

Lattmagistraalsüsteemid. Osa 1: Üldnõuded

Powertrack systems - Part 1: General requirements

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 61534-1:2004 sisaldab Euroopa standardi EN 61534-1:2003 ingliskeelset teksti.

Standard on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 20.01.2004 käskkirjaga ja jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teatajas.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 25.09.2003.

Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.

This Estonian standard EVS-EN 61534-1:2004 consists of the English text of the European standard EN 61534-1:2003.

This standard is ratified with the order of Estonian Centre for Standardisation dated 20.01.2004 and is endorsed with the notification published in the official bulletin of the Estonian national standardisation organisation.

Date of Availability of the European standard text 25.09.2003.

The standard is available from Estonian standardisation organisation.

ICS 29.060.10, 29.120.20

Võtmesõnad: construction, electrical installat, electrical prope, electrical properties, electrical properties and phenomena, electrical safety, energy distribution, industries, mechanical properties, rails, safety, specification (approval), specifications, testing, trade

Standardite reprodutseerimis- ja levitamisoigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonilisse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel on keelatud ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:
Aru 10 Tallinn 10317 Eesti; www.evs.ee; Telefon: 605 5050; E-post: info@evs.ee

EUROPEAN STANDARD

EN 61534-1

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

September 2003

ICS 29.060.10; 29.120.20

English version

Powertrack systems
Part 1: General requirements
(IEC 61534-1:2003)

Systèmes de conducteurs préfabriqués
Partie 1: Exigences générales
(CEI 61534-1:2003)

Stromschienensysteme
Teil 1: Allgemeine Anforderungen
(IEC 61534-1:2003)

This European Standard was approved by CENELEC on 2003-09-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Portugal, Slovakia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brussels

Foreword

The text of document 23/332/FDIS, future edition 1 of IEC 61534-1, prepared by IEC TC 23, Electrical accessories, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as EN 61534-1 on 2003-09-01.

The following dates were fixed:

- latest date by which the EN has to be implemented
at national level by publication of an identical
national standard or by endorsement (dop) 2004-06-01
- latest date by which the national standards conflicting
with the EN have to be withdrawn (dow) 2006-09-01

Annexes designated "normative" are part of the body of the standard.

Annexes designated "informative" are given for information only.

In this standard, annexes A, B, C, D, F, G and ZA are normative and annex E is informative.

Annex ZA has been added by CENELEC.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 61534-1:2003 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

In the official version, for Bibliography, the following notes have to be added for the standards indicated:

IEC 60439-2	NOTE	Harmonized as EN 60439-2:2000 (not modified).
IEC 60570	NOTE	Harmonized as EN 60570:2003 (modified).
IEC 60664-1	NOTE	Harmonized as EN 60664-1:2003 (not modified).

Annex ZA (normative)

Normative references to international publications with their corresponding European publications

This European Standard incorporates by dated or undated reference, provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references, subsequent amendments to or revisions of any of these publications apply to this European Standard only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references the latest edition of the publication referred to applies (including amendments).

NOTE When an international publication has been modified by common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
IEC 60038 (mod)	1983	IEC standard voltages ¹⁾	HD 472 S1 + corr. February	1989 2002
IEC 60060-1 + Corr. March	1989 1990	High-voltage test techniques Part 1: General definitions and test requirements	HD 588.1 S1	1991
IEC 60068-2-75	1997	Environmental testing Part 2-75: Tests - Test Eh: Hammer tests	EN 60068-2-75	1997
IEC 60112	2003	Method for the determination of the proof and the comparative tracking indices of solid insulating materials	EN 60112	2003
IEC 60127-1 + Corr. March	1988 1990	Miniature fuses Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirements for miniature fuse-links	EN 60127-1	1991
IEC 60269-1	1998	Low-voltage fuses Part 1: General requirements	EN 60269-1	1998
IEC 60417 database		Graphical symbols for use on equipment		-
IEC 60529	1989	Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)	EN 60529 + Corr. May	1991 1993

¹⁾ The title of HD 472 S1 is: Nominal voltages for low voltage public electricity supply systems.

