

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



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





THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2012 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 Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

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

Useful links:

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables you to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...).

It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

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

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) on-line.

Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

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.

Liens utiles:

Recherche de publications CEI - www.iec.ch/searchpub

La recherche avancée vous permet de trouver des publications CEI en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...).

Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

Just Published CEI - webstore.iec.ch/justpublished

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

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) en ligne.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**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.**

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*

3 Terms and definitions

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

3.1

cabinet mounting uprights

parts of a cabinet providing the mounting points for front panels, chassis and subracks

3.2

cabinet mounting plane and mounting point

surface of the frame structure of a cabinet providing the mounting points for miscellaneous equipment and for mounting uprights

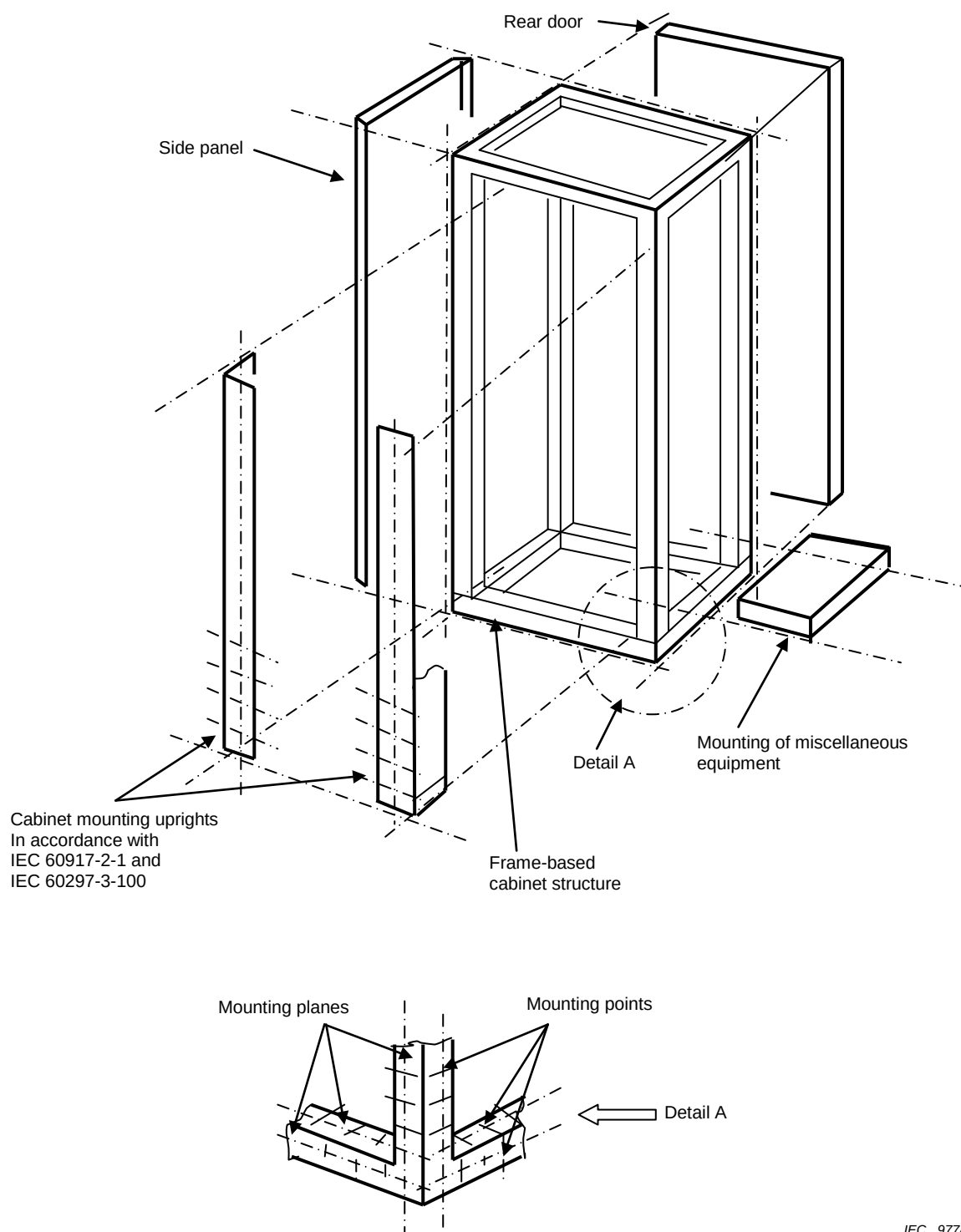
3.3

frame-based modular cabinet

frame-based modular cabinet structure providing the possibility to combine different cabinet frame members for a specific cabinet size and for mounting of doors, roofs, side and rear covers as per the required performance level

4 Arrangement overview of a frame-based cabinet structure

The arrangement of a modular cabinet, as shown in Figure 1, illustrates a frame-based cabinet structure with the definition of mounting planes and mounting points. These definitions enable the mounting of miscellaneous equipment with related accessories, mounted on the cabinet frame members.



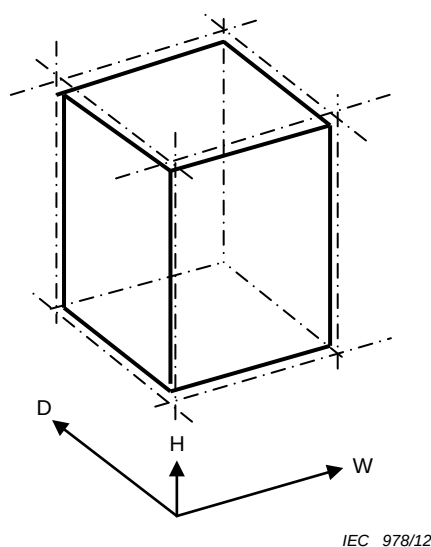
IEC 977/12

Figure 1 – Arrangement overview of a frame-based cabinet structure

5 External coordination dimensions of a cabinet

5.1 General

The external coordination dimensions of a cabinet, as shown in Figure 2 and Table 1 are the references used to coordinate mechanical interfaces of a range of cabinet sizes. Based on a 600 mm × 600 mm cabinet, the external frame dimensions of cabinets, as shown in Figure 3 define the boundaries which shall be always within the pitch lines of the coordination dimensions. Doors, roofs, side and rear covers may stay within or exceed the pitch lines by 25 mm, max as shown in Figure 3. Side covers exceeding the coordination dimensions may be used on single cabinets or at the end of a row of cabinets. For side by side mounted cabinets, the side covers mounted between the cabinets shall not exceed the pitch line.



Key

H	height
W	width
D	depth

Figure 2 – External coordination dimensions of cabinet

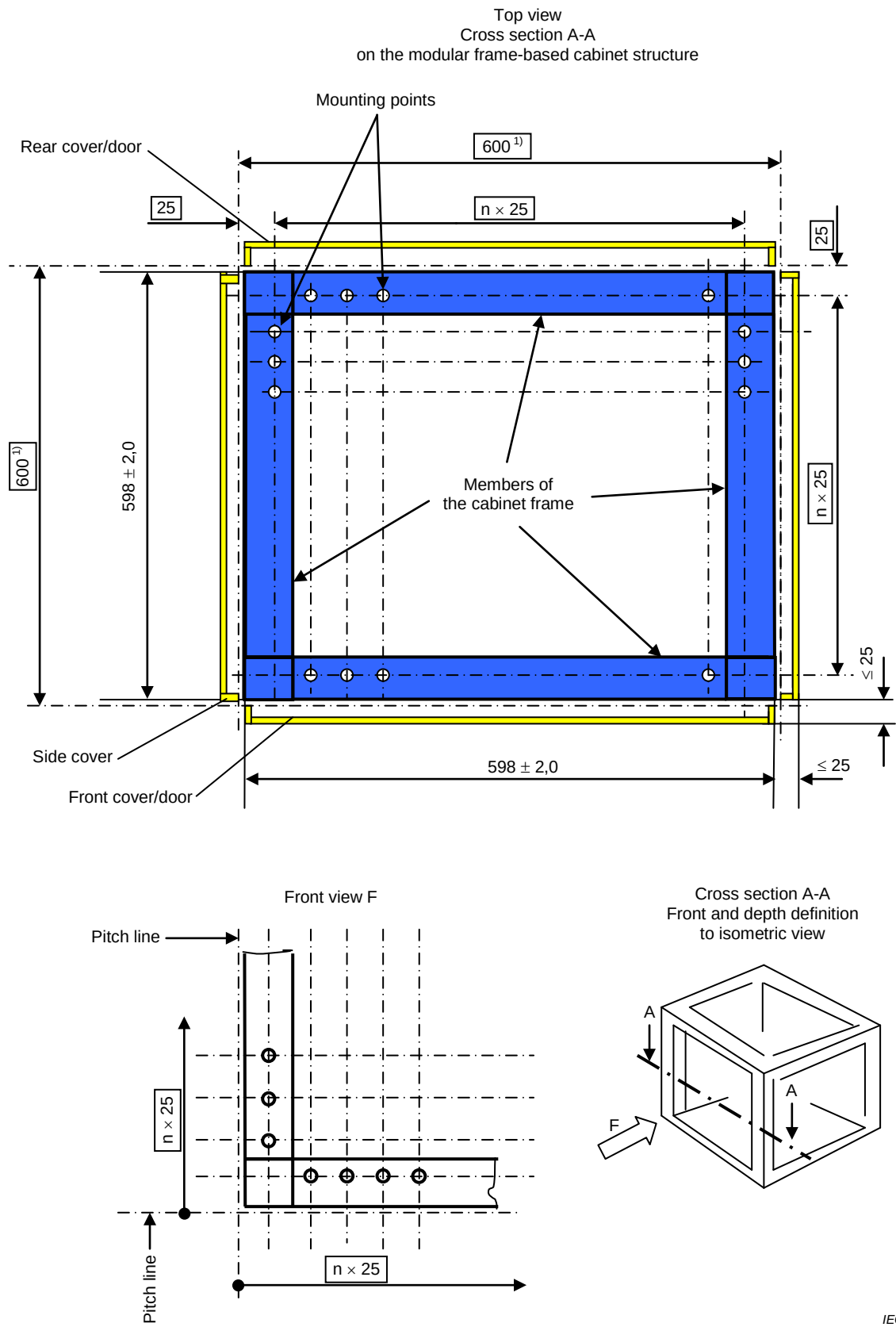
5.2 Cabinet frame mounting points

The cabinet frame mounting points may be on any cross point of the 25 mm grid. The start points are on the cross points of the pitch lines of the external coordination dimensions as shown in Figure 3.

