

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**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**

**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**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2008 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.

If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub

The IEC on-line Catalogue enables you to search by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details twice a month all new publications released. Available on-line and also by email.

- Electropedia: www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.

- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:

Email: csc@iec.ch
Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

- Electropedia: www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.

- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:

Email: csc@iec.ch
Tél.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**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**

**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**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

N

CONTENTS

| | |
|---|----|
| FOREWORD..... | 3 |
| INTRODUCTION..... | 5 |
| 1 Scope..... | 6 |
| 2 Normative references..... | 6 |
| 3 Terms and definitions..... | 6 |
| 4 Arrangement overview..... | 6 |
| 5 Front panels..... | 8 |
| 5.1 Front panel dimensions..... | 8 |
| 5.2 Front panel mounting hole positions..... | 10 |
| 6 Racks..... | 11 |
| 6.1 Rack description..... | 11 |
| 6.2 Rack/cabinet mounting grid types I and II..... | 12 |
| 7 Cabinet..... | 13 |
| 7.1 Cabinet description..... | 13 |
| 7.2 Dimensions of cabinets type A..... | 13 |
| 7.3 Dimensions of cabinets type B..... | 14 |
| Bibliography..... | 15 |
| | |
| Figure 1 – Arrangement overview..... | 7 |
| Figure 2 – Front panel dimensions for 1U up to 6U..... | 8 |
| Figure 3 – Front panel dimensions for 6U up to 12U..... | 9 |
| Figure 4 – Front panel mounting hole positions..... | 10 |
| Figure 5 – Array of racks..... | 11 |
| Figure 6 – Rack/cabinet mounting grid..... | 12 |
| Figure 7 – Dimensions of cabinet type A..... | 13 |
| Figure 8 – Dimensions of cabinet type B..... | 14 |
| | |
| Table 1 – Front panel dimensions for 1U up to 6U..... | 8 |
| Table 2 – Front panel dimensions for 6U up to 12U..... | 9 |
| Table 3 – Width dimension of fixed rack structures..... | 11 |
| Table 4 – Dimensions of cabinet types A and B..... | 14 |

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**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**

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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 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 60297-3-100 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 standard cancels and replaces IEC 60297-1 and IEC 60297-2.

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

| FDIS | Report on voting |
|--------------|------------------|
| 48D/380/FDIS | 48D/386/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, published 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 maintenance result 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.

INTRODUCTION

This part of IEC 60297 has been developed by merging IEC 60297-1 and IEC 60297-2 into one document. Both parts are reworked in order to meet the latest market requirements of the electronics industry. The purpose is also to create an updated documentation and to improve the drawings and descriptions of the contents. Some parts of this standard contain dimensions of IEC 60917-2-1 and ETSI EN 300119. The merge of the two parts into one updates the scope and improves the overview of the modular order, describing the relationship between front panels, subracks, chassis, racks and cabinets.

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

1 Scope

This part of IEC 60297 specifies the basic dimensions of front panels, subracks, chassis, racks and cabinets of the 482,6 mm (19 in) series. Subsequent standards of the associated IEC 60297-3 series provides detail dimensions for specific parts of the equipment practice, where the basic dimensions are used as interface to other associated parts.

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 60050-581, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 581: Electromechanical components for electronic equipment*

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

ETSI EN 300119-3, *Equipment engineering (EE)-European telecommunication standard for equipment practice – Part 3: Engineering requirements for miscellaneous racks and cabinets*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions of IEC 60917-1 and IEC 60050-581 apply, as well as the following.

3.1

plinth/base

additional structure or an integrated structure of the cabinet/rack to be used for transport, cable feed, (seismic) anchoring, or provide a safety or convenience distance to the floor level

3.2

vertical member

structural part of a rack/cabinet providing mounting holes for front panels, chassis and subracks

4 Arrangement overview

Figure 1 illustrates the relationship of front panels, subracks, chassis, racks and cabinets. The cabinet is usually assembled with vertical members which are the mounting parts for the

assembly of front panels, subracks and chassis. Racks as defined in IEC 60917-1 are open structures of pairs of vertical members without any covers (see 6.1).

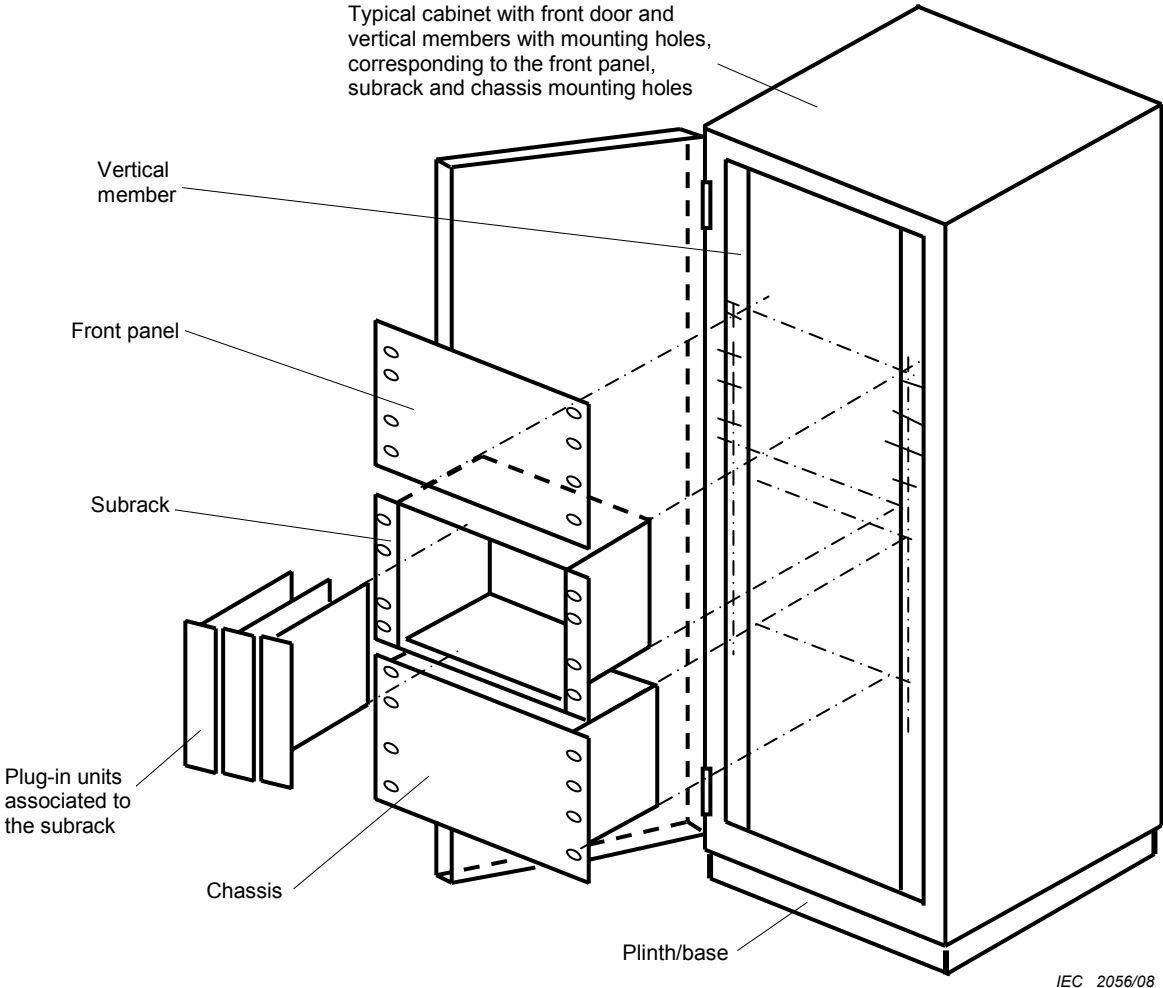


Figure 1 – Arrangement overview

5 Front panels

5.1 Front panel dimensions

The height increment of a front panel is 1U, equal to 44,45 mm. There are two mounting hole types as shown in detail "A". The front panel thickness is not defined by this standard. As shown in Figures 2 and 3 and Tables 1 and 2, front panels of 1U, 2U and 6U heights may be provided with different number of mounting holes. The higher number of mounting holes may be used in case of high load applied to the front panel or other stability requirements. For 6U front panels two types of hole spacing are possible (see Table 1 and Table 2). The front panel dimensions apply also to chassis and subracks.

