

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE



**Function blocks (FB) for process control –  
Part 3: Electronic Device Description Language (EDDL)**

**Blocs fonctionnels (FB) pour les procédés industriels –  
Partie 3: Langage de description électronique de produit (EDDL)**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PRICE CODE  
CODE PRIX

**XH**

ICS 25.040.40; 35.240.50

ISBN 978-2-83220-541-9

**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.....                                                                | 16  |
| INTRODUCTION.....                                                            | 18  |
| 1 Scope.....                                                                 | 19  |
| 2 Normative references.....                                                  | 19  |
| 3 Terms, definitions, abbreviated terms and acronyms .....                   | 20  |
| 4 Conformance statement.....                                                 | 26  |
| 5 Conventions for lexical structures .....                                   | 27  |
| 6 EDD and EDDL model .....                                                   | 28  |
| 6.1 Overview of EDD and EDDL.....                                            | 28  |
| 6.2 EDD architecture .....                                                   | 28  |
| 6.3 Concepts of EDD .....                                                    | 28  |
| 6.4 Principles of the EDD development process .....                          | 29  |
| 6.5 Interrelations between the lexical structure and formal definitions..... | 30  |
| 6.6 Builtins .....                                                           | 30  |
| 6.7 Profiles.....                                                            | 30  |
| 7 Electronic Device Description Language.....                                | 30  |
| 7.1 Overview .....                                                           | 30  |
| 7.2 EDD identification information.....                                      | 40  |
| 7.3 AXIS.....                                                                | 43  |
| 7.4 BLOCK.....                                                               | 44  |
| 7.5 CHART.....                                                               | 53  |
| 7.6 COLLECTION.....                                                          | 56  |
| 7.7 COMMAND.....                                                             | 57  |
| 7.8 CONNECTION.....                                                          | 63  |
| 7.9 DOMAIN.....                                                              | 64  |
| 7.10 EDIT_DISPLAY.....                                                       | 65  |
| 7.11 FILE.....                                                               | 67  |
| 7.12 GRAPH.....                                                              | 67  |
| 7.13 GRID.....                                                               | 69  |
| 7.14 IMAGE.....                                                              | 72  |
| 7.15 IMPORT .....                                                            | 74  |
| 7.16 LIKE.....                                                               | 85  |
| 7.17 LIST .....                                                              | 86  |
| 7.18 MENU .....                                                              | 87  |
| 7.19 METHOD.....                                                             | 98  |
| 7.20 PROGRAM .....                                                           | 100 |
| 7.21 RECORD.....                                                             | 101 |
| 7.22 REFERENCE_ARRAY .....                                                   | 101 |
| 7.23 Relations .....                                                         | 102 |
| 7.24 RESPONSE_CODES.....                                                     | 103 |
| 7.25 SOURCE .....                                                            | 104 |
| 7.26 VALUE_ARRAY .....                                                       | 107 |
| 7.27 VARIABLE.....                                                           | 108 |
| 7.28 VARIABLE_LIST.....                                                      | 123 |

|                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7.29 WAVEFORM .....                                                                       | 124 |
| 7.30 Common attributes .....                                                              | 131 |
| 7.31 Output redirection (OPEN and CLOSE) .....                                            | 134 |
| 7.32 Conditional expression.....                                                          | 134 |
| 7.33 Referencing .....                                                                    | 135 |
| 7.34 Strings.....                                                                         | 141 |
| 7.35 Expression .....                                                                     | 143 |
| 7.36 Text dictionary .....                                                                | 149 |
| Annex A (normative) EDDL formal definition .....                                          | 150 |
| Annex B (normative) EDDL Builtin library .....                                            | 224 |
| Annex C (informative) EDD example .....                                                   | 337 |
| Annex D (normative) Profiles of EDDL and Builtins .....                                   | 350 |
| Annex E (informative) Historical background .....                                         | 376 |
| Bibliography .....                                                                        | 377 |
| Figure 1 – Position of the IEC 61804 series related to other standards and products ..... | 18  |
| Figure 2 – EDD generation process .....                                                   | 29  |
| Figure 3 – BLOCK_A .....                                                                  | 32  |
| Figure 4 – CHART .....                                                                    | 32  |
| Figure 5 – COLLECTION .....                                                               | 33  |
| Figure 6 – COMMAND .....                                                                  | 33  |
| Figure 7 – DOMAIN .....                                                                   | 33  |
| Figure 8 – EDIT_DISPLAY .....                                                             | 34  |
| Figure 9 – FILE .....                                                                     | 34  |
| Figure 10 – GRAPH .....                                                                   | 34  |
| Figure 11 – GRID .....                                                                    | 34  |
| Figure 12 – IMAGE .....                                                                   | 35  |
| Figure 13 – LIKE .....                                                                    | 35  |
| Figure 14 – LIST .....                                                                    | 35  |
| Figure 15 – MENU .....                                                                    | 36  |
| Figure 16 – PROGRAM .....                                                                 | 36  |
| Figure 17 – RECORD .....                                                                  | 36  |
| Figure 18 – REFERENCE_ARRAY .....                                                         | 37  |
| Figure 19 – REFRESH .....                                                                 | 37  |
| Figure 20 – UNIT .....                                                                    | 37  |
| Figure 21 – WRITE_AS_ONE .....                                                            | 37  |
| Figure 22 – SOURCE .....                                                                  | 38  |
| Figure 23 – VALUE_ARRAY .....                                                             | 38  |
| Figure 24 – VARIABLE .....                                                                | 38  |
| Figure 25 – VARIABLE_LIST .....                                                           | 38  |
| Figure 26 – WAVEFORM.....                                                                 | 39  |
| Figure 27 – EDDL import mechanisms.....                                                   | 74  |
| Figure 28 – MENU activation (ACCESS OFFLINE).....                                         | 94  |

|                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figure 29 – Action performed after a new value is entered .....                                           | 95  |
| Figure 30 – Action performed after all VARIABLE inputs of the MENU are accepted<br>(ACCESS OFFLINE) ..... | 95  |
| Figure 31 – Method execution .....                                                                        | 95  |
| Figure 32 – MENU activation (ACCESS ONLINE) .....                                                         | 96  |
| Figure 33 – Cyclic reading of dynamic VARIABLES (ACCESS ONLINE) .....                                     | 97  |
| Figure 34 – Action performed after all VARIABLE inputs of the MENU are accepted<br>(ACCESS ONLINE) .....  | 97  |
| Figure 35 – Time for read-and-write operation .....                                                       | 122 |
| Figure C.1 – Example of an operator screen using EDD .....                                                | 337 |
|                                                                                                           |     |
| Table 1 – Field attribute descriptions .....                                                              | 27  |
| Table 2 – DD_REVISION attribute .....                                                                     | 40  |
| Table 3 – DEVICE_REVISION attribute .....                                                                 | 41  |
| Table 4 – DEVICE_TYPE attribute .....                                                                     | 41  |
| Table 5 – EDD_PROFILE attribute .....                                                                     | 41  |
| Table 6 – EDD_VERSION attribute .....                                                                     | 42  |
| Table 7 – MANUFACTURER attribute .....                                                                    | 42  |
| Table 8 – MANUFACTURER_EXT attribute .....                                                                | 42  |
| Table 9 – AXIS attributes .....                                                                           | 43  |
| Table 10 – MAX_VALUE, MIN_VALUE attribute .....                                                           | 43  |
| Table 11 – SCALING attribute .....                                                                        | 44  |
| Table 12 – BLOCK_A attributes .....                                                                       | 45  |
| Table 13 – CHARACTERISTIC attribute .....                                                                 | 45  |
| Table 14 – PARAMETER attributes .....                                                                     | 46  |
| Table 15 – AXIS_ITEMS attribute .....                                                                     | 46  |
| Table 16 – CHART_ITEMS attribute .....                                                                    | 46  |
| Table 17 – COLLECTION_ITEMS attribute .....                                                               | 47  |
| Table 18 – EDIT_DISPLAY_ITEMS attribute .....                                                             | 47  |
| Table 19 – FILE_ITEMS attribute .....                                                                     | 47  |
| Table 20 – GRAPH_ITEMS attribute .....                                                                    | 48  |
| Table 21 – GRID_ITEMS attribute .....                                                                     | 48  |
| Table 22 – IMAGE_ITEMS attribute .....                                                                    | 48  |
| Table 23 – LIST_ITEMS attribute .....                                                                     | 48  |
| Table 24 – MENU_ITEMS attribute .....                                                                     | 49  |
| Table 25 – METHOD_ITEMS attribute .....                                                                   | 49  |
| Table 26 – PARAMETER_LISTS attributes .....                                                               | 50  |
| Table 27 – REFERENCE_ARRAY_ITEMS attribute .....                                                          | 50  |
| Table 28 – REFRESH_ITEMS attribute .....                                                                  | 50  |
| Table 29 – SOURCE_ITEMS attribute .....                                                                   | 51  |
| Table 30 – UNIT_ITEMS attribute .....                                                                     | 51  |
| Table 31 – WAVEFORM_ITEMS attribute .....                                                                 | 51  |
| Table 32 – WRITE_AS_ONE_ITEMS attribute .....                                                             | 51  |
| Table 33 – BLOCK_B attributes .....                                                                       | 52  |

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Table 34 – NUMBER attributes .....                             | 52 |
| Table 35 – TYPE attributes .....                               | 53 |
| Table 36 – CHART attributes .....                              | 53 |
| Table 37 – CYCLE_TIME attribute .....                          | 54 |
| Table 38 – HEIGHT/WIDTH attribute .....                        | 54 |
| Table 39 – LENGTH attribute .....                              | 55 |
| Table 40 – TYPE attribute .....                                | 55 |
| Table 41 – COLLECTION attributes .....                         | 56 |
| Table 42 – item-type .....                                     | 56 |
| Table 43 – COMMAND attributes .....                            | 58 |
| Table 44 – OPERATION attribute .....                           | 58 |
| Table 45 – TRANSACTION attributes .....                        | 59 |
| Table 46 – REPLY and REQUEST attributes .....                  | 60 |
| Table 47 – INDEX attribute .....                               | 61 |
| Table 48 – BLOCK_B attribute .....                             | 61 |
| Table 49 – NUMBER attribute .....                              | 61 |
| Table 50 – SLOT attribute .....                                | 62 |
| Table 51 – CONNECTION attribute .....                          | 62 |
| Table 52 – HEADER attribute .....                              | 62 |
| Table 53 – MODULE attribute .....                              | 63 |
| Table 54 – CONNECTION attribute .....                          | 63 |
| Table 55 – APPINSTANCE attribute .....                         | 63 |
| Table 56 – DOMAIN attributes .....                             | 64 |
| Table 57 – HANDLING attribute .....                            | 64 |
| Table 58 – EDIT_DISPLAY attributes .....                       | 65 |
| Table 59 – EDIT_ITEMS attribute .....                          | 65 |
| Table 60 – DISPLAY_ITEM attributes .....                       | 66 |
| Table 61 – POST_EDIT_ACTIONS, PRE_EDIT_ACTIONS attribute ..... | 67 |
| Table 62 – FILE attributes .....                               | 67 |
| Table 63 – GRAPH attributes .....                              | 68 |
| Table 64 – HEIGHT/WIDTH attribute .....                        | 68 |
| Table 65 – CYCLE_TIME attribute .....                          | 69 |
| Table 66 – X_AXIS attribute .....                              | 69 |
| Table 67 – GRID attributes .....                               | 70 |
| Table 68 – VECTORS attribute .....                             | 70 |
| Table 69 – HANDLING attribute .....                            | 71 |
| Table 70 – HEIGHT/WIDTH attribute .....                        | 71 |
| Table 71 – ORIENTATION attribute .....                         | 72 |
| Table 72 – VALIDITY attributes .....                           | 72 |
| Table 73 – IMAGE attributes .....                              | 72 |
| Table 74 – PATH attribute .....                                | 73 |
| Table 75 – LINK attribute .....                                | 73 |
| Table 76 – VALIDITY attributes .....                           | 73 |

