

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE

**Semiconductor die products –  
Part 2: Exchange data formats**

**Produits de puces de semiconducteurs –  
Partie 2: Formats d'échange de données**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

ICS 31.080.99

ISBN 978-2-83220-878-6

**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.**

## CONTENTS

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| FOREWORD .....                                                 | 5  |
| INTRODUCTION .....                                             | 7  |
| 1 Scope .....                                                  | 8  |
| 2 Normative references .....                                   | 8  |
| 3 Terms and definitions .....                                  | 9  |
| 4 Requirements .....                                           | 9  |
| 5 Device Data eXchange format (DDX) file goals and usage ..... | 9  |
| 6 DDX file format and file format rules .....                  | 10 |
| 7 DDX file content .....                                       | 10 |
| 7.1 DDX file content rules .....                               | 10 |
| 7.2 DDX DEVICE block syntax .....                              | 12 |
| 7.3 DDX data syntax .....                                      | 13 |
| 8 Definitions of DEVICE block parameters .....                 | 14 |
| 8.1 BLOCK_CREATION_DATE Parameter .....                        | 15 |
| 8.2 BLOCK_VERSION Parameter .....                              | 15 |
| 8.3 VERSION Parameter .....                                    | 15 |
| 8.4 DEVICE_FORM Parameter .....                                | 15 |
| 8.5 DEVICE_NAME Parameter .....                                | 15 |
| 8.6 DIE_MASK_REVISION Parameter .....                          | 16 |
| 8.7 MANUFACTURER Parameter .....                               | 16 |
| 8.8 DIE_NAME Parameter .....                                   | 16 |
| 8.9 DIE_PACKAGED_PART_NAME Parameter .....                     | 16 |
| 8.10 FUNCTION Parameter .....                                  | 16 |
| 8.11 DATA_SOURCE Parameter .....                               | 17 |
| 8.12 DATA_VERSION Parameter .....                              | 17 |
| 8.13 GEOMETRIC_UNITS Parameter .....                           | 17 |
| 8.14 GEOMETRIC_VIEW Parameter .....                            | 17 |
| 8.15 SIZE Parameter .....                                      | 18 |
| 8.16 THICKNESS Parameter .....                                 | 18 |
| 8.17 GEOMETRIC_ORIGIN Parameter .....                          | 18 |
| 8.18 SIZE_TOLERANCE Parameter .....                            | 20 |
| 8.19 THICKNESS_TOLERANCE Parameter .....                       | 20 |
| 8.20 TERMINAL_COUNT Parameter .....                            | 20 |
| 8.21 TERMINAL_TYPE_COUNT Parameter .....                       | 21 |
| 8.22 CONNECTION_COUNT Parameter .....                          | 21 |
| 8.23 TERMINAL_TYPE Parameter .....                             | 21 |
| 8.24 TERMINAL Parameter .....                                  | 23 |
| 8.25 IC_TECHNOLOGY Parameter .....                             | 26 |
| 8.26 DIE_SEMICONDUCTOR_MATERIAL Parameter .....                | 26 |
| 8.27 DIE_SUBSTRATE_MATERIAL Parameter .....                    | 26 |
| 8.28 DIE_SUBSTRATE_CONNECTION Parameter .....                  | 26 |
| 8.29 DIE_PASSIVATION_MATERIAL Parameter .....                  | 27 |
| 8.30 DIE_TERMINAL_MATERIAL Parameter .....                     | 27 |
| 8.31 DIE_BACK_DETAIL Parameter .....                           | 28 |