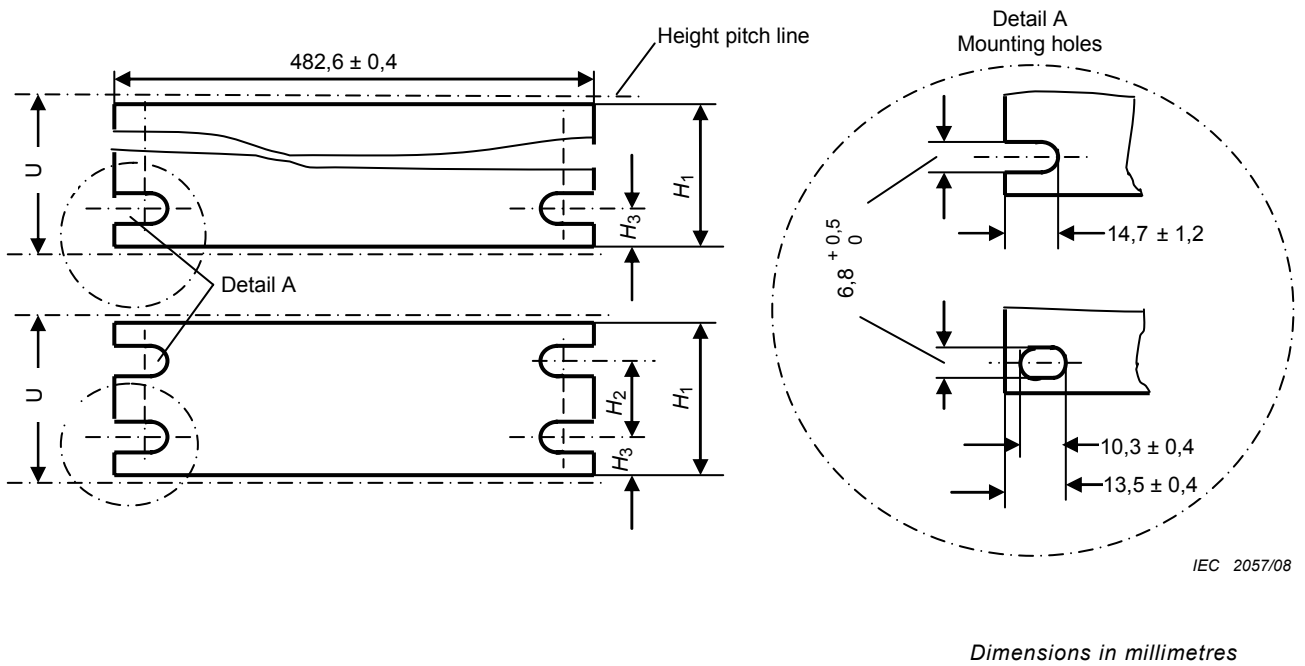


Figure 2 – Front panel dimensions for 1U up to 6U

Table 1 – Front panel dimensions for 1U up to 6U

| Height units $n \times U$ | H_1 $\pm 0,4$ | H_2 $\pm 0,4$ | H_3 $\pm 0,4$ |
|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1U (44,45) | 43,65 | – | 21,83 |
| | | 31,75 | 5,95 |
| 2U (88,90) | 88,10 | 44,45 | 21,83 |
| | | 76,20 | 5,95 |
| 3U (133,35) | 132,55 | 57,15 | 37,70 |
| 4U (177,80) | 177,00 | 101,60 | 37,70 |
| 5U (222,25) | 221,45 | 146,05 | 37,70 |
| 6U (266,70) | 265,90 | 190,50 | 37,70 |

Dimensions are in millimetres and the tolerances are non-cumulative.

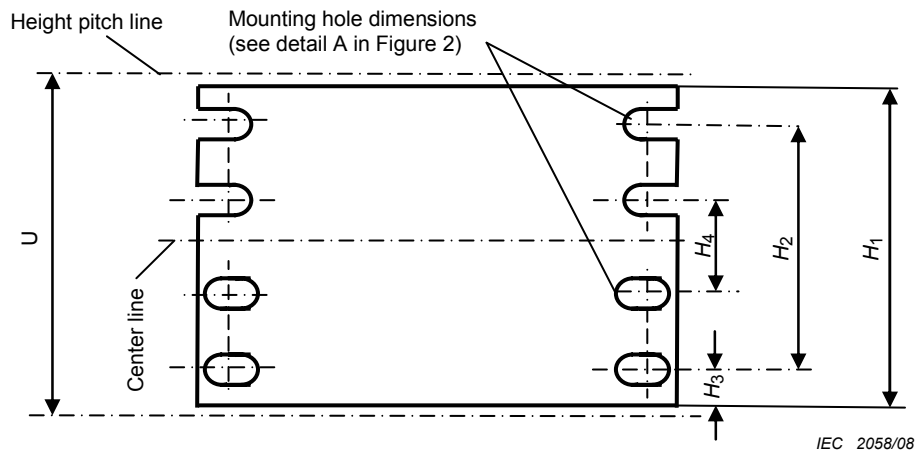


Figure 3 – Front panel dimensions for 6U up to 12U

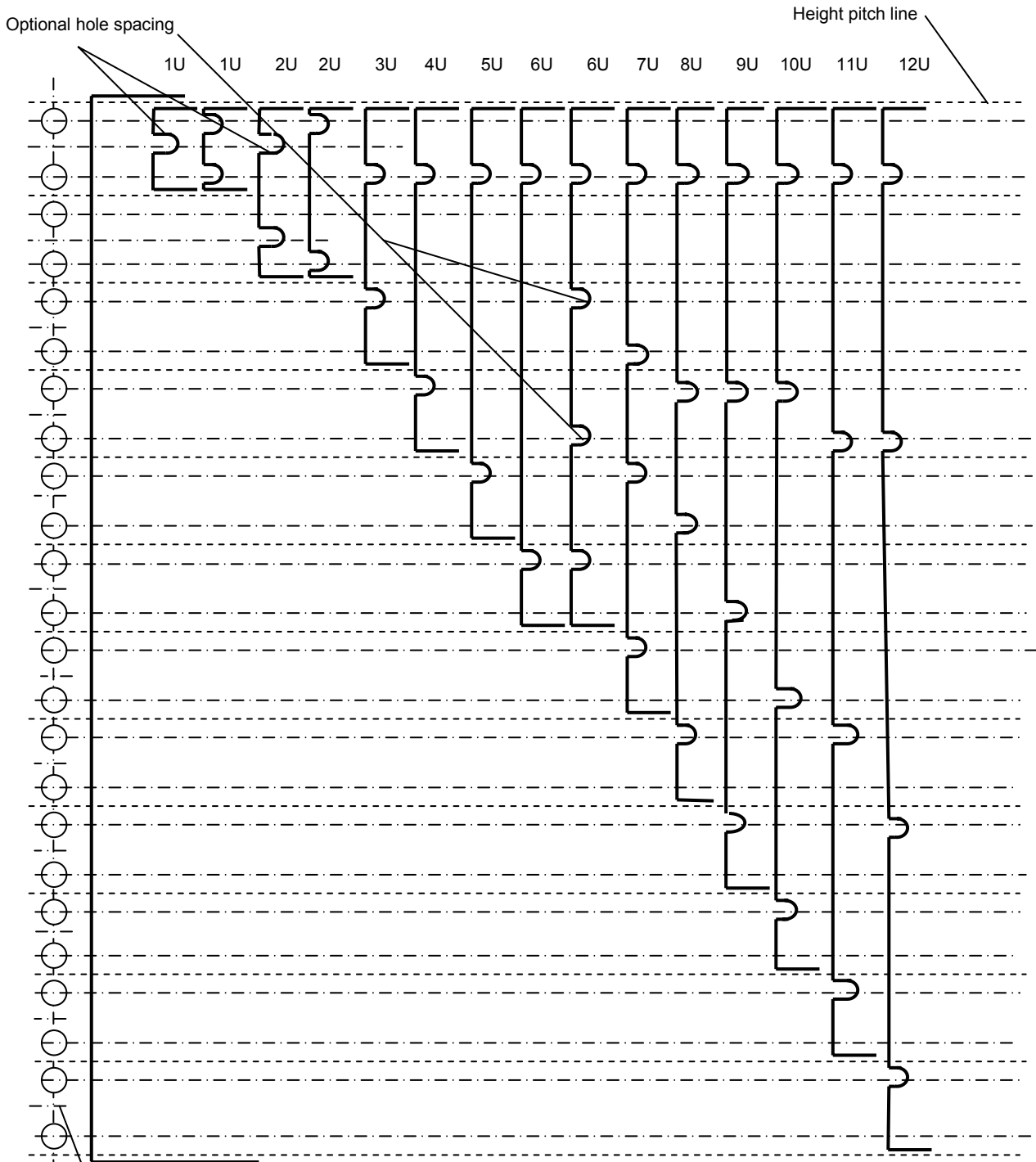
Table 2 – Front panel dimensions for 6U up to 12U

| Height units $n \times U$ | H_1 $\pm 0,4$ | H_2 $\pm 0,4$ | H_3 $\pm 0,4$ | H_4 $\pm 0,4$ |
|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 6U (266,70) | 265,90 | 190,50 | 37,70 | 76,20 |
| 7U (311,15) | 310,35 | 234,95 | 37,70 | 57,15 |
| 8U (355,60) | 354,80 | 279,40 | 37,70 | 76,20 |
| 9U (400,05) | 399,25 | 323,85 | 37,70 | 120,65 |
| 10U (444,50) | 443,70 | 368,30 | 37,70 | 165,10 |
| 11U (488,95) | 488,15 | 412,75 | 37,70 | 146,05 |
| 12U (533,40) | 532,60 | 457,20 | 37,70 | 190,50 |

Dimensions are in millimetres and tolerances are non-cumulative.

