



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Adjustable speed electrical power drive systems –
Part 7-204: Generic interface and use of profiles for power drive systems –
Profile type 4 specification**

**Entraînements électriques de puissance à vitesse variable –
Partie 7-204: Interface générique et utilisation de profils pour les entraînements
électriques de puissance – Spécification de profil de type 4**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE **XH**
CODE PRIX

ICS 29.200; 35.100.05

ISBN 978-2-8322-0877-9

**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.....	35
INTRODUCTION.....	37
1 Scope.....	40
2 Normative references	40
3 Terms, definitions and abbreviated terms	40
3.1 Terms and definitions	40
3.2 Abbreviated terms	45
4 General.....	46
5 Data types.....	46
6 Short description of SERCOS data exchange	46
6.1 General.....	46
6.2 Synchronisation.....	47
7 Application function groups	47
7.1 General.....	47
7.2 Scaling of operation data.....	48
7.2.1 General	48
7.2.2 Scaling of position data	48
7.2.3 Scaling of velocity data.....	49
7.2.4 Scaling of torque/force data.....	51
7.2.5 Scaling of acceleration data and jerk data	53
7.2.6 Scaling of temperature data.....	55
7.3 Drive parameters.....	55
7.3.1 Velocity loop parameters	55
7.3.2 Position loop parameters	56
7.3.3 Current loop parameters.....	57
7.3.4 Drive limit values	57
7.3.5 General drive parameters	57
7.3.6 Spindle parameters	58
7.3.7 Spindle synchronous operation.....	58
7.4 Mechanics.....	59
7.4.1 Feedback systems.....	59
7.4.2 Feed constant.....	59
7.4.3 Gear train.....	60
7.4.4 Polarities	60
7.4.5 Parameter sets and gear ratios.....	61
7.4.6 Switching of parameter sets and gear ratio	62
7.5 Drive operation modes	62
7.5.1 General	62
7.5.2 Selection of the operation mode	63
7.5.3 Switching of the operation mode.....	64
7.6 Homing.....	66
7.6.1 General	66
7.6.2 Drive controlled homing procedure command	66
7.6.3 Control unit controlled homing procedure command	68
7.7 Measurements.....	71

7.8	Position spindle procedure command	72
7.8.1	General	72
7.8.2	Spindle Positioning when the function is started	73
7.8.3	New position values while the procedure command is active	74
7.8.4	Switching the positioning mode angle position/relative offset while the procedure command is active	74
7.9	Velocity window.....	75
7.10	Position switches.....	76
7.10.1	General	76
7.10.2	Position switch mode.....	77
7.10.3	Cam switch mode	77
7.11	PDS state machine control	78
7.11.1	Control and status word.....	78
7.11.2	Starting/stopping functions (State machine).....	80
7.12	Park axis procedure command	83
7.13	Positive stop drive procedure command	83
7.14	Drive controlled synchronous operation procedure command.....	84
7.14.1	General	84
7.14.2	Synchronisation of the synchronous spindle to the lead spindle with a fixed angular offset.....	84
7.14.3	New synchronous position offset after synchronisation	85
7.14.4	New speed ratio after synchronisation	85
7.15	Drive controlled gear engaging procedure command	86
8	Identification numbers in numerical order	87
9	Description of identification numbers	100
9.1	IDN S-0-0005 Minimum feedback processing time (t_5)	100
9.1.1	Attributes.....	100
9.1.2	Description	101
9.2	IDN S-0-0007 Feedback acquisition capture point (t_4)	101
9.2.1	Attributes.....	101
9.2.2	Description	101
9.3	IDN S-0-0011 Class 1 diagnostic (C1D).....	101
9.3.1	Attributes.....	101
9.3.2	Description	102
9.4	IDN S-0-0012 Class 2 diagnostic (C2D).....	103
9.4.1	Attributes.....	103
9.4.2	Description	103
9.5	IDN S-0-0013 Class 3 diagnostic (C3D).....	104
9.5.1	Attributes.....	104
9.5.2	Description	104
9.6	IDN S-0-0016 Configuration list of AT.....	105
9.6.1	Attributes.....	105
9.6.2	Description	105
9.7	IDN S-0-0017 IDN-list of all operation data	105
9.7.1	Attributes.....	105
9.7.2	Description	105
9.8	IDN S-0-0018 IDN-list of operation data for CP2.....	105
9.8.1	Attributes.....	105
9.8.2	Description	106

9.9	IDN S-0-0019 IDN-list of operation data for CP3.....	106
9.9.1	Attributes.....	106
9.9.2	Description.....	106
9.10	IDN S-0-0020 IDN-list of operation data for CP4.....	106
9.10.1	Attributes.....	106
9.10.2	Description.....	107
9.11	IDN S-0-0021 IDN-list of invalid operation data for CP2.....	107
9.11.1	Attributes.....	107
9.11.2	Description.....	107
9.12	IDN S-0-0022 IDN-list of invalid operation data for CP3.....	107
9.12.1	Attributes.....	107
9.12.2	Description.....	108
9.13	IDN S-0-0023 IDN-list of invalid operation data for CP4.....	108
9.13.1	Attributes.....	108
9.13.2	Description.....	108
9.14	IDN S-0-0025 IDN-list of all procedure commands.....	108
9.14.1	Attributes.....	108
9.14.2	Description.....	109
9.15	IDN S-0-0026 Configuration list for signal status word.....	109
9.15.1	Attributes.....	109
9.15.2	Description.....	109
9.16	IDN S-0-0027 Configuration list for signal control word.....	109
9.16.1	Attributes.....	109
9.16.2	Description.....	110
9.17	IDN S-0-0030 Manufacturer version.....	110
9.17.1	Attributes.....	110
9.17.2	Description.....	110
9.18	IDN S-0-0031 Hardware version.....	110
9.18.1	Attributes.....	110
9.18.2	Description.....	111
9.19	IDN S-0-0032 to S-0-0035 Primary operation mode, secondary operation modes 1 to 3.....	111
9.19.1	Attributes.....	111
9.19.2	Description.....	111
9.20	IDN S-0-0036 Velocity command value.....	111
9.20.1	Attributes.....	111
9.20.2	Description.....	112
9.21	IDN S-0-0037 Additive velocity command value.....	112
9.21.1	Attributes.....	112
9.21.2	Description.....	112
9.22	IDN S-0-0038 Positive velocity limit value.....	112
9.22.1	Attributes.....	112
9.22.2	Description.....	113
9.23	IDN S-0-0039 Negative velocity limit value.....	113
9.23.1	Attributes.....	113
9.23.2	Description.....	113
9.24	IDN S-0-0040 Velocity feedback value 1.....	113
9.24.1	Attributes.....	113
9.24.2	Description.....	114

9.25	IDN S-0-0041 Homing velocity.....	114
9.25.1	Attributes.....	114
9.25.2	Description.....	114
9.26	IDN S-0-0042 Homing acceleration.....	114
9.26.1	Attributes.....	114
9.26.2	Description.....	115
9.27	IDN S-0-0043 Velocity polarity parameter.....	115
9.27.1	Attributes.....	115
9.27.2	Description.....	115
9.28	IDN S-0-0044 Velocity data scaling type.....	116
9.28.1	Attributes.....	116
9.28.2	Description.....	116
9.29	IDN S-0-0045 Velocity data scaling factor.....	117
9.29.1	Attributes.....	117
9.29.2	Description.....	117
9.30	IDN S-0-0046 Velocity data scaling exponent.....	117
9.30.1	Attributes.....	117
9.30.2	Description.....	118
9.31	IDN S-0-0047 Position command value.....	118
9.31.1	Attributes.....	118
9.31.2	Description.....	118
9.32	IDN S-0-0048 Additive position command value.....	118
9.32.1	Attributes.....	118
9.32.2	Description.....	119
9.33	IDN S-0-0049 Positive position limit value.....	119
9.33.1	Attributes.....	119
9.33.2	Description.....	119
9.34	IDN S-0-0050 Negative position limit value.....	120
9.34.1	Attributes.....	120
9.34.2	Description.....	120
9.35	IDN S-0-0051 Position feedback value 1 (motor feedback).....	120
9.35.1	Attributes.....	120
9.35.2	Description.....	121
9.36	IDN S-0-0052 Reference distance 1.....	121
9.36.1	Attributes.....	121
9.36.2	Description.....	121
9.37	IDN S-0-0053 Position feedback value 2 (external feedback).....	121
9.37.1	Attributes.....	121
9.37.2	Description.....	122
9.38	IDN S-0-0054 Reference distance 2.....	122
9.38.1	Attributes.....	122
9.38.2	Description.....	122
9.39	IDN S-0-0055 Position polarity parameters.....	122
9.39.1	Attributes.....	122
9.39.2	Description.....	123
9.40	IDN S-0-0057 Position window.....	123
9.40.1	Attributes.....	123
9.40.2	Description.....	124
9.41	IDN S-0-0058 Reversal clearance.....	124

9.41.1	Attributes.....	124
9.41.2	Description.....	124
9.42	IDN S-0-0059 Position switch flag parameter.....	125
9.42.1	Attributes.....	125
9.42.2	Description.....	125
9.43	IDN S-0-0060 to S-0-0075 Position switch points on 1-16.....	125
9.43.1	Attributes.....	125
9.43.2	Description.....	126
9.44	IDN S-0-0076 Position data scaling type.....	126
9.44.1	Attributes.....	126
9.44.2	Description.....	126
9.45	IDN S-0-0077 Linear position data scaling factor.....	127
9.45.1	Attributes.....	127
9.45.2	Description.....	127
9.46	IDN S-0-0078 Linear position data scaling exponent.....	127
9.46.1	Attributes.....	127
9.46.2	Description.....	128
9.47	IDN S-0-0079 Rotational position resolution.....	128
9.47.1	Attributes.....	128
9.47.2	Description.....	128
9.48	IDN S-0-0080 Torque command value.....	129
9.48.1	Attributes.....	129
9.48.2	Description.....	129
9.49	IDN S-0-0082 Positive torque limit value.....	129
9.49.1	Attributes.....	129
9.49.2	Description.....	129
9.50	IDN S-0-0083 Negative torque limit value.....	130
9.50.1	Attributes.....	130
9.50.2	Description.....	130
9.51	IDN S-0-0084 Torque feedback value.....	130
9.51.1	Attributes.....	130
9.51.2	Description.....	130
9.52	IDN S-0-0085 Torque polarity parameter.....	131
9.52.1	Attributes.....	131
9.52.2	Description.....	131
9.53	IDN S-0-0086 Torque/force data scaling type.....	131
9.53.1	Attributes.....	131
9.53.2	Description.....	132
9.54	IDN S-0-0091 Bipolar velocity limit value.....	132
9.54.1	Attributes.....	132
9.54.2	Description.....	133
9.55	IDN S-0-0092 Bipolar torque limit value.....	133
9.55.1	Attributes.....	133
9.55.2	Description.....	133
9.56	IDN S-0-0093 Torque/force data scaling factor.....	133
9.56.1	Attributes.....	133
9.56.2	Description.....	134
9.57	IDN S-0-0094 Torque/force data scaling exponent.....	134
9.57.1	Attributes.....	134

9.57.2	Description	134
9.58	IDN S-0-0095 Diagnostic message	135
9.58.1	Attributes	135
9.58.2	Description	135
9.59	IDN S-0-0097 Mask class 2 diagnostic	135
9.59.1	Attributes	135
9.59.2	Description	135
9.60	IDN S-0-0098 Mask class 3 diagnostic	136
9.60.1	Attributes	136
9.60.2	Description	136
9.61	IDN S-0-0099 Reset class 1 diagnostic	136
9.61.1	Attributes	136
9.61.2	Description	137
9.62	IDN S-0-0100 Velocity loop proportional gain	137
9.62.1	Attributes	137
9.62.2	Description	137
9.63	IDN S-0-0101 Velocity loop integral action time	137
9.63.1	Attributes	137
9.63.2	Description	138
9.64	IDN S-0-0102 Velocity loop differential time	138
9.64.1	Attributes	138
9.64.2	Description	138
9.65	IDN S-0-0103 Modulo value	138
9.65.1	Attributes	138
9.65.2	Description	139
9.66	IDN S-0-0104 Position loop K_V -factor	139
9.66.1	Attributes	139
9.66.2	Description	140
9.67	IDN S-0-0105 Position loop integral action time	140
9.67.1	Attributes	140
9.67.2	Description	140
9.68	IDN S-0-0106 Current loop proportional gain 1	140
9.68.1	Attributes	140
9.68.2	Description	141
9.69	IDN S-0-0107 Current loop integral action time 1	141
9.69.1	Attributes	141
9.69.2	Description	141
9.70	IDN S-0-0108 Feedrate override	141
9.70.1	Attributes	141
9.70.2	Description	142
9.71	IDN S-0-0109 Motor peak current	142
9.71.1	Attributes	142
9.71.2	Description	142
9.72	IDN S-0-0110 Amplifier peak current	142
9.72.1	Attributes	142
9.72.2	Description	143
9.73	IDN S-0-0111 Motor continuous stall current	143
9.73.1	Attributes	143
9.73.2	Description	143

9.74	IDN S-0-0112 Amplifier rated current.....	143
9.74.1	Attributes.....	143
9.74.2	Description.....	144
9.75	IDN S-0-0113 Maximum motor speed.....	144
9.75.1	Attributes.....	144
9.75.2	Description.....	144
9.76	IDN S-0-0114 Load limit of the motor.....	144
9.76.1	Attributes.....	144
9.76.2	Description.....	145
9.77	IDN S-0-0115 Position feedback 2 type.....	145
9.77.1	Attributes.....	145
9.77.2	Description.....	145
9.78	IDN S-0-0116 Resolution of feedback 1.....	146
9.78.1	Attributes.....	146
9.78.2	Description.....	146
9.79	IDN S-0-0117 Resolution of feedback 2.....	146
9.79.1	Attributes.....	146
9.79.2	Description.....	147
9.80	IDN S-0-0118 Resolution of linear feedback.....	147
9.80.1	Attributes.....	147
9.80.2	Description.....	147
9.81	IDN S-0-0119 Current loop proportional gain 2.....	148
9.81.1	Attributes.....	148
9.81.2	Description.....	148
9.82	IDN S-0-0120 Current loop integral action time 2.....	148
9.82.1	Attributes.....	148
9.82.2	Description.....	149
9.83	IDN S-0-0121 Input revolutions of load gear.....	149
9.83.1	Attributes.....	149
9.83.2	Description.....	149
9.84	IDN S-0-0122 Output revolutions of load gear.....	149
9.84.1	Attributes.....	149
9.84.2	Description.....	150
9.85	IDN S-0-0123 Feed constant.....	150
9.85.1	Attributes.....	150
9.85.2	Description.....	150
9.86	IDN S-0-0124 Standstill window.....	150
9.86.1	Attributes.....	150
9.86.2	Description.....	151
9.87	IDN S-0-0125 Velocity threshold (n_x).....	151
9.87.1	Attributes.....	151
9.87.2	Description.....	151
9.88	IDN S-0-0126 Torque threshold (T_x).....	151
9.88.1	Attributes.....	151
9.88.2	Description.....	152
9.89	IDN S-0-0129 Manufacturer class 1 diagnostic.....	152
9.89.1	Attributes.....	152
9.89.2	Description.....	152
9.90	IDN S-0-0130 Probe value 1 positive edge.....	153

9.90.1	Attributes.....	153
9.90.2	Description.....	153
9.91	IDN S-0-0131 Probe value 1 negative edge.....	153
9.91.1	Attributes.....	153
9.91.2	Description.....	154
9.92	IDN S-0-0132 Probe value 2 positive edge.....	154
9.92.1	Attributes.....	154
9.92.2	Description.....	154
9.93	IDN S-0-0133 Probe value 2 negative edge.....	154
9.93.1	Attributes.....	154
9.93.2	Description.....	155
9.94	IDN S-0-0134 Master control word.....	155
9.94.1	Attributes.....	155
9.94.2	Description.....	155
9.95	IDN S-0-0135 Drive status word.....	155
9.95.1	Attributes.....	155
9.95.2	Description.....	156
9.96	IDN S-0-0136 Positive acceleration limit value.....	156
9.96.1	Attributes.....	156
9.96.2	Description.....	156
9.97	IDN S-0-0137 Negative acceleration limit value.....	156
9.97.1	Attributes.....	156
9.97.2	Description.....	157
9.98	IDN S-0-0138 Bipolar acceleration limit value.....	157
9.98.1	Attributes.....	157
9.98.2	Description.....	157
9.99	IDN S-0-0139 Park axis procedure command.....	157
9.99.1	Attributes.....	157
9.99.2	Description.....	158
9.100	IDN S-0-0140 Controller type.....	158
9.100.1	Attributes.....	158
9.100.2	Description.....	158
9.101	IDN S-0-0141 Motor type.....	158
9.101.1	Attributes.....	158
9.101.2	Description.....	159
9.102	IDN S-0-0142 Application type.....	159
9.102.1	Attributes.....	159
9.102.2	Description.....	159
9.103	IDN S-0-0144 Signal status word.....	159
9.103.1	Attributes.....	159
9.103.2	Description.....	160
9.104	IDN S-0-0145 Signal control word.....	160
9.104.1	Attributes.....	160
9.104.2	Description.....	160
9.105	IDN S-0-0146 Control unit controlled homing procedure command.....	160
9.105.1	Attributes.....	160
9.105.2	Description.....	161
9.106	IDN S-0-0148 Drive controlled homing procedure command.....	161
9.106.1	Attributes.....	161

9.106.2	Description	161
9.107	IDN S-0-0149 Positive drive stop procedure command	162
9.107.1	Attributes	162
9.107.2	Description	162
9.108	IDN S-0-0150 Reference offset 1	163
9.108.1	Attributes	163
9.108.2	Description	163
9.109	IDN S-0-0151 Reference offset 2	163
9.109.1	Attributes	163
9.109.2	Description	163
9.110	IDN S-0-0152 Position spindle procedure command	164
9.110.1	Attributes	164
9.110.2	Description	164
9.111	IDN S-0-0153 Spindle angle position	164
9.111.1	Attributes	164
9.111.2	Description	165
9.112	IDN S-0-0154 Spindle positioning parameter	165
9.112.1	Attributes	165
9.112.2	Description	165
9.113	IDN S-0-0155 Friction torque compensation	166
9.113.1	Attributes	166
9.113.2	Description	166
9.114	IDN S-0-0156 Velocity feedback value 2	166
9.114.1	Attributes	166
9.114.2	Description	167
9.115	IDN S-0-0157 Velocity window	167
9.115.1	Attributes	167
9.115.2	Description	167
9.116	IDN S-0-0158 Power threshold (P_x)	167
9.116.1	Attributes	167
9.116.2	Description	168
9.117	IDN S-0-0159 Monitoring window	168
9.117.1	Attributes	168
9.117.2	Description	168
9.118	IDN S-0-0160 Acceleration data scaling type	168
9.118.1	Attributes	168
9.118.2	Description	169
9.119	IDN S-0-0161 Acceleration data scaling factor	169
9.119.1	Attributes	169
9.119.2	Description	170
9.120	IDN S-0-0162 Acceleration data scaling exponent	170
9.120.1	Attributes	170
9.120.2	Description	170
9.121	IDN S-0-0163 Weight counterbalance	171
9.121.1	Attributes	171
9.121.2	Description	171
9.122	IDN S-0-0164 Acceleration feedback value 1	171
9.122.1	Attributes	171
9.122.2	Description	171

9.123	IDN S-0-0165 and S-0-0166 Distance-coded reference marks A and B	172
9.123.1	Attributes	172
9.123.2	Description	172
9.124	IDN S-0-0167 Frequency limit of feedback 1/S-0-0168 Frequency limit of feedback 2	172
9.124.1	Attributes	172
9.124.2	Description	172
9.125	IDN S-0-0169 Probe control parameter	173
9.125.1	Attributes	173
9.125.2	Description	173
9.126	IDN S-0-0170 Probing cycle procedure command	173
9.126.1	Attributes	173
9.126.2	Description	174
9.127	IDN S-0-0171 Calculate displacement procedure command	174
9.127.1	Attributes	174
9.127.2	Description	174
9.128	IDN S-0-0172 Displacement to the referenced system procedure command	175
9.128.1	Attributes	175
9.128.2	Description	175
9.129	IDN S-0-0173 Marker position A	176
9.129.1	Attributes	176
9.129.2	Description	176
9.130	IDN S-0-0174 Marker position B	176
9.130.1	Attributes	176
9.130.2	Description	177
9.131	IDN S-0-0176 Displacement parameter 2	177
9.131.1	Attributes	177
9.131.2	Description	177
9.132	IDN S-0-0177 Absolute distance 1	178
9.132.1	Attributes	178
9.132.2	Description	178
9.133	IDN S-0-0178 Absolute distance 2	178
9.133.1	Attributes	178
9.133.2	Description	178
9.134	IDN S-0-0179 Probe status	179
9.134.1	Attributes	179
9.134.2	Description	179
9.135	IDN S-0-0180 Spindle relative offset	180
9.135.1	Attributes	180
9.135.2	Description	180
9.136	IDN S-0-0181 Manufacturer class 2 diagnostic	180
9.136.1	Attributes	180
9.136.2	Description	180
9.137	IDN S-0-0182 Manufacturer class 3 diagnostic	181
9.137.1	Attributes	181
9.137.2	Description	181
9.138	IDN S-0-0183 Synchronisation velocity window	181
9.138.1	Attributes	181
9.138.2	Description	182

9.139	IDN S-0-0184 Synchronisation velocity error limit	182
9.139.1	Attributes	182
9.139.2	Description.....	182
9.140	IDN S-0-0189 Following distance.....	183
9.140.1	Attributes	183
9.140.2	Description.....	183
9.141	IDN S-0-0190 Drive controlled gear engaging procedure command	183
9.141.1	Attributes	183
9.141.2	Description.....	183
9.142	IDN S-0-0191 Cancel reference point procedure command.....	184
9.142.1	Attributes	184
9.142.2	Description.....	184
9.143	IDN S-0-0192 IDN-list of all backup operation data	184
9.143.1	Attributes	184
9.143.2	Description.....	185
9.144	IDN S-0-0193 Positioning jerk.....	185
9.144.1	Attributes	185
9.144.2	Description.....	185
9.145	IDN S-0-0194 Acceleration command value.....	185
9.145.1	Attributes	185
9.145.2	Description.....	186
9.146	IDN S-0-0195 Acceleration feedback value 2.....	186
9.146.1	Attributes	186
9.146.2	Description.....	186
9.147	IDN S-0-0196 Motor rated current.....	186
9.147.1	Attributes	186
9.147.2	Description.....	187
9.148	IDN S-0-0197 Set coordinate system procedure command	187
9.148.1	Attributes	187
9.148.2	Description.....	187
9.149	IDN S-0-0198 Initial coordinate value.....	187
9.149.1	Attributes	187
9.149.2	Description.....	188
9.150	IDN S-0-0199 Shift coordinate system procedure command.....	188
9.150.1	Attributes	188
9.150.2	Description.....	188
9.151	IDN S-0-0200 Amplifier warning temperature	189
9.151.1	Attributes	189
9.151.2	Description.....	189
9.152	IDN S-0-0201 Motor warning temperature.....	189
9.152.1	Attributes	189
9.152.2	Description.....	189
9.153	IDN S-0-0202 Cooling error warning temperature	190
9.153.1	Attributes	190
9.153.2	Description.....	190
9.154	IDN S-0-0203 Amplifier shut-down temperature	190
9.154.1	Attributes	190
9.154.2	Description.....	190
9.155	IDN S-0-0204 Motor shut-down temperature.....	190