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
IEC 60695-2-11	2000	Fire hazard testing Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods - Glow-wire flammability test method for end-products	EN 60695-2-11	2001
IEC 60695-2-4/1	1991	Part 2: Test methods – Section 4/sheet 1: 1 kW nominal pre-mixed test flame and guidance	EN 60695-2-4/1	1993
A1	1994		A1	1996
IEC 60695-10-2	1995	Part 10-2: Guidance and test methods for the minimization of the effects of abnormal heat on electrotechnical products involved in fires - Method for testing products made from non-metallic materials for resistance to heat using the ball pressure test	-	-
IEC 60760	1989	Flat quick-connect terminations	-	-
A1	1993		-	-
IEC 60884-1	2002	Plugs and socket-outlets for household and similar purposes Part 1: General requirements	-	-
IEC 60998-1	2002 ²⁾	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes Part 1: General requirements	-	-
IEC 60998-2-3	2002 ³⁾	Part 2-3: Particular requirements for connecting devices as separate entities with insulation-piercing clamping units	-	-
IEC 60999-1	1999	Connecting devices - Electrical copper conductors - Safety requirements of screw-type and screwless-type clamping units Part 1: General requirements and particular requirements for clamping units for conductors from 0,2 mm ² up to 35 mm ² (included) ⁴⁾	EN 60999-1	2000
IEC 60999-2	1995 ⁴⁾	Part 2: Particular requirements for conductors from 35 mm ² up to 300 mm ²	-	-
IEC 61032	1997	Protection of persons and equipment by enclosures - Probes for verification	EN 61032	1998

2) IEC 60998-1:1993 (modified) is harmonized as EN 60998-1:1993.

3) IEC 60998-2-3:1991 is harmonized as EN 60998-2-3:1993.

4) IEC 60999-2:1995 is superseded by IEC 60999-2:2003, which is harmonized as EN 60999-2:2003.

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
IEC 61210 (mod)	1993	Connecting devices - Flat quick-connect terminations for electrical copper conductors - Safety requirements	EN 61210	1995
ISO 1456	2003	Metallic coatings - Electrodeposited coatings of nickel plus chromium and of copper plus nickel plus chromium	-	-
ISO 2081	1986	Metallic coatings - Electroplated coatings of zinc on iron or steel	-	-
ISO 2093	1986	Electroplated coatings of tin - Specification and test methods	-	-

This document is a preview generated by EVS

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61534-1

Première édition
First edition
2003-06

Systèmes de conducteurs préfabriqués –

**Partie 1:
Exigences générales**

Powertrack systems –

**Part 1:
General requirements**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61534-1:2003

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 (http://www.iec.ch/searchpub/cur_fut.htm) 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 (http://www.iec.ch/online_news/justpub/jp_entry.htm) 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 (http://www.iec.ch/searchpub/cur_fut.htm) 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 (http://www.iec.ch/online_news/justpub/jp_entry.htm) 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**

61534-1

Première édition
First edition
2003-06

Systemes de conducteurs préfabriqués –

**Partie 1:
Exigences générales**

Powertrack systems –

**Part 1:
General requirements**

© IEC 2003 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 Varembé, 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

XA

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	6
INTRODUCTION	10
1 Domaine d'application.....	12
2 Références normatives	12
3 Termes et définitions	16
4 Exigences générales.....	26
5 Notes générales sur les essais	28
6 Caractéristiques assignées	28
7 Classification	28
8 Marquage et documentation.....	30
9 Construction	36
10 Distances d'isolement dans l'air, lignes de fuite et isolation solide	42
10.1 Distances d'isolement dans l'air.....	42
10.2 Lignes de fuite	46
10.3 Isolation solide	48
11 Protection contre les chocs électriques.....	50
11.1 Accès aux parties actives	50
11.2 Dispositions de mise à la terre.....	52
11.3 Efficacité de la continuité du circuit de protection	52
12 Bornes et terminaisons	54
13 Vis, pièces transportant le courant et connexions	58
14 Résistance mécanique.....	64
14.1 Essai de choc	64
14.2 Essai de charge statique	66
15 Essai de résistance d'isolement et essai de rigidité diélectrique.....	66
15.1 Epreuve hygroscopique	68
15.2 Essai de résistance d'isolement.....	68
15.3 Essai de rigidité diélectrique.....	70
16 Fonctionnement normal	72
17 Echauffement	72
18 Résistance à la chaleur.....	78
19 Résistance au feu	80
19.1 Inflammabilité	80
19.2 Propagation de la flamme	82
20 Influences externes.....	82
20.1 Résistance aux contraintes de tensions résiduelles excessives et à la rouille	82
20.2 Degrés de protection procurés par les enveloppes.....	84
21 Compatibilité électromagnétique	86
21.1 Immunité	86
21.2 Emission.....	86