5.2 Front panel mounting hole positions.

Figure 4 shows the front panel, subrack and chassis incremental U height and their corresponding mounting holes. 1U, 2U and 6U front panels mounting hole spacing may be chosen from two optional versions. The number of available mounting positions for front panels, subracks of the IEC 60297-3-101 series and chassis products may depend on environmental and/or application specific requirements.



NOTE The hole positions shown comply to the standard spacing of a rack/cabinet. The universal spacing is indicated by centre lines (see Figure 6). For mounting hole dimensions (see detail A in Figure 2).

IEC 2059/08

Figure 4 – Front panel mounting hole positions

6 Racks

6.1 Rack description

The rack structures are defined as a series of vertical member pairs, spaced on a predetermined coordination width dimension (see Figure 5 and Table 3). They are typically anchored to the floor at the lower part and to the ceiling and/or wall at the top. Each pair of vertical members will allow the attachment of front panels, chassis and subracks, in accordance with this series of standards. The coordination dimension of the fixed rack structures is equal to the theoretical centre distances within a suite of racks. Each vertical rack member may be separated from or combined with the vertical member of the adjacent rack, providing the width coordination dimension is maintained. The heights and depth of such structures are not covered by this standard.

Table 3 – Width dimension of fixed rack structures

Dimensions in millimetres

| Width dimension W_C | 500 | 525 | 550 | 600 |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| | | | | |

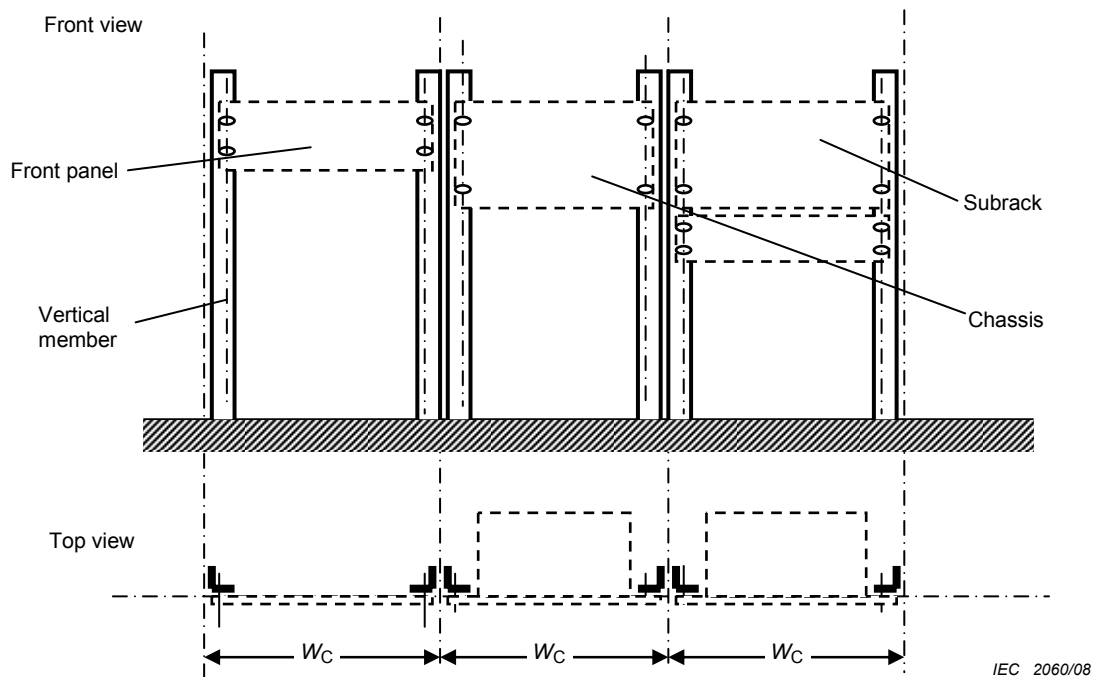
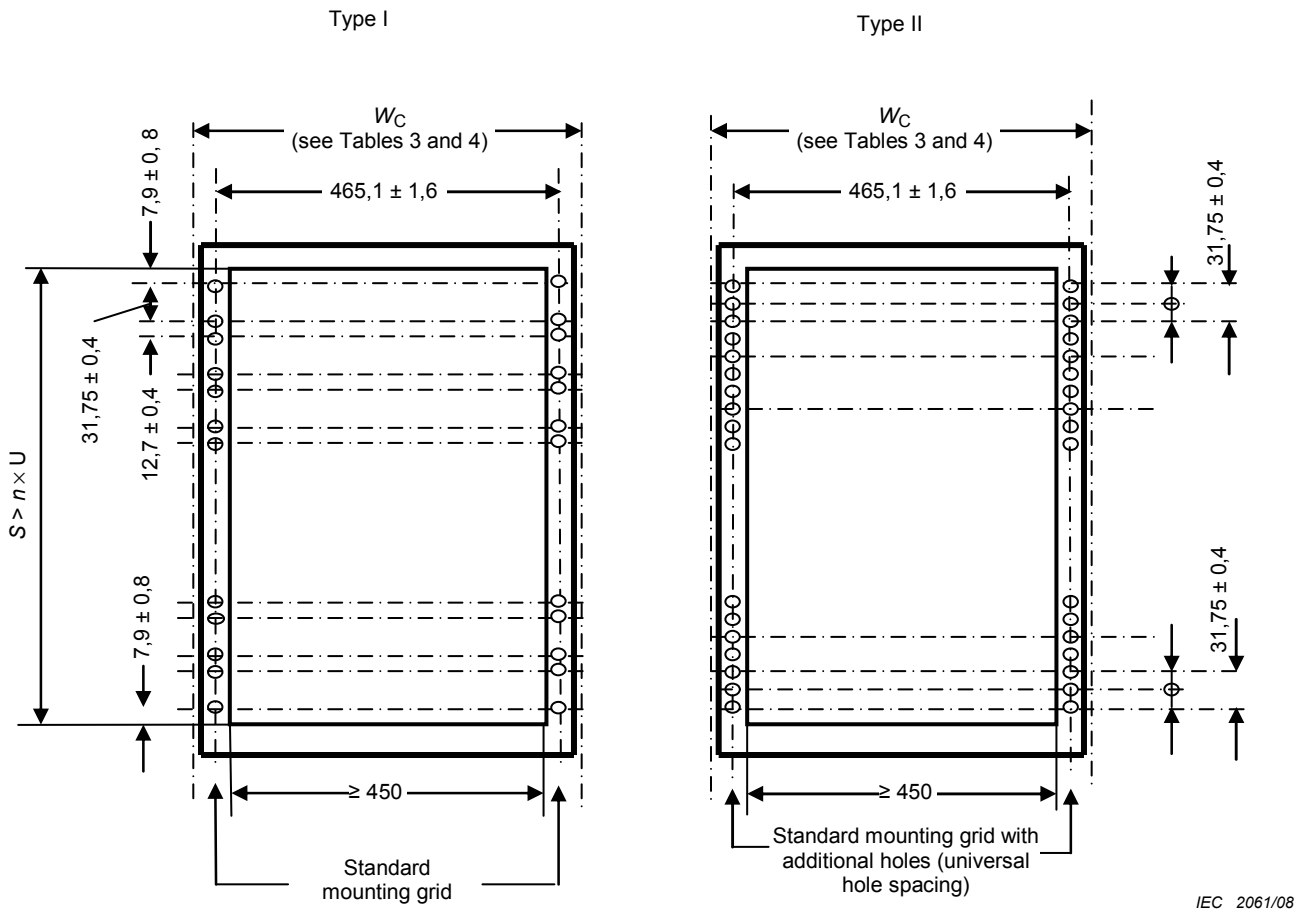


Figure 5 – Array of racks

6.2 Rack/cabinet mounting grid types I and II

The mounting grid applies to the rack and cabinet vertical members. Figure 6 illustrates the mounting grid in two different types: Type I: The holes correspond with the front panel, subrack and chassis mounting hole positions. Type II: The same grid includes additional mounting holes (universal hole spacing). These additional holes do not correspond to the front panel, chassis or subrack mounting holes (except the optional hole spacing at 1U and 2U). They may be used for the mounting of other structural parts, such as telescopic slide brackets or angles. Type II shall be used as the preferred mounting grid. The mounting positions provide for attachment hardware such as thread clips, nuts, integrated threads or cage nuts. For interoperability the preferred thread is M 6 × 1.