|      |                                               |    |
|------|-----------------------------------------------|----|
| 8.32 | WAFER_SIZE Parameter.....                     | 28 |
| 8.33 | MAX_TEMP Parameter.....                       | 28 |
| 8.34 | POWER_RANGE Parameter.....                    | 28 |
| 8.35 | TEMPERATURE_RANGE Parameter.....              | 28 |
| 8.36 | Simulator MODEL FILE Parameter.....           | 29 |
| 8.37 | Simulator MODEL FILE DATE Parameter.....      | 29 |
| 8.38 | Simulator NAME Parameter.....                 | 29 |
| 8.39 | Simulator VERSION Parameter.....              | 29 |
| 8.40 | Simulator COMPLIANCE Parameter.....           | 30 |
| 8.41 | DIE_DELIVERY_FORM Parameter.....              | 30 |
| 8.42 | PACKING_CODE Parameter.....                   | 30 |
| 8.43 | BUMP_MATERIAL Parameter.....                  | 30 |
| 8.44 | BUMP_HEIGHT Parameter.....                    | 30 |
| 8.45 | BUMP_HEIGHT_TOLERANCE Parameter.....          | 31 |
| 8.46 | MPD_PACKAGE_MATERIAL Parameter.....           | 31 |
| 8.47 | MPD_PACKAGE_STYLE Parameter.....              | 31 |
| 8.48 | MPD_DELIVERY_FORM Parameter.....              | 31 |
| 8.49 | MPD_CONNECTION_TYPE Parameter.....            | 32 |
| 8.50 | MPD_CONNECTION_MATERIAL Parameter.....        | 32 |
| 8.51 | FIDUCIAL_TYPE Parameter.....                  | 32 |
| 8.52 | FIDUCIAL Parameter.....                       | 33 |
| 8.53 | WAFER_DIE_STEP_SIZE Parameter.....            | 35 |
| 8.54 | WAFER_GROSS_DIE_COUNT Parameter.....          | 35 |
| 8.55 | WAFER_INDEX Parameter.....                    | 35 |
| 8.56 | WAFER_RETICULE_STEP_SIZE Parameter.....       | 35 |
| 8.57 | WAFER_RETICULE_GROSS_DIE_COUNT Parameter..... | 36 |
| 9    | DDX EXPRESS model schema.....                 | 36 |
| 9.1  | Type definitions.....                         | 36 |
| 9.2  | File structure.....                           | 40 |
| 9.3  | Device names.....                             | 40 |
| 9.4  | Device block.....                             | 40 |
| 9.5  | Die size.....                                 | 41 |
| 9.6  | Bare or bumped die type.....                  | 42 |
| 9.7  | Bare die type.....                            | 42 |
| 9.8  | Bumped bare die type.....                     | 42 |
| 9.9  | Lead-frame die type.....                      | 43 |
| 9.10 | Minimally packaged device.....                | 43 |
| 9.11 | Die delivery forms.....                       | 43 |
| 9.12 | Terminal types.....                           | 44 |
| 9.13 | Rectangular terminal.....                     | 44 |
| 9.14 | Circular terminal.....                        | 44 |
| 9.15 | Elliptic terminal.....                        | 44 |
| 9.16 | Polygonal terminal.....                       | 45 |
| 9.17 | Terminals.....                                | 45 |
| 9.18 | Simulation data.....                          | 46 |
| 9.19 | Fiducial type.....                            | 46 |
| 9.20 | Fiducial.....                                 | 46 |
| 9.21 | Die and feature size.....                     | 47 |
| 9.22 | Position.....                                 | 47 |

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 9.23 Orientation .....                                                                        | 47 |
| 9.24 Date .....                                                                               | 48 |
| 9.25 Substrate connection .....                                                               | 48 |
| 9.26 Wafer index .....                                                                        | 48 |
| Annex A (informative) Example of a DDX DEVICE block .....                                     | 49 |
| Annex B (informative) Example of DDX data in STEP Physical FILE (SPF) format .....            | 51 |
| Annex C (informative) Typical CAD view from the DDX file block example given in Annex A ..... | 53 |
| Annex D (informative) Properties for simulation .....                                         | 54 |
| Annex E (informative) TERMINAL and TERMINAL_TYPE graphical usage for CAD/CAM systems .....    | 55 |
| Annex F (informative) Cross-reference with IEC 61360-4 .....                                  | 58 |
| Annex G (informative) Notes on VERSION and NAME parameters .....                              | 60 |
| Annex H (informative) Notes on WAFER parameters .....                                         | 61 |
| Annex I (informative) additional notes .....                                                  | 63 |
| Annex J (informative) DDX version history .....                                               | 64 |
| Bibliography .....                                                                            | 66 |
| Figure 1 – Relationship between geometric centre and geometric origin .....                   | 19 |
| Figure C.1 – CAD representation of DDX example from Annex A .....                             | 53 |
| Figure E.1 – Highlighting the MX and MY orientation properties .....                          | 56 |
| Figure E.2 – Highlighting the angular rotational orientation properties .....                 | 57 |
| Figure H.1 – Illustrating the WAFER parameters .....                                          | 62 |
| Table 1 – Terminal shape types .....                                                          | 22 |
| Table 2 – Terminal shape coordinates .....                                                    | 22 |
| Table 3 – Terminal IQ types .....                                                             | 24 |
| Table 4 – Substrate connection parameters .....                                               | 27 |
| Table F.1 – Parameter list .....                                                              | 58 |
| Table J.1 – Parameter change history list .....                                               | 64 |

