

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Framework for energy market communications –
Part 451-6: Publication of information on market, contextual and assembly
models for European-style markets**

**Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie –
Partie 451-6: Publication d'informations de marché, modèles contextuels et
modèles d'assemblage pour les marchés de style européen**

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2018 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing 21 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

67 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: sales@iec.ch.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Spécifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - webstore.iec.ch/advsearchform

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient 21 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

67 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Framework for energy market communications –
Part 451-6: Publication of information on market, contextual and assembly
models for European-style markets**

**Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie –
Partie 451-6: Publication d'informations de marché, modèles contextuels et
modèles d'assemblage pour les marchés de style européen**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.200

ISBN 978-2-8322-5528-5

**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.....	18
INTRODUCTION.....	20
1 Scope.....	21
2 Normative references	21
3 Terms and definitions	22
4 Document contextual model and message assembly model basic concepts	23
4.1 Overview.....	23
4.2 European style market package structure (ESMP)	24
4.3 From the European-style market profile to the document contextual model	26
4.4 From the document contextual model to the message assembly model.....	26
4.5 From the assembly model to the XML schema	26
5 The market information publication business process	26
5.1 General.....	26
5.2 The market information aggregator role	27
5.3 Market information publication business process	27
5.4 Use cases	28
5.4.1 General overview.....	28
5.4.2 Provide configuration information for transmission capacity allocation and resource object	29
5.4.3 Provide generation and load information.....	29
5.4.4 Provide actual availability and planned unavailability information.....	29
5.4.5 Provide balancing information.....	29
5.4.6 Provide network transmission related information	29
5.5 Sequence diagram	30
5.6 Electronic documents used	30
5.6.1 Configuration_MarketDocument.....	30
5.6.2 CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument	31
5.6.3 GenerationLoad_MarketDocument.....	31
5.6.4 Outage_MarketDocument	31
5.6.5 Balancing_MarketDocument	31
5.6.6 TransmissionNetwork_MarketDocument	31
5.6.7 Publication_MarketDocument	32
5.6.8 ProblemStatement_MarketDocument.....	32
5.7 Generic business rules for documents	32
5.7.1 General	32
5.7.2 Document instance implementation	32
5.7.3 Rules governing the GenerationLoad_MarketDocument.....	34
5.7.4 Rules governing the Outage_MarketDocument	34
5.7.5 Rules governing the Balancing_MarketDocument	35
5.7.6 Rules governing the TransmissionNetwork_MarketDocument	35
5.7.7 Rules governing the Configuration_MarketDocument.....	36
5.7.8 Rules governing the CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument	36
5.7.9 Rules governing the ProblemStatement_MarketDocument.....	36
5.7.10 Rules governing the Publication_MarketDocument	36
6 Contextual and assembly models.....	36
6.1 GenerationLoad contextual model.....	36

6.1.1	Overview of the model	36
6.1.2	IsBasedOn relationships from the European-style market profile.....	37
6.1.3	Detailed GenerationLoad contextual model.....	38
6.2	GenerationLoad assembly model	45
6.2.1	Overview of the model	45
6.2.2	IsBasedOn relationships from the European-style market profile.....	47
6.2.3	Detailed GenerationLoad assembly model	47
6.2.4	Primitives	52
6.2.5	Datatypes	52
6.2.6	Enumerations	61
6.3	Outage contextual model	61
6.3.1	Overview of the model	61
6.3.2	IsBasedOn relationships from the European-style market profile.....	62
6.3.3	Detailed Outage contextual model	63
6.4	Outage assembly model.....	73
6.4.1	Overview of the model	73
6.4.2	IsBasedOn relationships from the European-style market profile.....	74
6.4.3	Detailed Outage assembly model.....	75
6.4.4	Primitives	81
6.4.5	Datatypes	82
6.4.6	Enumerations	91
6.5	Balancing contextual model	92
6.5.1	Overview of the model	92
6.5.2	IsBasedOn relationships from the European-style market profile.....	92
6.5.3	Detailed Balancing contextual model	93
6.6	Balancing assembly model.....	102
6.6.1	Overview of the model	102
6.6.2	IsBasedOn relationships from the European-style market profile.....	102
6.6.3	Detailed Balancing assembly model.....	103
6.6.4	Primitives	107
6.6.5	Datatypes.....	108
6.6.6	Enumerations	119
6.7	TransmissionNetwork contextual model	120
6.7.1	Overview of the model	120
6.7.2	IsBasedOn relationships from the European-style market profile.....	120
6.7.3	Detailed TransmissionNetwork contextual model	121
6.8	TransmissionNetwork assembly model.....	130
6.8.1	Overview of the model	130
6.8.2	IsBasedOn relationships from the European-style market profile.....	131
6.8.3	Detailed TransmissionNetwork assembly model.....	131
6.8.4	Primitives	136
6.8.5	Datatypes	136
6.8.6	Enumerations	147
6.9	Configuration contextual model.....	148
6.9.1	Overview of the model	148
6.9.2	IsBasedOn relationships from the European-style market profile.....	149
6.9.3	Detailed Configuration contextual model.....	149
6.10	Configuration assembly model	157
6.10.1	Overview of the model	157

6.10.2	IsBasedOn relationships from the European-style market profile.....	158
6.10.3	Detailed Configuration assembly model	159
6.10.4	Primitives	163
6.10.5	Datatypes	163
6.10.6	Enumerations	174
6.11	Capacity allocation configuration contextual model	175
6.11.1	Overview of the model	175
6.11.2	IsBasedOn relationships from the European-style market profile.....	176
6.11.3	Detailed Capacity allocation configuration contextual model	177
6.12	Capacity allocation configuration assembly model.....	185
6.12.1	Overview of the model	185
6.12.2	IsBasedOn relationships from the European-style market profile.....	186
6.12.3	Detailed Capacity allocation configuration assembly model	187
6.12.4	Primitives	191
6.12.5	Datatypes	192
6.12.6	Enumerations	205
7	XML schema.....	205
7.1	XML schema URN namespace rules	205
7.2	Code list URN namespace rules.....	206
7.3	URI rules for model documentation	206
7.3.1	Datatype.....	206
7.3.2	Class	206
7.3.3	Attribute.....	207
7.3.4	Association end role name.....	207
7.4	GenerationLoad_MarketDocument schema	207
7.4.1	Schema structure	207
7.4.2	Schema description	210
7.5	Outage_MarketDocument schema	215
7.5.1	Schema structure	215
7.5.2	Schema description	217
7.6	Balancing_MarketDocument schema.....	222
7.6.1	Schema structure	222
7.6.2	Schema description	225
7.7	TransmissionNetwork_MarketDocument schema.....	230
7.7.1	Schema structure	230
7.7.2	Schema description	233
7.8	Configuration_MarketDocument schema	238
7.8.1	Schema structure	238
7.8.2	Schema description	240
7.9	CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument	244
7.9.1	Schema structure	244
7.9.2	Schema description	246
	Bibliography.....	251
	Figure 1 – IEC 62325-450 modelling framework.....	24
	Figure 2 – Overview of European style market profile dependency.....	25
	Figure 3 – Market information publication process overview.....	28
	Figure 4 – Sequence diagram of the information flows	30

Figure 5 – GenerationLoad contextual model	37
Figure 6 – GenerationLoad assembly model	46
Figure 7 – Outage contextual model.....	62
Figure 8 – Outage assembly model.....	74
Figure 9 – Balancing contextual model.....	92
Figure 10 – Balancing assembly model	102
Figure 11 – TransmissionNetwork contextual model.....	120
Figure 12 – TransmissionNetwork assembly model	130
Figure 13 – Configuration contextual model	148
Figure 14 – Configuration assembly model	158
Figure 15 – Capacity allocation configuration contextual model	176
Figure 16 – Capacity allocation configuration assembly model.....	186
Figure 17 – GenerationLoad_MarketDocument XML schema structure – 1/2.....	208
Figure 18 – GenerationLoad_MarketDocument XML schema structure – 2/2.....	209
Figure 19 – Outage_MarketDocument XML schema structure – 1/2.....	215
Figure 20 – Outage_MarketDocument XML schema structure – 2/2	216
Figure 21 – Balancing_MarketDocument XML schema structure – 1/2	223
Figure 22 – Balancing_MarketDocument XML schema structure – 2/2	224
Figure 23 – TransmissionNetwork_MarketDocument XML schema structure – 1/2	231
Figure 24 – TransmissionNetwork_MarketDocument XML schema structure – 2/2	232
Figure 25 – Configuration_MarketDocument XML schema structure – 1/2.....	238
Figure 26 – Configuration_MarketDocument XML schema structure – 2/2.....	239
Figure 27 – CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument XML schema structure – 1/2	244
Figure 28 – CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument XML schema structure – 2/2	245
Table 1 – Dependency table outline for the market information publication processes.....	33
Table 2 – Informative example of dependency table for the TransmissionNetwork_MarketDocument	33
Table 3 – IsBasedOn dependency.....	37
Table 4 – Attributes of GenerationLoad contextual model::GL_MarketDocument.....	38
Table 5 – Association ends of GenerationLoad contextual model::GL_MarketDocument with other classes	39
Table 6 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Domain.....	39
Table 7 – Attributes of GenerationLoad contextual model::MarketParticipant	39
Table 8 – Association ends of GenerationLoad contextual model:: MarketParticipant with other classes	40
Table 9 – Attributes of GenerationLoad contextual model::MarketRole.....	40
Table 10 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Measure_Unit	40
Table 11 – Attributes of GenerationLoad contextual model::MktGeneratingUnit.....	41
Table 12 – Attributes of GenerationLoad contextual model::MktPSRType	41
Table 13 – Association ends of GenerationLoad contextual model:: MktPSRType with other classes	41
Table 14 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Point.....	42

Table 15 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Process	42
Table 16 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Production_VoltageLevel	42
Table 17 – Attributes of GenerationLoad contextual model::RegisteredResource	43
Table 18 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Series_Period	43
Table 19 – Association ends of GenerationLoad contextual model:: Series_Period with other classes	43
Table 20 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Time_Period	44
Table 21 – Attributes of GenerationLoad contextual model::TimeSeries	44
Table 22 – Association ends of GenerationLoad contextual model:: TimeSeries with other classes	45
Table 23 – IsBasedOn dependency	47
Table 24 – Attributes of GenerationLoad assembly model::GL_MarketDocument	48
Table 25 – Association ends of GenerationLoad assembly model:: GL_MarketDocument with other classes	48
Table 26 – Attributes of GenerationLoad assembly model::MktGeneratingUnit	49
Table 27 – Attributes of GenerationLoad assembly model::MktPSRType	49
Table 28 – Association ends of GenerationLoad assembly model:: MktPSRType with other classes	49
Table 29 – Attributes of GenerationLoad assembly model::Point	50
Table 30 – Attributes of GenerationLoad assembly model::Series_Period	50
Table 31 – Association ends of GenerationLoad assembly model:: Series_Period with other classes	50
Table 32 – Attributes of GenerationLoad assembly model::TimeSeries	51
Table 33 – Association ends of GenerationLoad assembly model:: TimeSeries with other classes	52
Table 34 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval	53
Table 35 – Attributes of ESMPDataTypes::ArealID_String	53
Table 36 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ArealID_String	53
Table 37 – Attributes of ESMPDataTypes::BusinessKind_String	54
Table 38 – Attributes of ESMPDataTypes::CurveType_String	54
Table 39 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	54
Table 40 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	54
Table 41 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	55
Table 42 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	55
Table 43 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	55
Table 44 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	55
Table 45 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String	56
Table 46 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	56
Table 47 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	56
Table 48 – Attributes of ESMPDataTypes::ID_String	56
Table 49 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ID_String	57
Table 50 – Attributes of ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String	57
Table 51 – Attributes of ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String	57
Table 52 – Attributes of ESMPDataTypes::MessageKind_String	57
Table 53 – Attributes of ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String	58

Table 54 – Attributes of ESMPDataTypes::PartyID_String.....	58
Table 55 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::PartyID_String.....	58
Table 56 – Attributes of ESMPDataTypes::Position_Integer.....	58
Table 57 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Position_Integer.....	59
Table 58 – Attributes of ESMPDataTypes::ProcessKind_String.....	59
Table 59 – Attributes of ESMPDataTypes::PsrType_String.....	59
Table 60 – Attributes of ESMPDataTypes::ResourceID_String.....	59
Table 61 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ResourceID_String.....	60
Table 62 – Attributes of ESMPDataTypes::UnitSymbol.....	60
Table 63 – Attributes of ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime.....	60
Table 64 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime.....	61
Table 65 – IsBasedOn dependency.....	63
Table 66 – Attributes of Outage contextual model::Unavailability_MarketDocument.....	64
Table 67 – Association ends of Outage contextual model::Unavailability_MarketDocument with other classes.....	64
Table 68 – Attributes of Outage contextual model::Asset_MktPSRType.....	65
Table 69 – Attributes of Outage contextual model::Asset_RegisteredResource.....	65
Table 70 – Association ends of Outage contextual model:: Asset_RegisteredResource with other classes.....	65
Table 71 – Attributes of Outage contextual model::DateAndOrTime.....	66
Table 72 – Attributes of Outage contextual model::Domain.....	66
Table 73 – Attributes of Outage contextual model::Location.....	66
Table 74 – Attributes of Outage contextual model::MarketParticipant.....	66
Table 75 – Association ends of Outage contextual model:: MarketParticipant with other classes.....	67
Table 76 – Attributes of Outage contextual model::MarketRole.....	67
Table 77 – Attributes of Outage contextual model::Measure_Unit.....	67
Table 78 – Attributes of Outage contextual model::MktGeneratingUnit.....	68
Table 79 – Attributes of Outage contextual model::MktPSRType.....	68
Table 80 – Association ends of Outage contextual model:: MktPSRType with other classes.....	68
Table 81 – Attributes of Outage contextual model::Point.....	68
Table 82 – Attributes of Outage contextual model::Process.....	69
Table 83 – Attributes of Outage contextual model::Production_RegisteredResource.....	69
Table 84 – Association ends of Outage contextual model::Production_RegisteredResource with other classes.....	69
Table 85 – Attributes of Outage contextual model::Reason.....	70
Table 86 – Attributes of Outage contextual model::Series_Period.....	70
Table 87 – Association ends of Outage contextual model:: Series_Period with other classes.....	70
Table 88 – Attributes of Outage contextual model::Time_Period.....	71
Table 89 – Attributes of Outage contextual model::TimeSeries.....	71
Table 90 – Association ends of Outage contextual model::TimeSeries with other classes.....	72
Table 91 – IsBasedOn dependency.....	75

Table 92 – Attributes of Outage assembly model::Unavailability_MarketDocument.....	76
Table 93 – Association ends of Outage assembly model::Unavailability_MarketDocument with other classes	76
Table 94 – Attributes of Outage assembly model::Asset_RegisteredResource	77
Table 95 – Attributes of Outage assembly model::Point	77
Table 96 – Attributes of Outage assembly model::Reason	77
Table 97 – Attributes of Outage assembly model::Series_Period	78
Table 98 – Association ends of Outage assembly model:: Series_Period with other classes	78
Table 99 – Attributes of Outage assembly model::TimeSeries	79
Table 100 – Association ends of Outage assembly model::TimeSeries with other classes	81
Table 101 – Attributes of ESMPDataTypes::Action_Status	82
Table 102 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval	82
Table 103 – Attributes of ESMPDataTypes::AreaID_String.....	83
Table 104 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::AreaID_String	83
Table 105 – Attributes of ESMPDataTypes::BusinessKind_String	83
Table 106 – Attributes of ESMPDataTypes::CurveType_String.....	83
Table 107 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower.....	84
Table 108 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower.....	84
Table 109 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	84
Table 110 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	84
Table 111 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	85
Table 112 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	85
Table 113 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String	85
Table 114 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	86
Table 115 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMPVersion_String.....	86
Table 116 – Attributes of ESMPDataTypes::ID_String.....	86
Table 117 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ID_String.....	86
Table 118 – Attributes of ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String.....	87
Table 119 – Attributes of ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String	87
Table 120 – Attributes of ESMPDataTypes::MessageKind_String	87
Table 121 – Attributes of ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String.....	87
Table 122 – Attributes of ESMPDataTypes::PartyID_String.....	88
Table 123 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::PartyID_String.....	88
Table 124 – Attributes of ESMPDataTypes::Position_Integer	88
Table 125 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Position_Integer	88
Table 126 – Attributes of ESMPDataTypes::ProcessKind_String	89
Table 127 – Attributes of ESMPDataTypes::PsrType_String.....	89
Table 128 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonCode_String	89
Table 129 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonText_String.....	89
Table 130 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ReasonText_String.....	89
Table 131 – Attributes of ESMPDataTypes::ResourceID_String	90
Table 132 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ResourceID_String	90

Table 133 – Attributes of ESMPDataTypes::Status_String	90
Table 134 – Attributes of ESMPDataTypes::UnitSymbol.....	91
Table 135 – Attributes of ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	91
Table 136 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime.....	91
Table 137 – IsBasedOn dependency.....	93
Table 138 – Attributes of Balancing contextual model::Balancing_MarketDocument.....	94
Table 139 – Association ends of Balancing contextual model::Balancing_MarketDocument with other classes	94
Table 140 – Attributes of Balancing contextual model::Currency_Unit.....	95
Table 141 – Attributes of Balancing contextual model::Domain	95
Table 142 – Attributes of Balancing contextual model::Financial_Price	95
Table 143 – Attributes of Balancing contextual model::FlowDirection	95
Table 144 – Attributes of Balancing contextual model::Imbalance_Price	96
Table 145 – Attributes of Balancing contextual model::MarketParticipant.....	96
Table 146 – Association ends of Balancing contextual model:: MarketParticipant with other classes	96
Table 147 – Attributes of Balancing contextual model::MarketRole	97
Table 148 – Attributes of Balancing contextual model::Measure_Unit.....	97
Table 149 – Attributes of Balancing contextual model::MktPSRType	97
Table 150 – Attributes of Balancing contextual model::Point	97
Table 151 – Association ends of Balancing contextual model::Point with other classes	98
Table 152 – Attributes of Balancing contextual model::Price	98
Table 153 – Attributes of Balancing contextual model::Process.....	99
Table 154 – Attributes of Balancing contextual model::Series_Period	99
Table 155 – Association ends of Balancing contextual model:: Series_Period with other classes	99
Table 156 – Attributes of Balancing contextual model::Time_Period.....	99
Table 157 – Attributes of Balancing contextual model::TimeSeries.....	100
Table 158 – Association ends of Balancing contextual model:: TimeSeries with other classes	101
Table 159 – Attributes of Balancing contextual model::Type_MarketAgreement	102
Table 160 – IsBasedOn dependency.....	103
Table 161 – Attributes of Balancing assembly model::Balancing_MarketDocument	104
Table 162 – Association ends of Balancing assembly model::Balancing_MarketDocument with other classes	104
Table 163 – Attributes of Balancing assembly model::Financial_Price.....	105
Table 164 – Attributes of Balancing assembly model::Point	105
Table 165 – Association ends of Balancing assembly model::Point with other classes	106
Table 166 – Attributes of Balancing assembly model::Series_Period.....	106
Table 167 – Association ends of Balancing assembly model:: Series_Period with other classes	106
Table 168 – Attributes of Balancing assembly model::TimeSeries	107
Table 169 – Association ends of Balancing assembly model:: TimeSeries with other classes	107
Table 170 – Attributes of ESMPDataTypes::Action_Status	108

Table 171 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval	109
Table 172 – Attributes of ESMPDataTypes::Amount_Decimal	109
Table 173 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Amount_Decimal	109
Table 174 – Attributes of ESMPDataTypes::AreaID_String.....	109
Table 175 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::AreaID_String	110
Table 176 – Attributes of ESMPDataTypes::BusinessKind_String	110
Table 177 – Attributes of ESMPDataTypes::CapacityContractKind_String.....	110
Table 178 – Attributes of ESMPDataTypes::CurrencyCode_String	110
Table 179 – Attributes of ESMPDataTypes::CurveType_String.....	111
Table 180 – Attributes of ESMPDataTypes::DirectionKind_String.....	111
Table 181 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower.....	111
Table 182 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower.....	111
Table 183 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	112
Table 184 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	112
Table 185 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	112
Table 186 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	112
Table 187 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String	113
Table 188 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	113
Table 189 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMPVersion_String.....	113
Table 190 – Attributes of ESMPDataTypes::ID_String.....	113
Table 191 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ID_String.....	114
Table 192 – Attributes of ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String.....	114
Table 193 – Attributes of ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String	114
Table 194 – Attributes of ESMPDataTypes::MessageKind_String	114
Table 195 – Attributes of ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String.....	115
Table 196 – Attributes of ESMPDataTypes::PartyID_String.....	115
Table 197 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::PartyID_String.....	115
Table 198 – Attributes of ESMPDataTypes::Position_Integer	115
Table 199 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Position_Integer	116
Table 200 – Attributes of ESMPDataTypes::PriceCategory_String	116
Table 201 – Attributes of ESMPDataTypes::PriceDirection_String.....	116
Table 202 – Attributes of ESMPDataTypes::ProcessKind_String.....	116
Table 203 – Attributes of ESMPDataTypes::PsrType_String.....	117
Table 204 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonCode_String	117
Table 205 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonText_String.....	117
Table 206 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ReasonText_String.....	117
Table 207 – Attributes of ESMPDataTypes::ResourceID_String	118
Table 208 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ResourceID_String	118
Table 209 – Attributes of ESMPDataTypes::Status_String	118
Table 210 – Attributes of ESMPDataTypes::UnitSymbol.....	118
Table 211 – Attributes of ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	119
Table 212 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime.....	119
Table 213 – IsBasedOn dependency.....	121

Table 214 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::TransmissionNetwork_MarketDocument	122
Table 215 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model::TransmissionNetwork_MarketDocument with other classes	122
Table 216 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Asset_RegisteredResource	123
Table 217 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model::Asset_RegisteredResource with other classes	123
Table 218 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Currency_Unit	123
Table 219 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::DateAndOrTime	123
Table 220 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Domain	124
Table 221 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::FlowDirection	124
Table 222 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Location	124
Table 223 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::MarketParticipant	125
Table 224 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model::MarketParticipant with other classes	125
Table 225 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::MarketRole	125
Table 226 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Measure_Unit	125
Table 227 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::MktPSRType	126
Table 228 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Point	126
Table 229 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model:: Point with other classes	126
Table 230 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Price	126
Table 231 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Process	127
Table 232 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Quantity	127
Table 233 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Reason	127
Table 234 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Series_Period	128
Table 235 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model:: Series_Period with other classes	128
Table 236 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Time_Period	128
Table 237 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::TimeSeries	128
Table 238 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model:: TimeSeries with other classes	129
Table 239 – IsBasedOn dependency	131
Table 240 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::TransmissionNetwork_MarketDocument	132
Table 241 – Association ends of TransmissionNetwork assembly model::TransmissionNetwork_MarketDocument with other classes	132
Table 242 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::Asset_RegisteredResource	133
Table 243 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::Point	133
Table 244 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::Reason	133
Table 245 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::Series_Period	134
Table 246 – Association ends of TransmissionNetwork assembly model:: Series_Period with other classes	134
Table 247 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::TimeSeries	135

Table 248 – Association ends of TransmissionNetwork assembly model:: TimeSeries with other classes	135
Table 249 – Attributes of ESMPDataTypes::Action_Status	137
Table 250 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval	137
Table 251 – Attributes of ESMPDataTypes::Amount_Decimal	137
Table 252 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Amount_Decimal	137
Table 253 – Attributes of ESMPDataTypes::AreaID_String	138
Table 254 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::AreaID_String	138
Table 255 – Attributes of ESMPDataTypes::BusinessKind_String	138
Table 256 – Attributes of ESMPDataTypes::CapacityContractKind_String	138
Table 257 – Attributes of ESMPDataTypes::CurrencyCode_String	139
Table 258 – Attributes of ESMPDataTypes::CurveType_String	139
Table 259 – Attributes of ESMPDataTypes::DirectionKind_String	139
Table 260 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	139
Table 261 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	140
Table 262 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	140
Table 263 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	140
Table 264 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	140
Table 265 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	141
Table 266 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String	141
Table 267 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	141
Table 268 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	141
Table 269 – Attributes of ESMPDataTypes::ID_String	142
Table 270 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ID_String	142
Table 271 – Attributes of ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String	142
Table 272 – Attributes of ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String	142
Table 273 – Attributes of ESMPDataTypes::MessageKind_String	143
Table 274 – Attributes of ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String	143
Table 275 – Attributes of ESMPDataTypes::PartyID_String	143
Table 276 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::PartyID_String	143
Table 277 – Attributes of ESMPDataTypes::Position_Integer	144
Table 278 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Position_Integer	144
Table 279 – Attributes of ESMPDataTypes::PriceCategory_String	144
Table 280 – Attributes of ESMPDataTypes::PriceDirection_String	144
Table 281 – Attributes of ESMPDataTypes::ProcessKind_String	145
Table 282 – Attributes of ESMPDataTypes::PsrType_String	145
Table 283 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonCode_String	145
Table 284 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonText_String	145
Table 285 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ReasonText_String	145
Table 286 – Attributes of ESMPDataTypes::ResourceID_String	146
Table 287 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ResourceID_String	146
Table 288 – Attributes of ESMPDataTypes::Status_String	146
Table 289 – Attributes of ESMPDataTypes::UnitSymbol	147

Table 290 – Attributes of ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	147
Table 291 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	147
Table 292 – IsBasedOn dependency	149
Table 293 – Attributes of Configuration contextual model::Configuration_MarketDocument	150
Table 294 – Association ends of Configuration contextual model::Configuration_MarketDocument with other classes	150
Table 295 – Attributes of Configuration contextual model::BiddingZone_Domain	150
Table 296 – Attributes of Configuration contextual model::ControlArea_Domain	151
Table 297 – Attributes of Configuration contextual model::DateAndOrTime	151
Table 298 – Attributes of Configuration contextual model::GeneratingUnit_Location	151
Table 299 – Attributes of Configuration contextual model::GeneratingUnit_MktPSRType	152
Table 300 – Attributes of Configuration contextual model::Location	152
Table 301 – Attributes of Configuration contextual model::MarketParticipant	152
Table 302 – Association ends of Configuration contextual model:: MarketParticipant with other classes	152
Table 303 – Attributes of Configuration contextual model::MarketRole	153
Table 304 – Attributes of Configuration contextual model::MktGeneratingUnit	153
Table 305 – Association ends of Configuration contextual model:: MktGeneratingUnit with other classes	153
Table 306 – Attributes of Configuration contextual model::MktPSRType	153
Table 307 – Association ends of Configuration contextual model:: MktPSRType with other classes	154
Table 308 – Attributes of Configuration contextual model::NominalIP_MktGeneratingUnit	154
Table 309 – Attributes of Configuration contextual model::Process	154
Table 310 – Attributes of Configuration contextual model::Provider_MarketParticipant	155
Table 311 – Attributes of Configuration contextual model::RegisteredResource	155
Table 312 – Association ends of Configuration contextual model:: RegisteredResource with other classes	155
Table 313 – Attributes of Configuration contextual model::TimeSeries	156
Table 314 – Association ends of Configuration contextual model:: TimeSeries with other classes	156
Table 315 – Attributes of Configuration contextual model::VoltageLevel	157
Table 316 – IsBasedOn dependency	159
Table 317 – Attributes of Configuration assembly model::Configuration_MarketDocument	159
Table 318 – Association ends of Configuration assembly model::Configuration_MarketDocument with other classes	160
Table 319 – Attributes of Configuration assembly model::ControlArea_Domain	160
Table 320 – Attributes of Configuration assembly model::MktGeneratingUnit	160
Table 321 – Attributes of Configuration assembly model::MktPSRType	161
Table 322 – Association ends of Configuration assembly model:: MktPSRType with other classes	161
Table 323 – Attributes of Configuration assembly model::Provider_MarketParticipant	161
Table 324 – Attributes of Configuration assembly model::TimeSeries	162

Table 325 – Association ends of Configuration assembly model:: TimeSeries with other classes	162
Table 326 – Attributes of ESMPDataTypes::Action_Status	164
Table 327 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval	164
Table 328 – Attributes of ESMPDataTypes::Amount_Decimal	164
Table 329 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Amount_Decimal	164
Table 330 – Attributes of ESMPDataTypes::AreaID_String	165
Table 331 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::AreaID_String	165
Table 332 – Attributes of ESMPDataTypes::BusinessKind_String	165
Table 333 – Attributes of ESMPDataTypes::CapacityContractKind_String	165
Table 334 – Attributes of ESMPDataTypes::CurrencyCode_String	166
Table 335 – Attributes of ESMPDataTypes::CurveType_String	166
Table 336 – Attributes of ESMPDataTypes::DirectionKind_String	166
Table 337 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	166
Table 338 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	167
Table 339 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	167
Table 340 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	167
Table 341 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	167
Table 342 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	168
Table 343 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String	168
Table 344 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	168
Table 345 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	168
Table 346 – Attributes of ESMPDataTypes::ID_String	169
Table 347 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ID_String	169
Table 348 – Attributes of ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String	169
Table 349 – Attributes of ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String	169
Table 350 – Attributes of ESMPDataTypes::MessageKind_String	170
Table 351 – Attributes of ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String	170
Table 352 – Attributes of ESMPDataTypes::PartyID_String	170
Table 353 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::PartyID_String	170
Table 354 – Attributes of ESMPDataTypes::Position_Integer	171
Table 355 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Position_Integer	171
Table 356 – Attributes of ESMPDataTypes::PriceCategory_String	171
Table 357 – Attributes of ESMPDataTypes::PriceDirection_String	171
Table 358 – Attributes of ESMPDataTypes::ProcessKind_String	172
Table 359 – Attributes of ESMPDataTypes::PsrType_String	172
Table 360 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonCode_String	172
Table 361 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonText_String	172
Table 362 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ReasonText_String	172
Table 363 – Attributes of ESMPDataTypes::ResourceID_String	173
Table 364 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ResourceID_String	173
Table 365 – Attributes of ESMPDataTypes::Status_String	173
Table 366 – Attributes of ESMPDataTypes::UnitSymbol	174

Table 367 – Attributes of ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	174
Table 368 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	174
Table 369 – IsBasedOn dependency	177
Table 370 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument	177
Table 371 – Association ends of Capacity allocation configuration contextual model::CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument with other classes	178
Table 372 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Allocation_TimeSeries	178
Table 373 – Association ends of Capacity allocation configuration contextual model::Allocation_TimeSeries with other classes	179
Table 374 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::AttributeInstanceComponent	180
Table 375 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Auction	181
Table 376 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::CapacityProduct_TimeSeries	181
Table 377 – Association ends of Capacity allocation configuration contextual model::CapacityProduct_TimeSeries with other classes	182
Table 378 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Contract_MarketAgreement	182
Table 379 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Currency_Unit	183
Table 380 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Domain	183
Table 381 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::MarketParticipant	183
Table 382 – Association ends of Capacity allocation configuration contextual model::MarketParticipant with other classes	183
Table 383 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::MarketRole	184
Table 384 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Point	184
Table 385 – Association ends of Capacity allocation configuration contextual model::Point with other classes	184
Table 386 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Process	184
Table 387 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Product_Auction	185
Table 388 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Provider_MarketParticipant	185
Table 389 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::SubType_Auction	185
Table 390 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Time_Period	185
Table 391 – IsBasedOn dependency	187
Table 392 – Attributes of Capacity allocation configuration assembly model::CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument	187
Table 393 – Association ends of Capacity allocation configuration assembly model::CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument with other classes	188
Table 394 – Attributes of Capacity allocation configuration assembly model::Allocation_TimeSeries	189

Table 395 – Association ends of Capacity allocation configuration assembly model::Allocation_TimeSeries with other classes 190

Table 396 – Attributes of Capacity allocation configuration assembly model::Point 191

Table 397 – Attributes of ESMPDataTypes::Action_Status 192

Table 398 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval 193

Table 399 – Attributes of ESMPDataTypes::AllocationMode_String 193

Table 400 – Attributes of ESMPDataTypes::Amount_Decimal 193

Table 401 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Amount_Decimal 193

Table 402 – Attributes of ESMPDataTypes::AreaID_String 194

Table 403 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::AreaID_String 194

Table 404 – Attributes of ESMPDataTypes::AuctionKind_String 194

Table 405 – Attributes of ESMPDataTypes::BusinessKind_String 194

Table 406 – Attributes of ESMPDataTypes::CapacityContractKind_String 195

Table 407 – Attributes of ESMPDataTypes::Category_String 195

Table 408 – Attributes of ESMPDataTypes::Characters100_String 195

Table 409 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Characters100_String 195

Table 410 – Attributes of ESMPDataTypes::Characters20_String 196

Table 411 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Characters20_String 196

Table 412 – Attributes of ESMPDataTypes::CurrencyCode_String 196

Table 413 – Attributes of ESMPDataTypes::CurveType_String 196

Table 414 – Attributes of ESMPDataTypes::DirectionKind_String 196

Table 415 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower 197

Table 416 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower 197

Table 417 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTime 197

Table 418 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_DateTime 197

Table 419 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_Voltage 198

Table 420 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_Voltage 198

Table 421 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String 198

Table 422 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPVersion_String 199

Table 423 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMPVersion_String 199

Table 424 – Attributes of ESMPDataTypes::ID_String 199

Table 425 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ID_String 199

Table 426 – Attributes of ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String 200

Table 427 – Attributes of ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String 200

Table 428 – Attributes of ESMPDataTypes::MessageKind_String 200

Table 429 – Attributes of ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String 200

Table 430 – Attributes of ESMPDataTypes::PartyID_String 201

Table 431 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::PartyID_String 201

Table 432 – Attributes of ESMPDataTypes::Position_Integer 201

Table 433 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Position_Integer 201

Table 434 – Attributes of ESMPDataTypes::PriceCategory_String 202

Table 435 – Attributes of ESMPDataTypes::PriceDirection_String 202

Table 436 – Attributes of ESMPDataTypes::ProcessKind_String 202

Table 437 – Attributes of ESMPDataTypes::PsrType_String..... 202
Table 438 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonCode_String 203
Table 439 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonText_String 203
Table 440 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ReasonText_String 203
Table 441 – Attributes of ESMPDataTypes::ResourceID_String 203
Table 442 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ResourceID_String 204
Table 443 – Attributes of ESMPDataTypes::Status_String 204
Table 444 – Attributes of ESMPDataTypes::UnitSymbol..... 204
Table 445 – Attributes of ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime 204
Table 446 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime 205

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FRAMEWORK FOR ENERGY MARKET COMMUNICATIONS –**Part 451-6: Publication of information on market, contextual and assembly models for European-style markets**

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

International Standard IEC 62325-451-6 has been prepared by IEC technical committee 57: Power systems management and associated information exchange.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2016. This edition constitutes a technical revision.

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

- a) Addition of a new document contextual and assembly model to publish information about the transmission capacity allocation participants.
- b) Updating of the TransmissionNetwork_MarketDocument to publish information about implicit transmission allocations on third countries borders.
- c) Updating of the Unavailability_MarketDocument to publish outage related to consumption units.

- d) Updating of the Balancing_MarketDocument model to publish information for resource object that can either consume or generate.

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

FDIS	Report on voting
57/1955/FDIS	57/1978/RVD

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

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

A list of all parts in the IEC 62325 series, published under the general title *Framework for energy market communications*, can be found on the IEC website.

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

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

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

INTRODUCTION

This document is part of the IEC 62325 series for deregulated energy market data exchanges based on the European-style market profile. This part of IEC 62325 defines the document contextual models, the message assembly models as well as the XML schemas to be used for the market information publication process, also called the transparency process.

The principal objective of the IEC 62325 series is to produce standards which facilitate the integration of market application software developed independently by different vendors into a market management system, between market management systems and market participant systems. This is accomplished by defining message exchanges to allow these applications or systems access to public data and exchange information independent of how such information is represented internally.

The common information model (CIM), i.e. IEC 62325-301, IEC 61970-301 and IEC 61968-11, specifies the basis for the semantics for message exchange.

This European style market profile is based on different parts of the CIM IEC standards and specifies the content of the messages exchanged.

This document provides, for the European-style market profile, the publication (or transparency) information exchanges to submit either to a data aggregator or to an electronic publication platform the necessary information to be published about the electricity market. These market processes are based on the European regulations (No. 1227/2011 and No. 543/2013), and on the concepts of third party access and zonal markets. This part of IEC 62325 was originally based upon the work of the European Network of Transmission System Operators (ENTSO-E) Working Group ED1.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018

FRAMEWORK FOR ENERGY MARKET COMMUNICATIONS –

Part 451-6: Publication of information on market, contextual and assembly models for European-style markets

1 Scope

This part of IEC 62325 specifies a UML package for the market information publication business process and its associated document contextual models, assembly models and XML schemas for use within the European-style electricity markets.

This part of IEC 62325 is based on the European-style market contextual model (IEC 62325-351). The business process covered by this part of IEC 62325 is described in Clause 5.

