

TECHNICAL SPECIFICATION

SPÉCIFICATION TECHNIQUE



Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification –

Part 1: General introduction to IEC 62257 series and rural electrification

Recommandations pour les petits systèmes à énergie renouvelable et hybrides pour l'électrification rurale –

Partie 1: Introduction générale à la série CEI 62257 et à l'électrification rurale

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

W

ICS 27.160

ISBN 978-2-8322-1178-6

**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.**

CONTENTS

FOREWORD.....	3
INTRODUCTION.....	5
1 Scope.....	6
2 Normative references.....	6
3 Terms, definitions and abbreviations.....	7
4 Methodology for rural electrification using small hybrid renewable energy systems.....	8
4.1 Rural electrification: which solution to choose?.....	8
4.2 Decentralized electrification requiring a range of systems.....	10
5 How to use the IEC 62257 series for a rural electrification project.....	11
5.1 Overview.....	11
5.2 Review of the IEC 62257 series: links with the phases of a rural electrification project (see Table 3).....	14
5.2.1 Opportunity study.....	14
5.2.2 Specification of a project.....	14
5.2.3 Feasibility study of a project.....	17
5.2.4 Detailed technical studies.....	18
5.2.5 Implementation of a project.....	19
5.2.6 Validation of a project.....	20
5.2.7 On field operation.....	20
Annex A (normative) Terms and definitions in use in the IEC 62257 series.....	23
Figure 1 – Example of electrification progress following a master plan methodology.....	9
Figure 2 – Example of electrification of a village using both CESs and IESs.....	9
Figure 3 – (IEC/TS 62257-3, Figure 1) – Contractual relationship between project participants.....	15
Figure 4 – (IEC/TS 62257-2, Figure 1) – Example of the content of a non-technical preliminary study.....	17
Figure 5 – (IEC/TS 62257-5, Figure B.2) – TN-C-S system.....	18
Figure 6 – (IEC/TS 62257-8-1, Figure 2) – Phase A battery endurance test.....	19
Figure 7 – (IEC/TS 62257-9-6, Figure 3) – Test 3, operating cycles.....	20
Table 1 – Some advantages and disadvantages of the proposed single and multiple user systems.....	11
Table 2 – Content of the 62257 series.....	12
Table 3 – Utilization of the different parts of the IEC 62257 series according to the main project phases.....	13
Table 4 – (IEC/TS 62257-2, Table C.1) – Combined categorization.....	16
Table 5 – (IEC/TS 62257-2, Table C.2) – Service specification (example).....	16
Table 6 – (IEC/TS 62257-6, Table 8) – Verification of the adherence to commitments.....	20
Table 7 – (IEC/TS 62257-6, Table 3) – AOMR participant involvement.....	22

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**RECOMMENDATIONS FOR SMALL RENEWABLE ENERGY
AND HYBRID SYSTEMS FOR RURAL ELECTRIFICATION –****Part 1: General introduction to IEC 62257 series and rural electrification**

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.

The main task of IEC technical committees is to prepare International Standards. In exceptional circumstances, a technical committee may propose the publication of a technical specification when

- the required support cannot be obtained for the publication of an International Standard, despite repeated efforts, or
- the subject is still under technical development or where, for any other reason, there is the future but no immediate possibility of an agreement on an International Standard.

Technical specifications are subject to review within three years of publication to decide whether they can be transformed into International Standards.

IEC 62257-1, which is a technical specification, has been prepared by IEC technical committee 82: Solar photovoltaic energy systems. It was developed in cooperation with other IEC technical committees and subcommittees dealing with renewable energies and related matters, namely technical committee 21 (Secondary cells and batteries), subcommittee 21A (Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes), technical committee 64

(Electrical installations and protection against electric shock), technical committee 88 (Wind turbines).

This second edition cancels and replaces the first edition issued in 2003. It constitutes a technical revision.