CONTENTS

FOREWORD	7
INTRODUCTION	11
1 Scope	13
2 Normative references	13
3 Terms and definitions	17
4 General requirements	27
5 General notes on tests	29
6 Ratings	29
7 Classification	29
8 Marking and documentation	31
9 Construction	37
10 Clearances, creepage distances and solid insulation	43
10.1 Clearances	43
10.2 Creepage distances	47
10.3 Solid insulation	49
11 Protection against electric shock	51
11.1 Access to live parts	51
11.2 Provision for earthing	53
11.3 Effectiveness of protective circuit continuity	53
12 Terminals and terminations	55
13 Screws, current carrying parts and connections	59
14 Mechanical strength	65
14.1 Impact test	65
14.2 Static load test	67
15 Insulation resistance test and dielectric strength test	67
15.1 Humidity treatment	69
15.2 Insulation resistance test	69
15.3 Dielectric strength test	71
16 Normal operation	73
17 Temperature rise	73
18 Resistance to heat	79
19 Fire hazard	81
19.1 Flammability	81
19.2 Flame spread	83
20 External influences	83
20.1 Resistance to excessive residual tensile stress and rusting	83
20.2 Degrees of protection provided by enclosures	85
21 Electromagnetic compatibility	87
21.1 Immunity	87
21.2 Emission	87

Annexe A (normative) Mesure des distances d'isolement dans l'air et de lignes de fuite.....	96
Annexe B (normative) Essai de tenue au cheminement.....	106
Annexe C (normative) Relation entre la tension assignée de tenue aux chocs, la tension assignée et la catégorie de surtension III	108
Annexe D (normative) Degré de pollution	110
Annexe E (informative) Diagramme pour le dimensionnement des distances d'isolement dans l'air et distances de lignes de fuite	112
Annexe F (normative) Essai de tension de choc	114
Annexe G (normative) Essai individuel de série.....	116
Bibliographie.....	118
Figure 1 – Appareillage de traction pour l'essai de l'ancrage de câble	86
Figure 2 – Appareillage de torsion pour l'essai de l'ancrage de câble	88
Figure 3 – Dispositif pour l'essai à la flamme	90
Figure 4 – Enveloppe pour l'essai à la flamme	92
Figure 5 – Essai de charge statique pour une longueur	94
Figure 6 – Essai de charge statique pour un raccord.....	94
Tableau 1 – Valeurs des forces de traction et couples de torsion pour les essais sur les ancrages de câbles.....	40
Tableau 2 – Distances minimales d'isolement dans l'air pour l'isolation principale.....	44
Tableau 3 – Lignes de fuite minimales pour l'isolation principale.....	48
Tableau 4 – Capacité minimale de connexion des bornes	54
Tableau 5 – Valeurs des couples pour les vis.....	60
Tableau 6 – Résistance d'isolement minimale	70
Tableau 7 – Rigidité diélectrique	70
Tableau 8 – Valeurs limites d'échauffement	76
Tableau 9 – Sections des conducteurs d'essai rigides (massifs ou câblés).....	78
Tableau 10 – Sections des conducteurs d'essai souples	78
Tableau 11 – Températures d'essai pour l'essai au fil incandescent.....	80
Tableau A.1 – Valeurs minimales de la largeur X	96
Tableau C.1 – Tension assignée de tenue aux chocs pour les systèmes de conducteurs préfabriqués alimentés directement à partir du réseau basse tension.....	108
Tableau F.1 – Tensions d'essai pour la vérification des distances d'isolement dans l'air au niveau de la mer.....	114