The mounting points of a cabinet are, by definition of this standard, on the mounting planes of the cabinet frame structure. The mounting points identify the location of the mounting holes for the attachment of internal and external equipment or accessories.

The mounting points in Figure 3 are shown as a top view of a 600 mm wide and 600 mm deep cabinet frame. The same applies to all members of the cabinet frame. The figures used for the definition of mounting planes and mounting holes are not intended for purposes of physical design, but only for locating the mounting points. Depending on the intended application of the cabinet, the mounting points on the frame design may be selected for placing the mounting holes as necessary.

Dimensions in millimetres



Key
1) See Table 1

Figure 3 – Frame mounting points of a modular cabinet

6 Modular frame type cabinet structure

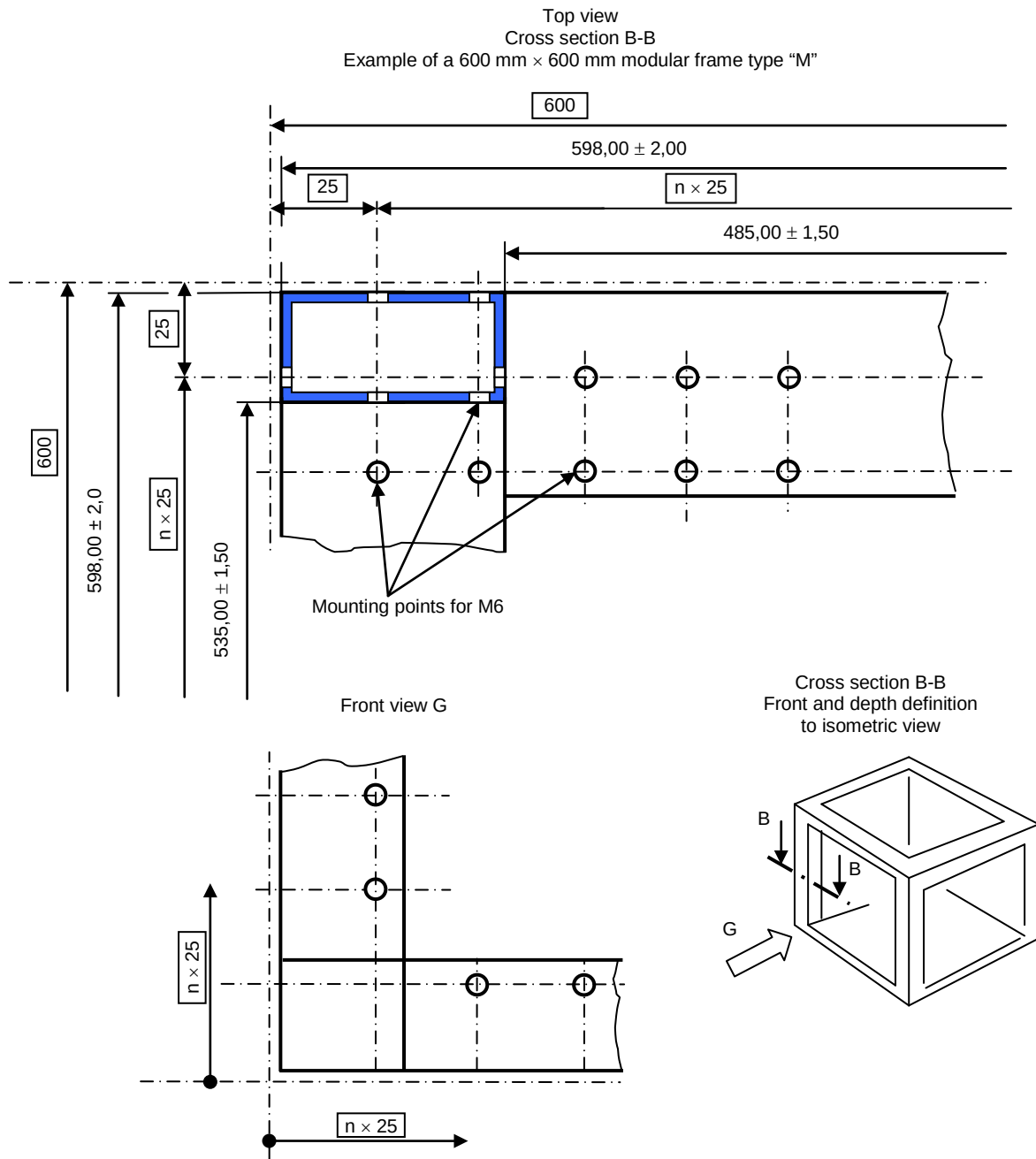
6.1 General

The modular frame type cabinet structure consists of horizontal, vertical and depth members. These structural parts provide the mounting planes with the mounting points for internal and external equipment/accessories.

6.2 Modular frame type “M”

The front aperture dimension of 535,00 mm for the frame type “M” is determined for mounting uprights in accordance with IEC 60917-2-1 or IEC 60297-3-100. Figure 4 illustrates the frame type “M” with the frame mounting points for internal and external equipment/accessories. The depth aperture dimension of 485,00 mm follows the same systematic approach as the front aperture but, for the sake of structural stability of the frame members, the aperture is reduced by 2×25 mm ($535,00 - 50,00 = 485,00$ mm). The number and position of mounting points may be chosen from any of the defined positions on the frame. The preferred dimension for the holes shall be suitable for thread forming screws M6.