NOTE The tolerance between any two holes within a distance of 1 m: ± 0,4 mm.

Dimensions in millimetres

Figure 6 – Rack/cabinet mounting grid

7 Cabinet

7.1 Cabinet description

A cabinet is defined as a free standing, self-supporting enclosure which may be floor mounted. The cabinet may be a single unit or may be side by side mounted with multiple cabinets. A cabinet may or may not be fitted with feet, plinth/base, castors, etc depending on safety, load carrying and mobility requirements. The cabinet may be fitted with doors and/or side panels on one or more sides to suit the application. A cabinet will contain or incorporate vertical members providing the mounting holes for front panels, subracks or chassis. The mounting holes of the vertical members are on the same mounting grid as on the open rack structure. Cabinets of type A differ from type B by definition of the depth dimension. Type A excludes and type B includes front and rear doors.

7.2 Dimensions of cabinets type A

The dimensions of cabinets type A are shown in Figure 7 and Table 4: This type of cabinet does not include the front and rear doors within the total depth dimension. Feet, plinth/base or castors are included in the total heights dimension H . Cabinets of type A may provide vertical members with the mounting grid type I or type II as shown in Figure 6. Vertical members with the mounting grid type II shall be preferred.

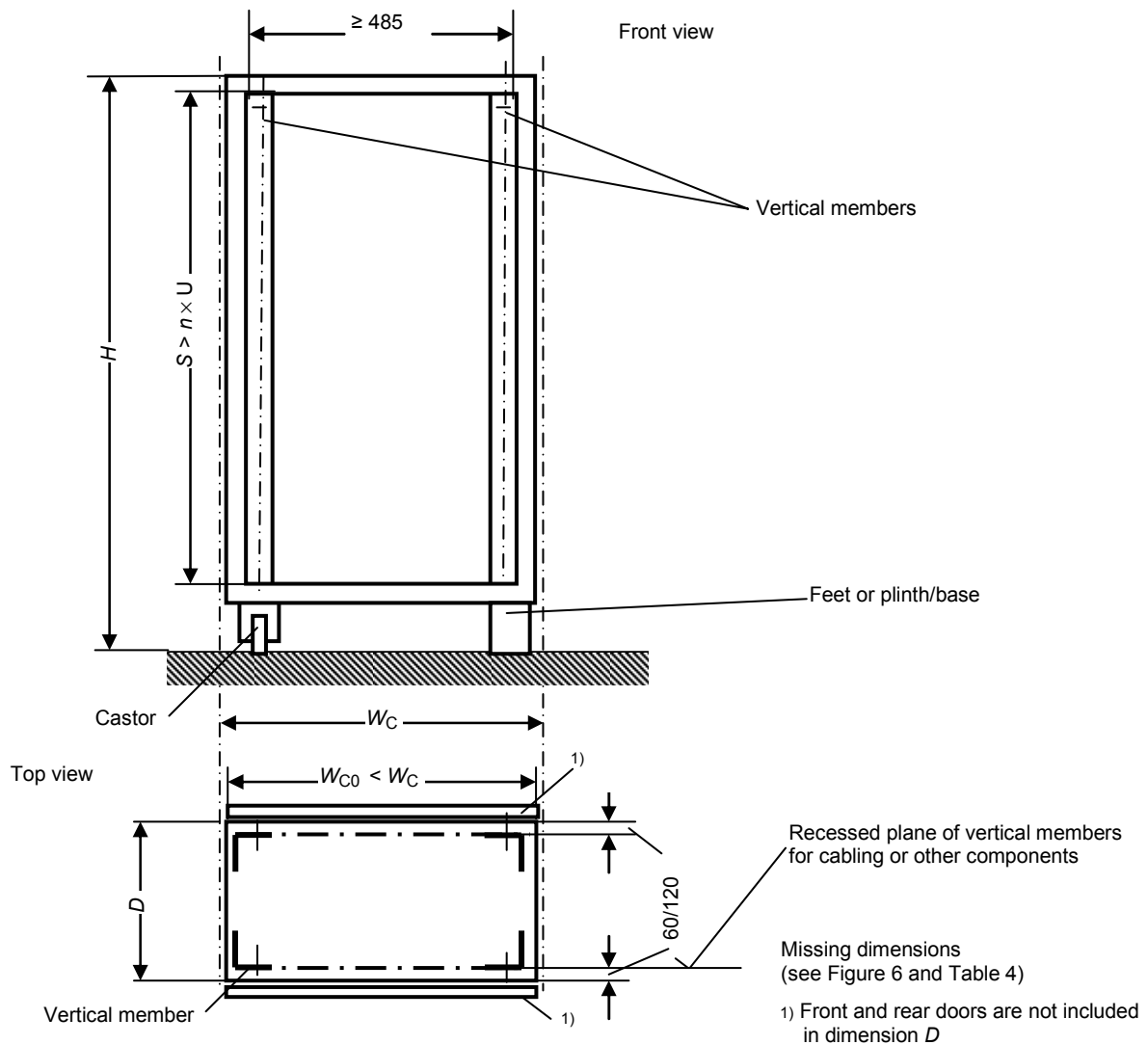


Figure 7 – Dimensions of cabinet type A

Table 4 – Dimensions of cabinet types A and B

| Height <i>H</i> mm | Aperture height ($S > n \times U$) $n \times U$ mm | Width W_C mm | Depth <i>D</i> mm |
|--------------------------|---|--|--|
| 800 | $13 \times U = 577,85$ | 550 600 700 750 800 900 | 300 600 800 900 1 000 1 200 |
| 1 000 | $18 \times U = 800,10$ | | |
| 1 200 | $22 \times U = 977,90$ | | |
| 1 400 | $27 \times U = 1 200,15$ | | |
| 1 600 | $31 \times U = 1 377,95$ | | |
| 1 800 | $36 \times U = 1 600,20$ | | |
| 2 000 | $40 \times U = 1 778,00$ | | |
| 2 200 | $45 \times U = 2 000,25$ | | |

7.3 Dimensions of cabinets type B

Cabinets type B have been added to the standard in order to meet extended market demands as specified in ETSI EN 300119-3. As an example, cabinets type B comply with the footprint of the ETSI EN standard while inside the cabinet equipment dimensions of the 482,6 mm, IEC 60297-3 standard series may be used. Cabinets of type B differ from cabinets type A of 7.2 by inclusion of the front and rear doors in dimension *D* (see Figure 8).

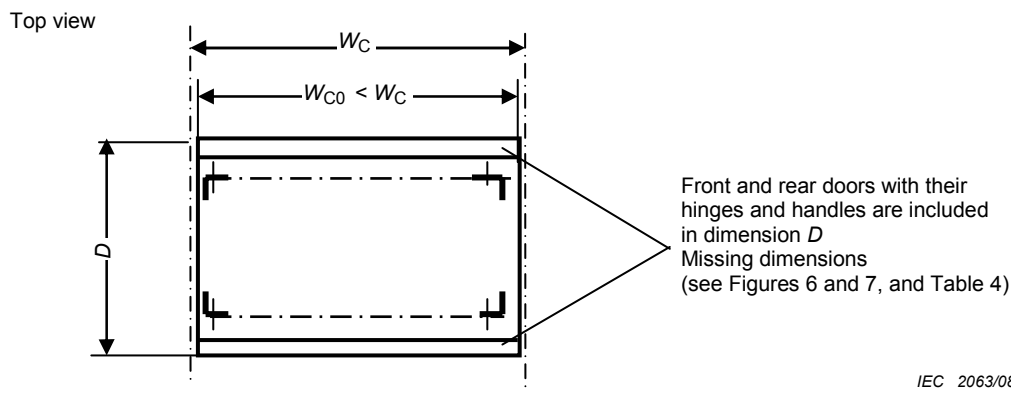


Figure 8 – Dimensions of cabinet type B

Bibliography

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

ETSI EN 300119-1, *Equipment engineering (EE) – European telecommunication standard for equipment practice – Part 1: Introduction and terminology*

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| AVANT-PROPOS..... | 17 |
| INTRODUCTION..... | 19 |
| 1 Domaine d'application | 20 |
| 2 Références normatives..... | 20 |
| 3 Termes et définitions | 20 |
| 4 Vue d'ensemble de disposition | 21 |
| 5 Panneaux avant | 22 |
| 5.1 Dimensions des panneaux avant..... | 22 |
| 5.2 Positions des trous de montage des panneaux avant | 23 |
| 6 Bâtis..... | 24 |
| 6.1 Description des bâtis..... | 24 |
| 6.2 Grille de montage de type I et II pour bâtis et baies..... | 25 |
| 7 Baie..... | 26 |
| 7.1 Description des baies | 26 |
| 7.2 Dimensions des baies de type A..... | 26 |
| 7.3 Dimensions des baies de type B..... | 28 |
| Bibliographie..... | 29 |
| | |
| Figure 1 – Vue d'ensemble de disposition | 21 |
| Figure 2 – Dimensions des panneaux avant de 1U à 6U | 22 |
| Figure 3 – Dimensions des panneaux avant de 6U à 12U | 23 |
| Figure 4 – Positions des trous de montage pour les panneaux avant | 24 |
| Figure 5 – Ensemble de bâtis | 25 |
| Figure 6 – Grille de montage bâti/baie | 26 |
| Figure 7 – Dimensions des baies de type A | 27 |
| Figure 8 – Dimensions des baies de type B | 28 |
| | |
| Tableau 1 – Dimensions des panneaux avant de 1U à 6U..... | 22 |
| Tableau 2 – Dimensions des panneaux avant de 6U à 12U..... | 23 |
| Tableau 3 – Dimension des structures fixes de bâti en largeur..... | 25 |
| Tableau 4 – Dimensions des baies de type A et B..... | 27 |

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**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**

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 n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 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 60297-3-100 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 norme annule et remplace la CEI 60297-1 et la CEI 60297-2.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

| FDIS | Rapport de vote |
|--------------|-----------------|
| 48D/380/FDIS | 48D/386/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 maintenance 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.

