IEC 63552

Edition 1.0 2026-06

NORME INTERNATIONALE

Appareil de connexion pour le passage en réseau séparé (SDFI)

ICS 27.015; 29.020

ISBN 978-2-8327-1264-1



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 3
INTRODUCTION 5
1 Domaine d'application 7
2 Références normatives 8
3 Termes et définitions 9
4 Classification 15
4.1 Généralités 15
4.2 Selon la construction 16
4.3 Selon la méthode d'intégration du SRCSD 16
4.4 Selon le mode de fonctionnement 16
4.5 Selon la nature du courant 16
4.6 Selon le nombre de pôles commutés 16
4.7 Selon le moyen d'interverrouillage du SRCSD 16
4.8 Selon le mode de refermeture 16
4.9 Selon le moyen de passage en réseau séparé 16
4.10 Selon le type de sectionnement 17
4.11 Selon le type des sources locales 17
5 Caractéristiques 17
6 Marquages et informations sur le produit 17
7 Conditions normalisées de fonctionnement en service 19
8 Exigences de construction et de fonctionnement 20
8.1 Exigences générales 20
8.2 Exigences de construction 20
8.2.1 Mécanisme 20
8.2.2 Fonctionnement et interverrouillage du SDFI 21
8.2.3 Refermeture manuelle du SDFI 22
8.2.4 Écarts de la tension et de la fréquence 23
8.2.5 Tenue en tension entre contacts ouverts 23
8.3 Manœuvres de refermeture (reconnexion en mode connecté au réseau) 24
8.4 Endurance en fonctionnement 25
8.5 Compatibilité électromagnétique (CEM) 25
9 Essais de type 25
9.1 Généralités 25
9.2 Fonctionnement et interverrouillage du SDFI 26
9.3 Essais de refermeture manuelle 26
9.4 Vérification du fonctionnement en cas d'écarts 26
9.5 Essai de manœuvres de refermeture 27
9.5.1 Généralités 27
9.5.2 SDFI prévus pour la fermeture sans synchronisation 28
9.5.3 SDFI prévus pour une refermeture avec synchronisation 29
9.6 Essais de CEM 29
9.6.1 Généralités 29
9.6.2 Émission électromagnétique 29
9.6.3 Immunité électromagnétique 30
Bibliographie 32

Figure 1 – Exemple d'architecture de PEI séparable 6
Figure 2 – Exemple d'architecture du SDFI 15
Figure 3 – Principe de fonctionnement du SDFI 21
Figure 4 – Exemple d'architecture d'une PEI qui fonctionne en TT en mode connecté et devient TN en mode réseau séparé 22
Figure 5 – Exemple de diagramme de séquence du fonctionnement en cas d'écart de la source et de perte du réseau pour la transition vers le mode réseau séparé 23
Figure 6 – Reconnexion au réseau – sans synchronisation (transition avec coupure) 24
Figure 7 – Reconnexion au réseau – avec synchronisation (transition sans coupure) 25
Figure 8 – Exemple de profil type de maintien sous tension en cas de sous-tensions 27

Tableau 1 – Exigences et positions des marquages et autres informations sur le produit 17
Tableau 2 – Valeurs des grandeurs d'influence 19
Tableau 3 – Essais d'immunité et critères de performance 30
Tableau 4 – Critères de performance 31

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

Appareil de connexion pour le passage en réseau séparé (SDFI)

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 63552 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.

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

Projet	Rapport de vote
23K/133/FDIS	23K/135/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

Dans le présent document, les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

– *déclarations de conformité: caractères italiques*.

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

L'IEC 60364-8-82 vise à s'assurer que les installations électriques à basse tension sont compatibles avec les méthodes, actuelles et futures, de fourniture de l'énergie électrique au matériel d'utilisation, en toute sécurité et fonctionnalité, quelle que soit la provenance de cette énergie (DSO ou production locale). L'IEC 60364-8-82 fournit les exigences et recommandations pour les installations électriques à basse tension, connectées ou non à un réseau de distribution, qui est capable de fonctionner:

– avec des alimentations électriques locales;

– ou avec des unités de stockage locales;

– ou les deux.

