

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
60297-4**

Edition 1.1

1999-08

Edit on 1:1995 consolidée par l'amendement 1:1999
Edit on 1:1995 consolidated with amendment 1:1999

**Structures mécaniques pour équipement
électronique – Dimensions des structures
mécaniques de la série de 482,6 mm (19 in) –**

**Partie 4:
Bacs et blocs enfichables associés –
Dimensions supplémentaires**

**Mechanical structures for electronic equipment –
Dimensions of mechanical structures
of the 482,6 mm (19 in) series –**

**Part 4:
Subracks and associated plug-in units –
Additional dimensions**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60297-4:1995+A1:1999

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**

60297-4

Edition 1.1

1999-08

**Edition 1:1995 consolidée par l'amendement 1:1999
Edition 1:1995 consolidated with amendment 1:1999**

**Structures mécaniques pour équipement
électronique – Dimensions des structures
mécaniques de la série de 482,6 mm (19 in) –**

**Partie 4:
Bacs et blocs enfichables associés –
Dimensions supplémentaires**

**Mechanical structures for electronic equipment –
Dimensions of mechanical structures
of the 482,6 mm (19 in) series –**

**Part 4:
Subracks and associated plug-in units –
Additional dimensions**

© IEC 1999 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
Téléfax: +41 22 919 0300

e-mail: inmail@iec.ch

3, rue de Varembé, Genève, Switzerland
IEC web site: <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRICE
PRICE CODE

P

For price, see current catalogue
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

	Pages
AVANT PROPOS	4
INTRODUCTION	8
 Articles	
1 Domaine d'application et objet	10
2 Références normatives	10
3 Circuits imprimés	12
3.1 Carte simple pour bacs à cartes de hauteur 3U	12
3.2 Carte double pour bacs à cartes de hauteur 6U	14
3.3 Carte triple pour bacs à cartes de hauteur 9U	16
4 Bloc enfichable sans face avant	18
5 Plans fonctionnels et dimensions des injecteurs/extracteurs dans les bacs à cartes	20
6 Unité enfichable avec face avant	22
6.1 Unité enfichable simple avec face avant pour bacs à cartes de hauteur 3U	22
6.2 Unité enfichable double avec face avant pour bacs à cartes de hauteur 6U	24
6.3 Unité enfichable triple avec face avant pour bacs à cartes de hauteur 9U	26
7 Unité enfichable avec circuits imprimés multiples	28
8 Tableaux	30
8.1 Circuits imprimés, dimensions de hauteur	30
8.2 Circuits imprimés, dimensions de profondeur	30
8.3 Cotes de positionnement des trous de montage des faces avant et des connecteurs	30
Figures	12

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
INTRODUCTION	9
 Clause	
1 Scope and object	11
2 Normative references	11
3 Printed boards	13
3.1 Single height board for 3U subracks	13
3.2 Double height board for 6U subracks	15
3.3 Triple height board for 9U subracks	17
4 Plug-in unit without front panels	19
5 Injector/extractor functional planes and dimensions on subracks	21
6 Plug-in unit with front panels	23
6.1 Single height plug-in unit with front panel for 3U subracks	23
6.2 Double height plug-in unit with front panel for 6U subracks	25
6.3 Triple height plug-in unit with front panel for 9U subracks	27
7 Multiple printed board plug-in unit	29
8 Tables	31
8.1 Printed board, height dimensions	31
8.2 Printed board, depth dimensions	31
8.3 Front panel and connector mounting-hole dimensions	31
Figures	13

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

STRUCTURES MÉCANIQUES POUR ÉQUIPEMENT ÉLECTRONIQUE – DIMENSIONS DES STRUCTURES MÉCANIQUES DE LA SÉRIE DE 482,6 mm (19 in) –

Partie 4: Bacs et blocs enfichables associés – Dimensions supplémentaires

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique 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 60297-4 a été établie par le sous-comité 48D: Structures mécaniques pour équipement électronique, du comité d'études 48 de la CEI: Composants électromécaniques et structures mécaniques pour équipements électroniques.

La présente version consolidée de la CEI 60297-4 est issue de la première édition (1995) [documents 48D(BC)42 et 48D/B4/RVD] et de son amendement 1 (1999) [documents 48D/179/FDIS et 48D/192/RVD].

Elle porte le numéro d'édition 1.1

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

La présente partie de la CEI 60297 doit être utilisée conjointement avec les normes suivantes:

CEI 60249, *Matériaux de base pour circuits imprimés*

CEI 60297-1:1986, *Dimensions des structures mécaniques de la série de 482,6 mm (19 in) – Première partie: Panneaux et bâtis*

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**MECHANICAL STRUCTURES FOR ELECTRONIC EQUIPMENT –
DIMENSIONS OF MECHANICAL STRUCTURES
OF THE 482,6 mm (19 in) SERIES –**

**Part 4: Subracks and associated plug-in units –
Additional dimensions**

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 Committee 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 60297-4 has been prepared by subcommittee 48D: Mechanical structures for electronic equipment, of IEC technical committee 48: Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment.