The main technical changes with regard to the previous edition are as follows:

- Addition of a map and an up to date list of the current IEC 62257 series and a guide “how to use the IEC 62257 series” in order to implement a rural electrification project or a stand-alone hybrid system for a remote place in a developed country.

The guide is based on the different phases of an electrification project. It explains which player is in charge of which phase and which technical specification(s) of the series shall be used for this particular phase. It also includes examples of some useful tables or figures contained in each technical specification and how to use them for the project.

- Addition of a list of all the terms and definitions used in the series (Annex B).

This technical specification shall be used in conjunction with the other documents of the IEC 62257 series.

The text of this technical specification is based on the following documents:

Enquiry draft	Report on voting
82/728/DTS	82/779/RVC

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

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

A list of all parts in the IEC 62257 series, published under the general title *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification*, can be found on the IEC website.

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

- transformed into an International standard,
- 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

Rural electrification is one of the predominant policy actions designed to increase the well-being of rural populations together with access to clean water, improved healthcare, education, personal advancement and economic development.

Several strategies can be adopted to implement rural electrification. Rural electrification can be completed through connection to a national or regional electrification grid. The IEC 62257 series applies to cases where the grid is too far away (too costly) or the individual demand centres are too small to make grid access economic, where autonomous power systems may be used to supply these services.

This series IEC 62257 provides technical specifications to different players involved in rural electrification projects (such as project developers, project implementers, installers, etc.) for the setting up of renewable energy and hybrid systems with AC voltage below 500 V, DC voltage below 750 V and power below 100 kVA.

These documents are recommendations:

- a) to choose the right system for the right place,
- b) to design the system,
- c) to operate and maintain the system.

The documents focus on rural electrification concentrating on but not specific to developing countries. They must not be considered as all inclusive to rural electrification. That means that they could be used for rural electrification or electrification of remote sites in developed countries also. They try to promote the use of renewable energies in rural but they do not deal with clean mechanisms development at this time (CO₂ emission, carbon credit, etc.) Further developments in this field could be introduced in future steps.

This consistent set of documents is best considered as a whole with different parts corresponding to items for safety, sustainability of systems and at the lowest life cycle cost as possible. One of the main objectives is to provide the minimum sufficient requirements, relevant to the field of application that is: small renewable energy and hybrid off-grid systems.

RECOMMENDATIONS FOR SMALL RENEWABLE ENERGY AND HYBRID SYSTEMS FOR RURAL ELECTRIFICATION –

Part 1: General introduction to IEC 62257 series and rural electrification

1 Scope

This part of IEC 62257 first introduces a methodology for implementing rural electrification using small autonomous hybrid renewable energy systems.

Secondly it provides a guide for facilitating the reading and the use of the IEC 62257 series for setting up decentralized rural electrification in developing countries or in developed countries the only difference being the level of quality of service and the needed quantity of energy that the customer can afford.

The IEC 62257 series is designed as follows:

- Parts 2 to 6 are methodological supports for the management and implementation of projects.
- Parts 7 to 12 are technical specifications for individual or collective systems and associated components.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC/TS 62257-2:2004, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 2: From requirements to a range of electrification systems*

IEC/TS 62257-3:2004, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 3: Project development and management*

IEC/TS 62257-4, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 4: System selection and design*

IEC/TS 62257-5:2005, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 5: Protection against electrical hazards*

IEC/TS 62257-6:2005, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 6: Acceptance, operation, maintenance and replacement*

IEC/TS 62257-7, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 7: Generators*

IEC/TS 62257-7-1, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 7-1: Generators – Photovoltaic arrays*

IEC/TS 62257-7-3, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 7-3: Generator set – Selection of generator sets for rural electrification systems*

IEC/TS 62257-8-1:2007, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 8-1: Selection of batteries and battery management systems for stand-alone electrification systems – Specific case of automotive flooded lead-acid batteries available in developing countries*

IEC/TS 62257-9-1, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 9-1: Micropower systems*

