



PRE-RELEASE VERSION (FDIS)



**Low-voltage electrical installations –
Part 8-2: Prosumer's low-voltage electrical installations**

**Installations électriques à basse tension –
Partie 8-2: Installations électriques à basse tension du prosommateur**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 91.140.50

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**



FINAL DRAFT INTERNATIONAL STANDARD (FDIS)

PROJECT NUMBER:
IEC 60364-8-2 ED1

DATE OF CIRCULATION:
2018-06-29

CLOSING DATE FOR VOTING:
2018-08-10

SUPERSEDES DOCUMENTS:
64/2220/CDV,64/2267/RVC

IEC TC 64 : ELECTRICAL INSTALLATIONS AND PROTECTION AGAINST ELECTRIC SHOCK	
SECRETARIAT: Germany	SECRETARY: Mr Reinhard Pelta
OF INTEREST TO THE FOLLOWING COMMITTEES: TC 8,SC 17B,TC 22,SC 23E,SC 32B,TC 57,TC 59,TC 82,PC 118,TC 120	HORIZONTAL STANDARD: <input type="checkbox"/>
FUNCTIONS CONCERNED: <input type="checkbox"/> EMC <input type="checkbox"/> ENVIRONMENT <input type="checkbox"/> QUALITY ASSURANCE <input type="checkbox"/> SAFETY	
<input checked="" type="checkbox"/> SUBMITTED FOR CENELEC PARALLEL VOTING Attention IEC-CENELEC parallel voting The attention of IEC National Committees, members of CENELEC, is drawn to the fact that this Final Draft International Standard (FDIS) is submitted for parallel voting. The CENELEC members are invited to vote through the CENELEC online voting system.	<input type="checkbox"/> NOT SUBMITTED FOR CENELEC PARALLEL VOTING

This document is a draft distributed for approval. It may not be referred to as an International Standard until published as such.

In addition to their evaluation as being acceptable for industrial, technological, commercial and user purposes, Final Draft International Standards may on occasion have to be considered in the light of their potential to become standards to which reference may be made in national regulations.

Recipients of this document are invited to submit, with their comments, notification of any relevant patent rights of which they are aware and to provide supporting documentation.

TITLE:

Low-voltage electrical installations - Part 8-2: Prosumer's low-voltage electrical installations

PROPOSED STABILITY DATE: 2021

NOTE FROM TC/SC OFFICERS:

CONTENTS

FOREWORD.....	5
INTRODUCTION.....	7
1 Scope.....	8
2 Normative references	8
3 Terms and definitions	9
4 Interaction of smart grid and PEI	11
4.1 Main objectives.....	11
4.2 Safety	11
4.3 Proper functioning.....	11
4.4 Implementation of PEI.....	11
5 PEI concept.....	11
6 Types of PEI.....	13
6.1 General.....	13
6.2 Operating modes	13
6.3 Individual PEI.....	13
6.4 Collective PEI	14
6.5 Shared PEI	17
7 Electrical energy management system (EEMS).....	20
7.1 General.....	20
7.2 Architecture of EEMS.....	20
8 Technical issues	21
8.1 Safety issues	21
8.1.1 Protection against electric shock	21
8.1.2 Protection against overcurrent.....	25
8.1.3 Outage of the public network	26
8.1.4 Protection against transient overvoltages	27
8.2 Interaction with the public network	27
8.3 Energy storage	27
8.4 Design for flexibility of load and generators (demand/response).....	27
8.5 Electric vehicle charging	27
8.6 Selectivity between current protective devices	27
Annex A (informative) Objectives and concept of PEI.....	29
Annex B (informative) Operating modes	30
B.1 Operating modes for individual PEI	30
B.1.1 Direct feeding mode.....	30
B.1.2 Island mode.....	30
B.1.3 Reverse feeding mode.....	31
B.2 Operating modes for collective PEI	32
B.2.1 Direct feeding mode.....	32
B.2.2 Island mode.....	34
B.2.3 Reverse feeding mode.....	36
B.3 Operating modes for shared PEI	37
B.3.1 Direct feeding mode.....	37
B.3.2 Island mode.....	39
B.3.3 Reverse feeding mode	41