The relevant aggregate core components (ACCs) defined in IEC 62325-351 have been contextualised into aggregated business information entities (ABIEs) to satisfy the requirements of the European-style market publication business process.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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 TS 61970-2, *Energy management system application program interface (EMS-API) – Part 2: Glossary*

IEC 62325-301, *Framework for energy market communications – Part 301: Common information model (CIM) extensions for markets*

IEC 62325-351:2016, *Framework for energy market communications – Part 351: CIM European market model exchange profile*

IEC 62325-450:2013, *Framework for energy market communications – Part 450: Profile and context modelling rules*

IEC 62325-451-1, *Framework for energy market communications – Part 451-1: Acknowledgement business process and contextual model for CIM European market*

IEC 62325-451-3, *Framework for energy market communications – Part 451-3: Transmission capacity allocation business process (explicit or implicit auction) and contextual models for European market*

IEC 62325-451-5, *Framework for energy market communications – Part 451-5: Problem statement and status request business processes, contextual and assembly models for European market*

IEC 62361-100, *Power systems management and associated information exchange – Interoperability in the long term – Part 100: CIM profiles to XML schema mapping*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC TS 61970-2 and the following apply.

ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

- IEC Electropedia: available at <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: available at <http://www.iso.org/obp>

NOTE General glossary definitions can be found in IEC 60050, *International Electrotechnical Vocabulary*.

3.1 aggregate business information entity ABIE

re-use of an aggregate core component (ACC) in a specified business

Note 1 to entry: This note applies to the French language only.

3.2 aggregate core component ACC

collection of related pieces of business information that together convey a distinct business meaning, independent of any specific business context

Note 1 to entry: Expressed in modelling terms, this is the representation of an object class, independent of any specific business context.

Note 2 to entry: This note applies to the French language only.

[SOURCE: ISO TS 15000-5:2005, Clause 9, modified – The second sentence has been transformed into Note 1 to entry.]

3.3 application program interface API

set of public functions provided by an executable application component for use by other executable application components

Note 1 to entry: This note applies to the French language only.

3.4 assembly model

model that prepares information in a business context for assembly into electronic documents for data interchange

3.5 based on IsBasedOn

use of an artefact that has been restricted according to the requirements of a specific business context

[SOURCE: IEC 62325-450:2013, 3.4]

3.6 business context

formal description of a specific business circumstance as identified by the values of a set of context categories, allowing different business circumstances to be uniquely distinguished

[SOURCE: UN/CEFACT, Unified Context Methodology Technical Specification]

3.7

European style market profile

ESMP

object of IEC 62325-351, describing the set of classes and associations used to generate all the parts of IEC 62325-451-x

Note 1 to entry: This note applies to the French language only.

3.8

information model

representation of concepts, relationships, constraints, rules, and operations to specify data semantics for a chosen domain of discourse

Note 1 to entry: It can provide shareable, stable, and organized structure of information requirements for the domain context.

[SOURCE: IEC 62325-450:2013, 3.6]

3.9

market management system

MMS

computer system comprised of a software platform providing basic support services and a set of applications providing the functionality needed for the effective management of the electricity market

Note 1 to entry: These software systems in an electricity market may include support for capacity allocation, scheduling energy, ancillary or other services, real-time operations and settlements.

Note 2 to entry: This note applies to the French language only.

3.10

message business information entity

MBIE

aggregation of a set of ABIEs that respects a define set of assembly rules

Note 1 to entry: This note applies to the French language only.

3.11

profile

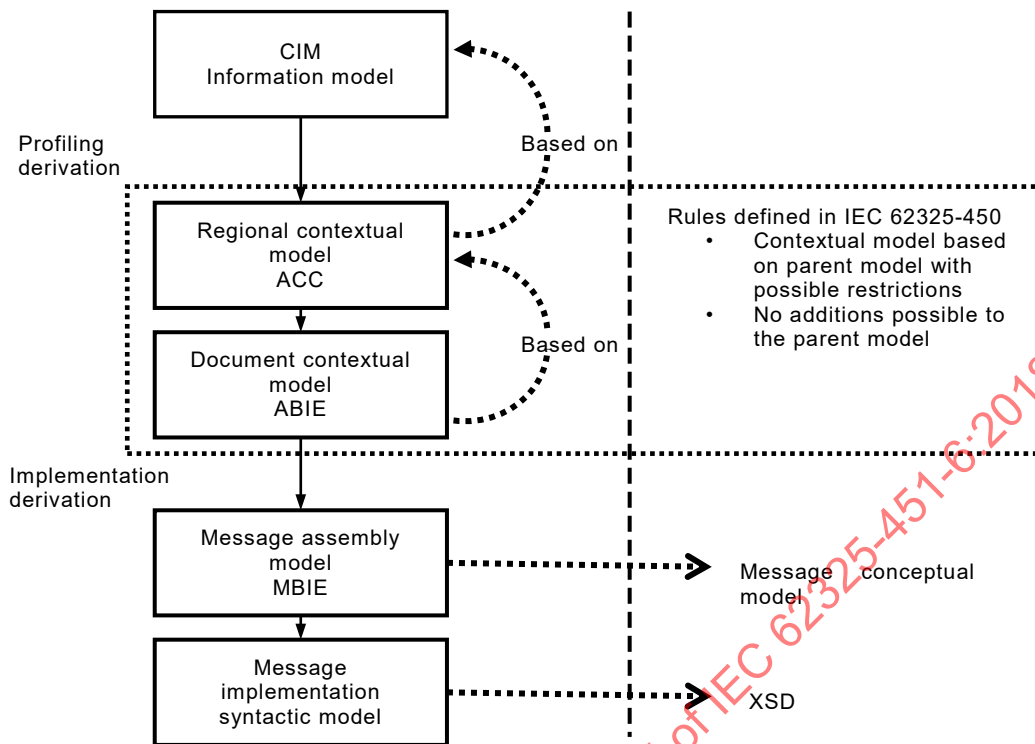
basic outline of all the information that is required to satisfy a specific environment

[SOURCE: IEC 62325-450:2013, 3.7]

4 Document contextual model and message assembly model basic concepts

4.1 Overview

IEC 62325-450 defines a set of CIM profiles that follows a layered modelling framework as outlined in Figure 1 going from the common information model (CIM), to different regional contextual models and their subsequent contextualized documents for information exchange; the final step being the message specifications for information interchange.



IEC

Figure 1 – IEC 62325-450 modelling framework

The regional contextual models are the basic components that are necessary to build electronic documents for information interchange. The European style market contextual model (IEC 62325-351) is, as an example, a regional contextual model based on IEC 62325-301. The components are also termed "aggregate core components" (ACCs).

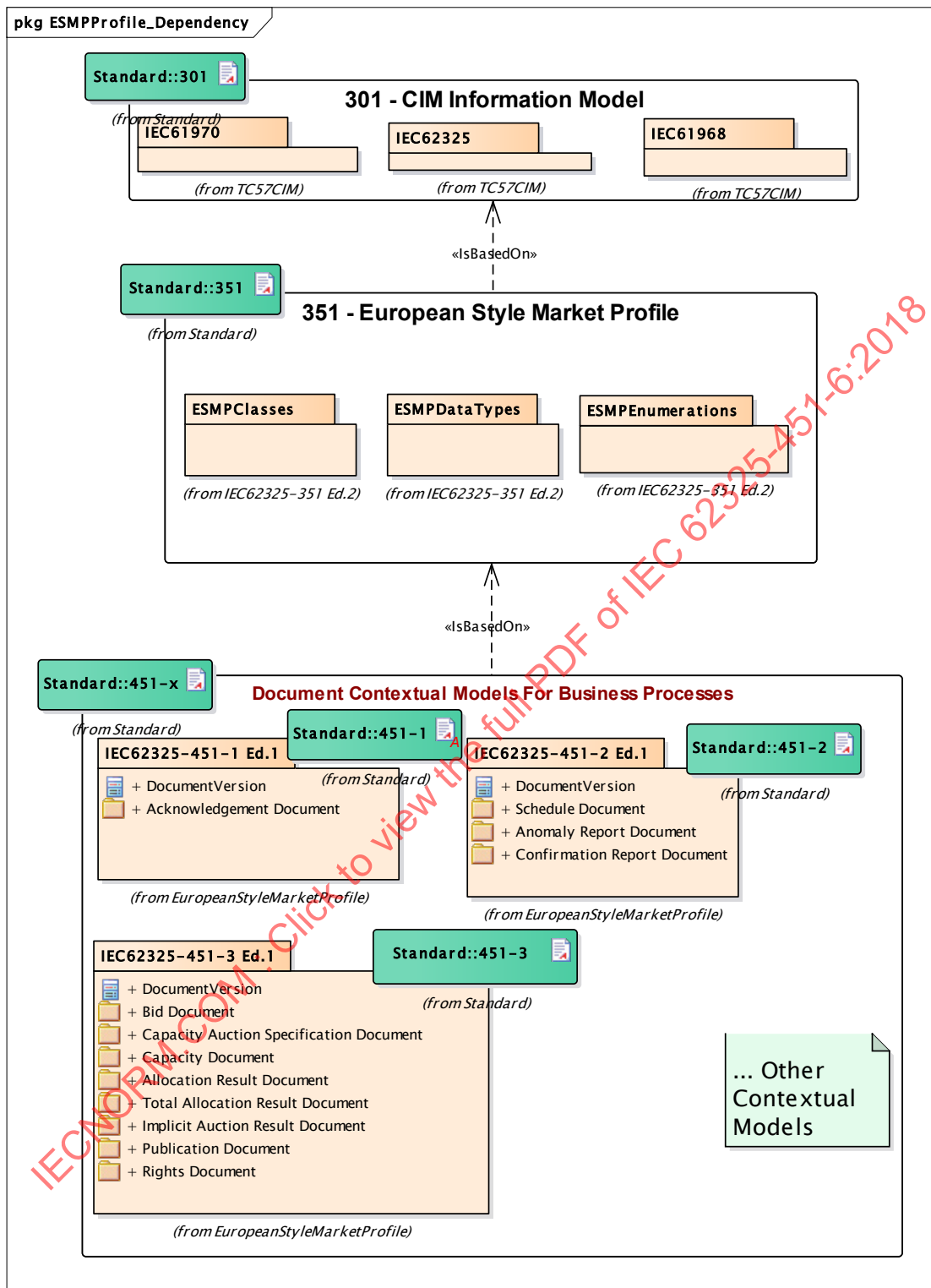
A document contextual model is based upon a specific business requirements specification and is constructed from the contextualisation of the ACCs that can be found in the European-style market contextual model. The contextualised ACCs at this stage are termed "aggregate business information entities" (ABIEs). These ABIEs are the constructs that are assembled together into a specific electronic document to satisfy the information requirements outlined in the business requirements specification. The transformation from an ACC to an ABIE shall respect the rules defined in IEC 62325-450.

Once a document contextual model has been built that satisfactorily meets the business requirements, a message assembly model can be automatically generated from it. The automatic generation respects the rules defined in IEC 62361-100.

XML schema may then be automatically generated from the message assembly model. If necessary, specific mapping can take place at this stage to transform the CIM class and attribute names into more market resilient names.

4.2 European style market package structure (ESMP)

The main package structure of the European-style market profile is described in Figure 2.



IEC

Figure 2 – Overview of European style market profile dependency

For each business process, a business process package is described in an IEC 62325-451-x standard. A business process package contains:

- the document contextual model (ABIE) and the automatically generated message assembly model (MBIE) for each electronic document required to enable the completion of the business process. Each document is a sub contextual model derived by restriction from the European-style market profile;

- the XML schema of the business document that is automatically generated from the message assembly model.

The European style market profile (ESMP), as defined in IEC 62325-351, provides the core components permitted for use in an IEC 62325-451-x standard. All ABIEs shall be “based on” the IEC 62325-351 core components:

- ESMPClasses: defining all the semi-contextual classes of the European-style market profile derived by restriction from the CIM information model;
- ESMPDataTypes: defining all the core Datatypes used within the ESMP classes.

All the core components that are used in every electronic document structure have been harmonized and centralized in the European-style market profile. These core components are consequently the basic building blocks from which all electronic document ABIEs are derived.

4.3 From the European-style market profile to the document contextual model

The document contextual model for a given business process is constructed by an information analyst who identifies all the information requirements necessary to satisfy the business process.

Once the information requirements have been identified, the information analyst identifies the related ACCs that are available in the European-style market profile and contextualises them to meet the information requirements. This contextualisation step creates a set of aggregate business information entities (ABIEs).

In a final step, the information analyst assembles together into a specific document contextual model package the ABIEs to form a document model satisfying the business requirements.

4.4 From the document contextual model to the message assembly model

Once the document contextual model has been finalised, the message assembly model may be automatically generated.

All document contextual models share the same core components and core datatypes. These are defined in the European-style market profile (IEC 62325-351) and are contextualised and refined in all document contextual models (IEC 62325-451-x series) respecting the rules as described in IEC 62325-450.

4.5 From the assembly model to the XML schema

The final modelling step applies a standardized set of criteria in order to generate a uniform XML schema from the assembly model. This transformation process respects the rules defined in IEC 62361-100.

5 The market information publication business process

5.1 General

The market information publication (transparency) business process enables all the relevant information concerning the electricity markets to be made available in a transparent and coherent fashion.

The availability of such information is vital for market participants to take efficient production, consumption and trading decisions.

Deeper market integration and the rapid development of intermittent renewable energy generation sources, such as wind and solar, require the disclosure of complete, timely

available, high quality and easily digestible information relating to supply and demand fundamentals (EU Commission Regulation No. 543/2013).

Thus, the documents described in this document enable the publication of the market consumption and production information along with the identification of structural unavailability in the power system network that may impact the normal availability of energy.

5.2 The market information aggregator role

As concerns the European-style market profile, a market information aggregator may be defined as follows:

- “This is a party that is responsible for the assembling of collected information (integration, processing and storage) and their publishing (formatting and presentation) to a market information receiver”.

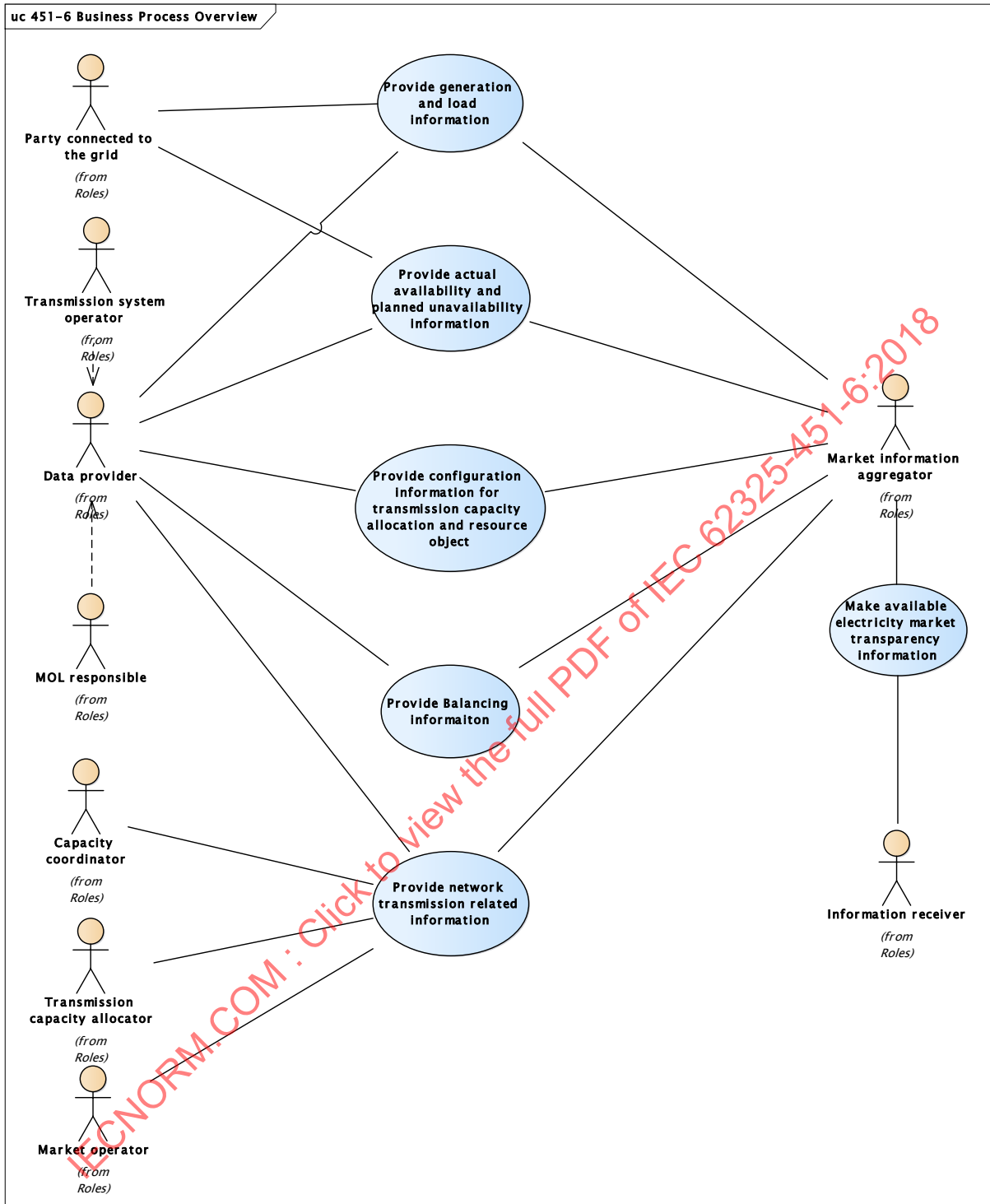
The role market information aggregator is tied to the role “data provider” which is to say:

- “This may either be a transmission system operator or a third party acting as a data provider. The data provider is not necessarily the primary owner of information but it is the entity that submits information to the market information aggregator”.

5.3 Market information publication business process

Figure 3 provides the overview of the business process. This incorporates the information that a market information aggregator has to provide to an information receiver; this may be done in the context of a transparency platform, i.e. an IT system allowing to publish the market data.

The use cases that outline the market information publication process make use of several different generic electronic document structures to provide the information to the market information aggregator. The electronic document structures themselves are detailed later in this document.



IEC

Figure 3 – Market information publication process overview

5.4 Use cases

5.4.1 General overview

As indicated in Figure 3, the basic information requirements are for the transmission of the relevant information assembled together by a data provider to a market information aggregator.

The data provider may englobe several different market roles. In certain contexts, the data provider may delegate this information to specific roles that may provide information directly

to the market information aggregator. For example, as shown in Figure 3, the roles of capacity coordinator, transmission capacity allocator or market operator may directly send information to the market information aggregator.

The market information aggregator has the task of assembling the information together and of harmonising its content (for example ensuring the information is provided with the same measurement granularity). Once the information has been assembled together and harmonised the market information aggregator publishes it, for instance, on a transparency platform whose access is publically available.

5.4.2 Provide configuration information for transmission capacity allocation and resource object

The provision of configuration information for transmission capacity allocation and assets is used to provide transmission capacity allocation and resource object configuration information.

The configuration of transmission capacity allocation describes the parties that will issue the data at the various steps of auctions, i.e. offered capacity, already allocated capacity, etc.

The configuration of resource object includes:

- a) production unit configuration information and may include generation unit configuration information. The management of a generation unit is handled through the production unit. Consequently, if there is an addition of a generation unit or change to a generation unit, this requires that the change is carried out as a change of the production unit;
- b) provision of transmission asset configuration information;
- c) provision of consumption unit configuration information.

This basic configuration is required in order to ensure the validation and coherence of the information that is transmitted by the data providers for publication. The configuration information may evolve over time and, consequently, modifications or deactivations will have to be provided.

5.4.3 Provide generation and load information

The generation and load information is provided depending on the granularity required for the production and consumption units that have to be reported. It covers both realised and forecast information.

5.4.4 Provide actual availability and planned unavailability information

The provision of unavailability (outages and forced outages) information is relatively straightforward and covers basically the provision of planned unavailability information and the provision of changes in actual availability.

5.4.5 Provide balancing information

The provision of balancing information covers the information requirements within a given time interval for such things as contractual reserves, accepted offers, activated balancing energy, imbalance volumes and prices.

5.4.6 Provide network transmission related information

The provision of network transmission information covers the information requirements for the network evolution of critical network elements, capacity information, explicit and implicit auctions, and nomination information as well as congestion management measures.

5.5 Sequence diagram

The sequence diagram in Figure 4 presents the information flows that are exchanged between the different actors that intervene in the transparency process.

The information flows outlined in the sequence diagram are used to transmit all the information necessary in order to ensure the market information publication.

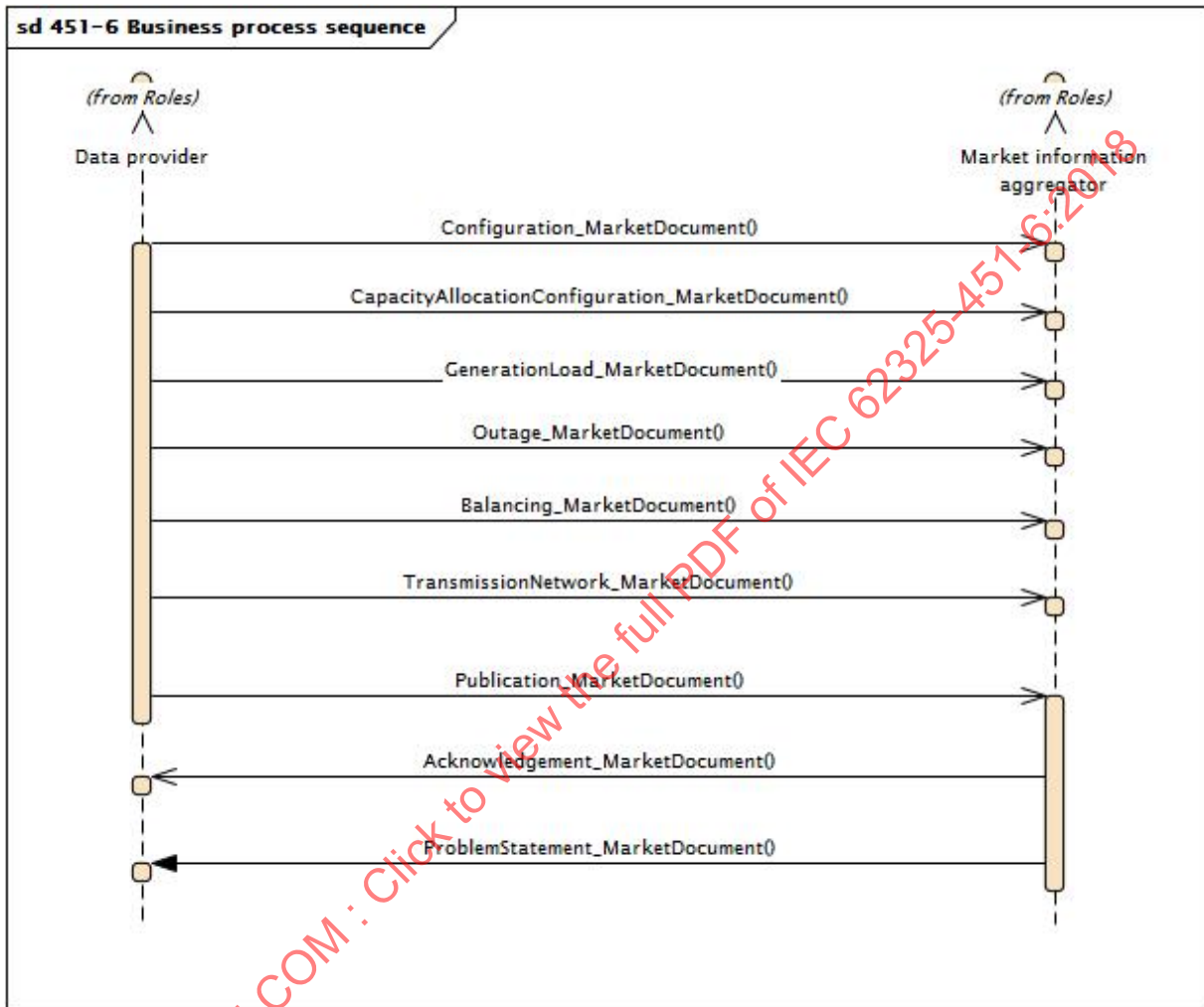


Figure 4 – Sequence diagram of the information flows

5.6 Electronic documents used

5.6.1 Configuration_MarketDocument

Configuration_MarketDocument enables the initialisation and update of basic configuration data for resource object. It is required to ensure the validity of the market information that is submitted by the other electronic documents. The information provided essentially concerns:

- production unit information;
- transmission asset information;
- consumption unit information.

The document may also be used to update any information initially provided as changes or evolutions occur. It may also be used to ensure the synchronisation of the data between the transparency platform and the data providers.

5.6.2 CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument

CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument enables the initialisation and update of the actors that will provide the various sets of information at the various stages of the auction process (e.g. offered capacity, already allocated capacity).

The document may also be used to update any information initially provided as changes or evolutions occur.

5.6.3 GenerationLoad_MarketDocument

GenerationLoad_MarketDocument enables the transmission of generation and load information on a regular basis. The frequency of the transmission of this information depends on the market requirements where the platform is implemented. The periodicity may be yearly, monthly, weekly, daily or hourly as necessary.

The information transmitted may be actual generation and load, planned generation and load or forecast generation and load depending on market requirements.

5.6.4 Outage_MarketDocument

The unavailability process basically follows two different periodicities: a regular periodicity for the provision of the planned unavailability, and an event-based periodicity for the provision of changes in actual availability.

The unavailability process covers all the significant resources within the energy grid that may impact the quantity of energy that can be produced or consumed.

5.6.5 Balancing_MarketDocument

The balancing transparency process can be basically divided into five groups of information requirements:

- balancing procurement requirements;
- accepted offers;
- reserve activation;
- imbalance;
- situation and financial settlement.

The process covers all the operations necessary to ensure that the bulk power system is always in balance.

5.6.6 TransmissionNetwork_MarketDocument

TransmissionNetwork_MarketDocument enables the information concerning the transmission network to be provided to the transparency platform. The information provided concerns:

- network evolution;
- redispatch measures;
- counter trade measures;
- congestion management costs;
- implicit transmission allocations on third countries borders.

The process covers all the information concerning the above mentioned areas and the reporting frequency necessary to ensure transparency.

5.6.7 Publication_MarketDocument

Publication_MarketDocument is a generic document that is defined in IEC 62325-451-3. It is used in the case of transmission to the transparency platform to provide transmission capacity and auction information concerning the electricity market. The sort of information in this respect that it can provide is as follows:

- forecasted transmission capacity;
- offered transmission capacity;
- DC link capacity restrictions;
- explicit transmission capacity auction information;
- already allocated transmission capacity;
- day ahead prices;
- net bidding zone positions;
- total nominated transmission capacity;
- aggregated day ahead schedule information;
- physical flows;
- internal market and external allocations.

5.6.8 ProblemStatement_MarketDocument

ProblemStatement_MarketDocument is described in IEC 62325-451-5.

This document is used to report troubles to deliver information.

5.7 Generic business rules for documents

5.7.1 General

All the business rules described in IEC 62325-351 are also valid for this document. Additional rules are provided hereafter.

When a document is received, it shall be checked at the application level to ensure that there are no faults in it that could prevent its normal processing. After this check, an acknowledgement document, as defined in IEC 62325-451-1, shall be generated either accepting in its entirety the document in question or rejecting it with the reasons for the rejection.

5.7.2 Document instance implementation

The XML documents described in this document are to be used for the upload of information to a transparency platform managed by the information market aggregator; they may also be used for the download of information to market participants in order to enable automatic processing of the information within their systems.

Consequently, attributes that describe basic configuration information (such as name, voltage level) have been included in the XML documents as optional attributes that may be used only in the case where information is provided to an information receiver. This information shall not be used in the case where information is uploaded to the market information aggregator.

The implementation of a data exchange shall be based upon dependency tables that are constructed as outlines in Table 1. In the case of the European market such tables are used to describe the different conditions in which all the optional attributes (i.e. the attributes that have a multiplicity of [0..1]) within a document structure are used.

Table 1 contains in the left hand column the mandatory coded attributes as well as the optional attributes. The top row provides the context where the contexts in which the use of the model is intended (for example, installed production capacity aggregated per production type, day-ahead aggregated generation, transmission assets).

Within each context row, the possible values for the mandatory coded attributes are provided and an indication if the optional attributes are to be used (used, not used, used for upload only, etc.).

Table 1 – Dependency table outline for the market information publication processes

Information model attribute	Usage context 1	Usage context 2	Usage context 3	Usage context n
type (Document)	Type code value 1	Type code value 2	Type code value 3	Type code value n
process.processType	Type code value	Type code value	Type code value	Type code value
businessType (TimeSeries)	Type code value	Type code value	Type code value	Type code value
Attribute value 1	Usage indication	Usage indication	Usage indication	Usage indication
Attribute value n	Usage indication	Usage indication	Usage indication	Usage indication

Table 2 provides a partial example of dependency table for the transmission network market document.

Table 2 – Informative example of dependency table for the TransmissionNetwork_MarketDocument

Information model attribute	Article 9.1 Transmission infrastructure	Article 13 (a) Redispatch	Article 13 (b) Countertrading	Article 13 (c) Congestion costs
type (Document)	Interconnector network expansion	Redispatch notice	Counter trade notice	Congestion costs
process.processType	Network information	Realised	Realised	Realised
businessType (TimeSeries)	Interconnector network evolution Interconnector network dismanteling	System operator redispatching Internal redispatch	Counter trade	Congestion costs Counter trade System operator redispatch
in_Domain.mRid	used	used	used	in_Domain same as out_Domain
out_Domain.mRID	used	used	used	out_Domain same as in_Domain
measurement_Unit.name	MAW	MAW	MAW	not used
currency_Unit.name	not used	not used	not used	used
mktPSRType.psrType	not used	used	not used	not used
curveType	used	used	used	used
end_Date.date	used	not used	not used	not used
flowDirection	not used	used	used	not used
etc.				

Such tables are to be provided in dedicated implementation guides for each relevant information to be delivered.

5.7.3 Rules governing the GenerationLoad_MarketDocument

5.7.3.1 Retransmission of historical information

Information for a given period in time (for example, a day) may, depending of the nature of the information, be sent via several distinct transmissions (for example, a document for each hour of the day). For example, a separate electronic document could be sent every hour containing a quantity for the hour in question. Such documents will each have a distinct identification and version. The version could change in this case to correct the hour's quantity.

It may be necessary to retransmit at the end of the period the complete set of historical information. This is carried out through the creation of a new document covering the complete period (for example, all the hours in the day) that includes all the quantities that have been previously sent with any corrections that are necessary.

Every document version has a creation date and time that could be effectively used as the document timestamp since a new version of a document cancels and replaces the previous version of the document.

5.7.3.2 Missing information

If, for a given period, there is missing information, then the use of gaps as defined in Subclause 4.5.6 of IEC 62325-351:2016 shall be applied. A gap is identified through the use of two periods, where the end of the first period does not coincide with the start of the second period. The difference between the two periods represents a gap where data is missing.

5.7.3.3 Absence of time series in a document

An electronic document under certain circumstances may contain no time series. This signifies that, in a download condition, none of the requested information was available.

In a submission scenario, it may be used to meet a submission deadline although no information is available.

5.7.3.4 Rules governing the TimeSeries class

If the information contained in a previously transmit time series is to be cancelled then a new version of the original document shall be sent with the time series in question completed with the information from the previous transmission in addition to the attribute cancelledTS being put to "cancelled". All the Periods below the time series shall be removed.

5.7.4 Rules governing the Outage_MarketDocument

5.7.4.1 The transmission of unavailability information

Each unavailability (planned maintenance or forced unavailability) should be transmitted in a single document with the identification of the document being used as the identification of the unavailability in question.

Outage_MarketDocument may be revised through the use of the revisionNumber attribute, i.e. a new version. The latest version of the document provides the current state of the unavailability.

5.7.4.2 Status information

Outage_MarketDocument, when transmitted, may have two states: it is by default always active, or it has the status of cancelled or withdrawn.

A cancellation is foreseen where a planned unavailability will not take place.

A withdrawal is foreseen where there has been an error in the transmission of the information (in this case, a reason should be given).

An unavailability is deemed terminated when its end date is past. If the end date approaches and the unavailability is still in vigor, the data provider shall provide an update to the unavailability with a new end date.

5.7.4.3 Rules governing the TimeSeries class

A time series shall exist to describe a specific piece of an unavailability situation. It conveys the data related to the unavailability. For consumption or generation unit unavailability, it identifies the available capacity during the event. For transmission asset unavailability, it identifies the impact on cross zonal capacity per direction.

5.7.4.4 Rules governing the Series_Period class

There may be several series period classes for a time series per object type (installed, unavailable or wind power feedin). The overall time interval covered by the period shall be within the complete TimeInterval of the series period.

The number of periods within a time series as characterized by the resolution shall completely cover the period's time interval.

5.7.5 Rules governing the Balancing_MarketDocument

5.7.5.1 The transmission of balancing information

Each transmission of balancing information should be transmitted in a single document. Any changes necessary to the information transmitted should be adjusted through the use of a new version of the document in question. This is particularly true in the case of the transmission of activated balancing energy, the imbalance volumes and the settlement information.

The latest version of a document provides the current state of the information contained in the document.

5.7.5.2 Status information

A balancing document shall have a docStatus class instance in the case where the information provided is final.

5.7.6 Rules governing the TransmissionNetwork_MarketDocument

5.7.6.1 Status information

Network information when transmitted may have two states; either it is active or it has been cancelled.

Two other cases are foreseen:

- a status of cancelled where the planned network evolution will not take place,
- a status of withdrawn where there has been an error in the transmission of the information (in this case, a "proper" reason should be given).

5.7.6.2 Rules governing the Time Series class

A time series shall exist to describe a specific piece of a transmission network structure or congestion management information. It conveys the data related to the evolution of a network or provides congestion management measures. It identifies the impact on cross zonal capacity per direction.

5.7.7 Rules governing the Configuration_MarketDocument

The creation of a production unit shall be composed of all dependent generation units.

The creation, modification or deactivation of a generation unit represents a change in the production unit configuration and consequently a modification to the production unit is necessary with all the valid generation units.

5.7.8 Rules governing the CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument

5.7.8.1 Submission of document

There shall be two different documents for the submission of explicit and implicit transmission capacity allocation configuration, i.e. submitting these configurations information in a single document is not allowed.

5.7.8.2 Cancellation of allocation instance

The cancellation of an allocation instance is carried out as an update with the attribute cancelledTS set to "A01" (yes).

5.7.9 Rules governing the ProblemStatement_MarketDocument

ProblemStatement_MarketDocument is described in IEC 62325-451-5.

This document is used to report troubles to deliver information.

5.7.10 Rules governing the Publication_MarketDocument

Publication_MarketDocument is described in IEC 62325-451-3.

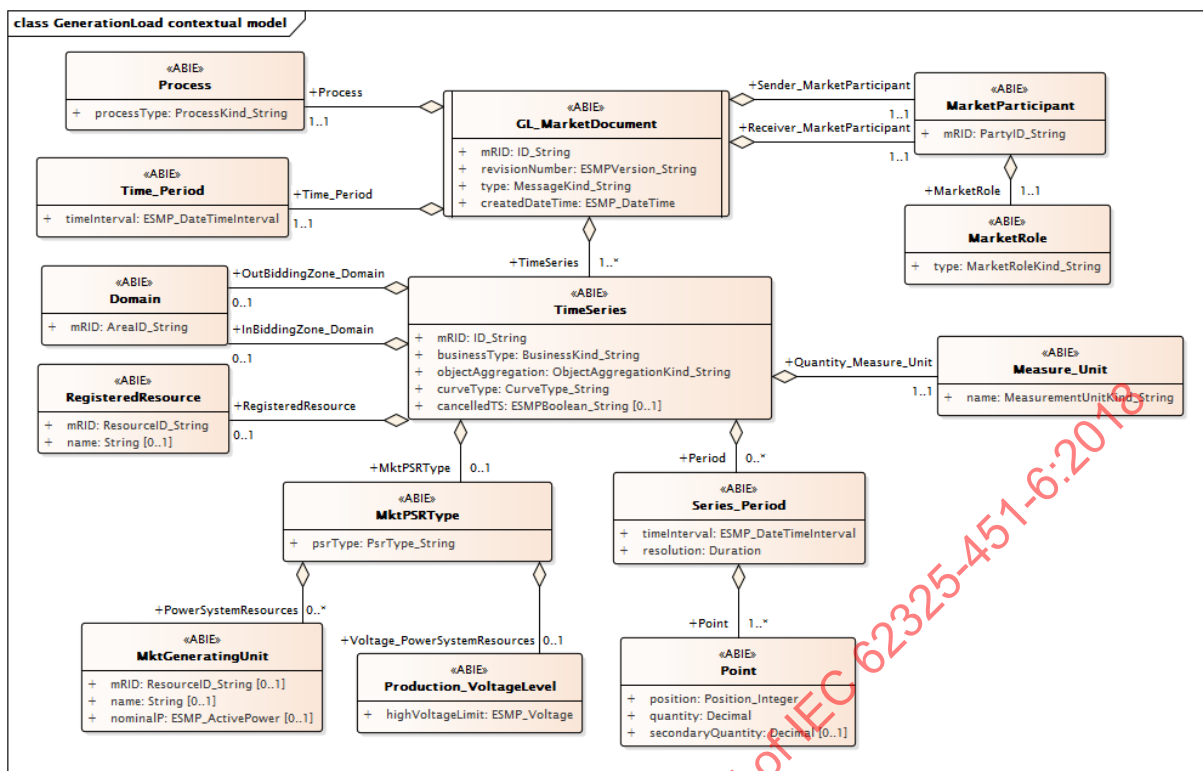
This document is used to exchange information related to transmission capacity auction.