IEC/TS 62257-9-2, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 9-2: Microgrids*

IEC/TS 62257-9-3, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 9-3: Integrated system – User interface*

IEC/TS 62257-9-4, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 9-4: Integrated system – User installation*

IEC/TS 62257-9-5, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 9-5: Integrated system – Selection of stand-alone lighting kits for rural electrification projects*

IEC/TS 62257-9-6:2008, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 9-6: Integrated system – Selection of Photovoltaic Individual Electrification Systems (PV-IES)*

IEC/TS 62257-12-1, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 12-1: Selection of self-ballasted lamps (CFL) for rural electrification systems and recommendations for household lighting equipment*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	39
INTRODUCTION	42
1 Domaine d'application	43
2 Références normatives	43
3 Termes, définitions et abréviations	44
4 Méthodologie pour l'électrification rurale utilisant des petits systèmes hybrides à énergie renouvelable.....	45
4.1 Electrification rurale: quelle solution choisir?	45
4.2 Electrification décentralisée nécessitant une gamme de systèmes	47
5 Comment utiliser la série CEI 62257 pour un projet d'électrification rurale	49
5.1 Vue d'ensemble	49
5.2 Revue de la série CEI 62257: liens entre les phases d'un projet d'électrification rurale (voir Tableau 3).....	52
5.2.1 Etude d'opportunité	52
5.2.2 Spécification d'un projet.....	52
5.2.3 Etude de faisabilité d'un projet	55
5.2.4 Etudes techniques détaillées	56
5.2.5 Réalisation d'un projet.....	57
5.2.6 Validation d'un projet	58
5.2.7 Déploiement d'un projet	59
Annexe A (normative) Termes et définitions utilisés dans la série CEI 62257	61
Figure 1 – Exemple de progression de l'électrification en suivant une méthodologie de plan directeur	46
Figure 2 – Exemple d'électrification de village utilisant à la fois des SEI et des SEC	47
Figure 3 – (CEI/TS 62257-3, Figure 1) – Relations contractuelles entre les acteurs d'un projet	53
Figure 4 – (CEI/TS 62257-2, Figure 1) – Exemple de contenu d'une étude préliminaire non technique	55
Figure 5 – (CEI/TS 62257-5, Figure B.2) – Système TN-C-S	57
Figure 6 – (CEI/TS 62257-8-1, Figure 2) – Phase A de l'essai d'endurance de batterie	58
Figure 7 – (CEI/TS 62257-9-6, Figure 3) – Essai 3, cycles de fonctionnement.....	59
Tableau 1 – Quelques avantages et inconvénients des systèmes collectifs et individuels proposés.....	49
Tableau 2 – Liste des normes de la série CEI 62257	50
Tableau 3 – Utilisation des différentes parties de la série CEI 62257 en fonction des principales phases de projet.....	51
Tableau 4 – (CEI/TS 62257-2, Tableau C.1) – Catégorisation combinée	54
Tableau 5 – (CEI/TS 62257-2, Tableau C.2) – Spécification du service fourni (exemple)	54
Tableau 6 – (CEI/TS 62257-6, Tableau 8) – Vérification de la conformité aux engagements	58
Tableau 7 – (CEI/TS 62257-6, Tableau 3) – Acteurs impliqués dans les actions de MEMR.....	60

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**RECOMMANDATIONS POUR LES PETITS SYSTÈMES À ÉNERGIE
RENOUVELABLE ET HYBRIDES POUR L'ÉLECTRIFICATION RURALE –****Partie 1: Introduction générale à la série CEI 62257
et à l'électrification rurale**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – 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 la CEI"). 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 la CEI, participent également aux travaux. La CEI 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 la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI 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 la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI 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 la CEI. La CEI 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 la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, 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 la CEI peuvent faire l'objet de droits de brevet. La CEI 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 tâche principale des comités d'études de la CEI est d'élaborer les normes internationales. Dans des circonstances exceptionnelles, un comité d'études peut proposer de publier une spécification technique lorsque

- le soutien requis pour la publication d'une norme internationale n'a pas pu être obtenu malgré des efforts répétés, ou
- le sujet est encore en cours de développement technique, ou pour toute autre raison, il est possible dans le futur, mais pas dans l'immédiat, d'obtenir un accord sur une norme internationale.