Dimensions in millimetres



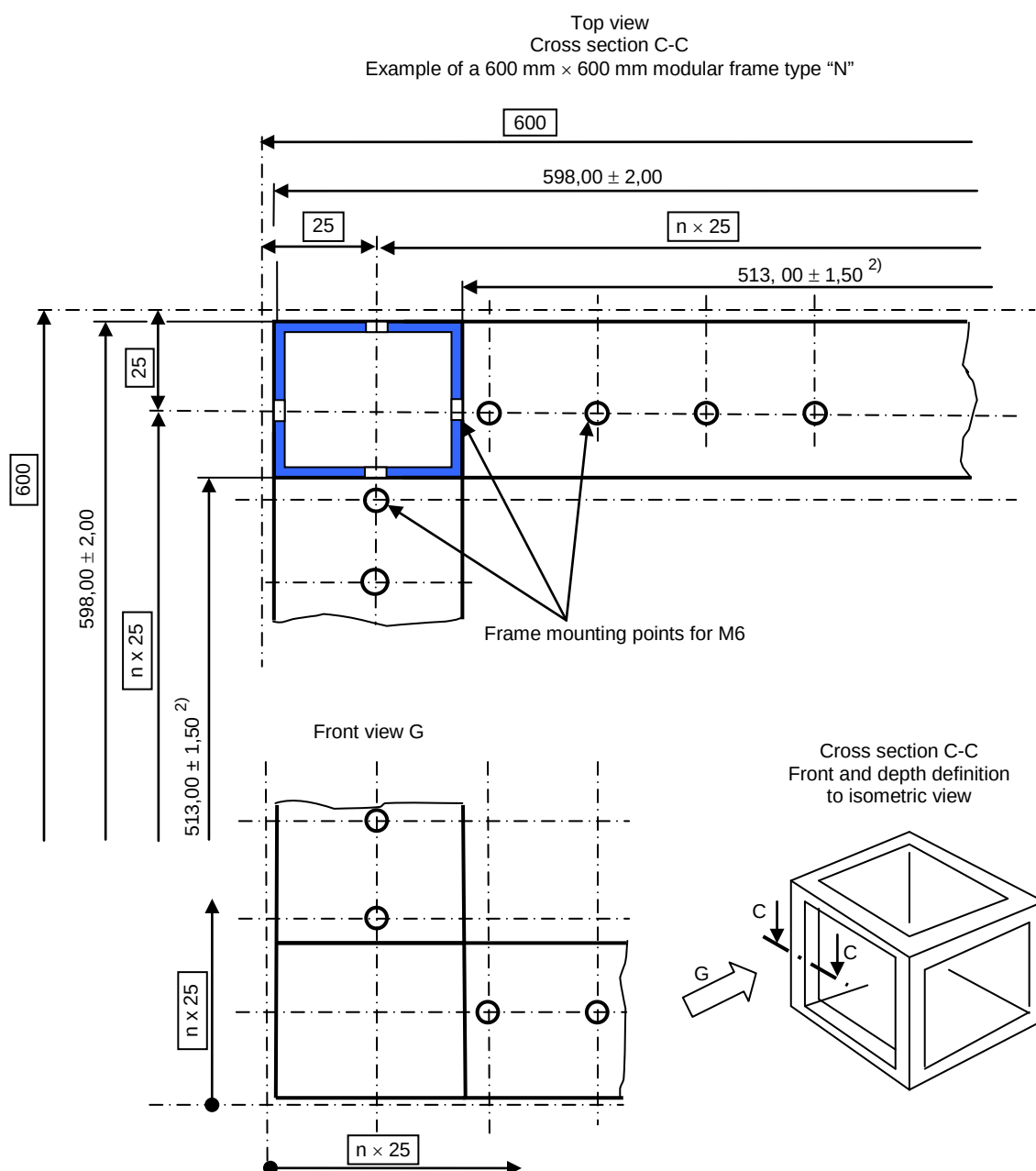
IEC 980/12

Figure 4 – Modular frame type "M" 600 mm × 600 mm

6.3 Modular frame type “N”

The frame type “N” dimensions are determined for the installation of mounting uprights in accordance with IEC 60297-3-100. Figure 5 illustrates the modular frame type “N” with the mounting points for internal and external equipment/accessories. The number and position of mounting points may be chosen from any of the defined positions on the frame. The preferred dimension for the holes shall be suitable for thread forming screws M6.

Dimensions in millimetres



IEC 981/12

Key

- 2) As an option, for higher frame rigidity, at 600 mm × 600 mm the dimension 513,00 mm may be reduced to 485,00 mm.

Figure 5 – Modular frame type “N” 600 mm × 600 mm

Table 1 – External coordination dimensions of cabinet

All dimensions in mm

Height H	800	1 000	1 200	1 400	1 600	1 800	2 000	2 200
-------------	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Width W	600	700	750	800	900
------------	-----	-----	-----	-----	-----

Depth D	300	600	800	900	1 000	1 100	1 200
------------	-----	-----	-----	-----	-------	-------	-------

Annex A
(informative)

Illustrative figures

A.1 Illustrative figures for cabinet coordination dimensions

See Figure A.1.

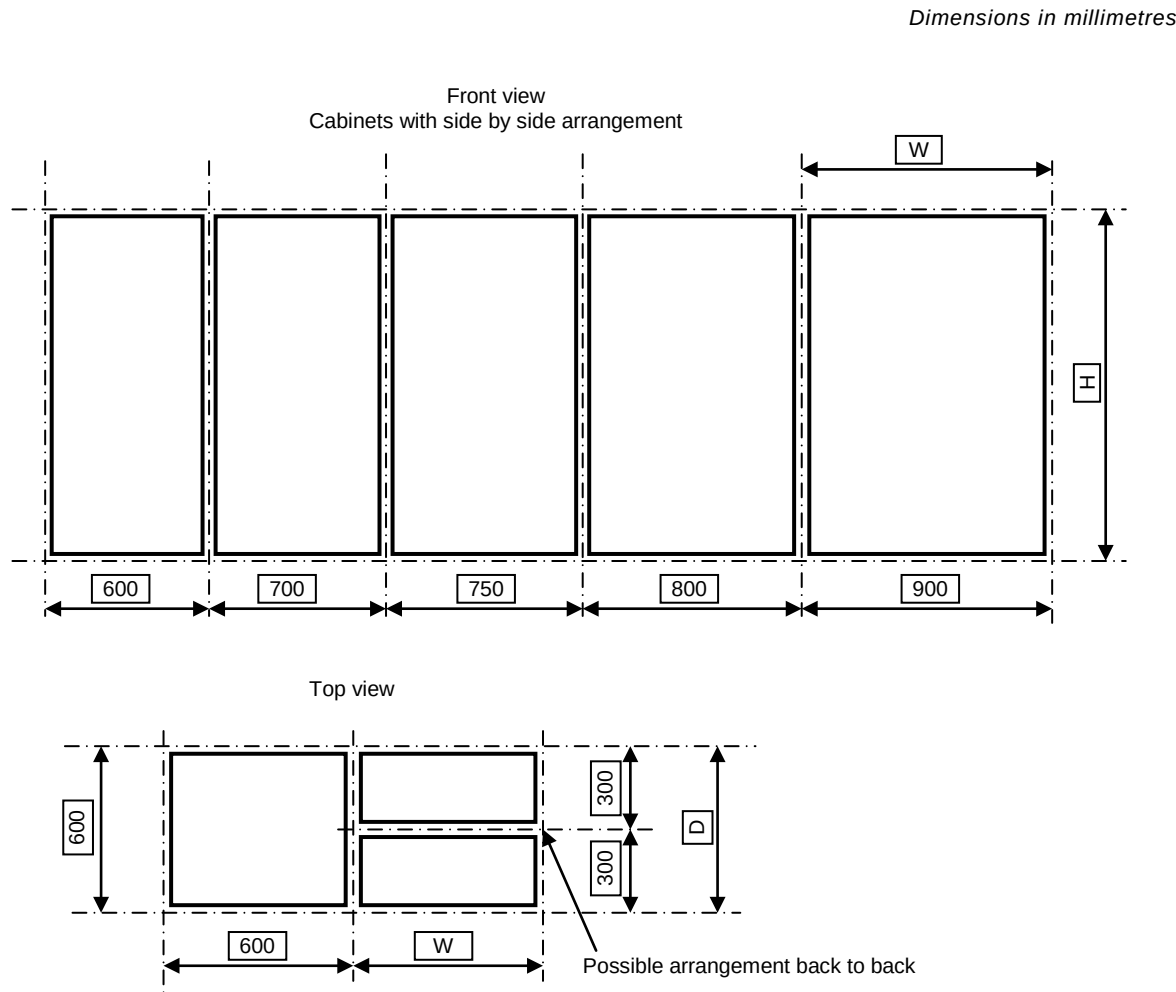
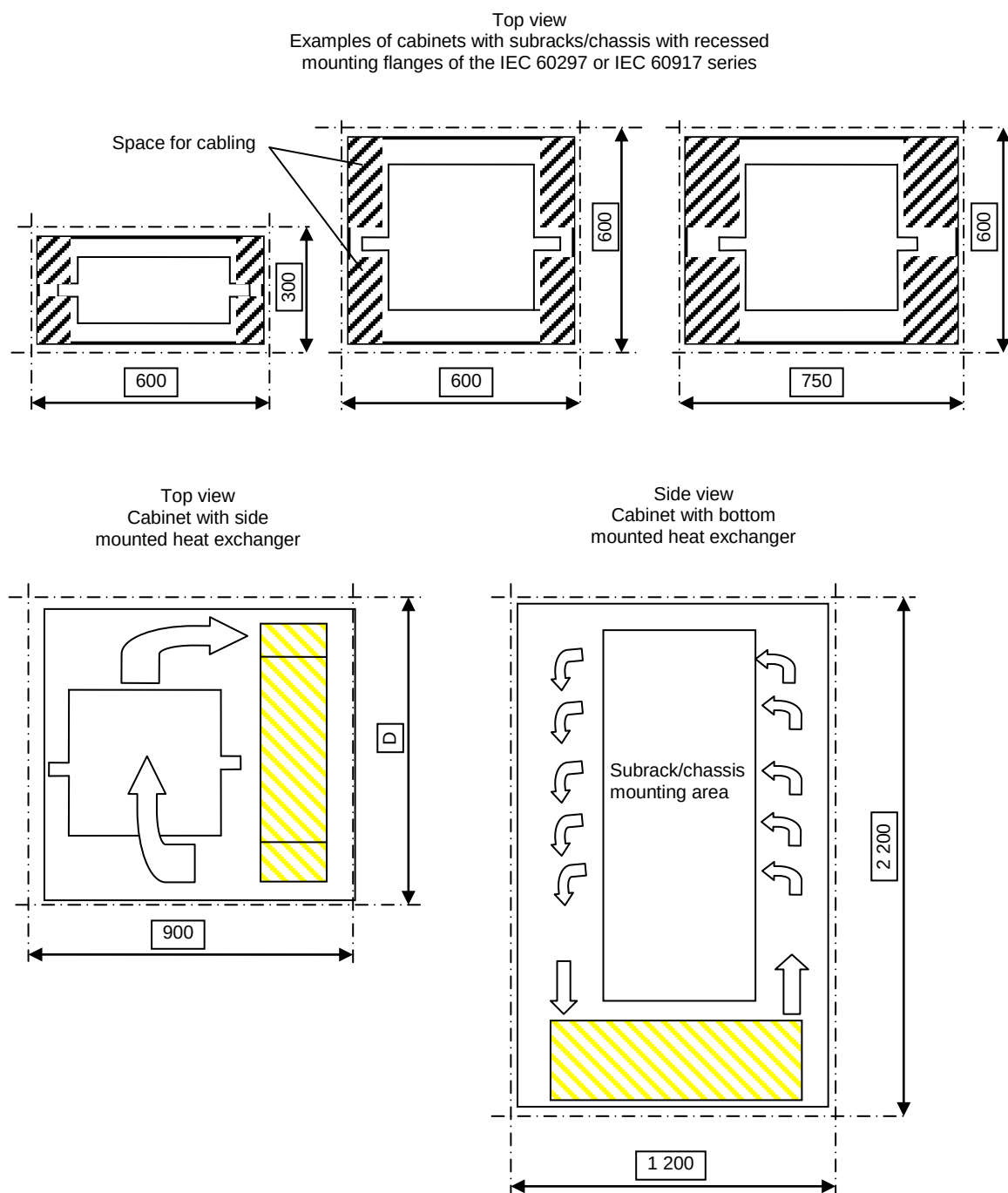


