

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60191-4

Edition 2.2

2002-10

Edition 1:1999 consolidée par les amendements 1:2001 et 2:2002
Edition 1:1999 consolidated with amendments 1:2001 and 2:2002

**Normalisation mécanique des dispositifs
à semiconducteurs –**

**Partie 4:
Système de codification et classification
en formes des boîtiers pour dispositifs
à semiconducteurs**

**Mechanical standardization of semiconductor
devices –**

**Part 4:
Coding system and classification into forms
of package outlines for semiconductor device
packages**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60191-4.1999+A1 2001+A2 2002

Dit document mag slechts op een stand-alone PC worden geïnstalleerd. Gebruik op een netwerk is alleen toestaan als een aanvullende licentieovereenkomst voor netwerkgebruik met NEN is afgesloten. This document may only be used on a stand-alone PC. Use in a network is only permitted when a supplementary license agreement for us in a network with NEN has been concluded.

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- Site web de la CEI (www.iec.ch)
- Catalogue des publications de la CEI

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (http://www.iec.ch/searchpub/cur_fut.htm) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- IEC Just Published

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/JP.htm) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- Service clients

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients.

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

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- IEC Web Site (www.iec.ch)
- Catalogue of IEC publications

The on-line catalogue on the IEC web site (http://www.iec.ch/searchpub/cur_fut.htm) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- IEC Just Published

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/JP.htm) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- Customer Service Centre

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre.

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

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60191-4

Edition 2.2

2002-10

Edition 1:1999 consolidée par les amendements 1:2001 et 2:2002
Edition 1:1999 consolidated with amendments 1:2001 and 2:2002

**Normalisation mécanique des dispositifs
à semiconducteurs –**

**Partie 4:
Système de codification et classification
en formes des boîtiers pour dispositifs
à semiconducteurs**

**Mechanical standardization of semiconductor
devices –**

**Part 4:
Coding system and classification into forms
of package outlines for semiconductor device
packages**

© IEC 2002 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 Varembe, 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**

S

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
1 Domaine d'application	8
2 Système de codification des boîtiers pour dispositifs à semiconducteurs.....	8
3 Classification en formes des dessins des boîtiers pour dispositifs à semiconducteurs.....	8
4 Système de codification des boîtiers pour dispositifs à semiconducteurs.....	10
5 Système de codification des types de boîtiers.....	22
Annexe A (informative) Exemples d'application du système de codification descriptive.....	26
Annexe B (informative) Création et application du système de codage descriptif – Noms courants de boîtiers.....	40
Figure 1 – Système descriptif de codification pour les boîtiers de dispositifs à semiconducteurs.....	12
Figure 2 – Relations entre codes et épaisseur.....	18
Figure A 1 – Familles types de boîtiers et système de codification descriptif correspondant.....	30
Figure A.2 – Exemples de formes de broches ou de connexions.....	38
Figure B.1 – Système de codage descriptif pour un nom courant de boîtier d'un dispositif à semiconducteurs.....	40
Tableau 1 – Codes de types de boîtiers.....	14
Tableau 2 – Préfixes pour la position des broches.....	16
Tableau 3 – Préfixes indiquant le matériau principal du corps du boîtier.....	18
Tableau 4 – Préfixes pour les caractéristiques particulières des boîtiers.....	18
Tableau 5 – Suffixes de formes de connexions (ou de broches).....	20
Tableau A.1 – Applications du système de codification descriptive.....	28
Tableau B.1 – Exemples de noms courants de boîtiers et de code descriptif.....	42

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
1 Scope	9
2 Coding system of package outlines for semiconductor devices	9
3 Classification into forms of package outlines for semiconductor devices	9
4 Coding system for semiconductor-device packages	11
5 Coding system of package-outline styles	23
Annex A (informative) Examples of descriptive coding system applications	27
Annex B (informative) Derivation and application of the descriptive coding system – Common package names	41
Figure 1 – Descriptive coding for semiconductor device packages	13
Figure 2 – Relationship of codes to profile	19
Figure A.1 – Typical package styles and descriptive coding system	31
Figure A.2 – Examples of lead forms (or terminal shapes)	39
Figure B 1 – Descriptive coding system for common name of semiconductor-device package	41
Table 1 – Package-outline style codes	15
Table 2 – Terminal-position prefixes	17
Table 3 – Prefixes for predominant package-body material	19
Table 4 – Prefixes for package-specific features	19
Table 5 – Suffixes for lead form (or terminal shape)	21
Table A.1 – Descriptive coding system application	29
Table B.1 – Common package name and descriptive code examples	43

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

NORMALISATION MÉCANIQUE DES DISPOSITIFS À SEMICONDUCTEURS –

Partie 4: Système de codification et classification en formes des boîtiers pour dispositifs à semiconducteurs

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 60191-4 a été établie par le sous-comité 47D: Normalisation mécanique des dispositifs à semiconducteurs, du comité d'études 47 de la CEI: Dispositifs à semiconducteurs.

