IEC 60297-3-106

Edition 1.0 2010-03

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

Mechanical structures for electronic equipment – Dimensions of mechanical structures of the 482, 6 mm (19 in) series – Part 3-106: Adaptation dimensions for subracks and chassis applicable to metric cabinets or racks in accordance with IEC 60917-2-1

Structures mécaniques pour équipements électroniques – Dimensions des structures mécaniques de la série 482,6 mm (19 pouces) – Partie 3-106: Dimensions d'adaptation des bacs et des châssis, applicables aux baies ou aux bâtis dimensionnés selon le système métrique, conformément à la CEI 60917-2-1

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

P

ICS 31.240

ISBN 978-2-88910-097-2

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 3
INTRODUCTION 5
1 Scope and object 6
2 Normative references 6
3 Arrangement overview (Figure 1) and definitions 6
4 Dimensions for flanges of 19 in subracks or chassis applicable for mounting on metric cabinets or racks 7
4.1 General 7
4.2 Dimensions for mounting holes arrangements on the flanges, mounting-layout referred to the pitch lines of the 19 in subracks, or chassis 7
4.3 Dimensions for mounting holes arrangements on the flanges, mounting layout referred to the unit centre lines of the 19 in subracks or chassis 10
4.4 Dimensions for flanges of 19 in subracks applicable for metric cabinets or racks with 515 mm mounting hole dimension 13
Bibliography 15

Figure 1 – Arrangement overview – Adaptation of subracks of the IEC 60297-3-101 series into cabinets of the IEC 60917-2-1 series 7
Figure 2 – Mounting hole arrangements on the flanges, mounting layout referred to the bottom pitch lines of the 19 in subracks or chassis 8
Figure 3 – Dimensions of mounting hole positions of the flanges, mounting layout referred to the bottom pitch lines of the 19 in subracks or chassis 9
Figure 4 – Mounting hole arrangements on the flanges, mounting layout referred to the unit centre lines of the 19 in subracks or chassis 11
Figure 5 – Dimensions of mounting holes positions of the flanges, mounting layout referred to the unit centre lines of the 19 in subracks or chassis 12
Figure 6 – Dimensions for flanges of 19 in subracks that are applicable for metric cabinets with 515 mm mounting hole dimension 14

Table 1 – Dimensions of mounting holes positions of the flange, mounting layout referred to the bottom pitch lines of the 19 in subracks or chassis 10
Table 2 – Dimensions of mounting holes positions of the flange, mounting layout referred to the unit centre lines of the 19 in subracks or chassis 13

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

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

Part 3-106: Adaptation dimensions for subracks and chassis applicable to metric cabinets or racks in accordance with IEC 60917-2-1

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60297-3-106 has been prepared by subcommittee 48D: Mechanical structures for electronic equipment, of IEC technical committee 48: Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment.

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

FDIS	Report on voting
48D/419/FDIS	48D/423/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.

A list of all parts of IEC 60297 series, under the general title *Mechanical structures for electronic equipment – Dimensions of mechanical structures of the 482, 6 mm (19 in) series*, can be found on the IEC website.

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

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

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

INTRODUCTION

The IEC 60297 series of standards provides definitions on mechanical structure and dimensions for 19 in cabinets and racks and their compatible subracks and chassis. The combination of 19 in based cabinets or racks and subracks and chassis are broadly applied for all industrial electronic fields in the world.

The IEC 60917 series of standards are based on metric modular ordered dimensions, and also define structures and interface dimensions for metric cabinets, racks, subracks and chassis. The IEC 60917 series, developed later compared to IEC 60297, provides for more logical subrack and chassis design practices based on metric dimensioning.

Requests for combined applications of both mechanical structures, the IEC 60297 series (19 in standard) and the IEC 60917 series (metric standard), resulted in requirements to mount 19 in subracks or chassis into metric standard cabinets or racks and, vice versa, metric subracks or chassis into 19 in cabinets or racks.

To cope with the requirements and needs, it is required to develop definitions for appropriate interface dimensions of flange mounting positions for cabinets or racks mounting of 19 in or metric subracks or chassis. And the definitions bring economical solutions for installations of electronic equipment into existing cabinets or racks. Further, they provide guidance to electro-mechanical designers to develop systems suitable to be mounted into both IEC standard series flexibly.

To meet such market needs, this standard defines dimensions for 19 in subracks or chassis applicable for metric cabinets or racks. (Dimensions for the applications, where metric subracks or chassis to be mounted into 19 in cabinets or racks, are defined in a separate standard , i.e. IEC 60917-2-4.)