Figure A.1 – Illustrative figures for coordination dimensions of cabinet

A.2 Examples for the arrangement of miscellaneous equipment

See Figure A.2

Dimensions in millimetres



IEC 983/12

Figure A.2 – Examples of arrangements of miscellaneous equipment

A.3 Cabinet mounting uprights

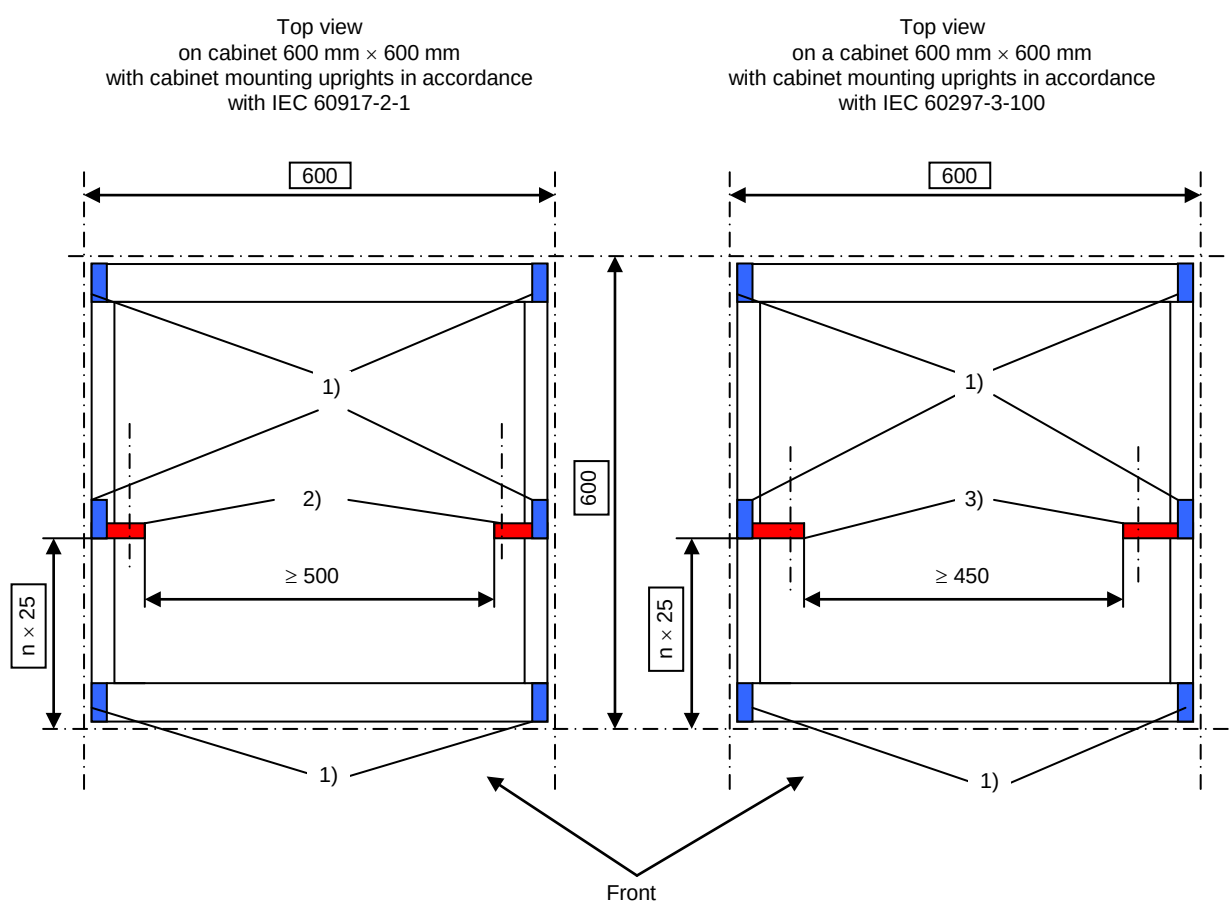
A.3.1 General

Cabinet mounting uprights are used for the installation of front panels, subracks or chassis. Mounting uprights may be used as a physically separate or an integrated feature of the cabinet frame members. Cabinet uprights may be used in the front position or recessed in order to increase the cabling space in front of the mounting flanges of a subrack/chassis or for better positioning of heavy equipment with respect to the centre of gravity.

A.3.2 Cabinet mounting uprights mounted on “M” type frame members

Figure A.3 illustrates the cabinet mounting uprights mounted on the “M” type frame members in accordance with IEC 60917-2-1 and uprights for IEC 60297-3-100 as an alternative. The same applies to cabinets with subracks/chassis mounted from the rear of the cabinet.

Dimensions in millimetres



IEC 984/12

Key

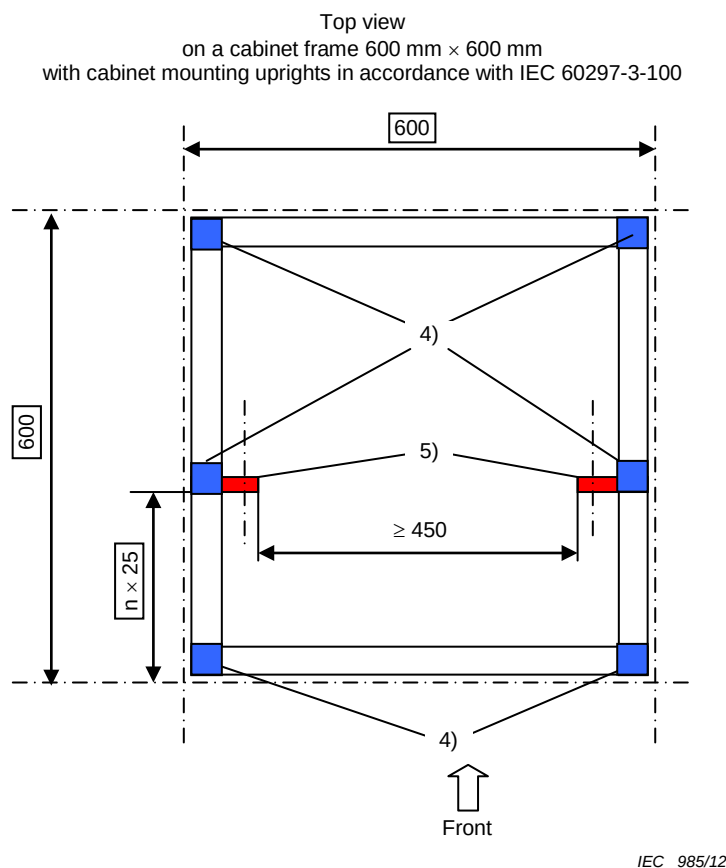
- 1) Vertical cabinet frame members type “M”
- 2) Cabinet mounting uprights in accordance with IEC 60917-2-1
- 3) Cabinet mounting uprights in accordance with IEC 60297-3-100

**Figure A.3 – Cabinet mounting uprights mounted
on “M” type frame 600 mm × 600 mm**

A.3.3 Cabinet mounting uprights mounted on “N” type frame members

Figure A.4 illustrates the cabinet mounting uprights in accordance with IEC 60297-3-100, mounted on type “N” frame members. The same applies to cabinets with subracks/chassis mounted from the rear of the cabinet.

