NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60286-6

Deuxième édition
Second edition
2004-02

Emballage des composants pour opérations automatisées –

Partie 6: Emballage en vrac des composants pour montage en surface

Packaging of components for automatic handling –

Part 6: Bulk case packaging for surface mounting components

© IEC 2004 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE N

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 3

1 Domaine d'application 8
2 Références normatives 8
3 Termes et définitions 8
4 Exigences 10
4.1 Boîtier assemblé 10
4.2 Dispositif de fermeture 10
4.3 Dimensions 10
4.4 Matériau 14
4.5 Caractéristiques mécaniques 16
5 Marquage 16

Annexe A (informative) Capacité d'emballage 18
Annexe B (informative) Indication des SMD restants 22
Annexe C (informative) Informations sur les étiquettes 24
Annexe D (informative) Caractéristiques et méthodes d'essais des emballages en vrac 26

Figure 1 – Emballage en vrac – Vue d'ensemble 10
Figure 2 – Dimensions 12

Tableau 1 – Dimensions de l'interface de couplage 14
Tableau A.1 – Condensateurs 18
Tableau A.2 – Résistances 18
Tableau A.3 – Résistances (cylindriques) 20
Tableau D.1 – Caractéristiques et méthodes d'essais des emballages en vrac 26

CONTENTS

FOREWORD 5

1 Scope 9
2 Normative references 9
3 Terms and definitions 9
4 Requirements 11
4.1 Case assembly 11
4.2 Shutter mechanism 11
4.3 Dimensions 11
4.4 Material 15
4.5 Mechanical characteristics 17
5 Marking 17

Annex A (informative) Packing capacity 19
Annex B (informative) Indication of residual SMDs 23
Annex C (informative) Label information 25
Annex D (informative) Characteristics and test methods of bulk case 27

Figure 1 – Bulk case – General view 11
Figure 2 – Dimensions 13

Table 1 – Dimensions of coupling interface 15
Table A.1 – Capacitors 19
Table A.2 – Resistors 19
Table A.3 – Resistors (cylindrical) 21
Table D.1 – Characteristics and test methods of bulk case 27

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

EMBALLAGE DES COMPOSANTS POUR OPÉRATIONS AUTOMATISÉES –

Partie 6: Emballage en vrac des composants pour montage en surface

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 Commission Electrotechnique Internationale (CEI) attire l'attention sur le fait qu'il est déclaré que la conformité aux dispositions du présent document peut impliquer l'utilisation d'un brevet concernant la structure de l'emballage en vrac traité en 4.1.

La CEI ne prend pas position concernant la preuve, la validité et le domaine d'application de ce droit de propriété.

Le détenteur de ce droit de propriété a assuré à la CEI qu'il est prêt à négocier des licences en des termes et conditions raisonnables et non discriminatoires, avec les demandeurs à travers le monde. À ce sujet, la déclaration du détenteur du droit de propriété est enregistrée auprès de la CEI. Des information peuvent être demandées à:

Murata Manufacturing Co., Ltd.,
26-10, 2-Chome Tenjin,
Nagaokakyo-Shi,
Kyoto 617-8555,
Japan
Fax: +81-75-955-6526
E-Mail: www@murata.co.jp

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

PACKAGING OF COMPONENTS FOR AUTOMATIC HANDLING –

Part 6: Bulk case packaging for surface mounting components

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.

The International Electrotechnical Commission (IEC) draws attention to the fact that it is claimed that compliance with this document may involve the use of a patent concerning the structure of the bulk case given in 4.1.

The IEC takes no position concerning the evidence, validity and scope of this patent right.

The holder of this patent right has assured the IEC that he is willing to negotiate licences under reasonable and non-discriminatory terms and conditions with applicants throughout the world. In this respect, the statement of the holder of this patent right is registered with the IEC. Information may be obtained from

Murata Manufacturing Co., Ltd.
26-10, 2-Chome Tenjin
Nagaokakyo-Shi
Kyoto 617-8555
JAPAN

Fax: +81-75-955-6526
E-Mail: www@murata.co.jp

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle distincts de ceux identifiés ci-dessus. 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 60286-6 a été établie par le comité d'études 40 de la CEI: Condensateurs et résistances pour équipements électroniques.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition, parue en 1998, dont elle constitue une mise à jour et une révision technique.

Le texte de la présente norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
40/1365/FDIS	40/1382/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.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2005. A cette date, la publication sera

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

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights other than those identified above. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60286-6 has been prepared by IEC technical committee 40: Capacitors and resistors for electronic equipment.

This second edition cancels and replaces the first edition issued in 1998. It constitutes an update and a technical revision.

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

FDIS	Report on voting
40/1365/FDIS	40/1382/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.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2005. At this date, the publication will be

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

EMBALLAGE DES COMPOSANTS POUR OPÉRATIONS AUTOMATISÉES –

Partie 6: Emballage en vrac des composants pour montage en surface

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60286 est applicable à l'emballage en vrac capable de contenir des composants pour montage en surface. L'emballage en vrac est conçu pour le transport et le stockage des composants, et pour fournir des composants directement ou par un chargeur approprié à la machine de placement. L'emballage en vrac est fixé à la machinerie pour opérations automatisées au moyen d'une interface de couplage.

NOTE Pour les limitations sur la taille des composants, voir l'Annexe A, les Tableaux A.1, A.2 et A.3.

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 60093, *Méthodes pour la mesure de la résistivité transversale et de la résistivité superficielle des matériaux isolants électriques solides*

ISO 180, *Plastiques – Détermination de la résistance au choc Izod*

ISO 2248, *Emballages – Emballages d'expédition complets et pleins – Essai de choc vertical par chute libre*

ISO 6906, *Pieds à coulisse à vernier au 1/50 mm*

ISO 11469, *Plastiques – Identification générique et marquage des produits en matière plastique*

ISO/IEC 16388 : *Technologies de l'information – Techniques automatiques d'identification et de capture des données – Spécifications des symbologies des codes à barres – Code 39*

PACKAGING OF COMPONENTS FOR AUTOMATIC HANDLING –

Part 6: Bulk case packaging for surface mounting components

1 Scope

This part of IEC 60286 is applicable to bulk case packaging capable of containing surface mounting components. The bulk case is designed for transport and storage of components and the supply of components directly or by an appropriate feeder to the placement machine. The bulk case is attached to the automatic handling machine by means of a coupling interface.

NOTE For size limitations of components, see Annex A, Tables A.1, A.2 and A.3.

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 60093: *Methods of test for volume resistivity and surface resistivity of solid electrical insulating materials*

ISO 180: *Plastics – Determination of Izod impact strength*

ISO 2248: *Packaging – Complete filled transport packages – Vertical impact test by dropping*

ISO 6906: *Vernier callipers reading to 0,02 mm*

ISO 11469: *Plastics – Generic identification and marking of plastic products*

ISO/IEC 16388: *Information tefhnology – Automatic identification and data capture techniques – Bar code technology spefifications – Code 39*