



Edition 2.0 2025-07

# NORME INTERNATIONALE

### **AMENDEMENT 1**

Réseaux et systèmes de communication pour l'automatisation des systèmes électriques -

Partie 10: Essais de conformité tandards.iteh.ai)

Document Preview

<u>1EC 61850-10:2012/AMD1:2025</u>

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/b5f30380-2c63-46dd-a059-39733c3cf297/iec-61850-10-2012-amd1-202



# 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 Tel.: +41 22 919 02 11

3, rue de Varembé info@iec.ch CH-1211 Geneva 20 www.iec.ch

Switzerland

#### 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.

## 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.

#### Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez- en la Previe nous: sales@iec.ch.

IEC 61850-10·2012/AMD1·2025

102-amd1-202.https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/b5f30380-2c63-46dd-a059-39733c3c3cf297/iec-61850

### COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

# Réseaux et systèmes de communication pour l'automatisation des systèmes électriques - Partie 10: Essais de conformité

#### **AMENDEMENT 1**

#### **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 and 1-2025 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 [et/ou] www.iso.org/brevets. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevet.

L'Amendement 1 à l'IEC 61850-10 a été établi par le comité d'études 57 de l'IEC: Gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés.

Les modifications majeures du présent amendement sont les suivantes:

- les procédures d'essai de conformité du serveur ont été actualisées; les nouveaux cas d'essai sont les suivants: sAss4, sAss5, sAssN7, sSrv14, sSrv15, sDs15, sSg11..sSg14, sRp15, sRp16, sRp17, sRp23, sRpN9, sBr29, sBrN9, sBrN10, sGop12, sGos8..15, sGos20..23, sGosN7, sSBOns8, sTm6, sTm7, sTmP1, sTmP2, sTmP5, sTmPN1;
- les procédures d'essai de conformité du système client ont été actualisées; les nouveaux cas d'essai sont les suivants: cAss10, cAssN8, cAssN9, cSrv10, cSrvN7..cSrvN9, cSg46, cRp14..22, cRp40..46, cBr14..22, cBr30..32, cBr46, cLog9, cLog46, cLogN4, cGcb46, cSBOns10, cFt16, cMsvcb1, cMsvcb2, cMsvcb46;
- les procédures d'essai des valeurs échantillonnées ont été fusionnées dans le serveur;
- les procédures d'essai de conformité relatives à l'outil de configuration d'IED du serveur ont été actualisées; les cas d'essai d'exportation du fichier ICD et d'importation du fichier SCD ont été fusionnées dans le serveur, les nouveaux cas d'essai sont les suivants: tTf4, tTf5;
- les procédures d'essai de conformité relatives à l'outil de configuration système ont été actualisées; les nouveaux cas d'essai sont les suivants: tSieN2, tSce8..10, tSceN2, tDfeN3, tSmo7..9, tSse4..7, tSsi5..6, tSeh7..11;
- les procédures d'essai de performances GOOSE ont été actualisées; les classes de performances ont été actualisées pour s'aligner sur les mises à jour de définitions de classe de performances.

Le texte de cet Amendement est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
57/2769/FDIS	57/2797/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 cet Amendement 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 61850, publiées sous le titre général *Réseaux et systèmes de communication pour l'automatisation des systèmes électriques*, 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.

2

### 1 Domaine d'application

Ajouter le nouveau texte suivant après le premier alinéa du Domaine d'application (avant la NOTE):

Les extensions de cybersécurité fournies par l'IEC 62351 sont soumises à un essai de conformité par rapport à l'IEC 62351-100-4 et à l'IEC 62351-100-6.

#### 2 Références normatives

Insérer les nouvelles références normatives suivantes:

IEC/IEEE 61850-9-3:2016, Communication networks and systems for power utility automation – Part 9-3: Precision time protocol profile for power utility (disponible en anglais seulement)

IEC 61869-9:2016, Transformateurs de mesure – Partie 9: Interface numérique des transformateurs de mesure

Supprimer les références normatives existantes suivantes:

IEC 62439-3:2012, Réseaux industriels de communication – Réseaux d'automatisme à haute disponibilité – Partie 3: Protocole de redondance en parallèle (PRP) et redondance transparente de haute disponibilité (HSR)

ttps://standards.iteh.ai)

#### 4 Abréviations

Insérer le nouveau terme abrégé suivant:

PTP Precision Time Protocol (protocole PTP)

## 6 Essais de conformité associés au dispositif D1:2025

Remplacer le texte, les figures (Figures 2 à 6) et les tableaux (Tableaux 1 à 71) existants de l'Article 6 par les nouveaux textes, figures et tableaux suivants:

## 6.1 Méthodologie d'essai

Les essais de communication nécessitent au moins deux dispositifs destinés à communiquer entre eux. Des essais d'interopérabilité complets de tous les produits potentiels ne sont pas réalisables. Par conséquent, le concept d'essai doit inclure les dispositifs, configurations et scénarii d'essai. Il convient de vérifier par essai, et dans des conditions appropriées, le comportement dynamique en utilisant des cas d'essai bien définis.

Des messages sont générés pour soumettre à essai les capacités de communication. Il convient d'utiliser, le cas échéant, des stimuli câblés (contacts, tensions, courants, etc.) et des stimuli par liaison série, le cas échéant.