This consolidated version of IEC 60297-4 is based on the first edition (1995) [documents 48D(CO)42 and 48D/84/RVD] and its amendment 1 (1999) [documents 48D/179/FDIS and 48D/192/RVD].

It bears the edition number 1.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

This part of IEC 60297 shall be used in conjunction with the following standards:

IEC 60249, *Base materials for printed circuits*

IEC 60297-1:1986, *Dimensions of mechanical structures of the 482,6 mm (19 in) series – Part 1: Panels and racks*

CEI 60297-2:1982, *Dimensions des structures mécaniques de la série de 482,6 mm (19 in) – Deuxième partie: Armoires et pas des structures*

CEI 60297-3:1984, *Dimensions des structures mécaniques de la série de 482,6 mm (19 in) – Troisième partie: Bacs et blocs enfichables associés*

CEI 60603-1:1991, *Connecteurs pour fréquences inférieures à 3 MHz pour utilisation avec cartes imprimées – Partie 1: Spécification générique – Prescriptions générales et guide de rédaction des spécifications particulières avec assurance de la qualité*
Amendement n° 1 (1992)

CEI 60603-2:1988, *Connecteurs pour fréquences inférieures à 3 MHz pour utilisation avec cartes imprimées – Deuxième partie: Connecteurs pour circuits imprimés en deux parties, pour grille de base de 2,54 mm (0,1 in) avec caractéristiques de montage communes*

CEI 60916:1988, *Structures mécaniques pour équipement électronique – Terminologie*

IEC 60297-2:1982, *Dimensions of mechanical structures of the 482,6 mm (19 in) series – Part 2: Cabinets and pitches of rack structures*

IEC 60297-3:1984, *Dimensions of mechanical structures of the 482,6 mm (19 in) series – Part 3: Subracks and associated plug-in units*

IEC 60603-1:1981, *Connectors for frequencies below 3 MHz for use with printed boards – Part 1: Generic specification – General requirements and guide for the preparation of detail specifications, with assessed quality*
Amendment No. 1 (1987)

IEC 60603-2:1988, *Connectors for frequencies below 3 MHz for use with printed boards – Part 2: Two-part connectors for printed boards, for basic grid of 2,54 mm (0,1 in), with common mounting features*

IEC 60916:1988, *Mechanical structures for electronic equipment – Terminology*

INTRODUCTION

La présente norme est basée sur la norme nationale américaine ANSI/IEEE 1101.1-1991, basée elle-même sur la CEI 60297-3. Ce document comprend les dimensions spécifiques pour les injecteurs extracteurs et les dimensions reliées aux connecteurs pour les connecteurs indirects selon la CEI 60603-2.

Cette norme indique des dimensions uniquement quand elles diffèrent de celles de la CEI 60297-3 ou les complètent.

Les dimensions contenues dans cette norme doivent prévaloir sur celles de la CEI 60297-3, si la conformité à la présente norme est exigée.

INTRODUCTION

This standard is based on the American National Standard ANSI/IEEE 1101.1-1991 which, in turn, was based on IEC 60297-3. Contained in this standard are the specific dimensions for an injector extractor and connector-related dimensions for two-part connector types according to IEC 60603-2.

This standard only gives dimensions where they differ from or supplement those to be found in IEC 60297-3.

The dimensions used in this standard shall take precedence over those of IEC 60297-3 when conformance to this standard is claimed.

STRUCTURES MÉCANIQUES POUR ÉQUIPEMENT ÉLECTRONIQUE – DIMENSIONS DES STRUCTURES MÉCANIQUES DE LA SÉRIE DE 482,6 mm (19 in) –

Partie 4: Bacs et blocs enfichables associés – Dimensions supplémentaires

1 Domaine d'application et objet

La présente partie de la CEI 60297 s'applique aux infrastructures de la série de 482,6 mm (19 in) quand des unités enfichables équipées ou non d'injecteurs/extracteurs sont utilisées avec des connecteurs selon la CEI 60603-2. Elle a pour but d'assurer l'interchangeabilité et la possibilité d'enfichage entre les unités enfichables et les bacs à cartes.

Les bacs à cartes et les unités enfichables ne doivent pas nécessairement être conformes aux figures de cette publication. Seules les dimensions spécifiques doivent être respectées. Si des dimensions ou des tolérances ne sont pas spécifiées, le fabricant sera libre de les choisir à sa convenance.

L'objet de la présente partie est de donner des dimensions spécifiques et des détails de circuits imprimés, d'unités enfichables, d'injecteurs/extracteurs et de leurs plans fonctionnels. Les circuits imprimés et les unités enfichables utilisent des connecteurs selon la CEI 60603-2.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 60297. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 60297 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60297-3: 1984, *Dimensions des structures mécaniques de la série de 482,6 mm (19 in) – Troisième partie: Bacs et blocs enfichables associés*

CEI 60603-2: 1988, *Connecteurs pour fréquences inférieures à 3 MHz pour utilisation avec cartes imprimées – Deuxième partie: Connecteurs pour circuits imprimés en deux parties, pour grille de base de 2,54 mm (0,1 in) avec caractéristiques de montage communes*