

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60364-6

Première édition
First edition
2006-02

Installations électriques à basse tension –

**Partie 6:
Vérification**

Low-voltage electrical installations –

**Part 6:
Verification**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60364-6:2006

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** (www.iec.ch)
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site** (www.iec.ch)
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60364-6

Première édition
First edition
2006-02

Installations électriques à basse tension –

**Partie 6:
Vérification**

Low-voltage electrical installations –

**Part 6:
Verification**

© IEC 2006 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

X

*Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	6
6.1 Domaine d'application	10
6.2 Références normatives.....	10
6.3 Termes et définitions	12
61 Vérification initiale	12
61.1 Généralités.....	12
61.2 Examen visuel.....	14
61.3 Essais	16
61.3.1 Généralités	16
61.3.2 Continuité des conducteurs.....	16
61.3.3 Résistance d'isolement de l'installation électrique.....	18
61.3.4 Protection par TBTS, TBTP ou par séparation électrique.....	18
61.3.5 Résistance d'isolement des sols et des parois	20
61.3.6 Protection par coupure automatique de l'alimentation	20
61.3.7 Protection complémentaire.....	24
61.3.8 Essai de polarité	24
61.3.9 Contrôle de l'ordre des phases	26
61.3.10 Essais fonctionnels	26
61.3.11 Vérification de la chute de tension	26
61.4 Rapport de vérification initiale.....	26
62 Vérifications périodiques	28
62.1 Généralités.....	28
62.2 Fréquence des vérifications périodiques et des essais	30
62.3 Rapports de vérifications périodiques.....	30
Annexe A (informative) Méthodes de mesure de la résistance/impédance d'isolement des sols et des parois par rapport à la terre ou au conducteur de protection.....	34
A.1 Généralités.....	34
A.2 Méthode d'essai pour la mesure de l'impédance des sols et parois sous une tension alternative.....	34
A.3 Electrode de mesure 1	36
A.4 Electrode de mesure 2	38
Annexe B (informative) Méthodes B1, B2 et B3.....	40
B.1 Méthode B1 – Mesure de la résistance d'une prise de terre.....	40
B.2 Méthode B2 – Mesure de l'impédance de la boucle de défaut.....	42
B.3 Méthode B3 – Mesure de la résistance de la boucle de défaut avec des pinces de courant.....	44
Annexe C (informative) Guide d'application des règles de l'article 61: Vérification initiale	46
Annexe D (informative) Exemple de diagramme approprié au calcul de la chute de tension .	52
Annexe E (informative) Recommandations pour les matériels réutilisés dans une installation nouvelle ou dans une extension d'installation.....	54
Annexe F (informative) Description des installations couvertes par cette vérification.....	56
Annexe G (informative) Formulaire de vérification des installations électriques (voir exemples en G.2).....	62
Annexe I (informative) Correspondance entre la CEI 60364-6-61:2001 et la CEI 60364-6:2006	80

CONTENTS

FOREWORD.....	7
6.1 Scope.....	11
6.2 Normative references	11
6.3 Terms and definitions	13
61 Initial verification	13
61.1 General	13
61.2 Inspection	15
61.3 Testing.....	17
61.3.1 General.....	17
61.3.2 Continuity of conductors.....	17
61.3.3 Insulation resistance of the electrical installation.....	19
61.3.4 Protection by SELV, PELV or by electrical separation.....	19
61.3.5 Insulation resistance/impedance of floors and walls.....	21
61.3.6 Protection by automatic disconnection of the supply.....	21
61.3.7 Additional protection.	25
61.3.8 Polarity test.....	25
61.3.9 Check of phase sequence.....	27
61.3.10 Functional tests	27
61.3.11 Verification of voltage drop	27
61.4 Reporting for initial verification	27
62 Periodic verification	29
62.1 General	29
62.2 Frequency of periodic verification.....	31
62.3 Reporting for periodic verification.....	31
Annex A (informative) Methods for measuring the insulation resistance/impedance of floors and walls to earth or to the protective conductor	35
A.1 General.....	35
A.2 Test method for measuring the impedance of floors and walls with a.c. voltage	35
A.3 Test electrode 1	37
A.4 Test electrode 2	39
Annex B (informative) Method B1, B2 and B3	41
B.1 Method B1 – Measurement of earth electrode resistance.....	41
B.2 Method B2 – Measurement of the fault loop impedance.....	43
B.3 Method B3 – Measurement of earth loop resistance with current clamps	45
Annex C (informative) Guide on the application of the rules of clause 61: Initial verification	47
Annex D (informative) Example of a diagram suitable for the evaluation of the voltage drop	53
Annex E (informative) Recommendation for electrical equipment, which is being re-used in electrical installations	55
Annex F (informative) Description of the installation for verification	57
Annex G (informative) Form for inspection of electrical installations (see examples in G.2)..	63
Annex I (informative) Correspondence between IEC 60364-6-61:2001 and IEC 60364-6:2006.....	81

Bibliographie.....	82
Figure A.1 – Electrode de mesure 1	36
Figure A.2 – Electrode de mesure 2	38
Figure B.1 – Mesure de la résistance de terre.....	40
Figure B.2 – Mesure de l'impédance de la boucle de défaut par chute de tension	42
Figure B.3 – Mesure de la résistance de la boucle de défaut avec des pinces de courant	44
Tableau 6A – Valeurs minimales de la résistance d'isolement.....	18
Table H.1 – Protocole de données des circuits et des résultats d'essais	76

Withdrawn

Bibliography.....	83
Figure A.1 – Test electrode 1.....	37
Figure A.2 – Test electrode 2.....	39
Figure B.1 – Measurement of earth electrode resistance.....	41
Figure B.2 – Measurement of fault loop impedance by voltage drop.....	43
Figure B.3 – Measurement of earth loop resistance with current clamps	45
Table 6A – Minimum values of insulation resistance	19
Table H.1 – Model form for circuit details and test results schedule	77

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BASSE TENSION –

Partie 6: Vérification

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 n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 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 propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60364-6 a été établie par le comité d'études 64 de la CEI: Installations électriques et protection contre les chocs électriques.

Cette première édition de la CEI 60364-6 annule et remplace la seconde édition de la CEI 60364-6-61, publiée en 2001, et constitue une révision technique.

Les principaux changements par rapport à la CEI 60364-6-61 sont les suivants:

- extension du domaine d'application pour traiter, en plus de la vérification initiale, les vérifications périodiques des installations électriques;
- modification des exigences de vérification dans le cas de la protection par coupure automatique de l'alimentation;
- exigences de vérification des conditions de la protection complémentaire;
- exigences de rapport de vérifications initiale et périodiques;

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS –

Part 6: Verification

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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 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 60364-6 has been prepared by IEC technical committee 64: Electrical installations and protection against electrical shock.

This first edition of IEC 60364-6 replaces the second edition of IEC 60364-6-61, published in 2001, and constitutes a technical revision.

The main changes with respect to IEC 60364-6-61 are listed below:

- extension of the scope to cover, in addition to initial verification, also periodic verification of electrical installations;
- modification of verification requirements in the case of protection by automatic disconnection of the supply;
- requirements for verification of conditions for additional protection;
- requirements for reporting upon completion of initial and periodic verification;