INTRODUCTION

La présente partie de la CEI 60297 est le résultat de la fusion des CEI 60297-1 et 60297-2 en un seul document. Les deux parties ont été revues afin de satisfaire aux toutes dernières exigences du marché de l'industrie électronique. Le but du travail de révision est également de créer une documentation mise à jour et d'améliorer les dessins et les descriptions des contenus. Certaines parties de la présente norme contiennent des dimensions provenant de la CEI 60917-2-1 et de l'ETSI EN 300119. La fusion des deux parties en une met à jour le domaine d'application et améliore la vue d'ensemble de l'ordre modulaire en décrivant la relation entre les panneaux avant, les bacs, les châssis, les bâtis et les baies.

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

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60297 spécifie les dimensions de base des panneaux avant, des bacs, des châssis, des bâtis et des baies de la série 482,6 mm (19 pouces). Les autres normes de la série CEI 60297-3 donnent des dimensions détaillées pour des parties spécifiques des équipements lorsque les dimensions de base sont utilisées pour l'interface avec d'autres parties associées.

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 60050-581, *Vocabulaire Electrotechnique International – Chapitre 581: Composants électromécaniques pour équipements électroniques*

CEI 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* (en anglais seulement)

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

ETSI EN 300119-3, *Equipment engineering (EE)-European telecommunication standard for equipment practice – Part 3: Engineering requirements for miscellaneous racks and cabinets* (en anglais seulement)

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de la CEI 60917-1 et la CEI 60050-581 s'appliquent, ainsi que les suivants.

3.1

plinthe/base

structure supplémentaire ou une structure intégrée de la baie à utiliser pour le transport, le passage de câbles, l'ancrage (sismique) ou pour assurer une distance de sécurité ou utilitaire par rapport au niveau du sol

3.2

montant vertical

partie de la structure d'un bâti/d'une baie qui offre des trous de montage pour les faces avant, les châssis et les bacs

4 Vue d'ensemble de disposition

La Figure 1 illustre la relation entre les panneaux avant, les bacs, les châssis, les bâtis et les baies. La baie est généralement assemblée au moyen de montants verticaux qui sont les pièces sur lesquelles les panneaux avant, les bacs et les châssis sont montés. Les bâtis sont définis dans la CEI 60917-1 comme des structures ouvertes constituées de paires de montants verticaux sans couvercles (voir 6.1).

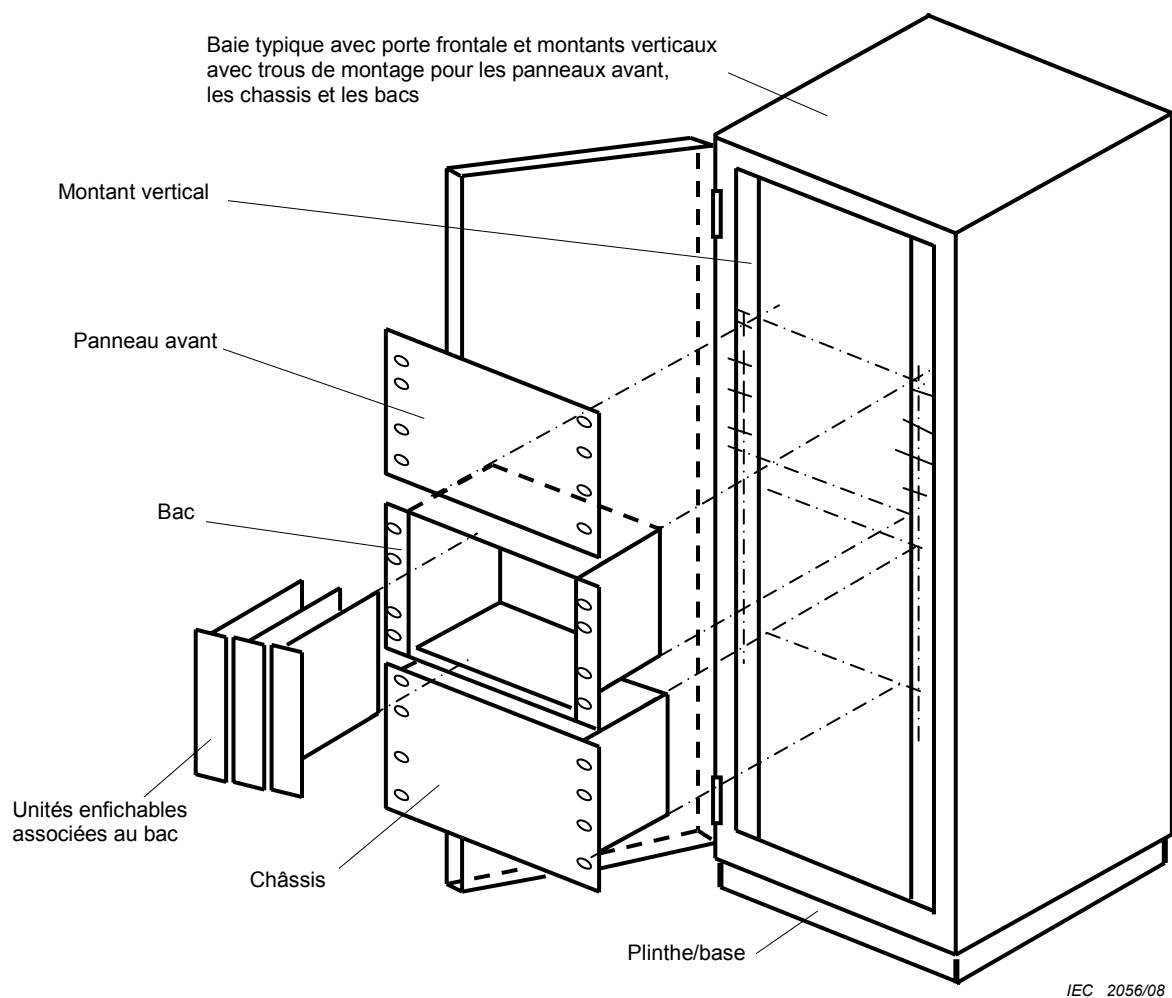
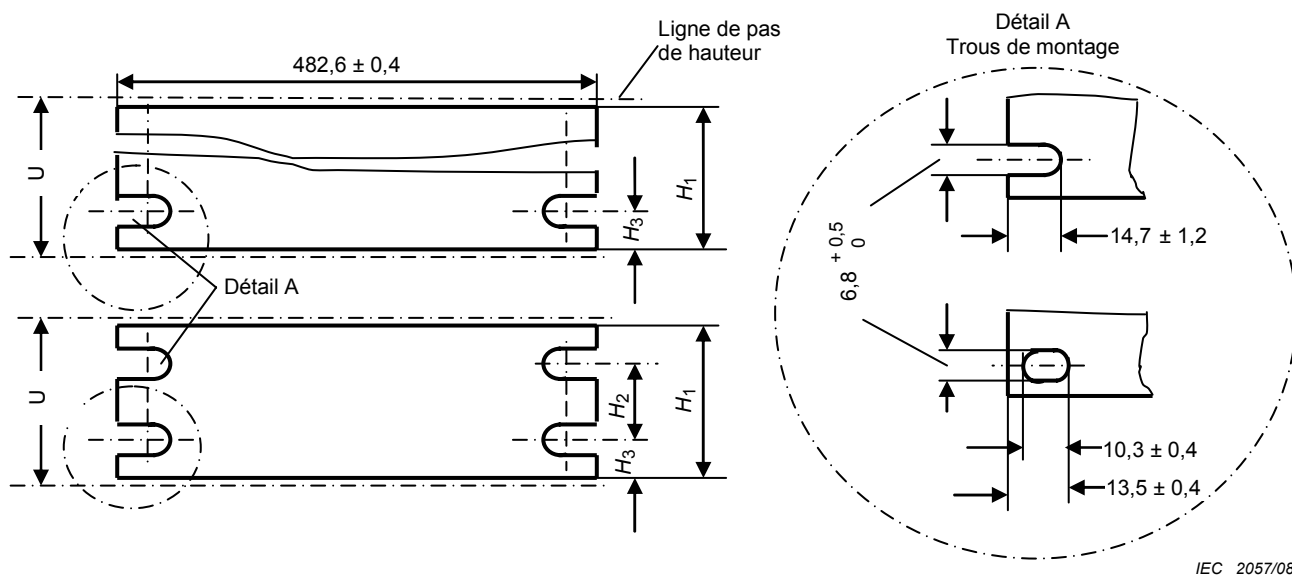