6 Contextual and assembly models

6.1 GenerationLoad contextual model

6.1.1 Overview of the model

Figure 5 shows the model.



IEC

Figure 5 – GenerationLoad contextual model

6.1.2 IsBasedOn relationships from the European-style market profile

Table 3 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

Table 3 – IsBasedOn dependency

Name	Complete IsBasedOn Path
Domain	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Domain
GL_MarketDocument	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MarketDocument
MarketParticipant	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketParticipant
MarketRole	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketRole
Measure_Unit	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Unit
MktGeneratingUnit	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MktGeneratingUnit
MktPSRType	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MktPSRType
Point	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Point
Process	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Process
Production_VoltageLevel	TC57CIM::IEC61970::Base::Core::VoltageLevel
RegisteredResource	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::RegisteredResource
Series_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period
Time_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period
TimeSeries	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::TimeSeries

6.1.3 Detailed GenerationLoad contextual model

6.1.3.1 GL_MarketDocument root class

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of a given business process.

This electronic document enables the transmission of the following forms of generation and load information for given periods:

- daily, monthly, weekly and yearly generation and load forecasts;
- yearly forecast margin;
- actual load information;
- actual generation unit information;
- available and installed capacity;
- wind and solar information;
- pumped storage and reservoir capacity.

Table 4 shows all attributes of GL_MarketDocument.

Table 4 – Attributes of GenerationLoad contextual model::GL_MarketDocument

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	The unique identification of the document being exchanged within a business process flow.
1	[1..1]	revisionNumber ESMPVersion_String	The identification of the version that distinguishes one evolution of a document from another.
2	[1..1]	type MessageKind_String	The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document.
6	[1..1]	createdDateTime ESMP_DateTime	The date and time of the creation of the document.

Table 5 shows all association ends of GL_MarketDocument with other classes.

**Table 5 – Association ends of GenerationLoad contextual model::
GL_MarketDocument with other classes**

Order	mult.	Class name / Role	Description
3	[1..1]	Process Process	Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Process.Process[0..*]
4	[1..1]	MarketParticipant Sender_MarketParticipant	The document owner. Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
5	[1..1]	MarketParticipant Receiver_MarketParticipant	The document recipient. Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
7	[1..1]	Time_Period Time_Period	The time interval that is associated with an electronic document and which is valid for the whole document. Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*]
8	[1..*]	TimeSeries TimeSeries	The time series that is associated with an electronic document. Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]

6.1.3.2 Domain

A domain covering a number of related objects, such as market balance area, grid area, borders etc.

Table 6 shows all attributes of Domain.

Table 6 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Domain

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ArealID_String	The unique identification of the domain.

6.1.3.3 MarketParticipant

The identification of the party participating in energy market business processes.

Table 7 shows all attributes of MarketParticipant.

Table 7 – Attributes of GenerationLoad contextual model::MarketParticipant

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market.

Table 8 shows all association ends of MarketParticipant with other classes.

Table 8 – Association ends of GenerationLoad contextual model:: MarketParticipant with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
1	[1..1]	MarketRole MarketRole	The role associated with a MarketParticipant. Association based on: ESMPClasses::MarketParticipant.[] ----- ESMPClasses::MarketRole.MarketRole[0..1]

6.1.3.4 MarketRole

The identification of the intended behaviour of a market participant played within a given business process.

Table 9 shows all attributes of MarketRole.

Table 9 – Attributes of GenerationLoad contextual model::MarketRole

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	type MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player.

6.1.3.5 Measure_Unit

A particular quantity, defined and adopted by convention, with which other quantities of the same kind are compared in order to express their magnitudes relative to that quantity.

Table 10 shows all attributes of Measure_Unit.

Table 10 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Measure_Unit

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	name MeasurementUnitKind_String	The identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20).

6.1.3.6 MktGeneratingUnit

The information about a generating unit.

Table 11 shows all attributes of MktGeneratingUnit.

Table 11 – Attributes of GenerationLoad contextual model::MktGeneratingUnit

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[0..1]	mRID ResourceID_String	The unique identification of a resource.
1	[0..1]	name String	The name is any free human-readable and possibly non-unique text naming the object.
2	[0..1]	nominalP ESMP_ActivePower	The nominal power of the generating unit. This represents the installed generation capacity for the generation unit being described.

6.1.3.7 MktPSRType

The type of a power system resource.

Table 12 shows all attributes of MktPSRType.

Table 12 – Attributes of GenerationLoad contextual model::MktPSRType

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	psrType PsrType_String	The coded type of a power system resource.

Table 13 shows all association ends of MktPSRType with other classes.

Table 13 – Association ends of GenerationLoad contextual model::MktPSRType with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
1	[0..1]	Production_VoltageLevel Voltage_PowerSystemResources	The voltage level of the RegisteredResource. Association based on: ESMPClasses::VoltageLevel.PowerSystemResources[0..1] ----- ESMPClasses::MktPSRType.[]
2	[0..*]	MktGeneratingUnit PowerSystemResources	The generating unit(s) of the production unit identified by the RegisteredResource. Association based on: ESMPClasses::MktGeneratingUnit.PowerSystemResources[0..*] ----- ESMPClasses::MktPSRType.[]

6.1.3.8 Point

The identification of the values being addressed within a specific interval of time.

Table 14 shows all attributes of Point.

Table 14 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Point

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	position Position_Integer	A sequential value representing the relative position within a given time interval.
1	[1..1]	quantity Decimal	The principal quantity identified for a point. --- This information defines the quantity of the load or generation that is taken from or put into the area for the position within the interval period.
2	[0..1]	secondaryQuantity Decimal	The secondary quantity identified for a point. --- This quantity corresponds to the value for the previous year that is taken from or put into the area for the position within the interval period.

6.1.3.9 Process

The formal identification of the business process in which a flow of information is exchanged.

Table 15 shows all attributes of Process.

Table 15 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Process

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	processType ProcessKind_String	The identification of the nature of process that the document addresses. The identified processes are year ahead, month ahead, week ahead, day ahead and realised.

6.1.3.10 Production_VoltageLevel

For a production unit or a generating unit, the high voltage level at the network side.

For other network equipment the voltage level.

Table 16 shows all attributes of Production_VoltageLevel.

Table 16 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Production_VoltageLevel

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	highVoltageLimit ESMP_Voltage	The busbar's high voltage limit

6.1.3.11 RegisteredResource

A resource that is registered with a recognized registration authority. Examples include generating unit, customer meter, and a non-physical generator or load.

Table 17 shows all attributes of RegisteredResource.

Table 17 – Attributes of GenerationLoad contextual model::RegisteredResource

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ResourceID_String	The unique identification of a resource.
1	[0..1]	name String	The name is any free human-readable and possibly non-unique text naming the object. The name of the production unit for which the generation information is provided.

6.1.3.12 Series_Period

The identification of the period of time corresponding to a given time interval and resolution.

Table 18 shows all attributes of Series_Period.

Table 18 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Series_Period

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	The start and end time of the period.
1	[1..1]	resolution Duration	The definition of the number of units of time that compose an individual step within a period.

Table 19 shows all association ends of Series_Period with other classes.

Table 19 – Association ends of GenerationLoad contextual model::Series_Period with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
2	[1..*]	Point Point	The Point information associated with a given Series_Period within a TimeSeries. Association based on: ESMPClasses::Series_Period.[] ----- ESMPClasses::Point.Point[1..*]

6.1.3.13 Time_Period

The identification of a time interval.

Table 20 shows all attributes of Time_Period.

Table 20 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Time_Period

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	The start and end date and time for a given interval. As a convention for these data exchanges: - a week starts on a Monday and ends on a Sunday; - a week is assigned to a month if the Monday of the week in question is included in the month that the data is intended to cover.

6.1.3.14 TimeSeries

A set of time-ordered quantities being exchanged in relation to a product.

Table 21 shows all attributes of TimeSeries.

Table 21 – Attributes of GenerationLoad contextual model::TimeSeries

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	A unique identification of the time series.
1	[1..1]	businessType BusinessKind_String	The identification of the nature of the time series.
2	[1..1]	objectAggregation ObjectAggregationKind_String	The identification of the domain that is the common denominator used to aggregate a time series. The identified object aggregations are: - area; - resource object; - resource type.
7	[1..1]	curveType CurveType_String	The identification of the coded representation of the type of curve being described.
8	[0..1]	cancelledTS ESMPBoolean_String	An indicator stating that the TimeSeries, identified by the mRID, is cancelled as well as all the values sent in a previous version of the TimeSeries in a previous document. When this indicator has a Yes value, the meaning is that the data for the time series has been withdrawn. This differentiates between a time series with no values and one with values that have been revoked.

Table 22 shows all association ends of TimeSeries with other classes.

**Table 22 – Association ends of GenerationLoad contextual model:
TimeSeries with other classes**

Order	mult.	Class name / Role	Description
3	[0..1]	Domain InBiddingZone_Domain	The identification of the bidding zone where energy is going associated with a TimeSeries. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
4	[0..1]	Domain OutBiddingZone_Domain	The identification of the bidding zone where energy is taken from associated with a TimeSeries. In the case of generation, this indicates the load used by the generation unit (consumption). Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
5	[0..1]	RegisteredResource RegisteredResource	The identification of a resource associated with a time series. Association based on: ESMPClasses::RegisteredResource.RegisteredResource[0..*] ----- ESMPClasses::TimeSeries.[]
6	[1..1]	Measure_Unit Quantity_Measure_Unit	The unit of measure associated with the quantities in the Point class (quantity and secondaryQuantity). Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]
9	[0..1]	MktPSRType MktPSRType	The identification of the type of the RegisteredResource associated with a TimeSeries. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MktPSRType.MktPSRType[0..*]
10	[0..*]	Series_Period Period	The time interval and resolution for a period associated with a TimeSeries Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*]

6.2 GenerationLoad assembly model

6.2.1 Overview of the model

Figure 6 shows the model.

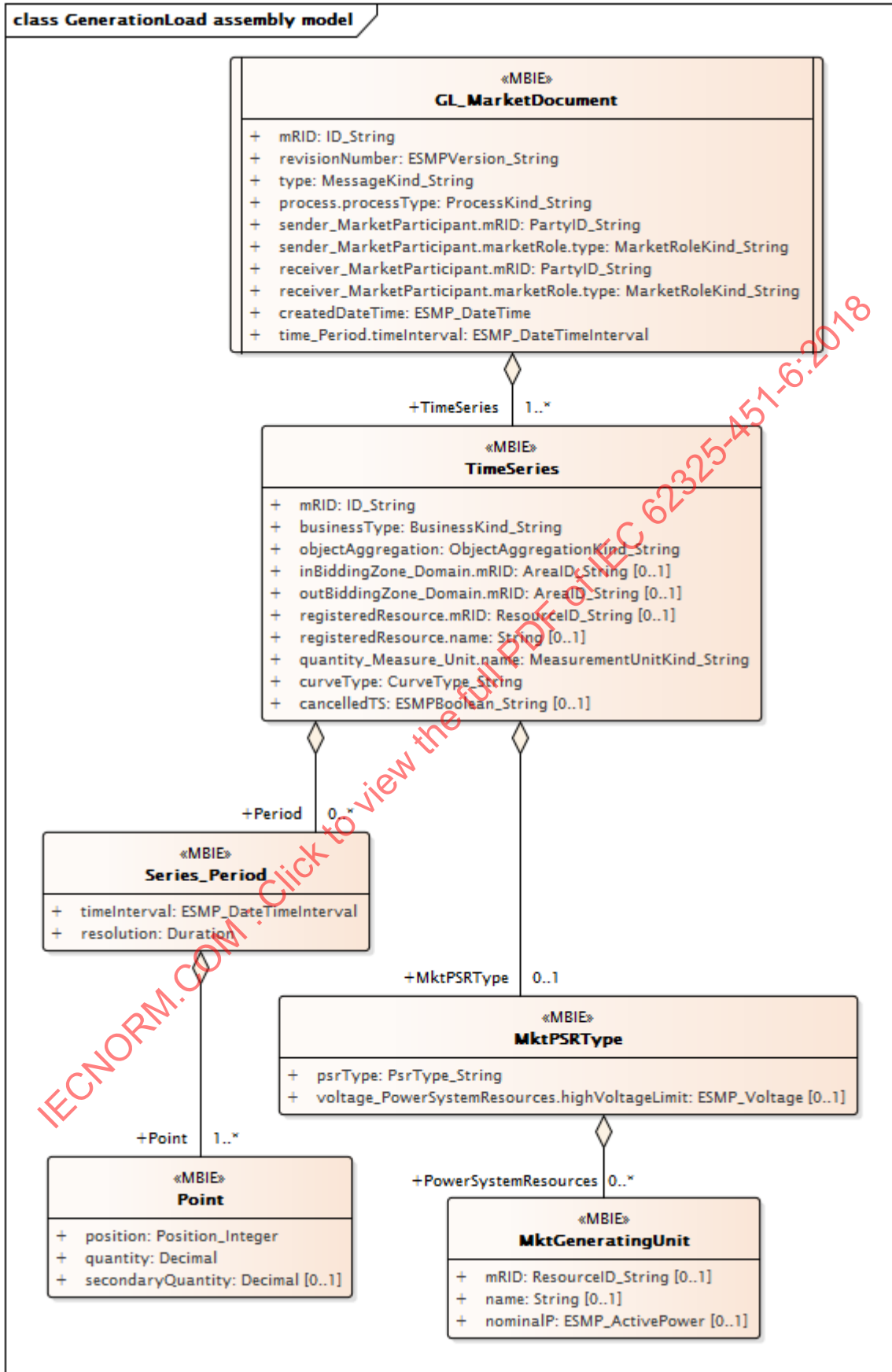


Figure 6 – GenerationLoad assembly model

6.2.2 IsBasedOn relationships from the European-style market profile

Table 23 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

Table 23 – IsBasedOn dependency

Name	Complete IsBasedOn Path
GL_MarketDocument	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MarketDocument
MktGeneratingUnit	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MktGeneratingUnit
MktPSRType	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MktPSRType
Point	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Point
Series_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period
TimeSeries	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::TimeSeries

6.2.3 Detailed GenerationLoad assembly model

6.2.3.1 GL_MarketDocument root class

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of a given business process.

This electronic document enables the transmission of the following forms of generation and load information for given periods:

- daily, monthly, weekly and yearly generation and load forecasts;
- yearly forecast margin;
- actual load information;
- actual generation unit information;
- available and installed capacity;
- wind and solar information;
- pumped storage and reservoir capacity.

Table 24 shows all attributes of GL_MarketDocument.

Table 24 – Attributes of GenerationLoad assembly model::GL_MarketDocument

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	The unique identification of the document being exchanged within a business process flow.
1	[1..1]	revisionNumber ESMPVersion_String	The identification of the version that distinguishes one evolution of a document from another.
2	[1..1]	type MessageKind_String	The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document.
3	[1..1]	process.processType ProcessKind_String	The identification of the nature of process that the document addresses. The identified processes are year ahead, month ahead, week ahead, day ahead and realised.
4	[1..1]	sender_MarketParticipant.mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- The document owner.
5	[1..1]	sender_MarketParticipant.marketRole.type MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player. --- The document owner. --- The role associated with a MarketParticipant.
6	[1..1]	receiver_MarketParticipant.mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- The document recipient.
7	[1..1]	receiver_MarketParticipant.marketRole.type MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player. --- The document recipient. --- The role associated with a MarketParticipant.
8	[1..1]	createdDateTime ESMP_DateTime	The date and time of the creation of the document.
9	[1..1]	time_Period.timeInterval ESMP_DateTimeInterval	The start and end date and time for a given interval. As a convention for these data exchanges: - a week starts on a Monday and ends on a Sunday; - a week is assigned to a month if the Monday of the week in question is included in the month that the data is intended to cover. --- The time interval that is associated with an electronic document and which is valid for the whole document.

Table 25 shows all association ends of GL_MarketDocument with other classes.

Table 25 – Association ends of GenerationLoad assembly model::GL_MarketDocument with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
10	[1..*]	TimeSeries TimeSeries	The time series that is associated with an electronic document. Association based on: GenerationLoad contextual model::GL_MarketDocument.[] ----- GenerationLoad contextual model::TimeSeries.TimeSeries[1..*]

6.2.3.2 MktGeneratingUnit

The information about a generating unit.

Table 26 shows all attributes of MktGeneratingUnit.

Table 26 – Attributes of GenerationLoad assembly model::MktGeneratingUnit

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[0..1]	mRID ResourceID_String	The unique identification of a resource.
1	[0..1]	name String	The name is any free human-readable and possibly non-unique text naming the object.
2	[0..1]	nominalP ESMP_ActivePower	The nominal power of the generating unit. This represents the installed generation capacity for the generation unit being described.

6.2.3.3 MktPSRType

The type of a power system resource

Table 27 shows all attributes of MktPSRType.

Table 27 – Attributes of GenerationLoad assembly model::MktPSRType

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	psrType PsrType_String	The coded type of a power system resource.
1	[0..1]	voltage_PowerSystemResources.highVoltageLimit ESMP_Voltage	The busbar's high voltage limit --- The voltage level of the RegisteredResource.

Table 28 shows all association ends of MktPSRType with other classes.

Table 28 – Association ends of GenerationLoad assembly model::MktPSRType with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
2	[0..*]	MktGeneratingUnit PowerSystemResources	The generating unit(s) of the production unit identified by the RegisteredResource. Association based on: GenerationLoad contextual model::MktGeneratingUnit.PowerSystemResources[0..*] ----- GenerationLoad contextual model::MktPSRType.[]

6.2.3.4 Point

The identification of the values being addressed within a specific interval of time.

Table 29 shows all attributes of Point.

Table 29 – Attributes of GenerationLoad assembly model::Point

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	position Position_Integer	A sequential value representing the relative position within a given time interval.
1	[1..1]	quantity Decimal	The principal quantity identified for a point. --- This information defines the quantity of the load or generation that is taken from or put into the area for the position within the interval period.
2	[0..1]	secondaryQuantity Decimal	The secondary quantity identified for a point. --- This quantity corresponds to the value for the previous year that is taken from or put into the area for the position within the interval period.

6.2.3.5 Series_Period

The identification of the period of time corresponding to a given time interval and resolution.

Table 30 shows all attributes of Series_Period.

Table 30 – Attributes of GenerationLoad assembly model::Series_Period

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	The start and end time of the period.
1	[1..1]	resolution Duration	The definition of the number of units of time that compose an individual step within a period.

Table 31 shows all association ends of Series_Period with other classes.

Table 31 – Association ends of GenerationLoad assembly model:: Series_Period with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
2	[1..*]	Point Point	The Point information associated with a given Series_Period.within a TimeSeries. Association based on: GenerationLoad contextual model::Series_Period.[] ----- GenerationLoad contextual model::Point.Point[1..*]

6.2.3.6 TimeSeries

A set of time-ordered quantities being exchanged in relation to a product.

Table 32 shows all attributes of TimeSeries.

Table 32 – Attributes of GenerationLoad assembly model::TimeSeries

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	A unique identification of the time series.
1	[1..1]	businessType BusinessKind_String	The identification of the nature of the time series.
2	[1..1]	objectAggregation ObjectAggregationKind_String	The identification of the domain that is the common denominator used to aggregate a time series. The identified object aggregations are: - area; - resource object; - resource type.
3	[0..1]	inBiddingZone_Domain.mRID AreaID_String	The unique identification of the domain. --- The identification of the bidding zone where energy is going associated with a TimeSeries.
4	[0..1]	outBiddingZone_Domain.mRID AreaID_String	The unique identification of the domain. --- The identification of the bidding zone where energy is taken from associated with a TimeSeries. In the case of generation, this indicates the load used by the generation unit (consumption).
5	[0..1]	registeredResource.mRID ResourceID_String	The unique identification of a resource. --- The identification of a resource associated with a time series.
6	[0..1]	registeredResource.name String	The name is any free human-readable and possibly non-unique text naming the object. The name of the production unit for which the generation information is provided. --- The identification of a resource associated with a time series.
7	[1..1]	quantity_Measure_Unit.name MeasurementUnitKind_String	The identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20). --- The unit of measure associated with the quantities in the Point class (quantity and secondaryQuantity).
8	[1..1]	curveType CurveType_String	The identification of the coded representation of the type of curve being described.
9	[0..1]	cancelledTS ESMPBoolean_String	An indicator stating that the TimeSeries, identified by the mRID, is cancelled as well as all the values sent in a previous version of the TimeSeries in a previous document. When this indicator has a Yes value, the meaning is that the data for the time series has been withdrawn. This differentiates between a time series with no values and one with values that have been revoked.

Table 33 shows all association ends of TimeSeries with other classes.

Table 33 – Association ends of GenerationLoad assembly model:: TimeSeries with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
10	[0..1]	MktPSRType MktPSRType	The identification of the type of the RegisteredResource associated with a TimeSeries. Association based on: GenerationLoad contextual model::TimeSeries.[] ----- GenerationLoad contextual model::MktPSRType.MktPSRType[0..1]
11	[0..*]	Series_Period Period	The time interval and resolution for a period associated with a TimeSeries Association based on: GenerationLoad contextual model::TimeSeries.[] ----- GenerationLoad contextual model::Series_Period.Period[0..*]

6.2.4 Primitives

6.2.4.1 DateTime primitive

Date and time as "YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sssZ", which conforms with ISO 8601 UTC time zone.

NOTE The time within ESMP is expressed in UTC.

6.2.4.2 Decimal primitive

Decimal is the base-10 notational system for representing real numbers.

6.2.4.3 Duration primitive

Duration as "PnYnMnDTnHnMnS" which conforms to ISO 8601, where nY expresses a number of years, nM a number of months, nD a number of days. The letter T separates the date expression from the time expression and, after it, nH identifies a number of hours, nM a number of minutes and nS a number of seconds. The number of seconds could be expressed as a decimal number, but all other numbers are integers.

6.2.4.4 Float primitive

A floating point number. The range is unspecified and not limited.

6.2.4.5 Integer primitive

An integer number. The range is unspecified and not limited.

6.2.4.6 String primitive

A string consisting of a sequence of 8-bit characters. The character encoding is UTF-8. The string length is unspecified and unlimited.

6.2.5 Datatypes

6.2.5.1 General

The list of datatypes used for the GenerationLoad assembly model is given in the subclauses of 6.2.5.

6.2.5.2 ESMP_DateTimeInterval compound

This datatype enables to express the start date and time, and the end date and time of a time interval with a specific pattern. This pattern is YYYY-MM-DDThh:mmZ.

Table 34 shows all attributes of ESMP_DateTimeInterval.

Table 34 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	start YMDHM_DateTime	The start date and time of the interval with a minute resolution.
[1..1]	end YMDHM_DateTime	The end date and time of the interval with a minute resolution.

6.2.5.3 AreaID_String datatype

The coded identification of a domain, i.e. balance area, grid area, etc.

In the ESMP context, it is an authorized issuing office that provides an agreed identification coding scheme for domain identification.

Table 35 shows all attributes of AreaID_String.

Table 35 – Attributes of ESMPDataTypes::AreaID_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 36 shows all restrictions applied to the attributes of AreaID_String.

Table 36 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::AreaID_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(18)

6.2.5.4 BusinessKind_String datatype

The coded identification of the business type.

Table 37 shows all attributes of BusinessKind_String.

Table 37 – Attributes of ESMPDataTypes::BusinessKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value BusinessTypeList	Main Core value Space.

6.2.5.5 CurveType_String datatype

The coded identification of the type of curve.

Table 38 shows all attributes of CurveType_String.

Table 38 – Attributes of ESMPDataTypes::CurveType_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value CurveTypeList	Main Core value Space.

6.2.5.6 ESMP_ActivePower datatype

The coded identification of the nominal power value.

Table 39 shows all attributes of ESMP_ActivePower.

Table 39 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Float	Main core space value. The value is given in decimal format.
[1..1]	unit UnitSymbol	The unit of the value expressed using the UN/ECE Recommendations 20.

Table 40 shows all restrictions applied to the attributes of ESMP_ActivePower.

Table 40 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern(((0-9)*\.[0-9]*))
value	precision	INV	choice=simple
unit	Constant		MAW
unit	Fixed		MAW

6.2.5.7 ESMP_DateTime datatype

In ESMP, the dateTime shall be expressed in UTC as YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ.

Table 41 shows all attributes of ESMP_DateTime.

Table 41 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTime

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value DateTime	Main Core value Space.

Table 42 shows all restrictions applied to the attributes of ESMP_DateTime.

Table 42 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_DateTime

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern((((([0-9]{4})[-](0[13578] 1[02])[-](0[1-9] 12 [0-9]3[01]) ([0-9]{4})[-]((0[469]) (11))[-](0[1-9] 12 [0-9]30))T((([01][0-9]2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z) ((([13579]26 [02468]048 [13579]01345789)(0[48] 13579 [01345789][2468]048 [02468]048 [02468]048 [02468]1235679)(0[48] 02468 1235679)[2468]048 [0-9][0-9][13579]26))[-](02)[-](0[1-9]1[0-9]2[0-9])T((([01][0-9]2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5]0-9)Z) ((([13579]26 [02468]1235679 [13579]01345789)(0[1235679] 13579 [01345789][2468]1235679 [02468]048 [02468]1235679 [1235679]0)[01235679][02468]1235679 [2468]1235679 [0-9][0-9][13579]01345789))[-](02)[-](0[1-9]1[0-9]2[0-8])T((([01][0-9]2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z))

6.2.5.8 ESMP_Voltage datatype

The coded identification of a voltage value.

Table 43 shows all attributes of ESMP_Voltage.

Table 43 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_Voltage

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Float	Main Core value Space. The value is expressed as a simple precision and not a mantissa.
[1..1]	unit UnitSymbol	The unit of the value, the UN/ECE Recommendation 20 is used as coding scheme of the unit.

Table 44 shows all restrictions applied to the attributes of ESMP_Voltage.

Table 44 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_Voltage

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern((([0-9]*\.[0-9]*))
value	precision	INV	choice=simple
unit	Constant		KVT
unit	Fixed		KVT

6.2.5.9 ESMPBoolean_String datatype

The attribute is a Boolean, either 0 or 1 value, "No" or "Yes", or two values defined in a code list.

Table 45 shows all attributes of ESMPBoolean_String.

Table 45 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value IndicatorTypeList	Main Core value Space.

6.2.5.10 ESMPVersion_String datatype

In ESMP, the coded value is restricted to digits.

A code that distinguishes one evolution of an identified object from another. Information about a specific object may be sent several times, each transmission being identified by a different version number.

Table 46 shows all attributes of ESMPVersion_String.

Table 46 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPVersion_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 47 shows all restrictions applied to the attributes of ESMPVersion_String.

Table 47 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMPVersion_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OC	inv: self->Pattern([1-9]([0-9]){0,2})

6.2.5.11 ID_String datatype

A code to uniquely distinguish one occurrence of an entity from another.

In the ESMP context, the code is defined either by:

- an emitting company that provides an agreed identification unique within a business context, such as capacity auction identification, market agreement identification;
- a party (originator of the exchange) that provides a unique identification in the framework of a business exchange such as document identification, time series identification, bid identification.

Table 48 shows all attributes of ID_String.

Table 48 – Attributes of ESMPDataTypes::ID_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 49 shows all restrictions applied to the attributes of ID_String.

Table 49 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ID_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(35)

6.2.5.12 MarketRoleKind_String datatype

The identification of the role played by a party.

Table 50 shows all attributes of MarketRoleKind_String.

Table 50 – Attributes of ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value RoleTypeList	Main Core value Space.

6.2.5.13 MeasurementUnitKind_String datatype

The coded identification of a unit of measure that is applied to a quantity. The measurement units shall be in compliance with UN/ECE Recommendation 20.

Table 51 shows all attributes of MeasurementUnitKind_String.

Table 51 – Attributes of ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value UnitOfMeasureTypeList	Main Core value Space.

6.2.5.14 MessageKind_String datatype

The coded type of a document.

Table 52 shows all attributes of MessageKind_String.

Table 52 – Attributes of ESMPDataTypes::MessageKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value MessageTypeList	Main Core value Space.

6.2.5.15 ObjectAggregationKind_String datatype

The coded identification of the aggregation object.

Table 53 shows all attributes of ObjectAggregationKind_String.

Table 53 – Attributes of ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value ObjectAggregationTypeList	Main Core value Space.

6.2.5.16 PartyID_String datatype

The identification of an actor in the energy market.

In the ESMP context, it is an authorized issuing office that provides an agreed identification coding scheme for market participant identification.

Table 54 shows all attributes of PartyID_String.

Table 54 – Attributes of ESMPDataTypes::PartyID_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 55 shows all restrictions applied to the attributes of PartyID_String.

Table 55 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::PartyID_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(16)

6.2.5.17 Position_Integer datatype

An integer value, this value is used as a sequential value representing the relative position of an entity within a space such as a time interval.

Table 56 shows all attributes of Position_Integer.

Table 56 – Attributes of ESMPDataTypes::Position_Integer

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Integer	Main Core value Space.

Table 57 shows all restrictions applied to the attributes of Position_Integer.

Table 57 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Position_Integer

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxInclusive	OCL	inv: self->maxInclusive(999999)
value	minInclusive	OCL	inv: self->minInclusive(1)

6.2.5.18 ProcessKind_String datatype

The coded identification of the nature of process.

Table 58 shows all attributes of ProcessKind_String.

Table 58 – Attributes of ESMPDataTypes::ProcessKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value ProcessTypeList	Main Core value Space.

6.2.5.19 PsrType_String datatype

The coded type of a power system resource.

Table 59 shows all attributes of PsrType_String.

Table 59 – Attributes of ESMPDataTypes::PsrType_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value AssetTypeList	Main Core value Space.

6.2.5.20 ResourceID_String datatype

The identification of a resource object in the energy market.

In the ESMP context, it is an authorized issuing office that provides an agreed identification coding scheme for resources (generator, lines, substations, etc.) identification.

Table 60 shows all attributes of ResourceID_String.

Table 60 – Attributes of ESMPDataTypes::ResourceID_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 61 shows all restrictions applied to the attributes of ResourceID_String.

Table 61 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ResourceID_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(60)

6.2.5.21 UnitSymbol datatype

A code to identify an analogue measurement.

A code to uniquely distinguish one occurrence of an entity from another.

In the ESMP context, the code is defined by an emitting company that provides an agreed identification unique within a business context, such as capacity auction identification and market agreement identification.

Table 62 shows all attributes of UnitSymbol.

Table 62 – Attributes of ESMPDataTypes::UnitSymbol

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value UnitSymbol	Main Core value Space.

6.2.5.22 YMDHM_DateTime datatype

In ESMP, the date and time is expressed as "YYYY-MM-DDThh:mmZ", which conforms with ISO 8601 UTC time zone. This date and time is without the seconds.

Table 63 shows all attributes of YMDHM_DateTime.

Table 63 – Attributes of ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value DateTime	The date and time as "YYYY-MM-DDThh:mmZ", which conforms with the ISO 8601 UTC time zone.

Table 64 shows all restrictions applied to the attributes of YMDHM_DateTime.

Table 64 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern((((([0-9]{4})[\-](0[13578] 1[02])[\-](0[1-9]) [12][0-9] 3[01]) ([0-9]{4})[\-]((0[469]) (11))[\-](0[1-9]) [12][0-9] 30))T((([01][0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9])Z)((([13579][26][02468][048]) [13579][01345789](0)[48]) [13579][01345789][2468][048]) [02468][048][02468][048]) [02468][1235679](0)[48]) [02468][1235679][2468][048]) [0-9][0-9][13579][26])[\-](02)[\-](0[1-9] 1[0-9]) 2[0-9])T((([01][0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9])Z)((([13579][26][02468][1235679]) [13579][01345789](0)[01235679]) [13579][01345789][2468][1235679]) [02468][048][02468][1235679]) [02468][1235679](0)[01235679]) [02468][1235679][2468][1235679]) [0-9][0-9][13579][01345789])[\-](02)[\-](0[1-9] 1[0-9] 2[0-8])T((([01][0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9])Z))
value	TruncationOrReduced	INV	choice=gYearMonthDayHourMinute

6.2.6 Enumerations

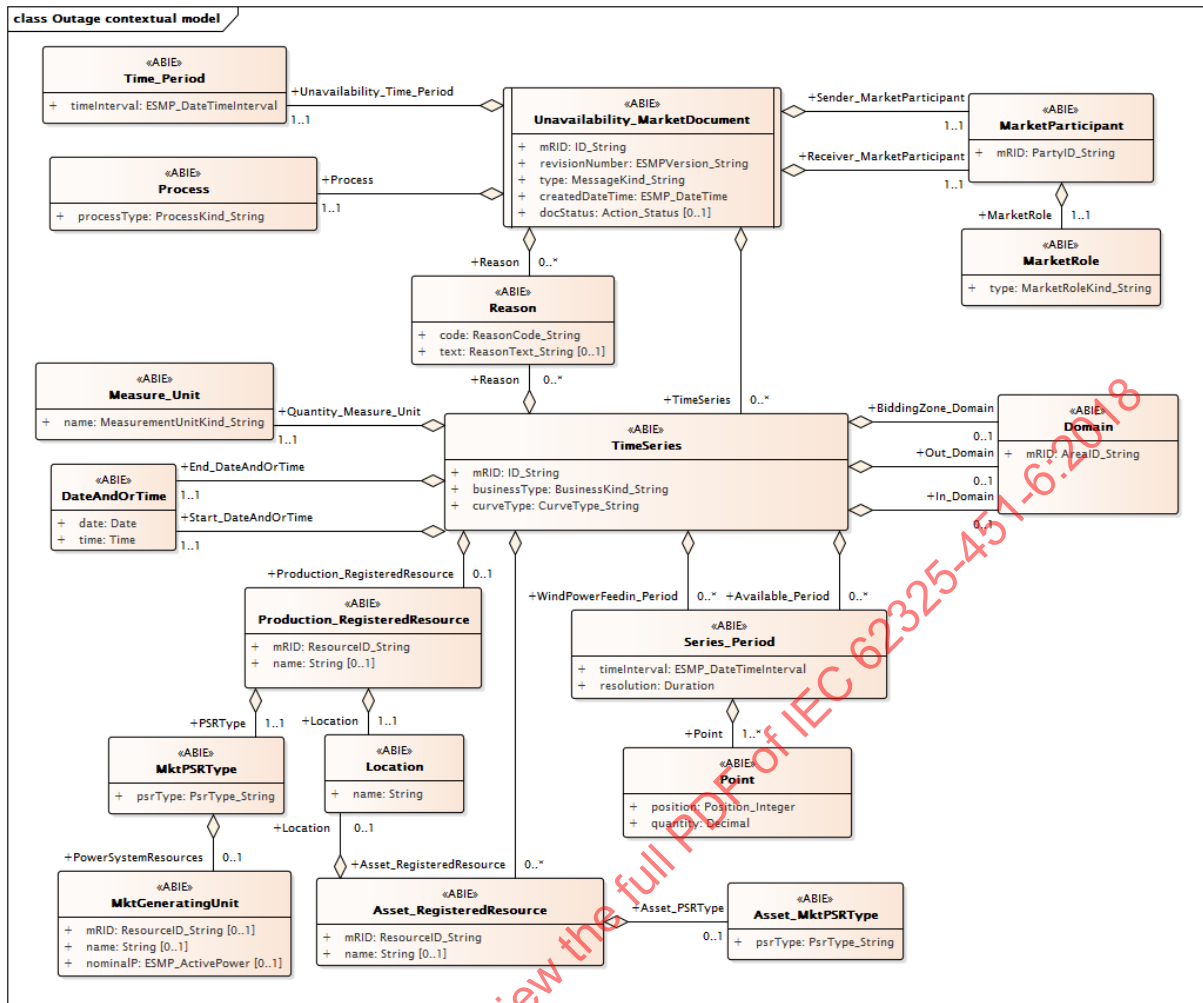
The list of enumerations used for the GenerationLoad assembly model is as follows:

- AssetTypeList,
- BusinessTypeList,
- CodingSchemeTypeList,
- CurveTypeList,
- IndicatorTypeList,
- MessageTypeList,
- ObjectAggregationTypeList,
- ProcessTypeList,
- RoleTypeList,
- UnitOfMeasureTypeList,
- UnitSymbol.

6.3 Outage contextual model

6.3.1 Overview of the model

Figure 7 shows the model.



IEC

Figure 7 – Outage contextual model

6.3.2 IsBasedOn relationships from the European-style market profile

Table 65 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

Table 65 – IsBasedOn dependency

Name	Complete IsBasedOn path
Asset_MktPSRType	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MktPSRType
Asset_RegisteredResource	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::RegisteredResource
DateAndOrTime	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::DateAndOrTime
Domain	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Domain
Location	TC57CIM::IEC61968::Common::Location
MarketParticipant	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketParticipant
MarketRole	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketRole
Measure_Unit	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Unit
MktGeneratingUnit	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MktGeneratingUnit
MktPSRType	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MktPSRType
Point	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Point
Process	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Process
Production_RegisteredResource	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::RegisteredResource
Reason	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Reason
Series_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period
Time_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period
TimeSeries	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::TimeSeries
Unavailability_MarketDocument	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MarketDocument

6.3.3 Detailed Outage contextual model

6.3.3.1 Unavailability_MarketDocument root class

An electronic document containing the information necessary to satisfy the business process concerning the provisional planned maintenance of assets and production and consumption resource objects as well as the punctual change of availability of the same equipment.