9.155.1	Attributes	190
9.155.2	Description	191
9.156	IDN S-0-0205 Cooling error shut-down temperature	191
9.156.1	Attributes	191
9.156.2	Description	191
9.157	IDN S-0-0206 Drive on delay time	191
9.157.1	Attributes	191
9.157.2	Description	192
9.158	IDN S-0-0207 Drive off delay time	192
9.158.1	Attributes	192
9.158.2	Description	192
9.159	IDN S-0-0208 Temperature data scaling type	192
9.159.1	Attributes	192
9.159.2	Description	193
9.160	IDN S-0-0209 Lower adaptation limit	193
9.160.1	Attributes	193
9.160.2	Description	193
9.161	IDN S-0-0210 Upper adaptation limit	194
9.161.1	Attributes	194
9.161.2	Description	194
9.162	IDN S-0-0211 Adaptation proportional gain	194
9.162.1	Attributes	194
9.162.2	Description	195
9.163	IDN S-0-0212 Adaptation integral action time	195
9.163.1	Attributes	195
9.163.2	Description	195
9.164	IDN S-0-0213 Engaging dither amplitude	195
9.164.1	Attributes	195
9.164.2	Description	196
9.165	IDN S-0-0214 Average engaging speed	196
9.165.1	Attributes	196
9.165.2	Description	196
9.166	IDN S-0-0215 Engaging dither period	196
9.166.1	Attributes	196
9.166.2	Description	196
9.167	IDN S-0-0216 Switch parameter set procedure command	197
9.167.1	Attributes	197
9.167.2	Description	197
9.168	IDN S-0-0217 Parameter set preselection	197
9.168.1	Attributes	197
9.168.2	Description	197
9.169	IDN S-0-0218 Gear ratio preselection	198
9.169.1	Attributes	198
9.169.2	Description	198
9.170	IDN S-0-0219 IDN-list of parameter set	199
9.170.1	Attributes	199
9.170.2	Description	199
9.171	IDN S-0-0220 Minimum spindle speed	199
9.171.1	Attributes	199

9.171.2	Description	200
9.172	IDN S-0-0221 Maximum spindle speed	200
9.172.1	Attributes	200
9.172.2	Description	200
9.173	IDN S-0-0222 Spindle positioning speed	200
9.173.1	Attributes	200
9.173.2	Description	200
9.174	IDN S-0-0223 Drive controlled synchronous operation procedure command	201
9.174.1	Attributes	201
9.174.2	Description	201
9.175	IDN S-0-0224 Lead spindle address	201
9.175.1	Attributes	201
9.175.2	Description	202
9.176	IDN S-0-0225 Synchronous operation parameter	202
9.176.1	Attributes	202
9.176.2	Description	202
9.177	IDN S-0-0226 Lead spindle revolutions	203
9.177.1	Attributes	203
9.177.2	Description	203
9.178	IDN S-0-0227 Synchronous spindle revolutions	203
9.178.1	Attributes	203
9.178.2	Description	203
9.179	IDN S-0-0228 Synchronisation position window	204
9.179.1	Attributes	204
9.179.2	Description	204
9.180	IDN S-0-0229 Synchronisation position error limit	204
9.180.1	Attributes	204
9.180.2	Description	205
9.181	IDN S-0-0230 Synchronous position offset	205
9.181.1	Attributes	205
9.181.2	Description	205
9.182	IDN S-0-0254 Actual parameter set	205
9.182.1	Attributes	205
9.182.2	Description	206
9.183	IDN S-0-0255 Actual gear ratio	206
9.183.1	Attributes	206
9.183.2	Description	206
9.184	IDN S-0-0256 Multiplication factor 1	207
9.184.1	Attributes	207
9.184.2	Description	207
9.185	IDN S-0-0257 Multiplication factor 2	207
9.185.1	Attributes	207
9.185.2	Description	208
9.186	IDN S-0-0258 Target position	208
9.186.1	Attributes	208
9.186.2	Description	208
9.187	IDN S-0-0259 Positioning velocity	209
9.187.1	Attributes	209
9.187.2	Description	209

9.188	IDN S-0-0260 Positioning acceleration.....	209
9.188.1	Attributes	209
9.188.2	Description	209
9.189	IDN S-0-0261 Coarse position window.....	210
9.189.1	Attributes	210
9.189.2	Description.....	210
9.190	IDN S-0-0262 Load defaults procedure command.....	210
9.190.1	Attributes	210
9.190.2	Description.....	210
9.191	IDN S-0-0263 Load working memory procedure command.....	211
9.191.1	Attributes	211
9.191.2	Description.....	211
9.192	IDN S-0-0264 Backup working memory procedure command.....	211
9.192.1	Attributes	211
9.192.2	Description.....	212
9.193	IDN S-0-0265 Language selection	212
9.193.1	Attributes	212
9.193.2	Description.....	212
9.194	IDN S-0-0266 List of available languages.....	213
9.194.1	Attributes	213
9.194.2	Description.....	213
9.195	IDN S-0-0267 Password	214
9.195.1	Attributes	214
9.195.2	Description.....	214
9.196	IDN S-0-0268 Angular setting	215
9.196.1	Attributes	215
9.196.2	Description.....	216
9.197	IDN S-0-0269 Storage mode.....	216
9.197.1	Attributes	216
9.197.2	Description.....	216
9.198	IDN S-0-0270 IDN list of selected backup operation data.....	216
9.198.1	Attributes	216
9.198.2	Description.....	217
9.199	IDN S-0-0271 Drive ID	217
9.199.1	Attributes	217
9.199.2	Description.....	217
9.200	IDN S-0-0272 Velocity window percentage	217
9.200.1	Attributes	217
9.200.2	Description.....	218
9.201	IDN S-0-0273 Maximum drive off delay time	218
9.201.1	Attributes	218
9.201.2	Description.....	218
9.202	IDN S-0-0275 Coordinate offset value.....	218
9.202.1	Attributes	218
9.202.2	Description.....	219
9.203	IDN S-0-0276 Return to Modulo range procedure command	219
9.203.1	Attributes	219
9.203.2	Description.....	219
9.204	IDN S-0-0277 Position feedback 1 type	220

9.204.1	Attributes	220
9.204.2	Description	220
9.205	IDN S-0-0278 Maximum travel range	221
9.205.1	Attributes	221
9.205.2	Description	221
9.206	IDN S-0-0279 IDN list of password protected data	222
9.206.1	Attributes	222
9.206.2	Description	222
9.207	IDN S-0-0280, S-0-0281 Underflow threshold	222
9.207.1	Attributes	222
9.207.2	Description	222
9.208	IDN S-0-0283 Current coordinate offset	223
9.208.1	Attributes	223
9.208.2	Description	223
9.209	IDN S-0-0284 to S-0-0287 Secondary operation mode 4 to 7	223
9.209.1	Attributes	223
9.209.2	Description	224
9.210	IDN S-0-0292 List of supported operation modes	224
9.210.1	Attributes	224
9.210.2	Description	224
9.211	IDN S-0-0293 Selectively backup working memory procedure command	224
9.211.1	Attributes	224
9.211.2	Description	225
9.212	IDN S-0-0294 Divider modulo value	225
9.212.1	Attributes	225
9.212.2	Description	225
9.213	IDN S-0-0295 Drive enable delay time	225
9.213.1	Attributes	225
9.213.2	Description	226
9.214	IDN S-0-0296 Velocity feed forward gain	226
9.214.1	Attributes	226
9.214.2	Description	226
9.215	IDN S-0-0297 Homing distance	226
9.215.1	Attributes	226
9.215.2	Description	227
9.216	IDN S-0-0298 Suggest home switch distance	227
9.216.1	Attributes	227
9.216.2	Description	227
9.217	IDN S-0-0299 Home switch offset 1	228
9.217.1	Attributes	228
9.217.2	Description	228
9.218	IDN S-0-0300 Real-time control bit 1	228
9.218.1	Attributes	228
9.218.2	Description	229
9.219	IDN S-0-0301 Allocation of real-time control bit 1	229
9.219.1	Attributes	229
9.219.2	Description	229
9.220	IDN S-0-0302 Real-time control bit 2	229
9.220.1	Attributes	229

9.220.2	Description	230
9.221	IDN S-0-0303 Allocation of real-time control bit 2	230
9.221.1	Attributes	230
9.221.2	Description	230
9.222	IDN S-0-0304 Real-time status bit 1	231
9.222.1	Attributes	231
9.222.2	Description	231
9.223	IDN S-0-0305 Allocation of real-time status bit 1	231
9.223.1	Attributes	231
9.223.2	Description	232
9.224	IDN S-0-0306 Real-time status bit 2	232
9.224.1	Attributes	232
9.224.2	Description	232
9.225	IDN S-0-0307 Allocation of real-time status bit 2	232
9.225.1	Attributes	232
9.225.2	Description	233
9.226	IDN S-0-0308 Synchronisation operation status	233
9.226.1	Attributes	233
9.226.2	Description	233
9.227	IDN S-0-0309 Synchronisation error status	234
9.227.1	Attributes	234
9.227.2	Description	234
9.228	IDN S-0-0310 Overload warning	235
9.228.1	Attributes	235
9.228.2	Description	235
9.229	IDN S-0-0311 Amplifier overtemperature warning	235
9.229.1	Attributes	235
9.229.2	Description	236
9.230	IDN S-0-0312 Motor overtemperature warning	236
9.230.1	Attributes	236
9.230.2	Description	236
9.231	IDN S-0-0313 Cooling error warning	237
9.231.1	Attributes	237
9.231.2	Description	237
9.232	IDN S-0-0323 Target position outside of travel range	237
9.232.1	Attributes	237
9.232.2	Description	238
9.233	IDN S-0-0328 Bit number allocation list for signal status word	238
9.233.1	Attributes	238
9.233.2	Description	239
9.234	IDN S-0-0329 Bit number allocation list for signal control word	239
9.234.1	Attributes	239
9.234.2	Description	239
9.235	IDN S-0-0330 Status ' $n_{feedback} = n_{command}$ '	239
9.235.1	Attributes	239
9.235.2	Description	240
9.236	IDN S-0-0331 Status ' $n_{feedback} = 0$ '	240
9.236.1	Attributes	240
9.236.2	Description	240

9.237	IDN S-0-0332 Status ' $n_{\text{feedback}} < n_x$ '	241
9.237.1	Attributes	241
9.237.2	Description	241
9.238	IDN S-0-0333 Status ' $T \geq T_x$ '	241
9.238.1	Attributes	241
9.238.2	Description	242
9.239	IDN S-0-0334 Status ' $T \geq T_{\text{limit}}$ '	242
9.239.1	Attributes	242
9.239.2	Description	242
9.240	IDN S-0-0335 Status ' $n_{\text{command}} > n_{\text{limit}}$ '	243
9.240.1	Attributes	243
9.240.2	Description	243
9.241	IDN S-0-0336 Status 'In position'	244
9.241.1	Attributes	244
9.241.2	Description	244
9.242	IDN S-0-0337 Status ' $P \geq P_x$ '	244
9.242.1	Attributes	244
9.242.2	Description	245
9.243	IDN S-0-0338 Status "Position feedback = active target position"	245
9.243.1	Attributes	245
9.243.2	Description	245
9.244	IDN S-0-0339 Status ' $n_{\text{feedback}} \leq$ minimum spindle speed'	246
9.244.1	Attributes	246
9.244.2	Description	246
9.245	IDN S-0-0340 Status ' $n_{\text{feedback}} \geq$ maximum spindle speed'	246
9.245.1	Attributes	246
9.245.2	Description	247
9.246	IDN S-0-0341 Status "In coarse position"	247
9.246.1	Attributes	247
9.246.2	Description	248
9.247	IDN S-0-0342 Status "Target position attained"	248
9.247.1	Attributes	248
9.247.2	Description	248
9.248	IDN S-0-0343 Status "Interpolator halted"	249
9.248.1	Attributes	249
9.248.2	Description	249
9.249	IDN S-0-0347 Velocity error	249
9.249.1	Attributes	249
9.249.2	Description	250
9.250	IDN S-0-0348 Acceleration feed forward gain	250
9.250.1	Attributes	250
9.250.2	Description	250
9.251	IDN S-0-0349 Bipolar jerk limit	250
9.251.1	Attributes	250
9.251.2	Description	251
9.252	IDN S-0-0356 Distance home switch – marker pulse	251
9.252.1	Attributes	251
9.252.2	Description	251
9.253	IDN S-0-0357 Marker pulse distance	251

9.253.1	Attributes	251
9.253.2	Description	252
9.254	IDN S-0-0358 Home switch offset 2	252
9.254.1	Attributes	252
9.254.2	Description	252
9.255	IDN S-0-0359 Positioning deceleration	252
9.255.1	Attributes	252
9.255.2	Description	253
9.256	IDN S-0-0360 and IDN S-0-0361 MDT data containers A1 (4 byte) and B (4 byte)	253
9.256.1	Attributes	253
9.256.2	Description	253
9.257	IDN S-0-0362 and IDN S-0-0363 MDT data container A and B list indexes	254
9.257.1	Attributes	254
9.257.2	Description	254
9.258	IDN S-0-0364 and IDN S-0-0365 AT data containers A1 (4 byte) and B (4 byte)	255
9.258.1	Attributes	255
9.258.2	Description	255
9.259	IDN S-0-0366 and IDN S-0-0367 AT data container A and B list indexes	256
9.259.1	Attributes	256
9.259.2	Description	256
9.260	IDN S-0-0368 and IDN S-0-0369 Data container A and B pointers	257
9.260.1	Attributes	257
9.260.2	Description	257
9.261	IDN S-0-0370 MDT data container configuration list	258
9.261.1	Attributes	258
9.261.2	Description	259
9.262	IDN S-0-0371 AT data container configuration list	259
9.262.1	Attributes	259
9.262.2	Description	259
9.263	IDN S-0-0372 Drive Halt acceleration bipolar	259
9.263.1	Attributes	259
9.263.2	Description	260
9.264	IDN S-0-0373 Service channel error list	260
9.264.1	Attributes	260
9.264.2	Description	260
9.265	IDN S-0-0374 Procedure command error list	261
9.265.1	Attributes	261
9.265.2	Description	261
9.266	IDN S-0-0375 Diagnostic numbers list	261
9.266.1	Attributes	261
9.266.2	Description	262
9.267	IDN S-0-0376 Baud rate	262
9.267.1	Attributes	262
9.267.2	Description	262
9.268	IDN S-0-0377 Velocity feedback monitoring window	263
9.268.1	Attributes	263
9.268.2	Description	263

9.269	IDN S-0-0378 Absolute encoder range 1	263
9.269.1	Attributes	263
9.269.2	Description	264
9.270	IDN S-0-0379 Absolute encoder range 2	264
9.270.1	Attributes	264
9.270.2	Description	264
9.271	IDN S-0-0380 DC bus voltage	264
9.271.1	Attributes	264
9.271.2	Description	264
9.272	IDN S-0-0381 DC bus current	265
9.272.1	Attributes	265
9.272.2	Description	265
9.273	IDN S-0-0382 DC bus power	265
9.273.1	Attributes	265
9.273.2	Description	265
9.274	IDN S-0-0383 Motor temperature	265
9.274.1	Attributes	265
9.274.2	Description	266
9.275	IDN S-0-0384 Amplifier temperature	266
9.275.1	Attributes	266
9.275.2	Description	266
9.276	IDN S-0-0385 Active power	266
9.276.1	Attributes	266
9.276.2	Description	267
9.277	IDN S-0-0386 Active position feedback value	267
9.277.1	Attributes	267
9.277.2	Description	267
9.278	IDN S-0-0387 Power overload	267
9.278.1	Attributes	267
9.278.2	Description	268
9.279	IDN S-0-0388 Braking current limit	268
9.279.1	Attributes	268
9.279.2	Description	268
9.280	IDN S-0-0389 Effective current	268
9.280.1	Attributes	268
9.280.2	Description	269
9.281	IDN S-0-0390 Diagnostic number	269
9.281.1	Attributes	269
9.281.2	Description	269
9.282	IDN S-0-0391 Position feedback monitoring window	269
9.282.1	Attributes	269
9.282.2	Description	270
9.283	IDN S-0-0392 Velocity feedback filter	270
9.283.1	Attributes	270
9.283.2	Description	270
9.284	IDN S-0-0393 Command value mode	270
9.284.1	Attributes	270
9.284.2	Description	271
9.285	IDN S-0-0394 List IDN	271

9.285.1	Attributes	271
9.285.2	Description	271
9.286	IDN S-0-0395 List index	271
9.286.1	Attributes	271
9.286.2	Description	272
9.287	IDN S-0-0396 Number of list elements	272
9.287.1	Attributes	272
9.287.2	Description	272
9.288	IDN S-0-0397 List segment	272
9.288.1	Attributes	272
9.288.2	Description	273
9.289	IDN S-0-0398 IDN list of configurable data in the signal status word	273
9.289.1	Attributes	273
9.289.2	Description	274
9.290	IDN S-0-0399 IDN list of configurable data in the signal control word	274
9.290.1	Attributes	274
9.290.2	Description	274
9.291	IDN S-0-0400 Home switch	274
9.291.1	Attributes	274
9.291.2	Description	274
9.292	IDN S-0-0401 Probe 1	275
9.292.1	Attributes	275
9.292.2	Description	275
9.293	IDN S-0-0402 Probe 2	276
9.293.1	Attributes	276
9.293.2	Description	276
9.294	IDN S-0-0403 Position feedback value status	276
9.294.1	Attributes	276
9.294.2	Description	277
9.295	IDN S-0-0404 Position command value status	277
9.295.1	Attributes	277
9.295.2	Description	278
9.296	IDN S-0-0405 Probe 1 enable	278
9.296.1	Attributes	278
9.296.2	Description	278
9.297	IDN S-0-0406 Probe 2 enable	279
9.297.1	Attributes	279
9.297.2	Description	279
9.298	IDN S-0-0407 Homing enable	279
9.298.1	Attributes	279
9.298.2	Description	280
9.299	IDN S-0-0408 Reference marker pulse registered	280
9.299.1	Attributes	280
9.299.2	Description	280
9.300	IDN S-0-0409 Probe 1 positive latched	281
9.300.1	Attributes	281
9.300.2	Description	281
9.301	IDN S-0-0410 Probe 1 negative latched	282
9.301.1	Attributes	282

9.301.2	Description	282
9.302	IDN S-0-0411 Probe 2 positive latched	282
9.302.1	Attributes	282
9.302.2	Description	283
9.303	IDN S-0-0412 Probe 2 negative latched	283
9.303.1	Attributes	283
9.303.2	Description	284
9.304	IDN S-0-0413 Bit number allocation of real-time control bit 1	284
9.304.1	Attributes	284
9.304.2	Description	284
9.305	IDN S-0-0414 Bit number allocation of real-time control bit 2	284
9.305.1	Attributes	284
9.305.2	Description	285
9.306	IDN S-0-0415 Bit number allocation of real-time status bit 1	285
9.306.1	Attributes	285
9.306.2	Description	285
9.307	IDN S-0-0416 Bit number allocation of real-time status bit 2	285
9.307.1	Attributes	285
9.307.2	Description	286
9.308	IDN S-0-0429 Emergency stop deceleration	286
9.308.1	Attributes	286
9.308.2	Description	286
9.309	IDN S-0-0430 Active target position	286
9.309.1	Attributes	286
9.309.2	Description	287
9.310	IDN S-0-0431 Spindle positioning acceleration bipolar	287
9.310.1	Attributes	287
9.310.2	Description	288
9.311	IDN S-0-0432 Serial number drive control	288
9.311.1	Attributes	288
9.311.2	Description	288
9.312	IDN S-0-0433 Serial number power stage	288
9.312.1	Attributes	288
9.312.2	Description	288
9.313	IDN S-0-0434 Serial number motor	289
9.313.1	Attributes	289
9.313.2	Description	289
9.314	IDN S-0-0435 Operating time drive control	289
9.314.1	Attributes	289
9.314.2	Description	289
9.315	IDN S-0-0436 Operating time power stage	289
9.315.1	Attributes	289
9.315.2	Description	290
9.316	IDN S-0-0446 Ramp reference velocity	290
9.316.1	Attributes	290
9.316.2	Description	290
9.317	IDN S-0-0460 to S-0-0475 Position switches (position switch points off 1-16) ...	290
9.317.1	Attributes	290
9.317.2	Description	291

9.318	IDN S-0-0476 Position switch control	291
9.318.1	Attributes	291
9.318.2	Description.....	291
9.319	IDN S-0-0477 Position switch hysteresis.....	292
9.319.1	Attributes	292
9.319.2	Description.....	292
Bibliography.....		293
Figure 1	– Structure of IEC 61800-7.....	39
Figure 2	– Position data scaling type diagram.....	49
Figure 3	– Velocity data scaling type diagram.....	51
Figure 4	– Torque/force data scaling type diagram.....	53
Figure 5	– Acceleration/jerk data scaling type diagram.....	55
Figure 6	– Adaptation of the velocity loop proportional gain.....	56
Figure 7	– Adaptation of the velocity loop integral action time.....	56
Figure 8	– Synchronous spindle operation diagram.....	59
Figure 9	– Polarity parameter.....	61
Figure 10	– Bit sequence for switching parameter sets and/or gear ratio.....	62
Figure 11	– Operation modes.....	63
Figure 12	– Block diagram of operation modes.....	66
Figure 13	– Bit sequence for drive controlled homing.....	67
Figure 14	– Drive controlled homing diagram.....	67
Figure 15	– Bit sequence for control unit controlled homing (case 1).....	69
Figure 16	– Bit sequence for control unit controlled homing (case 2.1).....	69
Figure 17	– Bit sequence for control unit controlled homing (case 2.2).....	69
Figure 18	– Incremental feedback system.....	70
Figure 19	– Distance-coded feedback system.....	71
Figure 20	– Bit sequence to activate the displacement to the referenced system.....	71
Figure 21	– Bit sequence for measuring.....	72
Figure 22	– Velocity diagram for spindle positioning (1).....	73
Figure 23	– Velocity diagram for spindle positioning (2).....	73
Figure 24	– Velocity diagram for spindle positioning (3).....	74
Figure 25	– Bit sequence while writing new position values (S-0-0153 or S-0-0180).....	74
Figure 26	– Bit sequence for switching spindle positioning mode.....	75
Figure 27	– Velocity window.....	75
Figure 28	– $n_{\text{feedback}} = n_{\text{command}}$ depiction.....	76
Figure 29	– Position switch mode.....	77
Figure 30	– Cam switch mode.....	78
Figure 31	– Bit sequence during start-up.....	81
Figure 32	– Bit sequence during shut-down.....	82
Figure 33	– Bit sequence for C1D error.....	83
Figure 34	– Bit sequence for park axis.....	83
Figure 35	– Bit sequence for positive stop drive.....	84

Figure 36 – Velocity diagram for lead and synchronous spindle	85
Figure 37 – Position feedback diagram for lead and synchronous spindle	86
Figure 38 – Drive controlled gear engaging procedure command	87
Figure 39 – General IDN structure	88
Figure 40 – Password modification	215
Table 1 – Data types	46
Table 2 – Elements of an IDN	47
Table 3 – Scaling of position data IDNs	48
Table 4 – Scaling of linear position data	49
Table 5 – Scaling of rotational position data	49
Table 6 – Scaling of velocity data IDNs	50
Table 7 – Linear scaling of velocity data	50
Table 8 – Scaling of rotational velocity data	51
Table 9 – Scaling of torque/force IDNs	51
Table 10 – Scaling of force data	52
Table 11 – Scaling of torque data	52
Table 12 – Scaling of acceleration and jerk data IDNs	53
Table 13 – Scaling of linear acceleration/jerk data	54
Table 14 – Scaling of rotational acceleration/jerk data	54
Table 15 – Scaling of ramp time	54
Table 16 – Scaling of temperature data IDN	55
Table 17 – Velocity loop IDNs	55
Table 18 – Adaptation of the velocity loop IDNs	56
Table 19 – Position loop parameters IDNs	57
Table 20 – Current loop parameters IDNs	57
Table 21 – Drive limit values IDNs	57
Table 22 – General drive parameters IDNs	58
Table 23 – Spindle parameters IDNs	58
Table 24 – Spindle synchronous operation IDNs	58
Table 25 – Feedback systems IDNs	59
Table 26 – Feed constant IDN	60
Table 27 – Gear train IDNs	60
Table 28 – Polarities IDNs	60
Table 29 – Parameter sets and gear ratios IDNs	61
Table 30 – Switching operation mode IDNs	64
Table 31 – Structure of drive operation modes	65
Table 32 – Velocity window IDNs	75
Table 33 – Position switches IDN	77
Table 34 – Control word	79
Table 35 – Status word	80
Table 36 – Detailed IDN structure	87
Table 37 – IDN list in numerical order	88

Table 38 – Attributes of IDN S-0-0005	100
Table 39 – Attributes for IDN S-0-0007	101
Table 40 – Attributes of IDN S-0-0011	102
Table 41 – Structure of C1D	102
Table 42 – Attributes of IDN S-0-0012	103
Table 43 – Structure of C2D	103
Table 44 – Attributes of IDN S-0-0013	104
Table 45 – Structure of C3D	104
Table 46 – Attributes of IDN S-0-0016	105
Table 47 – Attributes of IDN S-0-0017	105
Table 48 – Attributes for IDN S-0-0018	106
Table 49 – Attributes for IDN S-0-0019	106
Table 50 – Attributes for IDN S-0-0020	107
Table 51 – Attributes for IDN S-0-0021	107
Table 52 – Attributes for IDN S-0-0022	108
Table 53 – Attributes for IDN S-0-0023	108
Table 54 – Attributes for IDN S-0-0025	109
Table 55 – Attributes for IDN S-0-0026	109
Table 56 – Attributes for IDN S-0-0027	110
Table 57 – Attributes for IDN S-0-0030	110
Table 58 – Attributes for IDN S-0-0031	111
Table 59 – Attributes for IDN S-0-0032	111
Table 60 – Attributes for IDN S-0-0036	112
Table 61 – Attributes for IDN S-0-0037	112
Table 62 – Attributes for IDN S-0-0038	113
Table 63 – Attributes for IDN S-0-0039	113
Table 64 – Attributes for IDN S-0-0040	114
Table 65 – Attributes for IDN S-0-0041	114
Table 66 – Attributes for IDN S-0-0042	115
Table 67 – Attributes for IDN S-0-0043	115
Table 68 – Structure of velocity polarity parameter	116
Table 69 – Attributes for IDN S-0-0044	116
Table 70 – Structure of velocity data scaling type	116
Table 71 – Attributes for IDN S-0-0045	117
Table 72 – Attributes for IDN S-0-0046	117
Table 73 – Structure of the scaling exponent	118
Table 74 – Attributes for IDN S-0-0047	118
Table 75 – Attributes for IDN S-0-0048	119
Table 76 – Attributes for IDN S-0-0049	119
Table 77 – Attributes for IDN S-0-0050	120
Table 78 – Attributes for IDN S-0-0051	120
Table 79 – Attributes for IDN S-0-0052	121
Table 80 – Attributes for IDN S-0-0053	121

Table 81 – Attributes for IDN S-0-0053	122
Table 82 – Attributes for IDN S-0-0055	123
Table 83 – Structure of velocity polarity parameter	123
Table 84 – Attributes for IDN S-0-0057	124
Table 85 – Attributes for IDN S-0-0058	124
Table 86 – Attributes for IDN S-0-0059	125
Table 87 – Structure of the position switch flag parameter	125
Table 88 – Attributes of IDN S-0-0060 to S-0-0075	126
Table 89 – Attributes for IDN S-0-0076	126
Table 90 – Structure of position data scaling type	126
Table 91 – Attributes for IDN S-0-0077	127
Table 92 – Attributes for IDN S-0-0078	128
Table 93 – Structure of position data scaling type	128
Table 94 – Attributes for IDN S-0-0079	128
Table 95 – Attributes for IDN S-0-0080	129
Table 96 – Attributes for IDN S-0-0082	129
Table 97 – Attributes for IDN S-0-0083	130
Table 98 – Attributes for IDN S-0-0084	130
Table 99 – Attributes for IDN S-0-0085	131
Table 100 – Structure of torque polarity parameter	131
Table 101 – Attributes for IDN S-0-0086	132
Table 102 – Structure of torque/force data scaling type	132
Table 103 – Attributes for IDN S-0-0091	133
Table 104 – Attributes for IDN S-0-0092	133
Table 105 – Attributes for IDN S-0-0093	134
Table 106 – Attributes for IDN S-0-0094	134
Table 107 – Structure of the Torque/Force Data Scaling Exponent	134
Table 108 – Attributes for IDN S-0-0095	135
Table 109 – Attributes for IDN S-0-0097	135
Table 110 – Structure of Mask C2D	136
Table 111 – Attributes for IDN S-0-0098	136
Table 112 – Structure of Mask C3D	136
Table 113 – Attributes for IDN S-0-0099	136
Table 114 – Attributes for IDN S-0-0100	137
Table 115 – Attributes for IDN S-0-0101	137
Table 116 – Attributes for IDN S-0-0102	138
Table 117 – Attributes for IDN S-0-0103	138
Table 118 – Attributes for IDN S-0-0104	140
Table 119 – Attributes for IDN S-0-0105	140
Table 120 – Attributes for IDN S-0-0106	141
Table 121 – Attributes for IDN S-0-0107	141
Table 122 – Attributes for IDN S-0-0108	142
Table 123 – Attributes for IDN S-0-0109	142

Table 124 – Attributes for IDN S-0-0110	143
Table 125 – Attributes for IDN S-0-0111	143
Table 126 – Attributes for IDN S-0-0112	144
Table 127 – Attributes for IDN S-0-0113	144
Table 128 – Attributes for IDN S-0-0114	144
Table 129 – Attributes for IDN S-0-0115	145
Table 130 – Structure of Position Feedback 2 Type	145
Table 131 – Attributes for IDN S-0-0116	146
Table 132 – Attributes for IDN S-0-0117	147
Table 133 – Attributes for IDN S-0-0118	147
Table 134 – Attributes for IDN S-0-0119	148
Table 135 – Attributes for IDN S-0-0120	149
Table 136 – Attributes for IDN S-0-0121	149
Table 137 – Attributes for IDN S-0-0122	150
Table 138 – Attributes for IDN S-0-0123	150
Table 139 – Attributes for IDN S-0-0124	151
Table 140 – Attributes for IDN S-0-0125	151
Table 141 – Attributes for IDN S-0-0126	152
Table 142 – Attributes for IDN S-0-0129	152
Table 143 – Structure of manufacturer Class 1 diagnostic	153
Table 144 – Attributes for IDN S-0-0130	153
Table 145 – Attributes for IDN S-0-0131	153
Table 146 – Attributes for IDN S-0-0132	154
Table 147 – Attributes for IDN S-0-0133	154
Table 148 – Attributes for IDN S-0-0134	155
Table 149 – Attributes for IDN S-0-0135	155
Table 150 – Attributes for IDN S-0-0136	156
Table 151 – Attributes for IDN S-0-0137	156
Table 152 – Attributes for IDN S-0-0138	157
Table 153 – Attributes for IDN S-0-0139	157
Table 154 – Attributes for IDN S-0-0140	158
Table 155 – Attributes for IDN S-0-0141	159
Table 156 – Attributes for IDN S-0-0142	159
Table 157 – Attributes for IDN S-0-0144	160
Table 158 – Attributes for IDN S-0-0145	160
Table 159 – Attributes for IDN S-0-0146	161
Table 160 – Attributes for IDN S-0-0148	161
Table 161 – Attributes for IDN S-0-0149	162
Table 162 – Attributes for IDN S-0-0150	163
Table 163 – Attributes for IDN S-0-0151	163
Table 164 – Attributes for IDN S-0-0152	164
Table 165 – Attributes for IDN S-0-0153	164
Table 166 – Attributes for IDN S-0-0154	165

Table 167 – Structure of Spindle Position Parameter	165
Table 168 – Attributes for IDN S-0-0155	166
Table 169 – Attributes for IDN S-0-0156	167
Table 170 – Attributes for IDN S-0-0157	167
Table 171 – Attributes for IDN S-0-0158	168
Table 172 – Attributes for IDN S-0-0159	168
Table 173 – Attributes for IDN S-0-0160	169
Table 174 – Structure of the Acceleration Data Scaling Type	169
Table 175 – Attributes for IDN S-0-0161	170
Table 176 – Attributes for IDN S-0-0162	170
Table 177 – Structure of the Scaling Exponent	170
Table 178 – Attributes for IDN S-0-0163	171
Table 179 – Attributes for IDN S-0-0164	171
Table 180 – Attributes for IDN S-0-0165	172
Table 181 – Attributes for IDN S-0-0167, S-0-0168	172
Table 182 – Attributes for IDN S-0-0169	173
Table 183 – Structure of the Probe Control Parameter	173
Table 184 – Attributes for IDN S-0-0170	174
Table 185 – Attributes for IDN S-0-0171	174
Table 186 – Attributes for IDN S-0-0172	175
Table 187 – Attributes for IDN S-0-0173	176
Table 188 – Attributes for IDN S-0-0174	177
Table 189 – Attributes for IDN S-0-0176	177
Table 190 – Attributes for IDN S-0-0177	178
Table 191 – Attributes for IDN S-0-0178	178
Table 192 – Attributes for IDN S-0-0179	179
Table 193 – Structure of Probe Status	179
Table 194 – Attributes for IDN S-0-0180	180
Table 195 – Attributes for IDN S-0-0181	180
Table 196 – Structure of Manufacturer C2D	181
Table 197 – Attributes for IDN S-0-0182	181
Table 198 – Structure of Manufacturer C3D	181
Table 199 – Attributes for IDN S-0-0183	182
Table 200 – Attributes for IDN S-0-0184	182
Table 201 – Attributes for IDN S-0-0189	183
Table 202 – Attributes for IDN S-0-0190	183
Table 203 – Attributes for IDN S-0-0191	184
Table 204 – Attributes for IDN S-0-0192	184
Table 205 – Attributes for IDN S-0-0193	185
Table 206 – Attributes for IDN S-0-0194	185
Table 207 – Attributes for IDN S-0-0195	186
Table 208 – Attributes for IDN S-0-0196	186
Table 209 – Attributes for IDN S-0-0197	187

Table 210 – Attributes for IDN S-0-0198	188
Table 211 – Attributes for IDN S-0-0199	188
Table 212 – Attributes for IDN S-0-0200	189
Table 213 – Attributes for IDN S-0-0201	189
Table 214 – Attributes for IDN S-0-0202	190
Table 215 – Attributes for IDN S-0-0203	190
Table 216 – Attributes for IDN S-0-0204	191
Table 217 – Attributes for IDN S-0-0205	191
Table 218 – Attributes for IDN S-0-0206	192
Table 219 – Attributes for IDN S-0-0207	192
Table 220 – Attributes for IDN S-0-0208	193
Table 221 – Structure of Temperature Data Scaling Type	193
Table 222 – Attributes for IDN S-0-0209	193
Table 223 – Attributes for IDN S-0-0210	194
Table 224 – Attributes for IDN S-0-0211	194
Table 225 – Attributes for IDN S-0-0212	195
Table 226 – Attributes for IDN S-0-0213	195
Table 227 – Attributes for IDN S-0-0214	196
Table 228 – Attributes for IDN S-0-0215	196
Table 229 – Attributes for IDN S-0-0216	197
Table 230 – Attributes for IDN S-0-0217	197
Table 231 – Structure of Parameter set preselection	198
Table 232 – Attributes for IDN S-0-0218	198
Table 233 – Structure of the Gear ratio preselection	198
Table 234 – Attributes for IDN S-0-0219	199
Table 235 – Attributes for IDN S-0-0220	199
Table 236 – Attributes for IDN S-0-0221	200
Table 237 – Attributes for IDN S-0-0222	200
Table 238 – Attributes for IDN S-0-0223	201
Table 239 – Attributes for IDN S-0-0224	201
Table 240 – Attributes for IDN S-0-0225	202
Table 241 – Structure of the Synchronous Operation Parameter	202
Table 242 – Attributes for IDN S-0-0226	203
Table 243 – Attributes for IDN S-0-0227	203
Table 244 – Attributes for IDN S-0-0228	204
Table 245 – Attributes for IDN S-0-0229	204
Table 246 – Attributes for IDN S-0-0230	205
Table 247 – Attributes for IDN S-0-0254	205
Table 248 – Structure of the Actual Parameter Set	206
Table 249 – Attributes for IDN S-0-0255	206
Table 250 – Structure of the Actual Gear Ratio	207
Table 251 – Attributes for IDN S-0-0256	207
Table 252 – Attributes for IDN S-0-0257	208

Table 253 – Attributes for IDN S-0-0258	208
Table 254 – Attributes for IDN S-0-0259	209
Table 255 – Attributes for IDN S-0-0260	209
Table 256 – Attributes for IDN S-0-0261	210
Table 257 – Attributes for IDN S-0-0262	210
Table 258 – Attributes for IDN S-0-0263	211
Table 259 – Attributes for IDN S-0-0264	211
Table 260 – Attributes for IDN S-0-0265	212
Table 261 – Structure of the Language Selection: Language Codes.....	213
Table 262 – Attributes for IDN S-0-0266	213
Table 263 – Attributes for IDN S-0-0267	214
Table 264 – Attributes for IDN S-0-0268	215
Table 265 – Attributes for IDN S-0-0269	216
Table 266 – Structure of Storage Mode.....	216
Table 267 – Attributes for IDN S-0-0270	216
Table 268 – Attributes for IDN S-0-0271	217
Table 269 – Attributes for IDN S-0-0272	218
Table 270 – Attributes for IDN S-0-0273	218
Table 271 – Attributes for IDN S-0-0275	219
Table 272 – Attributes for IDN S-0-0276	219
Table 273 – Attributes for IDN S-0-0277	220
Table 274 – Structure of the Position Feedback 1 Type	220
Table 275 – Attributes for IDN S-0-0278	221
Table 276 – Attributes for IDN S-0-0279	222
Table 277 – Attributes for IDN S-0-0280, S-0-0281	222
Table 278 – Attributes for IDN S-0-0283	223
Table 279 – Attributes for IDN S-0-0284 to IDN S-0-0287	223
Table 280 – Attributes for IDN S-0-0292	224
Table 281 – Attributes for IDN S-0-0293	224
Table 282 – Attributes for IDN S-0-0294	225
Table 283 – Attributes for IDN S-0-0295	225
Table 284 – Attributes for IDN S-0-0296	226
Table 285 – Attributes for IDN S-0-0297	226
Table 286 – Attributes for IDN S-0-0298	227
Table 287 – Attributes for IDN S-0-0299	228
Table 288 – Attributes for IDN S-0-0300	228
Table 289 – Structure of real-time control bit 1	229
Table 290 – Attributes for IDN S-0-0301	229
Table 291 – Attributes for IDN S-0-0302	230
Table 292 – Structure of the Real-Time Control Bit 2	230
Table 293 – Attributes for IDN S-0-0303	230
Table 294 – Attributes for IDN S-0-0304	231
Table 295 – Structure of Real-Time Status Bit 1	231

Table 296 – Attributes for IDN S-0-0305	231
Table 297 – Attributes for IDN S-0-0306	232
Table 298 – Structure of Real-Time Status Bit 2	232
Table 299 – Attributes for IDN S-0-0307	233
Table 300 – Attributes for IDN S-0-0308	233
Table 301 – Structure of the Synchronisation Operation Status.....	234
Table 302 – Attributes for IDN S-0-0309	234
Table 303 – Structure of the Synchronisation Error Status	235
Table 304 – Attributes for IDN S-0-0310	235
Table 305 – Structure of Overload Warning	235
Table 306 – Attributes for IDN S-0-0311	236
Table 307 – Structure of amplifier overtemperature warning	236
Table 308 – Attributes for IDN S-0-0312	236
Table 309 – Structure of Motor Overtemperature Warning	237
Table 310 – Attributes for IDN S-0-0313	237
Table 311 – Cooling error warning	237
Table 312 – Attributes for IDN S-0-0323	238
Table 313 – Structure of the Warning Target Position Outside of Travel Range	238
Table 314 – Attributes for IDN S-0-0328	238
Table 315 – Attributes for IDN S-0-0329	239
Table 316 – Attributes for IDN S-0-0330	239
Table 317 – Structure of status ' $n_{\text{feedback}} = n_{\text{command}}$ '	240
Table 318 – Attributes for IDN S-0-0331	240
Table 319 – Structure of Status ' $n_{\text{feedback}} = 0$ '	241
Table 320 – Attributes for IDN S-0-0332	241
Table 321 – Structure of status ' $n_{\text{feedback}} < n_x$ '	241
Table 322 – Attributes for IDN S-0-0333	242
Table 323 – Structure of Status ' $T \geq T_x$ '	242
Table 324 – Attributes for IDN S-0-0334	242
Table 325 – Structure of Status ' $T \geq T_{\text{limit}}$ '	243
Table 326 – Attributes for IDN S-0-0335	243
Table 327 – Structure of Status ' $n_{\text{command}} > n_{\text{limit}}$ '	243
Table 328 – Attributes for IDN S-0-0336	244
Table 329 – Structure of Status 'in position'	244
Table 330 – Attributes for IDN S-0-0337	244
Table 331 – Structure of Status ' $P \geq P_x$ '	245
Table 332 – Attributes for IDN S-0-0338	245
Table 333 – Structure of Position Feedback = active target position	246
Table 334 – Attributes for IDN S-0-0339	246
Table 335 – Structure of ' $n_{\text{feedback}} \leq$ minimum spindle speed'	246
Table 336 – Attributes for IDN S-0-0340	247
Table 337 – Structure of ' $n_{\text{feedback}} \geq$ maximum spindle speed'	247
Table 338 – Attributes for IDN S-0-0341	247

Table 339 – Structure of Status 'in position'	248
Table 340 – Attributes for IDN S-0-0342	248
Table 341 – Structure of status 'target position attained'	248
Table 342 – Attributes for IDN S-0-0343	249
Table 343 – Structure of Status 'Interpolator Halted'	249
Table 344 – Attributes for IDN S-0-0347	249
Table 345 – Attributes for IDN S-0-0348	250
Table 346 – Attributes for IDN S-0-0349	250
Table 347 – Attributes for IDN S-0-0356	251
Table 348 – Attributes for IDN S-0-0357	251
Table 349 – Attributes for IDN S-0-0358	252
Table 350 – Attributes for IDN S-0-0359	253
Table 351 – Attributes for IDN S-0-0360, IDN S-0-0361	253
Table 352 – Attributes for IDN S-0-0362, S-0-0363	254
Table 353 – MDT Data Container A List Index Structure	255
Table 354 – MDT Data Container B List Index Structure	255
Table 355 – Attributes for IDN S-0-0364, IDN S-0-0365	255
Table 356 – Attributes for IDN S-0-0366, IDN S-0-0367	256
Table 357 – AT Data Container A List Index Structure	257
Table 358 – AT Data Container B List Index Structure	257
Table 359 – Attributes for IDN S-0-0368, S-0-0369	257
Table 360 – Data Container A Pointer Structure	258
Table 361 – Data Container B Pointer Structure	258
Table 362 – Attributes for IDN S-0-0370	259
Table 363 – Attributes for IDN S-0-0371	259
Table 364 – Attributes for IDN S-0-0372	260
Table 365 – Attributes for IDN S-0-0373	260
Table 366 – Service channel error list structure	260
Table 367 – Attributes for IDN S-0-0374	261
Table 368 – Procedure Command Error List Structure	261
Table 369 – Attributes for IDN S-0-0375	261
Table 370 – Attributes for IDN S-0-0376	262
Table 371 – Baud Rate Structure	262
Table 372 – Attributes for IDN S-0-0377	263
Table 373 – Attributes for IDN S-0-0378	263
Table 374 – Attributes for IDN S-0-0379	264
Table 375 – Attributes for IDN S-0-0380	264
Table 376 – Attributes for IDN S-0-0381	265
Table 377 – Attributes for IDN S-0-0382	265
Table 378 – Attributes for IDN S-0-0383	265
Table 379 – Attributes for IDN S-0-0384	266
Table 380 – Attributes for IDN S-0-0385	266
Table 381 – Attributes for IDN S-0-0386	267

Table 382 – Attributes for IDN S-0-0387	267
Table 383 – Attributes for IDN S-0-0388	268
Table 384 – Attributes for IDN S-0-0389	268
Table 385 – Attributes for IDN S-0-0390	269
Table 386 – Attributes for IDN S-0-0391	269
Table 387 – Attributes for IDN S-0-0392	270
Table 388 – Attributes for IDN S-0-0393	270
Table 389 – Command Value Mode Structure	271
Table 390 – Attributes for IDN S-0-0394	271
Table 391 – Attributes for IDN S-0-0395	272
Table 392 – Attributes for IDN S-0-0396	272
Table 393 – Attributes for IDN S-0-0397	273
Table 394 – Attributes for IDN S-0-0398	273
Table 395 – Attributes for IDN S-0-0399	274
Table 396 – Attributes for IDN S-0-0400	274
Table 397 – Structure of Home Switch	275
Table 398 – Attributes for IDN S-0-0401	275
Table 399 – Structure of Probe 1	275
Table 400 – Attributes for IDN S-0-0402	276
Table 401 – Structure of Probe 2	276
Table 402 – Attributes for IDN S-0-0403	276
Table 403 – Structure of Position Feedback Values Status	277
Table 404 – Attributes for IDN S-0-0404	277
Table 405 – Structure of position command value status	278
Table 406 – Attributes for IDN S-0-0405	278
Table 407 – Structure of Probe 1 Enable	279
Table 408 – Attributes for IDN S-0-0406	279
Table 409 – Structure of Probe 2 Enable	279
Table 410 – Attributes for IDN S-0-0407	280
Table 411 – Structure of Homing Enable	280
Table 412 – Attributes for IDN S-0-0408	280
Table 413 – Structure of Reference Marker Pulse Registered	281
Table 414 – Attributes for IDN S-0-0409	281
Table 415 – Structure of Probe 1 Positive Latched	282
Table 416 – Attributes for IDN S-0-0410	282
Table 417 – Structure of Probe 1 Negative Latched	282
Table 418 – Attributes for IDN S-0-0411	283
Table 419 – Structure of Probe 2 Positive Latched	283
Table 420 – Attributes for IDN S-0-0412	283
Table 421 – Structure of Probe 2 Negative Latched	284
Table 422 – Attributes for IDN S-0-0413	284
Table 423 – Attributes for IDN S-0-0414	285
Table 424 – Attributes for IDN S-0-0415	285

Table 425 – Attributes for IDN S-0-0416	286
Table 426 – Attributes for IDN S-0-0429	286
Table 427 – Attributes for IDN S-0-0430	287
Table 428 – Attributes for IDN S-0-0431	287
Table 429 – Attributes for IDN S-0-0432	288
Table 430 – Attributes for IDN S-0-0433	288
Table 431 – Attributes for IDN S-0-0434	289
Table 432 – Attributes for IDN S-0-0435	289
Table 433 – Attributes for IDN S-0-0436	290
Table 434 – Attributes for IDN S-0-0446	290
Table 435 – Attributes for IDN S-0-0460 to S-0-0475	291
Table 436 – Attributes for IDN S-0-0476	291
Table 437 – Structure of the Position Switch Control	292
Table 438 – Attributes for IDN S-0-0476	292

Withdrawn

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ADJUSTABLE SPEED ELECTRICAL POWER DRIVE SYSTEMS –

**Part 7-204: Generic interface and use
of profiles for power drive systems –
Profile type 4 specification**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as “IEC Publication(s)”). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

The International Standard IEC 61800-7-204 has been prepared by subcommittee SC 22G: Adjustable speed electric drive systems incorporating semiconductor power converters, of IEC technical committee TC 22: Power electronic systems and equipment.

This bilingual version (2013-07) corresponds to the monolingual English version, published in 2007-11.

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

FDIS	Report on voting
22G/184/FDIS	22G/192/RVD

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

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

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

A list of all parts of the IEC 61800 series, under the general title *Adjustable speed electrical power drive systems*, 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.

Withdrawn

INTRODUCTION

The IEC 61800 series is intended to provide a common set of specifications for adjustable speed electrical power drive systems.

IEC 61800-7 describes a generic interface between control systems and power drive systems. This interface can be embedded in the control system. The control system itself can also be located in the drive (sometimes known as "smart drive" or "intelligent drive").

A variety of physical interfaces is available (analogue and digital inputs and outputs, serial and parallel interfaces, fieldbuses and networks). Profiles based on specific physical interfaces are already defined for some application areas (e.g. motion control) and some device classes (e.g. standard drives, positioner). The implementations of the associated drivers and application programmers interfaces are proprietary and vary widely.

IEC 61800-7 defines a set of common drive control functions, parameters, and state machines or description of sequences of operation to be mapped to the profiles.

IEC 61800-7 provides a way to access functions and data of a drive that is independent of the used drive profile and communication interface. The objective is a common drive model with generic functions and objects suitable to be mapped on different communication interfaces. This makes it possible to provide common implementations of motion control (or velocity control or drive control applications) in controllers without any specific knowledge of the drive implementation.

There are several reasons to define a generic interface.

For a drive device manufacturer

- Less effort to support system integrators
- Less effort to describe drive functions because of common terminology
- The selection of drives does not depend on availability of specific support

For a control device manufacturer

- No influence of bus technology
- Easy device integration
- Independent of a drive supplier

For a system integrator (builds modules, machines, plants etc.)

- Less integration effort for devices
- Only one understandable way of modeling
- Independent of bus technology

Much effort is needed to design a motion control application with several different drives and a specific control system. The tasks to implement the system software and to understand the functional description of the individual components may exhaust the project resources. In some cases, the drives do not share the same physical interface. Some control devices just support a single interface which will not be supported by a specific drive. On the other hand, the functions and data structures are specified with incompatibilities. It is up to the systems integrator to write interfaces to the application software to handle that which should not be his responsibility.

Some applications need device exchangeability or integration of new devices in an existing configuration. They are faced with different incompatible solutions. The efforts to adopt a solution to a drive profile and to manufacturer specific extensions may be unacceptable. This will reduce the degree of freedom to select a device best suited for this application to the selection of the unit which will be available for a specific physical interface and supported by the controller.

IEC 61800-7-1 is divided into a generic part and several annexes as shown in Figure 1. The drive profile types for CiA 402¹, CIP Motion^{TM2}, PROFIdrive³ and SERCOS Interface^{TM4} are mapped to the generic interface in the corresponding annex. The annexes have been submitted by open international network or fieldbus organizations which are responsible for the content of the related annex and use of the related trademarks.

This part of IEC 61800-7 specifies the profile type 4 (SERCOS).

The profile types 1, 2 and 3 are specified in IEC 61800-7-201, IEC 61800-7-202 and IEC 61800-7-203.

IEC 61800-7-301, IEC 61800-7-302, IEC 61800-7-303 and IEC 61800-7-304 specify how the profile types 1, 2, 3 and 4 are mapped to different network technologies (such as CANopen⁵, EtherCAT^{TM6}, Ethernet Powerlink^{TM7}, DeviceNet^{TM8}, ControlNet^{TM9}, EtherNet/IP^{TM10}, PROFIBUS¹¹, PROFINET¹² and SERCOS Interface).

-
- 1 CiA 402 is a trade name of CAN in Automation, e.V. This information is given for the convenience of users of this International Standard and does not constitute an endorsement by IEC of the trade name holder or any of its products. Compliance to this profile does not require use of the trade name CiA 402.
 - 2 CIP MotionTM is a trade name of Open DeviceNet Vendor Association, Inc. This information is given for the convenience of users of this International Standard and does not constitute an endorsement by IEC of the trademark holder or any of its products. Compliance to this profile does not require use of the trade name CIP MotionTM. Use of the trade name CIP MotionTM requires permission of Open DeviceNet Vendor Association, Inc.
 - 3 PROFIdrive is a trade name of PROFIBUS International. This information is given for the convenience of users of this International Standard and does not constitute an endorsement by IEC of the trade name holder or any of its products. Compliance to this profile does not require use of the trade name PROFIdrive. Use of the trade name PROFIdrive requires permission of PROFIBUS International.
 - 4 SERCOSTM and SERCOS InterfaceTM are trade names of SERCOS International e.V. This information is given for the convenience of users of this International Standard and does not constitute an endorsement by IEC of the trade name holder or any of its products. Compliance to this profile does not require use of the trade name SERCOS and SERCOS interface. Use of the trade name SERCOS and SERCOS interface requires permission of the trade name holder.
 - 5 CANopen is an acronym for Controller Area Network open and is used to refer to EN 50325-4.
 - 6 EtherCATTM is a trade name of Beckhoff, Verl. This information is given for the convenience of users of this International Standard and does not constitute an endorsement by IEC of the trademark holder or any of its products. Compliance to this profile does not require use of the trade name EtherCATTM. Use of the trade name EtherCATTM requires permission of the trade name holder.
 - 7 Ethernet PowerlinkTM is a trade name of B&R, control of trade name use is given to the non profit organisation EPSG. This information is given for the convenience of users of this International Standard and does not constitute an endorsement by IEC of the trademark holder or any of its products. Compliance to this profile does not require use of the trade name Ethernet PowerlinkTM. Use of the trade name Ethernet PowerlinkTM requires permission of the trade name holder.
 - 8 DeviceNetTM is a trade name of Open DeviceNet Vendor Association, Inc. This information is given for the convenience of users of this International Standard and does not constitute an endorsement by IEC of the trademark holder or any of its products. Compliance to this profile does not require use of the trade name DeviceNetTM. Use of the trade name DeviceNetTM requires permission of Open DeviceNet Vendor Association, Inc.
 - 9 ControlNetTM is a trade name of ControlNet International, Ltd. This information is given for the convenience of users of this International Standard and does not constitute an endorsement by IEC of the trademark holder or any of its products. Compliance to this profile does not require use of the trade name ControlNetTM. Use of the trade name ControlNetTM requires permission of ControlNet International, Ltd.
 - 10 EtherNet/IPTM is a trade name of ControlNet International, Ltd. and Open DeviceNet Vendor Association, Inc. This information is given for the convenience of users of this International Standard and does not constitute an endorsement by IEC of the trademark holder or any of its products. Compliance to this profile does not require use of the trade name EtherNet/IPTM. Use of the trade name EtherNet/IPTM requires permission of either ControlNet International, Ltd. or Open DeviceNet Vendor Association, Inc.
 - 11 PROFIBUS is a trade name of PROFIBUS International. This information is given for the convenience of users of this International Standard and does not constitute an endorsement by IEC of the trade name holder or any of its products. Compliance to this profile does not require use of the trade name PROFIBUS. Use of the trade name PROFIBUS requires permission of PROFIBUS International.
 - 12 PROFINET is a trade name of PROFIBUS International. This information is given for the convenience of users of this International Standard and does not constitute an endorsement by IEC of the trade name holder or any of its products. Compliance to this profile does not require use of the trade name PROFINET. Use of the trade name PROFINET requires permission of PROFIBUS International.

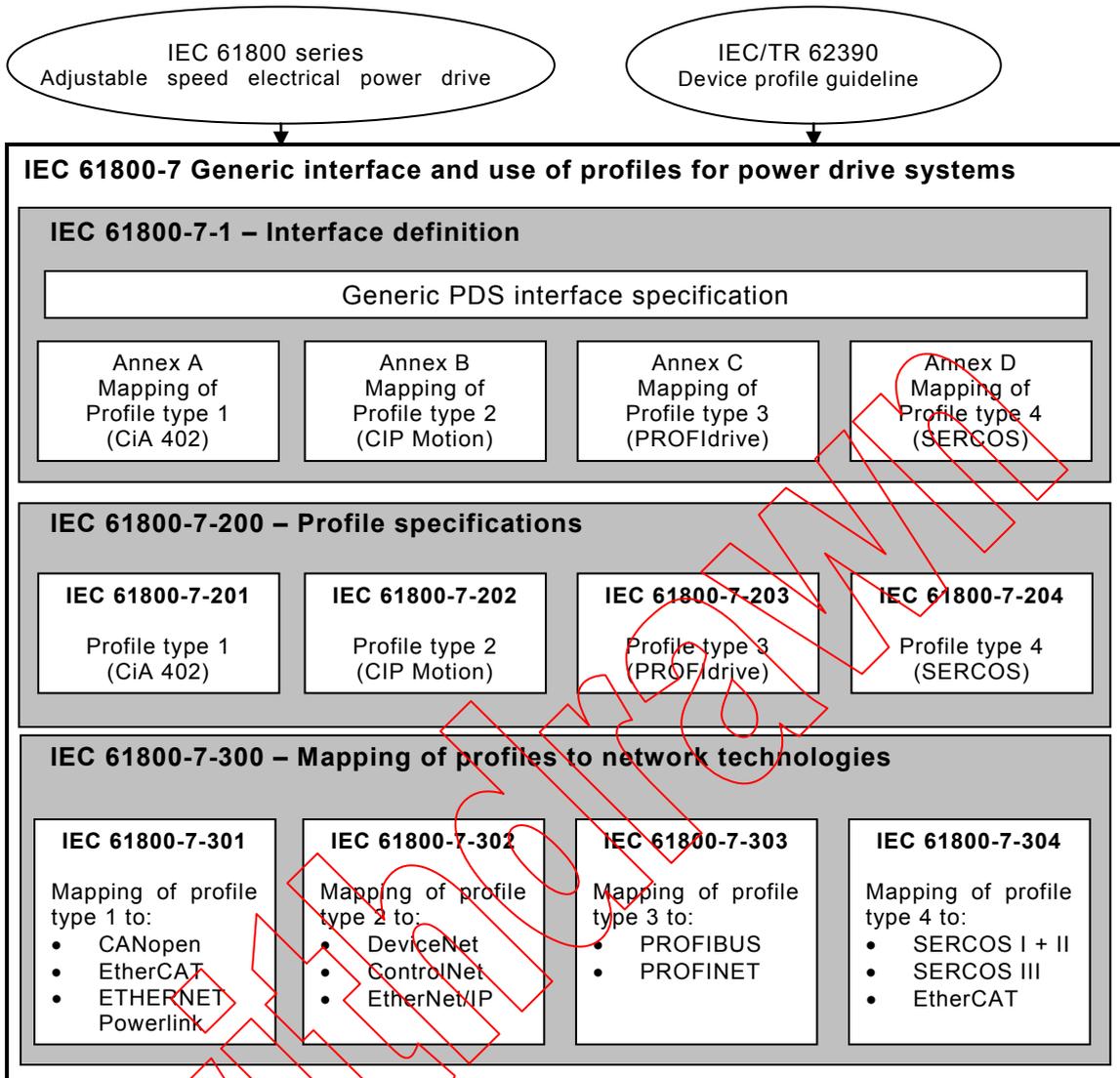


Figure 1 – Structure of IEC 61800-7

ADJUSTABLE SPEED ELECTRICAL POWER DRIVE SYSTEMS –

Part 7-204: Generic interface and use of profiles for power drive systems – Profile type 4 specification

1 Scope

IEC 61800-7 specifies profiles for Power Drive Systems (PDS) and their mapping to existing communication systems by use of a generic interface model.

The functions specified in this part of IEC 61800-7 are not intended to ensure functional safety. This requires additional measures according to the relevant standards, agreements and laws.

This part of IEC 61800-7 specifies profile type 4 for Power Drive Systems (PDS). Profile type 4 can be mapped onto different communication network technologies.

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 61158-4-16, *Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 4-16 (Ed.1.0): Data-link layer protocol specification – Type 16 elements*

IEC 61158-5-16, *Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 5-16 (Ed.1.0): Application layer service definition – Type 16 elements*

IEC 61158-6-16, *Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 6-16 (Ed.1.0): Application layer protocol specification – Type 16 elements*

IEC 61800-7 (all parts), *Adjustable speed electrical power drive systems – Generic interface and use of profiles for power drive systems*

IEC 61800-7-304, *Adjustable speed electrical power drive systems – Part 7-304: Generic interface and use of profiles for power drive systems – Mapping of profile type 4 to network technologies*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	330
INTRODUCTION.....	332
1 Domaine d'application	337
2 Références normatives.....	337
3 Termes, définitions et abréviations	337
3.1 Termes et définitions	337
3.2 Abréviations	342
4 Généralités.....	343
5 Types de données	343
6 Description succincte de l'échange de données SERCOS	344
6.1 Généralités.....	344
6.2 Synchronisation.....	344
7 Groupes de fonctions d'application	345
7.1 Généralités.....	345
7.2 Mise à l'échelle des données de fonctionnement	345
7.2.1 Généralités.....	345
7.2.2 Mise à l'échelle des données de position	345
7.2.3 Mise à l'échelle des données de vitesse	347
7.2.4 Mise à l'échelle des données de couple/force	349
7.2.5 Mise à l'échelle des données d'accélération et des données par à-coups	351
7.2.6 Mise à l'échelle des données de température	354
7.3 Paramètres de dispositif d'entraînement.....	355
7.3.1 Paramètres de boucle de vitesse	355
7.3.2 Paramètres de boucle de position.....	356
7.3.3 Paramètres de boucle de courant	357
7.3.4 Valeurs limites de dispositif d'entraînement	357
7.3.5 Paramètres généraux de dispositif d'entraînement.....	358
7.3.6 Paramètres de broche	358
7.3.7 Fonctionnement synchrone de broche	358
7.4 Mécanique.....	360
7.4.1 Systèmes asservis.....	360
7.4.2 Constante d'avance	360
7.4.3 Train d'engrenages.....	360
7.4.4 Polarités	360
7.4.5 Ensembles de paramètres et rapports d'engrenage	361
7.4.6 Commutation des ensembles de paramètres et du rapport d'engrenage	362
7.5 Modes de fonctionnement du dispositif d'entraînement.....	363
7.5.1 Généralités.....	363
7.5.2 Sélection du mode de fonctionnement	365
7.5.3 Commutation du mode de fonctionnement	365
7.6 Retour à la position de référence.....	369
7.6.1 Généralités.....	369

7.6.2	Commande de procédure de retour à la position de référence contrôlé par le dispositif d'entraînement	369
7.6.3	Commande de procédure de retour à la position de référence contrôlé par l'unité de commande	372
7.7	Mesures	377
7.8	Commande de procédure de la broche de position	379
7.8.1	Généralités	379
7.8.2	Positionnement de la broche lorsque la fonction est déclenchée	379
7.8.3	Nouvelles valeurs de position alors que la commande de procédure est active	381
7.8.4	Commutation de la position angulaire du mode de positionnement/du décalage relatif avec la commande de procédure active	382
7.9	Plage de vitesse	383
7.10	Interrupteurs de position	384
7.10.1	Généralités	384
7.10.2	Mode Interrupteur de position	385
7.10.3	Mode Interrupteur à came	385
7.11	Contrôle de diagramme d'états PDS	387
7.11.1	Mot de commande et d'état	387
7.11.2	Fonctions de démarrage/arrêt (Diagramme d'états)	389
7.12	Commande de procédure de l'axe d'immobilisation	392
7.13	Commande de procédure d'arrêt positif du dispositif d'entraînement	393
7.14	Commande de procédure de fonctionnement synchrone contrôlé par le dispositif d'entraînement	394
7.14.1	Généralités	394
7.14.2	Synchronisation de la broche synchrone avec la broche principale, en présence d'un décalage angulaire fixe	394
7.14.3	Nouveau décalage de position synchrone après synchronisation	395
7.14.4	Nouveau rapport de vitesses après synchronisation	395
7.15	Commande de procédure d'embrayage d'engrenage contrôlé par le dispositif d'entraînement	397
8	Numéros d'identification par ordre numérique	398
9	Description des numéros d'identification	411
9.1	Temps minimal de traitement de réaction (t_5) ou IDN S-0-0005	411
9.1.1	Attributs	411
9.1.2	Description	411
9.2	Temps de départ d'acquisition des données de contrôle par retour (t_4) ou IDN S-0-0007	412
9.2.1	Attributs	412
9.2.2	Description	412
9.3	Diagnostic de classe 1 (C1D) ou IDN S-0-0011	412
9.3.1	Attributs	412
9.3.2	Description	413
9.4	Diagnostic de classe 2 (C1D) ou IDN S-0-0012	413
9.4.1	Attributs	413
9.4.2	Description	414
9.5	Diagnostic de classe 3 (C1D) ou IDN S-0-0013	414
9.5.1	Attributs	414
9.5.2	Description	415
9.6	Liste de configuration du message AT ou IDN S-0-0016	415

9.6.1	Attributs.....	415
9.6.2	Description	416
9.7	Liste des IDN de toutes les données de fonctionnement ou IDN S-0-0017	416
9.7.1	Attributs.....	416
9.7.2	Description	416
9.8	Liste des IDN de données de fonctionnement pour CP2 ou IDN S-0-0018	416
9.8.1	Attributs.....	416
9.8.2	Description	417
9.9	Liste des IDN de données de fonctionnement pour CP3 ou IDN S-0-0019	417
9.9.1	Attributs.....	417
9.9.2	Description	417
9.10	Liste des IDN de données de fonctionnement pour CP4 ou IDN S-0-0020	417
9.10.1	Attributs.....	417
9.10.2	Description	418
9.11	Liste des IDN de données de fonctionnement invalides pour CP2 ou IDN S-0-0021.....	418
9.11.1	Attributs.....	418
9.11.2	Description	418
9.12	Liste des IDN de données de fonctionnement invalides pour CP3 ou IDN S-0-0022.....	418
9.12.1	Attributs.....	418
9.12.2	Description	419
9.13	Liste des IDN de données de fonctionnement invalides pour CP4 ou IDN S-0-0023.....	419
9.13.1	Attributs.....	419
9.13.2	Description	419
9.14	Liste des IDN de toutes les commandes de procédure ou IDN S-0-0025.....	419
9.14.1	Attributs.....	419
9.14.2	Description	420
9.15	Liste de configuration pour le mot d'état de signal ou IDN S-0-0026	420
9.15.1	Attributs.....	420
9.15.2	Description	420
9.16	Liste de configuration pour le mot de commande de signal ou IDN S-0-0027	420
9.16.1	Attributs.....	420
9.16.2	Description	421
9.17	Version du constructeur ou IDN S-0-0030.....	421
9.17.1	Attributs.....	421
9.17.2	Description	421
9.18	Version du matériel ou IDN S-0-0031	421
9.18.1	Attributs.....	421
9.18.2	Description	422
9.19	Mode de fonctionnement principal, modes de fonctionnement secondaires 1 à 3 ou IDN S-0-0032 à S-0-0035	422
9.19.1	Attributs.....	422
9.19.2	Description	422
9.20	Valeur de consigne de vitesse ou IDN S-0-0036	422
9.20.1	Attributs.....	422
9.20.2	Description	423
9.21	Valeur de consigne de vitesse supplémentaire ou IDN S-0-0037	423
9.21.1	Attributs.....	423

9.21.2	Description	423
9.22	Valeur limite de vitesse positive ou IDN S-0-0038	423
9.22.1	Attributs	423
9.22.2	Description	424
9.23	Valeur limite de vitesse négative ou IDN S-0-0039	424
9.23.1	Attributs	424
9.23.2	Description	424
9.24	Valeur de retour en vitesse 1 ou IDN S-0-0040	424
9.24.1	Attributs	424
9.24.2	Description	425
9.25	Vitesse de retour à la position de référence ou IDN S-0-0041	425
9.25.1	Attributs	425
9.25.2	Description	425
9.26	Accélération de retour à la position de référence ou IDN S-0-0042	425
9.26.1	Attributs	425
9.26.2	Description	426
9.27	Paramètre de polarité de vitesse ou IDN S-0-0043	426
9.27.1	Attributs	426
9.27.2	Description	426
9.28	Type de mise à l'échelle des données de vitesse ou IDN S-0-0044	427
9.28.1	Attributs	427
9.28.2	Description	427
9.29	Facteur de mise à l'échelle des données de vitesse ou IDN S-0-0045	428
9.29.1	Attributs	428
9.29.2	Description	428
9.30	Exposant de mise à l'échelle des données de vitesse ou IDN S-0-0046	428
9.30.1	Attributs	428
9.30.2	Description	429
9.31	Valeur de consigne de position ou IDN S-0-0047	429
9.31.1	Attributs	429
9.31.2	Description	429
9.32	Valeur de consigne d'asservissement de position supplémentaire ou IDN S-0-0048	430
9.32.1	Attributs	430
9.32.2	Description	430
9.33	Valeur limite de position positive ou IDN S-0-0049	430
9.33.1	Attributs	430
9.33.2	Description	430
9.34	Valeur limite de position négative ou IDN S-0-0050	431
9.34.1	Attributs	431
9.34.2	Description	431
9.35	valeur de retour en position 1 (retour du moteur) ou IDN S-0-0051	431
9.35.1	Attributs	431
9.35.2	Description	432
9.36	Distance de référence 1 ou IDN S-0-0052	432
9.36.1	Attributs	432
9.36.2	Description	432
9.37	valeur de retour en position 2 (retour externe) ou IDN S-0-0053	432
9.37.1	Attributs	432

9.37.2	Description	433
9.38	Distance de référence 2 ou IDN S-0-0054	433
9.38.1	Attributs	433
9.38.2	Description	433
9.39	Paramètres de polarité de position ou IDN S-0-0055	433
9.39.1	Attributs	433
9.39.2	Description	434
9.40	Fenêtre de position ou IDN S-0-0057	435
9.40.1	Attributs	435
9.40.2	Description	435
9.41	Dégagement d'inversion ou IDN S-0-0058	435
9.41.1	Attributs	435
9.41.2	Description	436
9.42	Paramètre d'indicateur d'interrupteur de position ou IDN S-0-0059	436
9.42.1	Attributs	436
9.42.2	Description	436
9.43	Points de commutation de position sous tension 1-16 ou IDN S-0-0060 à S-0-0075	437
9.43.1	Attributs	437
9.43.2	Description	437
9.44	Type de mise à l'échelle des données de position ou IDN S-0-0076	437
9.44.1	Attributs	437
9.44.2	Description	437
9.45	Facteur de mise à l'échelle de données de position linéaire ou IDN S-0-0077	438
9.45.1	Attributs	438
9.45.2	Description	438
9.46	Exposant de mise à l'échelle de données de position linéaire ou IDN S-0-0078	439
9.46.1	Attributs	439
9.46.2	Description	439
9.47	Résolution de position en rotation ou IDN S-0-0079	439
9.47.1	Attributs	439
9.47.2	Description	440
9.48	Valeur de consigne de couple ou IDN S-0-0080	440
9.48.1	Attributs	440
9.48.2	Description	440
9.49	Valeur limite de couple positive ou IDN S-0-0082	440
9.49.1	Attributs	440
9.49.2	Description	441
9.50	Valeur limite de couple négative ou IDN S-0-0083	441
9.50.1	Attributs	441
9.50.2	Description	441
9.51	Valeur de réaction de couple ou IDN S-0-0084	441
9.51.1	Attributs	441
9.51.2	Description	442
9.52	Paramètre de polarité de couple ou IDN S-0-0085	442
9.52.1	Attributs	442
9.52.2	Description	442
9.53	Type de mise à l'échelle des données de couple/force ou IDN S-0-0086	442

9.53.1	Attributs.....	442
9.53.2	Description	443
9.54	Valeur limite de vitesse bipolaire ou IDN S-0-091	443
9.54.1	Attributs.....	443
9.54.2	Description	444
9.55	Valeur limite de couple bipolaire ou IDN S-0-092.....	444
9.55.1	Attributs.....	444
9.55.2	Description	444
9.56	Facteur de mise à l'échelle des données de couple/force ou IDN S-0-0093	444
9.56.1	Attributs.....	444
9.56.2	Description	445
9.57	Exposant de mise à l'échelle des données de couple/force ou IDN S-0-0094.....	445
9.57.1	Attributs.....	445
9.57.2	Description	445
9.58	Message de diagnostic ou IDN S-0-0095	446
9.58.1	Attributs.....	446
9.58.2	Description	446
9.59	Diagnostic de classe 2 Masque ou IDN S-0-0097	446
9.59.1	Attributs.....	446
9.59.2	Description	446
9.60	Diagnostic de classe 3 Masque ou IDN S-0-0098	447
9.60.1	Attributs.....	447
9.60.2	Description	447
9.61	Diagnostic de classe 1 Réinitialisation ou IDN S-0-0099.....	447
9.61.1	Attributs.....	447
9.61.2	Description	448
9.62	Gain proportionnel de boucle de vitesse ou IDN S-0-0100.....	448
9.62.1	Attributs.....	448
9.62.2	Description	448
9.63	Temps d'occupation intégré de boucle de vitesse ou IDN S-0-101	448
9.63.1	Attributs.....	448
9.63.2	Description	449
9.64	Temps différentiel de boucle de vitesse ou IDN S-0-102.....	449
9.64.1	Attributs.....	449
9.64.2	Description	449
9.65	Valeur modulo ou IDN S-0-0103	449
9.65.1	Attributs.....	449
9.65.2	Description	450
9.66	Facteur K_v de boucle de position ou IDN S-0-0104.....	451
9.66.1	Attributs.....	451
9.66.2	Description	451
9.67	Temps d'occupation intégré de boucle de position ou IDN S-0-105.....	451
9.67.1	Attributs.....	451
9.67.2	Description	451
9.68	Gain proportionnel de boucle de courant 1 ou IDN S-0-0106	451
9.68.1	Attributs.....	451
9.68.2	Description	452
9.69	Temps d'occupation intégré de boucle de courant 1 ou IDN S-0-0107	452
9.69.1	Attributs.....	452

9.69.2	Description	452
9.70	Correction des avances ou IDN S-0-0108	452
9.70.1	Attributs	452
9.70.2	Description	453
9.71	Courant de pointe du moteur ou IDN S-0-0109	453
9.71.1	Attributs	453
9.71.2	Description	453
9.72	Courant de pointe de l'amplificateur ou IDN S-0-0110	453
9.72.1	Attributs	453
9.72.2	Description	454
9.73	Courant de maintien continu du moteur ou IDN S-0-0111	454
9.73.1	Attributs	454
9.73.2	Description	454
9.74	Courant assigné de l'amplificateur ou IDN S-0-0112	454
9.74.1	Attributs	454
9.74.2	Description	455
9.75	Régime maximal du moteur ou IDN S-0-0113	455
9.75.1	Attributs	455
9.75.2	Description	455
9.76	Limite de charge du moteur ou IDN S-0-0114	455
9.76.1	Attributs	455
9.76.2	Description	456
9.77	Type de retour en position 2 ou IDN S-0-0115	456
9.77.1	Attributs	456
9.77.2	Description	456
9.78	résolution de retour 1 ou IDN S-0-0116	457
9.78.1	Attributs	457
9.78.2	Description	457
9.79	Résolution de retour 2 ou IDN S-0-0117	458
9.79.1	Attributs	458
9.79.2	Description	458
9.80	Résolution de retour linéaire ou IDN S-0-0118	458
9.80.1	Attributs	458
9.80.2	Description	458
9.81	Gain proportionnel de boucle de courant 2 ou IDN S-0-0119	459
9.81.1	Attributs	459
9.81.2	Description	459
9.82	Temps d'occupation intégré de boucle de courant 2 ou IDN S-0-0120	459
9.82.1	Attributs	459
9.82.2	Description	460
9.83	Rotations d'entrée de l'engrenage de charge ou IDN S-0-0121	460
9.83.1	Attributs	460
9.83.2	Description	460
9.84	Rotations de sortie de l'engrenage de charge ou IDN S-0-0122	460
9.84.1	Attributs	460
9.84.2	Description	461
9.85	Constante d'avance ou IDN S-0-0123	461
9.85.1	Attributs	461
9.85.2	Description	461

9.86	Fenêtre d'immobilisation ou IDN S-0-0124.....	461
9.86.1	Attributs.....	461
9.86.2	Description.....	462
9.87	Seuil de vitesse (n_x) ou IDN S-0-0125.....	462
9.87.1	Attributs.....	462
9.87.2	Description.....	462
9.88	Seuil de couple (n_x) ou IDN S-0-0126.....	462
9.88.1	Attributs.....	462
9.88.2	Description.....	463
9.89	Diagnostic de classe 1 Constructeur ou IDN S-0-0129.....	463
9.89.1	Attributs.....	463
9.89.2	Description.....	463
9.90	Front positif de valeur de sonde 1 ou IDN S-0-0130.....	464
9.90.1	Attributs.....	464
9.90.2	Description.....	464
9.91	Front négatif de valeur de sonde 1 ou IDN S-0-0131.....	464
9.91.1	Attributs.....	464
9.91.2	Description.....	465
9.92	Front positif de valeur de sonde 2 ou IDN S-0-0132.....	465
9.92.1	Attributs.....	465
9.92.2	Description.....	465
9.93	Front négatif de valeur de sonde 2 ou IDN S-0-0133.....	465
9.93.1	Attributs.....	465
9.93.2	Description.....	466
9.94	Mot de commande du maître ou IDN S-0-0134.....	466
9.94.1	Attributs.....	466
9.94.2	Description.....	466
9.95	Mot d'état du dispositif d'entraînement ou IDN S-0-0135.....	466
9.95.1	Attributs.....	466
9.95.2	Description.....	467
9.96	Valeur limite d'accélération positive ou IDN S-0-0136.....	467
9.96.1	Attributs.....	467
9.96.2	Description.....	467
9.97	Valeur limite d'accélération négative ou IDN S-0-0137.....	467
9.97.1	Attributs.....	467
9.97.2	Description.....	468
9.98	Valeur limite d'accélération bipolaire ou IDN S-0-0138.....	468
9.98.1	Attributs.....	468
9.98.2	Description.....	468
9.99	Commande de procédure de l'axe d'immobilisation ou IDN S-0-0139.....	468
9.99.1	Attributs.....	468
9.99.2	Description.....	469
9.100	Type de contrôleur ou IDN S-0-0140.....	469
9.100.1	Attributs.....	469
9.100.2	Description.....	469
9.101	Type de moteur ou IDN S-0-0141.....	470
9.101.1	Attributs.....	470
9.101.2	Description.....	470
9.102	Type d'application ou IDN S-0-0142.....	470

9.102.1	Attributs	470
9.102.2	Description.....	470
9.103	Mot d'état de signal ou IDN S-0-0144	471
9.103.1	Attributs	471
9.103.2	Description.....	471
9.104	Mot de commande de signal ou IDN S-0-0145	471
9.104.1	Attributs	471
9.104.2	Description.....	471
9.105	Commande de procédure de retour à la position de référence contrôlé par l'unité de commande ou IDN S-0-0146.....	472
9.105.1	Attributs	472
9.105.2	Description.....	472
9.106	Commande de procédure de retour à la position de référence contrôlé par le dispositif d'entraînement ou IDN S-0-0148	472
9.106.1	Attributs	472
9.106.2	Description.....	473
9.107	Commande de procédure d'arrêt positif du dispositif d'entraînement ou IDN S-0-0149	473
9.107.1	Attributs	473
9.107.2	Description.....	474
9.108	Décalage de référence 1 ou IDN S-0-0150.....	474
9.108.1	Attributs	474
9.108.2	Description.....	474
9.109	Décalage de référence 2 ou IDN S-0-0151.....	474
9.109.1	Attributs	474
9.109.2	Description.....	475
9.110	Commande de procédure de broche de position ou IDN S-0-0152	475
9.110.1	Attributs	475
9.110.2	Description.....	475
9.111	Position angulaire de broche ou IDN S-0-0153	476
9.111.1	Attributs	476
9.111.2	Description.....	476
9.112	Paramètre de positionnement de broche ou IDN S-0-0154.....	476
9.112.1	Attributs	476
9.112.2	Description.....	477
9.113	Compensation de couple de frottement ou IDN S-0-0155.....	477
9.113.1	Attributs	477
9.113.2	Description.....	478
9.114	Valeur de retour en vitesse 2 ou IDN S-0-0156	478
9.114.1	Attributs	478
9.114.2	Description.....	478
9.115	Plage de vitesse ou IDN S-0-0157	478
9.115.1	Attributs	478
9.115.2	Description.....	479
9.116	Seuil de puissance (P_x) ou IDN S-0-0158	479
9.116.1	Attributs	479
9.116.2	Description.....	479
9.117	Fenêtre de contrôle ou IDN S-0-0159	479
9.117.1	Attributs	479
9.117.2	Description.....	480

9.118	Type de mise à l'échelle de données d'accélération ou IDN S-0-0160.....	480
9.118.1	Attributs	480
9.118.2	Description.....	480
9.119	Facteur de mise à l'échelle de données d'accélération ou IDN S-0-0161.....	481
9.119.1	Attributs	481
9.119.2	Description.....	481
9.120	Exposant de mise à l'échelle de données d'accélération ou IDN S-0-0162	482
9.120.1	Attributs	482
9.120.2	Description.....	482
9.121	Contrepoids d'équilibrage ou IDN S-0-0163	482
9.121.1	Attributs	482
9.121.2	Description.....	483
9.122	Valeur de retour en accélération 1 ou IDN S-0-0164	483
9.122.1	Attributs	483
9.122.2	Description.....	483
9.123	Marques de référence codées pour la distance A et B ou IDN S-0-0165 et S-0-0166	483
9.123.1	Attributs	483
9.123.2	Description.....	483
9.124	IDN S-0-0167 Limite de fréquence de réaction 1/S-0-0168 Limite de fréquence de réaction 2	484
9.124.1	Attributs	484
9.124.2	Description.....	484
9.125	IDN S-0-0169 Paramètre de commande de sonde	484
9.125.1	Attributs	484
9.125.2	Description.....	485
9.126	Commande de procédure de cycle de détection ou IDN S-0-0170	485
9.126.1	Attributs	485
9.126.2	Description.....	485
9.127	Commande de procédure de calcul du déplacement ou IDN S-0-0171	486
9.127.1	Attributs	486
9.127.2	Description.....	486
9.128	Commande de procédure de déplacement par rapport au système référence ou IDN S-0-0172	486
9.128.1	Attributs	486
9.128.2	Description.....	487
9.129	Position de marqueur A ou IDN S-0-0173	487
9.129.1	Attributs	487
9.129.2	Description.....	488
9.130	Position de marqueur B ou IDN S-0-0174	488
9.130.1	Attributs	488
9.130.2	Description.....	488
9.131	Paramètre de déplacement 2 ou IDN S-0-0176	489
9.131.1	Attributs	489
9.131.2	Description.....	489
9.132	Distance absolue 1 ou IDN S-0-0177	489
9.132.1	Attributs	489
9.132.2	Description.....	489
9.133	Distance absolue 2 ou IDN S-0-0178	490
9.133.1	Attributs	490

9.133.2	Description.....	490
9.134	État de sonde ou IDN S-0-0179	490
9.134.1	Attributs	490
9.134.2	Description.....	490
9.135	Décalage relatif de broche ou IDN S-0-0180	491
9.135.1	Attributs	491
9.135.2	Description.....	491
9.136	Diagnostic de classe 2 Constructeur ou IDN S-0-0181	492
9.136.1	Attributs	492
9.136.2	Description.....	492
9.137	Diagnostic de classe 3 Constructeur ou IDN S-0-0182	492
9.137.1	Attributs	492
9.137.2	Description.....	493
9.138	Plage de vitesse de synchronisation ou IDN S-0-0183	493
9.138.1	Attributs	493
9.138.2	Description.....	493
9.139	Limite d'erreur de vitesse de synchronisation ou IDN S-0-0184	494
9.139.1	Attributs	494
9.139.2	Description.....	494
9.140	Distance suivante ou IDN S-0-0189	494
9.140.1	Attributs	494
9.140.2	Description.....	495
9.141	Commande de procédure d'embrayage d'engrenage contrôlé par le dispositif d'entraînement ou IDN S-0-0190	495
9.141.1	Attributs	495
9.141.2	Description.....	495
9.142	Commande de procédure d'annulation de point de référence ou IDN S- 0191.....	495
9.142.1	Attributs	495
9.142.2	Description.....	496
9.143	Liste des IDN de toutes les données de fonctionnement de sauvegarde ou IDN S-0-0192.....	496
9.143.1	Attributs	496
9.143.2	Description.....	496
9.144	Positionnement par à-coups ou IDN S-0-0193	496
9.144.1	Attributs	496
9.144.2	Description.....	497
9.145	Valeur de consigne d'accélération ou IDN S-0-0194	497
9.145.1	Attributs	497
9.145.2	Description.....	497
9.146	Valeur de retour en accélération 2 ou IDN S-0-0195	497
9.146.1	Attributs	497
9.146.2	Description.....	498
9.147	Courant assigné du moteur ou IDN S-0-0196	498
9.147.1	Attributs	498
9.147.2	Description.....	498
9.148	Commande de procédure de définition de système de coordonnées ou IDN S-0-0197	498
9.148.1	Attributs	498
9.148.2	Description.....	499

9.149	Valeur de coordonnées initiale ou IDN S-0-0198.....	499
9.149.1	Attributs	499
9.149.2	Description.....	500
9.150	Commande de procédure de décalage de système de coordonnées ou IDN S-0-0199	500
9.150.1	Attributs	500
9.150.2	Description.....	500
9.151	Température d'avertissement de l'amplificateur ou IDN S-0-0200	501
9.151.1	Attributs	501
9.151.2	Description.....	501
9.152	Température d'avertissement du moteur ou IDN S-0-0201	501
9.152.1	Attributs	501
9.152.2	Description.....	501
9.153	Température d'avertissement dû à une erreur dans le système de refroidissement ou IDN S--0202.....	502
9.153.1	Attributs	502
9.153.2	Description.....	502
9.154	Température d'arrêt de l'amplificateur ou IDN S-0-0203.....	502
9.154.1	Attributs	502
9.154.2	Description.....	502
9.155	Température d'arrêt du moteur ou IDN S-0-0204	503
9.155.1	Attributs	503
9.155.2	Description.....	503
9.156	Température d'arrêt dû à une erreur dans le système de refroidissement ou IDN S--0205	503
9.156.1	Attributs	503
9.156.2	Description.....	503
9.157	Temps de retard de mise sous tension du dispositif d'entraînement ou IDN S-0-0206	504
9.157.1	Attributs	504
9.157.2	Description.....	504
9.158	Temps de retard de mise hors tension du dispositif d'entraînement ou IDN S-0-0207	504
9.158.1	Attributs	504
9.158.2	Description.....	504
9.159	Type de mise à l'échelle de données de température ou IDN S-0-0208.....	505
9.159.1	Attributs	505
9.159.2	Description.....	505
9.160	IDN S-0-0209 Limite d'adaptation inférieure.....	505
9.160.1	Attributs	505
9.160.2	Description.....	506
9.161	Limite d'adaptation supérieure ou IDN S-0-0210	506
9.161.1	Attributs	506
9.161.2	Description.....	506
9.162	Adaptation de gain proportionnel ou IDN S-0-0211	506
9.162.1	Attributs	506
9.162.2	Description.....	507
9.163	Adaptation de temps d'occupation intégré ou IDN S-0-0212.....	507
9.163.1	Attributs	507
9.163.2	Description.....	507

9.164	Amplitude de vibration d'embrayage ou IDN S-0-0213	507
9.164.1	Attributs	507
9.164.2	Description.....	508
9.165	Vitesse d'embrayage moyenne ou IDN S-0-0214	508
9.165.1	Attributs	508
9.165.2	Description.....	508
9.166	Période de vibration d'embrayage ou IDN S-0-0215.....	508
9.166.1	Attributs	508
9.166.2	Description.....	509
9.167	Commande de procédure de commutation des ensembles de paramètres ou IDN S-0-0216.....	509
9.167.1	Attributs	509
9.167.2	Description.....	509
9.168	Présélection des ensembles de paramètres ou IDN S-0-0217.....	509
9.168.1	Attributs	509
9.168.2	Description.....	510
9.169	Présélection du rapport d'engrenage ou IDN S-0-0218.....	510
9.169.1	Attributs	510
9.169.2	Description.....	511
9.170	Liste des IDN de l'ensemble de paramètres ou IDN S-0-0219.....	511
9.170.1	Attributs	511
9.170.2	Description.....	512
9.171	vitesse minimale de la broche ou IDN S-0-0220.....	512
9.171.1	Attributs	512
9.171.2	Description.....	512
9.172	Vitesse maximale de la broche ou IDN S-0-0221.....	512
9.172.1	Attributs	512
9.172.2	Description.....	513
9.173	Vitesse de positionnement de broche ou IDN S-0-0222.....	513
9.173.1	Attributs	513
9.173.2	Description.....	513
9.174	Commande de procédure de fonctionnement synchrone contrôlé par le dispositif d'entraînement ou IDN S-0-0223.....	513
9.174.1	Attributs	513
9.174.2	Description.....	513
9.175	Adresse de broche principale ou IDN S-0-0224.....	514
9.175.1	Attributs	514
9.175.2	Description.....	514
9.176	Paramètre de fonctionnement synchrone ou IDN S-0-0225.....	514
9.176.1	Attributs	514
9.176.2	Description.....	515
9.177	Rotations de broche principale ou IDN S-0-0226.....	515
9.177.1	Attributs	515
9.177.2	Description.....	515
9.178	Rotations de broche synchrone ou IDN S-0-0227.....	516
9.178.1	Attributs	516
9.178.2	Description.....	516
9.179	Fenêtre de position de synchronisation ou IDN S-0-0228.....	516
9.179.1	Attributs	516

9.179.2	Description.....	517
9.180	Limite d'erreur de position de synchronisation ou IDN S-0-0229	517
9.180.1	Attributs	517
9.180.2	Description.....	517
9.181	Décalage de position synchrone ou IDN S-0-0230	517
9.181.1	Attributs	517
9.181.2	Description.....	518
9.182	Ensemble de paramètres réels ou IDN S-0-0254	518
9.182.1	Attributs	518
9.182.2	Description.....	518
9.183	Rapport d'engrenage réel ou IDN S-0-0255	519
9.183.1	Attributs	519
9.183.2	Description.....	519
9.184	Facteur de multiplication 1 ou IDN S-0-0256.....	520
9.184.1	Attributs	520
9.184.2	Description.....	520
9.185	Facteur de multiplication 2 ou IDN S-0-0257.....	520
9.185.1	Attributs	520
9.185.2	Description.....	520
9.186	Position cible ou IDN S-0-0258	521
9.186.1	Attributs	521
9.186.2	Description.....	521
9.187	Vitesse de positionnement ou IDN S-0-0259	521
9.187.1	Attributs	521
9.187.2	Description.....	522
9.188	Accélération de positionnement ou IDN S-0-0260	522
9.188.1	Attributs	522
9.188.2	Description.....	522
9.189	Fenêtre de position approximative ou IDN S-0-0261	522
9.189.1	Attributs	522
9.189.2	Description.....	523
9.190	Commande de procédure de défauts de charge ou IDN S-0-0262	523
9.190.1	Attributs	523
9.190.2	Description.....	523
9.191	Commande de procédure de mémoire de travail de charge ou IDN S-0-0263	523
9.191.1	Attributs	523
9.191.2	Description.....	524
9.192	Commande de procédure de mémoire de travail de sauvegarde ou IDN S-0-0264	524
9.192.1	Attributs	524
9.192.2	Description.....	524
9.193	Choix de la langue ou IDN S-0-0265.....	524
9.193.1	Attributs	524
9.193.2	Description.....	525
9.194	Liste des langues disponibles ou IDN S-0-0266	526
9.194.1	Attributs	526
9.194.2	Description.....	526
9.195	Mot de passe ou IDN S-0-0267	526

9.195.1	Attributs	526
9.195.2	Description.....	526
9.196	Réglage angulaire ou IDN S-0-0268	528
9.196.1	Attributs	528
9.196.2	Description.....	528
9.197	IDN S-0-0269 Mode d'archivage	528
9.197.1	Attributs	528
9.197.2	Description.....	529
9.198	Liste des IDN de données de fonctionnement de sauvegarde sélectionnées ou IDN S-0-0270.....	529
9.198.1	Attributs	529
9.198.2	Description.....	529
9.199	ID du dispositif d'entraînement ou IDN S-0-0271.....	530
9.199.1	Attributs	530
9.199.2	Description.....	530
9.200	Pourcentage de plage de vitesse ou IDN S-0-0272.....	530
9.200.1	Attributs	530
9.200.2	Description.....	531
9.201	Temps de retard maximum de mise hors tension du dispositif d'entraînement ou IDN S-0-0273.....	531
9.201.1	Attributs	531
9.201.2	Description.....	531
9.202	Valeur de décalage de coordonnées ou IDN S-0-0275.....	531
9.202.1	Attributs	531
9.202.2	Description.....	532
9.203	Commande de procédure de retour à la gamme Modulo ou IDN S-0-0276	532
9.203.1	Attributs	532
9.203.2	Description.....	532
9.204	Type de retour en position 1 ou IDN S-0-0277	533
9.204.1	Attributs	533
9.204.2	Description.....	533
9.205	Capacité de débattement maximale ou IDN S-0-0278	534
9.205.1	Attributs	534
9.205.2	Description.....	535
9.206	Liste des IDN de données protégées par mot de passe ou IDN S-0-0279	535
9.206.1	Attributs	535
9.206.2	Description.....	535
9.207	Seuil de soupassement de capacité ou IDN S-0-0280, S-0-0281.....	535
9.207.1	Attributs	535
9.207.2	Description.....	536
9.208	Décalage de coordonnées actuelles ou IDN S-0-0283	536
9.208.1	Attributs	536
9.208.2	Description.....	536
9.209	Mode de fonctionnement secondaire 4 à 7 ou IDN S-0-0284 à S-0-0287.....	537
9.209.1	Attributs	537
9.209.2	Description.....	537
9.210	Liste des modes de fonctionnement pris en charge ou IDN S-0-0292.....	537
9.210.1	Attributs	537
9.210.2	Description.....	537

9.211	Commande de procédure de mémoire de travail de sauvegarde sélectionnée ou IDN S-0-0293	538
9.211.1	Attributs	538
9.211.2	Description.....	538
9.212	Valeur modulo de séparation ou IDN S-0-0294	538
9.212.1	Attributs	538
9.212.2	Description.....	539
9.213	Temps de retard d'activation du dispositif d'entraînement ou IDN S-0-0295	539
9.213.1	Attributs	539
9.213.2	Description.....	539
9.214	Gain d'action anticipatrice relative à la vitesse ou IDN S-0-0296.....	539
9.214.1	Attributs	539
9.214.2	Description.....	540
9.215	Distance de retour à la position de référence ou IDN S-0-0297	540
9.215.1	Attributs	540
9.215.2	Description.....	540
9.216	Distance proposée par rapport à l'interrupteur d'origine ou IDN S-0-0298	541
9.216.1	Attributs	541
9.216.2	Description.....	541
9.217	Décalage de l'interrupteur d'origine 1 ou IDN S-0-0299.....	541
9.217.1	Attributs	541
9.217.2	Description.....	542
9.218	Bit de commande en temps réel 1 ou IDN S-0-0300	542
9.218.1	Attributs	542
9.218.2	Description.....	542
9.219	Affectation de bit de commande en temps réel 1 ou IDN S-0-0301.....	542
9.219.1	Attributs	542
9.219.2	Description.....	543
9.220	Bit de commande en temps réel 2 ou IDN S-0-0302	543
9.220.1	Attributs	543
9.220.2	Description.....	543
9.221	Affectation de bit de commande en temps réel 2 ou IDN S-0-0302.....	544
9.221.1	Attributs	544
9.221.2	Description.....	544
9.222	Bit d'état en temps réel 1 ou IDN S-0-0304	544
9.222.1	Attributs	544
9.222.2	Description.....	544
9.223	Affectation de bit d'état en temps réel 1 ou IDN S-0-0305	545
9.223.1	Attributs	545
9.223.2	Description.....	545
9.224	Bit d'état en temps réel 2 ou IDN S-0-0306	545
9.224.1	Attributs	545
9.224.2	Description.....	546
9.225	Affectation de bit d'état en temps réel 2 ou IDN S-0-0307	546
9.225.1	Attributs	546
9.225.2	Description.....	546
9.226	État de fonctionnement de synchronisation ou IDN S-0-0308	546
9.226.1	Attributs	546
9.226.2	Description.....	547

9.227	État d'erreur de synchronisation ou IDN S-0-0309	547
	9.227.1 Attributs	547
	9.227.2 Description.....	548
9.228	Avertissement de surcharge ou IDN S-0-0310	548
	9.228.1 Attributs	548
	9.228.2 Description.....	548
9.229	Avertissement de surchauffe de l'amplificateur ou IDN S-0-0311	549
	9.229.1 Attributs	549
	9.229.2 Description.....	549
9.230	Avertissement de surchauffe du moteur ou IDN S-0-0312	549
	9.230.1 Attributs	549
	9.230.2 Description.....	550
9.231	Avertissement dû à une erreur dans le système de refroidissement ou IDN S-0-0313	550
	9.231.1 Attributs	550
	9.231.2 Description.....	551
9.232	Position cible extérieure à la capacité de débattement ou IDN S-0-0323.....	551
	9.232.1 Attributs	551
	9.232.2 Description.....	551
9.233	Liste d'affectation du numéro de bit pour le mot d'état de signal ou IDN S-0-0328.....	552
	9.233.1 Attributs	552
	9.233.2 Description.....	552
9.234	Liste d'affectation du numéro de bit pour le mot de commande de signal ou IDN S-0-0329.....	552
	9.234.1 Attributs	552
	9.234.2 Description.....	553
9.235	État ' $n_{\text{retour}} = n_{\text{commande}}$ ' ou IDN S-0-0330	553
	9.235.1 Attributs	553
	9.235.2 Description.....	553
9.236	État ' $n_{\text{retour}} = 0$ ' ou IDN S-0-0331	553
	9.236.1 Attributs	553
	9.236.2 Description.....	554
9.237	État ' $n_{\text{retour}} < n_x$ ' ou IDN S-0-0332	554
	9.237.1 Attributs	554
	9.237.2 Description.....	555
9.238	État ' $T \geq T_x$ ' ou IDN S-0-0333	555
	9.238.1 Attributs	555
	9.238.2 Description.....	555
9.239	État ' $T \geq T_{\text{limite}}$ ' ou IDN S-0-0334.....	556
	9.239.1 Attributs	556
	9.239.2 Description.....	556
9.240	État ' $n_{\text{commande}} > n_{\text{limite}}$ ' ou IDN S-0-0335.....	556
	9.240.1 Attributs	556
	9.240.2 Description.....	557
9.241	État 'En position' ou IDN S-0-0336.....	557
	9.241.1 Attributs	557
	9.241.2 Description.....	557
9.242	État ' $P \geq P_x$ ' ou IDN S-0-0337.....	558

9.242.1	Attributs	558
9.242.2	Description.....	558
9.243	État "Retour en position = position cible active" ou IDN S-0-0338	558
9.243.1	Attributs	558
9.243.2	Description.....	559
9.244	État ' $n_{\text{retour}} \leq$ vitesse minimale de la broche' ou IDN S-0-0339	559
9.244.1	Attributs	559
9.244.2	Description.....	559
9.245	État ' $n_{\text{retour}} \geq$ vitesse maximale de la broche' ou IDN S-0-0340	560
9.245.1	Attributs	560
9.245.2	Description.....	560
9.246	État 'En position approximative' ou IDN S-0-0341	560
9.246.1	Attributs	560
9.246.2	Description.....	561
9.247	État "Position cible atteinte" ou IDN S-0-0342	561
9.247.1	Attributs	561
9.247.2	Description.....	562
9.248	État "Interpolateur arrêté" ou IDN S-0-0343	562
9.248.1	Attributs	562
9.248.2	Description.....	562
9.249	Erreur de vitesse ou IDN S-0-0347	563
9.249.1	Attributs	563
9.249.2	Description.....	563
9.250	Gain d'action anticipatrice relative à l'accélération ou IDN S-0-0348	563
9.250.1	Attributs	563
9.250.2	Description.....	563
9.251	Limite d'à-coups bipolaires ou IDN S-0-0349	564
9.251.1	Attributs	564
9.251.2	Description.....	564
9.252	Distance interrupteur d'origine - impulsion au marqueur ou IDN S-0-0356.....	564
9.252.1	Attributs	564
9.252.2	Description.....	564
9.253	Distance par rapport à l'impulsion au marqueur ou IDN S-0-0357	565
9.253.1	Attributs	565
9.253.2	Description.....	565
9.254	Décalage de l'interrupteur d'origine 2 ou IDN S-0-0358.....	565
9.254.1	Attributs	565
9.254.2	Description.....	566
9.255	Décélération de positionnement ou IDN S-0-0359	566
9.255.1	Attributs	566
9.255.2	Description.....	566
9.256	Conteneurs A1 (4 octets) et B (4 octets) de données MDT ou IDN S-0-0360 et IDN S-0-0361.....	566
9.256.1	Attributs	566
9.256.2	Description.....	567
9.257	Index de liste de conteneurs A et B de données MDT ou IDN S-0-0362 et IDN S-0-0363.....	567
9.257.1	Attributs	567
9.257.2	Description.....	568

9.258	Conteneurs A1 (4 octets) et B (4 octets) de données AT ou IDN S-0-0364 et IDN S-0-0365.....	569
9.258.1	Attributs	569
9.258.2	Description.....	569
9.259	Index de liste de conteneurs A et B de données AT ou IDN S-0-0366 et IDN S-0-0367.....	570
9.259.1	Attributs	570
9.259.2	Description.....	570
9.260	Pointeurs de conteneurs de données A et B ou IDN S-0-0368 et IDN S-0-0369.....	571
9.260.1	Attributs	571
9.260.2	Description.....	571
9.261	Liste de configuration de conteneurs de données MDT ou IDN S-0-0370.....	572
9.261.1	Attributs	572
9.261.2	Description.....	573
9.262	Liste de configuration de conteneurs de données AT ou IDN S-0-0371.....	573
9.262.1	Attributs	573
9.262.2	Description.....	573
9.263	Accélération bipolaire pour l'arrêt du dispositif d'entraînement ou IDN S-0-0372.....	573
9.263.1	Attributs	573
9.263.2	Description.....	574
9.264	Liste d'erreurs des voies de service ou IDN S-0-0373.....	574
9.264.1	Attributs.....	574
9.264.2	Description.....	574
9.265	Liste d'erreurs des commandes de procédure ou IDN S-0-0374.....	575
9.265.1	Attributs.....	575
9.265.2	Description.....	575
9.266	Liste des numéros de diagnostics ou IDN S-0-0375.....	575
9.266.1	Attributs.....	575
9.266.2	Description.....	576
9.267	Débit en bauds ou IDN S-0-0376.....	576
9.267.1	Attributs.....	576
9.267.2	Description.....	576
9.268	Fenêtre de contrôle de retour en vitesse ou IDN S-0-0377.....	577
9.268.1	Attributs.....	577
9.268.2	Description.....	577
9.269	Gamme de codeurs absolue 1 ou IDN S-0-0378.....	577
9.269.1	Attributs.....	577
9.269.2	Description.....	578
9.270	Gamme de codeurs absolue 2 ou IDN S-0-0379.....	578
9.270.1	Attributs.....	578
9.270.2	Description.....	578
9.271	Tension de bus c.c. ou IDN S-0-0380.....	578
9.271.1	Attributs.....	578
9.271.2	Description.....	579
9.272	Courant de bus c.c. ou IDN S-0-0381.....	579
9.272.1	Attributs.....	579
9.272.2	Description.....	579
9.273	Puissance de bus c.c. ou IDN S-0-0382.....	579

9.273.1	Attributs	579
9.273.2	Description.....	579
9.274	Température du moteur ou IDN S-0-0383	580
9.274.1	Attributs	580
9.274.2	Description.....	580
9.275	Température de l'amplificateur ou IDN S-0-0384.....	580
9.275.1	Attributs	580
9.275.2	Description.....	580
9.276	Puissance active ou IDN S-0-0385.....	580
9.276.1	Attributs	580
9.276.2	Description.....	581
9.277	Valeur de retour en position active ou IDN S-0-0386.....	581
9.277.1	Attributs	581
9.277.2	Description.....	581
9.278	Surcharge de puissance ou IDN S-0-0387	581
9.278.1	Attributs	581
9.278.2	Description.....	582
9.279	Limite de courant de freinage ou IDN S-0-0388	582
9.279.1	Attributs	582
9.279.2	Description.....	582
9.280	Courant efficace ou IDN S-0-0389	582
9.280.1	Attributs	582
9.280.2	Description.....	583
9.281	Numéro de diagnostic ou IDN S-0-0390	583
9.281.1	Attributs	583
9.281.2	Description.....	583
9.282	Fenêtre de contrôle de retour en position ou IDN S-0-0391.....	583
9.282.1	Attributs	583
9.282.2	Description.....	584
9.283	Filtre de retour en vitesse ou IDN S-0-0392	584
9.283.1	Attributs	584
9.283.2	Description.....	584
9.284	Mode de valeur de consigne ou IDN S-0-0393	584
9.284.1	Attributs	584
9.284.2	Description.....	585
9.285	Liste des DN ou IDN S-0-0394.....	585
9.285.1	Attributs	585
9.285.2	Description.....	585
9.286	Index de liste ou IDN S-0-0395	586
9.286.1	Attributs	586
9.286.2	Description.....	586
9.287	Nombre d'éléments de listes ou IDN S-0-0396.....	586
9.287.1	Attributs	586
9.287.2	Description.....	586
9.288	Segment de liste ou IDN S-0-0397.....	587
9.288.1	Attributs	587
9.288.2	Description.....	587
9.289	Liste des IDN de données configurables dans le mot d'état de signal	587
9.289.1	Attributs	587

9.289.2	Description.....	588
9.290	Liste des IDN de données configurables dans le mot de commande de signal ou IDN S-0-0399.....	588
9.290.1	Attributs	588
9.290.2	Description.....	588
9.291	Interrupteur d'origine ou IDN S-0-0400	588
9.291.1	Attributs	588
9.291.2	Description.....	589
9.292	Sonde 1 ou IDN S-0-0401	589
9.292.1	Attributs	589
9.292.2	Description.....	589
9.293	Sonde 2 ou IDN S-0-0402.....	590
9.293.1	Attributs	590
9.293.2	Description.....	590
9.294	État de la valeur de retour en position ou IDN S-0-0403	590
9.294.1	Attributs	590
9.294.2	Description.....	591
9.295	État de la valeur de consigne de position ou IDN S-0-0404.....	592
9.295.1	Attributs	592
9.295.2	Description.....	592
9.296	Sonde 1 activée ou IDN S-0-0405.....	592
9.296.1	Attributs	592
9.296.2	Description.....	593
9.297	Sonde 2 activée ou IDN S-0-0406.....	593
9.297.1	Attributs	593
9.297.2	Description.....	593
9.298	Retour à la position de référence activée ou IDN S-0-0407.....	594
9.298.1	Attributs	594
9.298.2	Description.....	594
9.299	Impulsion au marqueur de référence enregistrée ou IDN S-0-0408	594
9.299.1	Attributs	594
9.299.2	Description.....	595
9.300	Sonde 1 positive verrouillée ou IDN S-0-0409.....	595
9.300.1	Attributs	595
9.300.2	Description.....	596
9.301	Sonde 1 négative verrouillée ou IDN S-0-0410	596
9.301.1	Attributs	596
9.301.2	Description.....	596
9.302	Sonde 2 positive verrouillée ou IDN S-0-0411.....	597
9.302.1	Attributs	597
9.302.2	Description.....	597
9.303	Sonde 2 négative verrouillée ou IDN S-0-0412	598
9.303.1	Attributs	598
9.303.2	Description.....	598
9.304	Affectation du numéro de bit pour le bit de commande en temps réel 1 ou IDN S-0-0413.....	598
9.304.1	Attributs	598
9.304.2	Description.....	599
9.305	Affectation du numéro de bit pour le bit de commande en temps réel 2 ou IDN S-0-0414.....	599

9.305.1	Attributs	599
9.305.2	Description.....	599
9.306	Affectation du numéro de bit pour le bit d'état en temps réel 1 ou IDN S-0-0415	599
9.306.1	Attributs	599
9.306.2	Description.....	600
9.307	Affectation du numéro de bit pour le bit d'état en temps réel 2 ou IDN S-0-0416	600
9.307.1	Attributs	600
9.307.2	Description.....	600
9.308	Décélération par arrêt d'urgence ou IDN S-0-0429	600
9.308.1	Attributs	600
9.308.2	Description.....	601
9.309	Position cible active ou IDN S-0-0430	601
9.309.1	Attributs	601
9.309.2	Description.....	601
9.310	Accélération bipolaire de positionnement de broche ou IDN S-0-0431	601
9.310.1	Attributs	601
9.310.2	Description.....	602
9.311	Numéro de série de la commande d'entraînement ou IDN S-0-0432	602
9.311.1	Attributs	602
9.311.2	Description.....	602
9.312	Numéro de série de l'étage de puissance ou IDN S-0-0433.....	602
9.312.1	Attributs	602
9.312.2	Description.....	603
9.313	Numéro de série du moteur ou IDN S-0-0434	603
9.313.1	Attributs	603
9.313.2	Description.....	603
9.314	Temps de fonctionnement de la commande d'entraînement ou IDN S-0-0435.....	603
9.314.1	Attributs	603
9.314.2	Description.....	604
9.315	Temps de fonctionnement de l'étage de puissance ou IDN S-0-0436	604
9.315.1	Attributs	604
9.315.2	Description.....	604
9.316	Vitesse de référence de rampe ou IDN S-0-0446	604
9.316.1	Attributs	604
9.316.2	Description.....	605
9.317	Interrupteurs de position (points de commutation de position hors tension 1-16) ou IDN S-0-0460 à S-0-0475	605
9.317.1	Attributs	605
9.317.2	Description.....	605
9.318	Commande d'interrupteur de position ou IDN S-0-0476.....	605
9.318.1	Attributs	605
9.318.2	Description.....	606
9.319	Hystérésis d'interrupteur de position ou IDN S-0-0477	607
9.319.1	Attributs	607
9.319.2	Description.....	607

Bibliographie.....	608
--------------------	-----

Figure 1 – Structure de la CEI 61800-7	336
Figure 2 – Diagramme de type de mise à l'échelle des données de position	347
Figure 3 – Diagramme de type de mise à l'échelle des données de vitesse.....	349
Figure 4 – Diagramme de type de mise à l'échelle des données de couple/force.....	351
Figure 5 – Diagramme de type de mise à l'échelle des données d'accélération/par à-coups.....	354
Figure 6 – Adaptation de gain proportionnel de boucle de vitesse.....	356
Figure 7 – Adaptation de temps d'occupation intégré de boucle de vitesse	356
Figure 8 – Diagramme de fonctionnement de broche synchrone	359
Figure 9 – Paramètre de polarité.....	361
Figure 10 – Séquence de bits pour la commutation des ensembles de paramètres et/ou du rapport d'engrenage.....	363
Figure 11 – Modes de fonctionnement	364
Figure 12 – Schéma de principe des modes de fonctionnement	369
Figure 13 – Séquence de bits pour le retour à la position de référence contrôlé par le dispositif d'entraînement.....	370
Figure 14 – Diagramme de retour à la position de référence contrôlé par le dispositif d'entraînement.....	371
Figure 15 – Séquence de bits pour le retour à la position de référence contrôlé par l'unité de commande (cas 1)	373
Figure 16 – Séquence de bits pour le retour à la position de référence contrôlé par l'unité de commande (cas 2.1)	374
Figure 17 – Séquence de bits pour le retour à la position de référence contrôlé par l'unité de commande (cas 2.2)	374
Figure 18 – Système de réaction incrémentale.....	376
Figure 19 – Système asservi codé pour la distance.....	376
Figure 20 – Séquence de bits pour l'activation du déplacement par rapport au système référencé	377
Figure 21 – Séquence de bits pour mesure	378
Figure 22 – Diagramme de vitesse pour le positionnement de la broche (1)	379
Figure 23 – Diagramme de vitesse pour le positionnement de la broche (2)	380
Figure 24 – Diagramme de vitesse pour le positionnement de la broche (3)	381
Figure 25 – Séquence de bits lors de l'écriture de nouvelles valeurs de position (S-0-0153 ou S-0-0180).....	382
Figure 26 – Séquence de bits pour la commutation du mode de positionnement de la broche	382
Figure 27 – Plage de vitesse.....	383
Figure 28 – Illustration de $n_{\text{retour}} = n_{\text{commande}}$	384
Figure 29 – Mode Interrupteur de position.....	385
Figure 30 – Mode Interrupteur à came	387
Figure 31 – Séquence de bits au cours du démarrage	390
Figure 32 – Séquence de bits au cours de l'arrêt	391
Figure 33 – Séquence de bits pour erreur C1D	392
Figure 34 – Séquence de bits pour l'axe d'immobilisation	393
Figure 35 – Séquence de bits pour l'arrêt positif du dispositif d'entraînement.....	394

Figure 36 – Diagramme de vitesse pour les broches principale et synchrone	395
Figure 37 – Diagramme de retour en position pour les broches principale et synchrone	396
Figure 38 – Commande de procédure d'embrayage d'engrenage contrôlé par le dispositif d'entraînement	398
Figure 39 – Structure générale des IDN	398
Figure 40 – Modification du mot de passe	527
Tableau 1 – Types de données	343
Tableau 2 – Eléments d'un IDN	344
Tableau 3 – IDN applicables à la mise à l'échelle des données de position	345
Tableau 4 – Mise à l'échelle des données de position linéaire	346
Tableau 5 – Mise à l'échelle des données de position en rotation	346
Tableau 6 – IDN applicables à la mise à l'échelle des données de vitesse	347
Tableau 7 – Mise à l'échelle linéaire des données de vitesse	348
Tableau 8 – Mise à l'échelle des données de vitesse en rotation	348
Tableau 9 – IDN applicables à la mise à l'échelle des données de couple/force	349
Tableau 10 – Mise à l'échelle des données de force	350
Tableau 11 – Mise à l'échelle des données de couple	350
Tableau 12 – IDN applicables à la mise à l'échelle des données d'accélération et des données par à-coups	351
Tableau 13 – Mise à l'échelle des données d'accélération/par à-coups linéaires	352
Tableau 14 – Mise à l'échelle des données d'accélération/par à-coups en rotation	353
Tableau 15 – Mise à l'échelle du temps de rampe	353
Tableau 16 – IDN applicables à la mise à l'échelle des données de température	354
Tableau 17 – IDN applicables à la boucle de vitesse	355
Tableau 18 – IDN applicables à l'adaptation de boucle de vitesse	355
Tableau 19 – IDN applicables aux paramètres de boucle de position	357
Tableau 20 – IDN applicables aux paramètres de boucle de courant	357
Tableau 21 – IDN applicables aux valeurs limites de dispositif d'entraînement	357
Tableau 22 – IDN applicables aux paramètres généraux de dispositif d'entraînement	358
Tableau 23 – IDN applicables aux paramètres de broche	358
Tableau 24 – IDN applicables au fonctionnement synchrone de broche	358
Tableau 25 – IDN applicables aux systèmes asservis	360
Tableau 26 – IDN applicable à la constante d'avance	360
Tableau 27 – IDN applicables au train d'engrenages	360
Tableau 28 – IDN applicables aux polarités	361
Tableau 29 – IDN applicables aux ensembles de paramètres et rapports d'engrenage	362
Tableau 31 – Structure des modes de fonctionnement du dispositif d'entraînement	367
Tableau 32 – IDN applicables à la plage de vitesse	383
Tableau 33 – IDN applicables aux interrupteurs de position	385
Tableau 34 – Mot de commande	387
Tableau 35 – Mot d'état	388
Tableau 36 – Structure détaillée des IDN	398
Tableau 37 – Liste des IDN par ordre numérique	399

Tableau 38 – Attributs de l'IDN S-0-0005	411
Tableau 39 – Attributs de l'IDN S-0-0007	412
Tableau 40 – Attributs de l'IDN S-0-0011	412
Tableau 41 – Structure de C1D	413
Tableau 42 – Attributs de l'IDN S-0-0012	413
Tableau 43 – Structure de C2D	414
Tableau 44 – Attributs de l'IDN S-0-0013	415
Tableau 45 – Structure de C3D	415
Tableau 46 – Attributs de l'IDN S-0-0016	416
Tableau 47 – Attributs de l'IDN S-0-0017	416
Tableau 48 – Attributs de l'IDN S-0-0018	417
Tableau 49 – Attributs de l'IDN S-0-0019	417
Tableau 50 – Attributs de l'IDN S-0-0020	418
Tableau 51 – Attributs de l'IDN S-0-0021	418
Tableau 52 – Attributs de l'IDN S-0-0022	419
Tableau 53 – Attributs de l'IDN S-0-0023	419
Tableau 54 – Attributs de l'IDN S-0-0025	420
Tableau 55 – Attributs de l'IDN S-0-0026	420
Tableau 56 – Attributs de l'IDN S-0-0027	421
Tableau 57 – Attributs de l'IDN S-0-0030	421
Tableau 58 – Attributs de l'IDN S-0-0031	422
Tableau 59 – Attributs de l'IDN S-0-0032	422
Tableau 60 – Attributs de l'IDN S-0-0036	423
Tableau 61 – Attributs de l'IDN S-0-0037	423
Tableau 62 – Attributs de l'IDN S-0-0038	424
Tableau 63 – Attributs de l'IDN S-0-0039	424
Tableau 64 – Attributs de l'IDN S-0-0040	425
Tableau 65 – Attributs de l'IDN S-0-0041	425
Tableau 66 – Attributs de l'IDN S-0-0042	426
Tableau 67 – Attributs de l'IDN S-0-0043	426
Tableau 68 – Structure du paramètre de polarité de vitesse	427
Tableau 69 – Attributs de l'IDN S-0-0044	427
Tableau 70 – Structure du type de mise à l'échelle des données de vitesse	427
Tableau 71 – Attributs de l'IDN S-0-0045	428
Tableau 72 – Attributs de l'IDN S-0-0046	428
Tableau 73 – Structure de l'exposant de mise à l'échelle	429
Tableau 74 – Attributs de l'IDN S-0-0047	429
Tableau 75 – Attributs de l'IDN S-0-0048	430
Tableau 76 – Attributs de l'IDN S-0-0049	430
Tableau 77 – Attributs de l'IDN S-0-0050	431
Tableau 78 – Attributs de l'IDN S-0-0051	431
Tableau 79 – Attributs de l'IDN S-0-0052	432
Tableau 80 – Attributs de l'IDN S-0-0053	432

Tableau 81 – Attributs de l'IDN S-0-0053	433
Tableau 82 – Attributs de l'IDN S-0-0055	434
Tableau 83 – Structure du paramètre de polarité de vitesse	434
Tableau 84 – Attributs de l'IDN S-0-0057	435
Tableau 85 – Attributs de l'IDN S-0-0058	435
Tableau 86 – Attributs de l'IDN S-0-0059	436
Tableau 87 – Structure du paramètre d'indicateur d'interrupteur de position	436
Tableau 88 – Attributs des IDN S-0-0060 à S-0-0075	437
Tableau 89 – Attributs de l'IDN S-0-0076	437
Tableau 90 – Structure du type de mise à l'échelle des données de position	438
Tableau 91 – Attributs de l'IDN S-0-0077	438
Tableau 92 – Attributs de l'IDN S-0-0078	439
Tableau 93 – Structure du type de mise à l'échelle des données de position	439
Tableau 94 – Attributs de l'IDN S-0-0079	439
Tableau 95 – Attributs de l'IDN S-0-0080	440
Tableau 96 – Attributs de l'IDN S-0-0082	440
Tableau 97 – Attributs de l'IDN S-0-0083	441
Tableau 98 – Attributs de l'IDN S-0-0084	441
Tableau 99 – Attributs de l'IDN S-0-0085	442
Tableau 100 – Structure du paramètre de polarité de couple	442
Tableau 101 – Attributs de l'IDN S-0-0086	443
Tableau 102 – Structure du type de mise à l'échelle des données de couple/force	443
Tableau 103 – Attributs de l'IDN S-0-0091	444
Tableau 104 – Attributs de l'IDN S-0-0092	444
Tableau 105 – Attributs de l'IDN S-0-0093	445
Tableau 106 – Attributs de l'IDN S-0-0094	445
Tableau 107 – Structure de l'exposant de mise à l'échelle des données de couple/force	445
Tableau 108 – Attributs de l'IDN S-0-0095	446
Tableau 109 – Attributs de l'IDN S-0-0097	446
Tableau 110 – Structure de C2D Masque	447
Tableau 111 – Attributs de l'IDN S-0-0098	447
Tableau 112 – Structure de C3D Masque	447
Tableau 113 – Attributs de l'IDN S-0-0099	447
Tableau 114 – Attributs de l'IDN S-0-0100	448
Tableau 115 – Attributs de l'IDN S-0-0101	448
Tableau 116 – Attributs de l'IDN S-0-0102	449
Tableau 117 – Attributs de l'IDN S-0-0103	449
Tableau 118 – Attributs de l'IDN S-0-0104	451
Tableau 119 – Attributs de l'IDN S-0-0105	451
Tableau 120 – Attributs de l'IDN S-0-0106	452
Tableau 121 – Attributs de l'IDN S-0-0107	452
Tableau 122 – Attributs de l'IDN S-0-0108	453
Tableau 123 – Attributs de l'IDN S-0-0109	453

Tableau 124 – Attributs de l'IDN S-0-0110	454
Tableau 125 – Attributs de l'IDN S-0-0111	454
Tableau 126 – Attributs de l'IDN S-0-0112	455
Tableau 127 – Attributs de l'IDN S-0-0113	455
Tableau 128 – Attributs de l'IDN S-0-0114	455
Tableau 129 – Attributs de l'IDN S-0-0115	456
Tableau 130 – Structure du type de retour en position 2	456
Tableau 131 – Attributs de l'IDN S-0-0116	457
Tableau 132 – Attributs de l'IDN S-0-0117	458
Tableau 133 – Attributs de l'IDN S-0-0118	458
Tableau 134 – Attributs de l'IDN S-0-0119	459
Tableau 135 – Attributs de l'IDN S-0-0120	460
Tableau 136 – Attributs de l'IDN S-0-0121	460
Tableau 137 – Attributs de l'IDN S-0-0122	461
Tableau 138 – Attributs de l'IDN S-0-0123	461
Tableau 139 – Attributs de l'IDN S-0-0124	462
Tableau 140 – Attributs de l'IDN S-0-0125	462
Tableau 141 – Attributs de l'IDN S-0-0126	463
Tableau 142 – Attributs de l'IDN S-0-0129	463
Tableau 143 – Structure du diagnostic de classe 1 Constructeur	464
Tableau 144 – Attributs de l'IDN S-0-0130	464
Tableau 145 – Attributs de l'IDN S-0-0131	464
Tableau 146 – Attributs de l'IDN S-0-0132	465
Tableau 147 – Attributs de l'IDN S-0-0133	465
Tableau 148 – Attributs de l'IDN S-0-0134	466
Tableau 149 – Attributs de l'IDN S-0-0135	467
Tableau 150 – Attributs de l'IDN S-0-0136	467
Tableau 151 – Attributs de l'IDN S-0-0137	468
Tableau 152 – Attributs de l'IDN S-0-0138	468
Tableau 153 – Attributs de l'IDN S-0-0139	469
Tableau 154 – Attributs de l'IDN S-0-0140	469
Tableau 155 – Attributs de l'IDN S-0-0141	470
Tableau 156 – Attributs de l'IDN S-0-0142	470
Tableau 157 – Attributs de l'IDN S-0-0144	471
Tableau 158 – Attributs de l'IDN S-0-0145	471
Tableau 159 – Attributs de l'IDN S-0-0146	472
Tableau 160 – Attributs de l'IDN S-0-0148	472
Tableau 161 – Attributs de l'IDN S-0-0149	473
Tableau 162 – Attributs de l'IDN S-0-0150	474
Tableau 163 – Attributs de l'IDN S-0-0151	475
Tableau 164 – Attributs de l'IDN S-0-0152	475
Tableau 165 – Attributs de l'IDN S-0-0153	476
Tableau 166 – Attributs de l'IDN S-0-0154	476

Tableau 167 – Structure du paramètre de position de broche.....	477
Tableau 168 – Attributs de l'IDN S-0-0155	477
Tableau 169 – Attributs de l'IDN S-0-0156	478
Tableau 170 – Attributs de l'IDN S-0-0157	479
Tableau 171 – Attributs de l'IDN S-0-0158	479
Tableau 172 – Attributs de l'IDN S-0-0159	480
Tableau 173 – Attributs de l'IDN S-0-0160	480
Tableau 174 – Structure du type de mise à l'échelle de données d'accélération.....	481
Tableau 175 – Attributs de l'IDN S-0-0161	481
Tableau 176 – Attributs de l'IDN S-0-0162	482
Tableau 177 – Structure de l'exposant de mise à l'échelle	482
Tableau 178 – Attributs de l'IDN S-0-0163	482
Tableau 179 – Attributs de l'IDN S-0-0164	483
Tableau 180 – Attributs de l'IDN S-0-0165	483
Tableau 181 – Attributs des IDN S-0-0167, S-0-0168.....	484
Tableau 182 – Attributs de l'IDN S-0-0169	484
Tableau 183 – Structure du paramètre de commande de sonde.....	485
Tableau 184 – Attributs de l'IDN S-0-0170.....	485
Tableau 185 – Attributs de l'IDN S-0-0171	486
Tableau 186 – Attributs de l'IDN S-0-0172	487
Tableau 187 – Attributs de l'IDN S-0-0173	487
Tableau 188 – Attributs de l'IDN S-0-0174	488
Tableau 189 – Attributs de l'IDN S-0-0176	489
Tableau 190 – Attributs de l'IDN S-0-0177	489
Tableau 191 – Attributs de l'IDN S-0-0178	490
Tableau 192 – Attributs de l'IDN S-0-0179	490
Tableau 193 – Structure d'état de sonde.....	491
Tableau 194 – Attributs de l'IDN S-0-0180	491
Tableau 195 – Attributs de l'IDN S-0-0181	492
Tableau 196 – Structure de C2D Constructeur.....	492
Tableau 197 – Attributs de l'IDN S-0-0182	492
Tableau 198 – Structure de C3D Constructeur.....	493
Tableau 199 – Attributs de l'IDN S-0-0183	493
Tableau 200 – Attributs de l'IDN S-0-0184	494
Tableau 201 – Attributs de l'IDN S-0-0189	494
Tableau 202 – Attributs de l'IDN S-0-0190	495
Tableau 203 – Attributs de l'IDN S-0-0191	496
Tableau 204 – Attributs de l'IDN S-0-0192	496
Tableau 205 – Attributs de l'IDN S-0-0193	497
Tableau 206 – Attributs de l'IDN S-0-0194	497
Tableau 207 – Attributs de l'IDN S-0-0195	498
Tableau 208 – Attributs de l'IDN S-0-0196	498
Tableau 209 – Attributs de l'IDN S-0-0197	499

Tableau 210 – Attributs de l'IDN S-0-0198	499
Tableau 211 – Attributs de l'IDN S-0-0199	500
Tableau 212 – Attributs de l'IDN S-0-0200	501
Tableau 213 – Attributs de l'IDN S-0-0201	501
Tableau 214 – Attributs de l'IDN S-0-0202	502
Tableau 215 – Attributs de l'IDN S-0-0203	502
Tableau 216 – Attributs de l'IDN S-0-0204	503
Tableau 217 – Attributs de l'IDN S-0-0205	503
Tableau 218 – Attributs de l'IDN S-0-0206	504
Tableau 219 – Attributs de l'IDN S-0-0207	504
Tableau 220 – Attributs de l'IDN S-0-0208	505
Tableau 221 – Structure du type de mise à l'échelle des données de température	505
Tableau 222 – Attributs de l'IDN S-0-0209	505
Tableau 223 – Attributs de l'IDN S-0-0210	506
Tableau 224 – Attributs de l'IDN S-0-0211	507
Tableau 225 – Attributs de l'IDN S-0-0212	507
Tableau 226 – Attributs de l'IDN S-0-0213	508
Tableau 227 – Attributs de l'IDN S-0-0214	508
Tableau 228 – Attributs de l'IDN S-0-0215	509
Tableau 229 – Attributs de l'IDN S-0-0216	509
Tableau 230 – Attributs de l'IDN S-0-0217	510
Tableau 231 – Structure de présélection des ensembles de paramètres	510
Tableau 232 – Attributs de l'IDN S-0-0218	510
Tableau 233 – Structure de présélection du rapport d'engrenage	511
Tableau 234 – Attributs de l'IDN S-0-0219	511
Tableau 235 – Attributs de l'IDN S-0-0220	512
Tableau 236 – Attributs de l'IDN S-0-0221	512
Tableau 237 – Attributs de l'IDN S-0-0222	513
Tableau 238 – Attributs de l'IDN S-0-0223	513
Tableau 239 – Attributs de l'IDN S-0-0224	514
Tableau 240 – Attributs de l'IDN S-0-0225	514
Tableau 241 – Structure du paramètre de fonctionnement synchrone	515
Tableau 242 – Attributs de l'IDN S-0-0226	515
Tableau 243 – Attributs de l'IDN S-0-0227	516
Tableau 244 – Attributs de l'IDN S-0-0228	516
Tableau 245 – Attributs de l'IDN S-0-0229	517
Tableau 246 – Attributs de l'IDN S-0-0230	517
Tableau 247 – Attributs de l'IDN S-0-0254	518
Tableau 248 – Structure de l'ensemble de paramètres réels	518
Tableau 249 – Attributs de l'IDN S-0-0255	519
Tableau 250 – Structure du rapport d'engrenage réel	519
Tableau 251 – Attributs de l'IDN S-0-0256	520
Tableau 252 – Attributs de l'IDN S-0-0257	520

Tableau 253 – Attributs de l'IDN S-0-0258	521
Tableau 254 – Attributs de l'IDN S-0-0259	521
Tableau 255 – Attributs de l'IDN S-0-0260	522
Tableau 256 – Attributs de l'IDN S-0-0261	522
Tableau 257 – Attributs de l'IDN S-0-0262	523
Tableau 258 – Attributs de l'IDN S-0-0263	523
Tableau 259 – Attributs de l'IDN S-0-0264	524
Tableau 260 – Attributs de l'IDN S-0-0265	525
Tableau 261 – Structure du choix de la langue: Codes de langue	525
Tableau 262 – Attributs de l'IDN S-0-0266	526
Tableau 263 – Attributs de l'IDN S-0-0267	526
Tableau 264 – Attributs de l'IDN S-0-0268	528
Tableau 265 – Attributs de l'IDN S-0-0269	529
Tableau 266 – Structure du mode d'archivage	529
Tableau 267 – Attributs de l'IDN S-0-0270	529
Tableau 268 – Attributs de l'IDN S-0-0271	530
Tableau 269 – Attributs de l'IDN S-0-0272	531
Tableau 270 – Attributs de l'IDN S-0-0273	531
Tableau 271 – Attributs de l'IDN S-0-0275	532
Tableau 272 – Attributs de l'IDN S-0-0276	532
Tableau 273 – Attributs de l'IDN S-0-0277	533
Tableau 274 – Structure du type de retour en position 1	533
Tableau 275 – Attributs de l'IDN S-0-0278	534
Tableau 276 – Attributs de l'IDN S-0-0279	535
Tableau 277 – Attributs de l'IDN S-0-0280, S-0-0281	535
Tableau 278 – Attributs de l'IDN S-0-0283	536
Tableau 279 – Attributs de l'IDN S-0-0284 à l'IDN S-0-0287	537
Tableau 280 – Attributs de l'IDN S-0-0292	537
Tableau 281 – Attributs de l'IDN S-0-0293	538
Tableau 282 – Attributs de l'IDN S-0-0294	538
Tableau 283 – Attributs de l'IDN S-0-0295	539
Tableau 284 – Attributs de l'IDN S-0-0296	539
Tableau 285 – Attributs de l'IDN S-0-0297	540
Tableau 286 – Attributs de l'IDN S-0-0298	541
Tableau 287 – Attributs de l'IDN S-0-0299	541
Tableau 288 – Attributs de l'IDN S-0-0300	542
Tableau 289 – Structure du bit de commande en temps réel 1	542
Tableau 290 – Attributs de l'IDN S-0-0301	543
Tableau 291 – Attributs de l'IDN S-0-0302	543
Tableau 292 – Structure du bit de commande en temps réel 2	543
Tableau 293 – Attributs de l'IDN S-0-0303	544
Tableau 294 – Attributs de l'IDN S-0-0304	544
Tableau 295 – Structure du bit d'état en temps réel 1	545

Tableau 296 – Attributs de l'IDN S-0-0305	545
Tableau 297 – Attributs de l'IDN S-0-0306	545
Tableau 298 – Structure du bit d'état en temps réel 2	546
Tableau 299 – Attributs de l'IDN S-0-0307	546
Tableau 300 – Attributs de l'IDN S-0-0308	546
Tableau 301 – Structure de l'état de fonctionnement de synchronisation.....	547
Tableau 302 – Attributs de l'IDN S-0-0309	547
Tableau 303 – Structure de l'état d'erreur de synchronisation	548
Tableau 304 – Attributs de l'IDN S-0-0310	548
Tableau 305 – Structure d'avertissement de surcharge	549
Tableau 306 – Attributs de l'IDN S-0-0311	549
Tableau 307 – Structure d'avertissement de surchauffe de l'amplificateur.....	549
Tableau 308 – Attributs de l'IDN S-0-0312	550
Tableau 309 – Structure d'avertissement de surchauffe du moteur	550
Tableau 310 – Attributs de l'IDN S-0-0313	550
Tableau 311 – Avertissement dû à une erreur dans le système de refroidissement	551
Tableau 312 – Attributs de l'IDN S-0-0323	551
Tableau 313 – Structure de la position cible d'avertissement extérieure à la capacité de débattement.....	552
Tableau 314 – Attributs de l'IDN S-0-0328	552
Tableau 315 – Attributs de l'IDN S-0-0329	552
Tableau 316 – Attributs de l'IDN S-0-0330	553
Tableau 317 – Structure de l'état ' $n_{\text{retour}} = n_{\text{commande}}$ '	553
Tableau 318 – Attributs de l'IDN S-0-0331	554
Tableau 319 – Structure de l'état ' $n_{\text{retour}} = 0$ '	554
Tableau 320 – Attributs de l'IDN S-0-0332	554
Tableau 321 – Structure de l'état ' $n_{\text{retour}} < n_x$ '	555
Tableau 322 – Attributs de l'IDN S-0-0333	555
Tableau 323 – Structure de l'état ' $T \geq T_x$ '	555
Tableau 324 – Attributs de l'IDN S-0-0334	556
Tableau 325 – Structure de l'état ' $T \geq T_{\text{limite}}$ '	556
Tableau 326 – Attributs de l'IDN S-0-0035	556
Tableau 327 – Structure de l'état ' $n_{\text{commande}} > n_{\text{limite}}$ '	557
Tableau 328 – Attributs de l'IDN S-0-0036	557
Tableau 329 – Structure de l'état "en position"	557
Tableau 330 – Attributs de l'IDN S-0-0037	558
Tableau 331 – Structure de l'état ' $P \geq P_x$ '	558
Tableau 332 – Attributs de l'IDN S-0-0338	558
Tableau 333 – Structure de Retour en position = position cible active	559
Tableau 334 – Attributs de l'IDN S-0-0339	559
Tableau 335 – Structure de ' $n_{\text{retour}} \leq$ vitesse minimale de la broche'	560
Tableau 336 – Attributs de l'IDN S-0-0340	560
Tableau 337 – Structure de ' $n_{\text{retour}} \geq$ vitesse maximale de la broche'	560

Tableau 338 – Attributs de l'IDN S-0-0341	561
Tableau 339 – Structure de l'état "en position"	561
Tableau 340 – Attributs de l'IDN S-0-0342	561
Tableau 341 – Structure de l'état "position cible atteinte"	562
Tableau 342 – Attributs de l'IDN S-0-0343	562
Tableau 343 – Structure de l'état "Interpolateur arrêté"	562
Tableau 344 – Attributs de l'IDN S-0-0347	563
Tableau 345 – Attributs de l'IDN S-0-0348	563
Tableau 346 – Attributs de l'IDN S-0-0349	564
Tableau 347 – Attributs de l'IDN S-0-0356	564
Tableau 348 – Attributs de l'IDN S-0-0357	565
Tableau 349 – Attributs de l'IDN S-0-0358	565
Tableau 350 – Attributs de l'IDN S-0-0359	566
Tableau 351 – Attributs des IDN S-0-0360, IDN S-0-0361	566
Tableau 352 – Attributs des IDN S-0-0362, S-0-0363	567
Tableau 353 – Structure de l'index de liste de conteneurs A de données MDT	568
Tableau 354 – Structure de l'index de liste de conteneurs B de données MDT	568
Tableau 355 – Attributs des IDN S-0-0364, IDN S-0-0365	569
Tableau 356 – Attributs des IDN S-0-0366, IDN S-0-0367	570
Tableau 357 – Structure de l'index de liste de conteneurs A de données AT	571
Tableau 358 – Structure de l'index de liste de conteneurs B de données AT	571
Tableau 359 – Attributs de l'IDN S-0-0368, S-0-0369	571
Tableau 360 – Structure du pointeur de conteneur de données A	572
Tableau 361 – Structure du pointeur de conteneur de données B	572
Tableau 362 – Attributs de l'IDN S-0-0370	572
Tableau 363 – Attributs de l'IDN S-0-0371	573
Tableau 364 – Attributs de l'IDN S-0-0372	573
Tableau 365 – Attributs de l'IDN S-0-0373	574
Tableau 366 – Structure de la liste d'erreurs des voies de service	574
Tableau 367 – Attributs de l'IDN S-0-0374	575
Tableau 368 – Structure de la liste d'erreurs des commandes de procédure	575
Tableau 369 – Attributs de l'IDN S-0-0375	575
Tableau 370 – Attributs de l'IDN S-0-0376	576
Tableau 371 – Structure du débit en bauds	576
Tableau 372 – Attributs de l'IDN S-0-0377	577
Tableau 373 – Attributs de l'IDN S-0-0378	577
Tableau 374 – Attributs de l'IDN S-0-0379	578
Tableau 375 – Attributs de l'IDN S-0-0380	578
Tableau 376 – Attributs de l'IDN S-0-0381	579
Tableau 377 – Attributs de l'IDN S-0-0382	579
Tableau 378 – Attributs de l'IDN S-0-0383	580
Tableau 379 – Attributs de l'IDN S-0-0384	580
Tableau 380 – Attributs de l'IDN S-0-0385	581