Figure 1 – Vue d'ensemble de disposition

5 Panneaux avant

5.1 Dimensions des panneaux avant

L'incrément en hauteur d'un panneau avant est de 1U, ce qui correspond à 44,45 mm. Il existe deux types de trou de montage qui sont représentés dans l'agrandissement "A". L'épaisseur du panneau avant n'est pas définie par la présente norme. Comme cela est indiqué aux Figures 2 et 3 et aux Tableaux 1 et 2, les panneaux avant ayant une hauteur de 1U, 2U et 6U peuvent présenter un nombre différent de trous de montage. Le nombre le plus élevé de trous de montage peut être utilisé lorsqu'une charge élevée est appliquée au panneau avant ou dans le cas d'autres exigences de stabilité. Pour les panneaux avant de type 6U, deux types d'espacement des trous sont possibles (voir Tableaux 1 et 2). Les dimensions du panneau avant s'appliquent aussi aux châssis et aux bacs.



IEC 2057/08

Dimensions en millimètres

Figure 2 – Dimensions des panneaux avant de 1U à 6U

Tableau 1 – Dimensions des panneaux avant de 1U à 6U

| Unités de hauteur $n \times U$ | H_1 $\pm 0,4$ | H_2 $\pm 0,4$ | H_3 $\pm 0,4$ |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1U (44,45) | 43,65 | – | 21,83 |
| | | 31,75 | 5,95 |
| 2U (88,90) | 88,10 | 44,45 | 21,83 |
| | | 76,20 | 5,95 |
| 3U (133,35) | 132,55 | 57,15 | 37,70 |
| 4U (177,8) | 177,00 | 101,60 | 37,70 |
| 5U (222,25) | 221,45 | 146,05 | 37,70 |
| 6U (266,70) | 265,90 | 190,50 | 37,70 |

Les dimensions sont indiquées en millimètres et les tolérances ne se cumulent pas.

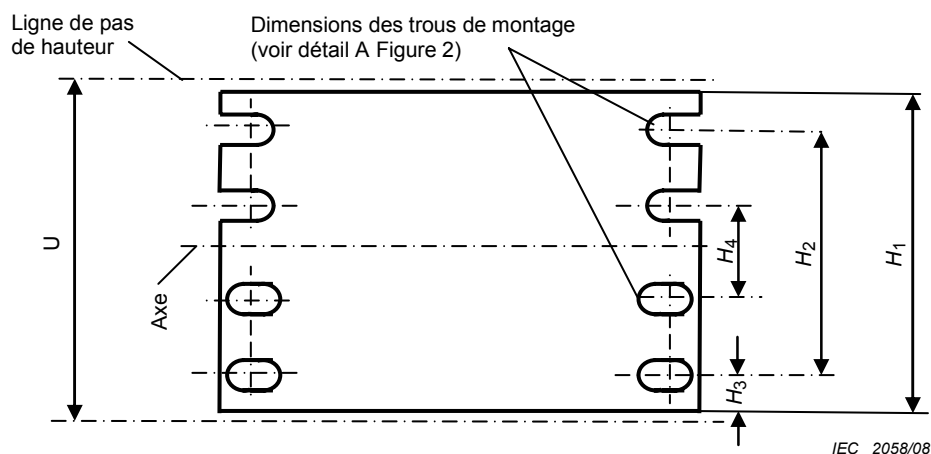


Figure 3 – Dimensions des panneaux avant de 6U à 12U

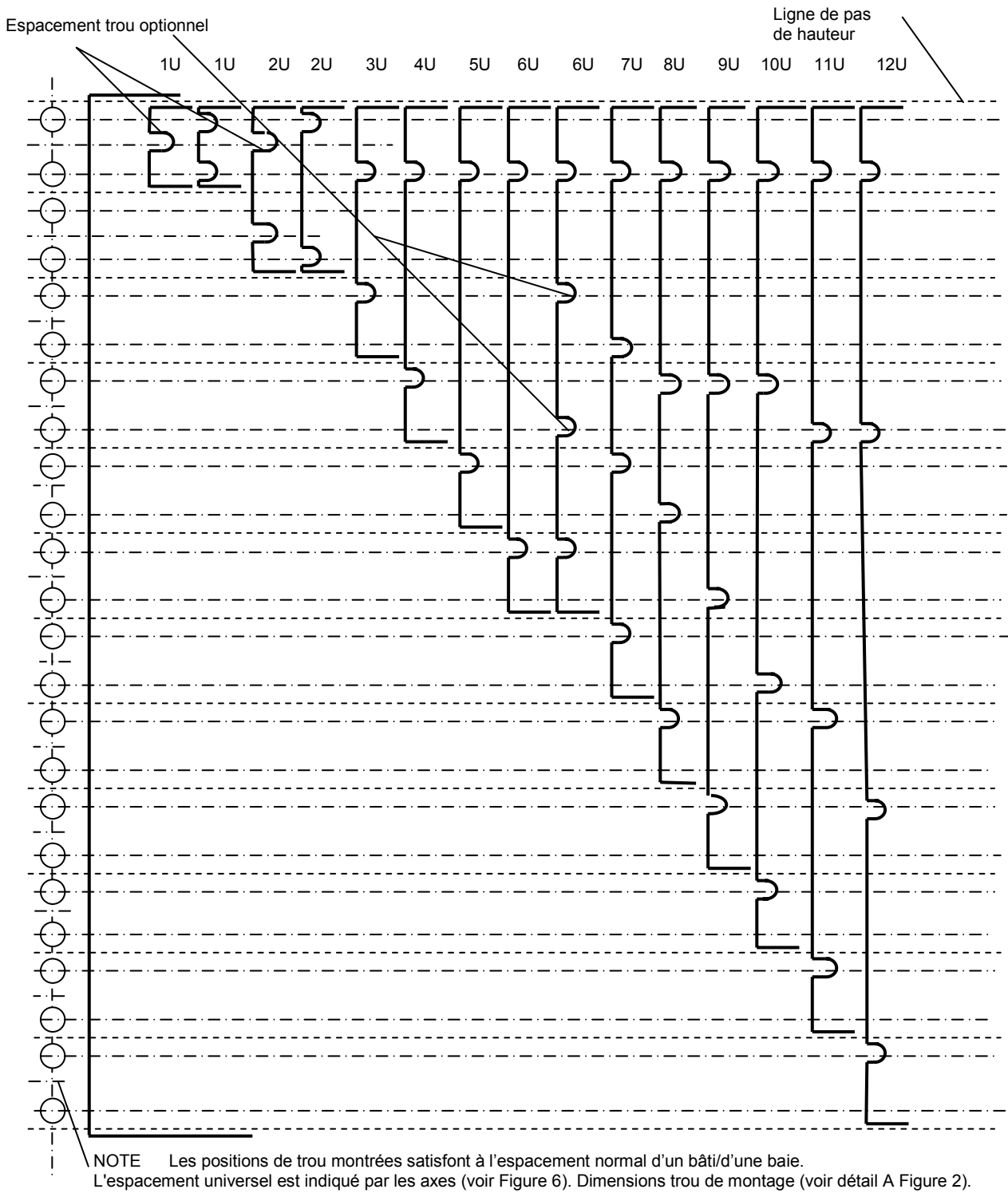
Tableau 2 – Dimensions des panneaux avant de 6U à 12U

| Unités de hauteur $n \times U$ | H_1 $\pm 0,4$ | H_2 $\pm 0,4$ | H_3 $\pm 0,4$ | H_4 $\pm 0,4$ |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 6U (266,70) | 265,90 | 190,50 | 37,70 | 76,20 |
| 7U (311,15) | 310,35 | 234,95 | 37,70 | 57,15 |
| 8U (355,60) | 354,80 | 279,40 | 37,70 | 76,20 |
| 9U (400,05) | 399,25 | 323,85 | 37,70 | 120,65 |
| 10U (444,50) | 443,70 | 368,30 | 37,70 | 165,10 |
| 11U (488,95) | 488,15 | 412,75 | 37,70 | 146,05 |
| 12U (533,40) | 532,60 | 457,20 | 37,70 | 190,50 |

Les dimensions sont indiquées en millimètres et les tolérances ne se cumulent pas.