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

Part 3-106: Adaptation dimensions for subracks and chassis applicable to metric cabinets or racks in accordance with IEC 60917-2-1

1 Scope and object

This part of IEC 60297 specifies dimensions for mounting flanges of 19 in subracks or chassis that are to be mounted into metric cabinets or racks.

Additional dimensions for subracks or chassis are according to the IEC 60297 series, and for metric cabinets or racks to the IEC 60917 series.

EMC, seismic, climatic and environmental requirements and tests, are defined in the IEC 61587 series.

The drawings used in this standard are not intended to indicate product design, only the specific dimensions that should be used.

The terminology used complies with IEC 60917-1.

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 60297 (all parts): *Mechanical structures for electronic equipment – Dimensions of mechanical structures of the 482,6 mm (19in) series*

IEC 60297-3-101, *Mechanical structures for electronic equipment – Dimensions of mechanical structures of the 482,6 mm (19 in) series – Part 3-101: Subracks and associated plug-in units*

IEC 60917 (all parts): *Modular order for the development of mechanical structures for electronic equipment practice*

IEC 60917-2-1, *Modular order for the development of mechanical structures for electronic equipment practices – Part 2: Sectional specification – Interface co-ordination dimensions for the 25 mm equipment practice – Section 1: Detail specification – Dimensions for cabinets and racks*

IEC 60917-2-4, *Modular order for the development of mechanical structures for electronic equipment practices – Part 2-4: Sectional specification – Interface co-ordination dimensions for the 25 mm equipment practice – Adaptation dimensions for subracks or chassis applicable in cabinets or racks in accordance with IEC 60297-3-100 (19 in)*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 17
INTRODUCTION 19
1 Domaine d'application et objet 20
2 Références normatives 20
3 Vue d'ensemble de disposition (Figure 1) et définitions 21
4 Dimensions des brides des bacs ou des châssis de 19 pouces, applicables au montage sur des baies ou des bâtis dimensionnés selon le système métrique 22
4.1 Généralités 22
4.2 Dimensions des dispositions des trous de montage sur les brides, installation de montage par rapport aux lignes de référence des pas des bacs ou des châssis de 19 pouces 22
4.3 Dimensions des dispositions des trous de montage sur les brides, installation de montage par rapport aux axes des bacs ou des châssis de 19 pouces 25
4.4 Dimensions des brides des bacs de 19 pouces, applicables aux baies ou aux bâtis dimensionnés selon le système métrique, avec une dimension des trous de montage de 515 mm 28
Bibliographie 30

Figure 1 – Vue d'ensemble de disposition – Adaptation des bacs de la série CEI 60297-3-101 dans les baies de la série CEI 60917-2-1 21
Figure 2 – Dispositions des trous de montage sur les brides, installation de montage par rapport aux lignes de référence des pas inférieures des bacs ou des châssis de 19 pouces 23
Figure 3 – Dimensions des positions des trous de montage des brides, installation de montage par rapport aux lignes de référence des pas inférieures des bacs ou des châssis de 19 pouces 24
Figure 4 – Dispositions des trous de montage sur les brides, installation de montage par rapport aux axes des bacs ou des châssis de 19 pouces 26
Figure 5 – Dimensions des positions des trous de montage des brides, installation de montage par rapport aux axes des bacs ou des châssis de 19 pouces 27
Figure 6 – Dimensions des brides des bacs de 19 pouces, qui sont applicables aux baies dimensionnées selon le système métrique, avec une dimension des trous de montage de 515 mm 29

Tableau 1 – Dimensions des positions des trous de montage des brides, installation de montage par rapport aux lignes de référence des pas inférieures des bacs ou des châssis de 19 pouces 25
Tableau 2 – Dimensions des positions des trous de montage des brides, installation de montage par rapport aux axes des bacs ou des châssis de 19 pouces 28

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

STRUCTURES MÉCANIQUES POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – DIMENSIONS DES STRUCTURES MÉCANIQUES DE LA SÉRIE 482,6 mm (19 pouces) –

Partie 3-106: Dimensions d'adaptation des bacs et des châssis, applicables aux baies ou aux bâtis dimensionnés selon le système métrique, conformément à la CEI 60917-2-1

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de 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 60297-3-106 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.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
48D/419/FDIS	48D/423/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.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 60297, présentées sous le titre général *Structures mécaniques pour équipements électroniques – Dimensions des structures mécaniques de la série 482,6 mm (19 pouces)*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

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

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

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

La série de normes CEI 60297 donne des définitions relatives à la structure mécanique et aux dimensions des baies et des bâtis de 19 pouces et de leurs bacs et châssis compatibles. La combinaison de baies ou de bâtis de 19 pouces et de bacs et de châssis est largement utilisée pour tous les domaines de l'électronique industrielle à travers le monde.

