDeviationSample".....	60
Tableau 49 – Récapitulatif de l'Agrégat "VarianceSample".....	61
Tableau 50 – Récapitulatif de l'Agrégat "StandardDeviationPopulation".....	62
Tableau 51 – Récapitulatif de l'Agrégat "VariancePopulation".....	63

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

Architecture unifiée OPC - Partie 13: Agrégats

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 tout ou partie de tels droits de brevet.

L'IEC 62541-13 a été établie par le sous-comité 65E: Les appareils et leur intégration dans les systèmes de l'entreprise, du comité d'études 65 de l'IEC: Mesure, commande et automation dans les processus industriels. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2020. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques suivantes par rapport à l'édition précédente:

a) corrections multiples pour le calcul des agrégats

- le bit de statut "Raw" est toujours défini pour les StatusCodes autres que "bad" des agrégats de Début et de Fin;
- les entrées des tableaux d'exemples pour "Interpolative" en A2.2 Historique 1, Historique 2 et Historique 3 ont été modifiées pour passer du code de statut "Good" au code de statut "Good, Raw" lorsque l'horodatage correspond à l'horodatage de la source de données;
- des tableaux manquants ont été ajoutés pour DurationInStateZero et DurationInStateNonZero;
- la valeur zéro a été supprimée pour les résultats avec un StatusCode "bad";
- le type de données était indiqué comme étant "Code de statut" alors qu'il est "Double" pour les deux Agrégats d'Écart type et les deux Agrégats de Variance;
- les erreurs d'arrondi dans TimeAverage et TimeAverage2 ont été corrigées;
- les codes de statut ont été corrigés pour les deux derniers intervalles et la valeur a été corrigée dans le dernier intervalle;
- la formulation a été modifiée pour plus de cohérence avec l'outil d'essai de certification;
- UsedSlopedExtrapolation mis à "true" pour Historian2 et tous les emplacements d'exemples nécessitant de nouvelles valeurs ou de nouveaux statuts ont été modifiés;
- les valeurs influencées par PercentGood et PercentBad ont été mises à jour;
- PercentGood/PercentBad sont désormais pris en compte dans le calcul;
- TimeAverage utilise SlopedInterpolation, mais l'agrégat "Time" est autorisé à tort à utiliser SteppedInterpolation;
- le bit Partial est désormais calculé correctement;
- la phrase peu claire a été supprimée;
- les exemples ont été déplacés dans un fichier CSV;
- la valeur et le code de statut d'Historique 3 ont été mis à jour;
- TimeAverage2 (Historique 1) prend désormais en compte les régions incertaines dans le calcul des StatusCodes;
- TimeAverage2 (Historique 2) prend désormais en compte les régions incertaines dans le calcul des StatusCodes;
- Total2 (Historique 1) prend désormais en compte les régions incertaines dans le calcul des StatusCodes;
- Total2 (Historique 2) prend désormais en compte les régions incertaines dans le calcul des StatusCodes;
- Maximum2 (Historique 1) prend désormais en compte les régions incertaines dans le calcul des StatusCodes;
- MaximumActualTime2 (Historique 1) prend désormais en compte les régions incertaines dans le calcul des StatusCodes;
- Minimum2 (Historique 1) prend désormais en compte les régions incertaines dans le calcul des StatusCodes;
- MinimumActualTime2 (Historique 1) présente désormais les StatusCodes calculés en utilisant le fanion TreatUncertainAsBad;
- Range2 (Historique 1) prend désormais en compte TreatUncertainAsBad dans le calcul des StatusCodes;
- des clarifications ont été apportées au texte définissant l'utilisation de PercentGood/PercentBad; les valeurs des tableaux et les StatusCodes des agrégats TimeAverage2 et Total2 ont été corrigés.

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

Projet	Rapport de vote
65E/1059/CDV	65E/1098/RVC

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.

Dans l'ensemble du présent document et dans les autres parties de la série IEC 62541, certaines conventions de document sont utilisées:

Le format *italique* est utilisé pour mettre en évidence un terme défini ou une définition qui apparaît à l'article "Termes et définitions" dans l'une des parties de la série IEC 62541.

Le format *italique* est également utilisé pour mettre en évidence le nom d'un paramètre d'entrée ou de sortie de service, ou le nom d'une structure ou d'un élément de structure habituellement défini dans les tableaux.

Les *termes et noms en italique* sont, à quelques exceptions près, écrits en camel-case (pratique qui consiste à joindre, sans espace, les éléments des mots ou expressions composés, la première lettre de chaque élément étant en majuscule). Par exemple, le terme défini est *AddressSpace* et non Espace d'Adressage. Cela permet de mieux comprendre qu'il existe une définition unique pour *AddressSpace*, et non deux définitions distinctes pour Espace et pour Adressage.

IEC 62541-13:2025

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62541, publiées sous le titre général *Architecture unifiée OPC*, 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.