Annex C (informative) Interaction with the public network	43
C.1 General.....	43
C.2 National grid codes compliance with active and reactive power control	43
C.3 Voltage control.....	43
C.4 Frequency control	43
C.5 Load shedding programme.....	43
Annex D (informative) Architecture of PEI	44
D.1 Architecture of individual PEI	44
D.2 Architecture of collective PEI	44
D.3 Architecture of shared PEI	46
Annex E (informative) List of notes concerning certain countries.....	47
Bibliography.....	48
Figure 1 – Example of prosumer’s low-voltage electrical installation	12
Figure 2 – Example of electrical design of individual PEI	14
Figure 3 – Example of electrical design of collective PEI using DSO distribution system	15
Figure 4 – Example of electrical design of collective PEI with distribution system within PEI	15
Figure 5 – Example of electrical design of collective PEI with distribution system within PEI in parallel with DSO distribution system.....	16
Figure 6 – Example of electrical design of shared PEI using DSO distribution system.....	17
Figure 7 – Example of electrical design of shared PEI with distribution system within PEI....	18
Figure 8 – Example of electrical design of shared PEI with distribution system within PEI in parallel with DSO distribution system.....	19
Figure 9 – Connection to the local earthing arrangement (TN, TT and IT system)	23
Figure 10 – Estimation of the minimum earth fault current according to the operating mode (connected and island)	24
Figure 11 – Example of double short-circuit protection for the same circuit	26
Figure 12 – Example of selectivity with various power supplies	28
Figure B.1 – Example of electrical design of individual PEI operating in direct feeding mode	30
Figure B.2 – Example of electrical design of individual PEI operating in island mode	31
Figure B.3 – Example of electrical design of individual PEI operating in reverse feeding mode.....	32
Figure B.4 – Example of electrical design of collective PEI operating in direct feeding mode with one single electrical installation.....	33
Figure B.5 – Example of electrical design of collective PEI operating in direct feeding mode with several electrical installations	34
Figure B.6 – Example of electrical design of collective PEI operating in island mode with one single electrical installation	35
Figure B.7 – Example of electrical design of collective PEI operating in island mode with several electrical installations	35
Figure B.8 – Example of electrical design of collective PEI operating in reverse feeding mode with one single electrical installation	36
Figure B.9 – Example of electrical design of collective PEI operating in reverse feeding mode with several electrical installations	37
Figure B.10 – Example of electrical design of shared PEI operating in direct feeding mode with one single electrical installation.....	38

Figure B.11 – Example of electrical design of shared PEI operating in direct feeding mode with several electrical installations	39
Figure B.12 – Example of electrical design of shared PEI operating in island mode with one single electrical installation	40
Figure B.13 – Example of electrical design of shared PEI operating in island mode with several electrical installations	41
Figure B.14 – Example of electrical design of shared PEI operating in reverse feeding mode	42
Figure D.1 – Example of type of architecture of individual PEI	44
Figure D.2 – Example of type of architecture of collective PEI	45
Figure D.3 – Example of type of architecture of shared PEI	46

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS –

Part 8-2: Prosumer's low-voltage electrical installations

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60364-8-2 has been prepared by IEC technical committee 64: Electrical installations and protection against electric shock.

The text of this International Standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
64/XX/FDIS	64/XX/RVD

Full information on the voting for the approval of this International Standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all parts in the IEC 60364 series, published under the general title *Low-voltage electrical installations*, can be found on the IEC website.

The reader's attention is drawn to the fact that Annex E lists all of the “in-some-country” clauses on differing practices of a less permanent nature relating to the subject of this standard.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

INTRODUCTION

Historically, utilities were managing the public transmission and distribution network from the point of view of having a central production adapted to demand variation, a top-down energy flow, a production/consumption balance done by integrated utility companies and with rather passive users.