Les spécifications techniques font l'objet d'un examen dans les trois ans qui suivent leur publication afin de décider si elles peuvent être transformées en normes internationales.

La CEI 62257-1, qui est une spécification technique, a été établie par le comité d'études 82 de la CEI: Systèmes de conversion photovoltaïque de l'énergie solaire. Elle a été élaborée en collaboration avec d'autres comités et sous-comités d'études traitant des énergies renouvelables et sujets connexes, à savoir, le comité d'études 21 (Accumulateurs), le sous-comité 21A (Accumulateurs alcalins et autres accumulateurs à électrolyte non acide), le comité d'études 64 (Installations électriques et protection contre les chocs électriques) et le comité d'études 88 (Eoliennes).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2003. Cette édition constitue une révision technique.

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

- Ajout d'une cartographie et d'une liste actualisée de la série 62257 actuelle ainsi que d'un guide «comment utiliser la série CEI 62257» pour réaliser un projet d'électrification rurale ou pour installer un système autonome hybride pour un site très isolé dans un pays développé.

Le guide est basé sur les différentes phases d'un projet d'électrification. Il explique quel acteur est en charge de quelle phase du projet et quelle(s) spécification(s) technique(s) de la série doit (doivent) être utilisée(s) pour cette phase. Il inclut aussi des exemples de quelques tableaux ou figures utiles de chaque spécification technique et comment les utiliser pour un projet.

- Ajout d'une liste de tous les termes et définitions utilisés dans la série (Annexe B).

Cette spécification technique doit être utilisée conjointement avec les autres documents de la série CEI 62257.

Le texte de cette spécification technique est issu des documents suivants:

Projet d'enquête	Rapport de vote
82/728/DTS	82/779/RVC

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 62257, publiées sous le titre général *Recommandations pour les petits systèmes à énergie renouvelable et hybrides pour l'électrification rurale*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. À cette date, la publication sera

- transformée en norme internationale,
- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

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

L'électrification rurale est l'une des actions politiques primordiales pour l'amélioration des conditions de vie des populations rurales, associée à l'assainissement de l'eau et à l'amélioration de la santé, de l'éducation, du progrès individuel et du développement économique.

Plusieurs stratégies peuvent être adoptées pour mettre en œuvre l'électrification rurale. L'électrification rurale peut être réalisée par la connexion à un réseau d'électrification national ou régional. La série CEI 62257 s'applique aux cas pour lesquels le réseau est trop éloigné (et trop coûteux) ou lorsque les centres de demande individuelle sont trop faibles pour justifier économiquement cette connexion. Des systèmes de production d'énergie autonomes peuvent alors être utilisés pour assurer ces services.

La présente série CEI 62257 fournit aux différents acteurs impliqués dans des projets d'électrification rurale (tels que maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, installateurs, etc.), des spécifications techniques leur permettant de mettre en œuvre des systèmes d'énergie renouvelable et hybrides, d'une puissance électrique inférieure à 100 kVA et fonctionnant à une tension inférieure à 500 V en courant alternatif et à une tension inférieure à 750 V en courant continu.

Ces documents sont des recommandations pour:

- a) choisir le bon système à installer au bon endroit,
- b) concevoir le système,
- c) exploiter et maintenir le système.