Dimensions in millimetres



Key

- 4) Vertical cabinet frame members type “N”
- 5) Cabinet mounting uprights in accordance with IEC 60297-3-100

Figure A.4 – Cabinet mounting uprights mounted on “N” type frame 600 mm × 600 mm

Bibliography

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

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

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 infrastructures électroniques – 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*

3 Termes et définitions

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

3.1

montants de montage pour baie

parties d'une baie fournissant les points de montage pour les panneaux avant, les châssis et les bacs

3.2

plan et point de montage de baie

surface de la structure de cadre d'une baie qui fournit les points de montage pour les équipements divers et les montants de montage

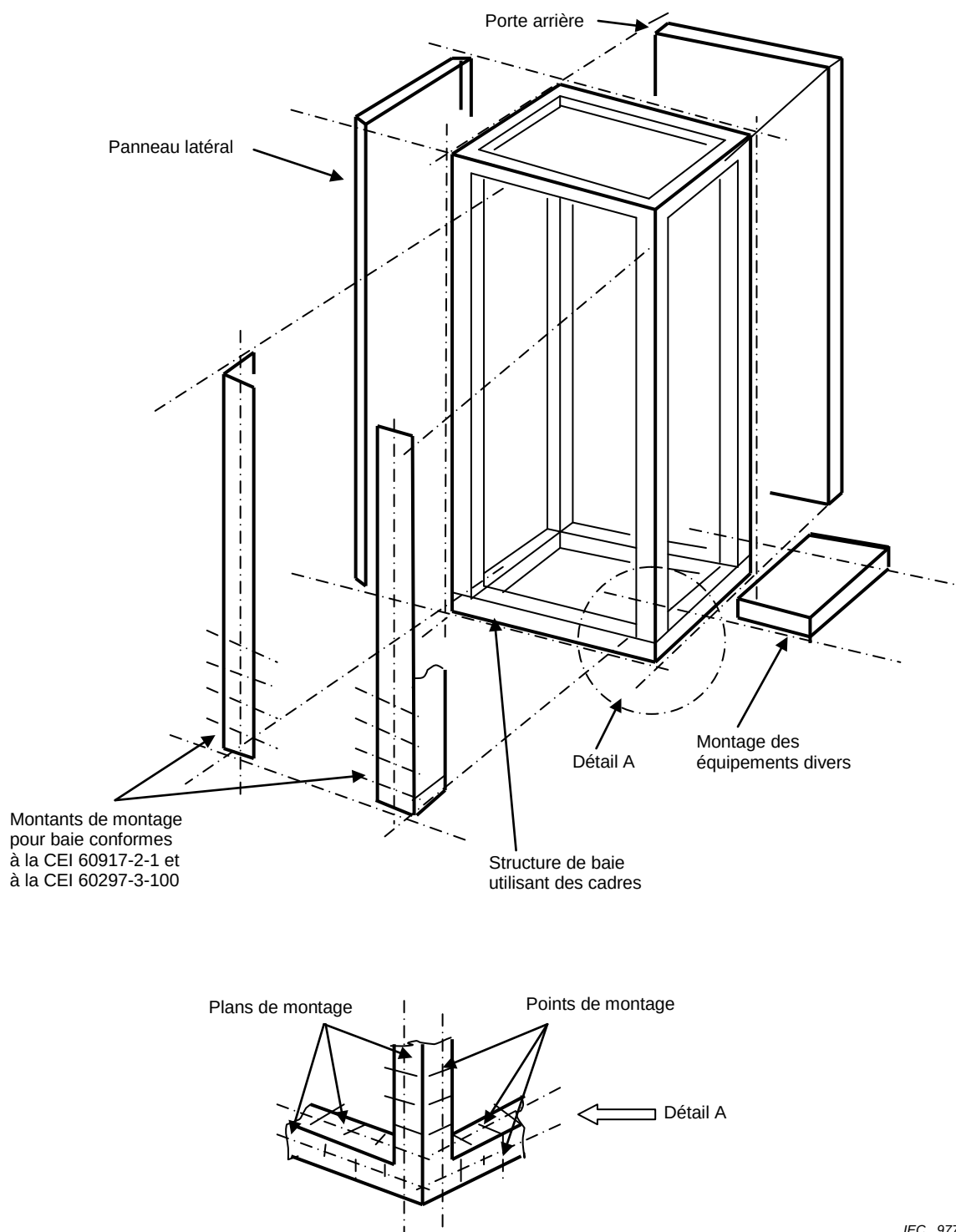
3.3

baie modulaire utilisant des cadres

structure de baie modulaire utilisant des cadres offrant la possibilité de combiner différents éléments de cadres de baie pour une taille de baie spécifique et un montage des portes, toits, couvercles latéraux et arrières correspondant au niveau de performance exigé

4 Vue d'ensemble de disposition d'une structure de baie utilisant des cadres

La disposition d'une baie modulaire, telle qu'elle est représentée à la Figure 1, illustre une structure de baie utilisant des cadres avec la définition des plans et des points de montage. Ces définitions permettent le montage des équipements divers avec les accessoires liés, montés sur les éléments du cadre de la baie.



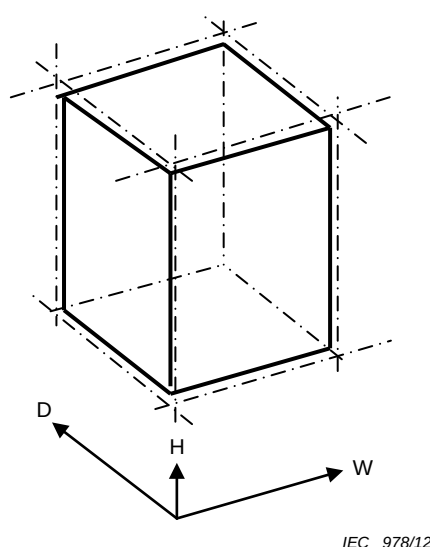
IEC 977/12

Figure 1 – Vue d'ensemble de disposition d'une structure de baie utilisant des cadres

5 Dimensions de coordination extérieures de la baie

5.1 Généralités

Les dimensions de coordination extérieures, telles qu'elles sont indiquées à la Figure 2 et au Tableau 1 sont les références utilisées pour coordonner les interfaces mécaniques d'une gamme de tailles de baies. Pour une baie de 600 mm × 600 mm, les dimensions extérieures du cadre de la baie, comme cela est représenté à la Figure 3 définissent les limites qui sont toujours à l'intérieur des lignes de référence des pas des dimensions de coordination. Les portes, les toits, les couvercles latéraux et arrière peuvent rester à l'intérieur des lignes de référence des pas ou les dépasser de 25 mm au maximum, comme cela est représenté à la Figure 3. Les couvercles latéraux qui dépassent les dimensions de coordination peuvent être utilisés sur les baies individuelles ou à l'extrémité d'une rangée de baies. Pour les baies montées côte à côte, les couvercles latéraux montés entre les baies ne doivent pas dépasser la ligne de référence de pas.



Légende

H	hauteur
W	largeur
D	profondeur

Figure 2 – Dimensions de coordination extérieures de la baie

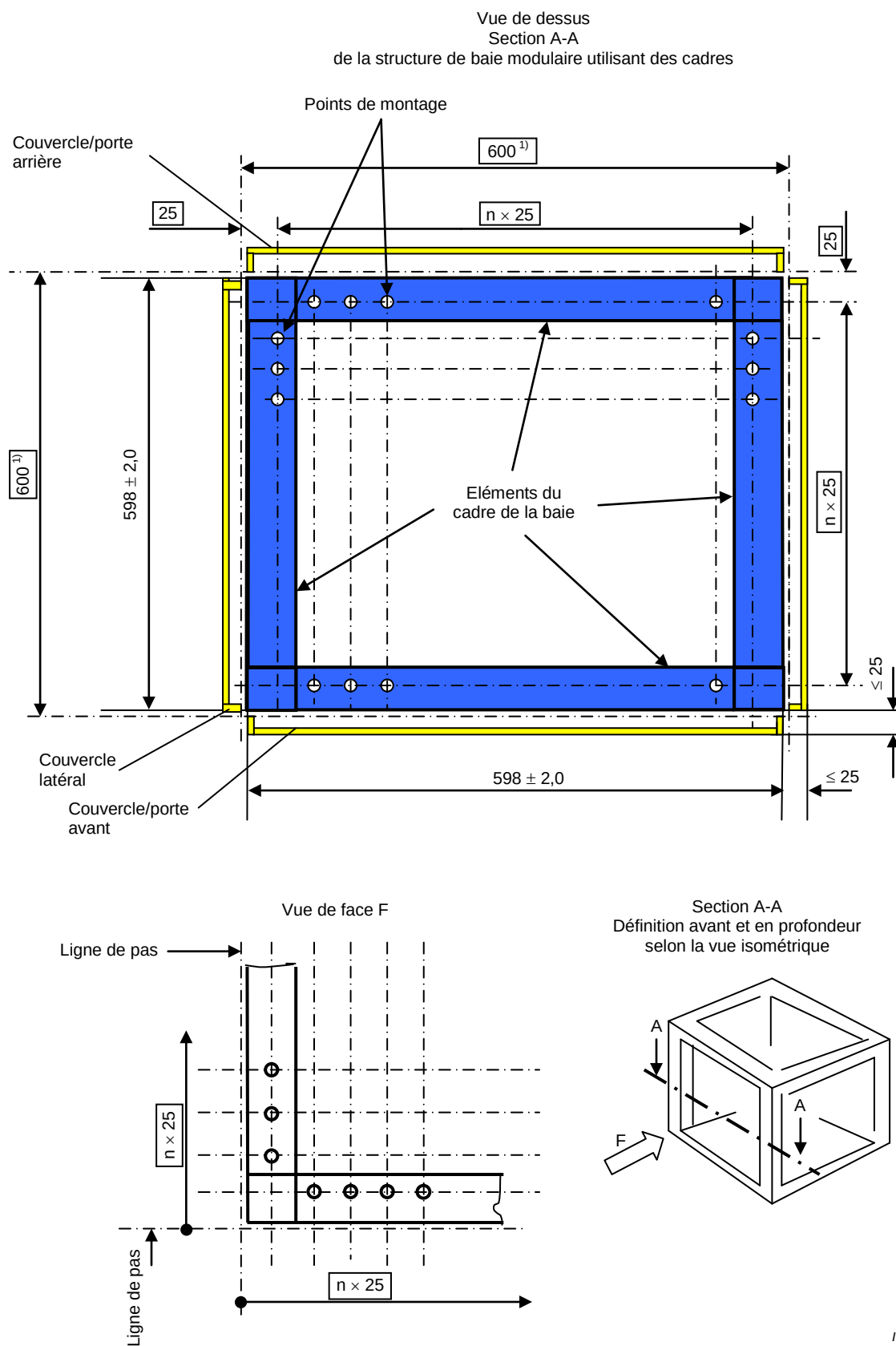
5.2 Points de montage des cadres des baies

Les points de montage des cadres des baies peuvent se situer sur tout point d'intersection de la grille de 25 mm. Les points de départ sont aux points d'intersection des lignes de référence des pas des dimensions extérieures de coordination comme cela est représenté à la Figure 3.