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SEMICONDUCTOR DIE PRODUCTS –****Part 2: Exchange data formats**

## 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 62258-2 has been prepared by IEC technical committee 47: Semiconductor devices.

This bilingual version (2013-07) corresponds to the monolingual English version, published in 2005-06.

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

| FDIS         | Report on voting |
|--------------|------------------|
| 47/1809/FDIS | 47/1822/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 Part of IEC 62258 should be read in conjunction with IEC 62258-1.

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

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
- Part 4: Questionnaire for die users and suppliers
- Part 5: Requirements for information concerning electrical simulation
- Part 6: Requirements for information concerning thermal simulation

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 International Standard is based on the work carried out in the ESPRIT 4<sup>th</sup> Framework project GOOD-DIE which resulted in the publication of the ES 59008 series of European specifications. Organisations that helped prepare this standard included the ESPRIT GOOD-DIE and ENCAST projects, the Die Products Consortium, and JEITA.

Withdrawn

# SEMICONDUCTOR DIE PRODUCTS –

## Part 2: Exchange data formats

### 1 Scope

This part of IEC 62258 has been developed to facilitate the production, supply and use of semiconductor die products, including but not limited to

- wafers,
- singulated bare die,
- die and wafers with attached connection structures,
- minimally or partially encapsulated die and wafers.

This standard specifies the data formats that may be used for the exchange of data covered by other parts in the IEC 62258 series as well as definitions of all parameters used according to the principles and methods of IEC 61360-1, IEC 61360-2 and IEC 61360-4. It introduces a Device Data Exchange (DDX) format, with the prime goal of facilitating the transfer of adequate geometric data between the die manufacturer and the CAD/CAE user and formal information models that allow data exchange in other formats such as STEP physical file format, in accordance with ISO 10303-21 and XML. The data format has been kept intentionally flexible to permit usage beyond this initial scope.

This standard reflects the DDX data format: version 1.2.1.

### 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*<sup>1</sup>

IEC 61360-1:2002, *Standard data element types with associated classification scheme for electric components – Part 1: Definitions – Principles and methods*

IEC 61360-2:2002, *Standard data element types with associated classification scheme for electric components – Part 2: EXPRESS dictionary schema*

IEC 61360-4:1997, *Standard data element types with associated classification scheme for electric components – Part 4: IEC reference collection of standard data element types, component classes and terms*

ISO 6093:1985, *Information processing – Representation of numerical values in character strings for information interchange*

ISO 8601:2004, *Data elements and interchange formats – Information interchange – Representation of dates and times*

ISO 10303-21:2002, *Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 21: Implementation methods: Clear text encoding of the exchange structure*

---

<sup>1</sup> To be published.



