IEC 62258-5

Edition 1.0 2006-08

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Semiconductor die products –
Part 5: Requirements for information concerning electrical simulation

Produits de puce de semiconducteurs –
Partie 5: Exigences pour les informations concernant la simulation électrique

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

M

ICS 31.080.99

ISBN 978-2-83220-232-6

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

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

CONTENTS

FOREWORD 3
INTRODUCTION 5

1 Scope 6
2 Normative references 6
3 Terms and definitions 6
4 General 6
5 Requirements for information on electrical simulation models 7
5.1 Information on the electrical simulation model 7
5.2 Information on device connectivity 8
5.3 Information on the timing simulation model 8
5.4 Information on connection redistribution 8
5.5 Information on package terminals 9

Annex A (informative) Supporting information 10

Bibliography 12

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SEMICONDUCTOR DIE PRODUCTS –

Part 5: Requirements for information concerning electrical simulation

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 62258-5 has been prepared by IEC technical committee 47: Semiconductor devices.

This standard should be read in conjunction with IEC 62258-1 and IEC 62258-2.

This bilingual version (2012-07) corresponds to the monolingual English version, published in 2006-08.

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

FDIS	Report on voting
47/1869/FDIS	47/1882/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.

The French version of this standard has not been voted upon.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The structure of IEC 62258, as currently conceived, consists of the following parts under the general title *Semiconductor die products*:

Part 1: Requirements for procurement and use

Part 2: Exchange data formats

Part 3: Recommendations for good practice in handling, packing and storage (Technical Report)

Part 4: Questionnaire for die users and suppliers (Technical Report) (in preparation)

Part 5: Requirements for information concerning electrical simulation

Part 6: Requirements for information concerning thermal simulation

Part 7: XML schema for data exchange (Technical Report) (in preparation)

Further parts may be added as required.

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 standard is based on the work carried out in the ESPRIT 4th Framework project GOODDIE which resulted in the publication of the ES 59008 series of European specifications. Organisations that helped prepare this part of IEC 62258 includes the ESPRIT ENCAST project, the Die Products Consortium, JEITA, JEDEC and ZVEI.

SEMICONDUCTOR DIE PRODUCTS –

Part 5: Requirements for information concerning electrical simulation

1 Scope

This part of IEC 62258 has been developed to facilitate the production, supply and use of semiconductor die products, including:

– wafers;

– singulated bare die;

– die and wafers with attached connection structures;

– minimally or partially encapsulated die and wafers.

This part of IEC 62258 specifies the information required to facilitate the use of electrical data and models for simulation of the electrical behaviour and verification of the correct functionality of electronic systems that include bare semiconductor die, with or without connection structures, and/or minimally packaged semiconductor die. It is intended to assist all those involved in the supply chain for die devices to comply with the requirements of IEC 62258-1 and IEC 62258-2.

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 62258-1, *Semiconductor die products – Part 1: Requirements for procurement and use*

IEC 62258-2, *Semiconductor die products – Part 2: Exchange data formats*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 15
INTRODUCTION 17

1 Domaine d'application 18
2 Références normatives 18
3 Termes et définitions 18
4 Généralités 18
5 Exigences relatives aux informations sur les modèles de simulation électrique 19
5.1 Informations sur le modèle de simulation électrique 19
5.2 Informations relatives à la connectivité du dispositif 20
5.3 Informations relatives au modèle de simulation temporelle 20
5.4 Informations relatives à la redistribution de la connexion 20
5.5 Informations relatives aux bornes d'emballage 21

Annexe A (informative) Informations d'aide 22

Bibliographie 24

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRODUITS DE PUCE DE SEMICONDUCTEURS –

Partie 5: Exigences pour les informations concernant la simulation électrique

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 62258-5 a été établie par le comité d'études 47 de la CEI: Dispositifs à semiconducteurs.

La présente norme doit être lue conjointement avec la CEI 62258-1 et la CEI 62258-2.

La présente version bilingue (2012-07) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2006-08.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 47/1869/FDIS et 47/1882/RVD.

Le rapport de vote 47/1882/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française n'a pas été soumise au vote.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La structure de la CEI 62258, telle que conçue actuellement, est constituée des parties suivantes regroupées sous le titre général *Produits de puce de semiconducteurs*:

Partie 1: Approvisionnement et utilisation

Partie 2: Formats d'échange de données

Partie 3: Bonnes pratiques recommandées pour la manipulation, le conditionnementet le stockage (Rapport Technique)

Partie 4: Questionnaire pour les utilisateurs et les fournisseurs de puces (Rapport Technique) (en préparation)

Partie 5: Exigences pour les informations concernant la simulation électrique

Partie 6: Exigences pour les informations concernant la simulation thermique

Partie 7: Schéma XML pour l'échange de données (Rapport Technique) (en préparation)

D'autres parties peuvent être ajoutées si nécessaire.

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 norme est basée sur les travaux effectués dans le 4ème projet-cadre GOODDIE d'ESPRIT qui a résulté dans la publication de la série ES 59008 des spécifications Européennes. Les organisations qui ont participé à l'élaboration de la présente partie de la CEI 62258 comprennent le projet ESPRIT ENCAST, Die Products Consortium, JEITA, JEDEC et ZVEI.

PRODUITS DE PUCE DE SEMICONDUCTEURS –

Partie 5: Exigences pour les informations concernant la simulation électrique

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 62258 a été élaborée afin de faciliter la production, la fourniture et l'utilisation des produits de puce de semiconducteurs, comprenant:

– les plaquettes;
– la puce nue séparée;
– les puces et les plaquettes avec des structures de connexion fixées;
– les puces et les plaquettes à encapsulation minimale ou partielle.

La présente partie de la CEI 62258 spécifie les informations requises pour faciliter l'utilisation des données et des modèles de simulation du comportement électrique et la vérification de la fonctionnalité correcte des systèmes électroniques qui comprennent les puces à semi-conducteurs nues, avec ou sans structures de connexion, et/ou les puces à semi-conducteurs à emballage minimal. Elle est destinée à venir en aide à toutes les personnes impliquées dans la chaîne d'approvisionnement des dispositifs de puce afin de se conformer aux exigences de la CEI 62258-1 et de la CEI 62258-2.

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 62258-1, *Produits de puce de semiconducteurs – Partie 1: Approvisionnement et utilisation*

CEI 62258-2, *Produits de puce de semiconducteurs – Partie 2: Formats d'échange de données*