IEC 60917-2-5

Edition 1.0 2012-07

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

Modular order for the development of mechanical structures for electronic equipment practices – Part 2-5: Sectional specification – Interface co-ordination dimensions for the 25 mm equipment practice – Cabinet interface dimensions for miscellaneous equipment

Ordre modulaire pour le développement des structures mécaniques pour les infrastructures électroniques – Partie 2-5: Spécification intermédiaire – Dimensions de coordination pour les interfaces des infrastructures au pas de 25 mm – Dimensions pour les interfaces des baies pour équipements divers

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

R

ICS 31.240

ISBN 978-2-83220-152-7

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

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

CONTENTS

FOREWORD 3
INTRODUCTION 5
1 Scope 6
2 Normative references 6
3 Terms and definitions 7
4 Arrangement overview of a frame based cabinet structure 8
5 External coordination dimensions of a cabinet 9
5.1 General 9
5.2 Cabinet frame mounting points 9
6 Modular frame type cabinet structure 11
6.1 General 11
6.2 Modular frame type “M” 11
6.3 Modular frame type “N” 13
Annex A (informative) Illustrative figures 15
Bibliography 19

Figure 1 – Arrangement overview of a frame based cabinet structure 8
Figure 2 – External coordination dimensions of cabinet 9
Figure 3 – Frame mounting points of a modular cabinet 10
Figure 4 – Modular frame type “M“ 600 mm × 600 mm 12
Figure 5 – Modular frame type “N” 600 mm × 600 mm 13
Figure A.1 – Illustrative figures for coordination dimensions of cabinet 15
Figure A.2 – Examples of arrangements of miscellaneous equipment 16
Figure A.3 – Cabinet mounting uprights mounted on “M” type frame 600 mm × 600 mm 17
Figure A.4 – Cabinet mounting uprights mounted on “N” type frame 600 mm × 600 mm 18

Table 1 – External coordination dimensions of cabinet 14

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

MODULAR ORDER FOR THE DEVELOPMENT OF MECHANICAL STRUCTURES FOR ELECTRONIC EQUIPMENT PRACTICES –

Part 2-5: Sectional specification – Interface co-ordination dimensions for the 25 mm equipment practice – Cabinet interface dimensions for miscellaneous equipment

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 60917-2-5 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/509/FDIS	48D/516/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 the parts in the IEC 60917 series, published under the general title *Modular order for the development of mechanical structures for electronic equipment practices* 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 standards IEC 60297-3-100 and IEC 60917-2-1 for electronic cabinets have been established for systematically defined external dimensions and for the internal mounting dimensions of subracks and chassis considered as the most common mechanical designs of electronic equipment.

Comparing the above two mentioned standards it becomes obvious that both follow the same metric footprint but differ with respect to the mounting dimensions for the installed equipment.

Furthermore, there are no definitions in either standards for the interface dimensions of any other miscellaneous equipment. This kind of equipment is primarily not designed to standardized mounting dimensions insofar as it is meant for subracks or chassis. The installation of such non-standard equipment into cabinets used to be accomplished by supporting shelves or special mounting devices.

In addition to the above mentioned lack of dimensional definitions there are many accessories for special applications where a definition of interface dimensions could facilitate the adaptation to a cabinet, e.g. internally or externally mounted cooling device and other miscellaneous devices.

It seems worthwhile to create a standard for modular cabinets with the definition of interface mounting planes and mounting points for internally and externally mounted miscellaneous devices.

Such an attempt could fulfil the dimensional preconditions for an environmentally optimised modular structure, such as:

– definition of a frame-based cabinet structure for the individual combination of piece parts e.g. doors, side covers, top covers;
– interfaces for miscellaneous devices by definition of mounting planes with mounting points on the cabinet frame structure;
– mounting of equipment of the IEC 60297 and IEC 60917 series within the same cabinet with associated mounting uprights;
– modularity of the frame-based structure supporting shipment in the form of kits in order to maximize logistics efficiency and to minimize costs.

Legacy cabinets complying with IEC 60917-2-1 and IEC 60297-3-100 may be considered in conjunction with cabinets of IEC 60917-2-5 without significant technical modifications due to the fact that all follow the same coordination dimensions. Whilst the internal mounting points for mounting standardized equipment are defined in IEC 60297-3-100 and IEC 60917-2-1 in case of IEC 60917-2-5 additional mounting planes and mounting points are defined to be used for attaching miscellaneous equipment or accessories.

MODULAR ORDER FOR THE DEVELOPMENT OF MECHANICAL STRUCTURES FOR ELECTRONIC EQUIPMENT PRACTICES –

Part 2-5: Sectional specification – Interface co-ordination dimensions for the 25 mm equipment practice – Cabinet interface dimensions for miscellaneous equipment

1 Scope

This part of the IEC 60917 series applies to a frame-based cabinet structure with the specification of interface dimensions for the installation of miscellaneous equipment. The frame structure provides the mounting planes with mounting points for the assembly of internal and external accessories. Unlike the existing standards IEC 60917-2-1 and IEC 60297-3-100, this standard allows cover parts like top covers and front/rear doors to exceed the cabinet's external coordination dimensions.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60297-3-100, *Mechanical structures for electronic equipment – Dimensions of mechanical structures of the 482,6 mm (19 in) series – Part 3-100: Basic dimensions of front panels, subracks, chassis, racks and cabinets*

IEC 60917-1, *Modular order for the development of mechanical structures for electronic equipment practices – Part 1:Generic standard*