Les points de montage d'une baie sont, par définition de la présente norme, sur les plans de montage de la structure de baie utilisant des cadres. Les points de montage identifient l'emplacement des trous de montage pour la fixation des équipements ou accessoires intérieurs et extérieurs.

Les points de montage de la Figure 3 sont représentés selon une vue de dessus d'un cadre de baie de 600 mm de largeur et 600 mm de profondeur. Il en est de même pour tous les éléments du cadre de la baie. Les figures utilisées pour la définition des plans et des trous de montage ne sont pas destinées à présenter une conception physique, seul l'emplacement des points de montage doit être conservé. En fonction de l'application prévue de la baie, les points de montage sur la configuration de baie peuvent être choisis pour placer les trous de montage comme cela est nécessaire.

Dimensions en millimètres



IEC 979/12

Légende

- 1) Voir Tableau 1

Figure 3 – Point de montage des cadres d'une baie modulaire

6 Structure de baie modulaire de type utilisant des cadres

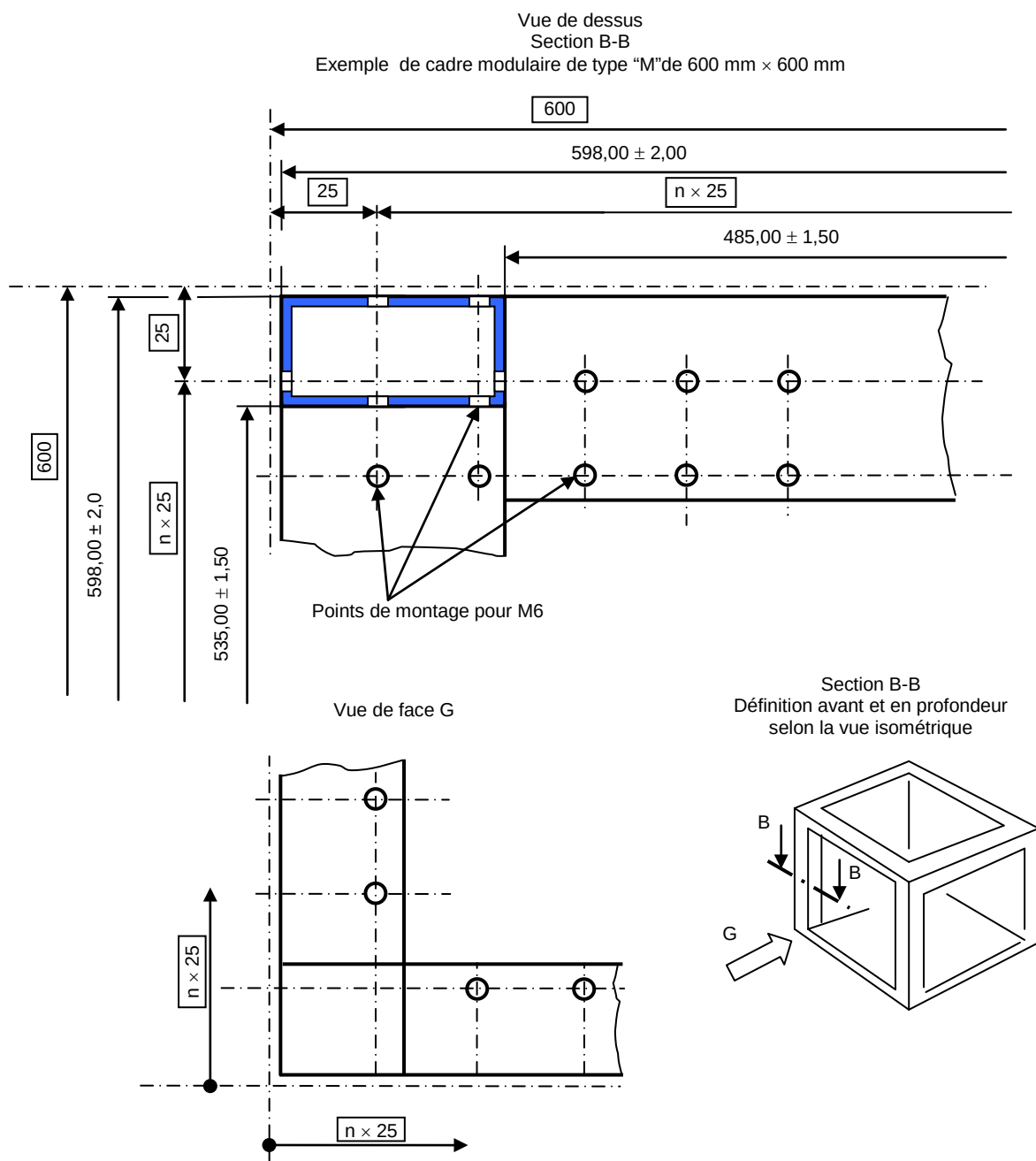
6.1 Généralités

La structure de baie modulaire de type utilisant des cadres se compose d'éléments horizontaux, verticaux transversaux. Ces éléments de structure constituent les plans de montage avec les points de montage pour les équipements/accessoires intérieurs et extérieurs.

6.2 Cadre modulaire de type “M”

La dimension de l'ouverture avant de 535,00 mm du type “M” de cadre est déterminée pour l'utilisation de montants de montage conformes à la CEI 60917-2-1 ou à la CEI 60297-3-100. La Figure 4 illustre le type “M” de cadre avec les points de montage de cadre pour les équipements/accessoires intérieurs et extérieurs. La dimension d'ouverture en profondeur de 485,00 mm suit la même approche systématique que l'ouverture avant mais, pour assurer la stabilité structurelle des éléments de cadre, avec une réduction de 2×25 mm (535,00 mm – 50,00 mm = 485,00 mm). Le nombre et la position des points de montage peuvent être choisis par toute position définie sur le cadre. La dimension préférentielle pour les trous doit être adaptée aux vis autotaraudeuses par déformation M6.