Les normes de la série CEI 60917 sont basées sur des dimensions d'ordre modulaire selon le système métrique, et définissent également les structures et les dimensions d'interface des baies, des bâtis, des bacs et des châssis dimensionnés selon le système métrique. La série CEI 60917, plus récente que la série CEI 60297, fournit des pratiques de conception de bacs et de châssis plus logiques, basées sur un dimensionnement selon le système métrique.

Les demandes d'applications combinées des deux structures mécaniques, la série CEI 60297 (selon le standard 19 pouces) et la série CEI 60917 (selon le système métrique), ont entraîné des exigences relatives au montage des bacs ou des châssis de 19 pouces dans des baies ou des bâtis dimensionnés selon le système métrique et, vice versa, des bacs ou des châssis dimensionnés selon le système métrique dans des baies ou des bâtis de 19 pouces.

Afin de faire face aux exigences et aux besoins, il est nécessaire d'établir des définitions pour les dimensions d'interface appropriées des positions de montage des brides pour le montage des baies ou des bâtis des bacs ou des châssis de 19 pouces ou dimensionnés selon le système métrique. De plus, les moyens mis en œuvre apportent des solutions économiques pour l'installation d'équipements électroniques dans des baies ou des bâtis existants. Par ailleurs, ils fournissent des lignes directrices aux concepteurs de systèmes électromécaniques, afin qu'ils puissent élaborer de façon flexible des systèmes pouvant être montés selon les deux séries de normes CEI.

Afin de satisfaire à de tels besoins du marché, la présente norme définit les dimensions des bacs ou des châssis de 19 pouces, applicables aux baies ou aux bâtis dimensionnés selon le système métrique. (Les dimensions des applications dans lesquelles les bacs ou les châssis dimensionnés selon le système métrique doivent être montés dans des baies ou des bâtis de 19 pouces, sont définies dans une norme distincte, la CEI 60917-2-4.)

STRUCTURES MÉCANIQUES POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – DIMENSIONS DES STRUCTURES MÉCANIQUES DE LA SÉRIE 482,6 mm (19 pouces) –

Partie 3-106: Dimensions d'adaptation des bacs et des châssis, applicables aux baies ou aux bâtis dimensionnés selon le système métrique, conformément à la CEI 60917-2-1

1 Domaine d'application et objet

La présente partie de la CEI 60297 spécifie les dimensions des brides de montage des bacs ou des châssis de 19 pouces, qui sont destinés à être montés dans des baies ou des bâtis dimensionnés selon le système métrique.

Les dimensions supplémentaires des bacs ou des châssis sont conformes à la série CEI 60297 et, pour les baies ou les bâtis dimensionnés selon le système métrique, à la série CEI 60917.

Les exigences et les essais de CEM, sismiques, climatiques et environnementaux, sont définis dans la série CEI 61587.

Les dessins utilisés dans la présente norme ne sont pas destinés à indiquer la conception du produit, mais uniquement les dimensions spécifiques qu'il convient d'utiliser.

La terminologie utilisée est conforme à la CEI 60917-1.

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 60297 (toutes les parties): *Structures mécaniques pour équipements électroniques – Dimensions des structures mécaniques de la série 482,6 mm (19 pouces)*

IEC 60297-3-101, *Mechanical structures for electronic equipment – Dimensions of mechanical structures of the 482,6 mm (19 in) series – Part 3-101: Subracks and associated plug-in units* (disponible en anglais seulement)

CEI 60917 (toutes les parties): *Ordre modulaire pour le développement des structures mécaniques pour les infrastructures électroniques*

CEI 60917-2-1, *Ordre modulaire pour le développement des structures mécaniques pour les infrastructures électroniques – Partie 2: Spécification intermédiaire – Dimensions de coordination pour les interfaces des infrastructures au pas de 25 mm – Section 1: Spécification particulière – Dimensions pour baies et bâtis*

CEI 60917-2-4, *Ordre modulaire pour le développement des structures mécaniques pour les infrastructures électroniques – Partie 2-4: Spécification intermédiaire – Dimensions de coordination pour les interfaces des infrastructures au pas de 25 mm – Dimensions*

d'adaptation des bacs ou des châssis, applicables dans les baies ou les bâtis, conformément à la CEI 60297-3-100 (19 pouces)