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*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 21
INTRODUCTION 23
1 Domaine d'application 24
2 Références normatives 24
3 Termes et définitions 25
4 Vue d'ensemble de disposition d'une structure de baie utilisant des cadres 26
5 Dimensions de coordination extérieures de la baie 27
5.1 Généralités 27
5.2 Points de montage des cadres des baies 27
6 Structure de baie modulaire de type utilisant des cadres 29
6.1 Généralités 29
6.2 Cadre modulaire de type "M" 29
6.3 Cadre modulaire de type "N" 31
Annexe A (informative) Figures d'illustration 33
Bibliographie 37

Figure 1 – Vue d'ensemble de disposition d'une structure de baie utilisant des cadres 26
Figure 2 – Dimensions de coordination extérieures de la baie 27
Figure 3 – Point de montage des cadres d'une baie modulaire 28
Figure 4 – Cadre modulaire de type "M" 600 mm × 600 mm 30
Figure 5 – Cadre modulaire de type "N" 600 mm × 600 mm 31
Figure A.1 – Figures d'illustration des dimensions de coordination d'une baie 33
Figure A.2 – Exemples de disposition d'équipements divers 34
Figure A.3 – Montants de montage pour baie sur cadre de type "M" 600 mm × 600 mm 35
Figure A.4 – Montants de montage pour baie sur cadre de type "N" 600 mm × 600 mm 36

Tableau 1 – Dimensions de coordination extérieures de la baie 32

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ORDRE MODULAIRE POUR LE DÉVELOPPEMENT DES STRUCTURES MÉCANIQUES POUR LES INFRASTRUCTURES ÉLECTRONIQUES –

Partie 2-5: Spécification intermédiaire – Dimensions de coordination pour les interfaces des infrastructures au pas de 25 mm – Dimensions pour les interfaces des baies pour équipements divers

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 brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme Internationale CEI 60917-2-5 a été établie par le sous-comité 48 D: 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/509/FDIS	48D/516/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 des CEI 60917, publiées sous le titre général *Ordre modulaire pour le développement des structures mécaniques pour les infrastructures électroniques* 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

Les normes CEI 60297-3-100 et CEI 60917-2-1 applicables aux baies électroniques ont été établies pour les dimensions extérieures définies de manière systématique et pour les dimensions de montage intérieures des bacs et des châssis en tant que configurations mécaniques les plus courantes d'équipements électroniques.

La comparaison des normes mentionnées ci-dessus a montré de manière évidente qu'elles suivent toutes les deux la même empreinte métrique mais qu'elles sont différentes en ce qui concerne les dimensions de montage pour les équipements installés.

De plus, aucune de ces normes ne donne de définitions concernant les dimensions pour les interfaces d'un équipement divers quel qu'il soit. Au départ, ce type d'équipement n'est pas conçu en fonction des dimensions de montage normalisées dans la mesure où il est destiné aux bacs et aux châssis. L'installation de tels équipements non normalisés dans les baies était généralement réalisée au moyen d'étagères servant de support ou de dispositifs de montage spéciaux.

Outre le manque de définitions dimensionnelles mentionné ci-dessus, il existe de nombreux accessoires pour applications spéciales pour lesquels une définition des dimensions pour les interfaces pourrait faciliter l'adaptation à la baie, par exemple dispositifs de refroidissement à montage intérieur ou extérieur et autres dispositifs divers.

Il paraît intéressant de créer une norme pour les baies modulaires avec la définition des plans de montage pour les interfaces avec les points de montage pour les dispositifs divers à montage intérieur et extérieur.

La concrétisation de cette tentative pourrait satisfaire les pré-conditions dimensionnelles pour une structure modulaire optimisée pour l'environnement, à savoir:

– définition d'une structure de baie utilisant des cadres pour la combinaison individuelle d'éléments comme les portes, les couvercles latéraux, les couvercles supérieurs;
– interfaces pour dispositifs divers par la définition de plans de montage avec points de montage sur la structure des cadres de la baie;
– montage des équipements des séries CEI 60297 et CEI 60917 dans la même baie avec les montants de montage associés;
– la modularité de la structure utilisant des cadres permet les livraisons en kits permettant des gains logistiques et un moindre coût.

Les baies existantes conformes à la CEI 60917-2-1 et à la CEI 60297-3-100 peuvent être utilisées avec les baies de la CEI 60917-2-5 sans efforts techniques majeurs dans la mesure où toutes respectent les mêmes dimensions de coordination. Alors que les points de montage intérieurs pour les équipements normalisés sont définis dans la CEI 60297-3-100 et la CEI 60917-2-1, dans le cas de la CEI 60917-2-5 d'autres plans de montage et points de montage sont définis pour être utilisés pour la fixation d'équipements ou accessoires divers.

ORDRE MODULAIRE POUR LE DÉVELOPPEMENT DES STRUCTURES MÉCANIQUES POUR LES INFRASTRUCTURES ÉLECTRONIQUES –

Partie 2-5: Spécification intermédiaire – Dimensions de coordination pour les interfaces des infrastructures au pas de 25 mm – Dimensions pour les interfaces des baies pour équipements divers

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60917 s'applique à une structure de baie utilisant des cadres avec spécification des dimensions pour les interfaces en vue de l'installation des équipements divers. La structure utilisant des cadres fournit des plans de montage avec des points de montage pour l'assemblage des accessoires intérieurs et extérieurs. A la différence des normes existantes CEI 60917-2-1 et CEI 60297-3-100, la présente norme autorise que les parties servant de couvercles comme les couvercles supérieurs et que les portes avant/arrière dépassent les dimensions de coordination extérieures de la baie.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 60297-3-100, *Structures mécaniques pour équipements électroniques – Dimensions des structures mécaniques de la série 482,6 mm (19 pouces) – Partie 3-100: Dimensions de base des panneaux avant, des bacs, des châssis, des bâtis et des baies*

CEI 60917-1,*Ordre modulaire pour le développement des structures mécaniques pour les infrastructuresélectroniques– Partie 1:Norme générique*

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*