The following key factors are pushing the public electricity network to change:

- the increasing number of electronic devices used daily and the growing needs as well as future needs (e.g. charging electric vehicles) will result in the structural growing of electricity consumption;
- the mediated pressure on climate change results in pressure on CO₂ emissions reduction;
- the electricity market is also quickly changing due mainly to its unbundling and deregulation, and to the greater number of intermittent renewable energy sources (global and local);
- users' expectations are also evolving as a result of an increasing need for better public networks reliability and quality, the search for better economic performance and the willingness to pro-actively manage their energy;
- technological evolution should also be considered as information and communication technology (ICT) is affordable and new energy storage solutions are emerging.

All stakeholders directly involved in the electricity generation, transmission, distribution and consumption have new expectations:

- customers are willing to reduce electrical energy costs in order to meet environment targets (renewable energy, energy efficiency) but also wish to benefit from the quality of electricity supply;
- suppliers wish to limit customer churn rate with price and service management;
- producers expect to maximize their yield of assets, to optimize their investments and to take profit from energy trading;
- the aggregator wants to create conditions suitable for new market emergence;
- the transmission system operator (TSO) aspires to a robust transmission public network and to meet regulation objectives (price and level of services), while the distribution system operator (DSO) wants to meet regulation objectives (price and level of services), to reduce costs by productivity (including meter) and to have a flexible network;
- finally, governments and regulators are willing to create a competitive and sustainable energy market.

The objective of this document is to ensure that the low-voltage electrical installation is compatible with the current and future ways to deliver safely and functionally the electrical energy to current-using equipment either from the public network or from other local sources. This document is not intended to influence all stakeholders of electricity supply on how the electrical energy should be sold and delivered.

LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS –

Part 8-2: Prosumer's low-voltage electrical installations

1 Scope

This part of IEC 60364 provides additional requirements, measures and recommendations for design, erection and verification of all types of low-voltage electrical installation according to IEC 60364-1:2005, Clause 11, including local production and/or storage of energy in order to ensure compatibility with the existing and future ways to deliver electrical energy to current-using equipment or to the public network by means of local sources. Such electrical installations are designated as prosumer's electrical installations (PEIs).

This document also provides requirements for proper behaviour and actions of PEIs in order to efficiently obtain sustainable and safe operations of these installations when integrated into smart grids.

These requirements and recommendations apply, within the scope of IEC 60364 (all parts), for new installations and modification of existing installations.

NOTE Electrical sources for safety services including associated electrical installations and standby electrical supply systems for a secure continuity of supply, which are operated only occasionally and for short periods (e.g. monthly one hour) in parallel with the distribution grid for testing purposes, are outside the scope of this document.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60364-4-41:2005, *Low-voltage electrical installations – Part 4-41: Protection for safety – Protection against electric shock*
IEC 60364-4-41/AMD1:2017

IEC 60364-4-43:2008, *Low-voltage electrical installations – Part 4-43: Protection for safety – Protection against overcurrent*

IEC 60364-5-53:2001, *Electrical installations of buildings – Part 5-53: Selection and erection of electrical equipment – Isolation, switching and control*
IEC 60364-5-53:2001/AMD1:2002
IEC 60364-5-53:2001/AMD2:2015

IEC 60364-5-55:2011, *Electrical installations of buildings – Part 5-55: Selection and erection of electrical equipment – Other equipment*
IEC 60364-5-55:2011/AMD1:2012
IEC 60364-5-55:2011/AMD2:2016

IEC 60364-7-712, *Low-voltage electrical installations – Part 7-712: Requirements for special installations or locations – Solar photovoltaic (PV) power supply systems*

