

Grid system for printed circuits

This document is a preview generated by EVS

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 60097:2002 sisaldab Euroopa standardi EN 60097:1993+AC:1993 ingliskeelset teksti.

Standard on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 18.12.2002 käskkirjaga ja jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teatajas.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 12.01.1993.

Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.

This Estonian standard EVS-EN 60097:2002 consists of the English text of the European standard EN 60097:1993+AC:1993.

This standard is ratified with the order of Estonian Centre for Standardisation dated 18.12.2002 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 12.01.1993.

The standard is available from Estonian standardisation organisation.

ICS 31.180

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus 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

Right to reproduce and distribute Estonian Standards belongs to the Estonian Centre for Standardisation

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, without permission in writing from Estonian Centre for Standardisation.

If you have any questions about standards copyright, please contact Estonian Centre for Standardisation:
Aru str 10 Tallinn 10317 Estonia; www.evs.ee; Phone: +372 605 5050; E-mail: info@evs.ee

UDC 621.3.049.75

Descriptors: Printed circuits, grid systems, compatibility, positioning
connections

ENGLISH VERSION

Grid systems for printed circuits
(IEC 97:1991)

Systèmes de grille pour circuits
imprimés
(CEI 97:1991)

Rastersysteme für gedruckte
Schaltungen
(IEC 97:1991)

This European Standard was approved by CENELEC on 1992-12-09.
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,
Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg,
Netherlands, Norway, Portugal, 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 CENELEC questionnaire procedure, performed for finding out whether or not the International Standard IEC 97:1991 could be accepted without textual changes, has shown that no common modifications were necessary for the acceptance as European Standard.

The reference document was submitted to the CENELEC members for formal vote and was approved by CENELEC as EN 60097 on 9 December 1992.

The following dates were fixed:

- latest date of publication of an identical national standard (dop) 1993-12-01
- latest date of withdrawal of conflicting national standards (dow) 1993-12-01

Annexes designated "normative" are part of the body of the standard. In this standard, annex ZA is normative.

ENDORSEMENT NOTICE

The text of the International Standard IEC 97:1991 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

ANNEX ZA (normative)

OTHER INTERNATIONAL PUBLICATIONS QUOTED IN THIS STANDARD
WITH THE REFERENCES OF THE RELEVANT EUROPEAN PUBLICATIONS

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

IEC Publication	Date	Title	EN/HD	Date
-----	-----	-----	-----	-----
194	1988	Terms and definitions for printed circuits	HD 142 S3	1991
321	1970	Guidance for the design and use of components intended for mounting on boards with printed wiring and printed circuits	-	-

CORRIGENDUM to EN 60097:1993

English version

Title page

Add the following superseding note:

Supersedes HD 203 S1:1977.

Page 2

Add after the second paragraph of the foreword:

This European Standard replaces HD 203 S1:1977.

January 1993

NORME
INTERNATIONALE

CEI
IEC

INTERNATIONAL
STANDARD

60097

Quatrième édition
Fourth edition
1991-05

Systèmes de grille pour circuits imprimés

Grid systems for printed circuits



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60097: 1991

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications 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.

Validité de la présente publication

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 la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement
(Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. 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.

Validity of this publication

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 the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

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 to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates
(On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60097

Quatrième édition
Fourth edition
1991-05

Systèmes de grille pour circuits imprimés

Grid systems for printed circuits

© IEC 1991 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
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé, Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site: <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

G

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	6
2 Références normatives	6
3 Terminologie	6
4 Utilisation des systèmes de grille pour cartes imprimées	6
5 Système de grille préférentiel	8
6 Autre système de grille	8
Annexe A (informative) – Recommandations pratiques pour l'utilisation de la grille	10

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 Terminology	7
4 Use of grid systems for printed boards	7
5 Preferred grid system	9
6 Alternative grid system	9
Annex A (informative) – Recommended practices for grid application	11

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SYSTÈMES DE GRILLE POUR CIRCUITS IMPRIMÉS

AVANT-PROPOS

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

La présente Norme internationale a été établie par le Comité d'Études n° 52 de la CEI: Circuits imprimés.

Cette quatrième édition de la CEI 97 remplace la troisième édition parue en 1970.

Le texte de cette norme est aussi issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
52(BC)334	52(BC)348	52(BC)351	52(BC)361

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

L'annexe A est donnée uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

GRID SYSTEMS FOR PRINTED CIRCUITS

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

This International Standard has been prepared by IEC Technical Committee No. 52: Printed circuits.

This fourth edition of IEC 97 replaces the third edition issued in 1970.

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

Six Months' Rule	Report on Voting	Two Months' Procedure	Report on Voting
52(CO)334	52(CO)348	52(CO)351	52(CO)361

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the Voting Reports indicated in the above table.

Annex A is for information only.

SYSTÈMES DE GRILLE POUR CIRCUITS IMPRIMÉS

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale concerne les systèmes de grille pour les circuits imprimés permettant d'assurer la compatibilité entre les circuits imprimés et les composants qui doivent y être montés, aux points d'intersection de la grille.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 194: 1988, *Termes et définitions concernant les circuits imprimés.*

CEI 321: 1970, *Guide pour la conception et l'utilisation des composants destinés à être montés sur des cartes de câblages et circuits imprimés.*

3 Terminologie

3.1 **grille:** Réseau orthogonal de deux ensembles de lignes parallèles équidistantes utilisé pour le positionnement des connexions sur une carte imprimée (voir CEI 194).

3.2 Pour la définition des autres termes, voir CEI 194.

4 Utilisation des systèmes de grille pour cartes imprimées

Par définition, les connexions des composants destinés à être montés sur une carte imprimée sont positionnées aux intersections des lignes de la grille.

Les entr'axes entre ces connexions doivent être des multiples entiers des pas de la grille, c'est-à-dire:

- $n \times 0,05 \text{ mm}$, $n \times 0,5 \text{ mm}$ (grille millimétrique), ou
- $n \times 0,635 \text{ mm}$, $n \times 2,54 \text{ mm}$ (grille fondée sur le pouce)

où n est un nombre entier = 1, 2, 3, ...

Pour tous les autres constituants des cartes imprimées, par exemple les pastilles destinées aux essais ou les composants montés en surface, le même principe doit être appliqué.

GRID SYSTEMS FOR PRINTED CIRCUITS

1 Scope

This International Standard relates to grid systems for printed circuits to ensure compatibility between the printed circuits and parts to be mounted on them at the intersections of the grid.

2 Normative references

The following standards contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the standards indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 194: 1988, *Terms and definitions for printed circuits*.

IEC 321: 1970, *Guidance for the design and use of components intended for mounting on boards with printed wiring and printed circuits*.

3 Terminology

3.1 **grid**: An orthogonal network of two sets of parallel equidistant lines for positioning connections on a printed board (see IEC 194).

3.2 For definitions of other terms, see IEC 194.

4 Use of grid systems for printed boards

By definition, the connections of the components to be mounted on a printed board are positioned at the intersections of the grid lines.

The centre distances of these connections will be integer multiples of the grid spacings, for example:

- $n \times 0,05$ mm, $n \times 0,5$ mm (millimetre-based grid), or
- $n \times 0,635$ mm, $n \times 2,54$ mm (inch-based grid)

where n is an integral number 1, 2, 3, ...

For other features of printed boards, for example land patterns for test purposes or surface mounted devices, the same principle shall be used.