|                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Table 77 – Importing Device Description.....                                                                                                   | 75 |
| Table 78 – Redefinition attributes .....                                                                                                       | 76 |
| Table 79 – Redefinition rules for AXIS attributes.....                                                                                         | 76 |
| Table 80 – Redefinition rules for BLOCK_A attributes .....                                                                                     | 77 |
| Table 81 – Redefinition rules for BLOCK_B attributes .....                                                                                     | 77 |
| Table 82 – Redefinition rules for CHART attributes .....                                                                                       | 78 |
| Table 83 – Redefinition rules for COLLECTION attributes .....                                                                                  | 78 |
| Table 84 – Redefinition rules for COMMAND attributes.....                                                                                      | 78 |
| Table 85 – Redefinition rules for CONNECTION attributes.....                                                                                   | 79 |
| Table 86 – Redefinition rules for DOMAIN attributes .....                                                                                      | 79 |
| Table 87 – Redefinition rules for EDIT_DISPLAY attributes.....                                                                                 | 79 |
| Table 88 – Redefinition rules for FILE attributes .....                                                                                        | 79 |
| Table 89 – Redefinition rules for GRAPH attributes.....                                                                                        | 80 |
| Table 90 – Redefinition rules for GRID attributes .....                                                                                        | 80 |
| Table 91 – Redefinition rules for IMAGE attributes.....                                                                                        | 80 |
| Table 92 – Redefinition rules for LIST attributes .....                                                                                        | 81 |
| Table 93 – Redefinition rules for MENU attributes.....                                                                                         | 81 |
| Table 94 – Redefinition rules for METHOD attributes.....                                                                                       | 82 |
| Table 95 – Redefinition rules for PROGRAM attributes.....                                                                                      | 82 |
| Table 96 – Redefinition rules for RECORD attributes.....                                                                                       | 82 |
| Table 97 – Redefinition rules for REFERENCE_ARRAY attributes .....                                                                             | 82 |
| Table 98 – Redefinition rules for RESPONSE_CODES attributes .....                                                                              | 83 |
| Table 99 – Redefinition rules for SOURCE attributes .....                                                                                      | 83 |
| Table 100 – Redefinition rules for VALUE_ARRAY attributes .....                                                                                | 83 |
| Table 101 – Redefinition rules for VARIABLE attributes .....                                                                                   | 84 |
| Table 102 – Redefinition rules for VARIABLE_LIST attributes .....                                                                              | 85 |
| Table 103 – Redefinition rules for WAVEFORM attributes.....                                                                                    | 85 |
| Table 104 – LIKE attributes.....                                                                                                               | 86 |
| Table 105 – LIST attributes.....                                                                                                               | 86 |
| Table 106 – TYPE attribute.....                                                                                                                | 86 |
| Table 107 – CAPACITY, COUNT attribute .....                                                                                                    | 87 |
| Table 108 – MENU attribute .....                                                                                                               | 88 |
| Table 109 – ITEMS attribute.....                                                                                                               | 89 |
| Table 110 – ACCESS attribute .....                                                                                                             | 89 |
| Table 111 – ENTRY attribute.....                                                                                                               | 90 |
| Table 112 – POST_EDIT_ACTIONS, PRE_EDIT_ACTIONS, POST_READ_ACTIONS,<br>PRE_READ_ACTIONS, POST_WRITE_ACTIONS, PRE_WRITE_ACTIONS attributes..... | 90 |
| Table 113 – PURPOSE attribute.....                                                                                                             | 92 |
| Table 114 – ROLE attribute .....                                                                                                               | 93 |
| Table 115 – STYLE attribute .....                                                                                                              | 93 |
| Table 116 – VALIDITY attributes .....                                                                                                          | 94 |
| Table 117 – METHOD attributes.....                                                                                                             | 98 |
| Table 118 – ACCESS attributes.....                                                                                                             | 98 |
| Table 119 – TYPE attributes.....                                                                                                               | 99 |

|                                                                                                                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Table 120 – VALIDITY attributes .....                                                                                                                               | 99  |
| Table 121 – PROGRAM attributes .....                                                                                                                                | 100 |
| Table 122 – ARGUMENT attribute .....                                                                                                                                | 100 |
| Table 123 – RECORD attributes .....                                                                                                                                 | 101 |
| Table 124 – REFERENCE_ARRAY attribute .....                                                                                                                         | 101 |
| Table 125 – ELEMENTS attribute .....                                                                                                                                | 102 |
| Table 126 – REFRESH attributes .....                                                                                                                                | 102 |
| Table 127 – UNIT attributes .....                                                                                                                                   | 103 |
| Table 128 – WRITE_AS_ONE attribute .....                                                                                                                            | 103 |
| Table 129 – RESPONSE_CODES attributes .....                                                                                                                         | 104 |
| Table 130 – SOURCE attributes .....                                                                                                                                 | 104 |
| Table 131 – EMPHASIS attribute .....                                                                                                                                | 105 |
| Table 132 – LINE_COLOR attribute .....                                                                                                                              | 105 |
| Table 133 – LINE_TYPE attribute .....                                                                                                                               | 106 |
| Table 134 – Y_AXIS attribute .....                                                                                                                                  | 106 |
| Table 135 – VALUE_ARRAY attributes .....                                                                                                                            | 107 |
| Table 136 – NUMBER_OF_ELEMENTS attribute .....                                                                                                                      | 108 |
| Table 137 – TYPE attribute .....                                                                                                                                    | 108 |
| Table 138 – VARIABLE attributes .....                                                                                                                               | 108 |
| Table 139 – CLASS attributes .....                                                                                                                                  | 109 |
| Table 140 – TYPE attributes .....                                                                                                                                   | 110 |
| Table 141 – DOUBLE, FLOAT, INTEGER, UNSIGNED_INTEGER attributes .....                                                                                               | 112 |
| Table 142 – BIT_ENUMERATED attributes .....                                                                                                                         | 114 |
| Table 143 – status-class attributes .....                                                                                                                           | 115 |
| Table 144 – ALL, AO, DV, TV attributes .....                                                                                                                        | 116 |
| Table 145 – Enumerated types attributes .....                                                                                                                       | 116 |
| Table 146 – Index type attributes .....                                                                                                                             | 117 |
| Table 147 – Object reference type attribute .....                                                                                                                   | 117 |
| Table 148 – DEFAULT_REFERENCE attributes .....                                                                                                                      | 117 |
| Table 149 – String types attributes .....                                                                                                                           | 119 |
| Table 150 – CONSTANT_UNIT attribute .....                                                                                                                           | 119 |
| Table 151 – DEFAULT_VALUE attribute .....                                                                                                                           | 119 |
| Table 152 – HANDLING attribute .....                                                                                                                                | 120 |
| Table 153 – INITIAL_VALUE attribute .....                                                                                                                           | 120 |
| Table 154 – POST_EDIT_ACTIONS, PRE_EDIT_ACTIONS, POST_READ_ACTIONS,<br>PRE_READ_ACTIONS, POST_WRITE_ACTIONS, PRE_WRITE_ACTIONS,<br>REFRESH_ACTIONS attributes ..... | 121 |
| Table 155 – READ/WRITE_TIMEOUT attributes .....                                                                                                                     | 123 |
| Table 156 – STYLE attribute .....                                                                                                                                   | 123 |
| Table 157 – VALIDITY attributes .....                                                                                                                               | 123 |
| Table 158 – VARIABLE_LIST attributes .....                                                                                                                          | 124 |
| Table 159 – WAVEFORM attributes .....                                                                                                                               | 124 |
| Table 160 – TYPE attribute .....                                                                                                                                    | 125 |
| Table 161 – XY attribute .....                                                                                                                                      | 125 |

|                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| Table 162 – YT attribute .....                                           | 126 |
| Table 163 – HORIZONTAL attribute .....                                   | 127 |
| Table 164 – VERTICAL attribute .....                                     | 127 |
| Table 165 – EMPHASIS attribute .....                                     | 127 |
| Table 166 – HANDLING attribute .....                                     | 128 |
| Table 167 – EXIT_ACTIONS, INIT_ACTIONS, REFRESH_ACTIONS attribute .....  | 128 |
| Table 168 – KEY_POINTS attribute .....                                   | 129 |
| Table 169 – X_VALUES, Y_VALUES attribute .....                           | 129 |
| Table 170 – LINE_COLOR attribute .....                                   | 130 |
| Table 171 – LINE_TYPE attribute .....                                    | 130 |
| Table 172 – Y_AXIS attribute .....                                       | 131 |
| Table 173 – DEFINITION attributes .....                                  | 131 |
| Table 174 – HELP attribute .....                                         | 132 |
| Table 175 – LABEL attribute .....                                        | 132 |
| Table 176 – MEMBERS attributes .....                                     | 133 |
| Table 177 – RESPONSE_CODES attribute .....                               | 133 |
| Table 178 – OPEN and CLOSE attributes .....                              | 134 |
| Table 179 – IF, SELECT conditional .....                                 | 135 |
| Table 180 – Referencing an EDD instance .....                            | 136 |
| Table 181 – Referencing elements of VARIABLE .....                       | 136 |
| Table 182 – Referencing elements of RECORD .....                         | 136 |
| Table 183 – Referencing elements of VALUE_ARRAY .....                    | 137 |
| Table 184 – Referencing members of COLLECTION .....                      | 137 |
| Table 185 – Referencing members of REFERENCE_ARRAY .....                 | 137 |
| Table 186 – Referencing members of VARIABLE_LISTS .....                  | 138 |
| Table 187 – Referencing members of a BLOCK_A PARAMETERS .....            | 138 |
| Table 188 – Referencing members of BLOCK_A PARAMETER_LISTS .....         | 138 |
| Table 189 – Referencing members of BLOCK_A LOCAL_PARAMETER .....         | 138 |
| Table 190 – Referencing BLOCK_A CHARACTERISTICS .....                    | 139 |
| Table 191 – Referencing members of FILE .....                            | 139 |
| Table 192 – Referencing elements of LIST .....                           | 139 |
| Table 193 – Referencing members of CHART .....                           | 140 |
| Table 194 – Referencing members of GRAPH .....                           | 140 |
| Table 195 – Referencing members of SOURCE .....                          | 140 |
| Table 196 – Referencing AXIS of a GRAPH. SOURCE, WAVEFORM .....          | 141 |
| Table 197 – String as a string literal .....                             | 141 |
| Table 198 – String as a string variable .....                            | 141 |
| Table 199 – String as an enumeration value .....                         | 142 |
| Table 200 – String as a dictionary reference .....                       | 142 |
| Table 201 – Referencing HELP and LABEL attributes of EDD instances ..... | 142 |
| Table 202 – String operation .....                                       | 143 |
| Table 203 – Format specifier .....                                       | 143 |
| Table 204 – Primary expressions .....                                    | 144 |

|                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| Table 205 – Attribute values of VARIABLES .....                  | 144 |
| Table 206 – AXIS Attribute Values .....                          | 145 |
| Table 207 – LIST Attribute Values .....                          | 145 |
| Table 208 – Unary expressions .....                              | 145 |
| Table 209 – Multiplicative operators .....                       | 146 |
| Table 210 – Additive operators .....                             | 146 |
| Table 211 – Shift operators .....                                | 147 |
| Table 212 – Relational operators .....                           | 147 |
| Table 213 – Equality operators .....                             | 147 |
| Table 214 – Text dictionary attributes .....                     | 149 |
| Table A.1 – Conventions for integer constants .....              | 154 |
| Table A.2 – Using escape sequences in string literals .....      | 155 |
| Table A.3 – Using language codes in string literals .....        | 155 |
| Table A.4 – EDDL operators .....                                 | 156 |
| Table A.5 – EDDL keywords .....                                  | 156 |
| Table B.1 – Format for the Builtins lexical element tables ..... | 224 |
| Table B.2 – Contents of the lexical element table .....          | 224 |
| Table B.3 – Builtin abort .....                                  | 225 |
| Table B.4 – Builtin abort_on_all_comm_errors .....               | 225 |
| Table B.5 – Builtin ABORT_ON_ALL_COMM_STATUS .....               | 226 |
| Table B.6 – Builtin ABORT_ON_ALL_DEVICE_STATUS .....             | 226 |
| Table B.7 – Builtin ABORT_ON_ALL_RESPONSE_CODES .....            | 227 |
| Table B.8 – Builtin abort_on_all_response_codes .....            | 227 |
| Table B.9 – Builtin abort_on_comm_error .....                    | 227 |
| Table B.10 – Builtin ABORT_ON_COMM_ERROR .....                   | 228 |
| Table B.11 – Builtin ABORT_ON_COMM_STATUS .....                  | 228 |
| Table B.12 – Builtin ABORT_ON_DEVICE_STATUS .....                | 229 |
| Table B.13 – Builtin ABORT_ON_NO_DEVICE .....                    | 229 |
| Table B.14 – Builtin ABORT_ON_RESPONSE_CODE .....                | 230 |
| Table B.15 – Builtin abort_on_response_code .....                | 231 |
| Table B.16 – Builtin abs .....                                   | 231 |
| Table B.17 – Builtin ACKNOWLEDGE .....                           | 232 |
| Table B.18 – Builtin acknowledge .....                           | 232 |
| Table B.19 – Builtin acos .....                                  | 232 |
| Table B.20 – Builtin add_abort_method .....                      | 233 |
| Table B.21 – Builtin add_abort_method .....                      | 233 |
| Table B.22 – Builtin asin .....                                  | 234 |
| Table B.23 – Builtin assign .....                                | 234 |
| Table B.24 – Builtin assign_double .....                         | 235 |
| Table B.25 – Builtin assign_float .....                          | 235 |
| Table B.26 – Builtin assign_int .....                            | 235 |
| Table B.27 – Builtin assign_var .....                            | 236 |
| Table B.28 – Builtin atan .....                                  | 236 |