IEC 60364-8-1:2014, *Low-voltage electrical installations – Part 8-1: Energy efficiency*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	5
INTRODUCTION	7
1 Domaine d'application	8
2 Références normatives	8
3 Termes et définitions	9
4 Interaction du réseau intelligent et de la PEI	11
4.1 Objectifs principaux	11
4.2 Sécurité	11
4.3 Fonctionnement correct	11
4.4 Mise en œuvre de la PEI	11
5 Concept de PEI	12
6 Types de PEI	13
6.1 Généralités	13
6.2 Modes de fonctionnement	13
6.3 PEI individuelle	14
6.4 PEI collective	14
6.5 PEI partagée	17
7 Système de gestion de l'énergie électrique (EEMS)	20
7.1 Généralités	20
7.2 Architecture de l'EEMS	20
8 Questions d'ordre technique	21
8.1 Question de sécurité	21
8.1.1 Protection contre les chocs électriques	21
8.1.2 Protection contre les surintensités	25
8.1.3 Indisponibilité du réseau public	26
8.1.4 Protection contre les surtensions transitoires	27
8.2 Interaction avec le réseau public	27
8.3 Stockage d'énergie	27
8.4 Conception pour une flexibilité de la charge et des générateurs (demande/réponse)	27
8.5 Charge pour véhicule électrique	27
8.6 Sélectivité entre les dispositifs de protection contre les surintensités	27
Annexe A (informative) Objectifs et concepts de la PEI	29
Annexe B (informative) Modes de fonctionnement	30
B.1 Modes de fonctionnement d'une PEI individuelle	30
B.1.1 Mode d'alimentation directe	30
B.1.2 Mode en réseau séparé	30
B.1.3 Mode d'alimentation inverse	31
B.2 Modes de fonctionnement d'une PEI collective	32
B.2.1 Mode d'alimentation directe	32
B.2.2 Mode en réseau séparé	34
B.2.3 Mode d'alimentation inverse	36
B.3 Modes de fonctionnement d'une PEI partagée	37
B.3.1 Mode d'alimentation directe	37
B.3.2 Mode en réseau séparé	39

B.3.3	Mode d'alimentation inverse	41
Annexe C (informative)	Interaction avec le réseau public	43
C.1	Généralités	43
C.2	Conformité des codes de réseau nationaux avec le réglage de la puissance active et le réglage de la puissance réactive	43
C.3	Réglage de tension	43
C.4	Réglage de la fréquence	43
C.5	Programme de délestage	43
Annexe D (informative)	Architecture de la PEI	44
D.1	Architecture de PEI individuelle	44
D.2	Architecture de PEI collective	44
D.3	Architecture de PEI partagée	46
Annexe E (informative)	Liste des notes concernant certains pays	47
Bibliographie	48
Figure 1	– Exemple d'installation électrique à basse tension de prosommateur	12
Figure 2	– Exemple de conception électrique d'une PEI individuelle	14
Figure 3	– Exemple de conception électrique d'une PEI collective utilisant le réseau de distribution du DSO	15
Figure 4	– Exemple de conception électrique de PEI collective avec réseau de distribution interne à la PEI	15
Figure 5	– Exemple de conception électrique de PEI collective avec réseau de distribution interne à la PEI en parallèle avec le réseau de distribution du DSO	16
Figure 6	– Exemple de conception électrique d'une PEI partagée utilisant le réseau de distribution du DSO	17
Figure 7	– Exemple de conception électrique de PEI partagée avec réseau de distribution interne à la PEI	18
Figure 8	– Exemple de conception électrique de PEI partagée avec réseau de distribution interne à la PEI en parallèle avec le réseau de distribution du DSO	19
Figure 9	– Connexion à l'installation de mise à la terre locale (réseaux TN, TT et IT)	23
Figure 10	– Estimation de la valeur minimale du courant de défaut à la terre selon le mode de fonctionnement (mode connecté et mode en réseau séparé)	24
Figure 11	– Exemple de double protection contre les courts-circuits pour le même circuit	26
Figure 12	– Exemple de sélectivité avec différentes alimentations électriques	28
Figure B.1	– Exemple de conception électrique d'une PEI individuelle fonctionnant en mode d'alimentation directe	30
Figure B.2	– Exemple de conception électrique d'une PEI individuelle fonctionnant en mode en réseau séparé	31
Figure B.3	– Exemple de conception électrique d'une PEI individuelle fonctionnant en mode d'alimentation inverse	32
Figure B.4	– Exemple de conception électrique d'une PEI collective fonctionnant en mode d'alimentation directe avec une seule installation électrique	33
Figure B.5	– Exemple de conception électrique d'une PEI collective fonctionnant en mode d'alimentation directe avec plusieurs installations électriques	34
Figure B.6	– Exemple de conception électrique d'une PEI collective fonctionnant en mode en réseau séparé avec une seule installation électrique	35
Figure B.7	– Exemple de conception électrique d'une PEI collective fonctionnant en mode en réseau séparé avec plusieurs installations électriques	35