Cette norme annule et remplace la section cinq – Règles de codification de la CEI 60191-1, concernant la désignation des boîtiers pour dispositifs à semiconducteurs, et l'annexe B de la CEI 60191-3, concernant la description des formes de ces boîtiers.

La présente version consolidée de la CEI 60191-4 est issue de la deuxième édition (1999) [documents 47D/298/FDIS et 47D/321/RVD], de son amendement 1 (2001) [documents 47D/461/FDIS et 47D/472/RVD] et de son amendement 2 (2002) [documents 47D/505/FDIS et 47D/509/RVD].

Elle porte le numéro d'édition 2.2.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par les amendements 1 et 2.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

MECHANICAL STANDARDIZATION OF SEMICONDUCTOR DEVICES –

Part 4: Coding system and classification into forms of package outlines
for semiconductor device packages

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60191-4 has been prepared by subcommittee 47D: Mechanical standardization of semiconductor devices, of IEC technical committee 47: Semiconductor devices.

This standard supersedes Section Five – Rules for Coding of IEC 60191-1, as regards the designation of the package outlines for semiconductor devices, and annex B of IEC 60191-3, as regards the form description of these packages.

This consolidated version of IEC 60191-4 is based on the second edition (1999) [documents 47D/298/FDIS and 47D/321/RVD], its amendment 1 (2001) [documents 47D/461/FDIS and 47D/472/RVD] and its amendment 2 (2002) [documents 47D/505/FDIS and 47D/509/RVD].

It bears the edition number 2.2.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendments 1 and 2.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

L'annexe A est donnée uniquement à titre d'information.

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.