Annex A (normative) Measurement of clearances and creepage distances	97
Annex B (normative) Proof tracking test	107
Annex C (normative) Relationship between rated impulse withstand voltage, rated voltage and overvoltage category III	109
Annex D (normative) Pollution degree	111
Annex E (informative) Diagram for the dimensioning of clearances and creepage distances	113
Annex F (normative) Impulse voltage test	115
Annex G (normative) Routine test	117
Bibliography	119
Figure 1 – Pull apparatus for testing the cord anchorage	87
Figure 2 – Torque apparatus for testing the cord anchorage	89
Figure 3 – Arrangement for flame test	91
Figure 4 – Enclosure for flame test	93
Figure 5 – Static load test for a length	95
Figure 6 – Static load test for a joint	95
Table 1 – Pull and torque values for tests on cord anchorages	41
Table 2 – Minimum clearances for basic insulation	45
Table 3 – Minimum creepage distances for basic insulation	49
Table 4 – Minimum connecting capacity of terminals	55
Table 5 – Torque values for screws	61
Table 6 – Minimum insulation resistance	71
Table 7 – Dielectric strength	71
Table 8 – Temperature rise values	77
Table 9 – Cross-sectional areas of rigid test conductors (solid or stranded)	79
Table 10 – Cross-sectional areas of flexible test conductors	79
Table 11 – Test temperatures for the glow wire test	81
Table A.1 – Minimum values of width X	97
Table C.1 – Rated impulse withstand voltage for PT systems energised directly from the low voltage mains	109
Table F.1 – Test voltages for verifying clearances at sea level	115

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SYSTÈMES DE CONDUCTEURS PRÉFABRIQUÉS –

Partie 1: Exigences générales

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 61534-1 a été préparée par le comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
23/332/FDIS	23/336/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.

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

La présente norme constitue la Partie 1 de la série CEI 61534, publiée sous le titre général *Systèmes de conducteurs préfabriqués*. Cette série se compose de la présente Partie 1, consacrée aux règles générales, et d'un certain nombre de Parties 2, qui donnent les règles particulières, lesquelles sont toujours à l'étude.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

POWERTRACK SYSTEMS –**Part 1: General requirements**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61534-1 has been prepared by IEC technical committee 23: Electrical accessories.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
23/332/FDIS	23/336/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard 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.

This standard constitutes Part 1 of the IEC 61534 series, published under the general title *Powertrack systems*. The series consists of this Part 1, devoted to general requirements, and various Parts 2, devoted to particular requirements, which are still under consideration.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2006-12. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

La différence suivante existe dans le pays cité ci-dessous:

- Tableau 4, deuxième colonne, première ligne: la borne doit être capable de serrer au minimum une section de 1 mm² (UK).

This document is a preview generated by EVS

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2006-12. At this date, the publication will be

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

The following difference exists in the country indicated below.

- Table 4, second column, first line, the terminal shall be capable of clamping 1 mm² as a minimum (UK):

This document is a preview generated by EVS

INTRODUCTION

Les règles particulières pour les différents types de systèmes de conducteurs préfabriqués seront spécifiées dans les Parties 2 appropriées de la CEI 61534 qui sont toujours à l'étude.

Pour un type particulier de système de conducteurs préfabriqués, il est nécessaire de prendre en compte la Partie 1 conjointement avec les exigences particulières qui compléteront ou modifieront certains des articles correspondant de la Partie 1 pour fournir la totalité des exigences pour chaque type de système. Si aucune Partie 2 appropriée n'existe, alors seule la Partie 1 s'applique.

This document is a preview generated by EVS

INTRODUCTION

Particular requirements for specific types of powertrack systems will be specified in the relevant Parts 2 of IEC 61534, which are still under consideration.

For a specific type of powertrack system, Part 1 is to be considered, together with the appropriate particular requirements, which will supplement or modify some of the corresponding clauses in Part 1 to provide the complete requirements for each type of system. Where no such Part 2 exists, then Part 1 applies.