Figure B.8 – Exemple de conception électrique d'une PEI collective fonctionnant en mode d'alimentation inverse avec une seule installation électrique	36
Figure B.9 – Exemple de conception électrique d'une PEI collective fonctionnant en mode d'alimentation inverse avec plusieurs installations électriques	37
Figure B.10 – Exemple de conception électrique d'une PEI partagée fonctionnant en mode d'alimentation directe avec une seule installation électrique	38
Figure B.11 – Exemple de conception électrique d'une PEI partagée fonctionnant en mode d'alimentation directe avec plusieurs installations électriques	39
Figure B.12 – Exemple de conception électrique d'une PEI partagée fonctionnant en mode en réseau séparé avec une seule installation électrique	40
Figure B.13 – Exemple de conception électrique d'une PEI partagée fonctionnant en mode en réseau séparé avec plusieurs installations électriques	41
Figure B.14 – Exemple de conception électrique d'une PEI partagée fonctionnant en mode d'alimentation inverse	42
Figure D.1 – Exemple de type d'architecture d'une PEI individuelle	44
Figure D.2 – Exemple de type d'architecture d'une PEI collective	45
Figure D.3 – Exemple de type d'architecture d'une PEI partagée	46

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BASSE TENSION –

Partie 8-2: Installations électriques à basse tension du prosommateur

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique 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'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 60364-8-2 a été établie par le comité d'études 64 de l'IEC: Installations électriques et protection contre les chocs électriques.

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

FDIS	Rapport de vote
64/XX/FDIS	64/XX/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette Norme internationale.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60364, publiées sous le titre général *Installations électriques à basse tension*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

L'attention du lecteur est attirée sur le fait que l'Annexe E énumère tous les articles traitant des différences à caractère moins permanent inhérentes à certains pays, concernant le sujet de la présente norme.

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 "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

Historiquement, les régies d'électricité avaient pour habitude de gérer le réseau public de transport et de distribution du point de vue d'une production centrale adaptée aux variations de la demande, du flux d'énergie descendant, de l'équilibre production/consommation assuré par des régies d'électricité publiques intégrées et avec des utilisateurs plutôt passifs.

Les facteurs clés suivants incitent le réseau public d'électricité à évoluer:

- le nombre croissant d'appareils électroniques utilisés tous les jours et les besoins grandissants qui en découlent (le chargement des véhicules électriques, par exemple) se traduisent par une augmentation structurelle de la consommation d'électricité;
- la pression exercée sur le changement climatique se traduit par une pression sur la réduction des émissions de CO₂;
- de même, le marché de l'électricité évolue rapidement, principalement en raison de son dégroupage et de sa déréglementation, ainsi que du nombre croissant de sources d'énergie renouvelable intermittentes (globales et locales);
- les attentes des utilisateurs évoluent également. Ils comptent de plus en plus sur des réseaux publics plus fiables et de meilleure qualité, recherchent les meilleurs rendements économiques et souhaitent gérer leur énergie de manière proactive;
- il convient également de prendre en compte l'évolution technologique, compte tenu de l'accessibilité aux technologies de l'information et de la communication (TIC) et de l'émergence de nouvelles solutions de stockage de l'énergie.