5.2 Positions des trous de montage des panneaux avant

La Figure 4 montre la hauteur U d'incrément des panneaux avant, des bacs et des châssis et des trous de montage qui leur correspondent. Un espacement des trous de montage des panneaux avant 1U, 2U et 6U peut être choisi parmi deux versions optionnelles. Le nombre des positions de montage disponibles pour les panneaux avant, les bacs de la série CEI 60297-3-101 et les produits châssis peut dépendre des exigences environnementales et/ou d'application spécifiques.



LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

Figure 4 – Positions des trous de montage pour les panneaux avant

6 Bâtis

6.1 Description des bâtis

Les structures des bâtis sont définies comme une série de paires de montants verticaux, espacés en largeur selon une coordination prédéterminée (voir Figure 5 et Tableau 3). Elles sont généralement ancrées dans le sol à leur base et au plafond et/ou au mur à leur sommet.

Chaque paire de montants verticaux permet la fixation de panneaux avant, de châssis et de bacs conformément à la présente série de normes. La dimension de coordination des structures fixes de bâtis est égale aux distances théoriques des centres dans une suite de bâtis. Chaque montant vertical de bâti peut être séparé du montant vertical du bâti adjacent ou être combiné avec lui sous réserve de conserver la dimension de coordination de largeur. Les hauteurs et la profondeur de telles structures ne sont pas couvertes par la présente norme.

Tableau 3 – Dimension des structures fixes de bâti en largeur

Dimensions en millimètres

| Dimension de largeur W_C | 500 | 525 | 550 | 600 |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|
| | | | | |

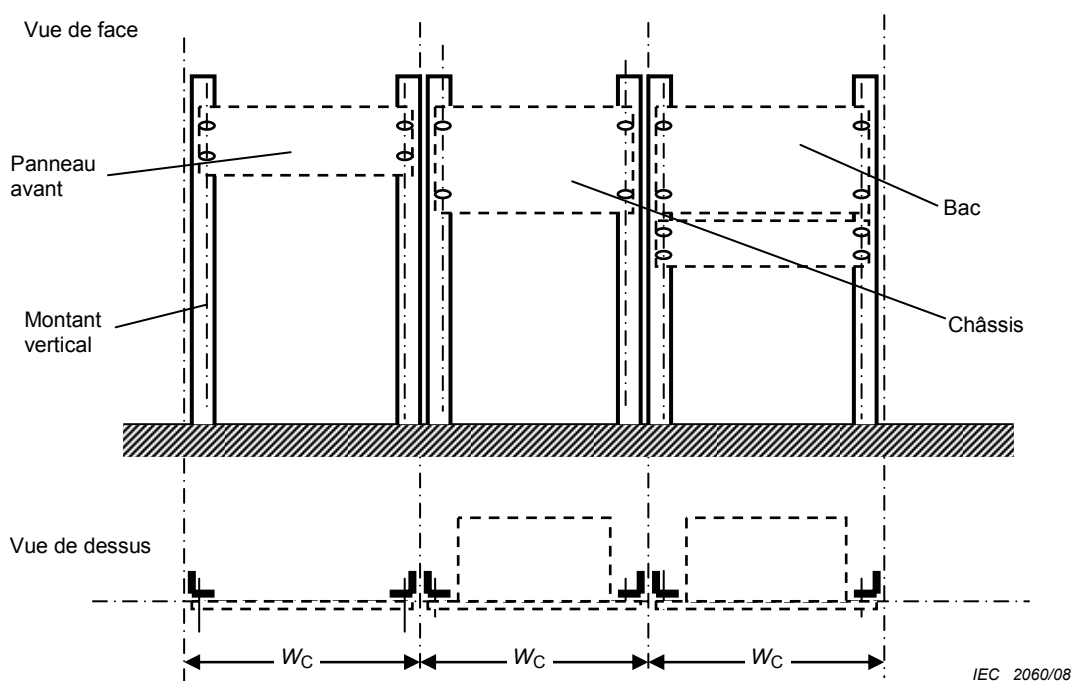
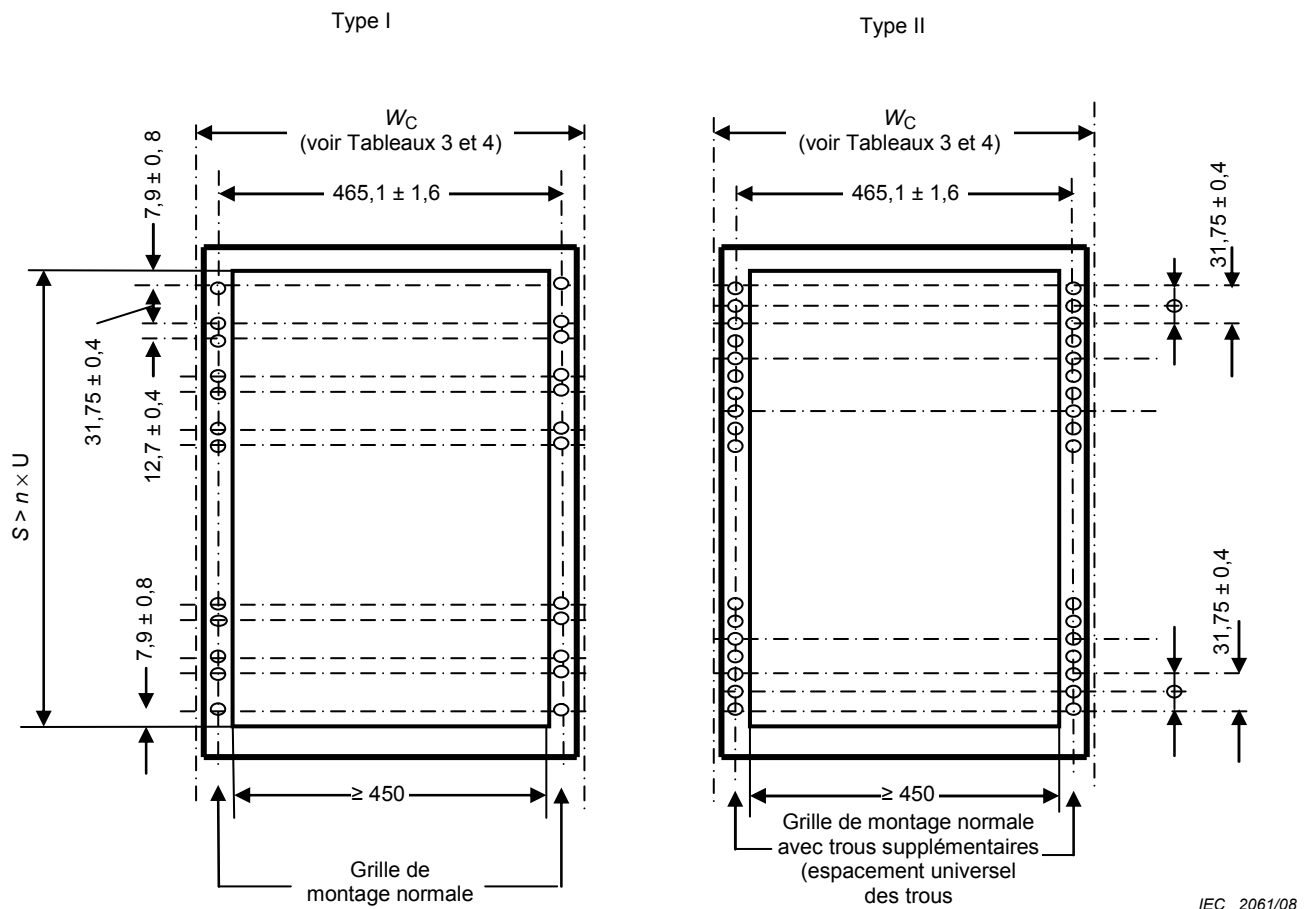


Figure 5 – Ensemble de bâtis

6.2 Grille de montage de type I et II pour bâtis et baies

La grille de montage s'applique aux montants verticaux des bâtis et des baies. La Figure 6 illustre la grille de montage avec deux types différents: Type I: Les trous correspondent aux positions des trous de montage du panneau avant, du bac et du châssis. Type II: La même grille inclut des trous de montage supplémentaires (espacement universel des trous). Ces trous supplémentaires ne correspondent pas aux trous de montage du panneau avant, du châssis ou du bac (sauf l'espacement de trou optionnel à 1U et 2U). Ils peuvent être utilisés pour le montage d'autres structures comme des supports coulissants télescopiques ou des angles. C'est le type II qui doit être utilisé comme grille de montage préférentielle. Les positions de montage sont destinées au matériel de fixation comme les attaches filetées, les écrous, les filetages intégrés ou les écrous à cage. Dans un souci d'interopérabilité, le filetage préférentiel est le M 6 × 1.