Table 66 shows all attributes of Unavailability_MarketDocument.

Table 66 – Attributes of Outage contextual model::Unavailability_MarketDocument

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	Unique identification of the document being exchanged within a business process flow. This identifies a given unavailability document.
1	[1..1]	revisionNumber ESMPVersion_String	Identification of the version that distinguishes one evolution of a document from another.
2	[1..1]	type MessageKind_String	The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document.
4	[1..1]	createdDateTime ESMP_DateTime	Identification of the date and time of the creation of the document.
8	[0..1]	docStatus Action_Status	Identification of the condition or position of the document with regard to its standing. It is used to identify an unavailability document that has been withdrawn or cancelled.

Table 67 shows all association ends of Unavailability_MarketDocument with other classes.

Table 67 – Association ends of Outage contextual model::Unavailability_MarketDocument with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
3	[1..1]	Process Process	Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Process.Process[0..*]
5	[1..1]	MarketParticipant Sender_MarketParticipant	The document owner. Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
6	[1..1]	MarketParticipant Receiver_MarketParticipant	The document recipient. Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
7	[1..1]	Time_Period Unavailability_Time_Period	This information provides the start and end date and time of the time interval covering the whole unavailability document. Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*]
9	[0..*]	TimeSeries TimeSeries	The time series that is associated with an electronic document. Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]
10	[0..*]	Reason Reason	The Reason associated with the electronic document header providing the reason for the unavailability. Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Reason.Reason[0..*]

6.3.3.2 Asset_MktPSRType

The type of an asset.

Table 68 shows all attributes of Asset_MktPSRType.

Table 68 – Attributes of Outage contextual model::Asset_MktPSRType

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	psrType PsrType_String	The coded type of an asset.

6.3.3.3 Asset_RegisteredResource

An asset that is registered through the market participant registration system.

Table 69 shows all attributes of Asset_RegisteredResource.

Table 69 – Attributes of Outage contextual model::Asset_RegisteredResource

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ResourceID_String	The unique identification of an asset.
1	[0..1]	name String	The name of an asset.

Table 70 shows all association ends of Asset_RegisteredResource with other classes.

**Table 70 – Association ends of Outage contextual model::
Asset_RegisteredResource with other classes**

Order	mult.	Class name / Role	Description
2	[0..1]	Asset_MktPSRType Asset_PSRType	The classification for the asset.. Association based on: ESMPClasses::MktPSRType.PSRType[0..1] ----- ESMPClasses::RegisteredResource.[]
3	[0..1]	Location Location	The name of the location of the asset. Association based on: ESMPClasses::Location.Location[0..1] ----- ESMPClasses::RegisteredResource.[]

6.3.3.4 DateAndOrTime

The Date and or the Time

Table 71 shows all attributes of DateAndOrTime.

Table 71 – Attributes of Outage contextual model::DateAndOrTime

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	date Date	Date as "yyyy-mm-dd", which conforms with ISO 8601.
1	[1..1]	time Time	Time as "hh:mm:ss.sssZ", which conforms with ISO 8601.

6.3.3.5 Domain

A domain covering a number of related objects, such as market balance area, grid area, borders etc.

Table 72 shows all attributes of Domain.

Table 72 – Attributes of Outage contextual model::Domain

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID AreaID_String	The unique identification of the domain.

6.3.3.6 Location

The place, scene, or point of something where someone or something has been, is, and/or will be at a given moment in time. It can be defined with one or more position points (coordinates) in a given coordinate system.

Table 73 shows all attributes of Location.

Table 73 – Attributes of Outage contextual model::Location

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	name String	The name is any free human-readable and possibly non-unique text naming the object.

6.3.3.7 MarketParticipant

The identification of the party participating in the energy market business processes.

Table 74 shows all attributes of MarketParticipant.

Table 74 – Attributes of Outage contextual model::MarketParticipant

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market.

Table 75 shows all association ends of MarketParticipant with other classes.

**Table 75 – Association ends of Outage contextual model::
MarketParticipant with other classes**

Order	mult.	Class name / Role	Description
1	[1..1]	MarketRole MarketRole	The role associated with a MarketParticipant. Association based on: ESMPClasses::MarketParticipant.[] ----- ESMPClasses::MarketRole.MarketRole[0..1]

6.3.3.8 MarketRole

The identification of the intended behaviour of a market participant played within a given business process.

Table 76 shows all attributes of MarketRole.

Table 76 – Attributes of Outage contextual model::MarketRole

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	type MarketRoleKind_String	Identification of the role played by a market player.

6.3.3.9 Measure_Unit

The particular quantity, defined and adopted by convention, with which other quantities of the same kind are compared in order to express their magnitudes relative to that quantity.

Table 77 shows all attributes of Measure_Unit.

Table 77 – Attributes of Outage contextual model::Measure_Unit

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	name MeasurementUnitKind_String	Identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20).

6.3.3.10 MktGeneratingUnit

The information about a generation unit.

Table 78 shows all attributes of MktGeneratingUnit.

Table 78 – Attributes of Outage contextual model::MktGeneratingUnit

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[0..1]	mRID ResourceID_String	The unique identification of a generation unit.
1	[0..1]	name String	The name of the generation unit.
2	[0..1]	nominalP ESMP_ActivePower	The nominal power of the object in question.

6.3.3.11 MktPSRType

The type of a power system resource.

Table 79 shows all attributes of MktPSRType.

Table 79 – Attributes of Outage contextual model::MktPSRType

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	psrType PsrType_String	The coded type of a power system resource.

Table 80 shows all association ends of MktPSRType with other classes.

Table 80 – Association ends of Outage contextual model::MktPSRType with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
1	[0..1]	MktGeneratingUnit PowerSystemResources	The generation unit dependent on a given type. Association based on: ESMPClasses::MktGeneratingUnit.PowerSystemResources[0..*] ----- ESMPClasses::MktPSRType.[]

6.3.3.12 Point

The identification of the values being addressed within a specific interval of time.

Table 81 shows all attributes of Point.

Table 81 – Attributes of Outage contextual model::Point

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	position Position_Integer	A sequential value representing the relative position within a given time interval.
1	[1..1]	quantity Decimal	Principal quantity identified for a point. This information defines the available, installed, wind power feed in or specific point quantities of an unavailability that is taken from or put into the area for the position within the interval period.

6.3.3.13 Process

The formal identification of the business process in which a flow of information is exchanged.

Table 82 shows all attributes of Process.

Table 82 – Attributes of Outage contextual model::Process

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	processType ProcessKind_String	The identification of the nature of process that the document addresses.

6.3.3.14 Production_RegisteredResource

A production unit resource that is registered with a recognized registration authority.

Table 83 shows all attributes of Production_RegisteredResource.

Table 83 – Attributes of Outage contextual model::Production_RegisteredResource

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ResourceID_String	The unique identification of a production unit resource.
1	[0..1]	name String	The name is any free human readable and possibly non unique text naming the production unit.

Table 84 shows all association ends of Production_RegisteredResource with other classes.

Table 84 – Association ends of Outage contextual model::Production_RegisteredResource with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
2	[1..1]	Location Location	The identification of the location of the production unit. Association based on: ESMPClasses::Location.Location[0..1] ----- ESMPClasses::RegisteredResource.[]
3	[1..1]	MktPSRType PSRType	The classification for this production unit. Association based on: ESMPClasses::MktPSRType.PSRType[0..1] ----- ESMPClasses::RegisteredResource.[]

6.3.3.15 Reason

The motivation of an act.

Table 85 shows all attributes of Reason.

Table 85 – Attributes of Outage contextual model::Reason

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	code ReasonCode_String	The motivation of an act in coded form.
1	[0..1]	text ReasonText_String	The textual explanation corresponding to the reason code.

6.3.3.16 Series_Period

The identification of the period of time corresponding to a given time interval and resolution.

The Series_Period class provides for a given unavailability the market time unit information for:

- available capacity in the Available_Period class, the available consumption capacity, generation capacity or production unit capacity, or the impact on cross-border capacity; or
- wind power feeding capacity in the WindPowerFeedin_Period class, the offshore wind power feed in capacity to the transmission infrastructure.

Table 86 shows all attributes of Series_Period.

Table 86 – Attributes of Outage contextual model::Series_Period

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	The start and end time of the period.
1	[1..1]	resolution Duration	The definition of the number of units of time that compose an individual step within a period.

Table 87 shows all association ends of Series_Period with other classes.

Table 87 – Association ends of Outage contextual model::Series_Period with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
2	[1..*]	Point Point	The Point information associated with a given Series_Period.within a TimeSeries. Association based on: ESMPClasses::Series_Period.[] ----- ESMPClasses::Point.Point[1..*]

6.3.3.17 Time_Period

The identification of a time interval.

Table 88 shows all attributes of Time_Period.

Table 88 – Attributes of Outage contextual model::Time_Period

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	The start and end date and time for a given interval.

6.3.3.18 TimeSeries

A set of time-ordered quantities being exchanged in relation to a product.

A time series should exist to describe a specific piece of an unavailability situation. It conveys the data related to the unavailability. For consumption or production/generating unit unavailability, it identifies the unavailable capacity during the event. For transmission asset unavailability, it identifies the impact on cross zonal capacity per direction.

Table 89 shows all attributes of TimeSeries.

Table 89 – Attributes of Outage contextual model::TimeSeries

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	A unique identification of the time series.
1	[1..1]	businessType BusinessKind_String	The identification of the nature of the time series.
8	[1..1]	curveType CurveType_String	The identification of the coded representation of the type of curve being described.

Table 90 shows all association ends of TimeSeries with other classes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018

Table 90 – Association ends of Outage contextual model::TimeSeries with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
2	[0..1]	Domain BiddingZone_Domain	The bidding domain associated with a TimeSeries. The identification of the bidding zone for which the unavailability information is being provided. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
3	[0..1]	Domain In_Domain	The domain where energy is going associated with a TimeSeries. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
4	[0..1]	Domain Out_Domain	The domain where energy is coming from associated with a TimeSeries. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
5	[1..1]	DateAndOrTime Start_DateAndOrTime	A start date and/or time associated with a TimeSeries. This identifies the date and/or time of the start of the unavailability being described in the time series. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::DateAndOrTime.DateAndOrTime[0..*]
6	[1..1]	DateAndOrTime End_DateAndOrTime	An end date and/or time associated with a TimeSeries. This identifies the date and/or time of the end of the unavailability being described in the time series. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::DateAndOrTime.DateAndOrTime[0..*]
7	[1..1]	Measure_Unit Quantity_Measure_Unit	The unit of measure associated with the quantities in a TimeSeries. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]
9	[0..1]	Production_RegisteredResource Production_RegisteredResource	Characteristics of a production unit affected by the unavailability. Association based on: ESMPClasses::RegisteredResource.RegisteredResource[0..*] ----- ESMPClasses::TimeSeries.[]
10	[0..*]	Asset_RegisteredResource Asset_RegisteredResource	The identification of an asset. Association based on: ESMPClasses::RegisteredResource.RegisteredResource[0..*] ----- ESMPClasses::TimeSeries.[]
11	[0..*]	Series_Period Available_Period	The time interval and resolution of available capacity for a period associated with a TimeSeries. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*]
12	[0..*]	Series_Period WindPowerFeedin_Period	The time interval and resolution for a period associated with windpower feed-in. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*]

Order	mult.	Class name / Role	Description
13	[0..*]	Reason Reason	The reason information associated with a TimeSeries providing motivation information. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Reason.Reason[0..*]

6.4 Outage assembly model

6.4.1 Overview of the model

Figure 8 shows the model.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018

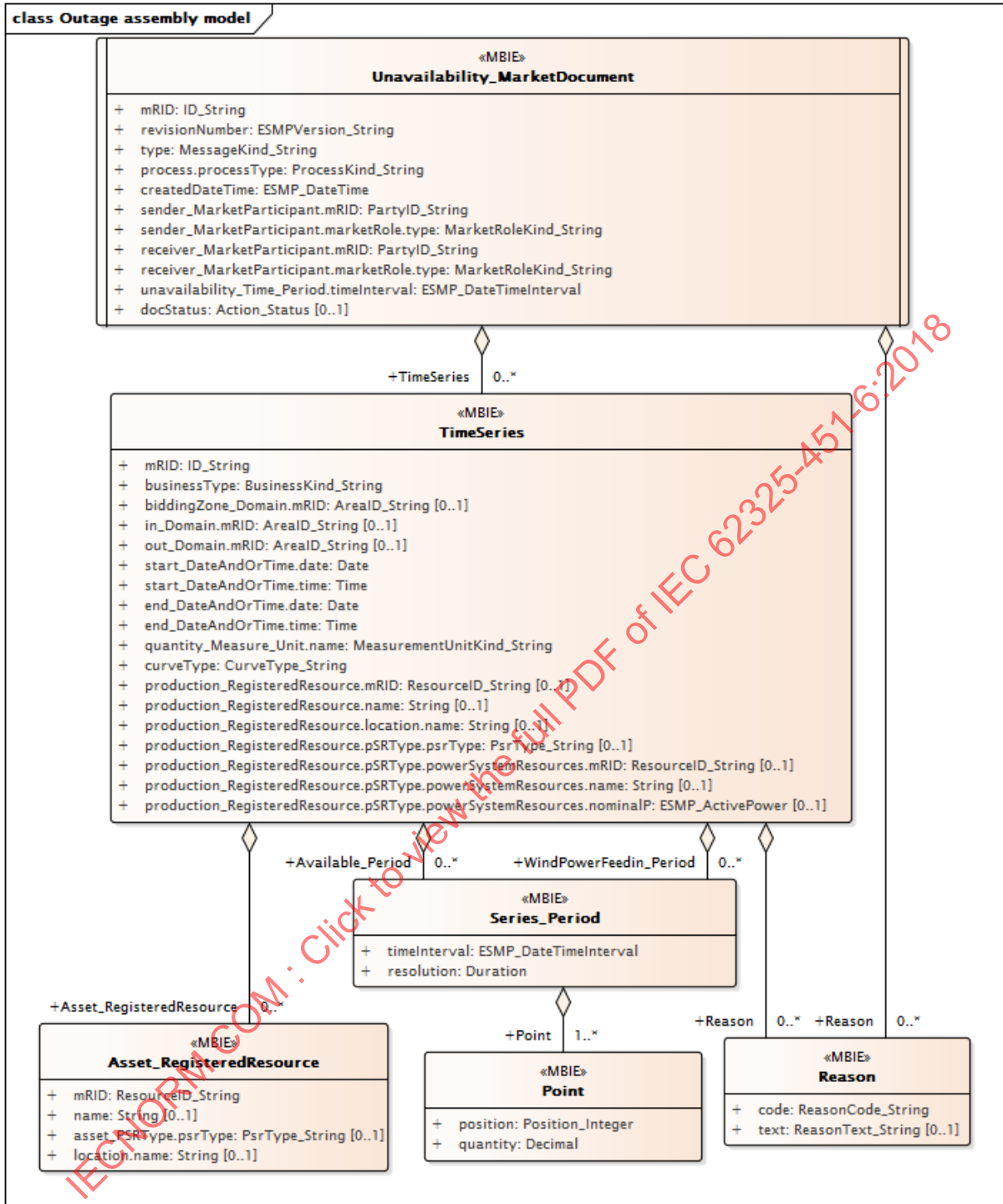


Figure 8 – Outage assembly model

6.4.2 IsBasedOn relationships from the European-style market profile

Table 91 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

Table 91 – IsBasedOn dependency

Name	Complete IsBasedOn Path
Asset_RegisteredResource	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::RegisteredResource
Point	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Point
Reason	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Reason
Series_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period
TimeSeries	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::TimeSeries
Unavailability_MarketDocument	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MarketDocument

6.4.3 Detailed Outage assembly model

6.4.3.1 Unavailability_MarketDocument root class

An electronic document containing the information necessary to satisfy the business process concerning the previsual planned maintenance of assets and production and consumption resource objects as well as the punctual change of availability of the same equipment.

Table 92 shows all attributes of Unavailability_MarketDocument.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018

Table 92 – Attributes of Outage assembly model::Unavailability_MarketDocument

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	Unique identification of the document being exchanged within a business process flow. This identifies a given unavailability document.
1	[1..1]	revisionNumber ESMPVersion_String	Identification of the version that distinguishes one evolution of a document from another.
2	[1..1]	type MessageKind_String	The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document.
3	[1..1]	process.processType ProcessKind_String	The identification of the nature of process that the document addresses.
4	[1..1]	createdDateTime ESMP_DateTime	Identification of the date and time of the creation of the document.
5	[1..1]	sender_MarketParticipant.mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- The document owner.
6	[1..1]	sender_MarketParticipant.marketRole.type MarketRoleKind_String	Identification of the role played by a market player. --- The document owner. --- The role associated with a MarketParticipant.
7	[1..1]	receiver_MarketParticipant.mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- The document recipient.
8	[1..1]	receiver_MarketParticipant.marketRole.type MarketRoleKind_String	Identification of the role played by a market player. --- The document recipient. --- The role associated with a MarketParticipant.
9	[1..1]	unavailability_Time_Period.timeInterval ESMP_DateTimeInterval	The start and end date and time for a given interval. --- This information provides the start and end date and time of the time interval covering the whole unavailability document.
10	[0..1]	docStatus Action_Status	Identification of the condition or position of the document with regard to its standing. It is used to identify an unavailability document that has been withdrawn or cancelled.

Table 93 shows all association ends of Unavailability_MarketDocument with other classes.

Table 93 – Association ends of Outage assembly model::Unavailability_MarketDocument with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
11	[0..*]	TimeSeries TimeSeries	The time series that is associated with an electronic document. Association based on: Outage contextual model::Unavailability_MarketDocument.[] ----- Outage contextual model::TimeSeries.TimeSeries[0..*]
12	[0..*]	Reason Reason	The Reason associated with the electronic document header providing the reason for the unavailability. Association based on: Outage contextual model::Unavailability_MarketDocument.[] ----- Outage contextual model::Reason.Reason[0..*]

6.4.3.2 Asset_RegisteredResource

An asset that is registered through the market participant registration system.

Table 94 shows all attributes of Asset_RegisteredResource.

Table 94 – Attributes of Outage assembly model::Asset_RegisteredResource

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ResourceID_String	The unique identification of an asset.
1	[0..1]	name String	The name of an asset.
2	[0..1]	asset_PSRTYPE.psrType PsrType_String	The coded type of an asset. --- The classification for the asset..
3	[0..1]	location.name String	The name is any free human-readable and possibly non-unique text naming the object. --- The name of the location of the asset.

6.4.3.3 Point

The identification of the values being addressed within a specific interval of time.

Table 95 shows all attributes of Point.

Table 95 – Attributes of Outage assembly model::Point

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	position Position_Integer	A sequential value representing the relative position within a given time interval.
1	[1..1]	quantity Decimal	Principal quantity identified for a point. This information defines the available, installed, wind power feed in or specific point quantities of an unavailability that is taken from or put into the area for the position within the interval period.

6.4.3.4 Reason

The motivation of an act.

Table 96 shows all attributes of Reason.

Table 96 – Attributes of Outage assembly model::Reason

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	code ReasonCode_String	The motivation of an act in coded form.
1	[0..1]	text ReasonText_String	The textual explanation corresponding to the reason code.

6.4.3.5 Series_Period

The identification of the period of time corresponding to a given time interval and resolution.

The Series_Period class provides for a given unavailability the market time unit information for:

- available capacity in the Available_Period class, the available consumption capacity, generation capacity or production unit capacity, or the impact on cross-border capacity; or
- wind power feeding capacity in the WindPowerFeedin_Period class, the offshore wind power feed-in capacity to the transmission infrastructure

Table 97 shows all attributes of Series_Period.

Table 97 – Attributes of Outage assembly model::Series_Period

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	The start and end time of the period.
1	[1..1]	resolution Duration	The definition of the number of units of time that compose an individual step within a period.

Table 98 shows all association ends of Series_Period with other classes.

Table 98 – Association ends of Outage assembly model::Series_Period with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
2	[1..*]	Point Point	The Point information associated with a given Series_Period.within a TimeSeries. Association based on: Outage contextual model::Series_Period.[] ---- Outage contextual model::Point.Point[1..*]

6.4.3.6 TimeSeries

A set of time-ordered quantities being exchanged in relation to a product.

A time series should exist to describe a specific piece of an unavailability situation. It conveys the data related to the unavailability. For consumption or production / generating unit unavailability it identifies the unavailable capacity during the event. For transmission asset unavailability, it identifies the impact on cross-zonal capacity per direction.

Table 99 shows all attributes of TimeSeries.

Table 99 – Attributes of Outage assembly model::TimeSeries

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	A unique identification of the time series.
1	[1..1]	businessType BusinessKind_String	The identification of the nature of the time series.
2	[0..1]	biddingZone_Domain.mRID AreaID_String	The unique identification of the domain. --- The bidding domain associated with a TimeSeries. The identification of the bidding zone for which the unavailability information is being provided.
3	[0..1]	in_Domain.mRID AreaID_String	The unique identification of the domain. --- The domain where energy is going associated with a TimeSeries.
4	[0..1]	out_Domain.mRID AreaID_String	The unique identification of the domain. --- The domain where energy is coming from associated with a TimeSeries.
5	[1..1]	start_DateAndOrTime.date Date	Date as "yyyy-mm-dd", which conforms with ISO 8601. --- A start date and/or time associated with a TimeSeries. This identifies the date and/or time of the start of the unavailability being described in the time series.
6	[1..1]	start_DateAndOrTime.time Time	Time as "hh:mm:ss.sssZ", which conforms with ISO 8601. --- A start date and/or time associated with a TimeSeries. This identifies the date and/or time of the start of the unavailability being described in the time series.
7	[1..1]	end_DateAndOrTime.date Date	Date as "yyyy-mm-dd", which conforms with ISO 8601. --- An end date and/or time associated with a TimeSeries. This identifies the date and/or time of the end of the unavailability being described in the time series.
8	[1..1]	end_DateAndOrTime.time Time	Time as "hh:mm:ss.sssZ", which conforms with ISO 8601. --- An end date and/or time associated with a TimeSeries. This identifies the date and/or time of the end of the unavailability being described in the time series.
9	[1..1]	quantity_Measure_Unit.name MeasurementUnitKind_String	Identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20). --- The unit of measure associated with the quantities in a TimeSeries.
10	[1..1]	curveType CurveType_String	The identification of the coded representation of the type of curve being described.
11	[0..1]	production_RegisteredResource.mRID ResourceID_String	The unique identification of a production unit resource. --- Characteristics of a production unit affected by the unavailability.

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
12	[0..1]	production_RegisteredResource.name String	The name is any free human-readable and possibly non-unique text naming the production unit. --- Characteristics of a production unit affected by the unavailability.
13	[0..1]	production_RegisteredResource.location.name String	The name is any free human readable and possibly non-unique text naming the object. --- Characteristics of a production unit affected by the unavailability. --- The identification of the location of the production unit.
14	[0..1]	production_RegisteredResource.pSRType.psrType PsrType_String	The coded type of a power system resource. --- Characteristics of a production unit affected by the unavailability. --- The classification for this production unit.
15	[0..1]	production_RegisteredResource.pSRType.powerSystemResources.mRID ResourceID_String	The unique identification of a generation unit. --- Characteristics of a production unit affected by the unavailability. --- The classification for this production unit. --- The generation unit dependent on a given type.
16	[0..1]	production_RegisteredResource.pSRType.powerSystemResources.name String	The name of the generation unit. --- Characteristics of a production unit affected by the unavailability. --- The classification for this production unit. --- The generation unit dependent on a given type.
17	[0..1]	production_RegisteredResource.pSRType.powerSystemResources.nominalP ESMP_ActivePower	The nominal power of the object in question. --- Characteristics of a production unit affected by the unavailability. --- The classification for this production unit. --- The generation unit dependent on a given type.

Table 100 shows all association ends of TimeSeries with other classes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF IEC 62325-451-6:2018

Table 100 – Association ends of Outage assembly model::TimeSeries with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
18	[0..*]	Asset_RegisteredResource Asset_RegisteredResource	The identification of an asset. Association based on: Outage contextual model::TimeSeries.[] ----- Outage contextual model::Asset_RegisteredResource.Asset_RegisteredResource[0..*]
19	[0..*]	Series_Period Available_Period	The time interval and resolution of available capacity for a period associated with a TimeSeries. Association based on: Outage contextual model::TimeSeries.[] ----- Outage contextual model::Series_Period.Available_Period[0..*]
20	[0..*]	Series_Period WindPowerFeedin_Period	The time interval and resolution for a period associated with windpower feedin. Association based on: Outage contextual model::TimeSeries.[] ----- Outage contextual model::Series_Period.WindPowerFeedin_Period[0..*]
21	[0..*]	Reason Reason	The reason information associated with a TimeSeries providing motivation information. Association based on: Outage contextual model::TimeSeries.[] ----- Outage contextual model::Reason.Reason[0..*]

6.4.4 Primitives

6.4.4.1 Date primitive

Date as "YYYY-MM-DD", which conforms with ISO 8601.

6.4.4.2 DateTime primitive

Date and time as "YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sssZ", which conforms with ISO 8601 UTC time zone.

NOTE The time within ESMP is expressed in UTC.

6.4.4.3 Decimal primitive

Decimal is the base-10 notational system for representing real numbers.

6.4.4.4 Duration primitive

Duration as "PnYnMnDTnHnMnS" which conforms to ISO 8601, where nY expresses a number of years, nM a number of months, nD a number of days. The letter T separates the date expression from the time expression and, after it, nH identifies a number of hours, nM a number of minutes and nS a number of seconds. The number of seconds could be expressed as a decimal number, but all other numbers are integers.

6.4.4.5 Float primitive

A floating point number. The range is unspecified and not limited.

6.4.4.6 Integer primitive

An integer number. The range is unspecified and not limited.

6.4.4.7 String primitive

A string consisting of a sequence of 8-bit characters. The character encoding is UTF-8. The string length is unspecified and unlimited.

6.4.4.8 Time primitive

Time as "hh:mm:ss.sssZ", which conforms with ISO 8601.

6.4.5 Datatypes

6.4.5.1 General

The list of datatypes used for the Outage assembly model is as follows:

6.4.5.2 Action_Status compound

The coded identification of the status of an object.

Table 101 shows all attributes of Action_Status.

Table 101 – Attributes of ESMPDataTypes::Action_Status

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Status_String	Main Core value Space.

6.4.5.3 ESMP_DateTimeInterval compound

This datatype enables to express the start date and time, and the end date and time of a time interval with a specific pattern. This pattern is the YYYY-MM-DDThh:mmZ.

Table 102 shows all attributes of ESMP_DateTimeInterval.

Table 102 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	start YMDHM_DateTime	The start date and time of the interval with minute resolution.
[1..1]	end YMDHM_DateTime	The end date and time of the interval with minute resolution.

6.4.5.4 AreaID_String datatype

The coded identification of a domain, i.e. balance area, grid area, etc.

In the ESMP context, it is an authorized issuing office that provides an agreed identification coding scheme for domain identification.

Table 103 shows all attributes of AreaID_String.

Table 103 – Attributes of ESMPDataTypes::AreaID_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 104 shows all restrictions applied to the attributes of AreaID_String.

Table 104 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::AreaID_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(18)

6.4.5.5 BusinessKind_String datatype

The coded identification of the business type.

Table 105 shows all attributes of BusinessKind_String.

Table 105 – Attributes of ESMPDataTypes::BusinessKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value BusinessTypeList	Main Core value Space.

6.4.5.6 CurveType_String datatype

The coded identification of the type of curve.

Table 106 shows all attributes of CurveType_String.

Table 106 – Attributes of ESMPDataTypes::CurveType_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value CurveTypeList	Main Core value Space.

6.4.5.7 ESMP_ActivePower datatype

The coded identification of the nominal power value.

Table 107 shows all attributes of ESMP_ActivePower.

Table 111 shows all attributes of ESMP_Voltage.

Table 111 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_Voltage

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Float	Main Core value Space. The value is expressed as a simple precision and not a mantissa.
[1..1]	unit UnitSymbol	The unit of the value, the UN/ECE Recommendation 20 is used as the coding scheme of the unit.

Table 112 shows all restrictions applied to the attributes of ESMP_Voltage.

Table 112 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_Voltage

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern(((0-9)*\.\?[0-9]*))
value	precision	INV	choice=simple
unit	Constant		KVT
unit	Fixed		KVT

6.4.5.10 ESMPBoolean_String datatype

The attribute is a Boolean, either 0 or 1 value, "No" or "Yes", or two values defined in a code list.

Table 113 shows all attributes of ESMPBoolean_String.

Table 113 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value IndicatorTypeList	Main Core value Space.

6.4.5.11 ESMPVersion_String datatype

In ESMP, the coded value is restricted to digits.

A code that distinguishes one evolution of an identified object from another. Information about a specific object may be sent several times, each transmission being identified by a different version number.

Table 114 shows all attributes of ESMPVersion_String.

Table 114 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPVersion_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 115 shows all restrictions applied to the attributes of ESMPVersion_String.

Table 115 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMPVersion_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern([1-9]([0-9]){0,2})

6.4.5.12 ID_String datatype

A code to uniquely distinguish one occurrence of an entity from another.

In the ESMP context, the code is defined either by:

- an emitting company that provides an agreed identification unique within a business context such as capacity auction identification, market agreement identification;
- a party (originator of the exchange) that provides a unique identification in the framework of a business exchange such as document identification, time series identification, bid identification.

Table 116 shows all attributes of ID_String.

Table 116 – Attributes of ESMPDataTypes::ID_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 117 shows all restrictions applied to the attributes of ID_String.

Table 117 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ID_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(35)

6.4.5.13 MarketRoleKind_String datatype

The identification of the role played by a party.

Table 118 shows all attributes of MarketRoleKind_String.

Table 118 – Attributes of ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value RoleTypeList	Main Core value Space.

6.4.5.14 MeasurementUnitKind_String datatype

The coded identification of a unit of measure that is applied to a quantity. The measurement units shall be in compliance with UN/ECE Recommendation 20.

Table 119 shows all attributes of MeasurementUnitKind_String.

Table 119 – Attributes of ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value UnitOfMeasureTypeList	Main Core value Space.

6.4.5.15 MessageKind_String datatype

The coded type of a document.

Table 120 shows all attributes of MessageKind_String.

Table 120 – Attributes of ESMPDataTypes::MessageKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value MessageTypeList	Main Core value Space.

6.4.5.16 ObjectAggregationKind_String datatype

The coded identification of the aggregation object.

Table 121 shows all attributes of ObjectAggregationKind_String.

Table 121 – Attributes of ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value ObjectAggregationTypeList	Main Core value Space.

6.4.5.17 PartyID_String datatype

The identification of an actor in the energy market.

In the ESMP context, it is an authorized issuing office that provides an agreed identification coding scheme for market participant identification.

Table 122 shows all attributes of PartyID_String.

Table 122 – Attributes of ESMPDataTypes::PartyID_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 123 shows all restrictions applied to the attributes of PartyID_String.

Table 123 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::PartyID_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(16)

6.4.5.18 Position_Integer datatype

An integer value, this value is used as a sequential value representing the relative position of an entity within a space such as a time interval.

Table 124 shows all attributes of Position_Integer.

Table 124 – Attributes of ESMPDataTypes::Position_Integer

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Integer	Main Core value Space.

Table 125 shows all restrictions applied to the attributes of Position_Integer.

Table 125 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Position_Integer

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxInclusive	OCL	inv: self->maxInclusive(999999)
value	minInclusive	OCL	inv: self->minInclusive(1)

6.4.5.19 ProcessKind_String datatype

The coded identification of the nature of process.

Table 126 shows all attributes of ProcessKind_String.

Table 126 – Attributes of ESMPDataTypes::ProcessKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value ProcessTypeList	Main Core value Space.

6.4.5.20 PsrType_String datatype

The coded type of a power system resource.

Table 127 shows all attributes of PsrType_String.

Table 127 – Attributes of ESMPDataTypes::PsrType_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value AssetTypeList	Main Core value Space.

6.4.5.21 ReasonCode_String datatype

The coded motivation of an act.

Table 128 shows all attributes of ReasonCode_String.

Table 128 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonCode_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value ReasonCodeTypeList	Main Core value Space.

6.4.5.22 ReasonText_String datatype

The textual explanation of an act as a string of characters.

Table 129 shows all attributes of ReasonText_String.

Table 129 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonText_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 130 shows all restrictions applied to the attributes of ReasonText_String.

Table 130 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ReasonText_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(512)

6.4.5.23 ResourceID_String datatype

The identification of a resource object in the energy market.

In the ESMP context, it is an authorized issuing office that provides an agreed identification coding scheme for resources (generator, lines, substations, etc.) identification.

Table 131 shows all attributes of ResourceID_String.

Table 131 – Attributes of ESMPDataTypes::ResourceID_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 132 shows all restrictions applied to the attributes of ResourceID_String.

Table 132 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ResourceID_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(60)

6.4.5.24 Status_String datatype

The identification of the status of an object.

Table 133 shows all attributes of Status_String.

Table 133 – Attributes of ESMPDataTypes::Status_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value StatusTypeList	Main Core value Space.

6.4.5.25 UnitSymbol datatype

A code to identify an analogue measurement.

A code to uniquely distinguish one occurrence of an entity from another.

In the ESMP context, the code is defined by an emitting company that provides an agreed identification unique within a business context such as capacity auction identification and market agreement identification.

Table 134 shows all attributes of UnitSymbol.

Table 134 – Attributes of ESMPDataTypes::UnitSymbol

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value UnitSymbol	Main Core value Space.

6.4.5.26 YMDHM_DateTime datatype

In ESMP, the date and time is expressed as "YYYY-MM-DDThh:mmZ", which conforms with ISO 8601 UTC time zone. This date and time is without the seconds.

Table 135 shows all attributes of YMDHM_DateTime.

Table 135 – Attributes of ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value DateTime	The date and time as "YYYY-MM-DDThh:mmZ" which conforms with the ISO 8601 UTC time zone.

Table 136 shows all restrictions applied to the attributes of YMDHM_DateTime.

Table 136 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern((((([0-9]{4})[\\-](0[13578] 1[02])\\-)(0[1-9] 1[12][0-9] 3[01])((0-9){4})[\\-]((0[469]) (11))[\\-](0[1-9] 1[12][0-9] 30))T((01)[0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9]Z)((([13579][26][02468][048] 13579][01345789](0)[48] 13579][01345789][2468][048] 02468][048][02468][048] 02468][1235679](0)[48] 02468][1235679][2468][048] 0-9][0-9][13579][26])\\-)(02)\\-)(0[1-9] 1[0-9] 2[0-9])T((01)[0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9]Z)((([13579][26][02468][1235679] 13579][01345789](0)[01235679] 13579][01345789][2468][1235679] 02468][048][02468][1235679] 02468][1235679](0)[01235679] 02468][1235679][2468][1235679] 0-9][0-9][13579][01345789])\\-)(02)\\-)(0[1-9] 1[0-9] 2[0-8])T((01)[0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9]Z))
value	TruncationOrReduced	INV	choice=gYearMonthDayHourMinute

6.4.6 Enumerations

The list of enumerations used for the Outage assembly model is as follows:

- AssetTypeList,
- BusinessTypeList,
- CodingSchemeTypeList,
- CurveTypeList,
- IndicatorTypeList,
- MessageTypeList,
- ObjectAggregationTypeList,
- ProcessTypeList,
- ReasonCodeTypeList,

- RoleTypeList,
- StatusTypeList,
- UnitOfMeasureTypeList,
- UnitSymbol.

6.5 Balancing contextual model

6.5.1 Overview of the model

Figure 9 shows the model.