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| Table B.29 – Builtin ATOF .....                       | 236 |
| Table B.30 – Builtin atof .....                       | 237 |
| Table B.31 – Builtin ATOI .....                       | 237 |
| Table B.32 – Builtin atoi .....                       | 237 |
| Table B.33 – Builtin BUILD_MESSAGE .....              | 238 |
| Table B.34 – Builtin cbrt .....                       | 238 |
| Table B.35 – Builtin ceil .....                       | 238 |
| Table B.36 – Builtin cos .....                        | 239 |
| Table B.37 – Builtin cosh .....                       | 239 |
| Table B.38 – Builtin dassign .....                    | 239 |
| Table B.39 – Builtin Date_to_DayOfMonth .....         | 240 |
| Table B.40 – Builtin Date_to_Month .....              | 240 |
| Table B.41 – Builtin Date_to_Year .....               | 240 |
| Table B.42 – Builtin DELAY .....                      | 241 |
| Table B.43 – Builtin delay .....                      | 241 |
| Table B.44 – Builtin DELAY_TIME .....                 | 242 |
| Table B.45 – Builtin delayfor .....                   | 242 |
| Table B.46 – Builtin DICT_ID .....                    | 243 |
| Table B.47 – Builtin discard_on_exit .....            | 243 |
| Table B.48 – Builtin display .....                    | 244 |
| Table B.49 – Builtin display_builtin_error .....      | 244 |
| Table B.50 – Builtin display_comm_error .....         | 245 |
| Table B.51 – Builtin display_comm_status .....        | 245 |
| Table B.52 – Builtin display_device_status .....      | 245 |
| Table B.53 – Builtin display_dynamics .....           | 246 |
| Table B.54 – Builtin display_message .....            | 246 |
| Table B.55 – Builtin display_response_code .....      | 247 |
| Table B.56 – Builtin display_response_status .....    | 248 |
| Table B.57 – Builtin display_xmtr_status .....        | 248 |
| Table B.58 – Builtin edit_device_value .....          | 249 |
| Table B.59 – Builtin edit_local_value .....           | 250 |
| Table B.60 – Builtin exp .....                        | 250 |
| Table B.61 – Builtin ext_send_command .....           | 251 |
| Table B.62 – Builtin ext_send_command_trans .....     | 251 |
| Table B.63 – Builtin fail_on_all_comm_errors .....    | 252 |
| Table B.64 – Builtin fail_on_all_response_codes ..... | 252 |
| Table B.65 – Builtin fail_on_comm_error .....         | 253 |
| Table B.66 – Builtin fail_on_response_code .....      | 253 |
| Table B.67 – Builtin fassign .....                    | 254 |
| Table B.68 – Builtin fgetval .....                    | 254 |
| Table B.69 – Builtin float_value .....                | 254 |
| Table B.70 – Builtin floor .....                      | 255 |
| Table B.71 – Builtin fmod .....                       | 255 |

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| Table B.72 – Builtin fsetval .....                    | 256 |
| Table B.73 – Builtin ftoa .....                       | 256 |
| Table B.74 – Builtin fvar_value .....                 | 256 |
| Table B.75 – Builtin get_acknowledgement .....        | 257 |
| Table B.76 – Builtin get_comm_error .....             | 258 |
| Table B.77 – Builtin get_comm_error_string .....      | 258 |
| Table B.78 – Builtin get_date .....                   | 259 |
| Table B.79 – Builtin get_date_value .....             | 259 |
| Table B.80 – Builtin get_dds_error .....              | 260 |
| Table B.81 – Builtin GET_DEV_VAR_VALUE .....          | 260 |
| Table B.82 – Builtin get_dev_var_value .....          | 261 |
| Table B.83 – Builtin get_dictionary_string .....      | 262 |
| Table B.84 – Builtin get_double .....                 | 262 |
| Table B.85 – Builtin get_double_value .....           | 263 |
| Table B.86 – Builtin get_enum_string .....            | 263 |
| Table B.87 – Builtin get_float .....                  | 264 |
| Table B.88 – Builtin get_float_value .....            | 264 |
| Table B.89 – Builtin GET_LOCAL_VAR_VALUE .....        | 265 |
| Table B.90 – Builtin get_local_var_value .....        | 265 |
| Table B.91 – Builtin get_more_status .....            | 266 |
| Table B.92 – Builtin get_resolve_status .....         | 266 |
| Table B.93 – Builtin get_response_code .....          | 267 |
| Table B.94 – Builtin get_response_code_string .....   | 268 |
| Table B.95 – Builtin get_signed .....                 | 268 |
| Table B.96 – Builtin get_signed_value .....           | 269 |
| Table B.97 – Builtin get_status_code_string .....     | 269 |
| Table B.98 – Builtin get_status_string .....          | 270 |
| Table B.99 – Builtin get_stddict_string .....         | 270 |
| Table B.100 – Builtin get_string .....                | 271 |
| Table B.101 – Builtin get_string_value .....          | 271 |
| Table B.102 – Builtin GET_TICK_COUNT .....            | 272 |
| Table B.103 – Builtin get_unsigned .....              | 272 |
| Table B.104 – Builtin get_unsigned_value .....        | 273 |
| Table B.105 – Builtin iassign .....                   | 273 |
| Table B.106 – Builtin igetval .....                   | 274 |
| Table B.107 – Builtin IGNORE_ALL_COMM_STATUS .....    | 274 |
| Table B.108 – Builtin IGNORE_ALL_DEVICE_STATUS .....  | 275 |
| Table B.109 – Builtin IGNORE_ALL_RESPONSE_CODES ..... | 276 |
| Table B.110 – Builtin IGNORE_COMM_ERROR .....         | 276 |
| Table B.111 – Builtin IGNORE_COMM_STATUS .....        | 277 |
| Table B.112 – Builtin IGNORE_DEVICE_STATUS .....      | 277 |
| Table B.113 – Builtin IGNORE_NO_DEVICE .....          | 278 |
| Table B.114 – Builtin IGNORE_RESPONSE_CODE .....      | 278 |

|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| Table B.115 – Builtin int_value .....                        | 278 |
| Table B.116 – Builtin is_NaN .....                           | 279 |
| Table B.117 – Builtin isetval .....                          | 279 |
| Table B.118 – Builtin ITEM_ID .....                          | 280 |
| Table B.119 – Builtin ITOA .....                             | 280 |
| Table B.120 – Builtin itoa .....                             | 280 |
| Table B.121 – Builtin ivar_value .....                       | 281 |
| Table B.122 – Builtin lassign .....                          | 281 |
| Table B.123 – Builtin lgetval .....                          | 281 |
| Table B.124 – Builtin ListDeleteElementAt .....              | 282 |
| Table B.125 – Builtin ListInsert .....                       | 282 |
| Table B.126 – Builtin log .....                              | 283 |
| Table B.127 – Builtin log10 .....                            | 283 |
| Table B.128 – Builtin log2 .....                             | 284 |
| Table B.129 – Lexical elements of Builtin LOG_MESSAGE .....  | 284 |
| Table B.130 – Builtin long_value .....                       | 284 |
| Table B.131 – Builtin lsetval .....                          | 285 |
| Table B.132 – Builtin lvar_value .....                       | 285 |
| Table B.133 – Builtin MEMBER_ID .....                        | 286 |
| Table B.134 – Builtin MenuDisplay .....                      | 286 |
| Table B.135 – Builtin method_abort .....                     | 287 |
| Table B.136 – Builtin process_abort .....                    | 287 |
| Table B.137 – Builtin pow .....                              | 287 |
| Table B.138 – Builtin process_abort .....                    | 288 |
| Table B.139 – Builtin put_date .....                         | 288 |
| Table B.140 – Builtin put_date_value .....                   | 289 |
| Table B.141 – Builtin put_double .....                       | 289 |
| Table B.142 – Builtin put_double_value .....                 | 290 |
| Table B.143 – Builtin put_float .....                        | 290 |
| Table B.144 – Builtin put_float_value .....                  | 291 |
| Table B.145 – Builtin PUT_MESSAGE .....                      | 291 |
| Table B.146 – Builtin put_message .....                      | 292 |
| Table B.147 – Builtin put_signed .....                       | 292 |
| Table B.148 – Builtin put_signed_value .....                 | 293 |
| Table B.149 – Builtin put_string .....                       | 294 |
| Table B.150 – Builtin put_string_value .....                 | 294 |
| Table B.151 – Builtin put_unsigned .....                     | 295 |
| Table B.152 – Builtin put_unsigned_value .....               | 296 |
| Table B.153 – Lexical elements of Builtin READ_COMMAND ..... | 296 |
| Table B.154 – Builtin read_value .....                       | 297 |
| Table B.155 – Builtin remove_abort_method .....              | 297 |
| Table B.156 – Builtin remove_abort_method .....              | 298 |
| Table B.157 – Builtin remove_all_abort_methods .....         | 298 |

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| Table B.158 – Builtin resolve_array_ref .....           | 299 |
| Table B.159 – Builtin resolve_block_ref .....           | 299 |
| Table B.160 – Builtin resolve_param_list_ref .....      | 300 |
| Table B.161 – Builtin resolve_parm_ref .....            | 300 |
| Table B.162 – Builtin resolve_record_ref .....          | 301 |
| Table B.163 – Builtin retry_on_all_comm_errors .....    | 301 |
| Table B.164 – Builtin RETRY_ON_ALL_COMM_STATUS .....    | 302 |
| Table B.165 – Builtin RETRY_ON_ALL_DEVICE_STATUS .....  | 302 |
| Table B.166 – Builtin RETRY_ON_ALL_RESPONSE_CODES ..... | 303 |
| Table B.167 – Builtin retry_on_all_response_codes ..... | 303 |
| Table B.168 – Builtin RETRY_ON_COMM_ERROR .....         | 304 |
| Table B.169 – Builtin retry_on_comm_error .....         | 304 |
| Table B.170 – Builtin RETRY_ON_COMM_STATUS .....        | 305 |
| Table B.171 – Builtin RETRY_ON_DEVICE_STATUS .....      | 305 |
| Table B.172 – Builtin RETRY_ON_NO_DEVICE .....          | 306 |
| Table B.173 – Builtin RETRY_ON_RESPONSE_CODE .....      | 307 |
| Table B.174 – Builtin retry_on_response_code .....      | 307 |
| Table B.175 – Builtin round .....                       | 307 |
| Table B.176 – Builtin rspcode_string .....              | 308 |
| Table B.177 – Builtin save_on_exit .....                | 309 |
| Table B.178 – Builtin save_values .....                 | 309 |
| Table B.179 – Builtin SELECT_FROM_LIST .....            | 309 |
| Table B.180 – Builtin select_from_list .....            | 310 |
| Table B.181 – Builtin select_from_menu .....            | 311 |
| Table B.182 – Builtin send .....                        | 311 |
| Table B.183 – Builtin send_all_values .....             | 312 |
| Table B.184 – Builtin send_command .....                | 312 |
| Table B.185 – Builtin send_command_trans .....          | 313 |
| Table B.186 – Builtin send_on_exit .....                | 314 |
| Table B.187 – Builtin send_trans .....                  | 314 |
| Table B.188 – Builtin send_value .....                  | 315 |
| Table B.189 – Builtin SET_NUMBER_OF_RETRIES .....       | 315 |
| Table B.190 – Builtin sin .....                         | 315 |
| Table B.191 – Builtin sinh .....                        | 316 |
| Table B.192 – Builtin sqrt .....                        | 316 |
| Table B.193 – Builtin strcmp .....                      | 316 |
| Table B.194 – Builtin strlen .....                      | 317 |
| Table B.195 – Builtin strlwr .....                      | 317 |
| Table B.196 – Builtin strmid .....                      | 318 |
| Table B.197 – Builtin strstr .....                      | 318 |
| Table B.198 – Builtin strtrim .....                     | 318 |
| Table B.199 – Builtin strupr .....                      | 319 |
| Table B.200 – Builtin tan .....                         | 319 |