Tableau 381 – Attributs de l'IDN S-0-0386	581
Tableau 382 – Attributs de l'IDN S-0-0387	582
Tableau 383 – Attributs de l'IDN S-0-0388	582
Tableau 384 – Attributs de l'IDN S-0-0389	582
Tableau 385 – Attributs de l'IDN S-0-0390	583
Tableau 386 – Attributs de l'IDN S-0-0391	583
Tableau 387 – Attributs de l'IDN S-0-0392	584
Tableau 388 – Attributs de l'IDN S-0-0393	584
Tableau 389 – Structure du mode de valeur de consigne	585
Tableau 390 – Attributs de l'IDN S-0-0394	585
Tableau 391 – Attributs de l'IDN S-0-0395	586
Tableau 392 – Attributs de l'IDN S-0-0396	586
Tableau 393 – Attributs de l'IDN S-0-0397	587
Tableau 394 – Attributs de l'IDN S-0-0398	587
Tableau 395 – Attributs de l'IDN S-0-0399	588
Tableau 396 – Attributs de l'IDN S-0-0400	588
Tableau 397 – Structure de l'interrupteur d'origine	589
Tableau 398 – Attributs de l'IDN S-0-0401	589
Tableau 399 – Structure de la sonde 1	590
Tableau 400 – Attributs de l'IDN S-0-0402	590
Tableau 401 – Structure de la sonde 2	590
Tableau 402 – Attributs de l'IDN S-0-0403	591
Tableau 403 – Structure d'état des valeurs de retour en position	591
Tableau 404 – Attributs de l'IDN S-0-0404	592
Tableau 405 – Structure d'état des valeurs de consigne de position	592
Tableau 406 – Attributs de l'IDN S-0-0405	592
Tableau 407 – Structure de l'état "Sonde 1 activée"	593
Tableau 408 – Attributs de l'IDN S-0-0406	593
Tableau 409 – Structure de l'état "Sonde 2 activée"	594
Tableau 410 – Attributs de l'IDN S-0-0407	594
Tableau 411 – Structure de l'état "retour à la position de référence"	594
Tableau 412 – Attributs de l'IDN S-0-0408	595
Tableau 413 – Structure de l'état "Impulsion au marqueur de référence enregistrée"	595
Tableau 414 – Attributs de l'IDN S-0-0409	595
Tableau 415 – Structure de l'état "Sonde 1 positive verrouillée"	596
Tableau 416 – Attributs de l'IDN S-0-0410	596
Tableau 417 – Structure de l'état "Sonde 1 négative verrouillée"	597
Tableau 418 – Attributs de l'IDN S-0-0411	597
Tableau 419 – Structure de l'état "Sonde 2 positive verrouillée"	597
Tableau 420 – Attributs de l'IDN S-0-0412	598
Tableau 421 – Structure de l'état "Sonde 2 négative verrouillée"	598
Tableau 422 – Attributs de l'IDN S-0-0413	598
Tableau 423 – Attributs de l'IDN S-0-0414	599

Tableau 424 – Attributs de l'IDN S-0-0415	599
Tableau 425 – Attributs de l'IDN S-0-0416	600
Tableau 426 – Attributs de l'IDN S-0-0429	600
Tableau 427 – Attributs de l'IDN S-0-0430	601
Tableau 428 – Attributs de l'IDN S-0-0431	602
Tableau 429 – Attributs de l'IDN S-0-0432	602
Tableau 430 – Attributs de l'IDN S-0-0433	603
Tableau 431 – Attributs de l'IDN S-0-0434	603
Tableau 433 – Attributs de l'IDN S-0-0436	604
Tableau 434 – Attributs de l'IDN S-0-0046	604
Tableau 435 – Attributs de l'IDN S-0-0460 à l'IDN S-0-0475	605
Tableau 436 – Attributs de l'IDN S-0-0476	606
Tableau 437 – Structure de la commande d'interrupteur de position	606
Tableau 438 – Attributs de l'IDN S-0-0476	607

Withdrawal

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ENTRAÎNEMENTS ÉLECTRIQUES DE PUISSANCE À VITESSE VARIABLE –

Partie 7-204: Interface générique et utilisation de profils pour les entraînements électriques de puissance – Spécification de profil de type 4

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61800-7-204 a été établie par le sous-comité 22G: Systèmes d'entraînement électrique à vitesse variable, comprenant des convertisseurs à semi-conducteurs, du comité d'études 22 de la CEI: Systèmes et équipements électroniques de puissance.

La présente version bilingue (2013-07) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2007-11.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 22G/184/FDIS et 22G/192/RVD.

Le rapport de vote 22G/192/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

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

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

Une liste de toutes les parties de la série CEI 61800, sous le titre général *Entraînements électriques de puissance à vitesse variable*, 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 stabilité 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

La série CEI 61800 est destinée à fournir un ensemble commun de spécifications dédiées aux entraînements électriques de puissance à vitesse variable.

La CEI 61800-7 décrit une interface générique entre les systèmes de commande et les entraînements électriques de puissance. Cette interface peut être intégrée au système de commande. Le système de commande proprement dit peut également être situé dans le dispositif d'entraînement (parfois appelé "dispositif d'entraînement intelligent").

Il existe un grand nombre d'interfaces physiques disponibles (entrées et sorties analogiques et numériques, interfaces séries et parallèles, bus de terrain et réseaux). Les profils établis sur des interfaces physiques spécifiques sont déjà définis pour certains domaines d'application (par exemple, commande de mouvement) et certaines classes de dispositifs (par exemple, dispositifs d'entraînement classiques, positionneur). Les applications des interfaces de programmes de commande et de programmeurs d'application associées sont exclusives et varient dans une large mesure.

La CEI 61800-7 définit un ensemble de fonctions, paramètres et diagrammes d'états communs de commande d'entraînement ou une description de séquences d'opérations à mettre en correspondance avec les profils.

La CEI 61800-7 fournit une procédure d'accès aux fonctions et données d'un dispositif d'entraînement, indépendante du profil d'entraînement et de l'interface de communication employés. Il s'agit de définir un modèle d'entraînement commun comportant des fonctions génériques et des objets pouvant être mis en correspondance sur des interfaces de communication différentes. Ceci permet de prévoir des applications communes de commande de mouvement (ou applications de commande de vitesse ou de commande d'entraînement) dans les contrôleurs sans aucune connaissance spécifique de la mise en œuvre du dispositif d'entraînement.

Il y a plusieurs raisons de définir une interface générique:

Pour un constructeur de dispositif d'entraînement

- Assistance plus aisée des intégrateurs de systèmes
- Description plus aisée des fonctions d'entraînement du fait d'une terminologie commune
- Le choix des dispositifs d'entraînement ne dépend pas de la disponibilité d'une assistance spécifique

Pour un constructeur de dispositif de commande

- Aucune influence de la technologie de bus
- Intégration aisée des dispositifs
- Indépendance par rapport à un fournisseur de dispositifs d'entraînement

Pour un intégrateur de systèmes (construction de modules, machines, installations, etc.)

- Effort d'intégration moindre des dispositifs
- Méthode intelligible unique de modélisation
- Indépendance par rapport à la technologie de bus

Concevoir une application de commande de mouvement avec plusieurs dispositifs d'entraînement différents et un système de commande spécifique nécessite un effort certain. Les tâches de mise en œuvre des logiciels systèmes et de compréhension de la description fonctionnelle des composants individuels peuvent contribuer à l'épuisement des ressources d'un projet. Dans certains cas, les dispositifs d'entraînement ne partagent pas la même interface physique. Certains dispositifs de commande prennent simplement en charge une

interface unique qui n'est pas prise en charge par un dispositif d'entraînement spécifique. Par ailleurs, les fonctions et les structures de données sont spécifiées avec des incompatibilités. Cela exige de l'intégrateur de systèmes d'établir des interfaces spéciales dédiées aux logiciels d'application et il convient que cette opération ne relève pas de sa responsabilité.

Certaines applications nécessitent de pouvoir permuter des dispositifs, voire intégrer de nouveaux dispositifs dans une configuration existante. Elles sont également confrontées à différentes solutions incompatibles. Les efforts visant à adopter une solution relative à un profil d'entraînement et aux extensions spécifiques au constructeur peuvent se révéler inacceptables. Ceci réduit le degré de liberté concernant le choix d'un dispositif le mieux adapté à cette application de sélection du dispositif disponible pour une interface physique spécifique et pris en charge par le contrôleur.

La CEI 61800-7-1 est divisée en une partie générique et en plusieurs annexes comme l'illustre la Figure 1. Les types de profils d'entraînement pour CiA 402¹, CIP Motion^{TM2}, PROFIdrive³ et SERCOS Interface^{TM4} sont mis en correspondance avec l'interface générique dans l'annexe correspondante. Les annexes ont été soumises par des organismes internationaux indépendants spécialisés dans les réseaux ou les bus de terrain, et responsables du contenu de l'annexe qui y est associée, ainsi que de l'utilisation des marques connexes.

La présente partie de la CEI 61800-7 spécifie le profil de type 4 (SERCOS).

Les types de profils 1, 2 et 3 sont spécifiés dans la CEI 61800-7-201, dans la CEI 61800-7-202 et dans la CEI 61800-7-203.

¹ CiA 402 est une marque de CAN in Automation, e.V. Cette information est fournie pour la commodité des utilisateurs de la présente norme internationale et ne constitue en aucun cas un entérinement par la CEI du détenteur de la marque ou de l'un quelconque de ses produits. La conformité à ce profil n'implique pas l'utilisation de la marque CiA 402.

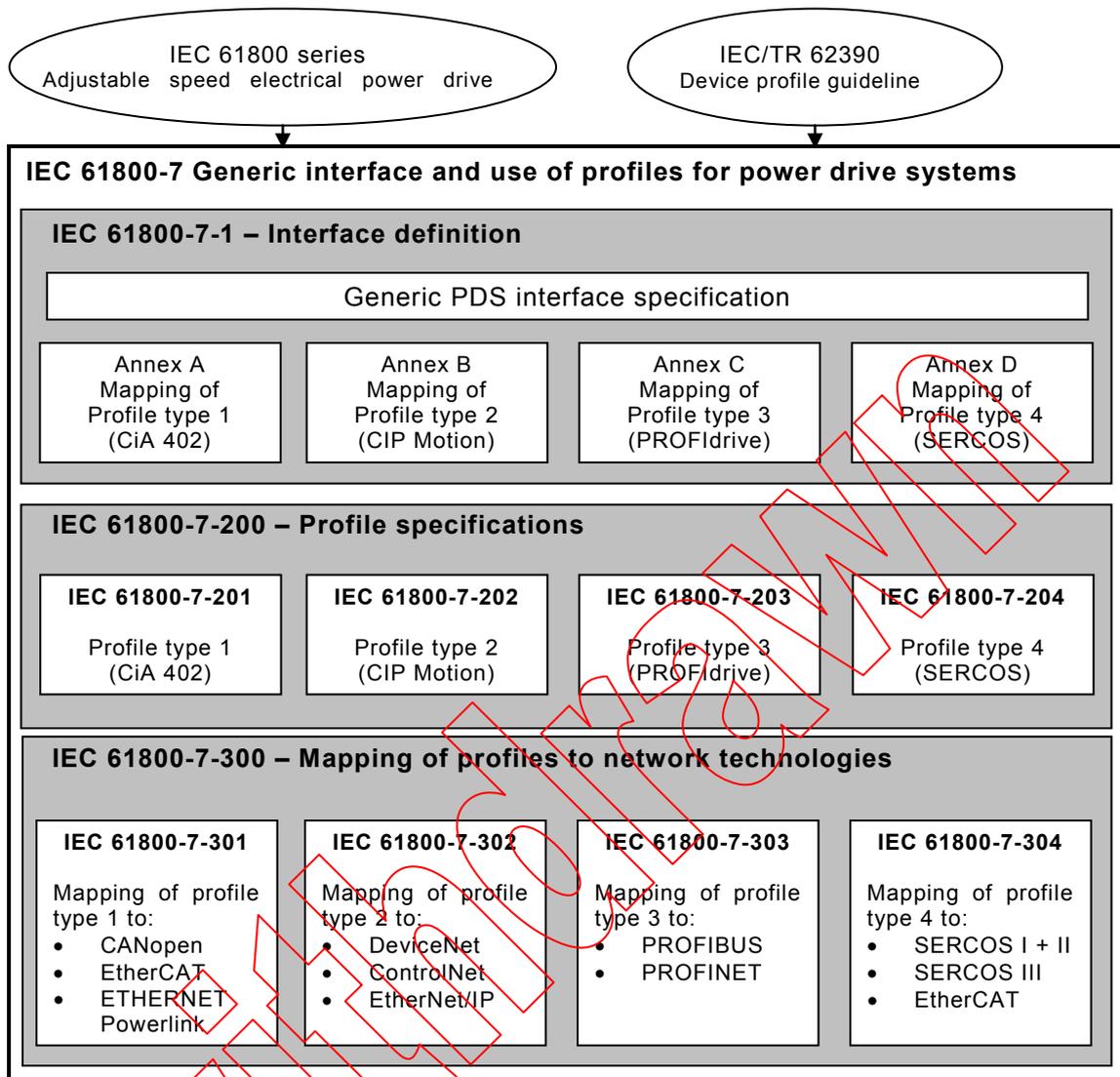
² CIP MotionTM est une marque de Open DeviceNet Vendor Association, Inc. Cette information est fournie pour la commodité des utilisateurs de la présente Norme internationale et ne constitue en aucun cas un entérinement par la CEI du détenteur de la marque ou de l'un quelconque de ses produits. La conformité à ce profil n'implique pas l'utilisation de la marque CIP MotionTM. L'utilisation de la marque CIP MotionTM nécessite l'autorisation de Open DeviceNet Vendor Association, Inc.

³ PROFIdrive est une marque de PROFIBUS International. Cette information est fournie pour la commodité des utilisateurs de la présente Norme internationale et ne constitue en aucun cas un entérinement par la CEI du détenteur de la marque ou de l'un quelconque de ses produits. La conformité à ce profil n'implique pas l'utilisation de la marque PROFIdrive. L'utilisation de la marque PROFIdrive nécessite l'autorisation de PROFIBUS International.

⁴ SERCOSTM et SERCOS InterfaceTM sont des marques de SERCOS International e.V. Cette information est fournie pour la commodité des utilisateurs de la présente Norme internationale et ne constitue en aucun cas un entérinement par la CEI du détenteur de la marque ou de l'un quelconque de ses produits. La conformité à ce profil n'implique pas l'utilisation des marques SERCOS et SERCOS interface. L'utilisation des marques SERCOS et SERCOS interface nécessite l'autorisation de leur détenteur.

La CEI 61800-7-301, la CEI 61800-7-302, la CEI 61800-7-303 et la CEI 61800-7-304 spécifient la ou les méthodes de mise en correspondance des types de profils 1, 2, 3 et 4 avec différentes technologies de réseaux (telles que CANopen⁵, EtherCAT^{TM6}, Ethernet Powerlink^{TM7}, DeviceNet^{TM8}, ControlNet^{TM9}, EtherNet/IP^{TM10}, PROFIBUS¹¹, PROFINET¹² et SERCOS Interface).

-
- 5 CANopen est l'acronyme de "Controller Area Network *open* (Gestionnaire de réseau de communication ouvert) et fait référence à l'EN 50325-4.
- 6 EtherCATTM est une marque de Beckhoff, Verl. Cette information est fournie pour la commodité des utilisateurs de la présente Norme internationale et ne constitue en aucun cas un entérinement par la CEI du détenteur de la marque ou de l'un quelconque de ses produits. La conformité à ce profil n'implique pas l'utilisation de la marque EtherCATTM. L'utilisation de la marque EtherCATTM nécessite l'autorisation de son détenteur.
- 7 Ethernet PowerlinkTM est une marque de B&R, le contrôle de son utilisation est confié à l'organisme à but non lucratif EPSG. Cette information est fournie pour la commodité des utilisateurs de la présente Norme internationale et ne constitue en aucun cas un entérinement par la CEI du détenteur de la marque ou de l'un quelconque de ses produits. La conformité à ce profil n'implique pas l'utilisation de la marque Ethernet PowerlinkTM. L'utilisation de la marque Ethernet PowerlinkTM nécessite l'autorisation de son détenteur.
- 8 DeviceNetTM est une marque de DeviceNet Vendor Association, Inc. Cette information est fournie pour la commodité des utilisateurs de la présente Norme internationale et ne constitue en aucun cas un entérinement par la CEI du détenteur de la marque ou de l'un quelconque de ses produits. La conformité à ce profil n'implique pas l'utilisation de la marque DeviceNetTM. L'utilisation de la marque DeviceNetTM nécessite l'autorisation de Open DeviceNet Vendor Association, Inc.
- 9 ControlNetTM est une marque de ControlNet International, Ltd. Cette information est fournie pour la commodité des utilisateurs de la présente Norme internationale et ne constitue en aucun cas un entérinement par la CEI du détenteur de la marque ou de l'un quelconque de ses produits. La conformité à ce profil n'implique pas l'utilisation de la marque ControlNetTM. L'utilisation de la marque ControlNetTM nécessite l'autorisation de ControlNet International, Ltd.
- 10 EtherNet/IPTM est une marque de ControlNet International, Ltd. et de Open DeviceNet Vendor Association, Inc. Cette information est fournie pour la commodité des utilisateurs de la présente Norme internationale et ne constitue en aucun cas un entérinement par la CEI du détenteur de la marque ou de l'un quelconque de ses produits. La conformité à ce profil n'implique pas l'utilisation de la marque EtherNet/IPTM. L'utilisation de la marque EtherNet/IPTM nécessite l'autorisation de ControlNet International, Ltd. ou de Open DeviceNet Vendor Association, Inc.
- 11 PROFIBUS est une marque de PROFIBUS International. Cette information est fournie pour la commodité des utilisateurs de la présente norme internationale et ne constitue en aucun cas un entérinement par la CEI du détenteur de la marque ou de l'un quelconque de ses produits. La conformité à ce profil n'implique pas l'utilisation de la marque PROFIBUS. L'utilisation de la marque PROFIBUS nécessite l'autorisation de PROFIBUS International.
- 12 PROFINET est une marque de PROFIBUS International. Cette information est fournie pour la commodité des utilisateurs de la présente norme internationale et ne constitue en aucun cas un entérinement par la CEI du détenteur de la marque ou de l'un quelconque de ses produits. La conformité à ce profil n'implique pas l'utilisation de la marque PROFINET. L'utilisation de la marque PROFINET nécessite l'autorisation de PROFIBUS International.



Légende

Anglais	Français
IEC 61800 series Adjustable speed electrical power drive	Série CEI 61800 Entraînement électrique de puissance à vitesse variable
IEC/TR 62390 Device profile guideline	IEC/TR 62390 Device profile guideline (disponible en anglais uniquement)
IEC 61800-7 Generic interface and use of profiles for power drive systems	IEC 61800-7 Generic interface and use of profiles for power drive systems (disponible en anglais uniquement)
IEC 61800-7-1 Interface definition	IEC 61800-7-1 Interface definition (disponible en anglais uniquement)
Generic PDS interface specification	Spécification d'interface PDS générique
Annex A, Mapping of Profile type 1 (CiA 402)	Annexe A, Mise en correspondance de profil de type 1 (CiA 402)
Annex B, Mapping of Profile type 2 (CIP Motion)	Annexe B, Mise en correspondance de profil de type 2 (CIP Motion)
Annex C, Mapping of Profile type 3 (PROFIdrive)	Annexe C, Mise en correspondance de profil de type 3 (PROFIdrive)
Annex D, Mapping of Profile type 4 (SERCOS)	Annexe D, Mise en correspondance de profil de type 4 (SERCOS)

Anglais	Français
IEC 61800-7-200 – Profile specifications	IEC 61800-7-200 – Profile specifications (disponible en anglais uniquement)
IEC 61800-7-201 Profile type 1 (CiA 402)	CEI 61800-7-201 Profil de type 1 (CiA 402)
IEC 61800-7-202 Profile type 2 (CIP Motion)	CEI 61800-7-202 Profil de type 2 (CIPMotion)
IEC 61800-7-203 Profile type 3 (PROFIdrive)	CEI 61800-7-203 Profil de type 3 (PROFIdrive)
IEC 61800-7-204 Profile type 4 (PROFIdrive)	CEI 61800-7-204 Profil de type 4 (SERCOS)
IEC 61800-7-300 – Mapping of profiles to network technologies	IEC 61800-7-300 – Mapping of profiles to network technologies (disponible en anglais uniquement)
IEC 61800-7-301 Mapping of profile type 1 to CANopen EtherCAT ETHERNET Powerlink	CEI 61800-7-301 Mise en correspondance du type de profil 1 avec CANopen EtherCAT ETHERNET Powerlink
IEC 61800-7-302 Mapping of profile type 2 to DeviceNet ControlNet EtherNet/IP	CEI 61800-7-302 Mise en correspondance du profil de type 2 avec DeviceNet ControlNet EtherNet/IP
IEC 61800-7-303 Mapping of profile type 3 to PROFIBUS PROFINET	CEI 61800-7-303 Mise en correspondance du profil de type 3 avec PROFIBUS PROFINET
IEC 61800-7-304 Mapping of profile type 4 to SERCOS I + II SERCOS III EtherCAT	CEI 61800-7-304 Mise en correspondance du profil de type 4 avec SERCOS I + II SERCOS III EtherCAT

Figure 1 – Structure de la CEI 61800-7

ENTRAÎNEMENTS ÉLECTRIQUES DE PUISSANCE À VITESSE VARIABLE –

Partie 7-204: Interface générique et utilisation de profils pour les entraînements électriques de puissance – Spécification de profil de type 4

1 Domaine d'application

La CEI 61800-7 spécifie les profils dédiés aux entraînements électriques de puissance (PDS) et leur mise en correspondance avec les systèmes de communication existants grâce à un modèle d'interface générique.

Les fonctions spécifiées dans la présente partie de la CEI 61800-7 ne sont pas destinées à assurer la sécurité fonctionnelle. Ceci exige l'application de mesures supplémentaires conformes aux normes, conventions et lois pertinentes.

La présente partie de la CEI 61800-7 spécifie le type de profil 4 pour les entraînements électriques de puissance (PDS). Le type de profil 4 peut être mis en correspondance avec différentes technologies de réseaux de communication.

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).

IEC 61158-4-16, *Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 4-16 (Ed.1.0): Data-link layer protocol specification – Type 16 elements* (disponible en anglais uniquement)

IEC 61158-5-16, *Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 5-16 (Ed.1.0): Application layer service definition – Type 16 elements* (disponible en anglais uniquement)

IEC 61158-6-16, *Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 6-16 (Ed.1.0): Application layer protocol specification – Type 16 elements* (disponible en anglais uniquement)

IEC 61800-7 (all parts), *Adjustable speed electrical power drive systems – Generic interface and use of profiles for power drive systems* (disponible en anglais uniquement)

IEC 61800-7-304, *Adjustable speed electrical power drive systems – Part 7-304: Generic interface and use of profiles for power drive systems – Mapping of profile type 4 to network technologies* (disponible en anglais uniquement)