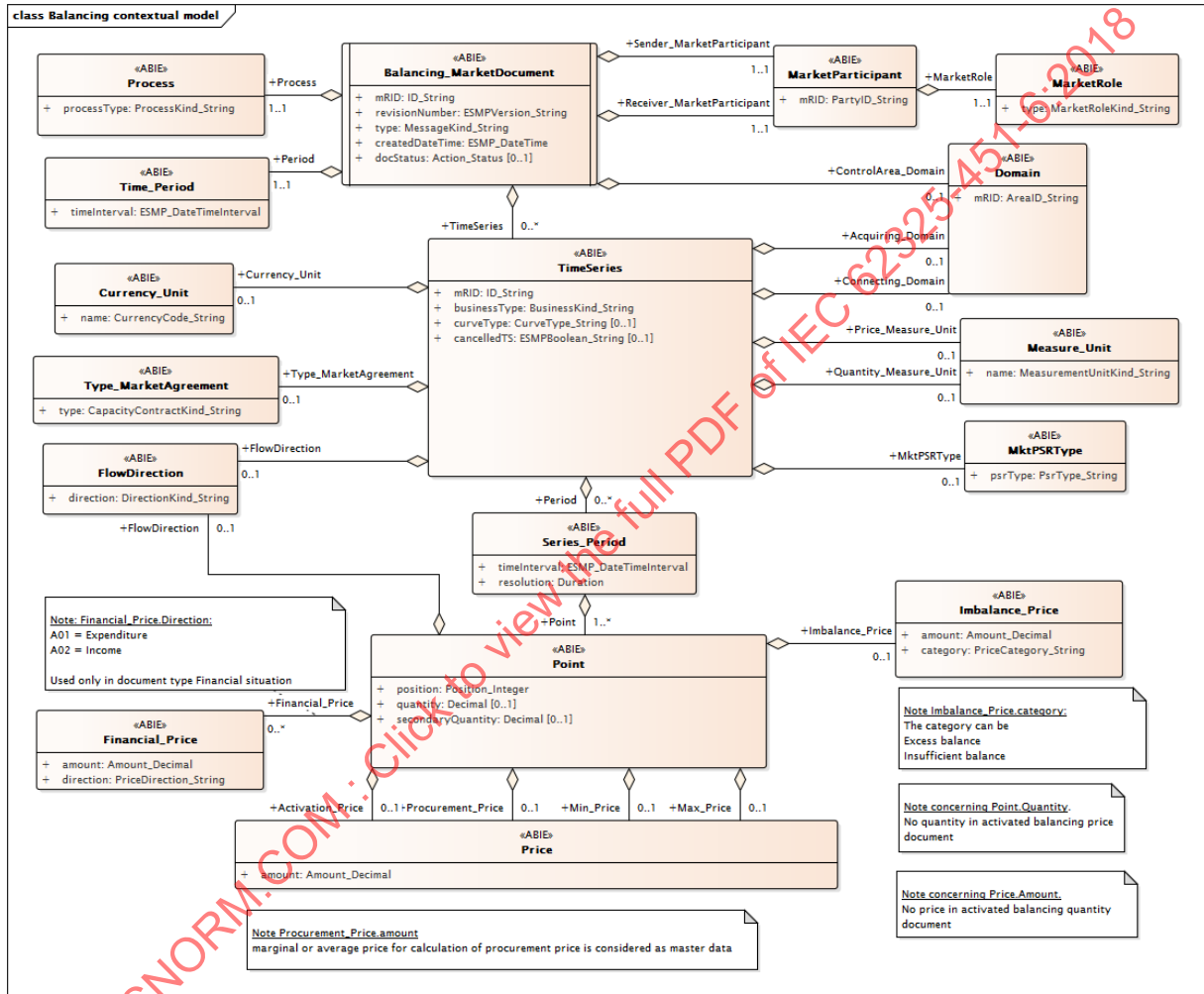


Figure 9 – Balancing contextual model

6.5.2 IsBasedOn relationships from the European-style market profile

Table 137 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

Table 137 – IsBasedOn dependency

Name	Complete IsBasedOn Path
Balancing_MarketDocument	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MarketDocument
Currency_Unit	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Unit
Domain	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Domain
Financial_Price	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Price
FlowDirection	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::FlowDirection
Imbalance_Price	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Price
MarketParticipant	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketParticipant
MarketRole	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketRole
Measure_Unit	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Unit
MktPSRType	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MktPSRType
Point	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Point
Price	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Price
Process	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Process
Series_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period
Time_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period
TimeSeries	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::TimeSeries
Type_MarketAgreement	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MarketAgreement

6.5.3 Detailed Balancing contextual model

6.5.3.1 Balancing_MarketDocument root class

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of a given business process.

The Balancing_MarketDocument describes a specific situation in the balancing information exchange.

Table 138 shows all attributes of Balancing_MarketDocument.

Table 138 – Attributes of Balancing contextual model::Balancing_MarketDocument

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	The unique identification of the document being exchanged within a business process flow.
1	[1..1]	revisionNumber ESMPVersion_String	The identification of the version that distinguishes one evolution of a document from another.
2	[1..1]	type MessageKind_String	The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document.
6	[1..1]	createdDateTime ESMP_DateTime	The date and time of the creation of the document.
7	[0..1]	docStatus Action_Status	The identification of the condition or position of the document with regard to its standing.

Table 139 shows all association ends of Balancing_MarketDocument with other classes.

Table 139 – Association ends of Balancing contextual model::Balancing_MarketDocument with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
3	[1..1]	Process Process	Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Process.Process[0..*]
4	[1..1]	MarketParticipant Sender_MarketParticipant	Document owner. Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
5	[1..1]	MarketParticipant Receiver_MarketParticipant	Document recipient. Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
8	[0..1]	Domain ControlArea_Domain	The identification of the control area of the issuer. Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..1]
9	[1..1]	Time_Period Period	Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*]
10	[0..*]	TimeSeries TimeSeries	A time series should exist to describe the specific information associated with balancing reserves, imbalance, financial report or cross-border balancing. Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]

6.5.3.2 Currency_Unit

A code specifying a monetary unit.

Table 140 shows all attributes of Currency_Unit.

Table 140 – Attributes of Balancing contextual model::Currency_Unit

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	name CurrencyCode_String	The identification of the formal code for a currency (ISO 4217).

6.5.3.3 Domain

A domain covering a number of related objects, such as market balance area, grid area, and borders.

Table 141 shows all attributes of Domain.

Table 141 – Attributes of Balancing contextual model::Domain

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID AreaID_String	The unique identification of the domain.

6.5.3.4 Financial_Price

The cost corresponding to a specific entity expressed in a currency.

Table 142 shows all attributes of Financial_Price.

Table 142 – Attributes of Balancing contextual model::Financial_Price

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	amount Amount_Decimal	A number of monetary units specified in a unit of currency.
1	[1..1]	direction PriceDirection_String	The direction of a price payment (i.e. an impacted area system operator pays to internal market parties or inverse). This is to be used only in a document describing the financial situation. The code A01 is to be used for expenditure. The code A02 is to be used for income.

6.5.3.5 FlowDirection

The coded identification of the direction of energy flow.

Table 143 shows all attributes of FlowDirection.

Table 143 – Attributes of Balancing contextual model::FlowDirection

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	direction DirectionKind_String	The coded identification of the direction of energy flow.

6.5.3.6 Imbalance_Price

The cost corresponding to a specific entity expressed in a currency.

Table 144 shows all attributes of Imbalance_Price.

Table 144 – Attributes of Balancing contextual model::Imbalance_Price

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	amount Amount_Decimal	A number of monetary units specified in a unit of currency.
1	[1..1]	category PriceCategory_String	The category of a price to be used in a price calculation. Note: the price category is mutually agreed between system operators.

6.5.3.7 MarketParticipant

The identification of the party participating in energy market business processes.

Table 145 shows all attributes of MarketParticipant.

Table 145 – Attributes of Balancing contextual model::MarketParticipant

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market.

Table 146 shows all association ends of MarketParticipant with other classes.

Table 146 – Association ends of Balancing contextual model::MarketParticipant with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
1	[1..1]	MarketRole MarketRole	The role associated with a MarketParticipant. Association based on: ESMPClasses::MarketParticipant.[] ----- ESMPClasses::MarketRole.MarketRole[0..1]

6.5.3.8 MarketRole

The identification of the intended behaviour of a market participant played within a given business process.

Table 147 shows all attributes of MarketRole.

Table 147 – Attributes of Balancing contextual model::MarketRole

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	type MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player.

6.5.3.9 Measure_Unit

The particular quantity, defined and adopted by convention, with which other quantities of the same kind are compared in order to express their magnitudes relative to that quantity.

Table 148 shows all attributes of Measure_Unit.

Table 148 – Attributes of Balancing contextual model::Measure_Unit

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	name MeasurementUnitKind_String	The identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20).

6.5.3.10 MktPSRType

The type of a power system resource

Table 149 shows all attributes of MktPSRType.

Table 149 – Attributes of Balancing contextual model::MktPSRType

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	psrType PsrType_String	The coded type of a power system resource.

6.5.3.11 Point

The identification of the values being addressed within a specific interval of time.

Table 150 shows all attributes of Point.

Table 150 – Attributes of Balancing contextual model::Point

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	position Position_Integer	A sequential value representing the relative position within a given time interval.
1	[0..1]	quantity Decimal	The principal quantity or the accepted offer quantity identified for a point.
2	[0..1]	secondaryQuantity Decimal	This information defines the activated quantity or the offered volume for a point.

Table 151 shows all association ends of Point with other classes.

Table 151 – Association ends of Balancing contextual model::Point with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
3	[0..1]	Price Activation_Price	The activation pricing information per quantity and interval. Association based on: ESMPClasses::Point.[] ----- ESMPClasses::Price.Price[0..*]
4	[0..1]	Price Procurement_Price	The procurement pricing information per quantity and interval. Association based on: ESMPClasses::Point.[] ----- ESMPClasses::Price.Price[0..*]
5	[0..1]	Price Min_Price	The minimum pricing information per quantity and interval. Association based on: ESMPClasses::Point.[] ----- ESMPClasses::Price.Price[0..*]
6	[0..1]	Price Max_Price	The maximum pricing information per quantity and interval. Association based on: ESMPClasses::Point.[] ----- ESMPClasses::Price.Price[0..*]
7	[0..1]	Imbalance_Price Imbalance_Price	The imbalance pricing information per quantity and interval. Association based on: ESMPClasses::Point.[] ----- ESMPClasses::Price.Price[0..*]
8	[0..1]	FlowDirection FlowDirection	The flow direction provides the indication if the reserve is activated upward or downward. Association based on: ESMPClasses::FlowDirection.FlowDirection[0..1] ----- ESMPClasses::Point.[]
9	[0..*]	Financial_Price Financial_Price	The price information associated with a given Point. This identifies the financial amount in relation to a specific direction associated with a transmission system operator for procuring, activating and settling balancing information. Association based on: ESMPClasses::Point.[] ----- ESMPClasses::Price.Price[0..*]

6.5.3.12 Price

The cost corresponding to a specific entity expressed in a currency.

Table 152 shows all attributes of Price.

Table 152 – Attributes of Balancing contextual model::Price

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	amount Amount_Decimal	A number of monetary units specified in a unit of currency.

6.5.3.13 Process

The formal identification of the business process in which a flow of information is exchanged.

Table 153 shows all attributes of Process.

Table 153 – Attributes of Balancing contextual model::Process

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	processType ProcessKind_String	The identification of the nature of process that the document addresses.

6.5.3.14 Series_Period

The identification of the period of time corresponding to a given time interval and resolution.

Table 154 shows all attributes of Series_Period.

Table 154 – Attributes of Balancing contextual model::Series_Period

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	The start and end time of the period.
1	[1..1]	resolution Duration	The definition of the number of units of time that compose an individual step within a period.

Table 155 shows all association ends of Series_Period with other classes.

Table 155 – Association ends of Balancing contextual model::Series_Period with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
2	[1..*]	Point Point	The Point information associated with a given Series_Period.within a TimeSeries. Association based on: ESMPClasses::Series_Period.[] ----- ESMPClasses::Point.Point[1..*]

6.5.3.15 Time_Period

The identification of a time interval.

Table 156 shows all attributes of Time_Period.

Table 156 – Attributes of Balancing contextual model::Time_Period

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	The start and end date and time for a given interval.

6.5.3.16 TimeSeries

A set of time-ordered quantities being exchanged in relation to a product.

Table 157 shows all attributes of TimeSeries.

Table 157 – Attributes of Balancing contextual model::TimeSeries

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	A unique identification of the time series.
1	[1..1]	businessType BusinessKind_String	The identification of the nature of the time series.
10	[0..1]	curveType CurveType_String	The identification of the coded representation of the type of curve being described.
11	[0..1]	cancelledTS ESMPBoolean_String	An indicator stating that the TimeSeries, identified by the mRID, is cancelled as well as all the values sent in a previous version of the TimeSeries in a previous document.

Table 158 shows all association ends of TimeSeries with other classes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018

**Table 158 – Association ends of Balancing contextual model:
TimeSeries with other classes**

Order	mult.	Class name / Role	Description
2	[0..1]	Domain Acquiring_Domain	The identification of the acquiring area. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
3	[0..1]	Domain Connecting_Domain	The identification of the connecting area Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
4	[0..1]	Type_MarketAgreement Type_MarketAgreement	The identification of the procurement time unit. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketAgreement.MarketAgreement[0..*]
5	[0..1]	MktPSRType MktPSRType	The identification of the source type of the reserve. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MktPSRType.MktPSRType[0..*]
6	[0..1]	FlowDirection FlowDirection	The flow direction associated with a TimeSeries for the balance reserve. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::FlowDirection.FlowDirection[0..1]
7	[0..1]	Currency_Unit Currency_Unit	The currency associated with a TimeSeries. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Currency_Unit.Currency_Unit[0..1]
8	[0..1]	Measure_Unit Quantity_Measure_Unit	The unit of measure associated with the quantities in a TimeSeries. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]
9	[0..1]	Measure_Unit Price_Measure_Unit	The unit of measure associated with the prices in a TimeSeries. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]
12	[0..*]	Series_Period Period	The series period class provides the balancing time unit information with respect to the balancing reserve capacity. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*]

6.5.3.17 Type_MarketAgreement

A formal agreement between two parties defining the terms and conditions for a set of services. The specifics of the services are, in turn, defined via one or more service agreements.

Table 159 shows all attributes of Type_MarketAgreement.

Table 159 – Attributes of Balancing contextual model::Type_MarketAgreement

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	type CapacityContractKind_String	The specification of the kind of the contract, e.g. long term, daily contract.

6.6 Balancing assembly model

6.6.1 Overview of the model

Figure 10 shows the model.

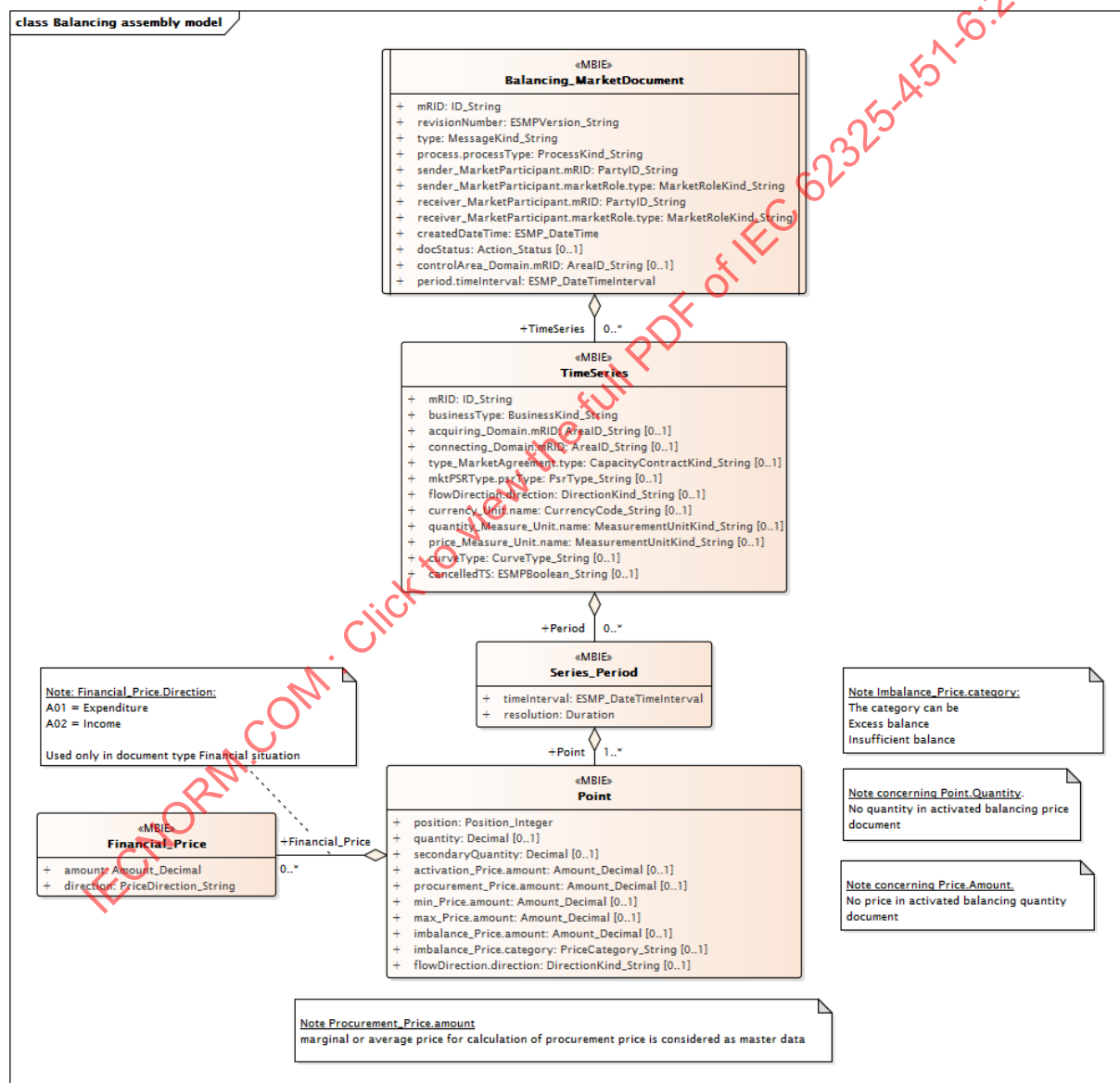


Figure 10 – Balancing assembly model

6.6.2 IsBasedOn relationships from the European-style market profile

Table 160 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

Table 160 – IsBasedOn dependency

Name	Complete IsBasedOn Path
Balancing_MarketDocument	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MarketDocument
Financial_Price	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Price
Point	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Point
Series_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period
TimeSeries	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::TimeSeries

6.6.3 Detailed Balancing assembly model

6.6.3.1 Balancing_MarketDocument root class

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of a given business process.

The Balancing_MarketDocument describes a specific situation in the balancing information exchange.

Table 161 shows all attributes of Balancing_MarketDocument.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018

Table 161 – Attributes of Balancing assembly model::Balancing_MarketDocument

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	The unique identification of the document being exchanged within a business process flow.
1	[1..1]	revisionNumber ESMPVersion_String	The identification of the version that distinguishes one evolution of a document from another.
2	[1..1]	type MessageKind_String	The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document.
3	[1..1]	process.processType ProcessKind_String	The identification of the nature of process that the document addresses.
4	[1..1]	sender_MarketParticipant.mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- Document owner.
5	[1..1]	sender_MarketParticipant.marketRole.type MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player. --- Document owner. --- The role associated with a MarketParticipant.
6	[1..1]	receiver_MarketParticipant.mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- Document recipient
7	[1..1]	receiver_MarketParticipant.marketRole.type MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player. --- Document recipient --- The role associated with a MarketParticipant.
8	[1..1]	createdDateTime ESMP_DateTime	The date and time of the creation of the document.
9	[0..1]	docStatus Action_Status	The identification of the condition or position of the document with regard to its standing.
10	[0..1]	controlArea_Domain.mRID AreaID_String	The unique identification of the domain. --- The identification of the control area of the issuer.
11	[1..1]	period.timeInterval ESMP_DateTimeInterval	The start and end date and time for a given interval.

Table 162 shows all association ends of Balancing_MarketDocument with other classes.

Table 162 – Association ends of Balancing assembly model::Balancing_MarketDocument with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
12	[0..*]	TimeSeries TimeSeries	A time series should exist to describe the specific information associated with balancing reserves, imbalance, financial report or cross-border balancing. Association based on: Balancing contextual model::Balancing_MarketDocument.[] ----- Balancing contextual model::TimeSeries.TimeSeries[0..*]

6.6.3.2 Financial_Price

The cost corresponding to a specific entity expressed in a currency.

Table 163 shows all attributes of Financial_Price.

Table 163 – Attributes of Balancing assembly model::Financial_Price

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	amount Amount_Decimal	A number of monetary units specified in a unit of currency.
1	[1..1]	direction PriceDirection_String	The direction of a price payment (i.e. an impacted area system operator pays to internal market parties or inverse). This is to be used only in a document describing the financial situation. The code A01 is to be used for expenditure. The code A02 is to be used for income.

6.6.3.3 Point

The identification of the values being addressed within a specific interval of time.

Table 164 shows all attributes of Point.

Table 164 – Attributes of Balancing assembly model::Point

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	position Position_Integer	A sequential value representing the relative position within a given time interval.
1	[0..1]	quantity Decimal	The principal quantity or the accepted offer quantity identified for a point.
2	[0..1]	secondaryQuantity Decimal	This information defines the activated quantity or the offered volume for a point.
3	[0..1]	activation_Price.amount Amount_Decimal	A number of monetary units specified in a unit of currency. --- The activation pricing information per quantity and interval.
4	[0..1]	procurement_Price.amount Amount_Decimal	A number of monetary units specified in a unit of currency. --- The procurement pricing information per quantity and interval.
5	[0..1]	min_Price.amount Amount_Decimal	A number of monetary units specified in a unit of currency. --- The minimum pricing information per quantity and interval.
6	[0..1]	max_Price.amount Amount_Decimal	A number of monetary units specified in a unit of currency. --- The maximum pricing information per quantity and interval.
7	[0..1]	imbalance_Price.amount Amount_Decimal	A number of monetary units specified in a unit of currency. --- The imbalance pricing information per quantity and interval.
8	[0..1]	imbalance_Price.category PriceCategory_String	The category of a price to be used in a price calculation. Note: the price category is mutually agreed between system operators. --- The imbalance pricing information per quantity and interval.
9	[0..1]	flowDirection.direction DirectionKind_String	The coded identification of the direction of energy flow. --- The flow direction provides the indication if the reserve is activated upward or downward.

Table 165 shows all association ends of Point with other classes.

Table 165 – Association ends of Balancing assembly model::Point with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
10	[0..*]	Financial_Price Financial_Price	The price information associated with a given Point. This identifies the financial amount in relation to a specific direction associated with a transmission system operator for procuring, activating and settling balancing information. Association based on: Balancing contextual model::Point.[] ----- Balancing contextual model::Financial_Price.Financial_Price[0..*]

6.6.3.4 Series_Period

The identification of the period of time corresponding to a given time interval and resolution.

Table 166 shows all attributes of Series_Period.

Table 166 – Attributes of Balancing assembly model::Series_Period

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	The start and end time of the period.
1	[1..1]	resolution Duration	The definition of the number of units of time that compose an individual step within a period.

Table 167 shows all association ends of Series_Period with other classes.

Table 167 – Association ends of Balancing assembly model::Series_Period with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
2	[1..*]	Point Point	The Point information associated with a given Series_Period within a TimeSeries. Association based on: Balancing contextual model::Series_Period.[] ----- Balancing contextual model::Point.Point[1..*]

6.6.3.5 TimeSeries

A set of time-ordered quantities being exchanged in relation to a product.

Table 168 shows all attributes of TimeSeries.

Table 168 – Attributes of Balancing assembly model::TimeSeries

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	A unique identification of the time series.
1	[1..1]	businessType BusinessKind_String	The identification of the nature of the time series.
2	[0..1]	acquiring_Domain.mRID AreaID_String	The unique identification of the domain. --- The identification of the acquiring area.
3	[0..1]	connecting_Domain.mRID AreaID_String	The unique identification of the domain. --- The identification of the connecting area
4	[0..1]	type_MarketAgreement.type CapacityContractKind_String	The specification of the kind of the contract, e.g. long term, daily contract. --- The identification of the procurement time unit.
5	[0..1]	mktPSRType.psrType PsrType_String	The coded type of a power system resource. --- The identification of the source type of the reserve.
6	[0..1]	flowDirection.direction DirectionKind_String	The coded identification of the direction of energy flow. --- The flow direction associated with a TimeSeries for the balance reserve.
7	[0..1]	currency_Unit.name CurrencyCode_String	The identification of the formal code for a currency (ISO 4217). --- The currency associated with a TimeSeries.
8	[0..1]	quantity_Measure_Unit.name MeasurementUnitKind_String	The identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20). --- The unit of measure associated with the quantities in a TimeSeries.
9	[0..1]	price_Measure_Unit.name MeasurementUnitKind_String	The identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20). --- The unit of measure associated with the prices in a TimeSeries.
10	[0..1]	curveType CurveType_String	The identification of the coded representation of the type of curve being described.
11	[0..1]	cancelledTS ESMPBoolean_String	An indicator stating that the TimeSeries, identified by the mRID, is cancelled as well as all the values sent in a previous version of the TimeSeries in a previous document.

Table 169 shows all association ends of TimeSeries with other classes.

Table 169 – Association ends of Balancing assembly model::TimeSeries with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
12	[0..*]	Series_Period Period	The series period class provides the balancing time unit information in respect to the balancing reserve capacity. Association based on: Balancing contextual model::TimeSeries.[] ----- Balancing contextual model::Series_Period.Period[0..*]

6.6.4 Primitives

6.6.4.1 Date primitive

Date as "YYYY-MM-DD", which conforms with ISO 8601.

6.6.4.2 DateTime primitive

Date and time as "YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sssZ", which conforms with ISO 8601 UTC time zone.

NOTE The time within ESMP is expressed in UTC.

6.6.4.3 Decimal primitive

Decimal is the base-10 notational system for representing real numbers.

6.6.4.4 Duration primitive

Duration as "PnYnMnDTnHnMnS", which conforms to ISO 8601, where nY expresses a number of years, nM a number of months, nD a number of days. The letter T separates the date expression from the time expression and, after it, nH identifies a number of hours, nM a number of minutes and nS a number of seconds. The number of seconds can be expressed as a decimal number, but all other numbers are integers.

6.6.4.5 Float primitive

A floating point number. The range is unspecified and not limited.

6.6.4.6 Integer primitive

An integer number. The range is unspecified and not limited.

6.6.4.7 String primitive

A string consisting of a sequence of 8-bit characters. The character encoding is UTF-8. The string length is unspecified and unlimited.

6.6.4.8 Time primitive

Time as "hh:mm:ss.sssZ", which conforms with ISO 8601.

6.6.5 Datatypes

6.6.5.1 General

The list of datatypes used for the Balancing assembly model is as follows:

6.6.5.2 Action_Status compound

The coded identification of the status of an object.

Table 170 shows all attributes of Action_Status.

Table 170 – Attributes of ESMPDataTypes::Action_Status

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Status_String	Main Core value Space.

6.6.5.3 ESMP_DateTimeInterval compound

This datatype enables to express the start date and time, and the end date and time of a time interval with a specific pattern. This pattern is the YYYY-MM-DDThh:mmZ.

Table 171 shows all attributes of ESMP_DateTimeInterval.

Table 171 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	start YMDHM_DateTime	The start date and time of the interval with a minute resolution.
[1..1]	end YMDHM_DateTime	The end date and time of the interval with a minute resolution.

6.6.5.4 Amount_Decimal datatype

The coded identification of a monetary value.

Table 172 shows all attributes of Amount_Decimal.

Table 172 – Attributes of ESMPDataTypes::Amount_Decimal

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Decimal	Main Core value Space.

Table 173 shows all restrictions applied to the attributes of Amount_Decimal.

Table 173 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Amount_Decimal

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	totalDigits	OCL	inv: self->TotalDigits(17)

6.6.5.5 AreaID_String datatype

The coded identification of a domain, i.e. balance area, grid area, etc.

In the ESMP context, it is an authorized issuing office that provides an agreed identification coding scheme for domain identification.

Table 174 shows all attributes of AreaID_String.

Table 174 – Attributes of ESMPDataTypes::AreaID_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 175 shows all restrictions applied to the attributes of AreaID_String.

Table 175 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ArealD_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(18)

6.6.5.6 BusinessKind_String datatype

The coded identification of the business type.

Table 176 shows all attributes of BusinessKind_String.

Table 176 – Attributes of ESMPDataTypes::BusinessKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value BusinessTypeList	Main Core value Space.

6.6.5.7 CapacityContractKind_String datatype

The coded identification of a contract type, e.g. daily auction, weekly auction, monthly auction, yearly auction, etc.

Table 177 shows all attributes of CapacityContractKind_String.

Table 177 – Attributes of ESMPDataTypes::CapacityContractKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value ContractTypeList	Main Core value Space.

6.6.5.8 CurrencyCode_String datatype

The coded identification of legal tender using ISO 4217 3 alpha codes.

Table 178 shows all attributes of CurrencyCode_String.

Table 178 – Attributes of ESMPDataTypes::CurrencyCode_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value CurrencyTypeList	Main Core value Space.

6.6.5.9 CurveType_String datatype

The coded identification of the type of curve.

Table 179 shows all attributes of CurveType_String.

Table 179 – Attributes of ESMPDataTypes::CurveType_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value CurveTypeList	Main Core value Space.

6.6.5.10 DirectionKind_String datatype

The coded identification of the direction of energy flow.

Table 180 shows all attributes of DirectionKind_String.

Table 180 – Attributes of ESMPDataTypes::DirectionKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value DirectionTypeList	Main Core value Space.

6.6.5.11 ESMP_ActivePower datatype

The coded identification of the nominal power value.

Table 181 shows all attributes of ESMP_ActivePower.

Table 181 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Float	Main core space value. The value is given in decimal format.
[1..1]	unit UnitSymbol	The unit of the value expressed using the UN/ECE Recommendation 20.

Table 182 shows all restrictions applied to the attributes of ESMP_ActivePower.

Table 182 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern((([0-9]*\.\?[0-9]*))
value	precision	INV	choice=simple
unit	Constant		MAW
unit	Fixed		MAW

6.6.5.12 ESMP_DateTime datatype

In ESMP, the dateTime shall be expressed in UTC as YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ.

Table 183 shows all attributes of ESMP_DateTime.

Table 183 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTime

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value DateTime	Main Core value Space.

Table 184 shows all restrictions applied to the attributes of ESMP_DateTime.

Table 184 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_DateTime

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern((((([0-9]{4})[\\-](0[13578])1[02])[\\-](0[1-9])12[0-9]3[01])([0-9]{4})[\\-]((0[469])11)[\\-](0[1-9])12[0-9]30))T(((01)[0-9]2[0-3]:[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z) (((13579)[26][02468][048][13579][01345789](0)[48][13579][01345789][2468][048][02468][048][02468][1235679](0)[48][02468][1235679][2468][048][0-9][0-9][13579][26])[\\-](02)[\\-](0[1-9])1[0-9]2[0-9])T(((01)[0-9]2[0-3]:[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z) (((13579)[26][02468][1235679][13579][01345789](0)[0235679][13579][01345789][2468][1235679][02468][048][02468][1235679][02468][1235679][0-9][0-9][13579][01345789])[\\-](02)[\\-](0[1-9])1[0-9]2[0-8])T(((01)[0-9]2[0-3]:[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z))

6.6.5.13 ESMP_Voltage datatype

The coded identification of a voltage value.

Table 185 shows all attributes of ESMP_Voltage.

Table 185 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_Voltage

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Float	Main Core value Space. The value is expressed as a simple precision and not a mantissa.
[1..1]	unit UnitSymbol	The unit of the value, the UN/ECE Recommendation 20 is used as coding scheme of the unit.

Table 186 shows all restrictions applied to the attributes of ESMP_Voltage.

Table 186 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_Voltage

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern(((0-9)*\\.?[0-9]*))
value	precision	INV	choice=simple
unit	Constant		KVT
unit	Fixed		KVT

6.6.5.14 ESMPBoolean_String datatype

The attribute is a Boolean, either 0 or 1 value, "No" or "Yes", or two values defined in a code list.

Table 187 shows all attributes of ESMPBoolean_String.

Table 187 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value IndicatorTypeList	Main Core value Space.

6.6.5.15 ESMPVersion_String datatype

In ESMP, the coded value is restricted to digits.

A code that distinguishes one evolution of an identified object from another. Information about a specific object may be sent several times, each transmission being identified by a different version number.

Table 188 shows all attributes of ESMPVersion_String.

Table 188 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPVersion_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 189 shows all restrictions applied to the attributes of ESMPVersion_String.

Table 189 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMPVersion_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OC	inv: self->Pattern([1-9]([0-9]){0,2})

6.6.5.16 ID_String datatype

A code to uniquely distinguish one occurrence of an entity from another.

In the ESMP context, the code is defined either by:

- an emitting company that provides an agreed identification unique within a business context, such as capacity auction identification and market agreement identification;
- a party (originator of the exchange) that provides a unique identification in the framework of a business exchange, such as document identification, time series identification, and bid identification.

Table 190 shows all attributes of ID_String.

Table 190 – Attributes of ESMPDataTypes::ID_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 191 shows all restrictions applied to the attributes of ID_String.

Table 191 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ID_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(35)

6.6.5.17 MarketRoleKind_String datatype

The identification of the role played by a party.

Table 192 shows all attributes of MarketRoleKind_String.

Table 192 – Attributes of ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value RoleTypeList	Main Core value Space.

6.6.5.18 MeasurementUnitKind_String datatype

The coded identification of a unit of measure that is applied to a quantity. The measurement units shall be in compliance with UN/ECE Recommendation 20.

Table 193 shows all attributes of MeasurementUnitKind_String.

Table 193 – Attributes of ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value UnitOfMeasureTypeList	Main Core value Space.

6.6.5.19 MessageKind_String datatype

The coded type of a document.

Table 194 shows all attributes of MessageKind_String.

Table 194 – Attributes of ESMPDataTypes::MessageKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value MessageTypeList	Main Core value Space.

6.6.5.20 ObjectAggregationKind_String datatype

The coded identification of the aggregation object.

Table 195 shows all attributes of ObjectAggregationKind_String.

Table 195 – Attributes of ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value ObjectAggregationTypeList	Main Core value Space.

6.6.5.21 PartyID_String datatype

The identification of an actor in the energy market.

In the ESMP context, it is an authorized issuing office that provides an agreed identification coding scheme for market participant identification.

Table 196 shows all attributes of PartyID_String.

Table 196 – Attributes of ESMPDataTypes::PartyID_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 197 shows all restrictions applied to the attributes of PartyID_String.

Table 197 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::PartyID_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(16)

6.6.5.22 Position_Integer datatype

An integer value, this value is used as a sequential value representing the relative position of an entity within a space such as a time interval.

Table 198 shows all attributes of Position_Integer.

Table 198 – Attributes of ESMPDataTypes::Position_Integer

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Integer	Main Core value Space.

Table 199 shows all restrictions applied to the attributes of Position_Integer.

Table 199 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Position_Integer

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxInclusive	OCL	inv: self->maxInclusive(999999)
value	minInclusive	OCL	inv: self->minInclusive(1)

6.6.5.23 PriceCategory_String datatype

The coded identification of a price category used in a price calculation.

Table 200 shows all attributes of PriceCategory_String.

Table 200 – Attributes of ESMPDataTypes::PriceCategory_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value PriceCategoryTypeList	Main Core value Space.

6.6.5.24 PriceDirection_String datatype

The coded identification of the price nature.

Table 201 shows all attributes of PriceDirection_String.

Table 201 – Attributes of ESMPDataTypes::PriceDirection_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value PriceDirectionTypeList	Main Core value Space.

6.6.5.25 ProcessKind_String datatype

The coded identification of the nature of process.

Table 202 shows all attributes of ProcessKind_String.

Table 202 – Attributes of ESMPDataTypes::ProcessKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value ProcessTypeList	Main Core value Space.

6.6.5.26 PsrType_String datatype

The coded type of a power system resource.

Table 203 shows all attributes of PsrType_String.

Table 203 – Attributes of ESMPDataTypes::PsrType_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value AssetTypeList	Main Core value Space.

6.6.5.27 ReasonCode_String datatype

The coded motivation of an act.

Table 204 shows all attributes of ReasonCode_String.

Table 204 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonCode_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value ReasonCodeTypeList	Main Core value Space.

6.6.5.28 ReasonText_String datatype

The textual explanation of an act as a string of characters.

Table 205 shows all attributes of ReasonText_String.

Table 205 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonText_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 206 shows all restrictions applied to the attributes of ReasonText_String.

Table 206 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ReasonText_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(512)

6.6.5.29 ResourceID_String datatype

The identification of a resource object in the energy market.

In the ESMP context, it is an authorized issuing office that provides an agreed identification coding scheme for resource (generator, lines, substations, etc.) identification.

Table 207 shows all attributes of ResourceID_String.

Table 207 – Attributes of ESMPDataTypes::ResourceID_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 208 shows all restrictions applied to the attributes of ResourceID_String.

Table 208 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ResourceID_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(60)

6.6.5.30 Status_String datatype

The identification of the status of an object.

Table 209 shows all attributes of Status_String.

Table 209 – Attributes of ESMPDataTypes::Status_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value StatusTypeList	Main Core value Space.

6.6.5.31 UnitSymbol datatype

A code to identify an analogue measurement.

A code to uniquely distinguish one occurrence of an entity from another.

In the ESMP context, the code is defined by an emitting company that provides an agreed identification unique within a business context, such as capacity auction identification and market agreement identification.

Table 210 shows all attributes of UnitSymbol.

Table 210 – Attributes of ESMPDataTypes::UnitSymbol

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value UnitSymbol	Main Core value Space.

6.6.5.32 YMDHM_DateTime datatype

In ESMP, the date and time is expressed as "YYYY-MM-DDThh:mmZ", which conforms with ISO 8601 UTC time zone. This date and time is without the seconds.

Table 211 shows all attributes of YMDHM_DateTime.

Table 211 – Attributes of ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value DateTime	The date and time as "YYYY-MM-DDThh:mmZ", which conforms with the ISO 8601 UTC time zone.

Table 212 shows all restrictions applied to the attributes of YMDHM_DateTime.

Table 212 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern((((([0-9]{4})[\\-])([013578][02])\\-)([01-9][12][0-9][301])(([0-9]{4})[\\-])([0469])(11))\\-)([01-9][12][0-9][30])T(((01)[0-9]2[0-3]):[0-5][0-9])Z)(((13579[26][02468][048][13579][01345789][0][48][13579][01345789][2468][048][02468][048][02468][048][02468][1235679][0][48][02468][1235679][2468][048][0-9][0-9][13579][26])\\-)(02)\\-)([01-9][1[0-9]2[0-9])T(((01)[0-9]2[0-3]):[0-5][0-9])Z)(((13579[26][02468][1235679][13579][01345789][0][01235679][13579][01345789][2468][1235679][02468][048][02468][1235679][02468][1235679][0][01235679][02468][1235679][2468][1235679][0-9][0-9][13579][01345789])\\-)(02)\\-)([01-9][1[0-9]2[0-8])T(((01)[0-9]2[0-3]):[0-5][0-9])Z))
value	TruncationOrReduced	INV	choice=gYearMonthDayHourMinute

6.6.6 Enumerations

The list of enumerations used for the Balancing assembly model is as follows:

- AssetTypeList
- BusinessTypeList
- CodingSchemeTypeList
- ContractTypeList
- CurrencyTypeList
- CurveTypeList
- DirectionTypeList
- IndicatorTypeList
- MessageTypeList
- ObjectAggregationTypeList
- PriceCategoryTypeList
- PriceDirectionTypeList
- ProcessTypeList
- ReasonCodeTypeList
- RoleTypeList
- StatusTypeList
- UnitOfMeasureTypeList
- UnitSymbol

6.7 TransmissionNetwork contextual model

6.7.1 Overview of the model

Figure 11 shows the model.

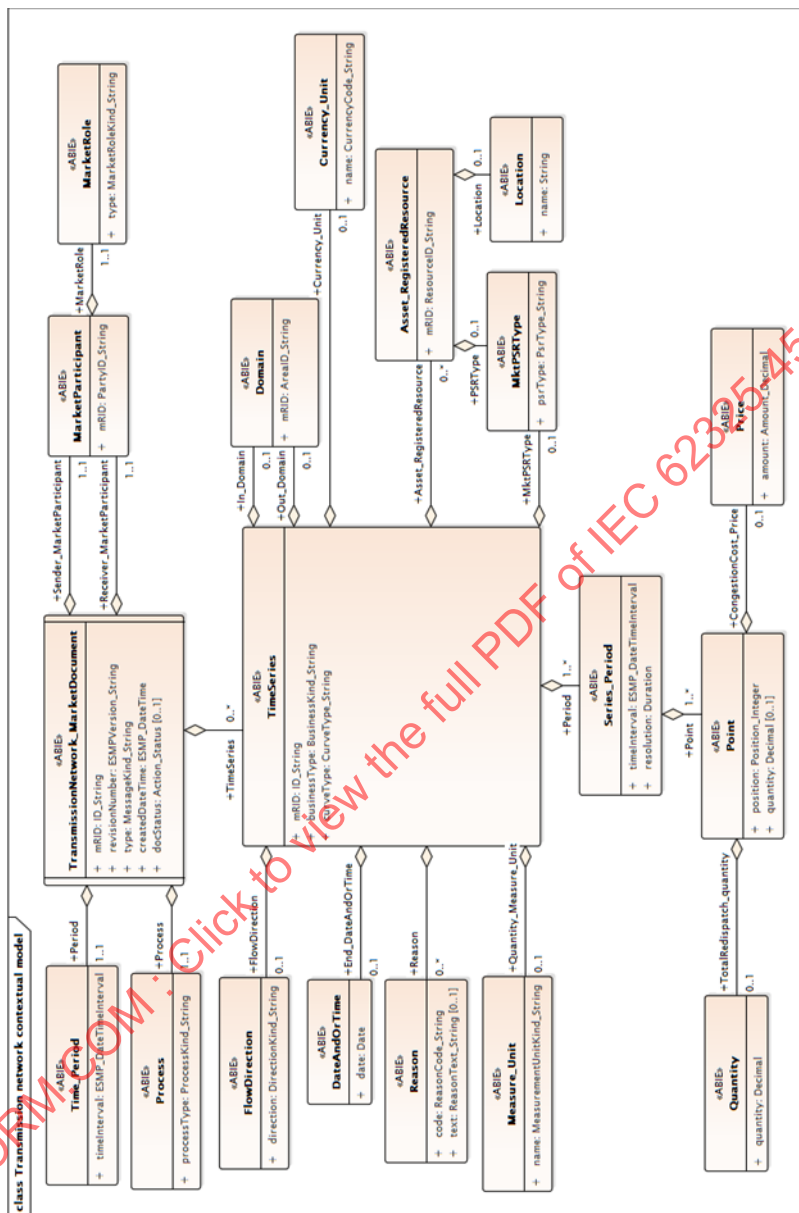


Figure 11 – TransmissionNetwork contextual model

6.7.2 IsBasedOn relationships from the European-style market profile

Table 213 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

Table 213 – IsBasedOn dependency

Name	Complete IsBasedOn Path
Asset_RegisteredResource	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::RegisteredResource
Currency_Unit	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Unit
DateAndOrTime	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::DateAndOrTime
Domain	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Domain
FlowDirection	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::FlowDirection
Location	TC57CIM::IEC61968::Common::Location
MarketParticipant	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketParticipant
MarketRole	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketRole
Measure_Unit	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Unit
MktPSRType	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MktPSRType
Point	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Point
Price	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Price
Process	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Process
Quantity	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Quantity
Reason	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Reason
Series_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period
Time_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period
TimeSeries	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::TimeSeries
TransmissionNetwork_MarketDocument	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MarketDocument

6.7.3 Detailed TransmissionNetwork contextual model

6.7.3.1 TransmissionNetwork_MarketDocument root class

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of a given business process.

The TransmissionNetwork_MarketDocument is used to transmit the transmission network information concerning future changes to the network elements including expansion and dismantling of the transmission grids over a three-year period, and the yearly information on the critical network elements.

The TransmissionNetwork_MarketDocument is also used to transmit information relating to congestion management.

Table 214 shows all attributes of TransmissionNetwork_MarketDocument.

Table 214 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::TransmissionNetwork_MarketDocument

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	The unique identification of the document being exchanged within a business process flow.
1	[1..1]	revisionNumber ESMPVersion_String	The identification of the version that distinguishes one evolution of a document from another.
2	[1..1]	type MessageKind_String	The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document.
4	[1..1]	createdDateTime ESMP_DateTime	The date and time of the creation of the document.
8	[0..1]	docStatus Action_Status	The identification of the condition or position of the document with regard to its standing.

Table 215 shows all association ends of TransmissionNetwork_MarketDocument with other classes.

Table 215 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model::TransmissionNetwork_MarketDocument with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
3	[1..1]	Process Process	Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Process.Process[0..*]
5	[1..1]	MarketParticipant Sender_MarketParticipant	Document owner. Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
6	[1..1]	MarketParticipant Receiver_MarketParticipant	Document recipient. Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
7	[1..1]	Time_Period Period	The beginning and ending date and time of the period that the transmission network document is covering. Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*]
9	[0..*]	TimeSeries TimeSeries	Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]

6.7.3.2 Asset_RegisteredResource

A resource that is registered through the market participant registration system. Examples include generating units, loads, and non-physical generators or loads.

Table 216 shows all attributes of Asset_RegisteredResource.

Table 216 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Asset_RegisteredResource

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ResourceID_String	The unique identification of a resource.

Table 217 shows all association ends of Asset_RegisteredResource with other classes.

Table 217 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model::Asset_RegisteredResource with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
2	[0..1]	MktPSRType PSRType	The coded type of the Asset_RegisteredResource. Association based on: ESMPClasses::MktPSRType.PSRType[0..1] ----- ESMPClasses::RegisteredResource.[]
3	[0..1]	Location Location	The location of the Asset_RegisteredResource. Association based on: ESMPClasses::Location.Location[0..1] ----- ESMPClasses::RegisteredResource.[]

6.7.3.3 Currency_Unit

A code specifying a monetary unit.

Table 218 shows all attributes of Currency_Unit.

Table 218 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Currency_Unit

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	name CurrencyCode_String	The identification of the formal code for a currency (ISO 4217).

6.7.3.4 DateAndOrTime

The Date and or the Time.

Table 219 shows all attributes of DateAndOrTime.

Table 219 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::DateAndOrTime

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	date Date	The date as "YYYY-MM-DD", which conforms with ISO 8601.

6.7.3.5 Domain

A domain covering a number of related objects, such as market balance area, grid area, and borders.

Table 220 shows all attributes of Domain.

Table 220 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Domain

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID AreaID_String	The unique identification of the domain.

6.7.3.6 FlowDirection

The coded identification of the direction of energy flow.

Table 221 shows all attributes of FlowDirection.

Table 221 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::FlowDirection

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	direction DirectionKind_String	The coded identification of the direction of energy flow.

6.7.3.7 Location

The place, scene, or point of something where someone or something has been, is, and/or will be at a given moment in time. It can be defined with one or more position points (coordinates) in a given coordinate system.

Table 222 shows all attributes of Location.

Table 222 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Location

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	name String	The name is any free human-readable and possibly non-unique text naming the object.

6.7.3.8 MarketParticipant

The identification of the party participating in energy market business processes.

Table 223 shows all attributes of MarketParticipant.

Table 223 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::MarketParticipant

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market.

Table 224 shows all association ends of MarketParticipant with other classes.

Table 224 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model::MarketParticipant with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
1	[1..1]	MarketRole MarketRole	The role associated with a MarketParticipant. Association based on: ESMPClasses::MarketParticipant.[] ----- ESMPClasses::MarketRole.MarketRole[0..1]

6.7.3.9 MarketRole

The identification of the intended behaviour of a market participant played within a given business process.

Table 225 shows all attributes of MarketRole.

Table 225 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::MarketRole

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	type MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player.

6.7.3.10 Measure_Unit

The particular quantity, defined and adopted by convention, with which other quantities of the same kind are compared in order to express their magnitudes relative to that quantity.

Table 226 shows all attributes of Measure_Unit.

Table 226 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Measure_Unit

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	name MeasurementUnitKind_String	The identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20).

6.7.3.11 MktPSRType

The type of a power system resource

Table 227 shows all attributes of MktPSRType.

Table 227 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::MktPSRType

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	psrType PsrType_String	The coded type of a power system resource.

6.7.3.12 Point

The identification of the values being addressed within a specific interval of time.

Table 228 shows all attributes of Point.

Table 228 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Point

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	position Position_Integer	A sequential value representing the relative position within a given time interval.
1	[0..1]	quantity Decimal	The principal quantity identified for a point. This information defines the quantity related to the impact on cross zonal capacity.

Table 229 shows all association ends of Point with other classes.

Table 229 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model::Point with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
2	[0..1]	Price CongestionCost_Price	The congestion costs related to a congestion management action. Association based on: ESMPClasses::Point.[] ----- ESMPClasses::Price.Price[0..*]
3	[0..1]	Quantity TotalRedispatch_quantity	The Quantity information associated with a given Point. The total redispatch value expressed in the measure unit. Association based on: ESMPClasses::Quantity.Quantity[0..*] ----- ESMPClasses::Point.[]

6.7.3.13 Price

The cost corresponding to a specific entity expressed in a currency.

Table 230 shows all attributes of Price.

Table 230 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Price

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	amount Amount_Decimal	A number of monetary units specified in a unit of currency.

6.7.3.14 Process

The formal identification of the business process in which a flow of information is exchanged.

Table 231 shows all attributes of Process.

Table 231 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Process

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	processType ProcessKind_String	The identification of the nature of process that the document addresses.

6.7.3.15 Quantity

Description of quantities needed in the data exchange.

The type of the quantity is described either by the role of the association or the quantityType attribute.

The quality attribute provides the information about the quality of the quantity (measured, estimated, etc.).

Table 232 shows all attributes of Quantity.

Table 232 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Quantity

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	quantity Decimal	The quantity value. The association role provides the information about what is expressed.

6.7.3.16 Reason

The motivation of an act.

Table 233 shows all attributes of Reason.

Table 233 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Reason

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	code ReasonCode_String	The motivation of an act in coded form.
1	[0..1]	text ReasonText_String	The textual explanation corresponding to the reason code.

6.7.3.17 Series_Period

The identification of the period of time corresponding to a given time interval and resolution.

Table 234 shows all attributes of Series_Period.

Table 234 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Series_Period

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	The start and end time of the period.
1	[1..1]	resolution Duration	The definition of the number of units of time that compose an individual step within a period.

Table 235 shows all association ends of Series_Period with other classes.

Table 235 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model::Series_Period with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
2	[1..*]	Point Point	The Point information associated with a given Series_Period.within a TimeSeries. Association based on: ESMPClasses::Series_Period.[] ----- ESMPClasses::Point.Point[1..*]

6.7.3.18 Time_Period

The identification of a time interval.

Table 236 shows all attributes of Time_Period.

Table 236 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Time_Period

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	The start and end date and time for a given interval.

6.7.3.19 TimeSeries

A set of time-ordered quantities being exchanged in relation to a product.

Table 237 shows all attributes of TimeSeries.

Table 237 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::TimeSeries

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	A unique identification of the time series.
1	[1..1]	businessType BusinessKind_String	The identification of the nature of the time series.
7	[1..1]	curveType CurveType_String	The identification of the coded representation of the type of curve being described.

Table 238 shows all association ends of TimeSeries with other classes.

**Table 238 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model:
TimeSeries with other classes**

Order	mult.	Class name / Role	Description
2	[0..1]	Domain In_Domain	The domain where energy is going associated with a TimeSeries. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
3	[0..1]	Domain Out_Domain	The domain where energy is coming from associated with a TimeSeries. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
4	[0..1]	Measure_Unit Quantity_Measure_Unit	The unit of measure associated with the quantities in a TimeSeries. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]
5	[0..1]	Currency_Unit Currency_Unit	The currency associated with a TimeSeries. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Currency_Unit.Currency_Unit[0..1]
6	[0..1]	MktPSRType MktPSRType	The classification for a type of network element. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MktPSRType.MktPSRType[0..*]
8	[0..1]	DateAndOrTime End_DateAndOrTime	An end date associated with a TimeSeries. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::DateAndOrTime.DateAndOrTime[0..*]
9	[0..1]	FlowDirection FlowDirection	The flow direction associated with a TimeSeries. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::FlowDirection.FlowDirection[0..1]
10	[0..*]	Asset_RegisteredResource Asset_RegisteredResource	An asset registered resource class should exist to identify the transmission assets involved in the document. Association based on: ESMPClasses::RegisteredResource.RegisteredResource[0..*] ----- ESMPClasses::TimeSeries.[]
11	[1..*]	Series_Period Period	The time interval and resolution for a period associated with a TimeSeries. The series period class provides the market time unit information for the the impact on cross zonal capacity. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*]
12	[0..*]	Reason Reason	The reason information associated with a TimeSeries providing motivation information. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Reason.Reason[0..*]

6.8 TransmissionNetwork assembly model

6.8.1 Overview of the model

Figure 12 shows the model.

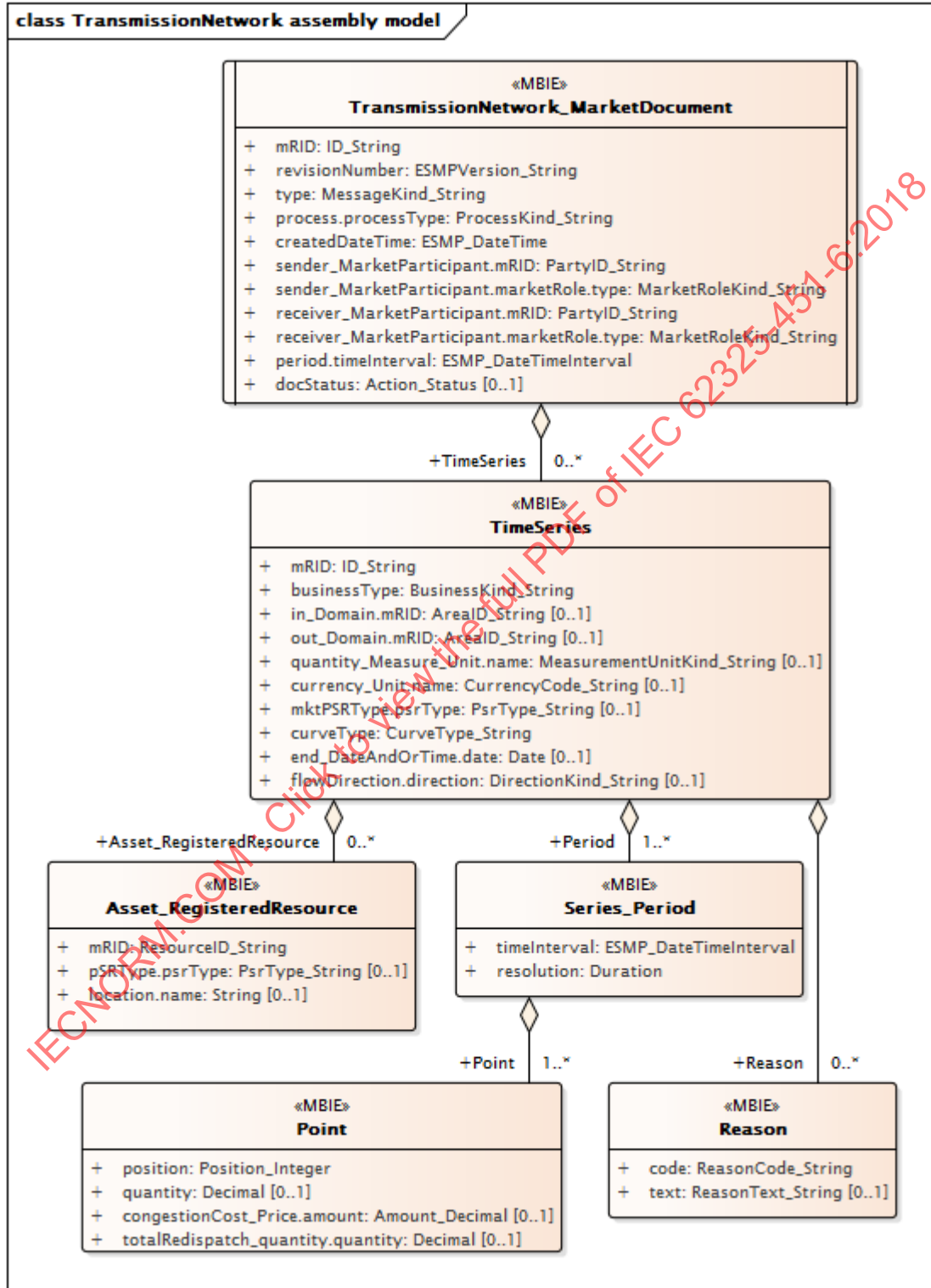


Figure 12 – TransmissionNetwork assembly model

6.8.2 IsBasedOn relationships from the European-style market profile

Table 239 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

Table 239 – IsBasedOn dependency

Name	Complete IsBasedOn Path
Asset_RegisteredResource	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::RegisteredResource
Point	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Point
Reason	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Reason
Series_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period
TimeSeries	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::TimeSeries
TransmissionNetwork_MarketDocument	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MarketDocument

6.8.3 Detailed TransmissionNetwork assembly model

6.8.3.1 TransmissionNetwork_MarketDocument root class

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of a given business process.

The TransmissionNetwork_MarketDocument is used to transmit the transmission network information concerning future changes to the network elements including expansion and dismantling of the transmission grids over a three-year period, and the yearly information on the critical network elements.

The TransmissionNetwork_MarketDocument is also used to transmit information relating to congestion management.

Table 240 shows all attributes of TransmissionNetwork_MarketDocument.

Table 240 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::TransmissionNetwork_MarketDocument

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	The unique identification of the document being exchanged within a business process flow.
1	[1..1]	revisionNumber ESMPVersion_String	The identification of the version that distinguishes one evolution of a document from another.
2	[1..1]	type MessageKind_String	The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document.
3	[1..1]	process.processType ProcessKind_String	The identification of the nature of process that the document addresses.
4	[1..1]	createdDateTime ESMP_DateTime	The date and time of the creation of the document.
5	[1..1]	sender_MarketParticipant.mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- Document owner.
6	[1..1]	sender_MarketParticipant.marketRole.type MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player. --- Document owner. --- The role associated with a MarketParticipant.
7	[1..1]	receiver_MarketParticipant.mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- Document recipient.
8	[1..1]	receiver_MarketParticipant.marketRole.type MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player. --- Document recipient. --- The role associated with a MarketParticipant.
9	[1..1]	period.timeInterval ESMP_DateTimeInterval	The start and end date and time for a given interval. --- The beginning and ending date and time of the period that the transmission network document is covering.
10	[0..1]	docStatus Action_Status	The identification of the condition or position of the document with regard to its standing.

Table 241 shows all association ends of TransmissionNetwork_MarketDocument with other classes.

Table 241 – Association ends of TransmissionNetwork assembly model::TransmissionNetwork_MarketDocument with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
11	[0..*]	TimeSeries TimeSeries	Association based on: TransmissionNetwork contextual model::TransmissionNetwork_MarketDocument.[] ----- TransmissionNetwork contextual model::TimeSeries.TimeSeries[0..*]

6.8.3.2 Asset_RegisteredResource

A resource that is registered through the market participant registration system. Examples include generating units, loads, and non-physical generators or loads.

Table 242 shows all attributes of Asset_RegisteredResource.

Table 242 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::Asset_RegisteredResource

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ResourceID_String	The unique identification of a resource.
2	[0..1]	pSRType.psrType PsrType_String	The coded type of a power system resource. --- The coded type of the Asset_RegisteredResource.
3	[0..1]	location.name String	The name is any free human-readable and possibly non-unique text naming the object. --- The location of the Asset_RegisteredResource.

6.8.3.3 Point

The identification of the values being addressed within a specific interval of time.

Table 243 shows all attributes of Point.

Table 243 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::Point

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	position Position_Integer	A sequential value representing the relative position within a given time interval.
1	[0..1]	quantity Decimal	The principal quantity identified for a point. This information defines the quantity related to the impact on cross zonal capacity.
2	[0..1]	congestionCost_Price.amount Amount_Decimal	A number of monetary units specified in a unit of currency. --- The congestion costs related to a congestion management action.
3	[0..1]	totalRedispatch_quantity.quantity Decimal	The quantity value. The association role provides the information about what is expressed. --- The Quantity information associated with a given Point. The total redispatch value expressed in the measure unit.

6.8.3.4 Reason

The motivation of an act.

Table 244 shows all attributes of Reason.

Table 244 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::Reason

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	code ReasonCode_String	The motivation of an act in coded form.
1	[0..1]	text ReasonText_String	The textual explanation corresponding to the reason code.

6.8.3.5 Series_Period

The identification of the period of time corresponding to a given time interval and resolution.

Table 245 shows all attributes of Series_Period.

Table 245 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::Series_Period

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	The start and end time of the period.
1	[1..1]	resolution Duration	The definition of the number of units of time that compose an individual step within a period.

Table 246 shows all association ends of Series_Period with other classes.

Table 246 – Association ends of TransmissionNetwork assembly model::Series_Period with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
2	[1..*]	Point Point	The Point information associated with a given Series_Period.within a TimeSeries. Association based on: TransmissionNetwork contextual model::Series_Period.[] ----- TransmissionNetwork contextual model::Point.Point[1..*]

6.8.3.6 TimeSeries

A set of time-ordered quantities being exchanged in relation to a product.

Table 247 shows all attributes of TimeSeries.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018

Table 247 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::TimeSeries

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	A unique identification of the time series.
1	[1..1]	businessType BusinessKind_String	The identification of the nature of the time series.
2	[0..1]	in_Domain.mRID AreaID_String	The unique identification of the domain. --- The domain where energy is going associated with a TimeSeries.
3	[0..1]	out_Domain.mRID AreaID_String	The unique identification of the domain. --- The domain where energy is coming from associated with a TimeSeries.
4	[0..1]	quantity_Measure_Unit.name MeasurementUnitKind_String	The identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20). --- The unit of measure associated with the quantities in a TimeSeries.
5	[0..1]	currency_Unit.name CurrencyCode_String	The identification of the formal code for a currency (ISO 4217). --- The currency associated with a TimeSeries.
6	[0..1]	mktPSRType.psrType PsrType_String	The coded type of a power system resource. --- The classification for a type of network element.
7	[1..1]	curveType CurveType_String	The identification of the coded representation of the type of curve being described.
8	[0..1]	end_DateAndOrTime.date Date	The date as "YYYY-MM-DD", which conforms with ISO 8601. --- An end date associated with a TimeSeries.
9	[0..1]	flowDirection.direction DirectionKind_String	The coded identification of the direction of energy flow. --- The flow direction associated with a TimeSeries.

Table 248 shows all association ends of TimeSeries with other classes.

Table 248 – Association ends of TransmissionNetwork assembly model::TimeSeries with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
10	[0..*]	Asset_RegisteredResource Asset_RegisteredResource	An asset registered resource class should exist to identify the transmission assets involved in the document. Association based on: TransmissionNetwork contextual model::TimeSeries.[] ----- TransmissionNetwork contextual model::Asset_RegisteredResource.Asset_RegisteredResource[0..*]
11	[1..*]	Series_Period Period	The time interval and resolution for a period associated with a TimeSeries. The series period class provides the market time unit information for the the impact on cross zonal capacity. Association based on: TransmissionNetwork contextual model::TimeSeries.[] ----- TransmissionNetwork contextual model::Series_Period.Period[1..*]
12	[0..*]	Reason Reason	The reason information associated with a TimeSeries providing motivation information. Association based on: TransmissionNetwork contextual model::TimeSeries.[] ----- TransmissionNetwork contextual model::Reason.Reason[0..*]

6.8.4 Primitives

6.8.4.1 Date primitive

Date as "YYYY-MM-DD", which conforms with ISO 8601.

6.8.4.2 DateTime primitive

Date and time as "YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sssZ", which conforms with ISO 8601 UTC time zone.

NOTE The time within ESMP is expressed in UTC.

6.8.4.3 Decimal primitive

Decimal is the base-10 notational system for representing real numbers.

6.8.4.4 Duration primitive

Duration as "PnYnMnDTnHnMnS" which conforms to ISO 8601, where nY expresses a number of years, nM a number of months, nD a number of days. The letter T separates the date expression from the time expression and, after it, nH identifies a number of hours, nM a number of minutes and nS a number of seconds. The number of seconds can be expressed as a decimal number, but all other numbers are integers.

6.8.4.5 Float primitive

A floating point number. The range is unspecified and not limited.

6.8.4.6 Integer primitive

An integer number. The range is unspecified and not limited.

6.8.4.7 String primitive

A string consisting of a sequence of 8-bit characters. The character encoding is UTF-8. The string length is unspecified and unlimited.

6.8.4.8 Time primitive

Time as "hh:mm:ss.sssZ", which conforms with ISO 8601.

6.8.5 Datatypes

6.8.5.1 General

The list of datatypes used for the TransmissionNetwork assembly model is given in 6.8.5.2 to 6.8.5.32.

6.8.5.2 Action_Status compound

The coded identification of the status of an object.

Table 249 shows all attributes of Action_Status.

Table 249 – Attributes of ESMPDataTypes::Action_Status

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Status_String	Main Core value Space.

6.8.5.3 ESMP_DateTimeInterval compound

This datatype enables to express the start date and time, and the end date and time of a time interval with a specific pattern. This pattern is YYYY-MM-DDThh:mmZ.

Table 250 shows all attributes of ESMP_DateTimeInterval.

Table 250 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	start YMDHM_DateTime	The start date and time of the interval with a minute resolution.
[1..1]	end YMDHM_DateTime	The end date and time of the interval with a minute resolution.

6.8.5.4 Amount_Decimal datatype

The coded identification of a monetary value.

Table 251 shows all attributes of Amount_Decimal.

Table 251 – Attributes of ESMPDataTypes::Amount_Decimal

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Decimal	Main Core value Space.

Table 252 shows all restrictions applied to the attributes of Amount_Decimal.

Table 252 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Amount_Decimal

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	totalDigits	OCL	inv: self->TotalDigits(17)

6.8.5.5 AreaID_String datatype

The coded identification of a domain, i.e. balance area, grid area, etc.

In the ESMP context, it is an authorized issuing office that provides an agreed identification coding scheme for domain identification.

Table 253 shows all attributes of AreaID_String.

Table 253 – Attributes of ESMPDataTypes::AreaID_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 254 shows all restrictions applied to the attributes of AreaID_String.

Table 254 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::AreaID_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(18)

6.8.5.6 BusinessKind_String datatype

The coded identification of the business type.

Table 255 shows all attributes of BusinessKind_String.

Table 255 – Attributes of ESMPDataTypes::BusinessKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value BusinessTypeList	Main Core value Space.

6.8.5.7 CapacityContractKind_String datatype

The coded identification of a contract type, for example, daily auction, weekly auction, monthly auction, yearly auction.

Table 256 shows all attributes of CapacityContractKind_String.

Table 256 – Attributes of ESMPDataTypes::CapacityContractKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value ContractTypeList	Main Core value Space.

6.8.5.8 CurrencyCode_String datatype

The coded identification of legal tender using ISO 4217 3 alpha codes.

Table 257 shows all attributes of CurrencyCode_String.

Table 257 – Attributes of ESMPDataTypes::CurrencyCode_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value CurrencyTypeList	Main Core value Space.

6.8.5.9 CurveType_String datatype

The coded identification of the type of curve.

Table 258 shows all attributes of CurveType_String.

Table 258 – Attributes of ESMPDataTypes::CurveType_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value CurveTypeList	Main Core value Space.

6.8.5.10 DirectionKind_String datatype

The coded identification of the direction of energy flow.

Table 259 shows all attributes of DirectionKind_String.

Table 259 – Attributes of ESMPDataTypes::DirectionKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value DirectionTypeList	Main Core value Space.

6.8.5.11 ESMP_ActivePower datatype

The coded identification of the nominal power value.

Table 260 shows all attributes of ESMP_ActivePower.

Table 260 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Float	Main core space value. The value is given in decimal format.
[1..1]	unit UnitSymbol	The unit of the value expressed using the UN/ECE Recommendation 20.

Table 261 shows all restrictions applied to the attributes of ESMP_ActivePower.

Table 261 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern(((0-9)*\.\?[0-9]*))
value	precision	INV	choice=simple
unit	Constant		MAW
unit	Fixed		MAW

6.8.5.12 ESMP_DateTime datatype

In ESMP, the dateTime shall be expressed in UTC as YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ.

Table 262 shows all attributes of ESMP_DateTime.

Table 262 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTime

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value DateTime	Main Core value Space.

Table 263 shows all restrictions applied to the attributes of ESMP_DateTime.

Table 263 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_DateTime

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern((((0-9){4})[-](0[13578] 1[02])[-](0[1-9] 12)[0-9][301])((0-9){4})[-]((0[469]) (11))[-](0[1-9] 12)[0-9][30])T((0[1][0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9])Z ((13579)[26][02468][048][13579][01345789](0)[48][13579][01345789][2468][048][02468][048][02468][048][02468][1235679](0)[48][02468][1235679][2468][048][0-9][0-9][13579][26])[-](02)[-](0[1-9] 1[0-9] 2[0-9])T((0[1][0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z ((13579)[26][02468][1235679][13579][01345789](0)[01235679][13579][01345789][2468][1235679][02468][048][02468][1235679][02468][1235679](0)[01235679][02468][1235679][2468][1235679][0-9][0-9][13579][01345789])[-](02)[-](0[1-9] 1[0-9] 2[0-8])T((0[1][0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z))

6.8.5.13 ESMP_Voltage datatype

The coded identification of a voltage value.

Table 264 shows all attributes of ESMP_Voltage.

Table 264 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_Voltage

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Float	Main Core value Space. The value is expressed as a simple precision and not a mantissa.
[1..1]	unit UnitSymbol	The unit of the value, the UN/ECE Recommendation 20 is used as coding scheme of the unit.

Table 265 shows all restrictions applied to the attributes of ESMP_Voltage.

Table 265 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_Voltage

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern((([0-9]*\.\?[0-9]*))
value	precision	INV	choice=simple
unit	Constant		KVT
unit	Fixed		KVT

6.8.5.14 ESMPBoolean_String datatype

The attribute is a Boolean, either 0 or 1 value, "No" or "Yes", or two values defined in a code list.

Table 266 shows all attributes of ESMPBoolean_String.

Table 266 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value IndicatorTypeList	Main Core value Space.

6.8.5.15 ESMPVersion_String datatype

In ESMP, the coded value is restricted to digits.

A code that distinguishes one evolution of an identified object from another. Information about a specific object may be sent several times, each transmission being identified by a different version number.

Table 267 shows all attributes of ESMPVersion_String.

Table 267 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPVersion_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 268 shows all restrictions applied to the attributes of ESMPVersion_String.

Table 268 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMPVersion_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern([1-9]([0-9]){0,2})

6.8.5.16 ID_String datatype

A code to uniquely distinguish one occurrence of an entity from another.

In the ESMP context, the code is defined either by:

- an emitting company that provides an agreed identification unique within a business context such as capacity auction identification, or market agreement identification; or
- a party (originator of the exchange) that provides a unique identification in the framework of a business exchange such as document identification, time series identification, or bid identification.

Table 269 shows all attributes of ID_String.

Table 269 – Attributes of ESMPDataTypes::ID_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 270 shows all restrictions applied to the attributes of ID_String.

Table 270 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ID_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(35)

6.8.5.17 MarketRoleKind_String datatype

The identification of the role played by a party.

Table 271 shows all attributes of MarketRoleKind_String.

Table 271 – Attributes of ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value RoleTypeList	Main Core value Space.

6.8.5.18 MeasurementUnitKind_String datatype

The coded identification of a unit of measure that is applied to a quantity. The measurement units shall be in compliance with UN/ECE Recommendation 20.

Table 272 shows all attributes of MeasurementUnitKind_String.

Table 272 – Attributes of ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value UnitOfMeasureTypeList	Main Core value Space.

6.8.5.19 MessageKind_String datatype

The coded type of a document.

Table 273 shows all attributes of MessageKind_String.

Table 273 – Attributes of ESMPDataTypes::MessageKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value MessageTypeList	Main Core value Space.

6.8.5.20 ObjectAggregationKind_String datatype

The coded identification of the aggregation object.

Table 274 shows all attributes of ObjectAggregationKind_String.

Table 274 – Attributes of ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value ObjectAggregationTypeList	Main Core value Space.

6.8.5.21 PartyID_String datatype

The identification of an actor in the energy market.

In the ESMP context, it is an authorized issuing office that provides an agreed identification coding scheme for market participant identification.

Table 275 shows all attributes of PartyID_String.

Table 275 – Attributes of ESMPDataTypes::PartyID_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 276 shows all restrictions applied to the attributes of PartyID_String.

Table 276 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::PartyID_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(16)

6.8.5.22 Position_Integer datatype

An integer value, this value is used as a sequential value representing the relative position of an entity within a space such as a time interval.

Table 277 shows all attributes of Position_Integer.

Table 277 – Attributes of ESMPDataTypes::Position_Integer

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Integer	Main Core value Space.

Table 278 shows all restrictions applied to the attributes of Position_Integer

Table 278 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Position_Integer

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxInclusive	OCL	inv: self->maxInclusive(999999)
value	minInclusive	OCL	inv: self->minInclusive(1)

6.8.5.23 PriceCategory_String datatype

The coded identification of a price category used in a price calculation.

Table 279 shows all attributes of PriceCategory_String.

Table 279 – Attributes of ESMPDataTypes::PriceCategory_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value PriceCategoryTypeList	Main Core value Space.

6.8.5.24 PriceDirection_String datatype

The coded identification of the price nature.

Table 280 shows all attributes of PriceDirection_String.

Table 280 – Attributes of ESMPDataTypes::PriceDirection_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value PriceDirectionTypeList	Main Core value Space.

6.8.5.25 ProcessKind_String datatype

The coded identification of the nature of process.

Table 281 shows all attributes of ProcessKind_String.

Table 281 – Attributes of ESMPDataTypes::ProcessKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value ProcessTypeList	Main Core value Space.

6.8.5.26 PsrType_String datatype

The coded type of a power system resource.

Table 282 shows all attributes of PsrType_String.

Table 282 – Attributes of ESMPDataTypes::PsrType_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value AssetTypeList	Main Core value Space.

6.8.5.27 ReasonCode_String datatype

The coded motivation of an act.

Table 283 shows all attributes of ReasonCode_String.

Table 283 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonCode_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value ReasonCodeTypeList	Main Core value Space.

6.8.5.28 ReasonText_String datatype

The textual explanation of an act as a string of characters.

Table 284 shows all attributes of ReasonText_String.

Table 284 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonText_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 285 shows all restrictions applied to the attributes of ReasonText_String.

Table 285 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ReasonText_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(512)

6.8.5.29 ResourceID_String datatype

The identification of a resource object in the energy market.