Dimensions en millimètres



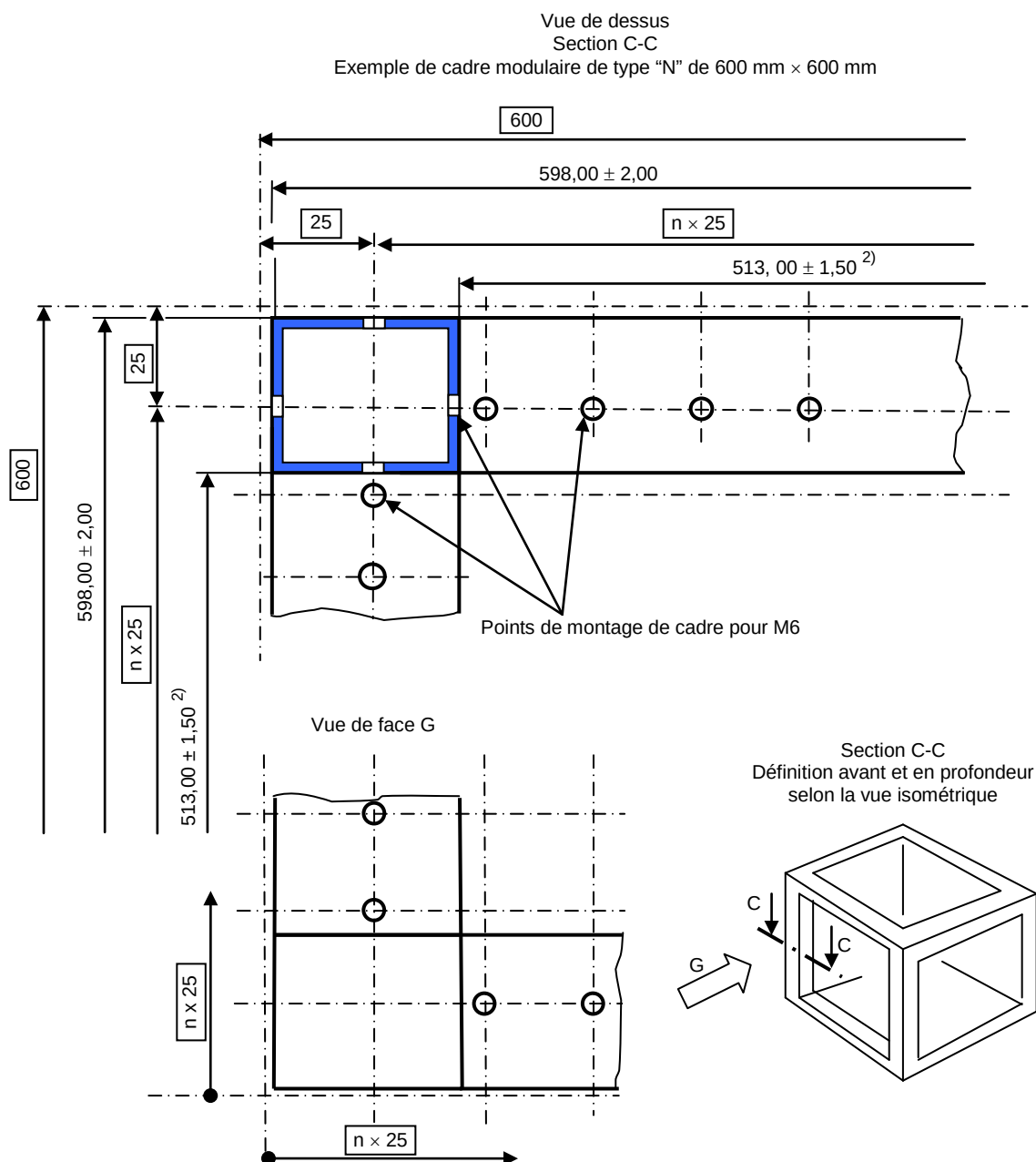
IEC 980/12

Figure 4 – Cadre modulaire de type "M" 600 mm × 600 mm

6.3 Cadre modulaire de type "N"

Les dimensions du cadre de type "N" sont déterminées pour l'installation de montants de montage conformes à la CEI 60297-3-100. La Figure 5 illustre le type "N" de cadre modulaire avec les points de montage pour les équipements/accessoires intérieurs et extérieurs. Le nombre et la position des points de montage peuvent être choisis par toute position définie sur le cadre. La dimension préférentielle pour les trous doit être adaptée aux vis autotaraudeuses par déformation M6.

Dimensions en millimètres



IEC 981/12

Légende

- 2) Optionnellement, pour plus de rigidité du cadre, de 600 mm × 600 mm la dimension 513,00 mm peut être réduite à 485,00 mm.

Figure 5 – Cadre modulaire de type "N" 600 mm × 600 mm

Tableau 1 – Dimensions de coordination extérieures de la baie

Toutes les dimensions sont en mm

Hauteur H	800	1 000	1 200	1 400	1 600	1 800	2 000	2 200
--------------	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Largeur W	600	700	750	800	900
--------------	-----	-----	-----	-----	-----

Profondeur D	300	600	800	900	1 000	1 100	1 200
-----------------	-----	-----	-----	-----	-------	-------	-------

Annexe A (informative)

Figures d'illustration

A.1 Figures d'illustration pour les dimensions de coordination des baies

Voir la Figure A.1

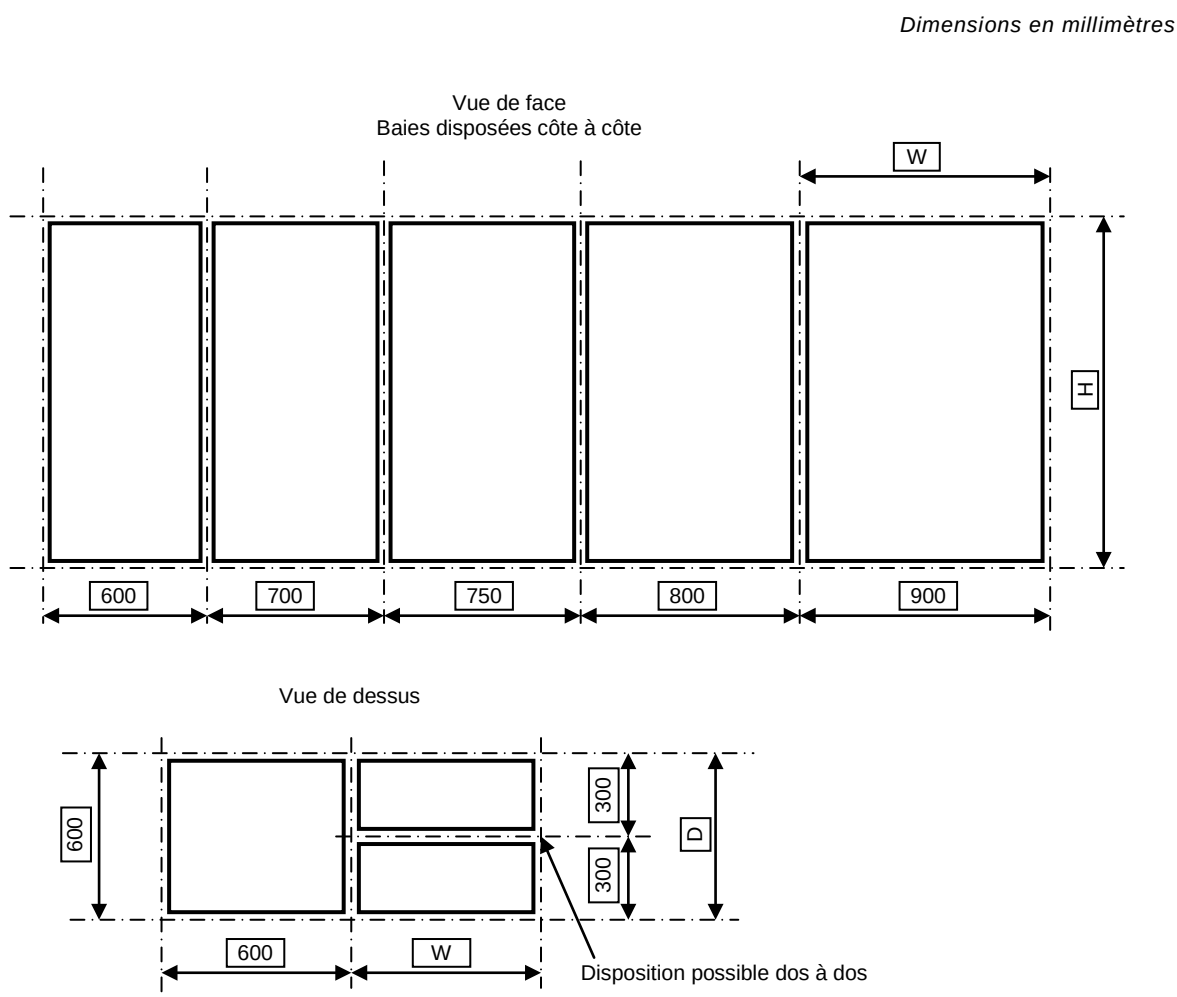
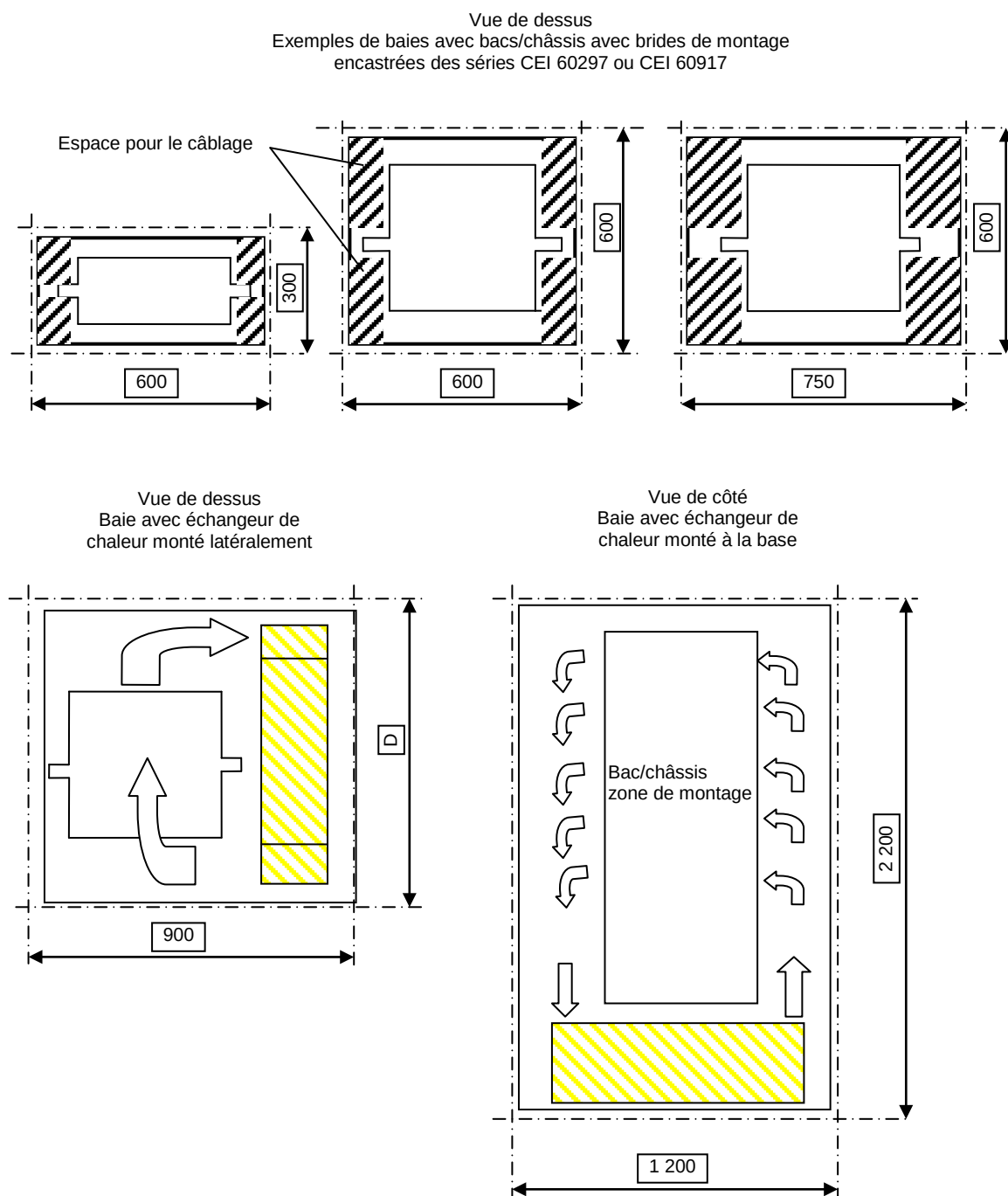