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| Table B.201 – Builtin tanh .....                                   | 319 |
| Table B.202 – Builtin To_Date_and_Time .....                       | 320 |
| Table B.203 – Builtin trunc .....                                  | 320 |
| Table B.204 – Builtin VARID .....                                  | 321 |
| Table B.205 – Builtin vassign .....                                | 321 |
| Table B.206 – Builtin WRITE_COMMAND .....                          | 321 |
| Table B.207 – Builtin XMTR_ABORT_ON_ALL_COMM_STATUS .....          | 322 |
| Table B.208 – Builtin XMTR_ABORT_ON_ALL_DEVICE_STATUS .....        | 323 |
| Table B.209 – Builtin XMTR_ABORT_ON_ALL_RESPONSE_CODES .....       | 323 |
| Table B.210 – Builtin XMTR_ABORT_ON_COMM_ERROR .....               | 324 |
| Table B.211 – Builtin XMTR_ABORT_ON_COMM_STATUS .....              | 324 |
| Table B.212 – Builtin XMTR_ABORT_ON_DATA .....                     | 325 |
| Table B.213 – Builtin XMTR_ABORT_ON_DEVICE_STATUS .....            | 325 |
| Table B.214 – Builtin XMTR_ABORT_ON_NO_DEVICE .....                | 326 |
| Table B.215 – Builtin XMTR_ABORT_ON_RESPONSE_CODE .....            | 326 |
| Table B.216 – Builtin XMTR_IGNORE_ALL_COMM_STATUS .....            | 327 |
| Table B.217 – Builtin XMTR_IGNORE_ALL_DEVICE_STATUS .....          | 327 |
| Table B.218 – Builtin XMTR_IGNORE_ALL_RESPONSE_CODES .....         | 328 |
| Table B.219 – Builtin XMTR_IGNORE_COMM_ERROR .....                 | 328 |
| Table B.220 – Builtin XMTR_IGNORE_COMM_STATUS .....                | 329 |
| Table B.221 – Builtin XMTR_IGNORE_DEVICE_STATUS .....              | 329 |
| Table B.222 – Builtin XMTR_IGNORE_NO_DEVICE .....                  | 330 |
| Table B.223 – Builtin XMTR_IGNORE_RESPONSE_CODE .....              | 330 |
| Table B.224 – Builtin XMTR_RETRY_ON_ALL_DEVICE_STATUS .....        | 331 |
| Table B.225 – Builtin XMTR_RETRY_ON_ALL_RESPONSE_CODE .....        | 332 |
| Table B.226 – Builtin XMTR_RETRY_ON_ALL_RESPONSE_CODES .....       | 332 |
| Table B.227 – Builtin XMTR_RETRY_ON_COMM_ERROR .....               | 333 |
| Table B.228 – Builtin XMTR_RETRY_ON_COMM_STATUS .....              | 333 |
| Table B.229 – Builtin XMTR_RETRY_ON_DATA .....                     | 334 |
| Table B.230 – Builtin XMTR_RETRY_ON_DEVICE_STATUS .....            | 334 |
| Table B.231 – Builtin XMTR_RETRY_ON_NO_DEVICE .....                | 335 |
| Table B.232 – Builtin XMTR_RETRY_ON_RESPONSE_CODE .....            | 335 |
| Table B.233 – Builtin YearMonthDay_to_Date .....                   | 336 |
| Table B.234 – Contents of the return codes description table ..... | 336 |
| Table B.235 – Return Code Description .....                        | 336 |
| Table D.1 – Profile selection tables .....                         | 350 |
| Table D.2 – EDDL Formal Definition profile tables .....            | 350 |
| Table D.3 – Contents of selection tables .....                     | 350 |
| Table D.4 – EDDL element selection for PROFIBUS .....              | 351 |
| Table D.5 – Builtin profile for PROFIBUS .....                     | 354 |
| Table D.6 – EDDL element selection for Fieldbus Foundation .....   | 357 |
| Table D.7 – Builtin profile for Fieldbus Foundation .....          | 361 |
| Table D.8 – EDDL element selection for HCF .....                   | 365 |

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| Table D.9 – Builtin profile for HCF .....        | 368 |
| Table D.10 – METHOD DEFINITIONS data types ..... | 372 |
| Table D.11 – VARIABLE TYPES.....                 | 372 |
| Table D.12 – DATE coding .....                   | 373 |
| Table D.13 – DATE_AND_TIME coding .....          | 373 |
| Table D.14 – DURATION coding .....               | 374 |
| Table D.15 – TIME coding .....                   | 374 |
| Table D.16 – TIME_VALUE coding .....             | 374 |
| Table D.17 – PACKED_ASCII coding.....            | 375 |

Withdrawn

# INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## FUNCTION BLOCKS (FB) FOR PROCESS CONTROL –

### Part 3: Electronic Device Description Language (EDDL)

#### 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.

IEC take 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 licenses 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 IEC.

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.

This International Standard has been prepared by subcommittee 65C: Digital communications, of IEC technical committee 65: Industrial-process measurement and control.

This first edition cancels and replaces the EDDL specification given in the first edition of IEC 61804-2, published in 2004<sup>1</sup>.

This bilingual version (2012-12) corresponds to the monolingual English version, published in 2006-09.

<sup>1</sup> The historical background to the EDDL specification is given in Annex E.

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

|             |                  |
|-------------|------------------|
| CDV         | Report on voting |
| 65C/406/CDV | 65C/421/RVC      |

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 ISO/IEC Directives, Part 2.

The list of all the parts of the IEC 61804 series, under the general title *Function Blocks (FB) for process control*, can be found on the IEC website.

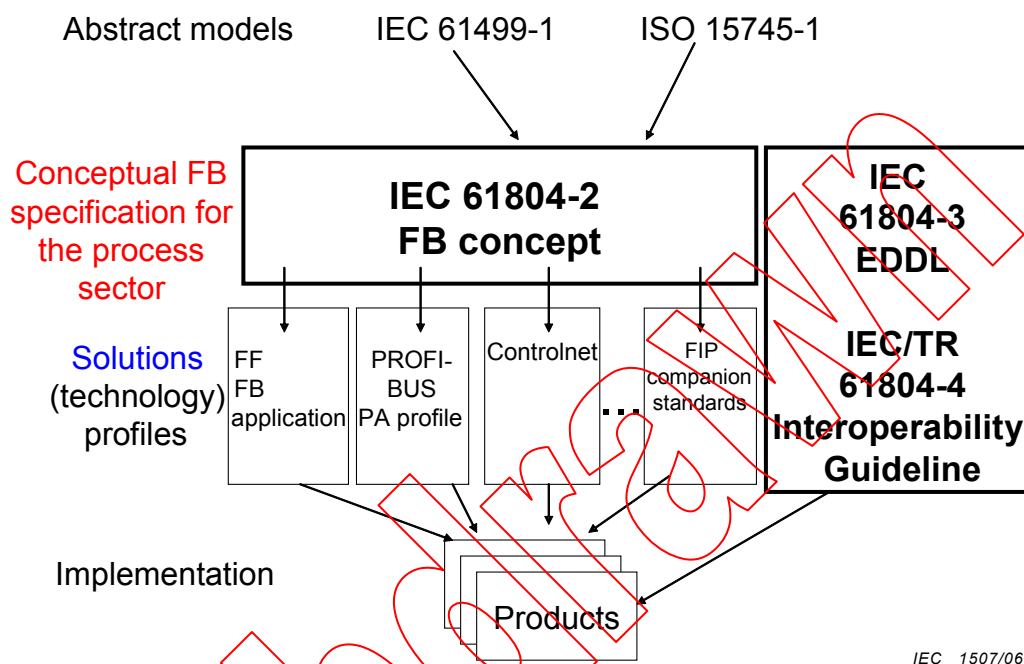
The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

**IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.**

## INTRODUCTION

The EDDL fills the gap between the conceptual FB specification of IEC 61804-2 and a product implementation. It allows the manufacturers to use the same description method for devices based on different technologies and platforms. Figure 1 shows these aspects.



IEC 1507/06

Figure 1 – Position of the IEC 61804 series related to other standards and products

## FUNCTION BLOCKS (FB) FOR PROCESS CONTROL –

### Part 3: Electronic Device Description Language (EDDL)

#### 1 Scope

This part of IEC 61804 specifies the Electronic Device Description Language (EDDL) technology, which enables the integration of real product details using the tools of the engineering life cycle.

This standard specifies EDDL as a generic language for describing the properties of automation system components. EDDL is capable of describing

- device parameters and their dependencies;
- device functions, for example, simulation mode, calibration;
- graphical representations, for example, menus;
- interactions with control devices
- graphical representations
  - enhanced user interface
  - graphing system
- persistent data store.

EDDL is to be used to create Electronic Device Description (EDD). This EDD is used with appropriate tools to generate interpretative code to support parameter handling, operation, and monitoring of automation system components such as remote I/Os, controllers, sensors, and programmable controllers. Tool implementation is outside the scope of this standard.

This standard specifies the semantic and lexical structure in a syntax-independent manner. A specific syntax is defined in Annex A, but it is possible to use the semantic model also with different syntaxes.

NOTE 1 The EDDL may also be used for the description of product properties in other domains.

The EDDL and the device-related EDD is applicable to industrial automation.

NOTE 2 Industrial automation may include devices such as generic digital and analog input/output modules, motion controllers, human machine interfaces, sensors, closed-loop controllers, encoders, hydraulic valves, and programmable controllers.

This International Standard satisfies the requirements of Clause 9 of IEC 61804-1.

#### 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 61499-1:2005, *Function blocks – Part 1: Architecture*

IEC 61804-1:2003, *Function blocks (FB) for process control – Part 1: Overview of system aspects*

ISO/IEC 2022, *Information technology – Character code structure and extension techniques*

ISO/IEC 2375:2003, *Information technology – Procedure for registration of escape sequences and coded character sets*

ISO/IEC 7498-1, *Information technology – Open Systems Interconnection – Basic Reference Model: The Basic Model*

ISO/IEC 8859-1:1998, *Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 1: Latin alphabet No. 1*

ISO/IEC 9899, *Programming languages – C*

ISO/IEC 10646-1:2000, *Information technology – Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS) – Part 1: Architecture and Basic Multilingual Plane*

ISO 639, *Codes for the representation of names of languages*

ISO 3166, *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions*

IEEE 754:1985 (R1990), *Binary Floating-Point Arithmetic*

Withdawn

## SOMMAIRE

|                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| AVANT-PROPOS .....                                                                | 392 |
| INTRODUCTION .....                                                                | 394 |
| 1 Domaine d'application .....                                                     | 395 |
| 2 Références normatives .....                                                     | 395 |
| 3 Termes, définitions, termes abrégés et acronymes .....                          | 396 |
| 4 Déclaration de conformité .....                                                 | 403 |
| 5 Conventions pour les structures lexicales .....                                 | 403 |
| 6 Modèle EDD et EDDL .....                                                        | 404 |
| 6.1 Présentation des EDD et d'EDDL .....                                          | 404 |
| 6.2 Architecture EDD .....                                                        | 404 |
| 6.3 Concepts d'EDD .....                                                          | 405 |
| 6.4 Principes du processus de développement d'EDD .....                           | 405 |
| 6.5 Interrelations entre la structure lexicale et les définitions formelles ..... | 407 |
| 6.6 Builtins .....                                                                | 407 |
| 6.7 Profils .....                                                                 | 407 |
| 7 Langage de description de dispositif électronique .....                         | 407 |
| 7.1 Vue d'ensemble .....                                                          | 407 |
| 7.2 Informations d'identification d'une EDD .....                                 | 417 |
| 7.3 AXIS .....                                                                    | 420 |
| 7.4 BLOCK .....                                                                   | 421 |
| 7.5 CHART .....                                                                   | 431 |
| 7.6 COLLECTION .....                                                              | 433 |
| 7.7 COMMAND .....                                                                 | 435 |
| 7.8 CONNECTION .....                                                              | 441 |
| 7.9 DOMAIN .....                                                                  | 441 |
| 7.10 EDIT_DISPLAY .....                                                           | 442 |
| 7.11 FILE .....                                                                   | 444 |
| 7.12 GRAPH .....                                                                  | 445 |
| 7.13 GRID .....                                                                   | 447 |
| 7.14 IMAGE .....                                                                  | 450 |
| 7.15 IMPORT .....                                                                 | 451 |
| 7.16 LIKE .....                                                                   | 464 |
| 7.17 LIST .....                                                                   | 464 |
| 7.18 MENU .....                                                                   | 466 |
| 7.19 METHOD .....                                                                 | 477 |
| 7.20 PROGRAM .....                                                                | 479 |
| 7.21 RECORD .....                                                                 | 480 |
| 7.22 REFERENCE_ARRAY .....                                                        | 481 |
| 7.23 Relations .....                                                              | 482 |
| 7.24 RESPONSE_CODES .....                                                         | 483 |
| 7.25 SOURCE .....                                                                 | 484 |
| 7.26 VALUE_ARRAY .....                                                            | 487 |
| 7.27 VARIABLE .....                                                               | 488 |
| 7.28 VARIABLE_LIST .....                                                          | 504 |

