IEC 81714-2 :2006-6 (F/E)

Création de symboles graphiques utilisables dans la documentation technique de produits_- Partie_2: Spécification pour symboles graphiques sous forme adaptée à l'ordinateur, y compris symboles pour bibliothèque de références, et prescriptions relatives à leur échange

Design of graphical symbols for use in the technical documentation of products_- Part_2: Specification for graphical symbols in a computer sensible form, including graphical symbols for a reference library, and requirements for their interchange

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 8
1 Domaine d'application 14
2 Références normatives 14
3 Termes et définitions 18
3.1 Symboles graphiques utilisables dans les documents 18
3.2 Nœuds 18
3.3 Gestion d'ouvertures 20
3.4 Structures graphiques 22
3.5 Acheminement et placement des symboles graphiques dans les schémas 22
3.6 Gestion des symboles graphiques 22
3.7 Texte 24
4 Marqueurs 26
4.1 Marqueurs pour points de référence et nœuds de connexions 26
4.2 Marqueurs pour la justification du texte 26
5 Symboles de référence 26
6 Spécifications pour symboles, y compris les symboles pour une bibliothèque de référence 28
6.1 Généralités 28
6.2 Variantes de symboles graphiques 30
6.3 Mise à l'échelle 34
6.4 Tailles de modules dans les bibliothèques de références 36
6.5 Utilisation de la technique des couches 38
6.6 Structures utilisées dans la création de symboles graphiques 38
6.7 Texte 42
6.8 Nœuds de connexions 48
6.9 Point de référence des symboles de référence 56
6.10 Identification des nœuds de connexions de schéma 58
6.11 Acheminement et mise en place des symboles 60
6.12 Bloc d'identification 64
6.13 Bloc de données descriptives 64
6.14 Emplacement par défaut du bloc descriptif et d'identification 68
6.15 Création de symboles de référence pas indiqués dans la CEI 60617 ni dans l'ISO 14617 68
6.16 Classification des symboles graphiques 70
6.17 Description de symboles 72
6.18 Identificateur de symbole de référence 74

Annexe A (informative) Relations avec la CEI 60617 et l'ISO 14617 78
Annexe B (informative) Echange de schémas et de bibliothèques de symboles 80
Annexe C (informative) Modèle de référence d'application 88
Annexe D (informative) Identification de produit 128
Annexe E (normative) Types de données, formats de valeurs, longueurs recommandées, défauts 130
Annexe F (normative) Exigences concernant les lignes 136
Annexe G (normative) Exigences concernant le texte 142

CONTENTS

FOREWORD 9

1 Scope 15
2 Normative references 15
3 Terms and definitions 19
3.1 Graphical symbols for use on documents 19
3.2 Nodes 19
3.3 Administration of openings 21
3.4 Graphical constructs 23
3.5 Routing and placing of graphical symbols in diagrams 23
3.6 Administration of graphical symbols 23
3.7 Text 25
4 Markers 27
4.1 Markers for reference points and connect nodes 27
4.2 Markers for alignment of text 27
5 Reference symbols 27
6 Specifications for symbols including symbols for a reference library 29
6.1 General 29
6.2 Variants of graphical symbols 31
6.3 Scaling 35
6.4 Module sizes in reference libraries 37
6.5 Use of layer technique 39
6.6 Constructs used in the creation of graphical symbols 39
6.7 Text 43
6.8 Connect nodes 49
6.9 Reference point of reference symbols 57
6.10 Identification of schematic connect nodes 59
6.11 Routing and placing of symbols 61
6.12 Identifying block 65
6.13 Descriptive data block 65
6.14 Defaulted location of identifying and descriptive block 69
6.15 Creation of reference symbols not shown in IEC 60617 nor in ISO 14617) 69
6.16 Classification of graphical symbols 71
6.17 Description of symbols 73
6.18 Reference symbol identifier 75

Annex A (informative) Relations to IEC 60617 and ISO 14617) 79
Annex B (informative) Interchange of diagrams and symbol libraries 81
Annex C (informative) Application reference model 89
Annex D (informative) Product identification 129
Annex E (normative) Data types, value formats, recommended lengths, defaults 131
Annex F (normative) Requirements concerning lines 137
Annex G (normative) Requirements concerning text 143

Annexe H (informative) Exemples de définitions de modèles 150
Annexe I (normative) Versions de bibliothèque – Exigences de conformité 154
Annexe J (normative) Exigences concernant les définitions globales dans une bibliothèque 156
Annexe K (informative) Spécification des types d'éléments de données 160