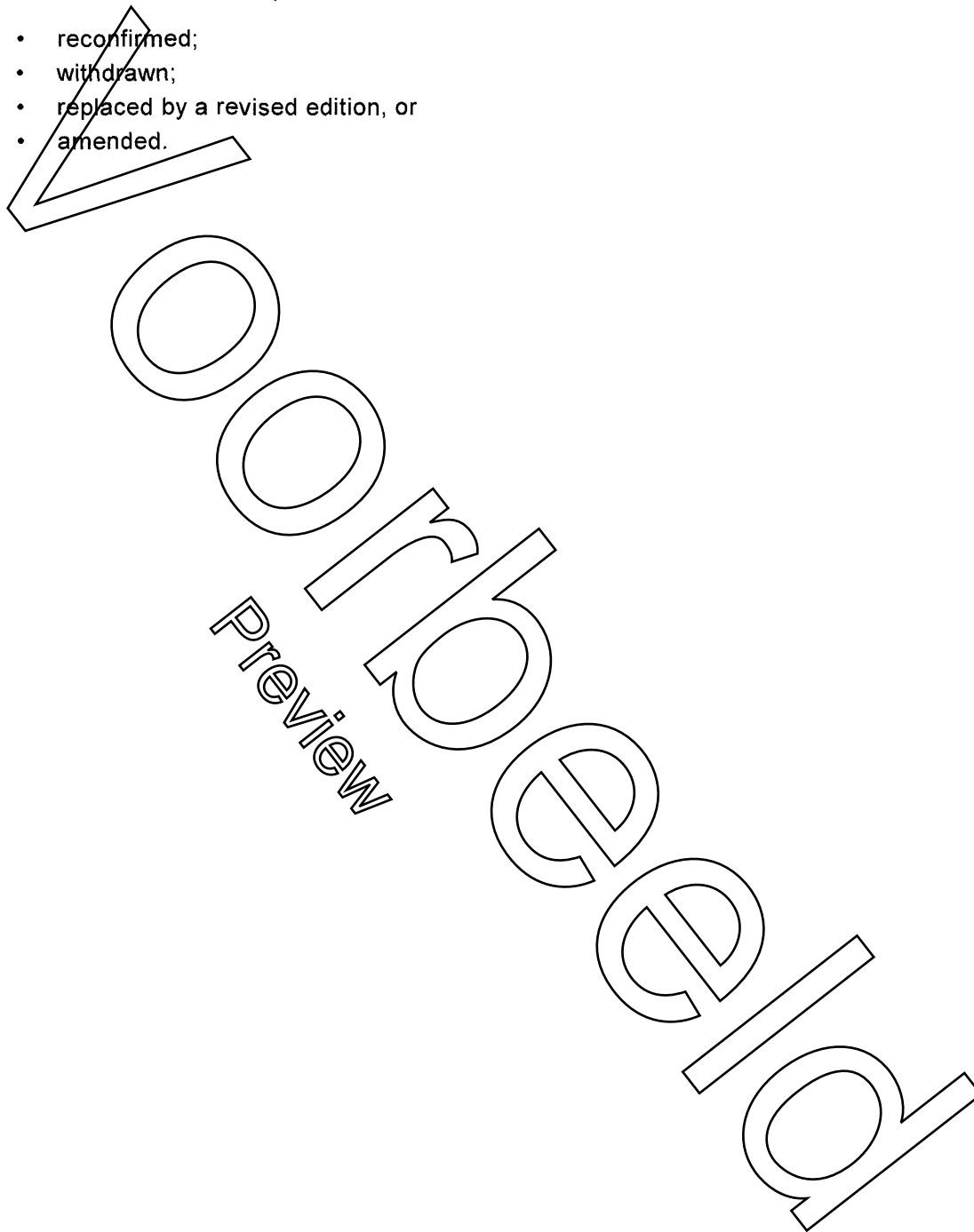
Orbweaver
Preview

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

Annex A is for information only.

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.



NORMALISATION MÉCANIQUE DES DISPOSITIFS À SEMICONDUCTEURS –

Partie 4: Système de codification et classification en formes des boîtiers pour dispositifs à semiconducteurs

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale décrit une méthode pour la désignation des boîtiers et pour la classification des formes de boîtiers de dispositifs à semiconducteurs, ainsi qu'une méthode générale pour établir des identificateurs descriptifs pour les boîtiers à semiconducteurs.

L'identificateur descriptif fournit un outil de communication utile mais n'implique aucun contrôle permettant d'assurer l'interchangeabilité des boîtiers.

2 Système de codification des boîtiers pour dispositifs à semiconducteurs

Le système de codification suivant sera utilisé dans les publications concernant la normalisation mécanique:

- premièrement: un numéro d'ordre à trois chiffres (de 000 à 999);
- deuxièmement: une seule lettre de référence indiquant la forme comme indiqué dans le tableau 1;
- troisièmement: un numéro d'ordre à deux chiffres (de 00 à 99) indiquant une variante d'un boîtier. L'utilisation du préfixe P pour indiquer un dessin provisoire demeure inchangée.

EXEMPLES

- 101A00
- 050G13
- P 101F01

3 Classification en formes des dessins des boîtiers pour dispositifs à semiconducteurs

Les dessins de boîtiers pour dispositifs à semiconducteurs sont classés en formes selon l'arrangement ci-après.

- forme A: sorties d'un seul côté
- forme B: montage par l'embase
- forme C: montage par embout fileté
- forme D: sorties axiales
- forme E: montage en surface
- forme F: montage par l'embase, sorties d'un seul côté
- forme G: enfichables à deux ou quatre rangées de sorties
- forme H: cartouches.

MECHANICAL STANDARDIZATION OF SEMICONDUCTOR DEVICES –

Part 4: Coding system and classification into forms of package outlines for semiconductor device packages

1 Scope

This International Standard describes a method for the designation of package outlines and for the classification of forms of package outlines for semiconductor devices and a systematic method for generating universal descriptive designators for semiconductor device packages.

The descriptive designator provides a useful communication tool but has no implied control for assuring package interchangeability.

2 Coding system of package outlines for semiconductor devices

The following coding system will be used in the publications concerning mechanical standardization:

- first: a three-digit serial number (000 to 999);
- second: a single reference letter indicating the form as shown in table 1;
- third: a two-digit serial number (00 to 99) to indicate a variant of an outline drawing. The use of prefix P to indicate a provisional drawing remains unchanged.

EXAMPLES

- 101A00
- 050G13
- P 101F01

3 Classification into forms of package outlines for semiconductor devices

The package outline drawings for semiconductor devices are classified into forms according to the following scheme:

- form A: single-ended
- form B: heat-sink-mounted
- form C: stud-mounted
- form D: axial-leaded
- form E: surface-mounted
- form F: single-ended, heat-sink-mounted
- form G: dual and quad in-line
- form H: axial lead-less.