|                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7.29 WAVEFORM .....                                                                           | 505 |
| 7.30 Attributs communs.....                                                                   | 512 |
| 7.31 Redirection de la sortie (OPEN et CLOSE) .....                                           | 515 |
| 7.32 Expression conditionnelle.....                                                           | 515 |
| 7.33 Référencement.....                                                                       | 517 |
| 7.34 Chaînes.....                                                                             | 522 |
| 7.35 Expression .....                                                                         | 525 |
| 7.36 Dictionnaire de texte .....                                                              | 530 |
| <br>Annexe A (normative) Définition formelle d'EDDL .....                                     | 532 |
| Annexe B (normative) Bibliothèque EDDL Builtin .....                                          | 611 |
| Annexe C (informative) Exemple d'EDD .....                                                    | 728 |
| Annexe D (normative) Profils d'EDDL et Builtins .....                                         | 742 |
| Annexe E (informative) Rappel historique .....                                                | 769 |
| <br>Bibliographie.....                                                                        | 771 |
| <br>Figure 1 – Position de la série CEI 61804 par rapport aux autres normes et produits ..... | 394 |
| Figure 2 – Processus de génération d'EDD.....                                                 | 406 |
| Figure 3 – BLOCK_A .....                                                                      | 409 |
| Figure 4 – CHART .....                                                                        | 409 |
| Figure 5 – COLLECTION .....                                                                   | 410 |
| Figure 6 – COMMAND .....                                                                      | 410 |
| Figure 7 – DOMAIN.....                                                                        | 410 |
| Figure 8 – EDIT_DISPLAY .....                                                                 | 411 |
| Figure 9 – FILE.....                                                                          | 411 |
| Figure 10 – GRAPH.....                                                                        | 411 |
| Figure 11 – GRID.....                                                                         | 411 |
| Figure 12 – IMAGE.....                                                                        | 412 |
| Figure 13 – LIKE.....                                                                         | 412 |
| Figure 14 – LIST.....                                                                         | 412 |
| Figure 15 – MENU.....                                                                         | 413 |
| Figure 16 – PROGRAM.....                                                                      | 413 |
| Figure 17 – RECORD.....                                                                       | 413 |
| Figure 18 – REFERENCE_ARRAY.....                                                              | 414 |
| Figure 19 – REFRESH .....                                                                     | 414 |
| Figure 20 – UNIT .....                                                                        | 414 |
| Figure 21 – WRITE_AS_ONE.....                                                                 | 414 |
| Figure 22 – SOURCE.....                                                                       | 415 |
| Figure 23 – VALUE_ARRAY .....                                                                 | 415 |
| Figure 24 – VARIABLE .....                                                                    | 415 |
| Figure 25 – VARIABLE_LIST .....                                                               | 415 |
| Figure 26 – WAVEFORM .....                                                                    | 416 |
| Figure 27 – Mécanismes d'importation EDDL.....                                                | 452 |

|                                                                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figure 28 – Activation de MENU (ACCESS OFFLINE) .....                                                                    | 474 |
| Figure 29 – Action réalisée après l'entrée d'une nouvelle valeur .....                                                   | 474 |
| Figure 30 – Action réalisée après que toutes les entrées de VARIABLE du MENU ont<br>été acceptées (ACCESS OFFLINE) ..... | 474 |
| Figure 31 – Exécution de la méthode .....                                                                                | 475 |
| Figure 32 – Activation de MENU (ACCESS ONLINE) .....                                                                     | 476 |
| Figure 33 – Lecture cyclique des VARIABLE dynamiques (ACCESS ONLINE) .....                                               | 476 |
| Figure 34 – Action réalisée après que toutes les entrées de VARIABLE du MENU sont<br>acceptées (ACCESS ONLINE) .....     | 477 |
| Figure 35 – Délai d'attente d'opération de lecture/écriture .....                                                        | 503 |
| Figure C.1 – Exemple d'écran d'opérateur utilisant l'EDD.....                                                            | 728 |
|                                                                                                                          |     |
| Tableau 1 – Descriptions d'attribut de champ.....                                                                        | 403 |
| Tableau 2 – Attribut DD_REVISION .....                                                                                   | 417 |
| Tableau 3 – Attribut DEVICE_REVISION .....                                                                               | 418 |
| Tableau 4 – Attribut DEVICE_TYPE .....                                                                                   | 418 |
| Tableau 5 – Attribut EDD_PROFILE.....                                                                                    | 418 |
| Tableau 6 – Attribut EDD_VERSION .....                                                                                   | 419 |
| Tableau 7 – Attribut MANUFACTURER.....                                                                                   | 419 |
| Tableau 8 – Attribut de MANUFACTURER_EXT .....                                                                           | 420 |
| Tableau 9 – Attributs d'AXIS .....                                                                                       | 420 |
| Tableau 10 – Attribut de MAX_VALUE, MIN_VALUE .....                                                                      | 420 |
| Tableau 11 – Attribut de SCALING.....                                                                                    | 421 |
| Tableau 12 – Attributs de BLOCK_A.....                                                                                   | 422 |
| Tableau 13 – Attribut de CHARACTERISTIC.....                                                                             | 423 |
| Tableau 14 – Attributs de PARAMETER.....                                                                                 | 423 |
| Tableau 15 – Attribut d'AXIS_ITEMS .....                                                                                 | 423 |
| Tableau 16 – Attribut de CHART_ITEMS .....                                                                               | 424 |
| Tableau 17 – Attribut de COLLECTION_ITEMS .....                                                                          | 424 |
| Tableau 18 – Attribut d'EDIT_DISPLAY_ITEMS .....                                                                         | 424 |
| Tableau 19 – Attribut de FILE_ITEMS .....                                                                                | 425 |
| Tableau 20 – Attribut de GRAPH_ITEMS .....                                                                               | 425 |
| Tableau 21 – Attributs de GRID_ITEMS .....                                                                               | 425 |
| Tableau 22 – Attribut d'IMAGE_ITEMS .....                                                                                | 425 |
| Tableau 23 – Attribut de LIST_ITEMS .....                                                                                | 426 |
| Tableau 24 – Attribut de MENU_ITEMS .....                                                                                | 426 |
| Tableau 25 – Attribut de METHOD_ITEMS.....                                                                               | 427 |
| Tableau 26 – Attributs de PARAMETER_LISTS .....                                                                          | 427 |
| Tableau 27 – Attribut de REFERENCE_ARRAY_ITEMS.....                                                                      | 427 |
| Tableau 28 – Attribut de REFRESH_ITEMS .....                                                                             | 428 |
| Tableau 29 – Attribut de SOURCE_ITEMS.....                                                                               | 428 |
| Tableau 30 – Attribut de UNIT_ITEMS .....                                                                                | 428 |
| Tableau 31 – Attribut de WAVEFORM_ITEMS .....                                                                            | 428 |
| Tableau 32 – Attribut de WRITE_AS_ONE_ITEMS.....                                                                         | 429 |

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau 33 – Attributs de BLOCK_B .....                            | 429 |
| Tableau 34 – Attributs de NUMBER .....                             | 430 |
| Tableau 35 – Attributs de TYPE .....                               | 430 |
| Tableau 36 – Attributs de CHART .....                              | 431 |
| Tableau 37 – Attribut de CYCLE_TIME .....                          | 431 |
| Tableau 38 – Attributs de HEIGHT/WIDTH .....                       | 432 |
| Tableau 39 – Attribut de LENGTH .....                              | 433 |
| Tableau 40 – Attribut de TYPE .....                                | 433 |
| Tableau 41 – Attributs de COLLECTION .....                         | 434 |
| Tableau 42 – item-type .....                                       | 434 |
| Tableau 43 – Attributs de COMMAND .....                            | 435 |
| Tableau 44 – Attributs d'OPERATION .....                           | 436 |
| Tableau 45 – Attributs de TRANSACTION .....                        | 437 |
| Tableau 46 – Attributs de REPLY et REQUEST .....                   | 437 |
| Tableau 47 – Attribut d'INDEX .....                                | 438 |
| Tableau 48 – Attribut de BLOCK_B .....                             | 439 |
| Tableau 49 – Attribut de NUMBER .....                              | 439 |
| Tableau 50 – Attribut de SLOT .....                                | 439 |
| Tableau 51 – Attribut de CONNECTION .....                          | 440 |
| Tableau 52 – Attribut HEADER .....                                 | 440 |
| Tableau 53 – Attribut de MODULE .....                              | 440 |
| Tableau 54 – Attribut de CONNECTION .....                          | 441 |
| Tableau 55 – Attributs d'APPINSTANCE .....                         | 441 |
| Tableau 56 – Attributs de DOMAIN .....                             | 442 |
| Tableau 57 – Attribut de HANDLING .....                            | 442 |
| Tableau 58 – Attributs d'EDIT_DISPLAY .....                        | 443 |
| Tableau 59 – Attribut d'EDIT_ITEMS .....                           | 443 |
| Tableau 60 – Attributs de DISPLAY_ITEM .....                       | 444 |
| Tableau 61 – Attribut de POST_EDIT_ACTIONS, PRE_EDIT_ACTIONS ..... | 444 |
| Tableau 62 – Attributs de FILE .....                               | 445 |
| Tableau 64 – Attribut de HEIGHT/WIDTHs .....                       | 446 |
| Tableau 65 – Attribut de CYCLE_TIME .....                          | 446 |
| Tableau 66 – Attribut de X_AXIS .....                              | 447 |
| Tableau 67 – Attributs de GRID .....                               | 447 |
| Tableau 68 – Attributs de VECTORS .....                            | 448 |
| Tableau 69 – Attribut de HANDLING .....                            | 448 |
| Tableau 70 – Attributs de HEIGHT/WIDTH .....                       | 449 |
| Tableau 71 – Attribut d'ORIENTATION .....                          | 449 |
| Tableau 72 – Attributs de VALIDITY .....                           | 450 |
| Tableau 73 – Attributs d'IMAGE .....                               | 450 |
| Tableau 74 – Attribut de PATH .....                                | 450 |
| Tableau 75 – Attribut de LINK .....                                | 451 |
| Tableau 76 – Attributs de VALIDITY .....                           | 451 |

|                                                                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau 77 – Description d'importation d'un appareil .....                                                                                             | 453 |
| Tableau 78 – Attributs de redéfinition .....                                                                                                           | 454 |
| Tableau 79 – Règles de redéfinition pour les attributs d'AXIS .....                                                                                    | 455 |
| Tableau 80 – Règles de redéfinition pour les attributs de BLOCK_A .....                                                                                | 455 |
| Tableau 81 – Règles de redéfinition pour les attributs de BLOCK_B .....                                                                                | 456 |
| Tableau 82 – Règles de redéfinition pour les attributs de CHART .....                                                                                  | 456 |
| Tableau 83 – Règles de redéfinition pour les attributs de COLLECTION .....                                                                             | 456 |
| Tableau 84 – Règles de redéfinition pour les attributs de COMMAND .....                                                                                | 457 |
| Tableau 85 – Règles de redéfinition pour les attributs de CONNECTION .....                                                                             | 457 |
| Tableau 86 – Règles de redéfinition pour les attributs de DOMAIN .....                                                                                 | 457 |
| Tableau 87 – Règles de redéfinition pour les attributs d'EDIT_DISPLAY .....                                                                            | 458 |
| Tableau 88 – Règles de redéfinition pour les attributs de FILE .....                                                                                   | 458 |
| Tableau 89 – Règles de redéfinition pour les attributs de GRAPH .....                                                                                  | 458 |
| Tableau 90 – Règles de redéfinition pour les attributs de GRID .....                                                                                   | 459 |
| Tableau 91 – Règles de redéfinition pour les attributs d'IMAGE .....                                                                                   | 459 |
| Tableau 92 – Règles de redéfinition pour les attributs de LIST .....                                                                                   | 459 |
| Tableau 93 – Règles de redéfinition pour les attributs de MENU .....                                                                                   | 460 |
| Tableau 95 – Règles de redéfinition pour les attributs de PROGRAM .....                                                                                | 460 |
| Tableau 96 – Règles de redéfinition pour les attributs de RECORD .....                                                                                 | 461 |
| Tableau 97 – Règles de redéfinition pour les attributs de REFERENCE_ARRAY .....                                                                        | 461 |
| Tableau 98 – Règles de redéfinition pour les attributs de RESPONSE_CODES .....                                                                         | 461 |
| Tableau 99 – Règles de redéfinition pour les attributs de SOURCE .....                                                                                 | 462 |
| Tableau 100 – Règles de redéfinition pour les attributs de VALUE_ARRAY .....                                                                           | 462 |
| Tableau 101 – Règles de redéfinition pour les attributs de VARIABLE .....                                                                              | 462 |
| Tableau 102 – Règles de redéfinition pour les attributs de VARIABLE_LIST .....                                                                         | 463 |
| Tableau 103 – Règles de redéfinition pour les attributs de WAVEFORM .....                                                                              | 464 |
| Tableau 104 – Attributs de LIKE .....                                                                                                                  | 464 |
| Tableau 105 – Attributs de LIST .....                                                                                                                  | 465 |
| Tableau 106 – Attribut de TYPE .....                                                                                                                   | 465 |
| Tableau 107 – Attribut de CAPACITY, COUNT .....                                                                                                        | 465 |
| Tableau 109 – Attributs d'ITEMS .....                                                                                                                  | 468 |
| Tableau 110 – Attribut d'ACCESS .....                                                                                                                  | 468 |
| Tableau 111 – Attribut d'ENTRY .....                                                                                                                   | 469 |
| Tableau 112 – Attributs de POST_EDIT_ACTIONS, PRE_EDIT_ACTIONS,<br>POST_READ_ACTIONS, PRE_READ_ACTIONS, POST_WRITE_ACTIONS,<br>PRE_WRITE_ACTIONS ..... | 469 |
| Tableau 113 – Attribut de PURPOSE .....                                                                                                                | 471 |
| Tableau 114 – Attribut de ROLE .....                                                                                                                   | 472 |
| Tableau 115 – Attribut de STYLE .....                                                                                                                  | 472 |
| Tableau 116 – Attributs de VALIDITY .....                                                                                                              | 473 |
| Tableau 117 – Attributs METHOD .....                                                                                                                   | 477 |
| Tableau 118 – Attributs d'ACCESS .....                                                                                                                 | 478 |
| Tableau 119 – Attributs de TYPE .....                                                                                                                  | 479 |
| Tableau 120 – Attributs de VALIDITY .....                                                                                                              | 479 |

|                                                                                                                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau 121 – Attribut de PROGRAM .....                                                                                                                                 | 479 |
| Tableau 122 – Attribut ARGUMENT .....                                                                                                                                   | 480 |
| Tableau 123 – Attributs de RECORD .....                                                                                                                                 | 480 |
| Tableau 124 – Attribut de REFERENCE_ARRAY .....                                                                                                                         | 481 |
| Tableau 125 – Attributs d'ELEMENTS .....                                                                                                                                | 481 |
| Tableau 126 – Attributs de REFRESH .....                                                                                                                                | 482 |
| Tableau 127 – Attributs d'UNIT .....                                                                                                                                    | 482 |
| Tableau 128 – Attribut de WRITE_AS_ONE .....                                                                                                                            | 483 |
| Tableau 129 – Attributs de RESPONSE_CODES .....                                                                                                                         | 483 |
| Tableau 130 – Attributs de SOURCE .....                                                                                                                                 | 484 |
| Tableau 131 – Attribut d'EMPHASIS .....                                                                                                                                 | 485 |
| Tableau 132 – Attribut de LINE_COLOR .....                                                                                                                              | 485 |
| Tableau 133 – Attributs de LINE_TYPE .....                                                                                                                              | 485 |
| Tableau 134 – Attribut d'Y_AXIS .....                                                                                                                                   | 486 |
| Tableau 135 – Attributs de VALUE_ARRAY .....                                                                                                                            | 487 |
| Tableau 136 – Attributs de NUMBER_OF_ELEMENTS .....                                                                                                                     | 487 |
| Tableau 137 – Attribut de TYPE .....                                                                                                                                    | 488 |
| Tableau 138 – Attributs de VARIABLE .....                                                                                                                               | 488 |
| Tableau 139 – Attributs de CLASS .....                                                                                                                                  | 489 |
| Tableau 140 – Attributs de TYPE .....                                                                                                                                   | 490 |
| Tableau 141 – Attributs de DOUBLE, FLOAT, INTEGER, UNSIGNED_INTEGER .....                                                                                               | 492 |
| Tableau 142 – Attributs de BIT_ENUMERATED .....                                                                                                                         | 495 |
| Tableau 143 – Attributs de status-class .....                                                                                                                           | 495 |
| Tableau 144 – Attributs ALL, AO, DV, TV .....                                                                                                                           | 496 |
| Tableau 145 – Attributs de types énumérés .....                                                                                                                         | 497 |
| Tableau 146 – Attributs de TYPE INDEX .....                                                                                                                             | 497 |
| Tableau 147 – Attribut du type de référence d'objet .....                                                                                                               | 498 |
| Tableau 148 – Attributs de DEFAULT_REFERENCE .....                                                                                                                      | 498 |
| Tableau 149 – Attributs de types de chaîne .....                                                                                                                        | 499 |
| Tableau 150 – Attribut CONSTANT_UNIT .....                                                                                                                              | 500 |
| Tableau 151 – Attribut de DEFAULT_VALUE .....                                                                                                                           | 500 |
| Tableau 152 – Attribut de HANDLING .....                                                                                                                                | 500 |
| Tableau 153 – Attribut d'INITIAL_VALUE .....                                                                                                                            | 501 |
| Tableau 154 – Attributs de POST_EDIT_ACTIONS, PRE_EDIT_ACTIONS,<br>POST_READ_ACTIONS, PRE_READ_ACTIONS, POST_WRITE_ACTIONS,<br>PRE_WRITE_ACTIONS, REFRESH_ACTIONS ..... | 501 |
| Tableau 155 – Attributs de READ/WRITE_TIMEOUT .....                                                                                                                     | 503 |
| Tableau 156 – Attribut de STYLE .....                                                                                                                                   | 504 |
| Tableau 157 – Attributs de VALIDITY .....                                                                                                                               | 504 |
| Tableau 158 – Attributs de VARIABLE_LIST .....                                                                                                                          | 504 |
| Tableau 159 – Attributs de WAVEFORM .....                                                                                                                               | 505 |
| Tableau 160 – Attribut de TYPE .....                                                                                                                                    | 505 |
| Tableau 161 – Attribut de XY .....                                                                                                                                      | 506 |
| Tableau 162 – Attribut de YT .....                                                                                                                                      | 506 |

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau 163 – Attribut de HORIZONTAL.....                                    | 507 |
| Tableau 164 – Attribut de VERTICAL.....                                      | 508 |
| Tableau 165 – Attribut d'EMPHASIS.....                                       | 508 |
| Tableau 166 – Attribut de HANDLING.....                                      | 509 |
| Tableau 167 – Attribut EXIT_ACTIONS, INIT_ACTIONS, REFRESH_ACTIONS.....      | 509 |
| Tableau 168 – Attribut de KEY_POINTS.....                                    | 509 |
| Tableau 169 – Attribut de X_VALUES, Y_VALUES.....                            | 510 |
| Tableau 170 – Attribut de LINE_COLOR.....                                    | 511 |
| Tableau 171 – Attributs de LINE_TYPE.....                                    | 511 |
| Tableau 172 – Attribut d'Y_AXIS.....                                         | 512 |
| Tableau 173 – Attribut de DEFINITION.....                                    | 512 |
| Tableau 174 – Attribut HELP.....                                             | 513 |
| Tableau 175 – Attribut LABEL.....                                            | 513 |
| Tableau 176 – Attributs de MEMBERS.....                                      | 514 |
| Tableau 177 – Attribut de RESPONSE_CODES.....                                | 514 |
| Tableau 178 – Attributs d'OPEN et de CLOSE.....                              | 515 |
| Tableau 179 – Instruction conditionnelle IF, SELECT.....                     | 516 |
| Tableau 180 – Référencement d'une instance d'EDD.....                        | 517 |
| Tableau 181 – Référencement d'éléments de VARIABLE.....                      | 517 |
| Tableau 182 – Référencement d'éléments de RECORD.....                        | 517 |
| Tableau 183 – Référencement d'éléments de VALUE_ARRAY.....                   | 518 |
| Tableau 184 – Référencement des membres de COLLECTION.....                   | 518 |
| Tableau 185 – Référencement des membres de REFERENCE_ARRAY.....              | 518 |
| Tableau 186 – Référencement des membres de VARIABLE_LISTS.....               | 519 |
| Tableau 187 – Référencement des membres de BLOCK_A PARAMETERS.....           | 519 |
| Tableau 188 – Référencement des membres de BLOCK_A PARAMETER_LISTS.....      | 519 |
| Tableau 189 – Référencement des membres de BLOCK_A LOCAL_PARAMETER.....      | 520 |
| Tableau 190 – Référencement de BLOCK_A CHARACTERISTICS.....                  | 520 |
| Tableau 191 – Référencement des membres de FILE.....                         | 520 |
| Tableau 192 – Référencement d'éléments de LIST.....                          | 521 |
| Tableau 193 – Référencement des membres de CHART.....                        | 521 |
| Tableau 194 – Référencement des membres de GRAPH.....                        | 521 |
| Tableau 195 – Référencement des membres de SOURCE.....                       | 522 |
| Tableau 196 – Référencement d'AXIS d'un GRAPH. SOURCE, WAVEFORM.....         | 522 |
| Tableau 197 – Chaîne sous la forme d'un littéral chaîne.....                 | 522 |
| Tableau 198 – Chaîne sous la forme d'une variable chaîne.....                | 523 |
| Tableau 199 – Chaîne en tant que valeur d'énumération.....                   | 523 |
| Tableau 200 – Chaîne en tant que référence de dictionnaire.....              | 523 |
| Tableau 201 – Référencement d'attributs HELP et LABEL d'instances d'EDD..... | 524 |
| Tableau 202 – Opération de chaîne.....                                       | 524 |
| Tableau 203 – Spécificateur de format.....                                   | 524 |
| Tableau 204 – Expressions primaires.....                                     | 525 |
| Tableau 205 – Valeurs d'attribut de VARIABLE.....                            | 526 |

|                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau 206 – Valeurs d'attribut d'AXIS .....                                         | 526 |
| Tableau 207 – Valeurs d'attribut de LIST .....                                        | 526 |
| Tableau 208 – Expressions unaires .....                                               | 527 |
| Tableau 209 – Opérateurs multiplicatifs .....                                         | 528 |
| Tableau 210 – Opérateurs additifs .....                                               | 528 |
| Tableau 211 – Opérateurs de décalage .....                                            | 528 |
| Tableau 212 – Opérateurs relationnels .....                                           | 529 |
| Tableau 213 – Opérateurs d'égalité .....                                              | 529 |
| Tableau 214 – Attributs de dictionnaire de texte .....                                | 531 |
| Tableau A.1 – Conventions pour les constantes entières .....                          | 536 |
| Tableau A.2 – Utilisation des séquences d'échappement dans les littéraux chaînes..... | 537 |
| Tableau A.3 – Utilisation des codes de langue dans les littéraux chaînes.....         | 537 |
| Tableau A.4 – Opérateurs EDDL.....                                                    | 538 |
| Tableau A.5 – Mots clés EDDL .....                                                    | 538 |
| Tableau B.1 – Format des tables d'éléments lexicaux de Builtins .....                 | 611 |
| Tableau B.2 – Contenu de la table d'éléments lexicaux.....                            | 611 |
| Tableau B.3 – Builtin abort.....                                                      | 612 |
| Tableau B.4 – Builtin abort_on_all_comm_errors.....                                   | 612 |
| Tableau B.5 – Builtin ABORT_ON_ALL_COMM_STATUS .....                                  | 613 |
| Tableau B.6 – Builtin ABORT_ON_ALL_DEVICE_STATUS .....                                | 613 |
| Tableau B.7 – Builtin ABORT_ON_ALL_RESPONSE_CODES .....                               | 614 |
| Tableau B.8 – Builtin abort_on_all_response_codes.....                                | 614 |
| Tableau B.9 – Builtin abort_on_comm_error .....                                       | 615 |
| Tableau B.10 – Builtin ABORT_ON_COMM_ERROR .....                                      | 615 |
| Tableau B.11 – Builtin ABORT_ON_COMM_STATUS .....                                     | 616 |
| Tableau B.12 – Builtin ABORT_ON_DEVICE_STATUS .....                                   | 616 |
| Tableau B.13 – Builtin ABORT_ON_NO_DEVICE .....                                       | 617 |
| Tableau B.14 – Builtin ABORT_ON_RESPONSE_CODE.....                                    | 618 |
| Tableau B.15 – Builtin abort_on_response_code .....                                   | 618 |
| Tableau B.16 – Builtin abs .....                                                      | 618 |
| Tableau B.17 – Builtin ACKNOWLEDGE .....                                              | 619 |
| Tableau B.18 – Builtin acknowledge.....                                               | 619 |
| Tableau B.19 – Builtin acos .....                                                     | 619 |
| Tableau B.20 – Builtin add_abort_method.....                                          | 620 |
| Tableau B.21 – Builtin add_abort_method.....                                          | 621 |
| Tableau B.22 – Builtin asin .....                                                     | 621 |
| Tableau B.23 – Builtin assign.....                                                    | 621 |
| Tableau B.24 – Builtin assign_double .....                                            | 622 |
| Tableau B.25 – Builtin assign_float .....                                             | 622 |
| Tableau B.26 – Builtin assign_int .....                                               | 623 |
| Tableau B.27 – Builtin assign_var .....                                               | 623 |
| Tableau B.28 – Builtin atan .....                                                     | 623 |
| Tableau B.29 – Builtin ATOF.....                                                      | 624 |