Bibliographie 168

Figure 1 – Exemples de présentation de liaison de nœuds de connexions 20
Figure 2 – Codage de l'alignement des textes 26
Figure 3 – Variantes d'un symbole graphique 30
Figure 4 – Exemple de variantes d'un symbole graphique représentant un thyristor 32
Figure 5 – Exemple de variantes d'un symbole graphique représentant une résistance variable, montrant les désignations de bornes en fonction de l'aspect de produit 32
Figure 6 – Exemple de variantes d'un symbole graphique représentant une résistance 34
Figure 7 – Symboles graphiques indiquant une action retardée 34
Figure 8 – Exemple d'agrandissement d'un symbole avec un facteur d'échelle de 1:2 36
Figure 9 – Exemple de changement de la taille du module 38
Figure 10 – Exemple d'utilisation de la fonction de lissage 40
Figure 11 – Couleurs recommandées 40
Figure 12 – Etiquettes générales dans les symboles graphiques et leur alignement 46
Figure 13 – Utilisation d'étiquettes générales dans les symboles graphiques 46
Figure 14 – Exemples d'emplacement des nœuds de connexions de schéma 48
Figure 15 – Exemples d'emplacement des nœuds de connexions de schéma 50
Figure 16 – Exemple d'emplacement du champ texte pour les identifications des bornes de produit 52
Figure 17 – Exemple d'emplacement du champ texte pour les identifications des bornes de produit pour les symboles sans lignes de bornes 54
Figure 18 – Exemple d'emplacement des champs textes pour les identifications des bornes de produit et des bornes de fonction 54
Figure 19 – Point de référence des symboles 56
Figure 20 – Identification des nœuds de connexions 58
Figure 21 – Identification des nœuds de connexions de schéma 58
Figure 22 – Exemples de zones d'imbrication 60
Figure 23 – Exemples de secteurs pour dessiner les tracés de connexions sur un nœud de connexions de schéma 60
Figure 24 – Exemples de permutation graphique des nœuds de connexions de schéma 62
Figure 25 – Exemples de permutation graphique des nœuds de connexions de schéma 62
Figure 26 – Séquence et justification des champs textes associés avec le bloc d'identification 64
Figure 27 – Justification et séquence des champs textes associés au bloc descriptif 66
Figure 28 – Exemple d'emplacements par défaut pour ib, db, et champ texte pour l'identification des bornes de produit 68
Figure 29 – Exemples tirés de la section sur les appareils de mesure, intégrateurs et enregistreurs 70

Annex H (informative) Examples of pattern definitions 151
Annex I (normative) Library versions – Conformance requirements 155
Annex J (normative) Requirements concerning global definitions in a library 157
Annex K (informative) Data element type specification 161

Bibliography 169

Figure 1 – Examples of presentation of connect node linkage 21
Figure 2 – Encoding of text alignment 27
Figure 3 – Variants of a graphical symbol 31
Figure 4 – Example of variants of a graphical symbol representing a thyristor 33
Figure 5 – Example of variants of a graphical symbol representing a variable resistor showing terminal designations with respect to the product aspect 33
Figure 6 – Example of variants of a graphical symbol representing a resistor 35
Figure 7 – Graphical symbols indicating a delayed action 35
Figure 8 – Example of enlarging a symbol with a scaling factor 1:2 37
Figure 9 – Example of a change of the module size 39
Figure 10 – Example of use of the spline function 41
Figure 11 – Recommended colours 41
Figure 12 – General labels in graphical symbols and their alignment 47
Figure 13 – Use of general labels in graphical symbols 47
Figure 14 – Examples of location of schematic connect nodes 49
Figure 15 – Examples of locations of schematic connect nodes 51
Figure 16 – Example of position of the textfield for product terminal designations 53
Figure 17 – Example of position of the textfield for product terminal designations for symbols without terminal lines 55
Figure 18 – Example of position of the textfields for product terminal and function terminal designations 55
Figure 19 – Reference point of symbols 57
Figure 20 – Connect node identification 59
Figure 21 –Schematic connect node identification 59
Figure 22 – Examples of embedded areas 61
Figure 23 – Examples of sectors for drawing connecting lines onto a schematic connect node 61
Figure 24 – Example of graphical swapping of schematic connect nodes 63
Figure 25 – Example of graphical swapping of schematic connect nodes 63
Figure 26 – Sequence and justification of the textfields associated with the identifying block 65
Figure 27 – Justification and sequence of the textfields associated with the descriptive block 67
Figure 28 – Example of defaulted locations of ib, db, and textfield for the product terminal designation 69
Figure 29 – Examples taken from the section on recording, integrating and measuring instruments 71

Figure 30 – Structure de l'identificateur de symbole 74
Figure 31 – Exemples d'identificateurs de symboles de symboles de référence 76
Figure B.1 – Echange de données 82
Figure C.1 – EXPRESS-G model of the graphical part of a symbol 90
Figure C.2 – Hatching patterns 98
Figure C.3 – EXPRESS–G model concerning text requirements 102
Figure C.4 – EXPRESS–G symbol part 108
Figure C.5 – Symbol variant text block part 122
Figure F.1 – Types d'extrémité de ligne et leurs codes 138
Figure F.2 – Types de coin de ligne et leurs codes 140
Figure F.3 – Groupement de lignes 140
Figure G.1 – Angle d'inclinaison de caractère 142
Figure G.2 – Espacement de caractères 144
Figure G.3 – Ecriture fixe 144
Figure G.4 – Exemples d'écriture proportionnelle avec espacement différent des caractères 146
Figure G.5 – Alignements possibles d'une chaîne de textes utilisant un angle d'inclinaison de caractère de 0° et une rotation de 0° 148