Une attention particulière doit être accordée aux équipements de communication tels que coupleurs en étoile, commutateurs, etc., qui doivent prendre en charge toutes les caractéristiques sollicitées de la norme, tout en excluant les contingences et limites supplémentaires. Les procédures d'essai doivent tenir particulièrement compte de l'influence de la méthode de communication (client-serveur, GOOSE, SV, etc.) utilisée par le DEE. La vérification des applications fonctionnelles (utilisation de messages GOOSE) ne fait pas partie intégrante d'un essai de conformité même si des outils de pointe peuvent proposer ce type d'analyse.

#### Procédures d'essai de conformité 6.2

#### 6.2.1 Généralités

Le présent paragraphe décrit les exigences relatives aux procédures d'essai, la structure d'essai et les cas d'essai abstraits (objet à soumettre à l'essai). Le format et quelques exemples de procédures d'essai détaillées (méthode de réalisation de l'essai) sont donnés à l'Annexe A.

#### 6.2.2 Exigences relatives aux procédures d'essai

Les exigences relatives aux procédures d'essai sont les suivantes:

- les cas d'essai abstraits décrivent le ou les objets qui doivent être soumis à essai et les procédures d'essai détaillées décrivent de quelle manière un ingénieur ou un système d'essai doit réaliser les essais;
- les cas d'essai comportent une référence à l'alinéa ou aux alinéas applicables du ou des documents référencés:
- les résultats d'essai doivent être reproductibles dans le même laboratoire d'essai et dans d'autres laboratoires:
- prise en charge d'essais automatisés avec intervention humaine minimale, dans toute la mesure du possible;
- les essais doivent se concentrer sur les situations ne pouvant pas facilement faire l'objet d'une vérification par essai au cours, par exemple, d'un essai de réception en usine ou sur site, et éviter les risques liés à l'interopérabilité, par exemple:
  - vérifier le comportement du dispositif dans le cas de paquets retardés, perdus, en double exemplaire ou défectueux;
  - risques liés à la configuration, à la mise en œuvre et au fonctionnement;
  - non-concordance des noms, paramètres, réglages ou types de données;
  - dépassement de certaines limites, plages ou temporisations;
  - forcer les situations pour vérifier par essai les réponses négatives;
  - vérifier tous les chemins de diagramme d'états (de commande); et
- https://standards\_ite forcer les opérations de commande simultanées de clients multiples; ec-61850-10-2012-amd1-2025
  - les essais ACSI se concentrent sur la couche application (mise en correspondance);
  - le dispositif en essai (DEE) est considéré comme une boîte noire. L'interface E/S et l'interface de communication sont utilisées pour les essais;
  - les essais incluent la vérification des versions, du modèle de données et du fichier de configuration, ainsi que l'emploi de la terminologie de la série ISO/IEC 9646 applicable.

Les procédures d'essai doivent être formatées comme indiqué à la Figure 2. Dans le cadre de ce format, le document relatif aux procédures d'essai peut également être utilisé comme rapport d'essai. Quelques exemples de procédures d'essai sont représentés à l'Annexe A.

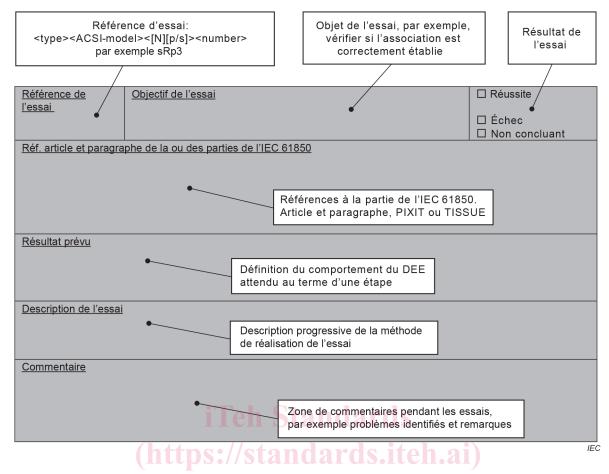


Figure 2 - Format de procédures d'essai

#### 6.2.3 Structure d'essai

Les cas d'essai sont structurés comme suit: 0:2012/AMD1:2025

- ards.iteh.ai/catalog/standards/iec/b5f30380-2c63-46dd-a059-39733c3cf297/iec-61850-10-2012-amd
- documentation et contrôle de version (IEC 61850-4);
- fichier de configuration (IEC 61850-6);
- modèle de données (IEC 61850-7-3 et IEC 61850-7-4);
- mise en correspondance des modèles et services ACSI (IEC 61850-7-2 et SCSM applicable).

#### 6.2.4 Cas d'essai pour la vérification d'un dispositif serveur

#### 6.2.4.1 Généralités

La présente partie de la série IEC 61850 spécifie l'architecture du système d'essai et des cas d'essai abstraits pour les dispositifs serveurs. Les cas d'essai abstraits doivent être utilisés pour définir des procédures d'essai permettant de réaliser des essais.

NOTE Les procédures d'essai spécifiques au SCSM sont fournies par les laboratoires d'essai choisis en commun par les participants au marché.