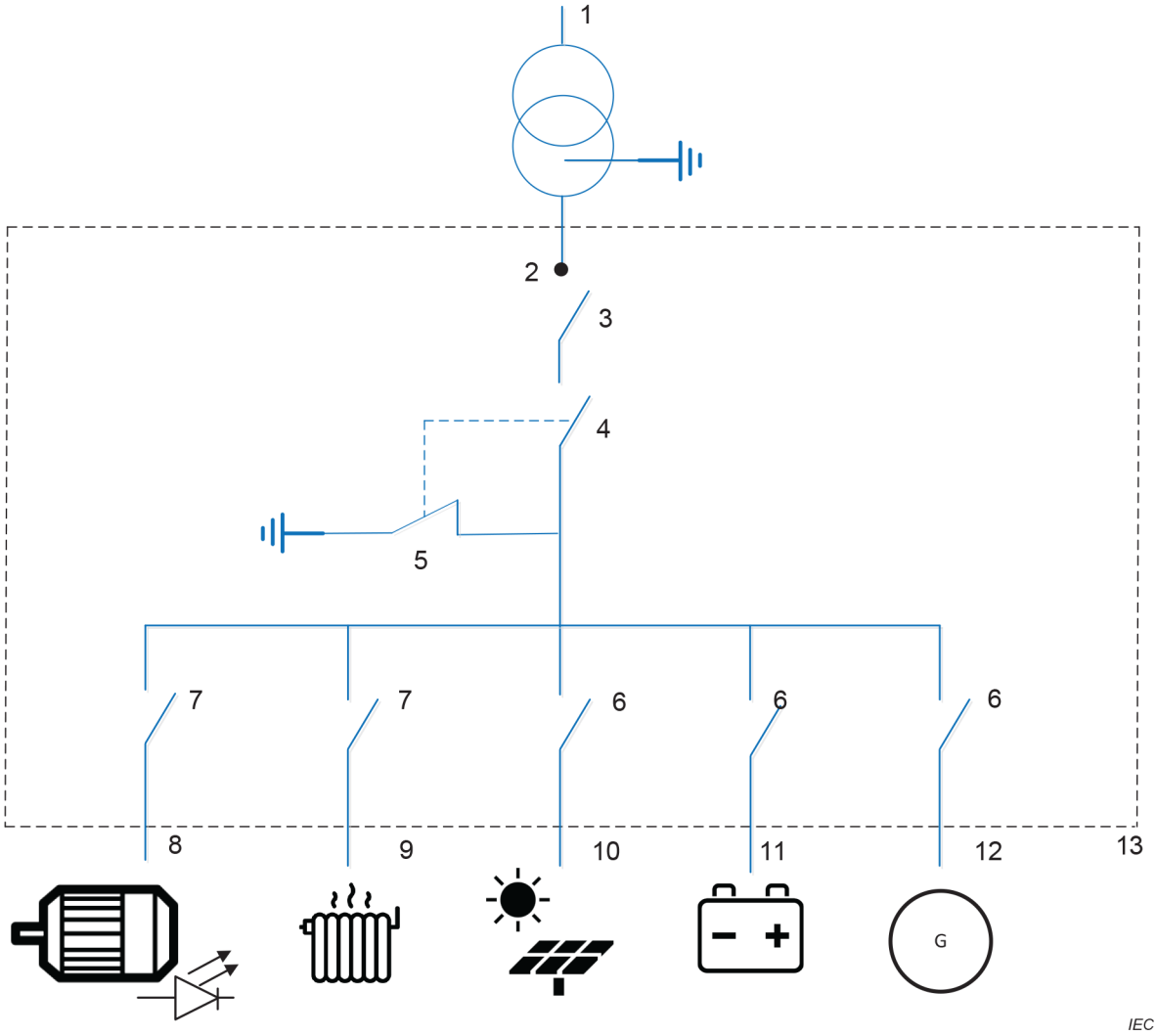
et qui surveille et commande l'énergie délivrée par les sources connectées localement afin d'alimenter:

– des matériels d'utilisation;

– ou des unités de stockage locales;

– ou des réseaux de distribution.

Ces installations électriques sont appelées installations électriques du prosommateur (PEI, *Prosumer's Electrical Installations*) par l'IEC 60364-8-82 qui définit des appareils (ou fonctions) spécifiques pour assurer le fonctionnement correct et en toute sécurité des PEI selon leur mode de fonctionnement. Dans le cas d'une PEI séparable, l'IEC 60364-8-82 définit un appareil de connexion pour le passage en réseau séparé (SDFI, *Switching Device For Islanding*), identifié comme l'appareil 4 sur la Figure 1.



Légende

1	réseau de distribution	8	charges non délestables (charges sensibles)
2	point de connexion (POC, *Point Of Connection*)	9	charges délestables (charges non sensibles)
3	appareil de connexion principal	10	générateur solaire
4	appareil de connexion pour le passage en réseau séparé (SDFI)	11	système de stockage de l'énergie électrique
5	appareil de connexion du conducteur de référence du système	12	autre générateur (éolien, etc.)
6	appareil de connexion de source	13	tableau de distribution principal
7	appareil de connexion de charge		

SOURCE: IEC 60364-8-82:2022, Figure 4.

Figure 1 – Exemple d'architecture de PEI séparable

L'objet du présent document est de définir les fonctions, les exigences et les essais d'un SDFI conforme aux exigences énoncées dans l'IEC 60364-8-82.

1 Domaine d'application

Le présent document s'applique à l'appareil de connexion pour le passage en réseau séparé, ci-après appelé SDFI, à usages domestiques et analogues, principalement destiné à être utilisé à des fins d'efficacité énergétique (EE) avec production locale ou stockage local de l'énergie, ou les deux.

Les SDFI sont destinés à être installés dans les installations électriques du prosommateur (PEI) à basse tension capables de fonctionner en mode réseau séparé comme cela est défini dans l'IEC 60364-8-82, appelées PEI séparables.

Les SDFI sont utilisés pour déconnecter la PEI du réseau afin de permettre le fonctionnement de celle-ci en mode réseau séparé, puis pour reconnecter la PEI au réseau.

Ils sont destinés à être utilisés dans les PEI séparables qui fonctionnent:

– en mode connecté (mode d'alimentation directe ou mode d'alimentation inversée); et
– en mode réseau séparé.

selon les définitions fournies dans l'IEC 60364-8-82.

NOTE 1 Voir les définitions 3.10 et 3.13 pour respectivement le mode réseau séparé et le mode connecté.

NOTE 2 Le passage d'une PEI en mode réseau séparé peut être soumis à des réglementations locales (codes de réseau) ou à un accord spécifique avec les opérateurs de réseau. L'alimentation inverse est aussi généralement soumise à des réglementations locales (codes de réseau).

Les SDFI font partie de l'installation électrique.

Le présent document s'applique aux SDFI prévus pour fonctionner dans des circuits principaux monophasés ou polyphasés en courant alternatif avec des tensions assignées qui ne dépassent pas 440 V en courant alternatif, à des fréquences de 50 Hz, 60 Hz ou 50/60 Hz. Ils sont destinés à être utilisés dans des installations dont les courants de court-circuit présumés ne dépassent pas 25 000 A.

NOTE 3 Le fonctionnement en courant continu n'est pas couvert par la présente édition et est encore à l'étude pour une future révision du présent document.

Le SDFI se compose au moins d'une unité de coupure (SU, *Switching Unit*) et d'une unité de commande (CU, *Control Unit*) pour surveiller ses manœuvres de commutation du mode connecté au réseau au mode réseau séparé et inversement.

Le SDFI peut être équipé d'une interface de communication pour échanger avec des systèmes externes tels que le gestionnaire d'énergie client (CEM, *Customer Energy Manager*) défini dans la série IEC 63402.

Selon l'utilisation prévue, le SDFI peut être interverrouillé avec un appareil de connexion du conducteur de référence du système (SRCSD, *System Referencing Conductor Switching Device*) conformément à l'IEC 63445 ou il peut être intégré avec un SRCSD dans une même unité.

NOTE 4 Selon l'utilisation prévue, le SDFI peut également être utilisé comme commutateur d'interface avec la protection d'interface (intégrée ou non). Voir le 3.19 et le 3.20.