Toutes les parties prenantes directement concernées par la production, le transport, la distribution et la consommation d'électricité ont de nouvelles attentes:

- les clients souhaitent réduire les coûts liés à l'énergie électrique pour atteindre leurs objectifs environnementaux (énergie renouvelable, efficacité énergétique) et profiter également de la qualité de l'alimentation électrique;
- les fournisseurs souhaitent limiter le taux de désabonnement des clients par la gestion des prix et des services;
- les producteurs espèrent optimiser leurs rendements et leurs investissements et tirer profit du commerce de l'énergie;
- le revendeur souhaite créer les conditions propices à l'émergence d'un nouveau marché;
- l'opérateur de réseau de transport (TSO) souhaite renforcer le réseau public de transport et respecter la réglementation (prix et niveau de services), alors que l'opérateur de réseau de distribution (DSO) souhaite respecter la réglementation (prix et niveau de services), réduire les coûts en améliorant la productivité (y compris le compteur) et disposer d'un réseau flexible;
- enfin, les gouvernements et organes de réglementation souhaitent créer un marché de l'énergie compétitif et durable.

Le présent document a pour objet d'assurer la compatibilité des installations électriques à basse tension avec les différents moyens, actuels et à venir, de fourniture de l'énergie électrique au matériel d'utilisation, en toute sécurité et fonctionnalité, à partir du réseau public ou d'autres sources locales. Il ne vise pas à influencer toutes les parties prenantes du secteur de l'alimentation électrique quant à la manière dont il convient de vendre et de fournir l'énergie électrique.

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BASSE TENSION –

Partie 8-2: Installations électriques à basse tension du prosommateur

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60364 spécifie des exigences, mesures et recommandations supplémentaires, en matière de conception, de montage et de vérification de tous les types d'installations électriques à basse tension conformément à l'Article 11 de l'IEC 60364-1:2005, y compris la production locale et/ou le stockage de l'énergie, afin d'assurer la compatibilité avec les moyens existants et à venir de fourniture de l'énergie électrique au matériel d'utilisation ou au réseau public au moyen de sources locales. Ces installations électriques sont conçues comme des installations électriques de prosommateur (PEI – *prosumer's electrical installation*).

Le présent document spécifie également des exigences relatives au comportement et aux actions adaptés des PEI afin d'assurer leur fonctionnement durable et sûr lorsque ces PEI sont intégrées dans des réseaux intelligents.

Ces exigences et recommandations s'appliquent, dans les limites du domaine d'application de l'IEC 60364 (toutes les parties), aux installations neuves et à la modification des installations existantes.

NOTE Les sources électriques destinées aux services de sécurité incluant les installations électriques associées et les alimentations électriques de remplacement pour assurer la continuité de l'alimentation, qui ne fonctionnent qu'occasionnellement et pendant de courtes périodes (1 h par mois, par exemple) en parallèle avec le réseau de distribution à des fins d'essai, ne relèvent pas du domaine d'application du présent document.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 60364-4-41:2005, *Installations électriques à basse tension – Partie 4-41: Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les chocs électriques*
IEC 60364-4-41/AMD1:2017

IEC 60364-4-43:2008, *Installations électriques à basse tension – Partie 4-43: Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les surintensités*

IEC 60364-5-53:2001, *Installations électriques des bâtiments – Partie 5-53: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Sectionnement, coupure et commande*
IEC 60364-5-53:2001/AMD1:2002
IEC 60364-5-53:2001/AMD2:2015

IEC 60364-5-55:2011, *Installations électriques des bâtiments – Partie 5-55: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Autres matériels*
IEC 60364-5-55:2011/AMD1:2012
IEC 60364-5-55:2011/AMD2:2016

IEC 60364-7-712, *Installations électriques basse tension – Partie -712: Exigences applicables aux installations ou emplacements spéciaux – Installations d'énergie solaire photovoltaïque (PV)*