4 Système de codification des boîtiers pour dispositifs à semiconducteurs

4.1 Généralités

Le système standard de codification est une méthode permettant d'identifier les caractéristiques physiques d'une famille de boîtiers de dispositifs électroniques. Le système est prévu pour un indicateur de deux caractères au minimum indiquant le type de boîtier. Cet indicateur peut être étendu selon les besoins à certaines informations optionnelles nécessaires à l'utilisateur, pour fournir des informations supplémentaires sur les boîtiers telles que la position et le nombre des broches, la forme des broches, la dimension du boîtier et le matériau de composition principal du boîtier.

4.2 Nouveaux codes descriptifs

Si un nouveau boîtier, qui ne correspond pas à un des codes de désignation, est proposé, un nouveau code peut être recommandé pour être standardisé.

4.3 Identificateurs descriptifs

Le code de type de boîtier est le seul domaine obligatoire dans ce système d'identification. Les informations supplémentaires peuvent être fournies par des préfixes et des suffixes optionnels décrits par le système. En général ces domaines sont indépendants les uns des autres. Sauf spécifications contraires, les utilisateurs de ce système peuvent choisir le domaine dans lequel ils aimeraient développer leur application particulière (voir figure 1). L'indicateur descriptif peut être étendu à des informations supplémentaires pourvu que ces informations soient séparées de l'indicateur descriptif par une barre oblique (/) (voir 4.3.6).

4.3.1 Identificateur descriptif minimal

L'identificateur descriptif minimal est un code à deux lettres qui classe les boîtiers dans des types de boîtiers normalisés. Ces types identifient généralement les caractéristiques physiques externes. Les codes ou abréviations courants à deux lettres sont inclus; par exemple CC, FP, SO, GA.

La figure A.1 indique des codes à deux lettres pour divers types de boîtiers ainsi que des exemples décrivant chacun d'entre eux. Le tableau 1 donne la liste des codes de types de boîtiers à deux lettres décrits à l'article 5.

Bestelformulier

Stuur naar:

NEN Standards Products & Services
t.a.v. afdeling Klantenservice
Antwoordnummer 10214
2600 WB Delft



NEN Standards Products & Services

Postbus 5059
2600 GB Delft

Vlinderweg 6
2623 AX Delft

T (015) 2 690 390
F (015) 2 690 271

www.nen.nl/normshop

Ja, ik bestel

__ ex. IEC 60191-4:1999+A1:2001+A2:2002 en;fr Halfgeleiderelementen - € 87.25
Omhuulsels, afmetingen en overige dimensionele aspecten - Deel 4:
Coderingssysteem en indeling naar vorm van omhuulsels van
halfgeleiderelementen

**Wilt u deze norm in PDF-formaat? Deze bestelt u eenvoudig via
www.nen.nl/normshop**

Gratis e-mailnieuwsbrieven

Wilt u op de hoogte blijven van de laatste ontwikkelingen op het gebied van normen,
normalisatie en regelgeving? Neem dan een gratis abonnement op een van onze
e-mailnieuwsbrieven. www.nen.nl/nieuwsbrieven

Gegevens

Bedrijf / Instelling

T.a.v. O M O V

E-mail

Klantnummer NEN

Uw ordernummer BTW nummer

Postbus / Adres

Postcode Plaats

Telefoon Fax

Factuuradres (indien dit afwijkt van bovenstaand adres)

Postbus / Adres

Postcode Plaats

Datum Handtekening

Retourneren

Fax: 015 2 690 271

E-mail: klantenservice@nen.nl

Post: NEN Standards Products
& Services,

t.a.v. afdeling Klantenservice
Antwoordnummer 10214,
2600 WB Delft

(geen postzegel nodig).

Voorwaarden

- De prijzen zijn geldig tot 31 december 2018, tenzij anders aangegeven.
- Alle prijzen zijn excl. btw, verzend- en handelingskosten en onder voorbehoud bij o.m. ISO- en IEC-normen.
- Bestelt u via de normshop een pdf, dan betaalt u geen handeling en verzendkosten.
- Meer informatie: telefoon 015 2 690 391, dagelijks van 8.30 tot 17.00 uur.
- Wijzigingen en typfouten in teksten en prijsinformatie voorbehouden.
- U kunt onze algemene voorwaarden terugvinden op: www.nen.nl/leveringsvoorwaarden.