IEC 2061/08

NOTE La tolérance entre deux trous quelconques sur une distance de 1 m est de $\pm 0,4$ mm.

Dimensions en millimètres

Figure 6 – Grille de montage bâti/baie

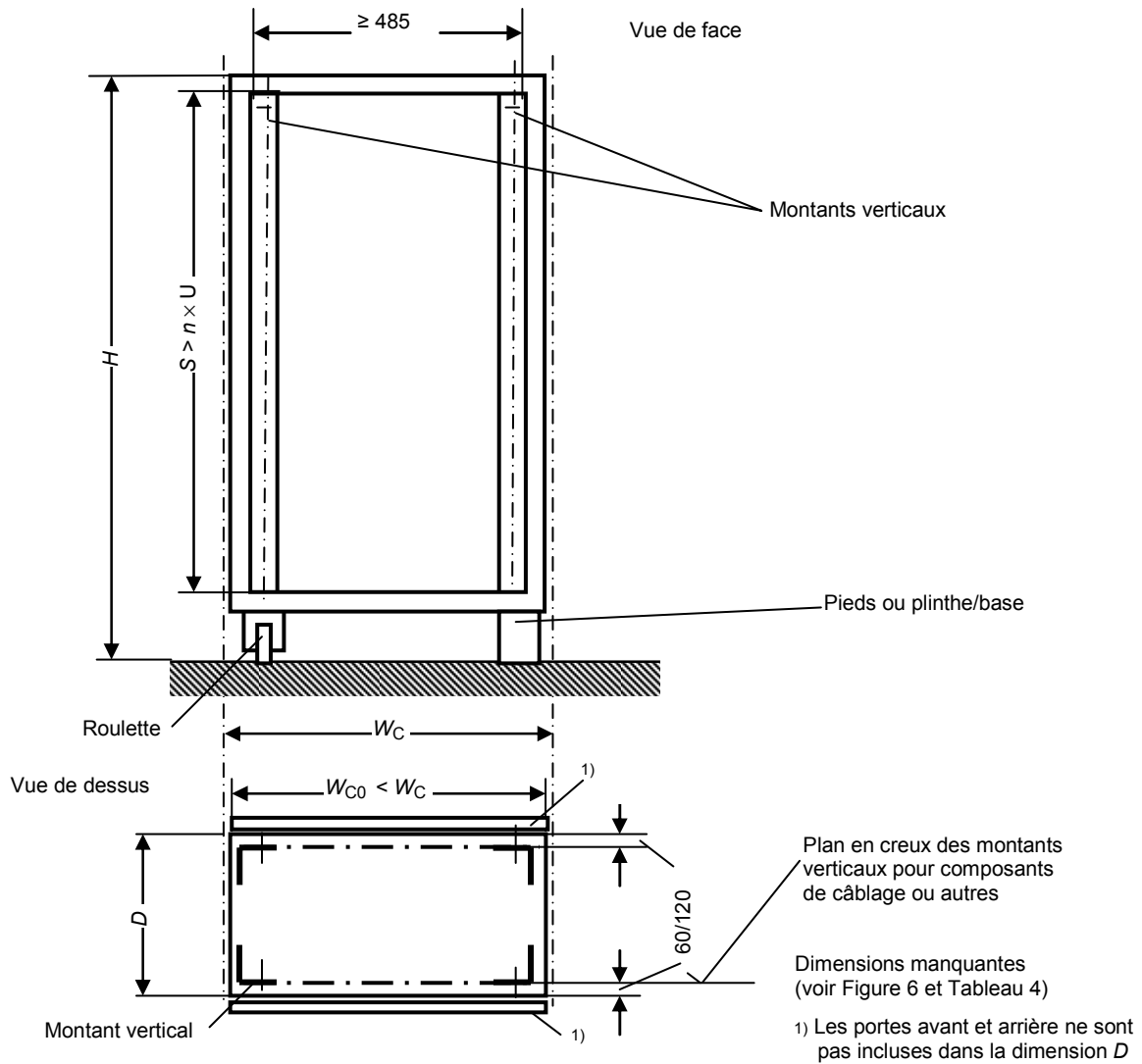
7 Baie

7.1 Description des baies

Une baie est définie comme une enveloppe indépendante et auto-porteuse qui peut être montée sur le sol. La baie peut être constituée d'une seule entité ou de plusieurs baies montées côte à côte. Une baie peut être ou non équipée de pieds, d'une plinthe/base, de roulettes, etc. en fonction des exigences de sécurité, de résistance à la charge et de mobilité. La baie peut être équipée de portes et/ou de panneaux latéraux sur un ou plusieurs côtés pour s'adapter à l'application concernée. Une baie peut contenir ou intégrer des montants verticaux fournissant des trous de montage pour les panneaux avant, les bacs et les châssis. Les trous de montage des montants verticaux sont sur la même grille de montage que la structure de bâti ouverte. Les baies de type A se différencient de celles de type B par leur dimension en profondeur. Le type A exclut et le type B inclut des portes avant et arrière.

7.2 Dimensions des baies de type A

Les dimensions des baies de type A sont représentées à la Figure 7 et au Tableau 4: Ce type de baie n'inclut pas les portes avant et arrière dans la dimension totale de profondeur. Les pieds, la plinthe/base ou les roulettes sont inclus dans la dimension totale des hauteurs H . Les baies de type A peuvent offrir des montants verticaux avec la grille de montage de type I ou de type II comme cela est représenté à la Figure 6. Ce sont les montants verticaux avec le type II de grille de montage qui constituent la structure préférentielle.



IEC 2062/08

Dimensions en millimètres

Figure 7 – Dimensions des baies de type A

Tableau 4 – Dimensions des baies de type A et B

| Hauteur H mm | Hauteur d'ouverture ($S > n \times U$) $n \times U$ mm | Largeur W_C mm | Profondeur D mm |
|----------------------|---|--|--|
| 800 | $13 \times U = 577,85$ | 550 600 700 750 800 900 | 300 600 800 900 1 000 1 200 |
| 1 000 | $18 \times U = 800,10$ | | |
| 1 200 | $22 \times U = 977,90$ | | |
| 1 400 | $27 \times U = 1 200,15$ | | |
| 1 600 | $31 \times U = 1 377,95$ | | |
| 1 800 | $36 \times U = 1 600,20$ | | |
| 2 000 | $40 \times U = 1 778,00$ | | |
| 2 200 | $45 \times U = 2 000,25$ | | |

7.3 Dimensions des baies de type B

Les baies de type B ont été ajoutées à la norme pour satisfaire aux demandes très larges du marché spécifiées dans l'ETSI EN 300119-3. Par exemple, les baies de type B satisfont à l'empreinte de la norme ETSI EN alors qu'à l'intérieur les dimensions du matériel de baie de la série CEI 60297-3, 482,6 mm, peuvent être utilisées. Les baies de type B se différencient de celles du type A de 7.2 par l'ajout de portes avant et arrière à la dimension D (voir Figure 8).

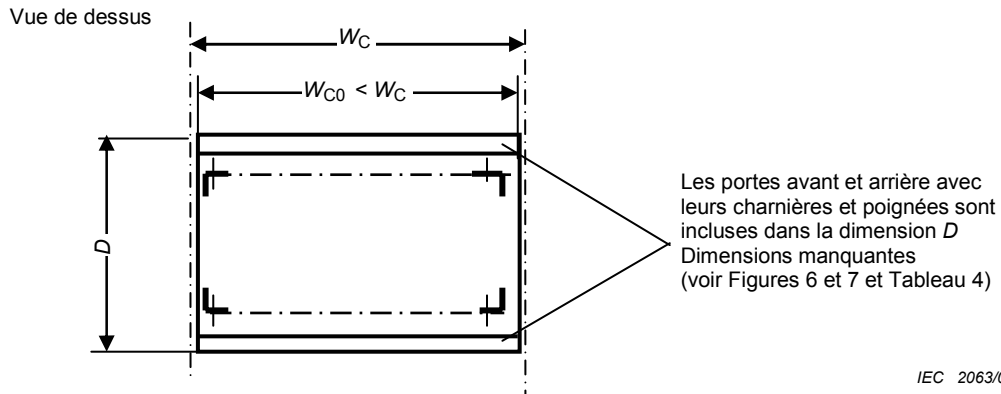


Figure 8 – Dimensions des baies de type B

Bibliographie

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 les baies et bâtis*

ETSI EN 300119-1, *Equipment engineering (EE) – European telecommunication standard for equipment practice – Part 1: Introduction and terminology (en anglais seulement)*

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

3, rue de Varembé
PO Box 131
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel: + 41 22 919 02 11
Fax: + 41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch