



# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE



---

**Function Blocks (FB) for process control and Electronic Device Description  
Language (EDDL) –  
Part 3: EDDL syntax and semantics**

**Blocs Fonctionnels (FB) pour les procédés industriels et le Langage de  
Description Electronique de Produit (EDDL) –  
Partie 3: Sémantique et syntaxe EDDL**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

---

ICS 25.040.40; 35.240.50

ISBN 978-2-8322-2708-4

**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
3.1 Terms and definitions .....	20
3.2 Abbreviated terms and acronyms.....	22
4 Conformance statement.....	22
5 Conventions .....	23
5.1 General.....	23
5.2 Conventions for lexical structure.....	23
5.2.1 ABC field1, field2 .....	23
5.2.2 ABC field1+ .....	24
5.2.3 ABC field2* .....	24
5.2.4 ABC [field1, field2]+ .....	24
5.2.5 ABC field1, (field2, field3)<exp> .....	24
6 EDD and EDDL model .....	24
6.1 Overview of EDD and EDDL .....	24
6.2 EDD architecture.....	24
6.3 Concepts of EDD .....	24
6.4 Principles of the EDD development process.....	25
6.4.1 General .....	25
6.4.2 EDD source generation .....	25
6.4.3 EDD preprocessing .....	26
6.4.4 EDD compilation .....	26
6.5 Interrelations between the lexical structure and formal definitions.....	26
6.6 Builtins .....	26
6.7 Profiles .....	26
7 Electronic Device Description Language (EDDL) .....	26
7.1 Overview.....	26
7.1.1 EDDL features .....	26
7.1.2 Syntax representation .....	27
7.1.3 EDD language elements.....	27
7.1.4 Basic construction elements.....	27
7.1.5 Common attributes.....	38
7.1.6 Special elements.....	38
7.1.7 Rules for instances .....	39
7.1.8 Rules for a list of VARIABLES.....	39
7.2 EDD identification information .....	39
7.2.1 General structure .....	39
7.2.2 Specific attributes .....	39
7.3 AXIS.....	42
7.3.1 General structure .....	42
7.3.2 Specific attributes .....	43
7.4 BLOCK .....	45
7.4.1 BLOCK_A .....	45

7.4.2	BLOCK_B .....	57
7.5	CHART .....	59
7.5.1	General structure .....	59
7.5.2	Specific attributes .....	59
7.6	COLLECTION .....	61
7.6.1	General structure .....	61
7.6.2	Specific attribute – item-type .....	62
7.7	COMMAND .....	62
7.7.1	General structure .....	62
7.7.2	Specific attributes .....	63
7.8	COMPONENT .....	69
7.8.1	General structure .....	69
7.8.2	Specific attributes .....	70
7.9	COMPONENT_FOLDER.....	75
7.10	COMPONENT_REFERENCE.....	76
7.11	COMPONENT_RELATION .....	76
7.11.1	General structure .....	76
7.11.2	Specific attributes .....	77
7.12	CONNECTION (void).....	80
7.13	DOMAIN (void).....	80
7.14	EDIT_DISPLAY .....	80
7.14.1	General structure .....	80
7.14.2	Specific attributes .....	81
7.15	FILE .....	83
7.15.1	General structure .....	83
7.15.2	Specific attributes .....	83
7.16	GRAPH.....	84
7.16.1	General structure .....	84
7.16.2	Specific attributes .....	85
7.17	GRID .....	86
7.17.1	General structure .....	86
7.17.2	Specific attributes .....	86
7.18	IMAGE.....	87
7.18.1	General structure .....	87
7.18.2	Specific attributes .....	88
7.19	IMPORT.....	89
7.19.1	General structure .....	89
7.19.2	Redefinitions.....	91
7.20	INTERFACE.....	107
7.20.1	General structure .....	107
7.20.2	Specific attribute – DECLARATION .....	107
7.21	LIKE .....	108
7.22	LIST .....	108
7.22.1	General structure .....	108
7.22.2	Specific attributes .....	109
7.23	MENU.....	110
7.23.1	General structure .....	110
7.23.2	Specific attributes .....	111
7.23.3	Sequence diagrams for actions.....	116

7.24	METHOD .....	118
7.24.1	General structure .....	118
7.24.2	Specific attributes .....	119
7.25	PROGRAM (void) .....	121
7.26	RECORD .....	121
7.27	REFERENCE_ARRAY .....	122
7.27.1	General structure .....	122
7.27.2	Specific attribute – ELEMENTS .....	122
7.28	Relations .....	123
7.28.1	REFRESH.....	123
7.28.2	UNIT.....	123
7.28.3	WRITE_AS_ONE .....	124
7.29	RESPONSE_CODES .....	124
7.30	SOURCE .....	125
7.30.1	General structure .....	125
7.30.2	Specific attributes .....	126
7.31	TEMPLATE .....	127
7.31.1	General structure .....	127
7.31.2	Specific attribute – DEFAULT_VALUES .....	127
7.32	VALUE_ARRAY .....	128
7.32.1	General structure .....	128
7.32.2	Specific attributes .....	128
7.33	VARIABLE .....	129
7.33.1	General structure .....	129
7.33.2	Specific attributes .....	130
7.34	VARIABLE_LIST .....	148
7.35	WAVEFORM .....	148
7.35.1	General structure .....	148
7.35.2	Specific attributes .....	149
7.36	Common attributes .....	155
7.36.1	CLASSIFICATION.....	155
7.36.2	COMPONENT_PARENT.....	156
7.36.3	COMPONENT_PATH .....	157
7.36.4	DEFINITION .....	157
7.36.5	EMPHASIS .....	158
7.36.6	HANDLING .....	158
7.36.7	HEIGHT .....	158
7.36.8	HELP.....	159
7.36.9	LABEL .....	160
7.36.10	LINE_COLOR .....	160
7.36.11	LINE_TYPE .....	160
7.36.12	MEMBERS.....	161
7.36.13	PROTOCOL.....	162
7.36.14	RESPONSE_CODES .....	163
7.36.15	SUPPLIED_INTERFACE .....	163
7.36.16	VALIDITY.....	163
7.36.17	WIDTH.....	164
7.36.18	PRIVATE .....	164
7.36.19	VISIBILITY.....	164

7.36.20	WRITE_MODE .....	165
7.36.21	IDENTITY .....	165
7.37	Conditional expression .....	166
7.38	Referencing .....	167
7.38.1	Referencing an EDD instance.....	167
7.38.2	Referencing bits of a BIT_ENUMERATED VARIABLE .....	168
7.38.3	Referencing members of a RECORD .....	168
7.38.4	Referencing elements of a VALUE_ARRAY .....	168
7.38.5	Referencing members of a COLLECTION .....	169
7.38.6	Referencing elements of a REFERENCE_ARRAY.....	169
7.38.7	Referencing members of a VARIABLE_LISTS.....	169
7.38.8	Referencing elements of BLOCK_A PARAMETERS .....	170
7.38.9	Referencing elements of BLOCK_A PARAMETER_LISTS .....	170
7.38.10	Referencing elements of BLOCK_A LOCAL_PARAMETERS .....	170
7.38.11	Referencing BLOCK_A CHARACTERISTICS .....	171
7.38.12	Referencing members of a FILE .....	171
7.38.13	Referencing elements of a LIST .....	171
7.38.14	Referencing members of a CHART .....	172
7.38.15	Referencing members of a GRAPH.....	172
7.38.16	Referencing members of a SOURCE .....	172
7.38.17	Referencing AXIS of a GRAPH, SOURCE, WAVEFORM .....	173
7.38.18	Referencing PARAMETERS of specific BLOCK_A instance.....	173
7.38.19	Referencing LOCAL_PARAMETERS of specific BLOCK_A instance .....	174
7.38.20	Referencing CHARACTERISTICS of specific BLOCK_A instance .....	174
7.38.21	Referencing CHARTS of specific BLOCK_A instance .....	174
7.38.22	Referencing LISTS of specific BLOCK_A instance .....	175
7.38.23	Referencing GRAPHS of specific BLOCK_A instance.....	175
7.38.24	Referencing GRIDS of specific BLOCK_A instance .....	176
7.38.25	Referencing MENUS of specific BLOCK_A instance.....	176
7.38.26	Referencing METHODS of specific BLOCK_A instance .....	177
7.38.27	Referencing COMPONENT instances .....	177
7.38.28	Referencing COMPONENT types .....	178
7.38.29	Referencing FILES of specific BLOCK_A instance .....	178
7.38.30	Referencing PLUGINS of specific BLOCK_A instance .....	178
7.39	Strings.....	179
7.39.1	Specifying a string as a string literal .....	179
7.39.2	Specifying a string as a string variable.....	179
7.39.3	Specifying a string as an enumeration value .....	180
7.39.4	Specifying a string as a dictionary reference.....	180
7.39.5	Referencing HELP and LABEL attributes of EDD instances .....	180
7.39.6	String operations.....	181
7.39.7	Prompt string formats.....	181
7.40	Expression.....	182
7.40.1	General structure .....	182
7.40.2	Primary expressions.....	182
7.40.3	Unary expressions .....	185
7.40.4	Binary expressions.....	186
7.41	Text dictionary .....	188
7.42	PLUGIN .....	189

7.42.1	General structure .....	189
7.42.2	Specific attribute – UUID .....	189
7.43	BLOB .....	190
Annex A (normative)	EDDL formal definition .....	191
A.1	EDDL preprocessor .....	191
A.1.1	General structure .....	191
A.1.2	Directives .....	191
A.1.3	Predefined macros .....	194
A.1.4	NEWLINE characters .....	195
A.1.5	Comments .....	195
A.2	Conventions .....	195
A.2.1	Integer constants .....	195
A.2.2	Floating-point constants .....	195
A.2.3	String literals .....	196
A.2.4	Using language and country codes in string literals .....	196
A.3	Operators .....	197
A.4	Keywords .....	201
A.5	Terminals .....	205
A.6	Formal EDDL syntax .....	206
A.6.1	General .....	206
A.6.2	EDD identification information .....	206
A.6.3	AXIS .....	207
A.6.4	BLOCK_A and BLOCK_B .....	208
A.6.5	CHART .....	212
A.6.6	COLLECTION .....	213
A.6.7	COMMAND .....	214
A.6.8	COMPONENT .....	217
A.6.9	COMPONENT_FOLDER .....	220
A.6.10	COMPONENT_REFERENCE .....	220
A.6.11	COMPONENT_RELATION .....	221
A.6.12	CONNECTION (void) .....	223
A.6.13	DOMAIN (void) .....	223
A.6.14	EDIT_DISPLAY .....	223
A.6.15	FILE .....	224
A.6.16	GRAPH .....	224
A.6.17	GRID .....	225
A.6.18	IMAGE .....	226
A.6.19	INTERFACE .....	227
A.6.20	LIST .....	227
A.6.21	IMPORT .....	227
A.6.22	LIKE .....	229
A.6.23	MENU .....	231
A.6.24	METHOD .....	233
A.6.25	PROGRAM (void) .....	234
A.6.26	RECORD .....	234
A.6.27	REFERENCE_ARRAY .....	235
A.6.28	Relations .....	235
A.6.29	RESPONSE_CODES .....	237
A.6.30	SOURCE .....	238

A.6.31	TEMPLATE .....	238
A.6.32	VALUE_ARRAY .....	239
A.6.33	VARIABLE .....	239
A.6.34	VARIABLE_LIST .....	249
A.6.35	WAVEFORM .....	249
A.6.36	Common attributes .....	251
A.6.37	Expression .....	255
A.6.38	C-Grammar .....	257
A.6.39	Redefinition .....	261
A.6.40	References .....	285
A.6.41	PLUGIN .....	287
A.6.42	BLOB .....	288
A.7	Formal dictionary syntax .....	288
Annex B (normative)	EDDL Builtin library (void) .....	289
Annex C (informative)	EDD example .....	290
C.1	EDD example of a temperature transmitter .....	290
C.2	EDD example .....	291
Annex D (normative)	Profiles of EDDL and Builtins .....	304
D.1	Conventions for profiles of EDDL and Builtins .....	304
D.2	Profiles for PROFIBUS and PROFINET .....	305
D.2.1	EDDL profile .....	305
D.2.2	Builtin profile .....	311
D.2.3	EDDL Formal Definition profile .....	311
D.3	Profiles for FOUNDATION™ fieldbus .....	312
D.3.1	EDDL profile .....	312
D.3.2	Builtin profile .....	318
D.3.3	EDDL Formal Definition profile .....	319
D.4	Profiles for HART® Communication Foundation (HCF) .....	319
D.4.1	EDDL profile .....	319
D.4.2	Builtin profile .....	326
D.4.3	EDDL Formal Definition profile .....	326
D.5	Profiles for Communication Servers .....	326
D.5.1	EDDL profile .....	326
D.5.2	Builtin profile .....	333
D.5.3	EDDL Formal Definition profile .....	333
D.6	Data types .....	333
D.6.1	METHOD DEFINITION data types .....	333
D.6.2	VARIABLE TYPE data types .....	334
Bibliography	.....	340
Figure 1	– Position of IEC 61804 in relation to other standards and products .....	18
Figure 2	– EDD generation process .....	25
Figure 3	– BLOCK_A .....	28
Figure 4	– CHART .....	28
Figure 5	– COLLECTION .....	29
Figure 6	– COMMAND .....	29
Figure 7	– COMPONENT .....	30

Figure 8 – COMPONENT_FOLDER .....	30
Figure 9 – COMPONENT_REFERENCE .....	30
Figure 10 – COMPONENT_RELATION .....	31
Figure 11 – EDIT_DISPLAY .....	31
Figure 12 – FILE .....	31
Figure 13 – GRAPH .....	32
Figure 14 – GRID .....	32
Figure 15 – IMAGE .....	32
Figure 16 – LIKE .....	33
Figure 17 – LIST .....	33
Figure 18 – MENU .....	34
Figure 19 – RECORD .....	34
Figure 20 – REFERENCE_ARRAY .....	35
Figure 21 – REFRESH .....	35
Figure 22 – UNIT .....	36
Figure 23 – WRITE_AS_ONE .....	36
Figure 24 – SOURCE .....	36
Figure 25 – VALUE_ARRAY .....	37
Figure 26 – VARIABLE .....	37
Figure 27 – VARIABLE_LIST .....	37
Figure 28 – WAVEFORM .....	38
Figure 29 – EDDL import mechanisms .....	89
Figure 30 – MENU activation .....	117
Figure C.1 – Example of an operator screen using EDD .....	290
Table 1 – Field attribute descriptions .....	23
Table 2 – DD_REVISION attribute .....	40
Table 3 – DEVICE_REVISION attribute .....	40
Table 4 – DEVICE_TYPE attributes .....	41
Table 5 – EDD_PROFILE attribute .....	41
Table 6 – EDD_VERSION attribute .....	41
Table 7 – MANUFACTURER attributes .....	42
Table 8 – MANUFACTURER_EXT attribute .....	42
Table 9 – AXIS attributes .....	43
Table 10 – MAX_VALUE, MIN_VALUE attributes .....	44
Table 11 – SCALING attributes .....	44
Table 12 – BLOCK_A attributes .....	46
Table 13 – CHARACTERISTIC attribute .....	47
Table 14 – PARAMETER attributes .....	47
Table 15 – AXIS_ITEMS attribute .....	47
Table 16 – CHART_ITEMS attribute .....	48
Table 17 – COLLECTION_ITEMS attribute .....	48
Table 18 – EDIT_DISPLAY_ITEMS attribute .....	48



This is a preview of "IEC 61804-3 Ed. 3.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Table 19 – FILE_ITEMS attribute .....	49
Table 20 – GRAPH_ITEMS attribute.....	49
Table 21 – GRID_ITEMS attribute .....	49
Table 22 – IMAGE_ITEMS attribute.....	50
Table 23 – LIST_ITEMS attribute .....	50
Table 24 – MENU_ITEMS attribute.....	51
Table 25 – METHOD_ITEMS attribute .....	51
Table 26 – PARAMETER_LISTS attributes .....	51
Table 27 – REFERENCE_ARRAY_ITEMS attribute.....	52
Table 28 – REFRESH_ITEMS attribute.....	52
Table 29 – SOURCE_ITEMS attribute .....	52
Table 30 – UNIT_ITEMS attribute.....	53
Table 31 – WAVEFORM_ITEMS attribute .....	53
Table 32 – WRITE_AS_ONE_ITEMS attribute .....	53
Table 33 – CHARTS attributes .....	54
Table 34 – LISTS attributes.....	54
Table 35 – GRAPHS attributes .....	54
Table 36 – GRIDS attributes .....	55
Table 37 – MENUS attributes .....	55
Table 38 – METHODS attributes .....	56
Table 39 – FILES attributes.....	56
Table 40 – PLUGIN_ITEMS attribute .....	56
Table 41 – PLUGINS attributes .....	57
Table 42 – BLOCK_B attributes.....	57
Table 43 – NUMBER attributes.....	58
Table 44 – TYPE attributes .....	58
Table 45 – CHART attributes .....	59
Table 46 – CYCLE_TIME attribute.....	60
Table 47 – LENGTH attribute .....	60
Table 48 – TYPE attributes .....	61
Table 49 – COLLECTION attributes.....	61
Table 50 – item-type .....	62
Table 51 – COMMAND attributes .....	63
Table 52 – OPERATION attributes .....	63
Table 53 – TRANSACTION attributes .....	64
Table 54 – REPLY and REQUEST attributes .....	65
Table 55 – INDEX attributes.....	66
Table 56 – BLOCK_B attribute .....	66
Table 57 – NUMBER attribute .....	67
Table 58 – SLOT attributes .....	67
Table 59 – SUB_SLOT attributes .....	67
Table 60 – HEADER attribute.....	68
Table 61 – API attributes .....	68

This is a preview of "IEC 61804-3 Ed. 3.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Table 62 – POST_RQSTRECEIVE_ACTIONS attribute .....	69
Table 63 – COMPONENT attributes .....	70
Table 64 – CAN_DELETE attributes .....	70
Table 65 – CHECK_CONFIGURATION attribute .....	71
Table 66 – COMPONENT_RELATIONS attribute .....	71
Table 67 – DECLARATION attribute .....	71
Table 68 – DETECT attribute .....	72
Table 69 – EDD attribute.....	72
Table 70 – INITIAL_VALUES attributes .....	73
Table 71 – REDUNDANCY attribute .....	73
Table 72 – SCAN attribute .....	73
Table 73 – SCAN_LIST attribute .....	74
Table 74 – BYTE_ORDER attributes .....	74
Table 75 – CONNECTION_POINT attribute .....	75
Table 76 – PRODUCT_URI attribute.....	75
Table 77 – COMPONENT_FOLDER attributes .....	75
Table 78 – COMPONENT_REFERENCE attributes .....	76
Table 79 – COMPONENT_RELATION attributes.....	77
Table 80 – COMPONENTS attributes .....	78
Table 81 – RELATION_TYPE attributes.....	79
Table 82 – ADDRESSING attribute.....	79
Table 83 – MAXIMUM_NUMBER attribute .....	79
Table 84 – MINIMUM_NUMBER attribute .....	80
Table 85 – REQUIRED_INTERFACE attribute .....	80
Table 86 – EDIT_DISPLAY attributes .....	81
Table 87 – EDIT_ITEMS attribute .....	81
Table 88 – DISPLAY_ITEM attribute.....	82
Table 89 – POST_EDIT_ACTIONS, PRE_EDIT_ACTIONS attributes .....	83
Table 90 – FILE attributes.....	83
Table 91 – SHARED attributes .....	84
Table 92 – ON_UPDATE_ACTIONS attribute.....	84
Table 93 – GRAPH attributes .....	85
Table 94 – CYCLE_TIME attribute.....	85
Table 95 – X_AXIS attribute.....	86
Table 96 – GRID attributes.....	86
Table 97 – VECTORS attributes .....	87
Table 98 – ORIENTATION attributes .....	87
Table 99 – IMAGE attributes .....	88
Table 100 – PATH attribute.....	88
Table 101 – LINK attribute .....	88
Table 102 – Importing Device Description .....	90
Table 103 – Redefinition attributes .....	91
Table 104 – Redefinition rules for AXIS attributes.....	91

This is a preview of "IEC 61804-3 Ed. 3.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Table 105 – Redefinition rules for BLOB attributes.....	92
Table 106 – Redefinition rules for BLOCK_A attributes .....	93
Table 107 – Redefinition rules for BLOCK_B attributes .....	94
Table 108 – Redefinition rules for CHART attributes .....	94
Table 109 – Redefinition rules for COLLECTION attributes .....	95
Table 110 – Redefinition rules for COMMAND attributes .....	95
Table 111 – Redefinition rules for COMPONENT attributes .....	96
Table 112 – Redefinition rules for COMPONENT_FOLDER attributes .....	96
Table 113 – Redefinition rules for COMPONENT_REFERENCE attributes .....	97
Table 114 – Redefinition rules for COMPONENT_RELATION attributes .....	97
Table 115 – Redefinition rules for EDIT_DISPLAY attributes.....	98
Table 116 – Redefinition rules for FILE attributes .....	98
Table 117 – Redefinition rules for GRAPH attributes.....	99
Table 118 – Redefinition rules for GRID attributes .....	99
Table 119 – Redefinition rules for IMAGE attributes.....	100
Table 120 – Redefinition rules for INTERFACE attributes .....	100
Table 121 – Redefinition rules for LIST attributes .....	100
Table 122 – Redefinition rules for MENU attributes.....	101
Table 123 – Redefinition rules for METHOD attributes .....	101
Table 124 – Redefinition rules for PLUGIN attributes .....	102
Table 125 – Redefinition rules for RECORD attributes .....	102
Table 126 – Redefinition rules for REFERENCE_ARRAY attributes.....	103
Table 127 – Redefinition rules for RESPONSE_CODES attributes .....	103
Table 128 – Redefinition rules for SOURCE attributes .....	103
Table 129 – Redefinition rules for TEMPLATE attributes.....	104
Table 130 – Redefinition rules for VALUE_ARRAY attributes .....	104
Table 131 – Redefinition rules for VARIABLE attributes .....	105
Table 132 – Redefinition rules for VARIABLE_LIST attributes .....	106
Table 133 – Redefinition rules for WAVEFORM attributes.....	106
Table 134 – INTERFACE attributes .....	107
Table 135 – DECLARATION attributes .....	107
Table 136 – LIKE attributes.....	108
Table 137 – LIST attributes.....	108
Table 138 – TYPE attribute .....	109
Table 139 – CAPACITY attribute .....	109
Table 140 – COUNT attribute .....	110
Table 141 – MENU attributes .....	110
Table 142 – ITEMS attributes.....	111
Table 143 – ACCESS attribute .....	112
Table 144 – EXIT_ACTIONS, INIT_ACTIONS, POST_EDIT_ACTIONS, PRE_EDIT_ACTIONS, POST_READ_ACTIONS, PRE_READ_ACTIONS, POST_WRITE_ACTIONS, PRE_WRITE_ACTIONS attributes .....	113
Table 145 – STYLE attribute .....	115
Table 146 – METHOD attributes.....	118

This is a preview of "IEC 61804-3 Ed. 3.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Table 147 – Parameter types .....	119
Table 148 – ACCESS attributes .....	119
Table 149 – CLASS attributes .....	120
Table 150 – TYPE attributes .....	121
Table 151 – RECORD attributes.....	121
Table 152 – REFERENCE_ARRAY attributes .....	122
Table 153 – ELEMENTS attributes .....	122
Table 154 – REFRESH attributes .....	123
Table 155 – UNIT attributes .....	124
Table 156 – WRITE_AS_ONE attribute.....	124
Table 157 – RESPONSE_CODES attributes .....	125
Table 158 – SOURCE attributes .....	125
Table 159 – Y_AXIS attribute .....	127
Table 160 – TEMPLATE attributes .....	127
Table 161 – DEFAULT_VALUES attributes.....	128
Table 162 – VALUE_ARRAY attributes.....	128
Table 163 – NUMBER_OF_ELEMENTS attributes .....	129
Table 164 – TYPE attribute .....	129
Table 165 – VARIABLE attributes.....	130
Table 166 – CLASS attributes .....	131
Table 167 – TYPE attributes .....	132
Table 168 – DOUBLE, FLOAT, INTEGER, UNSIGNED_INTEGER attributes .....	133
Table 169 – DATE, DATE_AND_TIME, DURATION, TIME, TIME_VALUE attributes .....	136
Table 170 – BIT_ENUMERATED attributes.....	138
Table 171 – status–class attributes .....	139
Table 172 – ALL, AO, DV, TV attributes .....	140
Table 173 – Enumerated types attributes .....	140
Table 174 – Index type attributes .....	141
Table 175 – String types attributes.....	142
Table 176 – CONSTANT_UNIT attribute.....	143
Table 177 – DEFAULT_VALUE attribute.....	144
Table 178 – INITIAL_VALUE attribute .....	144
Table 179 – POST_EDIT_ACTIONS, PRE_EDIT_ACTIONS, POST_READ_ACTIONS, PRE_READ_ACTIONS, POST_WRITE_ACTIONS, PRE_WRITE_ACTIONS, REFRESH_ACTIONS attributes .....	145
Table 180 – POST_USERCHANGE_ACTIONS, POST_RQSTUPDATE_ACTIONS attributes .....	147
Table 181 – VARIABLE_LIST attributes.....	148
Table 182 – WAVEFORM attributes.....	149
Table 183 – TYPE attributes .....	149
Table 184 – XY attributes.....	150
Table 185 – YT attribute .....	151
Table 186 – HORIZONTAL attribute .....	151
Table 187 – VERTICAL attribute .....	152

This is a preview of "IEC 61804-3 Ed. 3.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Table 188 – EXIT_ACTIONS, INIT_ACTIONS, REFRESH_ACTIONS attributes .....	153
Table 189 – KEY_POINTS attributes .....	153
Table 190 – X_VALUES, Y_VALUES attributes.....	154
Table 191 – Y_AXIS attribute .....	155
Table 192 – CLASSIFICATION attributes .....	155
Table 193 – COMPONENT_PARENT attribute.....	157
Table 194 – COMPONENT_PATH attribute .....	157
Table 195 – DEFINITION attribute.....	158
Table 196 – EMPHASIS attributes.....	158
Table 197 – HANDLING attributes.....	158
Table 198 – HEIGHT/WIDTH attribute .....	159
Table 199 – HELP attribute .....	160
Table 200 – LABEL attribute .....	160
Table 201 – LINE_COLOR attributes.....	160
Table 202 – LINE_TYPE attribute.....	161
Table 203 – MEMBERS attributes .....	162
Table 204 – PROTOCOL attributes .....	162
Table 205 – RESPONSE_CODES attribute.....	163
Table 206 – SUPPLIED_INTERFACE attribute .....	163
Table 207 – VALIDITY attributes .....	164
Table 208 – PRIVATE attributes.....	164
Table 209 – VISIBILITY attributes .....	165
Table 210 – WRITE_MODE attributes .....	165
Table 211 – IDENTITY attribute .....	166
Table 212 – IF, SELECT conditional.....	167
Table 213 – Referencing an EDD instance .....	167
Table 214 – Referencing elements of VARIABLE.....	168
Table 215 – Referencing elements of RECORD.....	168
Table 216 – Referencing elements of VALUE_ARRAY .....	169
Table 217 – Referencing members of COLLECTION.....	169
Table 218 – Referencing members of REFERENCE_ARRAY .....	169
Table 219 – Referencing members of VARIABLE_LISTS .....	170
Table 220 – Referencing members of a BLOCK_A PARAMETERS.....	170
Table 221 – Referencing members of BLOCK_A PARAMETER_LISTS.....	170
Table 222 – Referencing members of BLOCK_A LOCAL_PARAMETER .....	171
Table 223 – Referencing BLOCK_A CHARACTERISTICS.....	171
Table 224 – Referencing members of FILE.....	171
Table 225 – Referencing elements of LIST .....	172
Table 226 – Referencing members of CHART.....	172
Table 227 – Referencing members of GRAPH .....	172
Table 228 – Referencing members of SOURCE.....	173
Table 229 – Referencing AXIS of a GRAPH, SOURCE, WAVEFORM .....	173
Table 230 – Referencing PARAMETERS of specific BLOCK_A instance.....	173

This is a preview of "IEC 61804-3 Ed. 3.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Table 231 – Referencing LOCAL_PARAMETERS of specific BLOCK_A instance.....	174
Table 232 – Referencing CHARACTERISTICS of specific BLOCK_A instance.....	174
Table 233 – Referencing CHARTS of specific BLOCK_A instance.....	175
Table 234 – Referencing LISTS of specific BLOCK_A instance .....	175
Table 235 – Referencing GRAPHS of specific BLOCK_A instance .....	176
Table 236 – Referencing GRIDS of specific BLOCK_A instance.....	176
Table 237 – Referencing MENUS of specific BLOCK_A instance .....	177
Table 238 – Referencing METHODS of specific BLOCK_A instance.....	177
Table 239 – Referencing a COMPONENT instance.....	178
Table 240 – Referencing a COMPONENT type.....	178
Table 241 – Referencing FILES of specific BLOCK_A instance .....	178
Table 242 – Referencing PLUGINS of specific BLOCK_A instance.....	179
Table 243 – String as a string literal.....	179
Table 244 – String as a string variable .....	179
Table 245 – String as an enumeration value.....	180
Table 246 – String as a dictionary reference.....	180
Table 247 – Referencing HELP and LABEL attributes of EDD instances.....	181
Table 248 – String operation .....	181
Table 249 – Format specifier.....	182
Table 250 – Primary expressions .....	183
Table 251 – Attribute values of VARIABLES.....	184
Table 252 – AXIS attribute values .....	185
Table 253 – BLOB attribute values .....	185
Table 254 – LIST attribute values.....	185
Table 255 – ARRAY attribute values .....	185
Table 256 – Unary expressions .....	185
Table 257 – Multiplicative operators .....	186
Table 258 – Additive operators.....	186
Table 259 – Shift operators.....	187
Table 260 – Relational operators.....	187
Table 261 – Equality operators.....	187
Table 262 – Text dictionary attributes.....	189
Table 263 – PLUGIN attributes.....	189
Table 264 – UUID attribute.....	190
Table 265 – BLOB attributes .....	190
Table A.1 – Conventions for integer constants.....	195
Table A.2 – Using escape sequences in string literals.....	196
Table A.3 – Language code examples for string literals .....	197
Table A.4 – Precedence and associativity for EDDL operators .....	198
Table A.5 – Operations for VARIABLES or METHOD local variables.....	200
Table A.6 – EDDL keywords.....	201
Table D.1 – Profile selection tables .....	304
Table D.2 – EDDL Formal Definition profile tables .....	304

This is a preview of "IEC 61804-3 Ed. 3.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Table D.3 – Contents of selection tables .....	304
Table D.4 – EDDL element selection for PROFIBUS and PROFINET .....	305
Table D.5 – EDDL element selection for FOUNDATION fieldbus .....	312
Table D.6 – EDDL element selection for HCF .....	319
Table D.7 – EDDL element selection for Communication Servers.....	327
Table D.8 – METHOD DEFINITION data types .....	334
Table D.9 – VARIABLE TYPES.....	335
Table D.10 – DATE coding.....	336
Table D.11 – DATE_AND_TIME coding .....	337
Table D.12 – DURATION coding .....	337
Table D.13 – TIME coding.....	338
Table D.14 – TIME_VALUE coding (four octets) .....	338
Table D.15 – TIME_VALUE coding (eight octets).....	338
Table D.16 – PACKED_ASCII coding .....	339
Table D.17 – BOOLEAN coding.....	339

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

### **FUNCTION BLOCKS (FB) FOR PROCESS CONTROL AND ELECTRONIC DEVICE DESCRIPTION LANGUAGE (EDDL) –**

#### **Part 3: EDDL syntax and semantics**

#### **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 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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61804-3 has been prepared by subcommittee 65E: Devices and integration in enterprise systems, of IEC technical committee 65: Industrial-process measurement, control and automation.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 2010. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- Builtins and their profiles removed and relocated into IEC 61804-5.
- The following extensions are integrated in the EDDL specification to meet FDI requirements:
  - New constructs BLOB, PLUGIN.
  - Component construct for communication server requirements (additional attributes).



This is a preview of "IEC 61804-3 Ed. 3.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

- Extension of the class attribute.
- New attributes PRIVATE, VISIBILITY, WRITE\_MODE
- The following changes will be integrated in the EDDL based on EDDL harmonization:
  - Removed some unused features.
  - Harmonized some profile features.

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

FDIS	Report on voting
65E/451/FDIS	65E/462/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

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

Headings ending with '(void)' are used to retain the numbering of previous editions.

A list of all parts in IEC 61804 series, published under the general title *Function blocks (FB) for process control and Electronic Device Description Language (EDDL)*, can be found on the IEC website.

Future standards in this series will carry the new general title as cited above. Titles of existing standards in this series will be updated at the time of the next edition.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on 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 function block 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 61804 has the general title "Function blocks (FB) for process control and Electronic Device Description Language (EDDL)" and consists of the following parts:

Part 2: Specification of FB concept

Part 3: EDDL syntax and semantics

Part 4: EDD interpretation

Part 5: EDDL Built-in library

Part 6: Meeting the requirements for integrating fieldbus devices in engineering tools for field devices

This part of IEC 61804 has integrated some parts of IEC TS 61804-1:2003, which was withdrawn in January 2013.

The EDDL may also be used for the description of product properties in other domains such as industrial automation. 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.

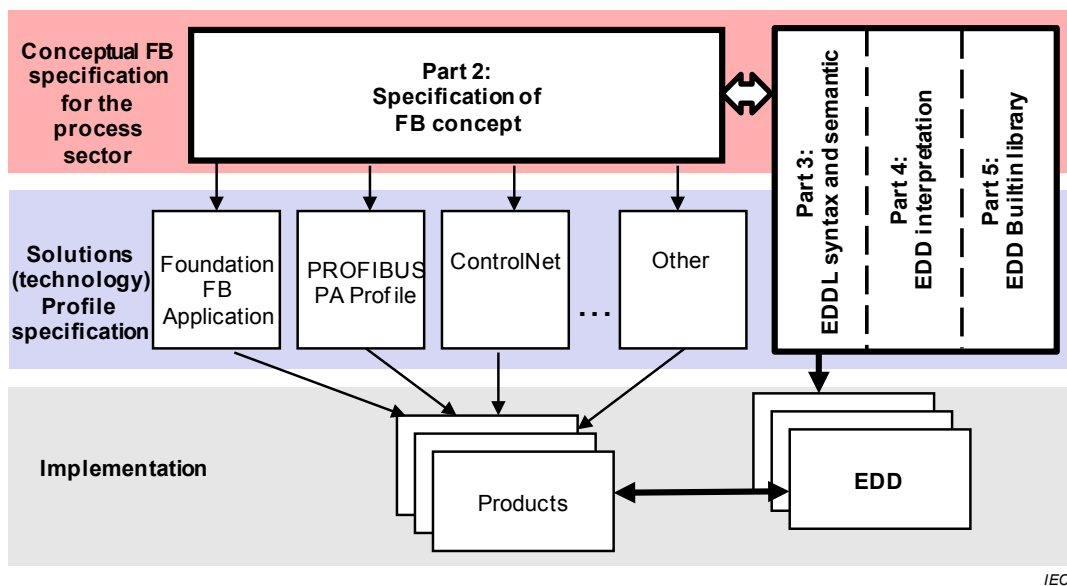


Figure 1 – Position of IEC 61804 in relation to other standards and products

## FUNCTION BLOCKS (FB) FOR PROCESS CONTROL AND ELECTRONIC DEVICE DESCRIPTION LANGUAGE (EDDL) –

### Part 3: EDDL syntax and semantics

#### 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 part of IEC 61804 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 used to create Electronic Device Description (EDD) for example concrete devices, common usable profiles or libraries. This EDD is used with appropriate tools to generate an 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 part of IEC 61804 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.

#### 2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60050 (all parts), *International Electrotechnical Vocabulary* (available at <http://www.electropedia.org>)

IEC 61804-2:–1, *Function blocks (FB) for process control and Electronic Device Description Language (EDDL) – Part 2: Specification of FB concept and Electronic Device Description Language (EDDL)*

---

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

This is a preview of "IEC 61804-3 Ed. 3.0 ...". Click here to purchase the full version from the ANSI store.

IEC 61804-5, *Function blocks (FB) for process control and Electronic Device Description Language (EDDL) – Part 5: EDDL Built-in library*

IEC 62541-4, *OPC unified architecture – Part 4: Services*

ISO/IEC 2375, *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, *Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 1: Latin alphabet No. 1*

ISO/IEC 9834-8, *Information technology – Procedures for the operation of object identifier registration authorities – Part 8: Generation of universally unique identifiers (UUIDs) and their use in object identifiers*

ISO/IEC 9899, *Information technology – Programming languages – C*

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

ISO 639 (all parts), *Codes for the representation of names of languages*

ISO 3166-1, *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions – Part 1: Country codes*

IEEE 754, *IEEE Standard for Floating-Point Arithmetic*

RFC 3629, *UTF-8, User Datagram Protocol*, available at <http://www.ietf.org/rfc/rfc0768.txt>

W3C Cascading Style Sheets Level 2 Specification <http://www.w3.org/TR/CSS2>

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	356
INTRODUCTION.....	358
1 Domaine d'application.....	360
2 Références normatives.....	360
3 Termes, définitions, termes abrégés et acronymes.....	361
3.1 Termes et définitions.....	361
3.2 Termes abrégés et acronymes.....	363
4 Déclaration de conformité.....	364
5 Conventions.....	364
5.1 Généralités.....	364
5.2 Conventions pour la structure lexicale.....	364
5.2.1 ABC champ1, champ2.....	364
5.2.2 ABC champ1+.....	365
5.2.3 ABC champ2*.....	365
5.2.4 ABC [champ1, champ2]+.....	365
5.2.5 ABC champ1, (champ2, champ3)<exp>.....	365
6 Modèle EDD et EDDL.....	366
6.1 Présentation des EDD et du langage EDDL.....	366
6.2 Architecture EDD.....	366
6.3 Concepts d'EDD.....	366
6.4 Principes du processus de développement d'EDD.....	367
6.4.1 Généralités.....	367
6.4.2 Génération du code source de l'EDD.....	367
6.4.3 Prétraitement de l'EDD.....	367
6.4.4 Compilation de l'EDD.....	368
6.5 Interrelations entre la structure lexicale et les définitions formelles.....	368
6.6 Builtins.....	368
6.7 Profils.....	368
7 Langage de description électronique de produit (EDDL).....	368
7.1 Vue d'ensemble.....	368
7.1.1 Caractéristiques du langage EDDL.....	368
7.1.2 Représentation de syntaxe.....	369
7.1.3 Eléments de langage d'une EDD.....	369
7.1.4 Eléments de construction de base.....	369
7.1.5 Attributs communs.....	380
7.1.6 Eléments spéciaux.....	380
7.1.7 Règles pour les instances.....	381
7.1.8 Règles pour une liste d'attributs VARIABLE.....	381
7.2 Informations d'identification d'une EDD.....	381
7.2.1 Structure générale.....	381
7.2.2 Attributs spécifiques.....	382
7.3 AXIS.....	385
7.3.1 Structure générale.....	385
7.3.2 Attributs spécifiques.....	385
7.4 BLOCK.....	387
7.4.1 BLOCK_A.....	387

7.4.2	BLOCK_B .....	399
7.5	CHART .....	401
7.5.1	Structure générale .....	401
7.5.2	Attributs spécifiques.....	402
7.6	COLLECTION .....	403
7.6.1	Structure générale .....	403
7.6.2	Attribut spécifique – item-type .....	404
7.7	COMMAND .....	405
7.7.1	Structure générale .....	405
7.7.2	Attributs spécifiques.....	406
7.8	COMPONENT .....	412
7.8.1	Structure générale .....	412
7.8.2	Attributs spécifiques.....	413
7.9	COMPONENT_FOLDER.....	418
7.10	COMPONENT_REFERENCE.....	419
7.11	COMPONENT_RELATION .....	420
7.11.1	Structure générale .....	420
7.11.2	Attributs spécifiques.....	420
7.12	CONNECTION (vide).....	423
7.13	DOMAIN (vide).....	423
7.14	EDIT_DISPLAY .....	423
7.14.1	Structure générale .....	423
7.14.2	Attributs spécifiques.....	424
7.15	FILE .....	426
7.15.1	Structure générale .....	426
7.15.2	Attributs spécifiques.....	427
7.16	GRAPH.....	428
7.16.1	Structure générale .....	428
7.16.2	Attributs spécifiques.....	428
7.17	GRID .....	429
7.17.1	Structure générale .....	429
7.17.2	Attributs spécifiques.....	430
7.18	IMAGE.....	431
7.18.1	Structure générale .....	431
7.18.2	Attributs spécifiques.....	431
7.19	IMPORT.....	432
7.19.1	Structure générale .....	432
7.19.2	Redéfinitions.....	435
7.20	INTERFACE.....	452
7.20.1	Structure générale .....	452
7.20.2	Attribut spécifique – DECLARATION .....	452
7.21	LIKE .....	453
7.22	LIST .....	453
7.22.1	Structure générale .....	453
7.22.2	Attributs spécifiques.....	454
7.23	MENU.....	455
7.23.1	Structure générale .....	455
7.23.2	Attributs spécifiques.....	456
7.23.3	Schémas de séquence pour les actions .....	462

7.24	METHOD .....	464
7.24.1	Structure générale .....	464
7.24.2	Attributs spécifiques.....	465
7.25	PROGRAM (vide).....	467
7.26	RECORD .....	467
7.27	REFERENCE_ARRAY .....	468
7.27.1	Structure générale .....	468
7.27.2	Attribut spécifique – ELEMENTS .....	468
7.28	Relations .....	469
7.28.1	REFRESH.....	469
7.28.2	UNIT.....	470
7.28.3	WRITE_AS_ONE .....	470
7.29	RESPONSE_CODES .....	471
7.30	SOURCE .....	471
7.30.1	Structure générale .....	471
7.30.2	Attributs spécifiques.....	472
7.31	TEMPLATE .....	473
7.31.1	Structure générale .....	473
7.31.2	Attribut spécifique – DEFAULT_VALUES .....	474
7.32	VALUE_ARRAY .....	474
7.32.1	Structure générale .....	474
7.32.2	Attributs spécifiques.....	475
7.33	VARIABLE .....	476
7.33.1	Structure générale .....	476
7.33.2	Attributs spécifiques.....	477
7.34	VARIABLE_LIST .....	496
7.35	WAVEFORM .....	497
7.35.1	Structure générale .....	497
7.35.2	Attributs spécifiques.....	498
7.36	Attributs communs .....	504
7.36.1	CLASSIFICATION.....	504
7.36.2	COMPONENT_PARENT.....	506
7.36.3	COMPONENT_PATH .....	506
7.36.4	DEFINITION .....	507
7.36.5	EMPHASIS .....	507
7.36.6	HANDLING .....	508
7.36.7	HEIGHT .....	508
7.36.8	HELP.....	509
7.36.9	LABEL .....	510
7.36.10	LINE_COLOR .....	510
7.36.11	LINE_TYPE .....	510
7.36.12	MEMBERS.....	511
7.36.13	PROTOCOL.....	512
7.36.14	RESPONSE_CODES .....	513
7.36.15	SUPPLIED_INTERFACE .....	513
7.36.16	VALIDITY.....	514
7.36.17	WIDTH.....	514
7.36.18	PRIVATE .....	514
7.36.19	VISIBILITY.....	515

7.36.20	WRITE_MODE .....	515
7.36.21	IDENTITY .....	516
7.37	Expression conditionnelle .....	516
7.38	Référencement .....	517
7.38.1	Référencement d'une instance d'EDD .....	517
7.38.2	Référencement de bits de BIT_ENUMERATED VARIABLE .....	518
7.38.3	Référencement des membres d'un RECORD .....	518
7.38.4	Référencement d'éléments d'un attribut VALUE_ARRAY .....	518
7.38.5	Référencement des membres d'une COLLECTION .....	519
7.38.6	Référencement d'éléments d'un attribut REFERENCE_ARRAY .....	519
7.38.7	Référencement des membres d'un attribut VARIABLE_LISTS .....	520
7.38.8	Référencement d'éléments BLOCK_A PARAMETERS .....	520
7.38.9	Référencement d'éléments de BLOCK_A PARAMETER_LISTS .....	520
7.38.10	Référencement d'éléments de BLOCK_A LOCAL_PARAMETERS .....	521
7.38.11	Référencement de BLOCK_A CHARACTERISTICS .....	521
7.38.12	Référencement des membres d'un attribut FILE .....	521
7.38.13	Référencement d'éléments de LIST .....	522
7.38.14	Référencement des membres de CHART .....	522
7.38.15	Référencement de membres d'un attribut GRAPH .....	522
7.38.16	Référencement des membres de SOURCE .....	523
7.38.17	Référencement d'AXIS de GRAPH, SOURCE, WAVEFORM .....	523
7.38.18	Référencement de PARAMETERS d'une instance spécifique de BLOCK_A .....	523
7.38.19	Référencement de LOCAL_PARAMETERS d'une instance spécifique de BLOCK_A .....	524
7.38.20	Référencement de CHARACTERISTICS d'une instance spécifique de BLOCK_A .....	524
7.38.21	Référencement de CHARTS d'une instance spécifique de BLOCK_A .....	525
7.38.22	Référencement de LISTS d'une instance spécifique de BLOCK_A .....	525
7.38.23	Référencement de GRAPHS d'une instance spécifique de BLOCK_A .....	526
7.38.24	Référencement de GRIDS d'une instance spécifique de BLOCK_A .....	526
7.38.25	Référencement de MENUS d'une instance spécifique de BLOCK_A .....	527
7.38.26	Référencement d'attributs METHODS d'une instance spécifique de BLOCK_A .....	527
7.38.27	Référencement des instances de COMPONENT .....	528
7.38.28	Référencement de types de COMPONENT .....	528
7.38.29	Référencement de FILES d'une instance spécifique de BLOCK_A .....	529
7.38.30	Référencement de PLUGINS d'une instance spécifique de BLOCK_A .....	529
7.39	Chaînes .....	530
7.39.1	Spécification d'une chaîne sous forme d'un littéral de chaîne .....	530
7.39.2	Spécification d'une chaîne en tant que variable de chaîne .....	530
7.39.3	Spécification d'une chaîne en tant que valeur d'énumération .....	530
7.39.4	Spécification d'une chaîne en tant que référence de dictionnaire .....	531
7.39.5	Référencement d'attributs HELP et LABEL d'instances d'EDD .....	531
7.39.6	Opérations de chaîne .....	532
7.39.7	Formats de chaîne d'invite de commande .....	532
7.40	Expression .....	533
7.40.1	Structure générale .....	533
7.40.2	Expressions primaires .....	533
7.40.3	Expressions unaires .....	536



7.40.4	Expressions binaires .....	537
7.41	Dictionnaire de texte .....	539
7.42	PLUGIN .....	540
7.42.1	Structure générale .....	540
7.42.2	Attribut spécifique – UUID .....	540
7.43	BLOB.....	541
Annexe A (normative)	Définition formelle d'EDDL .....	542
A.1	Préprocesseur EDDL.....	542
A.1.1	Structure générale .....	542
A.1.2	Directives .....	542
A.1.3	Macros prédéfinies.....	545
A.1.4	Caractères NEWLINE.....	546
A.1.5	Commentaires.....	546
A.2	Conventions.....	546
A.2.1	Constantes entières .....	546
A.2.2	Constantes à virgule flottante .....	546
A.2.3	Littéraux de chaîne .....	547
A.2.4	Utilisation de codes de langue et de pays dans des littéraux de chaîne .....	547
A.3	Opérateurs.....	548
A.4	Mots clés .....	552
A.5	Terminaux.....	556
A.6	Syntaxe EDDL formelle .....	557
A.6.1	Généralités .....	557
A.6.2	Informations d'identification d'une EDD.....	557
A.6.3	AXIS.....	559
A.6.4	BLOCK_A et BLOCK_B.....	559
A.6.5	CHART .....	564
A.6.6	COLLECTION .....	565
A.6.7	COMMAND .....	565
A.6.8	COMPONENT .....	568
A.6.9	COMPONENT_FOLDER.....	571
A.6.10	COMPONENT_REFERENCE.....	572
A.6.11	COMPONENT_RELATION .....	572
A.6.12	CONNECTION (vide) .....	574
A.6.13	DOMAIN (vide).....	574
A.6.14	EDIT_DISPLAY .....	574
A.6.15	FILE .....	575
A.6.16	GRAPH.....	576
A.6.17	GRID .....	576
A.6.18	IMAGE.....	577
A.6.19	INTERFACE.....	578
A.6.20	LIST .....	578
A.6.21	IMPORT.....	579
A.6.22	LIKE .....	581
A.6.23	MENU.....	582
A.6.24	METHOD .....	584
A.6.25	PROGRAM (vide).....	586
A.6.26	RECORD .....	586
A.6.27	REFERENCE_ARRAY.....	586

A.6.28	RELATIONS.....	587
A.6.29	RESPONSE_CODES .....	589
A.6.30	SOURCE .....	589
A.6.31	TEMPLATE.....	590
A.6.32	VALUE_ARRAY .....	590
A.6.33	VARIABLE .....	591
A.6.34	VARIABLE_LIST .....	600
A.6.35	WAVEFORM.....	600
A.6.36	Attributs communs .....	602
A.6.37	Expression.....	606
A.6.38	Syntaxe C.....	609
A.6.39	Redéfinition .....	612
A.6.40	Références .....	636
A.6.41	PLUGIN.....	639
A.6.42	BLOB.....	639
A.7	Syntaxe de dictionnaire formelle.....	640
Annexe B (normative)	Bibliothèque de Builtin EDDL (vide).....	641
Annexe C (informative)	Exemple d'EDD.....	642
C.1	Exemple d'EDD d'un transmetteur de température .....	642
C.2	Exemple d'EDD.....	643
Annexe D (normative)	Profils d'EDDL et de Builtins .....	656
D.1	Conventions pour les profils d'EDDL et de Builtins .....	656
D.2	Profils pour PROFIBUS et PROFINET .....	657
D.2.1	Profil EDDL.....	657
D.2.2	Profil de Builtin .....	663
D.2.3	Profil de définition formelle d'EDDL .....	664
D.3	Profils pour FOUNDATION™ Fieldbus .....	664
D.3.1	Profil EDDL.....	664
D.3.2	Profil de Builtin .....	671
D.3.3	Profil de définition formelle d'EDDL .....	671
D.4	Profils pour HART® Communication Foundation (HCF).....	671
D.4.1	Profil EDDL.....	671
D.4.2	Profil de Builtin .....	679
D.4.3	Profil de définition formelle d'EDDL .....	679
D.5	Profils pour les serveurs de communication .....	679
D.5.1	Profil EDDL.....	679
D.5.2	Profil de Builtin .....	686
D.5.3	Profil de définition formelle d'EDDL .....	686
D.6	Types de données.....	686
D.6.1	Types de données de DEFINITION de METHOD.....	686
D.6.2	Types de données de TYPE de VARIABLE .....	687
Bibliographie	.....	694
Figure 1	– Position de l'IEC 61804 par rapport à d'autres normes et produits .....	359
Figure 2	– Processus de génération d'EDD.....	367
Figure 3	– BLOCK_A .....	370
Figure 4	– CHART .....	370
Figure 5	– COLLECTION .....	371

Figure 6 – COMMAND .....	371
Figure 7 – COMPONENT .....	372
Figure 8 – COMPONENT_FOLDER .....	372
Figure 9 – COMPONENT_REFERENCE .....	372
Figure 10 – COMPONENT_RELATION .....	373
Figure 11 – EDIT_DISPLAY .....	373
Figure 12 – FILE .....	373
Figure 13 – GRAPH .....	374
Figure 14 – GRID .....	374
Figure 15 – IMAGE .....	374
Figure 16 – LIKE .....	375
Figure 17 – LIST .....	375
Figure 18 – MENU .....	376
Figure 19 – RECORD .....	376
Figure 20 – REFERENCE_ARRAY .....	377
Figure 21 – REFRESH .....	377
Figure 22 – UNIT .....	378
Figure 23 – WRITE_AS_ONE .....	378
Figure 24 – SOURCE .....	378
Figure 25 – VALUE_ARRAY .....	379
Figure 26 – VARIABLE .....	379
Figure 27 – VARIABLE_LIST .....	379
Figure 28 – WAVEFORM .....	380
Figure 29 – Mécanismes d'importation EDDL .....	433
Figure 30 – Activation de MENU .....	464
Figure C.1 – Exemple d'écran d'opérateur pour l'utilisation d'une EDD .....	642
Tableau 1 – Descriptions d'attributs de champ .....	365
Tableau 2 – Attribut DD_REVISION .....	382
Tableau 3 – Attribut DEVICE_REVISION .....	382
Tableau 4 – Attributs DEVICE_TYPE .....	383
Tableau 5 – Attribut EDD_PROFILE .....	383
Tableau 6 – Attribut EDD_VERSION .....	384
Tableau 7 – Attributs MANUFACTURER .....	384
Tableau 8 – Attribut MANUFACTURER_EXT .....	384
Tableau 9 – Attributs AXIS .....	385
Tableau 10 – Attributs MAX_VALUE, MIN_VALUE .....	386
Tableau 11 – Attributs SCALING .....	386
Tableau 12 – Attributs BLOCK_A .....	388
Tableau 13 – Attribut CHARACTERISTICS .....	389
Tableau 14 – Attributs PARAMETERS .....	389
Tableau 15 – Attribut AXIS_ITEMS .....	390
Tableau 16 – Attribut CHART_ITEMS .....	390

This is a preview of "IEC 61804-3 Ed. 3.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Tableau 17 – Attribut COLLECTION_ITEMS .....	390
Tableau 18 – Attribut EDIT_DISPLAY_ITEMS.....	391
Tableau 19 – Attribut FILE_ITEMS .....	391
Tableau 20 – Attribut GRAPH_ITEMS .....	391
Tableau 21 – Attribut GRID_ITEMS .....	392
Tableau 22 – Attribut IMAGE_ITEMS.....	392
Tableau 23 – Attribut LIST_ITEMS .....	392
Tableau 24 – Attribut MENU_ITEMS.....	393
Tableau 25 – Attribut METHOD_ITEMS .....	393
Tableau 26 – Attributs PARAMETER_LISTS.....	394
Tableau 27 – Attribut REFERENCE_ARRAY_ITEMS .....	394
Tableau 28 – Attribut REFRESH_ITEMS .....	394
Tableau 29 – Attribut SOURCE_ITEMS .....	395
Tableau 30 – Attribut UNIT_ITEMS .....	395
Tableau 31 – Attribut WAVEFORM_ITEMS.....	395
Tableau 32 – Attribut WRITE_AS_ONE_ITEMS .....	396
Tableau 33 – Attributs CHARTS .....	396
Tableau 34 – Attributs LISTS .....	396
Tableau 35 – Attributs GRAPHS.....	397
Tableau 36 – Attributs GRIDS .....	397
Tableau 37 – Attributs MENUS.....	398
Tableau 38 – Attributs METHODS .....	398
Tableau 39 – Attributs FILES .....	399
Tableau 40 – Attribut PLUGIN_ITEMS.....	399
Tableau 41 – Attributs PLUGINS .....	399
Tableau 42 – Attributs BLOCK_B .....	400
Tableau 43 – Attributs NUMBER .....	400
Tableau 44 – Attributs TYPE.....	401
Tableau 45 – Attributs CHART .....	402
Tableau 46 – Attribut CYCLE_TIME .....	402
Tableau 47 – Attribut LENGTH.....	403
Tableau 48 – Attributs TYPE.....	403
Tableau 49 – Attributs COLLECTION .....	404
Tableau 50 – item-type .....	405
Tableau 51 – Attributs COMMAND .....	406
Tableau 52 – Attributs OPERATION .....	406
Tableau 53 – Attributs TRANSACTION.....	407
Tableau 54 – Attributs REPLY et REQUEST .....	408
Tableau 55 – Attributs INDEX .....	409
Tableau 56 – Attribut BLOCK_B .....	409
Tableau 57 – Attribut NUMBER .....	410
Tableau 58 – Attributs SLOT .....	410
Tableau 59 – Attributs SUB_SLOT .....	411

Tableau 60 – Attribut HEADER.....	411
Tableau 61 – Attributs API .....	412
Tableau 62 – Attribut POST_RQSTRECEIVE_ACTIONS.....	412
Tableau 63 – Attributs COMPONENT .....	413
Tableau 64 – Attributs CAN_DELETE.....	414
Tableau 65 – Attribut CHECK_CONFIGURATION .....	414
Tableau 66 – Attribut COMPONENT_RELATIONS .....	414
Tableau 67 – Attribut DECLARATION.....	415
Tableau 68 – Attribut DETECT .....	415
Tableau 69 – Attribut EDD .....	416
Tableau 70 – Attribut INITIAL_VALUES .....	416
Tableau 71 – Attribut REDUNDANCY .....	416
Tableau 72 – Attribut SCAN .....	417
Tableau 73 – Attribut SCAN_LIST .....	417
Tableau 74 – Attributs BYTE_ORDER .....	418
Tableau 75 – Attribut CONNECTION_POINT .....	418
Tableau 76 – Attribut PRODUCT_URI .....	418
Tableau 77 – Attributs COMPONENT_FOLDER.....	419
Tableau 78 – Attributs COMPONENT_REFERENCE.....	420
Tableau 79 – Attributs COMPONENT_RELATION.....	420
Tableau 80 – Attributs COMPONENTS .....	421
Tableau 81 – Attributs RELATION_TYPE .....	422
Tableau 82 – Attribut ADDRESSING .....	422
Tableau 83 – Attribut MAXIMUM_NUMBER .....	423
Tableau 84 – Attribut MINIMUM_NUMBER .....	423
Tableau 85 – Attribut REQUIRED_INTERFACE .....	423
Tableau 86 – Attributs EDIT_DISPLAY .....	424
Tableau 87 – Attribut EDIT_ITEMS.....	424
Tableau 88 – Attribut DISPLAY_ITEM .....	425
Tableau 89 – Attributs POST_EDIT_ACTIONS, PRE_EDIT_ACTIONS .....	426
Tableau 90 – Attributs FILE.....	427
Tableau 91 – Attributs SHARED.....	427
Tableau 92 – Attribut ON_UPDATE_ACTIONS .....	428
Tableau 93 – Attributs GRAPH.....	428
Tableau 94 – Attribut CYCLE_TIME .....	429
Tableau 95 – Attribut X_AXIS.....	429
Tableau 96 – Attributs GRID .....	430
Tableau 97 – Attributs VECTORS.....	430
Tableau 98 – Attributs ORIENTATION .....	431
Tableau 99 – Attributs IMAGE .....	431
Tableau 100 – Attribut PATH.....	432
Tableau 101 – Attribut LINK.....	432
Tableau 102 – Importation de description d'un appareil .....	434

Tableau 103 – Attributs de redéfinition .....	435
Tableau 104 – Règles de redéfinition pour les attributs AXIS .....	436
Tableau 105 – Règles de redéfinition pour les attributs BLOB .....	436
Tableau 106 – Règles de redéfinition pour les attributs BLOCK_A .....	437
Tableau 107 – Règles de redéfinition pour les attributs BLOCK_B .....	438
Tableau 108 – Règles de redéfinition pour les attributs CHART .....	438
Tableau 109 – Règles de redéfinition pour les attributs COLLECTION .....	439
Tableau 110 – Règles de redéfinition pour les attributs COMMAND .....	439
Tableau 111 – Règles de redéfinition pour les attributs COMPONENT .....	440
Tableau 112 – Règles de redéfinition pour les attributs COMPONENT_FOLDER .....	440
Tableau 113 – Règles de redéfinition pour les attributs COMPONENT_REFERENCE .....	441
Tableau 114 – Règles de redéfinition pour les attributs COMPONENT_RELATION .....	441
Tableau 115 – Règles de redéfinition pour les attributs EDIT_DISPLAY .....	442
Tableau 116 – Règles de redéfinition pour les attributs FILE .....	442
Tableau 117 – Règles de redéfinition pour les attributs GRAPH .....	443
Tableau 118 – Règles de redéfinition pour les attributs GRID .....	443
Tableau 119 – Règles de redéfinition pour les attributs IMAGE .....	444
Tableau 120 – Règles de redéfinition pour les attributs INTERFACE .....	444
Tableau 121 – Règles de redéfinition pour les attributs LIST .....	444
Tableau 122 – Règles de redéfinition pour les attributs MENU .....	445
Tableau 123 – Règles de redéfinition pour les attributs METHOD .....	446
Tableau 124 – Règles de redéfinition pour les attributs PLUGIN .....	446
Tableau 125 – Règles de redéfinition pour les attributs RECORD .....	447
Tableau 126 – Règles de redéfinition pour les attributs REFERENCE_ARRAY .....	447
Tableau 127 – Règles de redéfinition pour les attributs RESPONSE_CODES .....	447
Tableau 128 – Règles de redéfinition pour les attributs SOURCE .....	448
Tableau 129 – Règles de redéfinition pour les attributs TEMPLATE .....	448
Tableau 130 – Règles de redéfinition pour les attributs VALUE_ARRAY .....	449
Tableau 131 – Règles de redéfinition pour les attributs VARIABLE .....	450
Tableau 132 – Règles de redéfinition pour les attributs VARIABLE_LIST .....	451
Tableau 133 – Règles de redéfinition pour les attributs WAVEFORM .....	451
Tableau 134 – Attributs INTERFACE .....	452
Tableau 135 – Attributs DECLARATION .....	452
Tableau 136 – Attributs LIKE .....	453
Tableau 137 – Attributs LIST .....	453
Tableau 138 – Attribut TYPE .....	454
Tableau 139 – Attribut CAPACITY .....	454
Tableau 140 – Attribut COUNT .....	455
Tableau 141 – Attributs MENU .....	455
Tableau 142 – Attributs ITEMS .....	456
Tableau 143 – Attributs ACCESS .....	457
Tableau 144 – Attributs EXIT_ACTIONS, INIT_ACTIONS, POST_EDIT_ACTIONS, PRE_EDIT_ACTIONS, POST_READ_ACTIONS, PRE_READ_ACTIONS, POST_WRITE_ACTIONS, PRE_WRITE_ACTIONS .....	458

This is a preview of "IEC 61804-3 Ed. 3.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Tableau 145 – Attributs STYLE .....	461
Tableau 146 – Attributs METHOD .....	464
Tableau 147 – Types de paramètres .....	465
Tableau 148 – Attributs ACCESS .....	465
Tableau 149 – Attributs CLASS .....	466
Tableau 150 – Attributs TYPE .....	467
Tableau 151 – Attributs RECORD .....	467
Tableau 152 – Attributs REFERENCE_ARRAY .....	468
Tableau 153 – Attributs ELEMENTS .....	469
Tableau 154 – Attributs REFRESH .....	469
Tableau 155 – Attributs UNIT .....	470
Tableau 156 – Attribut WRITE_AS_ONE .....	470
Tableau 157 – Attributs RESPONSE_CODES .....	471
Tableau 158 – Attributs SOURCE .....	472
Tableau 159 – Attribut Y_AXIS .....	473
Tableau 160 – Attributs TEMPLATE .....	474
Tableau 161 – Attributs DEFAULT_VALUES .....	474
Tableau 162 – Attributs VALUE_ARRAY .....	475
Tableau 163 – Attributs NUMBER_OF_ELEMENTS .....	475
Tableau 164 – Attribut TYPE .....	476
Tableau 165 – Attributs VARIABLE .....	477
Tableau 166 – Attributs CLASS .....	478
Tableau 167 – Attributs TYPE .....	479
Tableau 168 – Attributs DOUBLE, FLOAT, INTEGER, UNSIGNED_INTEGER .....	480
Tableau 169 – Attributs DATE, DATE_AND_TIME, DURATION, TIME, TIME_VALUE .....	483
Tableau 170 – Attributs BIT_ENUMERATED .....	486
Tableau 171 – Attributs status-class .....	487
Tableau 172 – Attributs ALL, AO, DV, TV .....	488
Tableau 173 – Attributs de type ENUMERATED .....	488
Tableau 174 – Attributs de type INDEX .....	489
Tableau 175 – Attributs de types de chaînes .....	491
Tableau 176 – Attribut CONSTANT_UNIT .....	492
Tableau 177 – Attribut DEFAULT_VALUE .....	492
Tableau 178 – Attribut INITIAL_VALUE .....	493
Tableau 179 – Attributs POST_EDIT_ACTIONS, PRE_EDIT_ACTIONS, POST_READ_ACTIONS, PRE_READ_ACTIONS, POST_WRITE_ACTIONS, PRE_WRITE_ACTIONS, REFRESH_ACTIONS .....	493
Tableau 180 – Attribut POST_USERCHANGE_ACTIONS, POST_RQSTUPDATE_ACTIONS .....	496
Tableau 181 – Attributs VARIABLE_LIST .....	497
Tableau 182 – Attributs WAVEFORM .....	497
Tableau 183 – Attributs TYPE .....	498
Tableau 184 – Attributs XY .....	499
Tableau 185 – Attributs YT .....	500

This is a preview of "IEC 61804-3 Ed. 3.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Tableau 186 – Attribut HORIZONTAL .....	501
Tableau 187 – Attribut VERTICAL .....	501
Tableau 188 – Attributs EXIT_ACTIONS, INIT_ACTIONS, REFRESH_ACTIONS .....	502
Tableau 189 – Attributs KEY_POINTS .....	502
Tableau 190 – Attributs X_VALUES, Y_VALUES .....	503
Tableau 191 – Attribut Y_AXIS .....	504
Tableau 192 – Attributs CLASSIFICATION .....	505
Tableau 193 – Attribut COMPONENT_PARENT .....	506
Tableau 194 – Attribut COMPONENT_PATH .....	507
Tableau 195 – Attribut DEFINITION .....	507
Tableau 196 – Attributs EMPHASIS .....	508
Tableau 197 – Attributs HANDLING .....	508
Tableau 198 – Attributs HEIGHT/WIDTH .....	509
Tableau 199 – Attribut HELP .....	510
Tableau 200 – Attribut LABEL .....	510
Tableau 201 – Attributs LINE_COLOR .....	510
Tableau 202 – Attribut LINE_TYPE .....	511
Tableau 203 – Attributs MEMBERS .....	512
Tableau 204 – Attributs PROTOCOL .....	512
Tableau 205 – Attribut RESPONSE_CODES .....	513
Tableau 206 – Attribut SUPPLIED_INTERFACE .....	513
Tableau 207 – Attributs VALIDITY .....	514
Tableau 208 – Attributs PRIVATE .....	514
Tableau 209 – Attributs VISIBILITY .....	515
Tableau 210 – Attributs WRITE_MODE .....	515
Tableau 211 – Attribut IDENTITY .....	516
Tableau 212 – Instruction conditionnelle IF, SELECT .....	517
Tableau 213 – Référencement d'une instance d'EDD .....	518
Tableau 214 – Référencement d'éléments de VARIABLE .....	518
Tableau 215 – Référencement d'éléments de RECORD .....	518
Tableau 216 – Référencement d'éléments de VALUE_ARRAY .....	519
Tableau 217 – Référencement des membres de COLLECTION .....	519
Tableau 218 – Référencement des membres de REFERENCE_ARRAY .....	519
Tableau 219 – Référencement des membres de VARIABLE_LISTS .....	520
Tableau 220 – Référencement des membres de BLOCK_A PARAMETERS .....	520
Tableau 221 – Référencement des membres de BLOCK_A PARAMETER_LISTS .....	520
Tableau 222 – Référencement des membres de BLOCK_A LOCAL_PARAMETERS .....	521
Tableau 223 – Référencement de BLOCK_A CHARACTERISTICS .....	521
Tableau 224 – Référencement des membres de FILE .....	521
Tableau 225 – Référencement d'éléments de LIST .....	522
Tableau 226 – Référencement des membres de CHART .....	522
Tableau 227 – Référencement des membres de GRAPH .....	523
Tableau 228 – Référencement des membres de SOURCE .....	523



Tableau 229 – Référencement d'AXIS d'un attribut GRAPH, SOURCE, WAVEFORM.....	523
Tableau 230 – Référencement de PARAMETERS d'une instance spécifique de BLOCK_A.....	524
Tableau 231 – Référencement de LOCAL_PARAMETERS d'une instance spécifique de BLOCK_A.....	524
Tableau 232 – Référencement de CHARACTERISTICS d'une instance spécifique de BLOCK_A.....	525
Tableau 233 – Référencement de CHARTS d'une instance spécifique de BLOCK_A .....	525
Tableau 234 – Référencement de LISTS d'une instance spécifique de BLOCK_A.....	526
Tableau 235 – Référencement de GRAPHS d'une instance spécifique de BLOCK_A .....	526
Tableau 236 – Référencement de GRIDS d'une instance spécifique de BLOCK_A.....	527
Tableau 237 – Référencement de MENUS d'une instance spécifique de BLOCK_A .....	527
Tableau 238 – Référencement d'attributs METHODS d'une instance spécifique de BLOCK_A.....	528
Tableau 239 – Référencement d'une instance de COMPONENT .....	528
Tableau 240 – Référencement d'un type COMPONENT .....	529
Tableau 241 – Référencement de FILES d'une instance spécifique de BLOCK_A.....	529
Tableau 242 – Référencement de PLUGINS d'une instance spécifique de BLOCK_A .....	529
Tableau 243 – Chaîne sous forme de littéral de chaîne.....	530
Tableau 244 – Chaîne en tant que variable de chaîne.....	530
Tableau 245 – Chaîne en tant que valeur d'énumération.....	531
Tableau 246 – Chaîne en tant que référence de dictionnaire.....	531
Tableau 247 – Référencement des attributs HELP et LABEL des instances d'EDD .....	531
Tableau 248 – Opération de chaîne.....	532
Tableau 249 – Spécificateur de format .....	532
Tableau 250 – Expressions primaires.....	533
Tableau 251 – Valeurs d'attribut VARIABLE .....	535
Tableau 252 – Valeurs d'attribut AXIS .....	536
Tableau 253 – Valeurs d'attribut BLOB.....	536
Tableau 254 – Valeurs d'attribut LIST.....	536
Tableau 255 – Valeurs d'attribut ARRAY .....	536
Tableau 256 – Expressions unaires.....	536
Tableau 257 – Opérateurs multiplicatifs.....	537
Tableau 258 – Opérateurs additifs.....	537
Tableau 259 – Opérateurs de décalage .....	538
Tableau 260 – Opérateurs relationnels.....	538
Tableau 261 – Opérateurs d'égalité.....	538
Tableau 262 – Attributs de dictionnaire de texte .....	540
Tableau 263 – Attributs PLUGIN .....	540
Tableau 264 – Attribut UUID .....	541
Tableau 265 – Attributs BLOB.....	541
Tableau A.1 – Conventions pour les constantes entières .....	546
Tableau A.2 – Utilisation de séquences d'échappement dans des littéraux de chaîne .....	547
Tableau A.3 – Exemples de codes de langue pour les littéraux de chaîne .....	548

Tableau A.4 – Priorité et associativité pour les opérateurs EDDL .....	549
Tableau A.5 – Opérations pour les attributs VARIABLE ou les variables locales METHOD .....	551
Tableau A.6 – Mots clés EDDL .....	552
Tableau D.1 – Tableaux de sélection de profil .....	656
Tableau D.2 – Tableaux de profil de définition formelle d'EDDL .....	656
Tableau D.3 – Tableaux de sélection de contenu .....	656
Tableau D.4 – Sélection d'éléments EDDL pour PROFIBUS et PROFINET .....	657
Tableau D.5 – Sélection d'éléments EDDL pour FOUNDATION Fieldbus .....	664
Tableau D.6 – Sélection d'éléments EDDL pour HCF .....	671
Tableau D.7 – Sélection d'éléments EDDL pour les serveurs de communication .....	679
Tableau D.8 – Types de données de DEFINITION de METHOD .....	687
Tableau D.9 – Attributs TYPE de VARIABLE .....	688
Tableau D.10 – Codage de DATE .....	690
Tableau D.11 – Codage de DATE_AND_TIME .....	690
Tableau D.12 – Codage de DURATION .....	691
Tableau D.13 – Codage de TIME .....	691
Tableau D.14 – Codage de TIME_VALUE (quatre octets) .....	691
Tableau D.15 – Codage de TIME_VALUE (huit octets) .....	692
Tableau D.16 – Codage PACKED_ASCII .....	693
Tableau D.17 – Codage de BOOLEAN .....	693

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### **BLOCS FONCTIONNELS (FB) POUR LES PROCÉDES INDUSTRIELS ET LE LANGAGE DE DESCRIPTION ÉLECTRONIQUE DE PRODUIT (EDDL) –**

#### **Partie 3: Sémantique et syntaxe EDDL**

##### AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 61804-3 a été établie par le sous-comité 65E: Les appareils et leur intégration dans les systèmes de l'entreprise, du comité d'études 65 de l'IEC: Mesure, commande et automation dans les processus industriels.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2010. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- Les Builtins et leurs profils ont été supprimés et déplacés dans la norme IEC 61804-5.
- Les extensions suivantes sont intégrées à la spécification EDDL pour satisfaire aux exigences FDI:

This is a preview of "IEC 61804-3 Ed. 3.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

- nouvelles constructions de BLOB, PLUGIN;
- construction de composant pour les exigences de serveur de communication (attributs supplémentaires);
- extension de l'attribut classe;
- nouveaux attributs PRIVATE, VISIBILITY, WRITE\_MODE.
- Les modifications suivantes seront intégrées à l'EDDL sur la base de l'harmonisation EDDL:
  - suppression de fonctionnalités non utilisées;
  - harmonisation de fonctionnalités de profil.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
65E/451/FDIS	65E/462/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

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

Les titres se terminant par "(vide)" sont utilisés pour conserver la numérotation des éditons précédentes.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 61804, publiées sous le titre général *Blocs fonctionnels (FB) pour les procédés industriels et le Langage de description électronique de produit (EDDL)*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Les futures normes de cette série porteront dorénavant le nouveau titre général cité ci-dessus. Le titre des normes existant déjà dans cette série sera mis à jour lors de la prochaine édition.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC 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 l'IEC 61804-2 et une implémentation de produit. Il permet aux fabricants d'utiliser la même méthode de description pour des appareils basés sur différentes technologies et diverses plates-formes. La Figure 1 présente ces aspects.

La norme IEC 61804 porte le titre général "Blocs fonctionnels (FB) pour les procédés industriels et le langage de description électronique de produit (EDDL)" et comporte les parties suivantes:

Partie 2: Spécification du concept de FB

Partie 3: Sémantique et syntaxe EDDL

Partie 4: Interprétation EDD

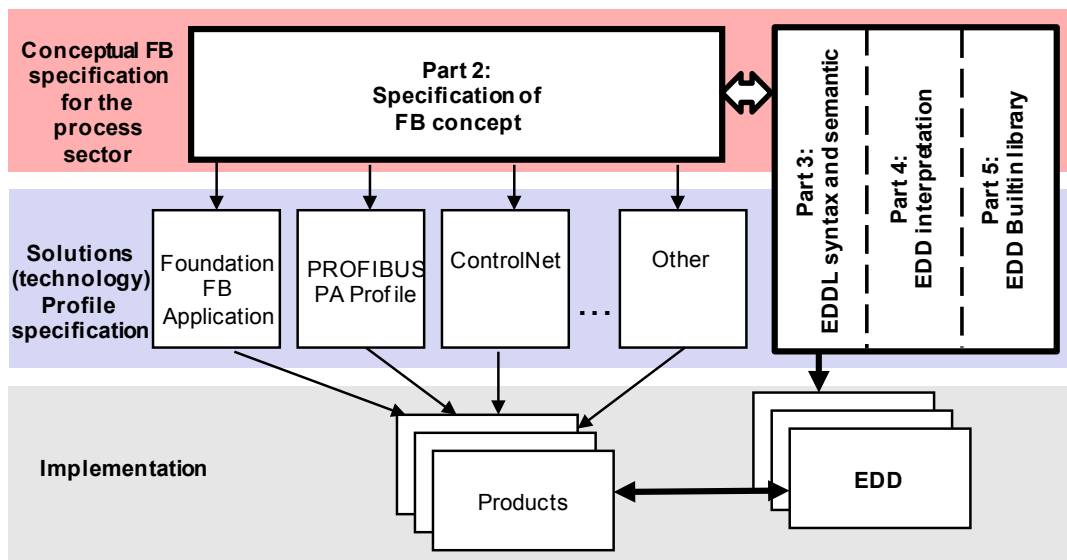
Partie 5: Bibliothèque de Builtin EDDL

Partie 6: Meeting the requirements for integrating fieldbus devices in engineering tools for field devices (disponible en anglais seulement)

Cette partie de la norme IEC 61804 a intégré des parties de la norme IEC TS 61804-1:2003, retirée en janvier 2013.

Le langage EDDL peut également être utilisé pour la description des propriétés de produit pour d'autres domaines tels que l'automatisation industrielle. 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.

This is a preview of "IEC 61804-3 Ed. 3.0 ...". Click here to purchase the full version from the ANSI store.



Anglais	Français
Conceptual FB specification for the process sector	Spécification du concept de FB pour le secteur de processus
Part 2: Specification of FB concept	Partie 2: Spécification du concept de FB
Part 3: EDDL syntax and semantic	Partie 3: Sémantique et syntaxe EDDL
Part 4: EDD interpretation	Partie 4: Interprétation EDD
Part 5: EDD Builtin library	Partie 5: Bibliothèque de Builtin EDDL
Solutions (technology) profile specification	Spécification de profils de solutions (technologie)
Foundation FB Application	Application FB Foundation
PROFIBUS PA profile	Profil PROFIBUS PA
ControlNet	ControlNet
Other	Autre
Implementation	Implémentation
Products	Produits
EDD	EDD

Figure 1 – Position de l'IEC 61804 par rapport à d'autres normes et produits

## BLOCS FONCTIONNELS (FB) POUR LES PROCÉDES INDUSTRIELS ET LE LANGAGE DE DESCRIPTION ÉLECTRONIQUE DE PRODUIT (EDDL) –

### Partie 3: Sémantique et syntaxe EDDL

#### 1 Domaine d'application

La présente partie de la série IEC 61804 spécifie la technologie de langage de description électronique de produit (EDDL<sup>1</sup>), qui permet en utilisant les outils d'ingénierie l'intégration des détails du produit réel dans les systèmes tout au long du cycle de vie.

La présente partie de la norme IEC 61804 spécifie l'EDDL en tant que langage générique pour décrire les propriétés des composants système mettant en œuvre des automatismes. L'EDDL est capable de décrire:

- les paramètres des appareils et leurs dépendances;
- les fonctions des appareils, 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 persistantes.

L'EDDL est utilisé pour créer une description d'appareil électronique (EDD<sup>2</sup>), par exemple pour les appareils concrets, les profils ou bibliothèques utilisables en commun. Cette EDD est utilisée par des outils appropriés pour générer un code interprété qui prend en charge la manipulation des paramètres, l'exploitation et la surveillance des composants système mettant en œuvre des automatismes, tels que des E/S, des contrôleurs, des capteurs et des contrôleurs programmables à distance. Les outils d'implémentation ne font pas partie du domaine d'application de la présente norme.

La présente partie de l'IEC 61804 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 également être utilisé avec d'autres syntaxes.

#### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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).

IEC 60050 (toutes les parties), *Vocabulaire électrotechnique international* (disponible sous <http://www.electropedia.org>)

---

<sup>1</sup> EDDL = *Electronic Device Description Language*.

<sup>2</sup> EDD = *Electronic Device Description*.

This is a preview of "IEC 61804-3 Ed. 3.0 ...". Click here to purchase the full version from the ANSI store.

IEC 61804-2:–3, *Blocs fonctionnels (FB) pour les procédés industriels et le langage de description électronique de produit (EDDL) – Partie 2: Spécification du concept de FB et langage de description électronique de produit (EDDL)*

IEC 61804-5, *Blocs fonctionnels (FB) pour les procédés industriels et le langage de description électronique de produit (EDDL) – Partie 5: Bibliothèque de Built-in EDDL*

IEC 62541-4, *Architecture unifiée OPC – Partie 4: Services*

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

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

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

ISO/IEC 9834-8, *Technologies de l'information – Procédures opérationnelles pour les organismes d'enregistrement d'identificateur d'objet – Partie 8: Génération des identificateurs uniques universels (UUID) et utilisation de ces identificateurs dans les composants d'identificateurs d'objets*

ISO/IEC 9899, *Technologies de l'information – Langages de programmation – C*

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

ISO 639 (toutes les parties), *Codes pour la représentation des noms de langue*

ISO 3166-1, *Codes pour la représentation des noms de pays et de leurs subdivisions – Partie 1: Codes de pays*

IEEE 754, *IEEE Standard for Floating-Point Arithmetic* (disponible en anglais seulement)

RFC 3629, *UTF-8, User Datagram Protocol* (disponible en anglais seulement), disponible à l'adresse <http://www.ietf.org/rfc/rfc0768.txt>

W3C Cascading Style Sheets Level 2 Specification (disponible en anglais seulement) <http://www.w3.org/TR/CSS2>