This document is a preview generated by EVS

SYSTÈMES DE CONDUCTEURS PRÉFABRIQUÉS –

Partie 1: Exigences générales

1 Domaine d'application

1.1 La présente partie de la CEI 61534 définit les exigences générales et les essais pour les systèmes de conducteurs préfabriqués de tension assignée inférieure ou égale à 277 V en courant alternatif monophasé, ou 480 V en courant alternatif bi- ou triphasé, de fréquence 50 Hz/60 Hz, de courant assigné inférieur ou égal à 63 A. Ces systèmes sont utilisés pour la distribution de l'électricité dans les bâtiments domestiques, commerciaux et industriels.

NOTE L'extension du domaine d'application en vue de couvrir les systèmes à courant continu et de communication est à l'étude.

1.2 Les systèmes de conducteurs préfabriqués conformes à la présente norme sont destinés à être utilisés dans les conditions suivantes:

- une température ambiante comprise entre -5°C et $+40^{\circ}\text{C}$, la valeur moyenne sur une période de 24 h n'excédant pas 35°C ,
- un lieu d'installation non sujet à une source de chaleur susceptible d'élever la température au-dessus de la limite spécifiée ci-dessus,
- une altitude n'excédant pas 2 000 m au-dessus du niveau de la mer,
- une atmosphère non soumise à une pollution excessive par la fumée ou les émanations chimiques, à des périodes prolongées de forte humidité ou autres conditions anormales.

Dans les endroits où certaines conditions particulières prévalent, comme les navires, les véhicules etc. et les endroits dangereux, par exemple lorsque des explosions sont susceptibles de se produire, des dispositions particulières de construction peuvent être nécessaires.

La présente norme ne s'applique pas aux:

- systèmes de goulottes et de conduits profilés pour installations électriques couverts par la CEI 61084 [8]¹⁾
- canalisations préfabriquées couvertes par la CEI 60439-2 [5]
- systèmes d'alimentation électrique par rail pour luminaires couverts par la CEI 60570 [6]

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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).

CEI 60038:1983, *Tensions normales de la CEI* ²⁾

CEI 60060-1:1989, *Techniques des essais à haute tension – Première partie: Définitions et prescriptions générales relatives aux essais*

¹⁾ Les chiffres entre crochets se réfèrent à la bibliographie.

²⁾ Il existe une édition consolidée (6.2) comprenant la CEI 60038 (1983) et ses amendements 1 (1994) et 2 (1997).

POWERTRACK SYSTEMS –

Part 1: General requirements

1 Scope

1.1 This part of IEC 61534 specifies general requirements and tests for powertrack (PT) systems with a rated voltage not exceeding 277 V a.c. single phase, or 480 V a.c. two or three phase 50 Hz/60 Hz, with a rated current not exceeding 63 A. These systems are used for distributing electricity in household, commercial and industrial premises.

NOTE The extension of the scope to cover d.c. and communication systems is under consideration.

1.2 Powertrack systems, according to this standard, are intended for use under the following conditions:

- an ambient temperature in the range -5°C to $+40^{\circ}\text{C}$, the average value over a 24 h period not exceeding 35°C ;
- a situation not subject to a source of heat likely to raise temperatures above the limits specified above;
- an altitude not exceeding 2 000 m above sea level;
- an atmosphere not subject to excessive pollution by smoke, chemical fumes, prolonged periods of high humidity or other abnormal conditions.

In locations where special conditions prevail, as in ships, vehicles and the like and in hazardous locations, for instance, where explosions are liable to occur, special constructions may be necessary.

This standard does not apply to:

- cable trunking systems and cable ducting systems covered by IEC 61084 [8] ¹⁾
- busbar trunking systems covered by IEC 60439-2 [5]
- electrical supply track systems for luminaires covered by IEC 60570 [6]

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application 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 60038:1983, *IEC standard voltages* ²⁾

IEC 60060-1:1989, *High-voltage test techniques – Part 1: General definitions and test requirements*

¹⁾ Figures in square brackets refer to the bibliography.

²⁾ There exists a consolidated edition (6.2), including IEC 60038(1983) and its Amendments 1 (1994) and 2 (1997).