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| Tableau B.30 – Builtin atof.....                       | 624 |
| Tableau B.31 – Builtin ATOI.....                       | 624 |
| Tableau B.32 – Builtin atoi.....                       | 624 |
| Tableau B.33 – Builtin BUILD_MESSAGE.....              | 625 |
| Tableau B.34 – Builtin cbrt.....                       | 625 |
| Tableau B.35 – Builtin ceil.....                       | 625 |
| Tableau B.36 – Builtin cos.....                        | 626 |
| Tableau B.37 – Builtin cosh.....                       | 626 |
| Tableau B.38 – Builtin dassign.....                    | 626 |
| Tableau B.39 – Builtin Date_to_DayOfMonth.....         | 627 |
| Tableau B.40 – Builtin Date_to_Month.....              | 627 |
| Tableau B.41 – Builtin Date_to_Year.....               | 628 |
| Tableau B.42 – Builtin DELAY.....                      | 628 |
| Tableau B.43 – Builtin delay.....                      | 629 |
| Tableau B.44 – Builtin DELAY_TIME.....                 | 629 |
| Tableau B.45 – Builtin delayfor.....                   | 629 |
| Tableau B.46 – Builtin DICT_ID.....                    | 630 |
| Tableau B.47 – Builtin discard_on_exit.....            | 631 |
| Tableau B.48 – Builtin display.....                    | 631 |
| Tableau B.49 – Builtin display_builtin_error.....      | 631 |
| Tableau B.50 – Builtin display_comm_error.....         | 632 |
| Tableau B.51 – Builtin display_comm_status.....        | 632 |
| Tableau B.52 – Builtin display_device_status.....      | 633 |
| Tableau B.53 – Builtin display_dynamics.....           | 633 |
| Tableau B.54 – Builtin display_message.....            | 634 |
| Tableau B.55 – Builtin display_response_code.....      | 635 |
| Tableau B.56 – Builtin display_response_status.....    | 635 |
| Tableau B.57 – Builtin display_xmtr_status.....        | 636 |
| Tableau B.58 – Builtin edit_device_value.....          | 636 |
| Tableau B.59 – Builtin edit_local_value.....           | 637 |
| Tableau B.60 – Builtin exp.....                        | 637 |
| Tableau B.61 – Builtin ext_send_command.....           | 638 |
| Tableau B.62 – Builtin ext_send_command_trans.....     | 639 |
| Tableau B.63 – Builtin fail_on_all_comm_errors.....    | 639 |
| Tableau B.64 – Builtin fail_on_all_response_codes..... | 640 |
| Tableau B.65 – Builtin fail_on_comm_error.....         | 640 |
| Tableau B.66 – Builtin fail_on_response_code.....      | 641 |
| Tableau B.67 – Builtin fassign.....                    | 641 |
| Tableau B.68 – Builtin fgetval.....                    | 642 |
| Tableau B.69 – Builtin float_value.....                | 642 |
| Tableau B.70 – Builtin floor.....                      | 642 |
| Tableau B.71 – Builtin fmod.....                       | 643 |
| Tableau B.72 – Builtin fsetval.....                    | 643 |

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| Tableau B.73 – Builtin ftoa.....                      | 644 |
| Tableau B.74 – Builtin fvar_value.....                | 644 |
| Tableau B.75 – Builtin get_acknowledgement.....       | 644 |
| Tableau B.76 – Builtin get_comm_error.....            | 645 |
| Tableau B.77 – Builtin get_comm_error_string.....     | 646 |
| Tableau B.78 – Builtin get_date.....                  | 646 |
| Tableau B.79 – Builtin get_date_value.....            | 647 |
| Tableau B.80 – Builtin get_dds_error.....             | 647 |
| Tableau B.81 – Builtin GET_DEV_VAR_VALUE.....         | 648 |
| Tableau B.82 – Builtin get_dev_var_value.....         | 649 |
| Tableau B.83 – Builtin get_dictionary_string.....     | 649 |
| Tableau B.84 – Builtin get_double.....                | 650 |
| Tableau B.85 – Builtin get_double_value.....          | 650 |
| Tableau B.86 – Builtin get_enum_string.....           | 651 |
| Tableau B.87 – Builtin get_float.....                 | 651 |
| Tableau B.88 – Builtin get_float_value.....           | 652 |
| Tableau B.89 – Builtin GET_LOCAL_VAR_VALUE.....       | 652 |
| Tableau B.90 – Builtin get_local_var_value.....       | 653 |
| Tableau B.91 – Builtin get_more_status.....           | 653 |
| Tableau B.92 – Builtin get_resolve_status.....        | 654 |
| Tableau B.93 – Builtin get_response_code.....         | 655 |
| Tableau B.94 – Builtin get_response_code_string.....  | 655 |
| Tableau B.95 – Builtin get_signed.....                | 656 |
| Tableau B.96 – Builtin get_signed_value.....          | 657 |
| Tableau B.97 – Builtin get_status_code_string.....    | 657 |
| Tableau B.98 – Builtin get_status_string.....         | 658 |
| Tableau B.99 – Builtin get_stddict_string.....        | 658 |
| Tableau B.100 – Builtin get_string.....               | 659 |
| Tableau B.101 – Builtin get_string_value.....         | 659 |
| Tableau B.102 – Builtin GET_TICK_COUNT.....           | 660 |
| Tableau B.103 – Builtin get_unsigned.....             | 660 |
| Tableau B.104 – Builtin get_unsigned_value.....       | 661 |
| Tableau B.105 – Builtin iassign.....                  | 661 |
| Tableau B.106 – Builtin igetval.....                  | 662 |
| Tableau B.107 – Builtin IGNORE_ALL_COMM_STATUS.....   | 663 |
| Tableau B.108 – Builtin IGNORE_ALL_DEVICE_STATUS..... | 663 |
| Tableau B.110 – Builtin IGNORE_COMM_ERROR.....        | 664 |
| Tableau B.111 – Builtin IGNORE_COMM_STATUS.....       | 665 |
| Tableau B.112 – Builtin IGNORE_DEVICE_STATUS.....     | 665 |
| Tableau B.113 – Builtin IGNORE_NO_DEVICE.....         | 666 |
| Tableau B.114 – Builtin IGNORE_RESPONSE_CODE.....     | 666 |
| Tableau B.115 – Builtin int_value.....                | 667 |
| Tableau B.116 – Builtin is_NaN.....                   | 667 |

|                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau B.117 – Builtin isetval.....                           | 668 |
| Tableau B.118 – Builtin ITEM_ID .....                          | 668 |
| Tableau B.119 – Builtin ITOA.....                              | 668 |
| Tableau B.120 – Builtin itoa .....                             | 669 |
| Tableau B.121 – Builtin ivar_value .....                       | 669 |
| Tableau B.122 – Builtin lassign .....                          | 669 |
| Tableau B.123 – Builtin lgetval.....                           | 670 |
| Tableau B.124 – Builtin ListDeleteElementAt .....              | 670 |
| Tableau B.126 – Builtin log .....                              | 671 |
| Tableau B.127 – Builtin log10 .....                            | 671 |
| Tableau B.128 – Builtin log2 .....                             | 672 |
| Tableau B.129 – Éléments lexicaux du Builtin LOG_MESSAGE ..... | 672 |
| Tableau B.130 – Builtin long_value .....                       | 673 |
| Tableau B.131 – Builtin lsetval.....                           | 673 |
| Tableau B.132 – Builtin lvar_value .....                       | 673 |
| Tableau B.133 – Builtin MEMBER_ID.....                         | 674 |
| Tableau B.134 – Builtin MenuDisplay .....                      | 674 |
| Tableau B.135 – Builtin method_abort.....                      | 675 |
| Tableau B.136 – Builtin process_abort.....                     | 675 |
| Tableau B.137 – Builtin pow .....                              | 676 |
| Tableau B.138 – Builtin process_abort.....                     | 676 |
| Tableau B.139 – Builtin put_date .....                         | 676 |
| Tableau B.140 – Builtin put_date_value .....                   | 677 |
| Tableau B.141 – Builtin put_double.....                        | 678 |
| Tableau B.142 – Builtin put_double_value .....                 | 678 |
| Tableau B.143 – Builtin put_float .....                        | 679 |
| Tableau B.144 – Builtin put_float_value .....                  | 679 |
| Tableau B.145 – Builtin PUT_MESSAGE .....                      | 680 |
| Tableau B.146 – Builtin put_message .....                      | 680 |
| Tableau B.147 – Builtin put_signed.....                        | 681 |
| Tableau B.148 – Builtin put_signed_value.....                  | 681 |
| Tableau B.149 – Builtin put_string .....                       | 682 |
| Tableau B.150 – Builtin put_string_value .....                 | 683 |
| Tableau B.151 – Builtin put_unsigned .....                     | 684 |
| Tableau B.152 – Builtin put_unsigned_value.....                | 684 |
| Tableau B.153 – Éléments lexicaux du Builtin READ_COMMAND..... | 685 |
| Tableau B.154 – Builtin read_value.....                        | 685 |
| Tableau B.155 – Builtin remove_abort_method .....              | 686 |
| Tableau B.156 – Builtin remove_abort_method .....              | 686 |
| Tableau B.157 – Builtin remove_all_abort_methods.....          | 687 |
| Tableau B.158 – Builtin resolve_array_ref.....                 | 687 |
| Tableau B.159 – Builtin resolve_block_ref .....                | 688 |
| Tableau B.160 – Builtin resolve_param_list_ref .....           | 688 |

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| Tableau B.161 – Builtin resolve_parm_ref.....             | 689 |
| Tableau B.162 – Builtin resolve_record_ref.....           | 690 |
| Tableau B.163 – Builtin retry_on_all_comm_errors .....    | 690 |
| Tableau B.164 – Builtin RETRY_ON_ALL_COMM_STATUS .....    | 691 |
| Tableau B.165 – Builtin RETRY_ON_ALL_DEVICE_STATUS .....  | 691 |
| Tableau B.166 – Builtin RETRY_ON_ALL_RESPONSE_CODES.....  | 692 |
| Tableau B.167 – Builtin retry_on_all_response_codes ..... | 692 |
| Tableau B.168 – Builtin RETRY_ON_COMM_ERROR.....          | 693 |
| Tableau B.169 – Builtin retry_on_comm_error .....         | 693 |
| Tableau B.170 – Builtin RETRY_ON_COMM_STATUS .....        | 694 |
| Tableau B.172 – Builtin RETRY_ON_NO_DEVICE.....           | 695 |
| Tableau B.173 – Builtin RETRY_ON_RESPONSE_CODE.....       | 696 |
| Tableau B.174 – Builtin retry_on_response_code .....      | 696 |
| Tableau B.175 – Builtin round.....                        | 697 |
| Tableau B.176 – Builtin rspcode_string.....               | 697 |
| Tableau B.177 – Builtin save_on_exit .....                | 698 |
| Tableau B.178 – Builtin save_values .....                 | 698 |
| Tableau B.179 – Builtin SELECT_FROM_LIST.....             | 699 |
| Tableau B.180 – Builtin select_from_list.....             | 699 |
| Tableau B.181 – Builtin select_from_menu .....            | 700 |
| Tableau B.182 – Builtin send .....                        | 701 |
| Tableau B.183 – Builtin send_all_values.....              | 701 |
| Tableau B.184 – Builtin send_command .....                | 702 |
| Tableau B.185 – Builtin send_command_trans.....           | 702 |
| Tableau B.186 – Builtin send_on_exit.....                 | 703 |
| Tableau B.187 – Builtin send_trans.....                   | 704 |
| Tableau B.188 – Builtin send_value.....                   | 704 |
| Tableau B.189 – Builtin SET_NUMBER_OF_RETRIES .....       | 705 |
| Tableau B.190 – Builtin sin .....                         | 705 |
| Tableau B.191 – Builtin sinh .....                        | 705 |
| Tableau B.192 – Builtin sqrt.....                         | 706 |
| Tableau B.193 – Builtin strcmp .....                      | 706 |
| Tableau B.194 – Builtin strlen .....                      | 706 |
| Tableau B.195 – Builtin strlwr .....                      | 707 |
| Tableau B.196 – Builtin strmid .....                      | 707 |
| Tableau B.197 – Builtin strstr.....                       | 708 |
| Tableau B.198 – Builtin strtrim.....                      | 708 |
| Tableau B.199 – Builtinstrupr.....                        | 708 |
| Tableau B.200 – Builtin tan.....                          | 709 |
| Tableau B.201 – Builtin tanh.....                         | 709 |
| Tableau B.202 – Builtin To_Date_and_Time .....            | 709 |
| Tableau B.203 – Builtin trunc.....                        | 710 |
| Tableau B.204 – Builtin VARID .....                       | 710 |