## SOMMAIRE

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| AVANT-PROPOS.....                                                                  | 71 |
| INTRODUCTION .....                                                                 | 73 |
| 1 Domaine d'application .....                                                      | 74 |
| 2 Références normatives.....                                                       | 74 |
| 3 Termes et définitions .....                                                      | 75 |
| 4 Exigences .....                                                                  | 75 |
| 5 Buts et usage du fichier de format d'échange de données de dispositif (DDX)..... | 75 |
| 6 Format de fichier DDX et règles relatives au format de fichier .....             | 76 |
| 7 Contenu d'un fichier DDX .....                                                   | 77 |
| 7.1 Règles relatives au contenu d'un fichier DDX.....                              | 77 |
| 7.2 Syntaxe du bloc DEVICE DDX .....                                               | 78 |
| 7.3 Syntaxe des données DDX .....                                                  | 79 |
| 8 Définitions des paramètres d'un bloc DEVICE.....                                 | 80 |
| 8.1 Paramètre BLOCK_CREATION_DATE.....                                             | 81 |
| 8.2 Paramètre BLOCK_VERSION.....                                                   | 81 |
| 8.3 Paramètre VERSION .....                                                        | 81 |
| 8.4 Paramètre DEVICE_FORM.....                                                     | 82 |
| 8.5 Paramètre DEVICE_NAME .....                                                    | 82 |
| 8.6 Paramètre DIE_MASK_REVISION.....                                               | 82 |
| 8.7 Paramètre MANUFACTURER.....                                                    | 82 |
| 8.8 Paramètre DIE_NAME .....                                                       | 82 |
| 8.9 Paramètre DIE_PACKAGED_PART_NAME.....                                          | 83 |
| 8.10 Paramètre FUNCTION.....                                                       | 83 |
| 8.11 Paramètre DATA_SOURCE.....                                                    | 83 |
| 8.12 Paramètre DATA_VERSION.....                                                   | 83 |
| 8.13 Paramètres GEOMETRIC_UNITS .....                                              | 83 |
| 8.14 Paramètre GEOMETRIC_VIEW .....                                                | 84 |
| 8.15 Paramètre SIZE.....                                                           | 84 |
| 8.16 Paramètre THICKNESS.....                                                      | 84 |
| 8.17 Paramètre GEOMETRIC_ORIGIN .....                                              | 84 |
| 8.18 Paramètre SIZE_TOLERANCE .....                                                | 86 |
| 8.19 Paramètre THICKNESS_TOLERANCE.....                                            | 86 |
| 8.20 Paramètre TERMINAL_COUNT .....                                                | 87 |
| 8.21 Paramètre TERMINAL_TYPE_COUNT.....                                            | 87 |
| 8.22 Paramètre CONNECTION_COUNT .....                                              | 87 |
| 8.23 Paramètre TERMINAL_TYPE.....                                                  | 87 |
| 8.24 Paramètre TERMINAL .....                                                      | 89 |
| 8.25 Paramètre IC_TECHNOLOGY .....                                                 | 92 |
| 8.26 Paramètre DIE_SEMICONDUCTOR_MATERIAL .....                                    | 92 |
| 8.27 Paramètre DIE_SUBSTRATE_MATERIAL .....                                        | 92 |
| 8.28 Paramètre DIE_SUBSTRATE_CONNECTION .....                                      | 93 |
| 8.29 Paramètre DIE_PASSIVATION_MATERIAL.....                                       | 93 |
| 8.30 Paramètre DIE_TERMINAL_MATERIAL .....                                         | 93 |
| 8.31 Paramètre DIE_BACK_DETAIL.....                                                | 95 |