Figure A.1 – Figures d'illustration des dimensions de coordination d'une baie

A.2 Exemples de disposition d'équipements divers

Voir la Figure A.2.

Dimensions en millimètres



IEC 983/12

Figure A.2 – Exemples de disposition d'équipements divers

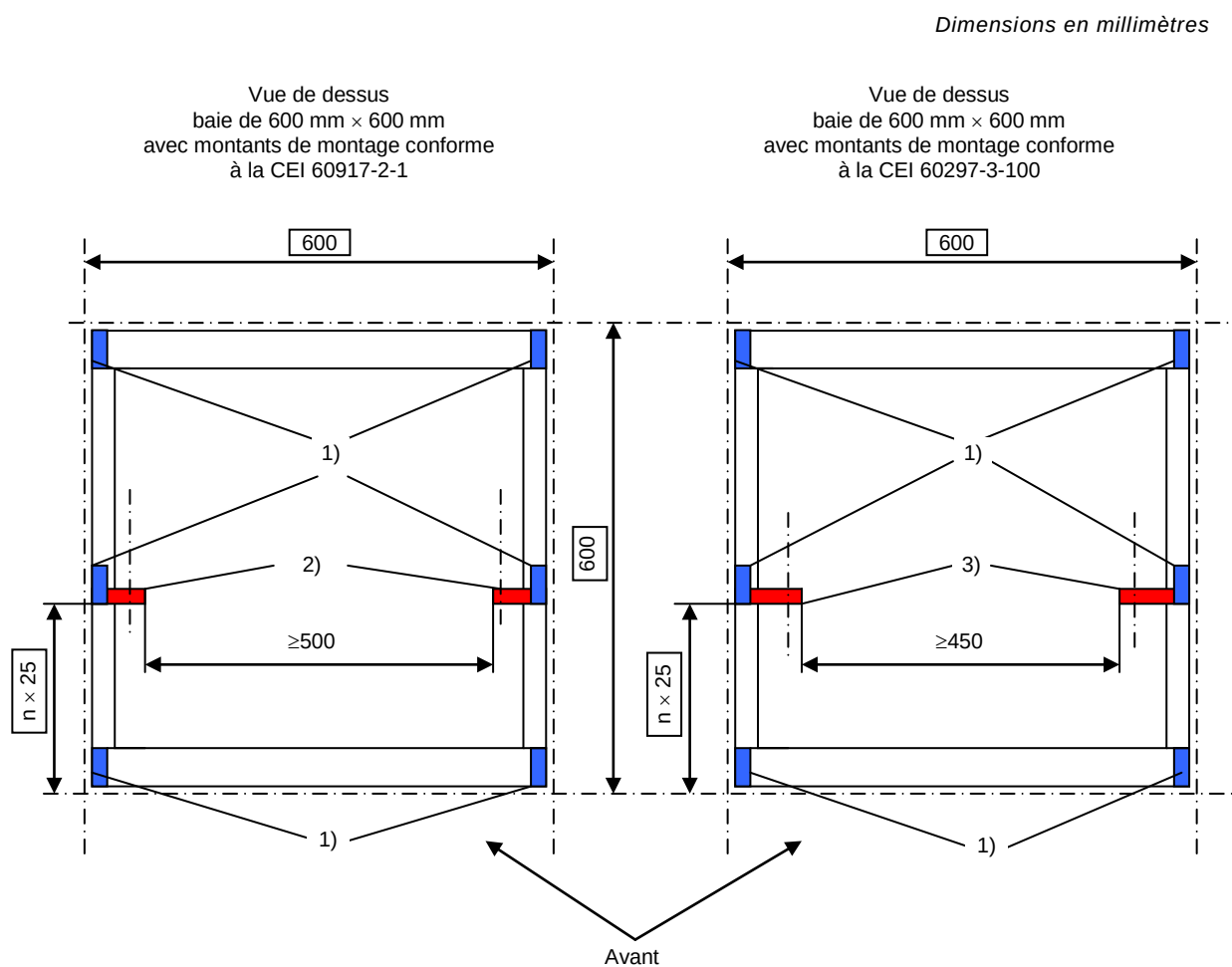
A.3 Montants de montage pour baie

A.3.1 Généralités

Les montants de montage pour baie sont utilisés pour l'installation des panneaux avant, des bacs ou des châssis. L'utilisation des montants de montage pourrait être physiquement dissociée ou être une caractéristique intégrée des éléments de cadre de baie. Les montants des baies peuvent être utilisés en position avant ou encastrée afin d'augmenter l'espace de câblage devant les brides de montage d'un bac/châssis ou pour une position améliorée d'un équipement lourd par rapport au centre de gravité.

A.3.2 Montants de montage pour baie sur éléments de cadre de type "M"

La Figure A.3 représente les montants de montage pour baie montés sur les éléments de cadre de type "M" conformément à la CEI 60917-2-1 et comme alternative, les montants pour la CEI 60297-3-100. Le même principe s'applique pour les baies dont les bacs/châssis sont montés par l'arrière de la baie.



IEC 984/12

Légende

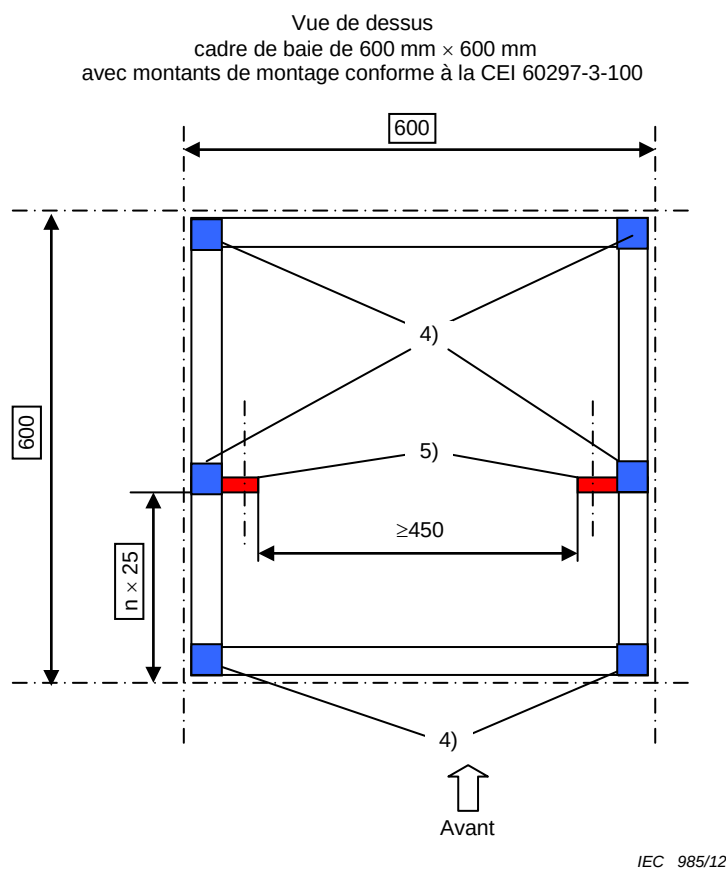
- 1) Eléments de cadre de baie verticaux de type "M"
- 2) Montants de montage pour baie conformes à CEI 60917-2-1
- 3) Montants de montage pour baie conformes à CEI 60297-3-100

**Figure A.3 – Montants de montage pour baie
sur cadre de type "M" 600 mm × 600 mm**

A.3.3 Montants de montage pour baie sur éléments de cadre de type “N”

La Figure A.4 représente les montants de montage pour baie conformes à la CEI 60297-3-100, montés sur les éléments de cadre de type “N”. Le même principe s'applique pour les baies dont les bacs/châssis sont montés par l'arrière de la baie.

Dimensions en millimètres



Légende

- 4) Éléments de cadre de baie verticaux de type “N”
- 5) Montants de montage pour baie conformes à CEI 60297-3-100

**Figure A.4 – Montants de montage pour baie
sur cadre de type “N” 600 mm × 600 mm**

Bibliographie

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

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

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