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau B.205 – Builtin vassign .....                                        | 711 |
| Tableau B.206 – Builtin WRITE_COMMAND .....                                  | 711 |
| Tableau B.207 – Builtin XMTR_ABORT_ON_ALL_COMM_STATUS .....                  | 712 |
| Tableau B.208 – Builtin XMTR_ABORT_ON_ALL_DEVICE_STATUS .....                | 712 |
| Tableau B.209 – Builtin XMTR_ABORT_ON_ALL_RESPONSE_CODES .....               | 713 |
| Tableau B.210 – Builtin XMTR_ABORT_ON_COMM_ERROR .....                       | 713 |
| Tableau B.211 – Builtin XMTR_ABORT_ON_COMM_STATUS .....                      | 714 |
| Tableau B.212 – Builtin XMTR_ABORT_ON_DATA .....                             | 714 |
| Tableau B.213 – Builtin XMTR_ABORT_ON_DEVICE_STATUS .....                    | 715 |
| Tableau B.214 – Builtin XMTR_ABORT_ON_NO_DEVICE .....                        | 715 |
| Tableau B.215 – Builtin XMTR_ABORT_ON_RESPONSE_CODE .....                    | 716 |
| Tableau B.216 – Builtin XMTR_IGNORE_ALL_COMM_STATUS .....                    | 717 |
| Tableau B.217 – Builtin XMTR_IGNORE_ALL_DEVICE_STATUS .....                  | 717 |
| Tableau B.218 – Builtin XMTR_IGNORE_ALL_RESPONSE_CODES .....                 | 718 |
| Tableau B.219 – Builtin XMTR_IGNORE_COMM_ERROR .....                         | 718 |
| Tableau B.220 – Builtin XMTR_IGNORE_COMM_STATUS .....                        | 719 |
| Tableau B.221 – Builtin XMTR_IGNORE_DEVICE_STATUS .....                      | 719 |
| Tableau B.222 – Builtin XMTR_IGNORE_NO_DEVICE .....                          | 720 |
| Tableau B.223 – Builtin XMTR_IGNORE_RESPONSE_CODE .....                      | 720 |
| Tableau B.224 – Builtin XMTR_RETRY_ON_ALL_DEVICE_STATUS .....                | 721 |
| Tableau B.225 – Builtin XMTR_RETRY_ON_ALL_RESPONSE_CODE .....                | 722 |
| Tableau B.226 – Builtin XMTR_RETRY_ON_ALL_RESPONSE_CODES .....               | 722 |
| Tableau B.227 – Builtin XMTR_RETRY_ON_COMM_ERROR .....                       | 723 |
| Tableau B.228 – Builtin XMTR_RETRY_ON_COMM_STATUS .....                      | 723 |
| Tableau B.229 – Builtin XMTR_RETRY_ON_DATA .....                             | 724 |
| Tableau B.230 – Builtin XMTR_RETRY_ON_DEVICE_STATUS .....                    | 724 |
| Tableau B.231 – Builtin XMTR_RETRY_ON_NO_DEVICE .....                        | 725 |
| Tableau B.232 – Builtin XMTR_RETRY_ON_RESPONSE_CODE .....                    | 725 |
| Tableau B.233 – Builtin YearMonthDay_to_Date .....                           | 726 |
| Tableau B.234 – Contenu des tableaux de description de codes de retour ..... | 726 |
| Tableau B.235 – Description de code de retour .....                          | 727 |
| Tableau D.1 – Tables de sélection de profil .....                            | 742 |
| Tableau D.2 – Tables de profil de définition formelle EDDL .....             | 742 |
| Tableau D.3 – Contenu des tables de sélection .....                          | 742 |
| Tableau D.4 – Sélection d'éléments EDDL pour PROFIBUS .....                  | 743 |
| Tableau D.5 – Profil de Builtin pour PROFIBUS .....                          | 746 |
| Tableau D.6 – Sélection d'éléments EDDL pour Fieldbus Foundation .....       | 749 |
| Tableau D.7 – Profil de Builtin pour Fieldbus Foundation .....               | 753 |
| Tableau D.8 – Sélection d'éléments EDDL pour HCF .....                       | 757 |
| Tableau D.9 – Profil de Builtin pour HCF .....                               | 760 |
| Tableau D.10 – Types de données METHOD DEFINITIONS .....                     | 764 |
| Tableau D.11 – VARIABLE TYPES .....                                          | 764 |
| Tableau D.12 – Codage de DATE .....                                          | 765 |

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| Tableau D.13 – Codage de DATE_AND_TIME ..... | 766 |
| Tableau D.14 – Codage de DURATION .....      | 766 |
| Tableau D.15 – Codage de TIME .....          | 766 |
| Tableau D.16 – Codage de TIME_VALUE .....    | 767 |
| Tableau D.17 – Codage de PACKED_ASCII .....  | 768 |

Withdrawn

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**BLOCS FONCTIONNELS (FB) POUR LES PROCÉDÉS INDUSTRIELS –****Partie 3: Langage de description électronique de produit (EDDL)****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. 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.

La CEI ne prend pas position eu égard à la preuve, la validité et la portée de ces droits de propriété. Le détenteur de ces droits a donné l'assurance à la CEI qu'il consent à négocier des licences avec des demandeurs du monde entier, en des termes et à des conditions raisonnables et non discriminatoires. À ce propos, la déclaration du détenteur des droits au brevet est enregistrée à la CEI.

L'attention est d'autre part attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits au brevet autres que ceux qui ont été mentionnés ci-dessus. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de l'identification de l'un quelconque ou de la totalité de ces droits de propriété industrielle.

La présente Norme internationale a été établie par le sous-comité 65C: Communications numériques, du comité d'études 65 de la CEI: Mesure et commande dans les processus industriels.

Cette première édition annule et remplace la spécification EDDL donnée dans la première édition de la CEI 61804-2, publiée en 2004<sup>1</sup>.

La présente version bilingue (2012-12) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2006-09.

---

<sup>1</sup> Le contexte historique de la spécification EDDL est présenté à l'Annexe E.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 65C/406/CDV et 65C/421/RVC.

Le rapport de vote 65C/421/RVC 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.

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

La liste de toutes les parties de la série CEI 61804, présentées sous le titre général *Blocs de fonction (FB) pour processus et commande*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

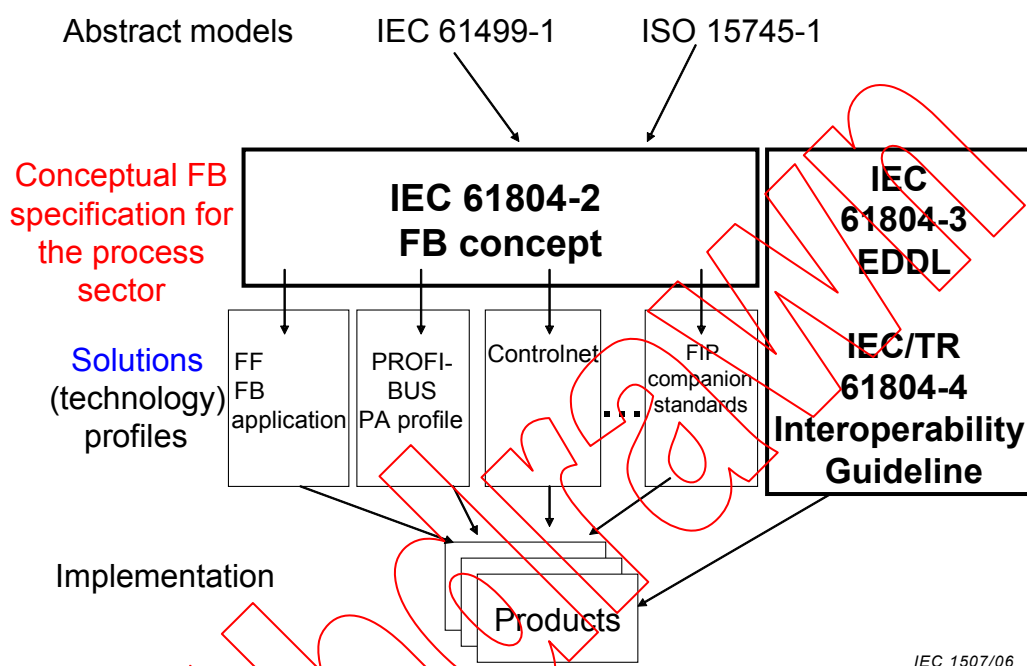
Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

**IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.**

## INTRODUCTION

Le langage EDDL établit un lien entre la spécification conceptuelle de bloc fonction de la CEI 61804-2 et une implémentation de produit. Il permet aux fabricants d'utiliser la même méthode de description pour des dispositifs basés sur différentes technologies et diverses plates-formes. La Figure 1 présente ces aspects.



### Légende

| Anglais                                            | Français                                                       |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Abstract models                                    | Modèles abstraits                                              |
| IEC 61499-1                                        | CEI 61499-1                                                    |
| Conceptual FB specification for the process sector | Spécification de FB conceptuelle pour le secteur de traitement |
| IEC 61804-2                                        | CEI 61804-2                                                    |
| IEC 61804-3                                        | CEI 61804-3                                                    |
| Solutions (technology profiles)                    | Solutions (profils technologiques)                             |
| FF FB application                                  | Application FF FB                                              |
| PA profile                                         | Profil PA                                                      |
| FIP companion standards                            | Normes d'accompagnement FIP                                    |
| Implementation                                     | Mise en œuvre                                                  |
| Products                                           | Produits                                                       |
| Interoperability Guideline                         | Lignes directrices d'interopérabilité                          |
| IEC/TR 61804-4                                     | CEI/TR 61804-4                                                 |

**Figure 1 – Position de la série CEI 61804 par rapport aux autres normes et produits**

## BLOCS FONCTIONNELS (FB) POUR LES PROCÉDÉS INDUSTRIELS –

### Partie 3: Langage de description électronique de produit (EDDL)

#### 1 Domaine d'application

La présente partie de la série CEI 61804 spécifie la technologie de langage de description électronique d'appareil (Electronic Device Description Language: EDDL), qui permet en utilisant les outils d'ingénierie l'intégration de produit dans les systèmes tout au long du cycle de vie.

La présente norme spécifie EDDL en tant que langage générique pour décrire les propriétés des composants système mettant en œuvre des automatismes. EDDL est capable de décrire

- les paramètres des dispositifs et leurs dépendances;
- les fonctions des dispositifs, par exemple le mode de simulation, l'étalonnage;
- les représentations graphiques, par exemple les menus;
- les interactions avec les appareils de commande
- les représentations graphiques
  - interface utilisateur avancée
  - système graphique
- le répertoire des données mémorisées.

EDDL est destiné à être utilisé pour créer une description d'un appareil électronique (Electronic Device Description: EDD). Cette EDD est utilisée par des outils appropriés pour générer un code interprété qui prend en charge la manipulation des paramètres, le fonctionnement et la surveillance des composants système mettant en œuvre des automatismes, tels que des E/S, des contrôleurs, des capteurs et des contrôleurs programmables. Les outils d'implémentation ne font pas partie du domaine d'application de la présente norme.

La présente norme spécifie la sémantique et la structure lexicale indépendamment de la syntaxe. Une syntaxe spécifique est définie à l'Annexe A, mais le modèle sémantique peut être utilisé avec d'autres syntaxes.

NOTE 1 Le langage EDDL peut également être utilisé pour la description des propriétés de produit pour d'autres domaines.

Le langage EDDL et l'EDD associée à un appareil est applicable à l'automatisation industrielle.

NOTE 2 L'automatisation industrielle peut comprendre des appareils tels que des modules d'entrée/sortie numériques et analogiques génériques, des contrôleurs de mouvement, des interfaces homme-machine, des capteurs, des contrôleurs en boucle fermée, des codeurs, des vannes hydrauliques, et des contrôleurs programmables.

La présente Norme internationale satisfait aux exigences de l'Article 9 de la CEI 61804-1.

#### 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 61499-1:2005, *Blocs fonctionnels – Partie 1: Architecture*

IEC 61804-1:2003, *Function blocks (FB) for process control – Part 1: Overview of system aspects*

ISO/CEI 2022, *Technologies de l'information – Structure de code de caractères et techniques d'extension*

ISO/CEI 2375:2003, *Technologies de l'information – Procédure pour l'enregistrement des séquences d'échappement et des jeux de caractères codés*

ISO/CEI 7498-1, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Modèle de référence de base: Le modèle de base*

ISO/CEI 8859-1:1998, *Technologies de l'information – Jeux de caractères graphiques codés sur un seul octet – Partie 1: Alphabet latin no 1*

ISO/CEI 9899, *Langages de programmation – C*

ISO/CEI 10646-1:2000, *Technologies de l'information – Jeu universel de caractères codés sur plusieurs octets (JUC) – Partie 1: Architecture et plan multilingue de base*

ISO 639, *Codes pour la représentation des noms de langue*

ISO 3166, *Codes pour la représentation des noms de pays et de leurs subdivisions*

IEEE 754:1985 (R1990), *Binary Floating-Point Arithmetic*