CEI 60068-2-75:1997, *Essais d'environnement – Partie 2-75: Essais – Essai Eh: Essais aux marteaux*

CEI 60112:2003, *Méthode de détermination des indices de résistance et de tenue au cheminement des matériaux isolants solides*

CEI 60127-1:1988, *Coupe-circuit miniatures – Partie 1: Définitions pour coupe-circuit miniatures et prescriptions générales pour éléments de remplacement miniatures* ³⁾

CEI 60269-1:1998, *Fusibles basse tension – Partie 1: Règles générales*

CEI 60417-DB:2002 ⁴⁾, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel*

CEI 60529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)* ⁵⁾

CEI 60695-2-11:2000, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-11: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'inflammabilité pour produits finis*

CEI 60695-2-4/1:1991, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2: Méthodes d'essai – Section 4/Feuille 1: Flamme d'essai à pré mélange de 1 kW nominal et guide Amendement 1 (1994)*

CEI 60695-10-2:1995, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 10-2: Guide et méthodes d'essai pour la minimalisation des effets de chaleurs anormales sur des produits électrotechniques impliqués dans des feux – Méthode pour vérifier la résistance à la chaleur des produits en matériaux non métalliques au moyen de l'essai à la bille* ⁶⁾

CEI 60760:1989, *Bornes plates à connexion rapide Amendement 1 (1993)*

CEI 60884-1:2002, *Prises de courant pour usages domestiques et analogues – Partie 1: Règles générales*

CEI 60998-1:2002, *Dispositifs de connexion pour circuits basse tension pour usage domestique et analogue – Partie 1: Règles générales*

CEI 60998-2-3:2002, *Dispositifs de connexion pour circuits basse tension pour usage domestique et analogue – Partie 2-3: Règles particulières pour dispositifs de connexion en tant que parties séparées avec organes de serrage à perçage d'isolant*

CEI 60999-1:1999, *Dispositifs de connexion – Conducteurs électriques en cuivre – Prescriptions de sécurité pour organes de serrage à vis et sans vis – Partie 1: Prescriptions générales et particulières pour les organes de serrage pour les conducteurs de 0,2 mm² à 35 mm² (inclus)*

IEC 60999-2:1995, *Dispositifs de connexion - Prescriptions de sécurité pour les organes de serrage à vis et sans vis pour conducteurs électriques en cuivre – Partie 2: Prescriptions particulières pour conducteurs de 35 mm² à 300 mm²*

³⁾ Il existe une édition consolidée (1.1) comprenant la CEI 60127-1 (1998) et son amendement 1 (1999).

⁴⁾ «DB» se réfère à la base de données en ligne de la CEI.

⁵⁾ Il existe une édition consolidée (2.1) comprenant la CEI 60529 (1989) et son amendement 1 (1999).

⁶⁾ Il existe une édition consolidée (1.1) comprenant la CEI 60695-2-10 (1995) et son amendement 1 (2001).

IEC 60068-2-75, *Environmental testing – Part 2-75: Tests – Test Eh: Hammer tests*

IEC 60112:2003, *Method for the determination of the proof and the comparative tracking indices of solid insulating materials*

IEC 60127-1:1998, *Miniature fuses – Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirements for miniature fuse-links* ³⁾

IEC 60269-1:1998, *Low-voltage fuses – Part 1: General requirements*

IEC 60417-DB:2002 ⁴⁾, *Graphical symbols for use on equipment – Part 1: Overview and application*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP code)* ⁵⁾

IEC 60695-2-11:2000, *Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods-Glow-wire flammability test methods for end-products*

IEC 60695-2-4/1:1991, *Fire hazard testing – Part 2: Test methods – Section 4/Sheet 1: 1 kW nominal pre-mixed test flame and guidance*
Amendment 1 (1994)

IEC 60695-10-2:1995, *Fire hazard testing – Part 10-2: Guidance and test methods for the minimization of the effects of abnormal heat on electrotechnical products involved in fires. Method for testing products made from non-metallic materials for resistance to heat using the ball pressure test* ⁶⁾

IEC 60760:1989, *Flat, quick-connect terminations*
Amendment 1 (1993)

IEC 60884-1:2002, *Plugs and socket-outlets for household and similar purposes – Part 1: General requirements*

IEC 60998-1:2002, *Connecting devices for low voltage circuits for household and similar purposes – Part 1: General requirements*

IEC 60998-2-3:2002, *Connecting devices for low voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-3: Particular requirements for connecting devices as separate entities with insulation-piercing clamping units*

IEC 60999-1:1999, *Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units – Part 1: General requirements and particular requirements for clamping units for conductors from 0,2 mm² up to 35 mm² (included)*

IEC 60999-2:1995, *Connecting devices - Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units for electrical copper conductors – Part 2: Particular requirements for conductors from 35 mm² up to 300 mm²*

³⁾ There exists a consolidated edition (1.1) including IEC 60127-1 (1988) and its Amendment 1 (1999).