In the ESMP context, it is an authorized issuing office that provides an agreed identification coding scheme for resource (generator, lines, substations, etc.) identification.

Table 286 shows all attributes of ResourceID_String.

Table 286 – Attributes of ESMPDataTypes::ResourceID_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 287 shows all restrictions applied to the attributes of ResourceID_String.

Table 287 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ResourceID_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(60)

6.8.5.30 Status_String datatype

The identification of the status of an object.

Table 288 shows all attributes of Status_String.

Table 288 – Attributes of ESMPDataTypes::Status_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value StatusTypeList	Main Core value Space.

6.8.5.31 UnitSymbol datatype

A code to identify an analogue measurement.

A code to uniquely distinguish one occurrence of an entity from another.

In the ESMP context, the code is defined by an emitting company that provides an agreed identification unique within a business context such as capacity auction identification or market agreement identification.

Table 289 shows all attributes of UnitSymbol.

Table 289 – Attributes of ESMPDataTypes::UnitSymbol

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value UnitSymbol	Main Core value Space.

6.8.5.32 YMDHM_DateTime datatype

In ESMP, the date and time is expressed as "YYYY-MM-DDThh:mmZ", which conforms with ISO 8601 UTC time zone. This date and time is without the seconds.

Table 290 shows all attributes of YMDHM_DateTime.

Table 290 – Attributes of ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value DateTime	The date and time as "YYYY-MM-DDThh:mmZ" which conforms with the ISO 8601 UTC time zone.

Table 291 shows all restrictions applied to the attributes of YMDHM_DateTime.

Table 291 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern((((([0-9]{4})\[-](0[13578] 1[02])\[-](0[1-9])\[[12][0-9]\]3[01])\ ([0-9]{4})\[-](0[469])\ (11))\[-](0[1-9])\[[12][0-9]\]30))T((([01][0-9])\ 2[0-3])\ 0-5)\ 0-9)Z)\ ((([13579]\ 26\ 02468)\ 048)\ ([13579]\ 01345789)\ 2468)\ 048\ 02468\ 048\ 02468\ 048\ 02468\ 1235679)\ 0\ 48\ 02468\ 1235679\ 2468\ 048\ 0-9\ 0-9\ 13579\ 26)\ 02\ 0-9\ 1\ 0-9\ 2\ 0-9)T((([01][0-9])\ 2[0-3])\ 0-5)\ 0-9)Z)\ ((([13579]\ 26\ 02468)\ 1235679)\ ([13579]\ 01345789)\ 0\ 01235679)\ ([13579]\ 01345789)\ 2468\ 1235679)\ 02468\ 048\ 02468\ 1235679)\ 02468\ 1235679)\ 0\ 01235679)\ 02468\ 1235679\ 2468\ 1235679)\ 0-9\ 0-9\ 13579\ 01345789)\ 02\ 0-9\ 1\ 0-9\ 2\ 0-8)T((([01][0-9])\ 2[0-3])\ 0-5)\ 0-9)Z))
value	TruncationOrReduced	INV	choice=gYearMonthDayHourMinute

6.8.6 Enumerations

The list of enumerations used for the TransmissionNetwork assembly model is as follows:

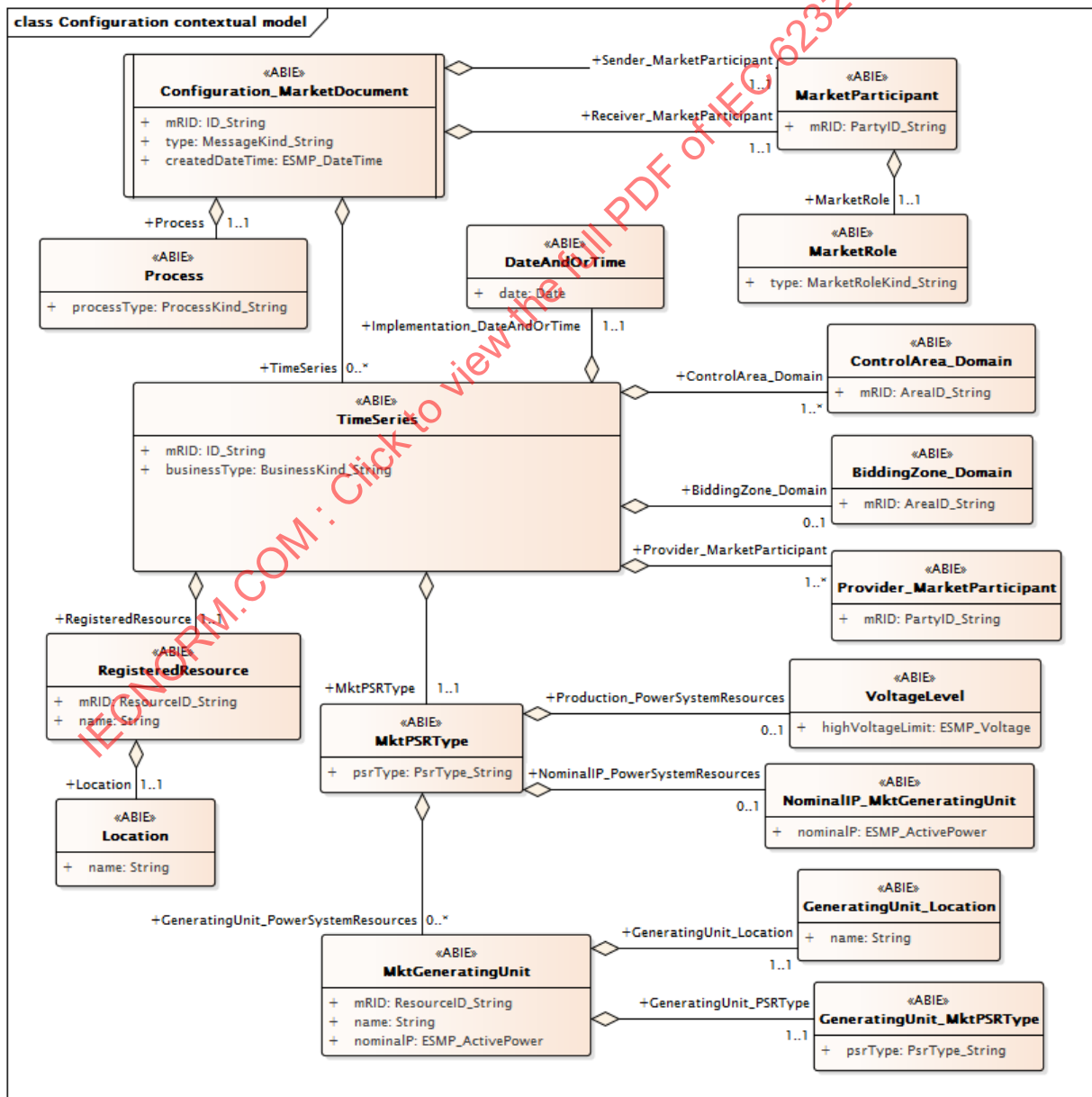
- AssetTypeList
- BusinessTypeList
- CodingSchemeTypeList
- ContractTypeList
- CurrencyTypeList
- CurveTypeList
- DirectionTypeList
- IndicatorTypeList
- MessageTypeList

- ObjectAggregationTypeList
- PriceCategoryTypeList
- PriceDirectionTypeList
- ProcessTypeList
- ReasonCodeTypeList
- RoleTypeList
- StatusTypeList
- UnitOfMeasureTypeList
- UnitSymbol

6.9 Configuration contextual model

6.9.1 Overview of the model

Figure 13 shows the model.



IEC

Figure 13 – Configuration contextual model

6.9.2 IsBasedOn relationships from the European-style market profile

Table 292 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

Table 292 – IsBasedOn dependency

Name	Complete IsBasedOn Path
BiddingZone_Domain	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Domain
Configuration_MarketDocument	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MarketDocument
ControlArea_Domain	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Domain
DateAndOrTime	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::DateAndOrTime
GeneratingUnit_Location	TC57CIM::IEC61968::Common::Location
GeneratingUnit_MktPSRType	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MktPSRType
Location	TC57CIM::IEC61968::Common::Location
MarketParticipant	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketParticipant
MarketRole	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketRole
MktGeneratingUnit	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MktGeneratingUnit
MktPSRType	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MktPSRType
NominalIP_MktGeneratingUnit	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MktGeneratingUnit
Process	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Process
Provider_MarketParticipant	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketParticipant
RegisteredResource	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::RegisteredResource
TimeSeries	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::TimeSeries
VoltageLevel	TC57CIM::IEC61970::Base::Core::VoltageLevel

6.9.3 Detailed Configuration contextual model

6.9.3.1 Configuration_MarketDocument root class

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of the configuration management business process.

The Configuration_MarketDocument is used to transmit the information necessary to permit the validation of production units, transmission assets and consumption units when market information is provided by the data providers to the market information aggregator for publication.

The Configuration_MarketDocument is also used to transmit modifications or deactivations that evolve the initial configuration information over time.

Table 293 shows all attributes of Configuration_MarketDocument.

Table 293 – Attributes of Configuration contextual model::Configuration_MarketDocument

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	Unique identification of the configuration document being exchanged within a given business process flow.
2	[1..1]	type MessageKind_String	The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document.
6	[1..1]	createdDateTime ESMP_DateTime	The date and time of the creation of the document.

Table 294 shows all association ends of Configuration_MarketDocument with other classes.

Table 294 – Association ends of Configuration contextual model::Configuration_MarketDocument with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
3	[1..1]	Process Process	Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Process.Process[0..*]
4	[1..1]	MarketParticipant Sender_MarketParticipant	Document owner. Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
5	[1..1]	MarketParticipant Receiver_MarketParticipant	Document recipient. Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
7	[0..*]	TimeSeries TimeSeries	Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]

6.9.3.2 BiddingZone_Domain

A domain covering a number of related objects, such as market balance area, grid area, and borders.

Table 295 shows all attributes of BiddingZone_Domain.

Table 295 – Attributes of Configuration contextual model::BiddingZone_Domain

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID AreaID_String	The unique identification of the domain.

6.9.3.3 ControlArea_Domain

A domain covering a number of related objects, such as market balance area, grid area, and borders.

Table 296 shows all attributes of ControlArea_Domain.

Table 296 – Attributes of Configuration contextual model::ControlArea_Domain

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID AreaID_String	The unique identification of the domain.

6.9.3.4 DateAndOrTime

The date and/or the time.

Table 297 shows all attributes of DateAndOrTime.

Table 297 – Attributes of Configuration contextual model::DateAndOrTime

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	date Date	The date as "YYYY-MM-DD", which conforms with ISO 8601.

6.9.3.5 GeneratingUnit_Location

The place, scene, or point of something where someone or something has been, is, and/or will be at a given moment in time. It can be defined with one or more position points (coordinates) in a given coordinate system.

Table 298 shows all attributes of GeneratingUnit_Location.

Table 298 – Attributes of Configuration contextual model::GeneratingUnit_Location

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	name String	The name is any free human-readable and possibly non-unique text naming the object.

6.9.3.6 GeneratingUnit_MktPSRType

The type of the generation unit.

Table 299 shows all attributes of GeneratingUnit_MktPSRType.

Table 299 – Attributes of Configuration contextual model::GeneratingUnit_MktPSRType

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	psrType PsrType_String	The coded type of a power system resource.

6.9.3.7 Location

The place, scene, or point of something where someone or something has been, is, and/or will be at a given moment in time. It can be defined with one or more position points (coordinates) in a given coordinate system.

Table 300 shows all attributes of Location.

Table 300 – Attributes of Configuration contextual model::Location

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	name String	The name is any free human-readable and possibly non-unique text naming the object.

6.9.3.8 MarketParticipant

The identification of the party participating in energy market business processes.

Table 301 shows all attributes of MarketParticipant.

Table 301 – Attributes of Configuration contextual model::MarketParticipant

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market.

Table 302 shows all association ends of MarketParticipant with other classes.

Table 302 – Association ends of Configuration contextual model::MarketParticipant with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
1	[1..1]	MarketRole MarketRole	The role associated with a MarketParticipant. Association based on: ESMPClasses::MarketParticipant.[] ----- ESMPClasses::MarketRole.MarketRole[0..1]

6.9.3.9 MarketRole

The identification of the intended behaviour of a market participant played within a given business process.

Table 303 shows all attributes of MarketRole.

Table 303 – Attributes of Configuration contextual model::MarketRole

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	type MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player.

6.9.3.10 MktGeneratingUnit

The information about a generating unit.

Table 304 shows all attributes of MktGeneratingUnit.

Table 304 – Attributes of Configuration contextual model::MktGeneratingUnit

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ResourceID_String	The unique identification of the generation unit.
1	[1..1]	name String	The name is any free human-readable and possibly non-unique text naming the object.
2	[1..1]	nominalP ESMP_ActivePower	The nominal power of the generating unit.

Table 305 shows all association ends of MktGeneratingUnit with other classes.

Table 305 – Association ends of Configuration contextual model::MktGeneratingUnit with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
3	[1..1]	GeneratingUnit_MktPSRType GeneratingUnit_PSRType	The coded type of the generating unit. Association based on: ESMPClasses::MktGeneratingUnit.[] ----- ESMPClasses::MktPSRType.PSRType[0..1]
4	[1..1]	GeneratingUnit_Location GeneratingUnit_Location	Location of the MktGeneratingUnit. Association based on: ESMPClasses::Location.Location[0..1] ----- ESMPClasses::MktGeneratingUnit.[]

6.9.3.11 MktPSRType

The type of a power system resource

Table 306 shows all attributes of MktPSRType.

Table 306 – Attributes of Configuration contextual model::MktPSRType

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	psrType PsrType_String	The coded type of a power system resource.

Table 307 shows all association ends of MktPSRType with other classes.

Table 307 – Association ends of Configuration contextual model:: MktPSRType with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
1	[0..1]	VoltageLevel Production_PowerSystemResources	The voltage level of the RegisteredResource having the MktPSRType. Association based on: ESMPClasses::VoltageLevel.PowerSystemResources[0..1] ----- ESMPClasses::MktPSRType.[]
2	[0..1]	NominalIP_MktGeneratingUnit NominalIP_PowerSystemResources	The installed capacity of a production unit or a consumption unit. Association based on: ESMPClasses::MktGeneratingUnit.PowerSystemResources[0..*] ----- ESMPClasses::MktPSRType.[]
3	[0..*]	MktGeneratingUnit GeneratingUnit_PowerSystemResources	The generating unit(s) associated with the RegisteredResource of the MktPSRType. Association based on: ESMPClasses::MktGeneratingUnit.PowerSystemResources[0..*] ----- ESMPClasses::MktPSRType.[]

6.9.3.12 NominalIP_MktGeneratingUnit

The information about a generating unit.

Table 308 shows all attributes of NominalIP_MktGeneratingUnit.

Table 308 – Attributes of Configuration contextual model::NominalIP_MktGeneratingUnit

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	nominalIP ESMP_ActivePower	The nominal power of a production or consumption unit.

6.9.3.13 Process

The formal identification of the business process in which a flow of information is exchanged.

Table 309 shows all attributes of Process.

Table 309 – Attributes of Configuration contextual model::Process

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	processType ProcessKind_String	The identification of the nature of process that the document addresses.

6.9.3.14 Provider_MarketParticipant

The identification of the party that provides the information concerning the resource object defined in the time series.

Table 310 shows all attributes of Provider_MarketParticipant.

Table 310 – Attributes of Configuration contextual model::Provider_MarketParticipant

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market.

6.9.3.15 RegisteredResource

A resource that is registered through the market participant registration system. Examples include generating units, loads, and non-physical generators or loads.

Table 311 shows all attributes of RegisteredResource.

Table 311 – Attributes of Configuration contextual model::RegisteredResource

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ResourceID_String	The unique identification of a resource.
1	[1..1]	name String	The name is any free human-readable and possibly non-unique text naming the object.

Table 312 shows all association ends of RegisteredResource with other classes.

Table 312 – Association ends of Configuration contextual model::RegisteredResource with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
2	[1..1]	Location Location	Location of this RegisteredResource. Association based on: ESMPClasses::Location.Location[0..1] ----- ESMPClasses::RegisteredResource.[]

6.9.3.16 TimeSeries

A time series shall exist to describe a specific production unit, generating unit, transmission asset or consumption unit. It conveys the data related to the configuration of the defined information.

Table 313 shows all attributes of TimeSeries.

Table 313 – Attributes of Configuration contextual model::TimeSeries

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	A unique identification of the time series.
1	[1..1]	businessType BusinessKind_String	The identification of the nature of the time series.

Table 314 shows all association ends of TimeSeries with other classes.

Table 314 – Association ends of Configuration contextual model::TimeSeries with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
2	[1..1]	DateAndOrTime Implementation_DateAndOrTime	The date of application of the information provided. This identifies the date of the effective implementation of the information provided in the time series. In the case of a creation, this signifies that the object will be operational at this date. In the case of modification, this signifies that the changes will be operational at this date. In the case of a deactivation, this signifies that the deactivation will be effective at this date. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::DateAndOrTime.DateAndOrTime[0..*]
3	[0..1]	BiddingZone_Domain BiddingZone_Domain	The domain associated with a TimeSeries. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
4	[1..1]	RegisteredResource RegisteredResource	The identification of a resource associated with a TimeSeries. Association based on: ESMPClasses::RegisteredResource.RegisteredResource[0..*] ----- ESMPClasses::TimeSeries.[]
5	[1..*]	ControlArea_Domain ControlArea_Domain	The domain where the resource object associated with a TimeSeries resides. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
6	[1..*]	Provider_MarketParticipant Provider_MarketParticipant	The identification of the party that provides the information concerning the resource object defined in the time series. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
7	[1..1]	MktPSRType MktPSRType	The identification of the type of resource associated with a TimeSeries. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MktPSRType.MktPSRType[0..*]

6.9.3.17 VoltageLevel

For a production unit or a generating unit, the high-voltage level at the network side.

For other network equipment, the voltage level.

Table 315 shows all attributes of VoltageLevel.

Table 315 – Attributes of Configuration contextual model::VoltageLevel

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	highVoltageLimit ESMP_Voltage	The busbar's high voltage limit

6.10 Configuration assembly model

6.10.1 Overview of the model

Figure 14 shows the model.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018

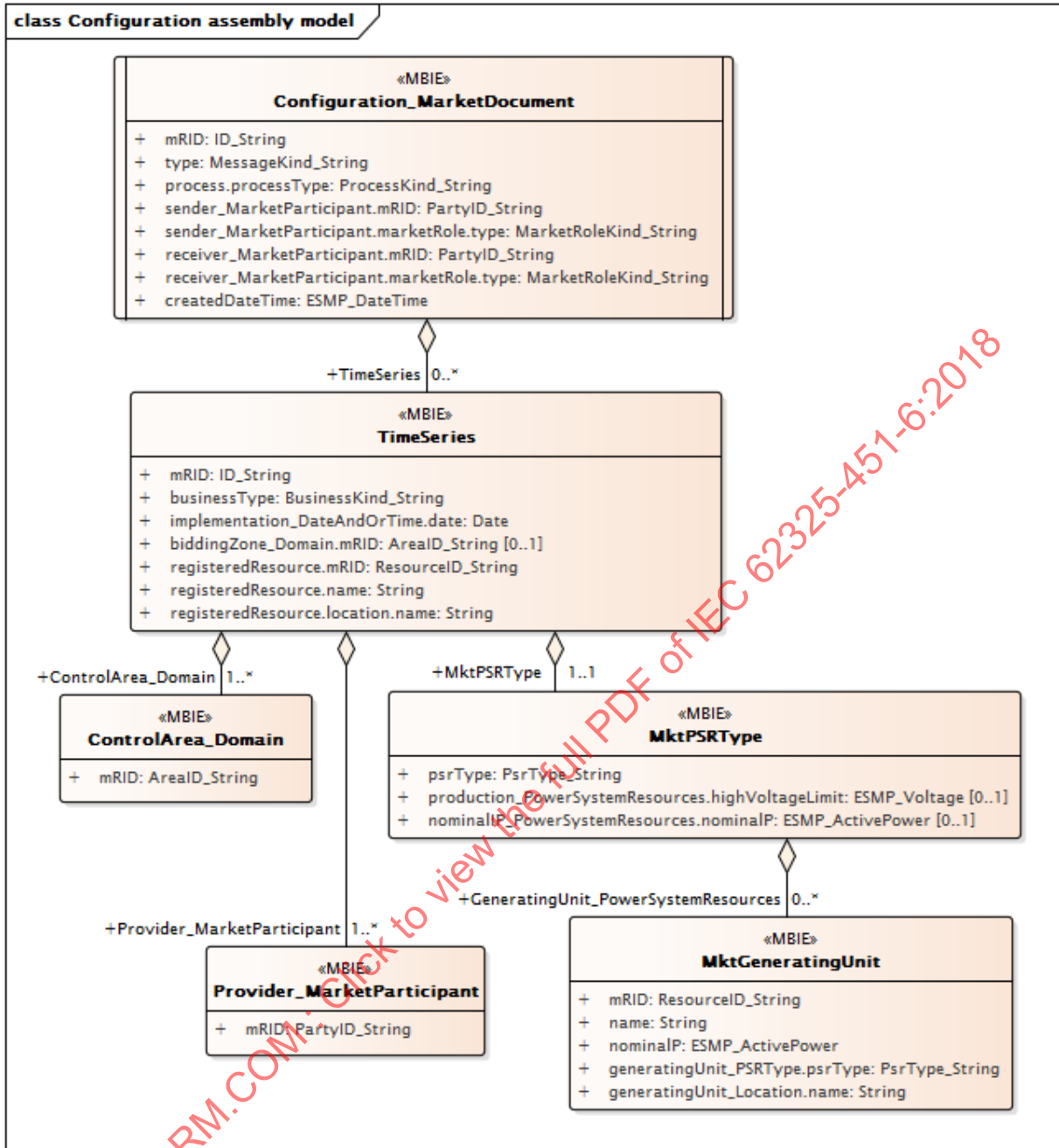


Figure 14 – Configuration assembly model

6.10.2 IsBasedOn relationships from the European-style market profile

Table 316 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

Table 316 – IsBasedOn dependency

Name	Complete IsBasedOn Path
Configuration_MarketDocument	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MarketDocument
ControlArea_Domain	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Domain
MktGeneratingUnit	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MktGeneratingUnit
MktPSRType	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MktPSRType
Provider_MarketParticipant	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketParticipant
TimeSeries	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::TimeSeries

6.10.3 Detailed Configuration assembly model

6.10.3.1 Configuration_MarketDocument root class

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of the configuration management business process.

The Configuration_MarketDocument is used to transmit the information necessary to permit the validation of production units, transmission assets and consumption units when market information is provided by the data providers to the market information aggregator for publication.

The Configuration_MarketDocument is also used to transmit modifications or deactivations that evolve the initial configuration information over time.

Table 317 shows all attributes of Configuration_MarketDocument.

Table 317 – Attributes of Configuration assembly model::Configuration_MarketDocument

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	Unique identification of the configuration document being exchanged within a given business process flow.
2	[1..1]	type MessageKind_String	The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document.
3	[1..1]	process.processType ProcessKind_String	The identification of the nature of process that the document addresses.
4	[1..1]	sender_MarketParticipant.mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- Document owner.
5	[1..1]	sender_MarketParticipant.marketRole.type MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player. --- Document owner. --- The role associated with a MarketParticipant.
6	[1..1]	receiver_MarketParticipant.mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- Document recipient.
7	[1..1]	receiver_MarketParticipant.marketRole.type MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player. --- Document recipient. --- The role associated with a MarketParticipant.
8	[1..1]	createdDateTime ESMP_DateTime	The date and time of the creation of the document.

Table 318 shows all association ends of Configuration_MarketDocument with other classes.

Table 318 – Association ends of Configuration assembly model::Configuration_MarketDocument with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
9	[0..*]	TimeSeries TimeSeries	Association based on: Configuration contextual model::TimeSeries.TimeSeries[0..*] ----- Configuration contextual model::Configuration_MarketDocument.[]

6.10.3.2 ControlArea_Domain

A domain covering a number of related objects, such as market balance area, grid area, and borders.

Table 319 shows all attributes of ControlArea_Domain.

Table 319 – Attributes of Configuration assembly model::ControlArea_Domain

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID AreaID_String	The unique identification of the domain.

6.10.3.3 MktGeneratingUnit

The information about a generating unit.

Table 320 shows all attributes of MktGeneratingUnit.

Table 320 – Attributes of Configuration assembly model::MktGeneratingUnit

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ResourceID_String	The unique identification of the generation unit.
1	[1..1]	name String	The name is any free human-readable and possibly non-unique text naming the object.
2	[1..1]	nominalP ESMP_ActivePower	The nominal power of the generating unit.
3	[1..1]	generatingUnit_PSRTYPE.psrType PsrType_String	The coded type of a power system resource. --- The coded type of the generating unit.
4	[1..1]	generatingUnit_Location.name String	The name is any free human-readable and possibly non-unique text naming the object. --- Location of the MktGeneratingUnit.

6.10.3.4 MktPSRType

The type of a power system resource.

Table 321 shows all attributes of MktPSRType.

Table 321 – Attributes of Configuration assembly model::MktPSRType

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	psrType PsrType_String	The coded type of a power system resource.
1	[0..1]	production_PowerSystemResources.highVoltageLimit ESMP_Voltage	The busbar's high voltage limit --- The voltage level of the RegisteredResource having the MktPSRType.
2	[0..1]	nominalIP_PowerSystemResources.nominalP ESMP_ActivePower	The nominal power of a production or consumption unit. --- The installed capacity of a production unit or a consumption unit.

Table 322 shows all association ends of MktPSRType with other classes.

Table 322 – Association ends of Configuration assembly model::MktPSRType with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
3	[0..*]	MktGeneratingUnit GeneratingUnit_PowerSystemResources	The generating unit(s) associated with the RegisteredResource of the MktPSRType. Association based on: Configuration contextual model::MktGeneratingUnit.GeneratingUnit_PowerSystemResources[0..*] ----- Configuration contextual model::MktPSRType.[]

6.10.3.5 Provider_MarketParticipant

The identification of the party that provides the information concerning the resource object defined in the time series.

Table 323 shows all attributes of Provider_MarketParticipant.

Table 323 – Attributes of Configuration assembly model::Provider_MarketParticipant

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market.

6.10.3.6 TimeSeries

A time series shall exist to describe a specific production unit, generating unit, transmission asset or consumption unit. It conveys the data related to the configuration of the defined information.

Table 324 shows all attributes of TimeSeries.

Table 324 – Attributes of Configuration assembly model::TimeSeries

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	A unique identification of the time series.
1	[1..1]	businessType BusinessKind_String	The identification of the nature of the time series.
2	[1..1]	implementation_DateAndOrTime.date Date	The date as "YYYY-MM-DD", which conforms with ISO 8601. --- The date of application of the information provided. This identifies the date of the effective implementation of the information provided in the time series. In the case of a creation, this signifies that the object will be operational at this date. In the case of modification, this signifies that the changes will be operational at this date. In the case of a deactivation, this signifies that the deactivation will be effective at this date.
3	[0..1]	biddingZone_Domain.mRID AreaID_String	The unique identification of the domain. --- The domain associated with a TimeSeries.
4	[1..1]	registeredResource.mRID ResourceID_String	The unique identification of a resource. --- The identification of a resource associated with a TimeSeries.
5	[1..1]	registeredResource.name String	The name is any free human-readable and possibly non-unique text naming the object. --- The identification of a resource associated with a TimeSeries.
6	[1..1]	registeredResource.location.name String	The name is any free human-readable and possibly non-unique text naming the object. --- The identification of a resource associated with a TimeSeries. --- Location of this RegisteredResource.

Table 325 shows all association ends of TimeSeries with other classes.

Table 325 – Association ends of Configuration assembly model::TimeSeries with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
7	[1..*]	ControlArea_Domain ControlArea_Domain	The domain where the resource object associated with a TimeSeries resides. Association based on: Configuration contextual model::ControlArea_Domain.ControlArea_Domain[1..*] ----- Configuration contextual model::TimeSeries.[]
8	[1..*]	Provider_MarketParticipant Provider_MarketParticipant	The identification of the party that provides the information concerning the resource object defined in the time series. Association based on: Configuration contextual model::Provider_MarketParticipant.Provider_MarketParticipant[1..*] ----- Configuration contextual model::TimeSeries.[]
9	[1..1]	MktPSRType MktPSRType	The identification of the type of resource associated with a TimeSeries. Association based on: Configuration contextual model::TimeSeries.[] ----- Configuration contextual model::MktPSRType.MktPSRType[1..1]

6.10.4 Primitives

6.10.4.1 Date primitive

Date as "YYYY-MM-DD", which conforms with ISO 8601.

6.10.4.2 DateTime primitive

Date and time as "YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sssZ", which conforms with ISO 8601 UTC time zone.

NOTE The time within ESMP is expressed in UTC.

6.10.4.3 Decimal primitive

Decimal is the base-10 notational system for representing real numbers.

6.10.4.4 Duration primitive

Duration as "PnYnMnDTnHnMnS" which conforms to ISO 8601, where nY expresses a number of years, nM a number of months, nD a number of days. The letter T separates the date expression from the time expression and, after it, nH identifies a number of hours, nM a number of minutes and nS a number of seconds. The number of seconds could be expressed as a decimal number, but all other numbers are integers.

6.10.4.5 Float primitive

A floating point number. The range is unspecified and not limited.

6.10.4.6 Integer primitive

An integer number. The range is unspecified and not limited.

6.10.4.7 String primitive

A string consisting of a sequence of 8-bit characters. The character encoding is UTF-8. The string length is unspecified and unlimited.

6.10.4.8 Time primitive

Time as "hh:mm:ss.sssZ", which conforms with ISO 8601.

6.10.5 Datatypes

6.10.5.1 General

The list of datatypes used for the Configuration assembly model is given in 6.10.5.2 to 6.10.5.32.

6.10.5.2 Action_Status compound

The coded identification of the status of an object.

Table 326 shows all attributes of Action_Status.

Table 326 – Attributes of ESMPDataTypes::Action_Status

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Status_String	Main Core value Space.

6.10.5.3 ESMP_DateTimeInterval compound

This datatype enables to express the start date and time, and the end date and time of a time interval with a specific pattern. This pattern is the YYYY-MM-DDThh:mmZ.

Table 327 shows all attributes of ESMP_DateTimeInterval.

Table 327 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	start YMDHM_DateTime	The start date and time of the interval with a minute resolution.
[1..1]	end YMDHM_DateTime	The end date and time of the interval with a minute resolution.

6.10.5.4 Amount_Decimal datatype

The coded identification of a monetary value.

Table 328 shows all attributes of Amount_Decimal.

Table 328 – Attributes of ESMPDataTypes::Amount_Decimal

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Decimal	Main Core value Space.

Table 329 shows all restrictions applied to the attributes of Amount_Decimal.

Table 329 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Amount_Decimal

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	totalDigits	OCL	inv: self->TotalDigits(17)

6.10.5.5 AreaID_String datatype

The coded identification of a domain, i.e. balance area, grid area, etc.

In the ESMP context, it is an authorized issuing office that provides an agreed identification coding scheme for domain identification.

Table 330 shows all attributes of AreaID_String.

Table 330 – Attributes of ESMPDataTypes::AreaID_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 331 shows all restrictions applied to the attributes of AreaID_String.

Table 331 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::AreaID_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(18)

6.10.5.6 BusinessKind_String datatype

The coded identification of the business type.

Table 332 shows all attributes of BusinessKind_String.

Table 332 – Attributes of ESMPDataTypes::BusinessKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value BusinessTypeList	Main Core value Space.

6.10.5.7 CapacityContractKind_String datatype

The coded identification of a contract type, e.g. daily auction, weekly auction, monthly auction, yearly auction, etc.

Table 333 shows all attributes of CapacityContractKind_String.

Table 333 – Attributes of ESMPDataTypes::CapacityContractKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value ContractTypeList	Main Core value Space.

6.10.5.8 CurrencyCode_String datatype

The coded identification of legal tender using ISO 4217 3 alpha codes.

Table 334 shows all attributes of CurrencyCode_String.

Table 334 – Attributes of ESMPDataTypes::CurrencyCode_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value CurrencyTypeList	Main Core value Space.

6.10.5.9 CurveType_String datatype

The coded identification of the type of curve.

Table 335 shows all attributes of CurveType_String.

Table 335 – Attributes of ESMPDataTypes::CurveType_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value CurveTypeList	Main Core value Space.

6.10.5.10 DirectionKind_String datatype

The coded identification of the direction of energy flow.

Table 336 shows all attributes of DirectionKind_String.

Table 336 – Attributes of ESMPDataTypes::DirectionKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value DirectionTypeList	Main Core value Space.

6.10.5.11 ESMP_ActivePower datatype

The coded identification of the nominal power value.

Table 337 shows all attributes of ESMP_ActivePower.

Table 337 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Float	Main core space value. The value is given in decimal format.
[1..1]	unit UnitSymbol	The unit of the value expressed using the UN/ECE Recommendation 20.

Table 338 shows all restrictions applied to the attributes of ESMP_ActivePower.

Table 338 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern(((0-9)*\.[0-9]*))
value	precision	INV	choice=simple
unit	Constant		MAW
unit	Fixed		MAW

6.10.5.12 ESMP_DateTime datatype

In ESMP, the dateTime shall be expressed in UTC as YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ.

Table 339 shows all attributes of ESMP_DateTime.

Table 339 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTime

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value DateTime	Main Core value Space.

Table 340 shows all restrictions applied to the attributes of ESMP_DateTime.

Table 340 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_DateTime

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern(((0-9){4})\[-](0{13578} 1{02})\[-](0{1-9} 12 0-9 3{01}) ((0-9){4})\[-]((0{469}) (11))\[-](0{1-9} 12 0-9 30))T(((0{1} 0-9 2{0-3}):[0-5]{0-9}:[0-5]{0-9})Z) (((13579 26 02468 048) 13579 01345789)(0 48) 13579 01345789 2468 048) 02468 048 02468 048 02468 1235679)(0 48) 02468 1235679 2468 048) 0-9 0-9 13579 26)\[-](02)\[-](0{1-9} 1{0-9} 2{0-9})T(((0{1} 0-9 2{0-3}):[0-5]{0-9}:[0-5]{0-9})Z) (((13579 26 02468 1235679) 13579 01345789)(0 01235679) 13579 01345789 2468 1235679) 02468 048 02468 1235679) 02468 1235679)(0 01235679) 02468 1235679 2468 1235679) 0-9 0-9 13579 01345789)\[-](02)\[-](0{1-9} 1{0-9} 2{0-8})T(((0{1} 0-9 2{0-3}):[0-5]{0-9}:[0-5]{0-9})Z))

6.10.5.13 ESMP_Voltage datatype

The coded identification of a voltage value.

Table 341 shows all attributes of ESMP_Voltage.

Table 341 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_Voltage

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Float	Main Core value Space. The value is expressed as a simple precision and not a mantissa.
[1..1]	unit UnitSymbol	The unit of the value, the UN/ECE Recommendation 20 is used as coding scheme of the unit.

Table 342 shows all restrictions applied to the attributes of ESMP_Voltage.

Table 342 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_Voltage

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern((([0-9]*\.\?[0-9]*))
value	precision	INV	choice=simple
unit	Constant		KVT
unit	Fixed		KVT

6.10.5.14 ESMPBoolean_String datatype

The attribute is a Boolean, either 0 or 1 value, "No" or "Yes", or two values defined in a code list.

Table 343 shows all attributes of ESMPBoolean_String.

Table 343 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value IndicatorTypeList	Main Core value Space.

6.10.5.15 ESMPVersion_String datatype

In ESMP, the coded value is restricted to digits.

A code that distinguishes one evolution of an identified object from another. Information about a specific object may be sent several times, each transmission being identified by a different version number.

Table 344 shows all attributes of ESMPVersion_String.

Table 344 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPVersion_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 345 shows all restrictions applied to the attributes of ESMPVersion_String.

Table 345 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMPVersion_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern([1-9]([0-9]){0,2})

6.10.5.16 ID_String datatype

A code to uniquely distinguish one occurrence of an entity from another.

In the ESMP context, the code is defined either by:

- an emitting company that provides an agreed identification unique within a business context such as capacity auction identification and market agreement identification; or
- a party (originator of the exchange) that provides a unique identification in the framework of a business exchange such as document identification, time series identification or bid identification.

Table 346 shows all attributes of ID_String.

Table 346 – Attributes of ESMPDataTypes::ID_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 347 shows all restrictions applied to the attributes of ID_String.

Table 347 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ID_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(35)

6.10.5.17 MarketRoleKind_String datatype

The identification of the role played by a party.

Table 348 shows all attributes of MarketRoleKind_String.

Table 348 – Attributes of ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value RoleTypeList	Main Core value Space.

6.10.5.18 MeasurementUnitKind_String datatype

The coded identification of a unit of measure that is applied to a quantity. The measurement units shall be in compliance with UN/ECE Recommendation 20.

Table 349 shows all attributes of MeasurementUnitKind_String.

Table 349 – Attributes of ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value UnitOfMeasureTypeList	Main Core value Space.

6.10.5.19 MessageKind_String datatype

The coded type of a document.

Table 350 shows all attributes of MessageKind_String.