|      |                                                |     |
|------|------------------------------------------------|-----|
| 8.32 | Paramètre WAFER_SIZE .....                     | 95  |
| 8.33 | Paramètre MAX_TEMP .....                       | 95  |
| 8.34 | Paramètre POWER_RANGE .....                    | 95  |
| 8.35 | Paramètre TEMPERATURE_RANGE .....              | 95  |
| 8.36 | Paramètre MODEL FILE de simulateur .....       | 96  |
| 8.37 | Paramètre MODEL FILE DATE de simulateur .....  | 96  |
| 8.38 | Paramètre NAME de simulateur .....             | 96  |
| 8.39 | Paramètre VERSION de simulateur .....          | 96  |
| 8.40 | Paramètre COMPLIANCE de simulateur .....       | 97  |
| 8.41 | Paramètre DIE_DELIVERY_FORM .....              | 97  |
| 8.42 | Paramètre PACKING_CODE .....                   | 97  |
| 8.43 | Paramètre BUMP_MATERIAL .....                  | 97  |
| 8.44 | Paramètre BUMP_HEIGHT .....                    | 97  |
| 8.45 | Paramètre BUMP_HEIGHT_TOLERANCE .....          | 98  |
| 8.46 | Paramètre MPD_PACKAGE_MATERIAL .....           | 98  |
| 8.47 | Paramètre MPD_PACKAGE_STYLE .....              | 98  |
| 8.48 | Paramètre MPD_DELIVERY_FORM .....              | 98  |
| 8.49 | Paramètre MPD_CONNECTION_TYPE .....            | 99  |
| 8.50 | Paramètre MPD_CONNECTION_MATERIAL .....        | 99  |
| 8.51 | Paramètre FIDUCIAL_TYPE .....                  | 99  |
| 8.52 | Paramètre FIDUCIAL .....                       | 100 |
| 8.53 | Paramètre WAFER_DIE_STEP_SIZE .....            | 102 |
| 8.54 | Paramètre WAFER_GROSS_DIE_COUNT .....          | 102 |
| 8.55 | Paramètre WAFER_INDEX .....                    | 102 |
| 8.56 | Paramètre WAFER_RETICULE_STEP_SIZE .....       | 103 |
| 8.57 | Paramètre WAFER_RETICULE_GROSS_DIE_COUNT ..... | 103 |
| 9    | Schéma de modèle DDX EXPRESS .....             | 103 |
| 9.1  | Définitions des types .....                    | 103 |
| 9.2  | Structure de fichier .....                     | 107 |
| 9.3  | Noms de dispositif .....                       | 107 |
| 9.4  | Bloc Device .....                              | 107 |
| 9.5  | Dimension de la puce .....                     | 108 |
| 9.6  | Type de puce nue ou de puce à bosses .....     | 109 |
| 9.7  | Type de puce nue .....                         | 109 |
| 9.8  | Type de puce nue à bosses .....                | 109 |
| 9.9  | Type de puce avec grille de connexion .....    | 110 |
| 9.10 | Dispositif à encapsulation réduite .....       | 110 |
| 9.11 | Formes de livraison de puces .....             | 110 |
| 9.12 | Types de borne .....                           | 110 |
| 9.13 | Borne rectangulaire .....                      | 111 |
| 9.14 | Borne circulaire .....                         | 111 |
| 9.15 | Borne elliptique .....                         | 111 |
| 9.16 | Borne polygonale .....                         | 111 |
| 9.17 | Bornes .....                                   | 112 |
| 9.18 | DONNÉES DE SIMULATION .....                    | 112 |
| 9.19 | Type de repère conventionnel .....             | 113 |
| 9.20 | Repère conventionnel .....                     | 113 |
| 9.21 | Taille de puce et de caractéristique .....     | 113 |
| 9.22 | Position .....                                 | 114 |

|                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 9.23 Orientation .....                                                                                       | 114 |
| 9.24 Date .....                                                                                              | 114 |
| 9.25 Connexion au substrat .....                                                                             | 114 |
| 9.26 Indice de tranche .....                                                                                 | 115 |
| Annexe A (informative) Exemple de bloc DDX DEVICE .....                                                      | 116 |
| Annexe B (informative) Exemple de données DDX au format STEP Physical FILE (SPF) .....                       | 118 |
| Annexe C (informative) Vue CAO type à partir de l'exemple de bloc de fichier DDX donné dans l'Annexe A ..... | 120 |
| Annexe D (informative) Propriétés pour la simulation .....                                                   | 121 |
| Annexe E (informative) Utilisation graphique de TERMINAL et de TERMINAL_TYPE pour les systèmes CAO/FAO ..... | 122 |
| Annexe F (informative) Correspondance avec la CEI 61360-4 .....                                              | 125 |
| Annexe G (informative) Notes sur les paramètres VERSION et NAME .....                                        | 127 |
| Annexe H (informative) Notes sur les paramètres WAFER .....                                                  | 128 |
| Annexe I (informative) notes complémentaires .....                                                           | 131 |
| Annexe J (informative) Historique des versions DDX .....                                                     | 132 |
| Bibliographie .....                                                                                          | 134 |
| Figure 1 – Relation entre le centre géométrique et l'origine géométrique .....                               | 85  |
| Figure C.1 – Représentation CAO de l'exemple de DDX issu de l'Annexe A .....                                 | 120 |
| Figure E.1 – Mise en évidence des propriétés d'orientation MX et MY .....                                    | 124 |
| Figure E.2 – Mise en évidence des propriétés d'orientation de rotation angulaire .....                       | 124 |
| Figure H.1 – Illustration des paramètres WAFER .....                                                         | 129 |
| Tableau 1 – Types de forme de borne .....                                                                    | 88  |
| Tableau 2 – Coordonnées de forme de la borne .....                                                           | 88  |
| Tableau 3 – Types d'I/O (c'est-à-dire E/S) de borne .....                                                    | 90  |
| Tableau 4 – Paramètres de connexion au substrat .....                                                        | 93  |
| Tableau F.1 – Liste de paramètres .....                                                                      | 125 |
| Tableau J.1 – Liste de l'historique des modifications des paramètres .....                                   | 132 |

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## PRODUITS DE PUCES DE SEMICONDUCTEURS –

## Partie 2: Formats d'échange de données

## AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Électrotechnique 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. À 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 62258-2 a été établie par le comité d'études 47 de la CEI: Dispositifs à semiconducteurs.