Les SDFI sont destinés à être utilisés dans des circuits où la protection contre les chocs électriques et les surintensités est procurée conformément aux règles d'installation pour les installations électriques à basse tension, sauf si le SDFI comporte déjà une telle fonction de protection. Les SDFI ne sont pas tenus d'assurer une fonction de sectionnement ni de procurer une protection contre les surintensités selon l'IEC 60364-8-82. Toutefois, la fonction de sectionnement peut être assurée par un SDFI qui satisfait aux exigences des normes de produits applicables.

Les SDFI sont installés par des personnes averties (IEC 60050-195:2021, 195-04-02) ou des personnes qualifiées (IEC 60050-195:2021, 195-04-01). Ils sont destinés à être utilisés par des personnes ordinaires (IEC 60005-195:2021, 195-04-03) et n'exigent aucune maintenance.

Il est important de noter que le dispositif principal de protection contre les surintensités des installations ne peut pas être utilisé comme SDFI dans des PEI séparables pour logements individuels ou applications analogues (voir l'Article D.5 de l'IEC 60364-8-82:2022).

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 60364-8-82:2022, *Installations électriques à basse tension - Partie 8-82: Aspects fonctionnels - Installations électriques à basse tension du prosommateur*

IEC 60669-2-4, *Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues - Partie 2-4: Exigences particulières - Interrupteurs-sectionneurs*

IEC 60898-1:2015, *Petit appareillage électrique - Disjoncteurs pour la protection contre les surintensités pour installations domestiques et analogues - Partie 1: Disjoncteurs pour le fonctionnement en courant alternatif*

IEC 60898-2, *Petit appareillage électrique - Disjoncteurs pour la protection contre les surintensités pour installations domestiques et analogues - Partie 2: Disjoncteurs pour le fonctionnement en courant alternatif et en courant continu*

IEC 60947-2, *Appareillage à basse tension - Partie 2: Disjoncteurs*

IEC 60947-3, *Appareillage à basse tension - Partie 3: Interrupteurs, sectionneurs, interrupteurs-sectionneurs et combinés-fusibles*

IEC 60947-10, *Low-voltage switchgear and controlgear - Part 10: Semiconductor circuit-breakers*[1] (disponible en anglais seulement)

IEC 61000-4-2, *Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 4-2: Techniques d'essai et de mesure - Essai d'immunité aux décharges électrostatiques*

IEC 61000-4-3, *Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 4-3: Techniques d'essai et de mesure - Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques*

[1] En cours d'élaboration. Stade au moment de la publication: IEC FDIS 60947-10:2025.

IEC 61000-4-4, *Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 4-4: Techniques d'essai et de mesure - Essai d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves*

IEC 61000-4-5, *Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 4-5: Techniques d'essai et de mesure - Essai d'immunité aux ondes de choc*

IEC 61000-4-6, *Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 4-6: Techniques d'essai et de mesure - Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques*

IEC 61000-4-8, *Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 4-8: Techniques d'essai et de mesure - Essai d'immunité au champ magnétique à la fréquence du réseau*

IEC 61000-4-11, *Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 4-11: Techniques d'essai et de mesure - Essais d'immunité aux creux de tension, coupures brèves et variations de tension pour les appareils à courant d'entrée inférieur ou égal à 16 A par phase*

IEC 61000-6-1, *Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-1: Normes génériques - Norme d'immunité pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère*

IEC 62991:2022, *Exigences particulières relatives au matériel de commutation de source (SSE)*

IEC 63445:2025, *Appareil de connexion du conducteur de référence du système*

CISPR 14-1, *Compatibilité électromagnétique - Exigences pour les appareils électrodomestiques, outillages électriques et appareils analogues - Partie 1: Émission*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions 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
système de gestion de l'énergie électrique
EEMS
système qui surveille, fonctionne, commande et gère les ressources énergétiques et les charges des installations

Note 1 à l'article: Le système EEMS peut être un système spécifique ou faire partie d'un système intégré, tel qu'un système électronique pour les foyers domestiques et les bâtiments (HBES, *Home and Building Electronic System*) ou un système de gestion de bâtiments (BMS, *Building Management System*) ou un autre système de gestion analogue.

Note 2 à l'article: L'abréviation "EEMS" est dérivée du terme anglais développé correspondant "electrical energy management system".

[SOURCE: IEC 60364-8-82:2022, 82.3.7]