Les documents concernent principalement l'électrification rurale en portant un intérêt particulier mais non spécifique à sa mise en œuvre dans les pays en développement. Ils ne doivent pas être considérés comme réservés exclusivement à l'électrification rurale. Ils peuvent ainsi être également utilisés pour l'électrification rurale ou l'électrification de sites isolés dans les pays développés. Ils tendent à promouvoir l'utilisation des énergies renouvelables dans l'électrification rurale. Cependant, ils ne traitent pas de mécanismes de développement propres à ce stade (émissions de CO₂, crédit carbone, etc.). De nouveaux développements dans ce domaine pourront être introduits dans le futur.

Cet ensemble cohérent de documents sera utilisé plus efficacement s'il est considéré comme un tout composé de différentes parties relatives à la sécurité et à la durabilité des systèmes, et ce pour le coût de cycle de vie le plus faible possible. Un des principaux objectifs est de fournir les exigences minimales nécessaires et suffisantes pour le domaine d'application concerné, c'est-à-dire les petits systèmes hybrides hors réseaux, utilisant des énergies renouvelables.

RECOMMANDATIONS POUR LES PETITS SYSTÈMES À ÉNERGIE RENOUVELABLE ET HYBRIDES POUR L'ÉLECTRIFICATION RURALE –

Partie 1: Introduction générale à la série CEI 62257 et à l'électrification rurale

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 62257 introduit tout d'abord une méthodologie permettant de mettre en œuvre l'électrification rurale en utilisant des petits systèmes hybrides autonomes à énergie renouvelable.

En second lieu, elle fournit un guide destiné à faciliter la lecture et l'utilisation de la série CEI 62257 pour réaliser l'électrification rurale décentralisée dans des pays en développement ou dans des pays développés, la seule différence résidant dans le niveau de qualité du service fourni et dans la quantité d'énergie nécessaire que les clients peuvent payer.

La série CEI 62257 est conçue de la façon suivante:

- Les parties 2 à 6 sont des supports méthodologiques pour la gestion et la mise en œuvre des projets.
- Les parties 7 à 12 sont des spécifications techniques applicables à des systèmes individuels ou collectifs et aux composants associés.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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/TS 62257-2:2004, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 2: From requirements to a range of electrification systems* (disponible en anglais seulement)

IEC/TS 62257-3:2004, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 3: Project development and management* (disponible en anglais seulement)

IEC/TS 62257-4, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 4: System selection and design* (disponible en anglais seulement)

IEC/TS 62257-5:2005, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 5: Protection against electrical hazards* (disponible en anglais seulement)

IEC/TS 62257-6:2005, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 6: Acceptance, operation, maintenance and replacement* (disponible en anglais seulement)

IEC/TS 62257-7, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 7: Generators* (disponible en anglais seulement)

IEC/TS 62257-7-1, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 7-1: Generators – Photovoltaic arrays* (disponible en anglais seulement)

IEC/TS 62257-7-3, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 7-3: Generator set – Selection of generator sets for rural electrification systems* (disponible en anglais seulement)

IEC/TS 62257-8-1:2007, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 8-1: Selection of batteries and battery management systems for stand-alone electrification systems – Specific case of automotive flooded lead-acid batteries available in developing countries* (disponible en anglais seulement)

IEC/TS 62257-9-1, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 9-1: Micropower systems* (disponible en anglais seulement)

IEC/TS 62257-9-2, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 9-2: Microgrids* (disponible en anglais seulement)

IEC/TS 62257-9-3, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 9-3: Integrated system – User interface* (disponible en anglais seulement)

IEC/TS 62257-9-4, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 9-4: Integrated system – User installation* (disponible en anglais seulement)

IEC/TS 62257-9-5, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 9-5: Integrated system – Selection of stand-alone lighting kits for rural electrification projects* (disponible en anglais seulement)

IEC/TS 62257-9-6:2008, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 9-6: Integrated system – Selection of Photovoltaic Individual Electrification Systems (PV-IES)* (disponible en anglais seulement)

IEC/TS 62257-12-1, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 12-1: Selection of self-ballasted lamps (CFL) for rural electrification systems and recommendations for household lighting equipment* (disponible en anglais seulement)