La présente version bilingue (2013-07) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2005-06.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 47/1809/FDIS et 47/1822/RVD.

Le rapport de vote 47/1822/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

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

Il convient de lire la présente partie de la CEI 62258 conjointement avec la CEI 62258-1.

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

La structure de la CEI 62258, telle qu'actuellement conçue, consiste en les parties suivantes sous le titre général *Produits de puces de semiconducteurs*:

- Partie 1: Approvisionnement et utilisation
- Partie 2: Formats d'échange de données
- Partie 3: Recommendations for good practice in handling, packing and storage (disponible en anglais seulement)
- Partie 4: Questionnaire for die users and suppliers (disponible en anglais seulement)
- Partie 5: Exigences d'informations concernant la simulation électrique
- Partie 6: Exigences d'informations concernant la simulation thermique

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 internationale est fondée sur les travaux réalisés dans le cadre du projet ESPRIT 4, GOODDIE, qui a donné lieu à la publication de la série de Spécifications européennes ES 59008. Les organisations qui ont aidé à la préparation de la présente norme incluent les membres des projets ESPRIT GOODIE et ENCASIT, le Die Products Consortium, et JEITA.

Withdrawn

## PRODUITS DE PUCES DE SEMICONDUCTEURS –

### Partie 2: Formats d'échange de données

#### 1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 62258 a été élaborée afin de faciliter la production, la fourniture et l'utilisation de produits de puces de semiconducteurs, y compris, mais sans s'y limiter:

- les tranches,
- les puces nues isolées,
- les puces et les tranches munies de leurs structures de connexion,
- les puces et les tranches à encapsulation réduite ou partielle.

La présente norme spécifie les formats de données qui peuvent être utilisés pour l'échange de données qui est couvert par d'autres parties de la présente série CEI 62258 ainsi que les définitions de tous les paramètres utilisés selon les principes et méthodes de la CEI 61360-1, de la CEI 61360-2 et de la CEI 61360-4. Elle présente un format d'échange de données de dispositif, DDX (Device Data Exchange), dans le but premier de faciliter le transfert des données géométriques adéquates entre le fabricant de la puce et l'utilisateur de CAO/IAO et des modèles d'informations formels qui permettent l'échange de données dans d'autres formats tels que le format de fichier physique STEP, conformément à l'ISO 10303-21 et XML. Le format de données a été tenu intentionnellement flexible pour permettre un usage au-delà de ce domaine initial d'application.

La présente norme reflète le format de données DDX: version 1.2.1.

#### 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 puces de semiconducteurs – Partie 1: Approvisionnement et utilisation*<sup>1</sup>

IEC 61360-1:2002, *Standard data element types with associated classification scheme for electric components – Part 1: Definitions – Principles and methods* (disponible en anglais seulement)

IEC 61360-2:2002, *Standard data element types with associated classification scheme for electric components – Part 2: EXPRESS dictionary schema* (disponible en anglais seulement)

CEI 61360-4:1997, *Types normalisés d'éléments de données avec plan de classification pour composants électriques – Partie 4: Collection de référence CEI des types normalisés d'éléments de données, des classes de composants et des termes*

ISO 6093:1985, *Traitement de l'information – Représentation des valeurs numériques dans les chaînes de caractères pour l'échange d'information*

---

<sup>1</sup> À publier.

ISO 8601:2004, *Éléments de données et formats d'échange – Échange d'information – Représentation de la date et de l'heure* (disponible en anglais seulement)

ISO 10303-21:2002, *Systèmes d'automatisation industrielle et intégration – Représentation et échange de données de produits – Partie 21: Méthodes de mise en application: Encodage en texte clair des fichiers d'échange*

Withdrawn