⁴⁾ DB refers to the on-line IEC database.

⁵⁾ There exists a consolidated edition (2.1) including IEC 60529 (1989) and its Amendment 1 (1999).

⁶⁾ There exists a consolidated edition (1.1) including IEC 60695-2-10 (1995) and its Amendment 1 (2001).

CEI 61032:1997, *Protection des personnes et des matériels par les enveloppes – Calibres d'essai pour la vérification*

CEI 61210:1993, *Dispositifs de connexion – Bornes plates à connexion rapide pour conducteurs électriques en cuivre – Prescriptions de sécurité*

ISO 1456:2003, *Revêtements métalliques – Dépôts électrolytiques de nickel plus chrome et de cuivre plus nickel plus chrome*

ISO 2081:1986, *Revêtements métalliques – Dépôts électrolytiques de zinc sur fer ou acier*

ISO 2093:1986, *Dépôts électrolytiques d'étain – Spécifications et méthodes d'essai*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

système de conducteurs préfabriqués (système PT)

ensemble de composants du système comprenant un conducteur préfabriqué par lequel des appareils peuvent être connectés au réseau électrique en un ou plusieurs points (prédéterminés ou non) le long du conducteur préfabriqué

3.2

composant du système

partie spécialement conçue pour le système de conducteurs préfabriqués et qui peut ou non recevoir un appareil

3.3

conducteur préfabriqué

composant du système, constitué généralement d'un assemblage linéaire de barres conductrices espacées et soutenues, permettant la connexion électrique des appareils.

NOTE Un conducteur préfabriqué peut aussi assurer le support mécanique des appareils

3.4

barre conductrice

conducteur transportant le courant d'alimentation sur lequel par exemple peuvent être raccordés un ou plusieurs éléments de dérivation, appareils ou composants d'un système électrique

3.5

appareil

dispositif électrique en conformité avec sa propre norme et associé avec ou incorporé dans le système de conducteurs préfabriqués

3.6

appareil démontable

appareil construit de façon qu'un câble puisse être ajusté ou remplacé en utilisant un outil

3.7

composant non démontable du système

composant du système construit de façon qu'il constitue, après la connexion et l'assemblage par le constructeur du composant du système, une pièce unique avec le câble

IEC 61032:1997, *Protection of persons and equipment by enclosures – Probes for verification*

IEC 61210:1993, *Connecting devices – Flat quick-connect terminations for electrical copper conductors – Safety requirements*

ISO 1456:2003, *Metallic coatings – Electrodeposited coatings of nickel plus chromium and of copper plus nickel plus chromium*

ISO 2081:1986, *Metallic coatings – Electroplated coatings of zinc on iron or steel*

ISO 2093:1986, *Electroplated coatings of tin – Specification and test methods*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply.

3.1

powertrack system (PT system)

assembly of system components including a powertrack by which accessories may be connected to an electrical supply at one or more points (pre-determined or otherwise) along the powertrack

3.2

system component

part specifically designed for the PT system which may or may not incorporate an accessory

3.3

powertrack

system component which is a generally linear assembly of spaced and supported busbars providing electrical connection of accessories

NOTE A powertrack may also provide mechanical support for accessories.

3.4

busbar

main current-carrying conductor(s) to which, for example, one or more tap-off units, accessories or electrical system components may be connected

3.5

accessory

electrical device complying with its own standard and associated with or incorporated in the PT system

3.6

rewireable accessory

accessory so constructed that a cable can be fitted or replaced using a tool

3.7

non-rewirable system component

system component so constructed that it forms a complete unit with the cable after connection and assembly by the manufacturer of the system component