Table 350 – Attributes of ESMPDataTypes::MessageKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value MessageTypeList	Main Core value Space.

6.10.5.20 ObjectAggregationKind_String datatype

The coded identification of the aggregation object.

Table 351 shows all attributes of ObjectAggregationKind_String.

Table 351 – Attributes of ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value ObjectAggregationTypeList	Main Core value Space.

6.10.5.21 PartyID_String datatype

The identification of an actor in the energy market.

In the ESMP context, it is an authorized issuing office that provides an agreed identification coding scheme for market participant identification.

Table 352 shows all attributes of PartyID_String.

Table 352 – Attributes of ESMPDataTypes::PartyID_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 353 shows all restrictions applied to the attributes of PartyID_String.

Table 353 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::PartyID_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(16)

6.10.5.22 Position_Integer datatype

An integer value, this value is used as a sequential value representing the relative position of an entity within a space such as a time interval.

Table 354 shows all attributes of Position_Integer.

Table 354 – Attributes of ESMPDataTypes::Position_Integer

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Integer	Main Core value Space.

Table 355 shows all restrictions applied to the attributes of Position_Integer.

Table 355 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Position_Integer

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxInclusive	OCL	inv: self->maxInclusive(999999)
value	minInclusive	OCL	inv: self->minInclusive(1)

6.10.5.23 PriceCategory_String datatype

The coded identification of a price category used in a price calculation.

Table 356 shows all attributes of PriceCategory_String.

Table 356 – Attributes of ESMPDataTypes::PriceCategory_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value PriceCategoryTypeList	Main Core value Space.

6.10.5.24 PriceDirection_String datatype

The coded identification of the price nature.

Table 357 shows all attributes of PriceDirection_String.

Table 357 – Attributes of ESMPDataTypes::PriceDirection_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value PriceDirectionTypeList	Main Core value Space.

6.10.5.25 ProcessKind_String datatype

The coded identification of the nature of process.

Table 358 shows all attributes of ProcessKind_String.

Table 358 – Attributes of ESMPDataTypes::ProcessKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value ProcessTypeList	Main Core value Space.

6.10.5.26 PsrType_String datatype

The coded type of a power system resource.

Table 359 shows all attributes of PsrType_String.

Table 359 – Attributes of ESMPDataTypes::PsrType_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value AssetTypeList	Main Core value Space.

6.10.5.27 ReasonCode_String datatype

The coded motivation of an act.

Table 360 shows all attributes of ReasonCode_String.

Table 360 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonCode_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value ReasonCodeTypeList	Main Core value Space.

6.10.5.28 ReasonText_String datatype

The textual explanation of an act as a string of characters.

Table 361 shows all attributes of ReasonText_String.

Table 361 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonText_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 362 shows all restrictions applied to the attributes of ReasonText_String.

Table 362 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ReasonText_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(512)

6.10.5.29 ResourceID_String datatype

The identification of a resource object in the energy market.

In the ESMP context, it is an authorized issuing office that provides an agreed identification coding scheme for resource (generator, lines, substations, etc.) identification.

Table 363 shows all attributes of ResourceID_String.

Table 363 – Attributes of ESMPDataTypes::ResourceID_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 364 shows all restrictions applied to the attributes of ResourceID_String.

Table 364 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ResourceID_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(60)

6.10.5.30 Status_String datatype

The identification of the status of an object.

Table 365 shows all attributes of Status_String.

Table 365 – Attributes of ESMPDataTypes::Status_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value StatusTypeList	Main Core value Space.

6.10.5.31 UnitSymbol datatype

A code to identify an analogue measurement.

A code to uniquely distinguish one occurrence of an entity from another.

In the ESMP context, the code is defined by an emitting company that provides an agreed identification unique within a business context such as capacity auction identification, market agreement identification, etc.

Table 366 shows all attributes of UnitSymbol.

Table 366 – Attributes of ESMPDataTypes::UnitSymbol

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value UnitSymbol	Main Core value Space.

6.10.5.32 YMDHM_DateTime datatype

In ESMP, the date and time is expressed as "YYYY-MM-DDThh:mmZ", which conforms with ISO 8601 UTC time zone. This date and time is without the seconds.

Table 367 shows all attributes of YMDHM_DateTime.

Table 367 – Attributes of ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value DateTime	The date and time as "YYYY-MM-DDThh:mmZ" which conforms with the ISO 8601 UTC time zone.

Table 368 shows all restrictions applied to the attributes of YMDHM_DateTime.

Table 368 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern((((([0-9]{4})[\-](0[13578] 1[02])[\-](0[1-9] [12][0-9] 3[01])((([0-9]{4})[\-]((0[469]) (11))[\-](0[1-9] [12][0-9] 30))T((([01][0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9])Z) ((([13579][26][02468][048] [13579][01345789](0)[48] [13579][01345789][2468][048] [02468][048][02468][048] [02468][1235679](0)[48] [02468][1235679][2468][048] [0-9][0-9][13579][26])[\-](02)[\-](0[1-9] 1[0-9] 2[0-9])T((([01][0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9])Z) ((([13579][26][02468][1235679] [13579][01345789](0)[01235679] [13579][01345789][2468][1235679] [02468][048][02468][1235679] [02468][1235679](0)[01235679] [02468][1235679][2468][1235679] [0-9][0-9][13579][01345789])[\-](02)[\-](0[1-9] 1[0-9] 2[0-8])T((([01][0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9])Z))
value	TruncationOrReduced	INV	choice=gYearMonthDayHourMinute

6.10.6 Enumerations

The list of enumerations used for the Configuration assembly model is as follows:

- AssetTypeList
- BusinessTypeList
- CodingSchemeTypeList
- ContractTypeList
- CurrencyTypeList
- CurveTypeList
- DirectionTypeList
- IndicatorTypeList
- MessageTypeList

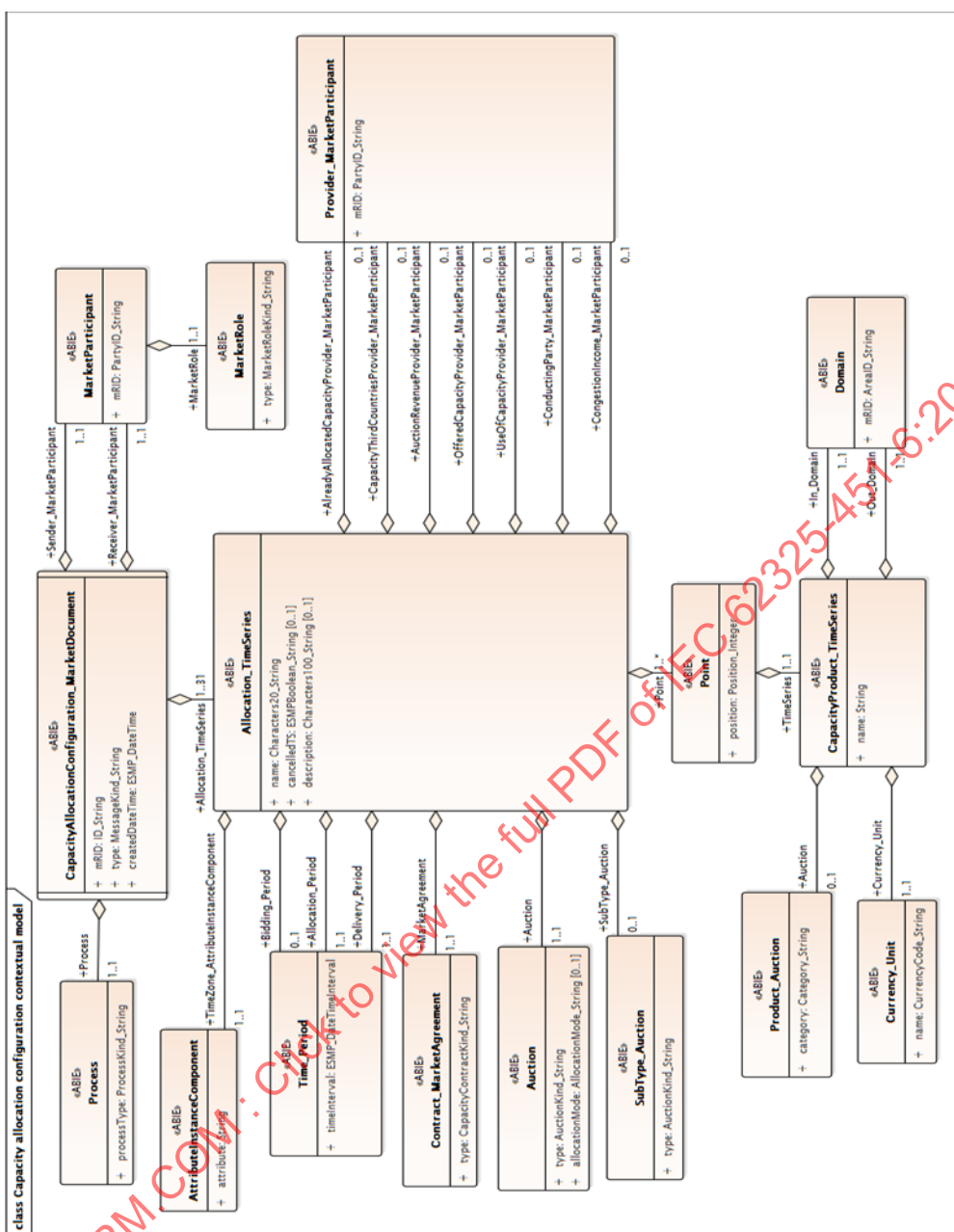
- ObjectAggregationTypeList
- PriceCategoryTypeList
- PriceDirectionTypeList
- ProcessTypeList
- ReasonCodeTypeList
- RoleTypeList
- StatusTypeList
- UnitOfMeasureTypeList
- UnitSymbol

6.11 Capacity allocation configuration contextual model

6.11.1 Overview of the model

Figure 15 shows the model.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018



IEC

Figure 15 – Capacity allocation configuration contextual model

6.11.2 IsBasedOn relationships from the European-style market profile

Table 369 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

Table 369 – IsBasedOn dependency

Name	Complete IsBasedOn Path
Allocation_TimeSeries	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::TimeSeries
AttributeInstanceComponent	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::AttributeInstanceComponent
Auction	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Auction
CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MarketDocument
CapacityProduct_TimeSeries	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::TimeSeries
Contract_MarketAgreement	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MarketAgreement
Currency_Unit	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Unit
Domain	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Domain
MarketParticipant	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketParticipant
MarketRole	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketRole
Point	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Point
Process	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Process
Product_Auction	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Auction
Provider_MarketParticipant	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketParticipant
SubType_Auction	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Auction
Time_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period

6.11.3 Detailed Capacity allocation configuration contextual model

6.11.3.1 CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument root class

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of a given business process.

The CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument is issued by the data provider to inform about the transmission capacity allocation calendar.

It provides information on the auction that will be carried out.

Table 370 shows all attributes of CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument.

Table 370 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	The unique identification of the document being exchanged within a business process flow.
1	[1..1]	type MessageKind_String	The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document.
5	[1..1]	createdDateTime ESMP_DateTime	The date and time of the creation of the document.

Table 371 shows all association ends of CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument with other classes.

Table 371 – Association ends of Capacity allocation configuration contextual model::CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
2	[1..1]	Process Process	Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Process.Process[0..*]
3	[1..1]	MarketParticipant Sender_MarketParticipant	Document owner. Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
4	[1..1]	MarketParticipant Receiver_MarketParticipant	Document recipient. Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
6	[1..31]	Allocation_TimeSeries Allocation_TimeSeries	The time series that is associated with an electronic document. Association based on: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]

6.11.3.2 Allocation_TimeSeries

The Allocation_TimeSeries provide the necessary information about what is auctioned as transmission capacity.

Table 372 shows all attributes of Allocation_TimeSeries.

Table 372 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Allocation_TimeSeries

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	name Characters20_String	The name is any free human-readable and possibly non-unique text naming the object. This attribute identifies the allocation instance. It may be non unique; however the combination of the name and delivery_Period shall be unique.
1	[0..1]	cancelledTS ESMPBoolean_String	An indicator stating that the allocation instance is cancelled.
2	[0..1]	description Characters100_String	The description is a free human readable text describing or naming the object. It may be non-unique and may not correlate to a naming hierarchy.

Table 373 shows all association ends of Allocation_TimeSeries with other classes.

Table 373 – Association ends of Capacity allocation configuration contextual model::Allocation_TimeSeries with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
3	[1..1]	Auction Auction	Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Auction.Auction[0..*]
4	[0..1]	SubType_Auction SubType_Auction	Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Auction.Auction[0..*]
5	[1..1]	Contract_MarketAgreement MarketAgreement	The contract type defines the conditions under which the capacity will be allocated. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketAgreement.MarketAgreement[0..*]
6	[1..1]	AttributeInstanceComponent TimeZone_AttributeInstanceComponent	It provides the information of the local time zone where the allocation will be carried out. Association based on: ESMPClasses::AttributeInstanceComponent.AttributeInstanceComponent[0..*] ----- ESMPClasses::TimeSeries.[]
7	[1..1]	Time_Period Delivery_Period	The beginning and ending date and time of the period when the capacity is to be used. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*]
8	[1..1]	Time_Period Allocation_Period	The allocation period is the period of time during an auction when capacity allocation (e.g. auction for explicit capacity) is carried out Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*]
9	[0..1]	Time_Period Bidding_Period	The beginning and ending date and time of the bidding period within which capacity traders can submit a bid to the transmission capacity allocator. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*]
10	[0..1]	Provider_MarketParticipant OfferedCapacityProvider_MarketParticipant	The identification of a market participant associated with a TimeSeries. The party providing data describing the offered capacity Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
11	[0..1]	Provider_MarketParticipant UseOfCapacityProvider_MarketParticipant	The identification of a market participant associated with a TimeSeries. The party providing data describing the requested and allocated capacity, the price of the capacity and possibly also the auction revenue. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]

Order	mult.	Class name / Role	Description
12	[0..1]	Provider_MarketParticipant AlreadyAllocatedCapacityProvider_MarketParticipant	The identification of a market participant associated with a TimeSeries. The party providing data describing the already allocated capacity Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
13	[0..1]	Provider_MarketParticipant AuctionRevenueProvider_MarketParticipant	The identification of a market participant associated with a TimeSeries. The party providing data describing the auction revenue. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
14	[0..1]	Provider_MarketParticipant CapacityThirdCountriesProvider_MarketParticipant	The identification of a market participant associated with a TimeSeries. The party providing data describing the cross-zonal capacities allocated between bidding zones in Member States and third countries Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
15	[0..1]	Provider_MarketParticipant CongestionIncome_MarketParticipant	The identification of a market participant associated with a TimeSeries. The party providing data describing the congestion income Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
16	[0..1]	Provider_MarketParticipant ConductingParty_MarketParticipant	The identification of the party who manages the allocation process. The party conducting the capacity allocation. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
17	[1..*]	Point Point	The values and the position associated with the TimeSeries. Association based on: ESMPClasses::Point.Point[0..*] ----- ESMPClasses::TimeSeries.[]

6.11.3.3 AttributeInstanceComponent

A class used to provide information about an attribute.

Table 374 shows all attributes of AttributeInstanceComponent.

Table 374 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::AttributeInstanceComponent

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	attribute String	Definition of the time zone where the allocation is planned. This information could be used to map the UTC datetime values into the local business time. The identification of an attribute for a given request component.

6.11.3.4 Auction

The identification of a formal specification of an energy product that is offered for sale.

Table 375 shows all attributes of Auction.

Table 375 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Auction

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	type AuctionKind_String	The kind of the auction (e.g. implicit, explicit).
1	[0..1]	allocationMode AllocationMode_String	The identification of the method of allocation in an auction.

6.11.3.5 CapacityProduct_TimeSeries

In the ESMP profile, the TimeSeries provides not only time-ordered quantities but also time-ordered information.

Table 376 shows all attributes of CapacityProduct_TimeSeries.

Table 376 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::CapacityProduct_TimeSeries

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	name String	The name is any free human-readable and possibly non-unique text naming the object. Any human-readable and possibly non-unique text naming the capacity product, for example EURO Base 1 FR>BE.

Table 377 shows all association ends of CapacityProduct_TimeSeries with other classes.

Table 377 – Association ends of Capacity allocation configuration contextual model::CapacityProduct_TimeSeries with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
1	[1..1]	Domain In_Domain	The identification of the area where the energy is flowing into. The identification of the area where the energy is destined for the capacity product. The codification scheme used for the coded identification is indicated by the coding scheme attribute. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
2	[1..1]	Domain Out_Domain	The identification of the area from where the energy is coming. The identification of the area where the energy is destined for the capacity product. The codification scheme used for the coded identification is indicated by the coding scheme attribute. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
3	[1..1]	Currency_Unit Currency_Unit	The currency associated with a TimeSeries. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Currency_Unit.Currency_Unit[0..1]
4	[0..1]	Product_Auction Auction	The auction characteristics that are associated with a TimeSeries. The category of the capacity product as defined by market rules. This information describes what hours of the day are covered by the product. The following codes have been initially defined: A01: Base A02: Peak A03: Off-peak A04: Hourly Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Auction.Auction[0..*]

6.11.3.6 Contract_MarketAgreement

A formal agreement between two parties defining the terms and conditions for a set of services. The specifics of the services are, in turn, defined via one or more service agreements.

Table 378 shows all attributes of Contract_MarketAgreement.

Table 378 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Contract_MarketAgreement

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	type CapacityContractKind_String	The specification of the kind of the agreement, e.g. long term, daily contract.

6.11.3.7 Currency_Unit

The code specifying a monetary unit.

Table 379 shows all attributes of Currency_Unit.

Table 379 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Currency_Unit

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	name CurrencyCode_String	The identification of the formal code for a currency (ISO 4217).

6.11.3.8 Domain

A domain covering a number of related objects, such as market balance area, grid area, and borders.

Table 380 shows all attributes of Domain.

Table 380 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Domain

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID AreaID_String	The unique identification of the domain.

6.11.3.9 MarketParticipant

The identification of the party participating in energy market business processes.

Table 381 shows all attributes of MarketParticipant.

Table 381 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::MarketParticipant

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market.

Table 382 shows all association ends of MarketParticipant with other classes.

Table 382 – Association ends of Capacity allocation configuration contextual model::MarketParticipant with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
1	[1..1]	MarketRole MarketRole	The role associated with a MarketParticipant. Association based on: ESMPClasses::MarketParticipant.[] ----- ESMPClasses::MarketRole.MarketRole[0..1]

6.11.3.10 MarketRole

The identification of the intended behaviour of a market participant played within a given business process.

Table 383 shows all attributes of MarketRole.

Table 383 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::MarketRole

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	type MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player.

6.11.3.11 Point

The identification of the values.

Table 384 shows all attributes of Point.

Table 384 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Point

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	position Position_Integer	A sequential value representing a relative sequence number. This defines the sequence of the capacity product within a given auction category such as Base 1 or Base 2. This corresponds to the auction round being carried out for a product category.

Table 385 shows all association ends of Point with other classes.

Table 385 – Association ends of Capacity allocation configuration contextual model::Point with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
1	[1..1]	CapacityProduct_TimeSeries TimeSeries	The TimeSeries provides additional information related to a Position within a given time interval. Association based on: ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*] ----- ESMPClasses::Point.[]

6.11.3.12 Process

A formal identification of the business process in which a flow of information is exchanged.

Table 386 shows all attributes of Process.

Table 386 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Process

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	processType ProcessKind_String	The identification of the nature of process that the document addresses.

6.11.3.13 Product_Auction

The identification of a formal specification of an energy product that is offered for sale.

Table 387 shows all attributes of Product_Auction.

Table 387 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Product_Auction

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	category Category_String	The product category of an auction.

6.11.3.14 Provider_MarketParticipant

The identification of the party participating in energy market business processes.

Table 388 shows all attributes of Provider_MarketParticipant.

Table 388 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Provider_MarketParticipant

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market.

6.11.3.15 SubType_Auction

The identification of a formal specification of an energy product that is offered for sale.

Table 389 shows all attributes of SubType_Auction.

Table 389 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::SubType_Auction

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	type AuctionKind_String	Additional information about the auction, i.e. shadow auction.

6.11.3.16 Time_Period

The identification of a time interval.

Table 390 shows all attributes of Time_Period.

Table 390 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Time_Period

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	The start and end date and time for a given interval.

6.12 Capacity allocation configuration assembly model**6.12.1 Overview of the model**

Figure 16 shows the model.

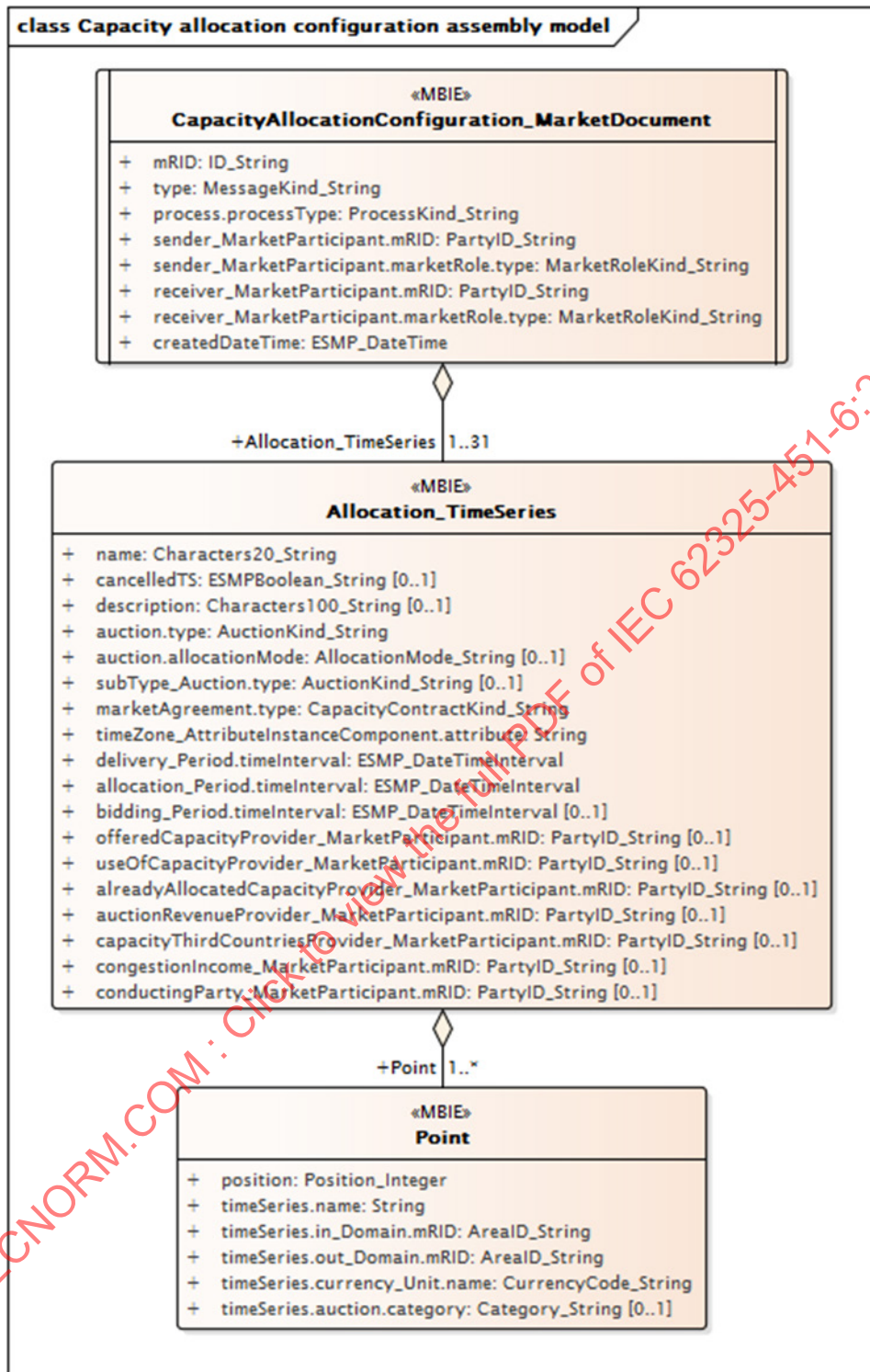


Figure 16 – Capacity allocation configuration assembly model

6.12.2 IsBasedOn relationships from the European-style market profile

Table 391 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

Table 391 – IsBasedOn dependency

Name	Complete IsBasedOn Path
Allocation_TimeSeries	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::TimeSeries
CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MarketDocument
Point	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Point

6.12.3 Detailed Capacity allocation configuration assembly model

6.12.3.1 CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument root class

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of a given business process.

The CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument is issued by the data provider to inform about the transmission capacity allocation calendar.

It provides information on the auction that will be carried out.

Table 392 shows all attributes of CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument.

Table 392 – Attributes of Capacity allocation configuration assembly model::CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	The unique identification of the document being exchanged within a business process flow.
1	[1..1]	type MessageKind_String	The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document.
2	[1..1]	process.processType ProcessKind_String	The identification of the nature of process that the document addresses.
3	[1..1]	sender_MarketParticipant.mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- Document owner.
4	[1..1]	sender_MarketParticipant.marketRole.type MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player. --- Document owner. --- The role associated with a MarketParticipant.
5	[1..1]	receiver_MarketParticipant.mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- Document recipient.
6	[1..1]	receiver_MarketParticipant.marketRole.type MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player. --- Document recipient. --- The role associated with a MarketParticipant.
7	[1..1]	createdDateTime ESMP_DateTime	The date and time of the creation of the document.

Table 393 shows all association ends of CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument with other classes.

Table 393 – Association ends of Capacity allocation configuration assembly model::CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
8	[1..31]	Allocation_TimeSeries Allocation_TimeSeries	The time series that is associated with an electronic document. Association based on: Capacity allocation configuration contextual model::Allocation_TimeSeries.Allocation_TimeSeries[1..31] ----- Capacity allocation configuration contextual model::CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument.[]

6.12.3.2 Allocation_TimeSeries

The Allocation_TimeSeries provide the necessary information about what is auctioned as transmission capacity.

Table 394 shows all attributes of Allocation_TimeSeries.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018

**Table 394 – Attributes of Capacity allocation configuration assembly
model::Allocation_TimeSeries**

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	name Characters20_String	The name is any free human-readable and possibly non-unique text naming the object. This attribute identifies the allocation instance. It may be non-unique; however the combination of the name and delivery_Period shall be unique.
1	[0..1]	cancelledTS ESMPBoolean_String	An indicator stating that the allocation instance is cancelled.
2	[0..1]	description Characters100_String	The description is a free human readable text describing or naming the object. It may be non unique and may not correlate to a naming hierarchy.
3	[1..1]	auction.type AuctionKind_String	The kind of the auction (e.g. implicit, explicit).
4	[0..1]	auction.allocationMode AllocationMode_String	The identification of the method of allocation in an auction.
5	[0..1]	subType_Auction.type AuctionKind_String	Additional information about the auction, i.e. shadow auction.
6	[1..1]	marketAgreement.type CapacityContractKind_String	The specification of the kind of the agreement, e.g. long term, daily contract. --- The contract type defines the conditions under which the capacity will be allocated.
7	[1..1]	timeZone_AttributeInstanceComponent.attribute String	Definition of the time zone where the allocation is planned. This information could be used to map the UTC datetime values into the local business time. The identification of an attribute for a given request component. --- It provides the information of the local time zone where the allocation will be carried out.
8	[1..1]	delivery_Period.timeInterval ESMP_DateTimeInterval	The start and end date and time for a given interval. --- The beginning and ending date and time of the period when the capacity is to be used.
9	[1..1]	allocation_Period.timeInterval ESMP_DateTimeInterval	The start and end date and time for a given interval. --- The allocation period is the period of time during an auction when capacity allocation (e.g. auction for explicit capacity) is carried out.
10	[0..1]	bidding_Period.timeInterval ESMP_DateTimeInterval	The start and end date and time for a given interval. --- The beginning and ending date and time of the bidding period within which capacity traders can submit a bid to the transmission capacity allocator.
11	[0..1]	offeredCapacityProvider_MarketParticipant.mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- The identification of a market participant associated with a TimeSeries. The party providing data describing the offered capacity

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
12	[0..1]	useOfCapacityProvider_MarketParticipant.mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- The identification of a market participant associated with a TimeSeries. The party providing data describing the requested and allocated capacity, the price of the capacity and possibly also the auction revenue.
13	[0..1]	alreadyAllocatedCapacityProvider_MarketParticipant.mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- The identification of a market participant associated with a TimeSeries. The party providing data describing the already allocated capacity.
14	[0..1]	auctionRevenueProvider_MarketParticipant.mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- The identification of a market participant associated with a TimeSeries. The party providing data describing the auction revenue.
15	[0..1]	capacityThirdCountriesProvider_MarketParticipant.mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- The identification of a market participant associated with a TimeSeries. The party providing data describing the cross-zonal capacities allocated between bidding zones in Member States and third countries.
16	[0..1]	congestionIncome_MarketParticipant.mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- The identification of a market participant associated with a TimeSeries. The party providing data describing the congestion income.
17	[0..1]	conductingParty_MarketParticipant.mRID PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- The identification of the party who manages the allocation process. The party conducting the capacity allocation.

Table 395 shows all association ends of Allocation_TimeSeries with other classes.

Table 395 – Association ends of Capacity allocation configuration assembly model::Allocation_TimeSeries with other classes

Order	mult.	Class name / Role	Description
18	[1..*]	Point Point	The values and the position associated with the TimeSeries. Association based on: Capacity allocation configuration contextual model::Point.Point[1..*] ----- Capacity allocation configuration contextual model::Allocation_TimeSeries.[]

6.12.3.3 Point

The identification of the values.

Table 396 shows all attributes of Point.

Table 396 – Attributes of Capacity allocation configuration assembly model::Point

Order	mult.	Attribute name / Attribute type	Description
0	[1..1]	position Position_Integer	A sequential value representing a relative sequence number. This defines the sequence of the capacity product within a given auction category such as Base 1 or Base 2. This corresponds to the auction round being carried out for a product category.
1	[1..1]	timeSeries.name String	The name is any free human-readable and possibly non-unique text naming the object. Any human-readable and possibly non-unique text naming the capacity product, for example EURO Base 1 FR>BE. --- TheTimeSeries provides additional information related to a Position within a given time interval.
2	[1..1]	timeSeries.in_Domain.mRID AreaID_String	The unique identification of the domain. --- TheTimeSeries provides additional information related to a Position within a given time interval. --- The identification of the area where the energy is flowing into. The identification of the area where the energy is destined for the capacity product. The codification scheme used for the coded identification is indicated by the coding scheme attribute.
3	[1..1]	timeSeries.out_Domain.mRID AreaID_String	The unique identification of the domain. --- TheTimeSeries provides additional information related to a Position within a given time interval. --- The identification of the area from where the energy is coming. The identification of the area where the energy is destined for the capacity product. The codification scheme used for the coded identification is indicated by the coding scheme attribute.
4	[1..1]	timeSeries.currency_Unit.name CurrencyCode_String	The identification of the formal code for a currency (ISO 4217). --- TheTimeSeries provides additional information related to a Position within a given time interval. --- The currency associated with a TimeSeries.
5	[0..1]	timeSeries.auction.category Category_String	The product category of an auction. --- TheTimeSeries provides additional information related to a Position within a given time interval. --- The auction characteristics that are associated with a TimeSeries. The category of the capacity product as defined by market rules. This information describes what hours of the day are covered by the product. The following codes have been initially defined: A01: Base A02: Peak A03: Off-peak A04: Hourly

6.12.4 Primitives

6.12.4.1 Date primitive

Date as "YYYY-MM-DD", which conforms with ISO 8601.

6.12.4.2 DateTime primitive

Date and time as "YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sssZ", which conforms with ISO 8601 UTC time zone.

NOTE The time within ESMP is expressed in UTC.

6.12.4.3 Decimal primitive

Decimal is the base-10 notational system for representing real numbers.

6.12.4.4 Duration primitive

Duration as "PnYnMnDTnHnMnS" which conforms to ISO 8601, where nY expresses a number of years, nM a number of months, nD a number of days. The letter T separates the date expression from the time expression and, after it, nH identifies a number of hours, nM a number of minutes and nS a number of seconds. The number of seconds could be expressed as a decimal number, but all other numbers are integers.

6.12.4.5 Float primitive

A floating point number. The range is unspecified and not limited.

6.12.4.6 Integer primitive

An integer number. The range is unspecified and not limited.

6.12.4.7 String primitive

A string consisting of a sequence of 8-bit characters. The character encoding is UTF-8. The string length is unspecified and unlimited.

6.12.4.8 Time primitive

Time as "hh:mm:ss.sssZ", which conforms with ISO 8601.

6.12.5 Datatypes

6.12.5.1 General

The list of datatypes used for the Capacity allocation configuration assembly model is given in 6.12.5.2 to 6.12.5.37.

6.12.5.2 Action_Status compound

The coded identification of the status of an object.

Table 397 shows all attributes of Action_Status.

Table 397 – Attributes of ESMPDataTypes::Action_Status

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Status_String	Main Core value Space.

6.12.5.3 ESMP_DateTimeInterval compound

This datatype enables to express the start date and time, and the end date and time of a time interval with a specific pattern. This pattern is the YYYY-MM-DDThh:mmZ.

Table 398 shows all attributes of ESMP_DateTimeInterval.

Table 398 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	start YMDHM_DateTime	The start date and time of the interval with a minute resolution.
[1..1]	end YMDHM_DateTime	The end date and time of the interval with a minute resolution.

6.12.5.4 AllocationMode_String datatype

The identification of the method of allocation in an auction.

Table 399 shows all attributes of AllocationMode_String.

Table 399 – Attributes of ESMPDataTypes::AllocationMode_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value AllocationModeTypeList	Main Core value Space.

6.12.5.5 Amount_Decimal datatype

The coded identification of a monetary value.

Table 400 shows all attributes of Amount_Decimal.

Table 400 – Attributes of ESMPDataTypes::Amount_Decimal

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Decimal	Main Core value Space.

Table 401 shows all restrictions applied to the attributes of Amount_Decimal.

Table 401 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Amount_Decimal

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	totalDigits	OCL	inv: self->TotalDigits(17)

6.12.5.6 AreaID_String datatype

The coded identification of a domain, i.e. balance area, grid area, etc.

In the ESMP context, it is an authorized issuing office that provides an agreed identification coding scheme for domain identification.

Table 402 shows all attributes of AreaID_String.

Table 402 – Attributes of ESMPDataTypes::AreaID_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 403 shows all restrictions applied to the attributes of AreaID_String.

Table 403 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::AreaID_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(18)

6.12.5.7 AuctionKind_String datatype

The coded representation of different types of auction.

Table 404 shows all attributes of AuctionKind_String.

Table 404 – Attributes of ESMPDataTypes::AuctionKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value AuctionTypeList	Main Core value Space.

6.12.5.8 BusinessKind_String datatype

The coded identification of the business type.

Table 405 shows all attributes of BusinessKind_String.

Table 405 – Attributes of ESMPDataTypes::BusinessKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value BusinessTypeList	Main Core value Space.

6.12.5.9 CapacityContractKind_String datatype

The coded identification of a contract type, e.g. daily auction, weekly auction, monthly auction, yearly auction.

Table 406 shows all attributes of CapacityContractKind_String.

Table 406 – Attributes of ESMPDataTypes::CapacityContractKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value ContractTypeList	Main Core value Space.

6.12.5.10 Category_String datatype

The identification of a product category.

Table 407 shows all attributes of Category_String.

Table 407 – Attributes of ESMPDataTypes::Category_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value CategoryTypeList	Main Core value Space.

6.12.5.11 Characters100_String datatype

A string consisting of a sequence of 8-bit characters. The character encoding is UTF-8.

The string length is restricted to 100 characters.

Table 408 shows all attributes of Characters100_String.

Table 408 – Attributes of ESMPDataTypes::Characters100_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value String	The string length is restricted to 100 characters.

Table 409 shows all restrictions applied to the attributes of Characters100_String.

Table 409 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Characters100_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(100)

6.12.5.12 Characters20_String datatype

A string consisting of a sequence of 8-bit characters. The character encoding is UTF-8.

The string length is restricted to 20 characters.

Table 410 shows all attributes of Characters20_String.

Table 410 – Attributes of ESMPDataTypes::Characters20_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value String	The string length is restricted to 20 characters.

Table 411 shows all restrictions applied to the attributes of Characters20_String.

Table 411 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Characters20_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(20)

6.12.5.13 CurrencyCode_String datatype

The coded identification of legal tender using ISO 4217 3 alpha codes.

Table 412 shows all attributes of CurrencyCode_String.

Table 412 – Attributes of ESMPDataTypes::CurrencyCode_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value CurrencyTypeList	Main Core value Space.

6.12.5.14 CurveType_String datatype

The coded identification of the type of curve.

Table 413 shows all attributes of CurveType_String.

Table 413 – Attributes of ESMPDataTypes::CurveType_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value CurveTypeList	Main Core value Space.

6.12.5.15 DirectionKind_String datatype

The coded identification of the direction of energy flow.

Table 414 shows all attributes of DirectionKind_String.

Table 414 – Attributes of ESMPDataTypes::DirectionKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value DirectionTypeList	Main Core value Space.

6.12.5.16 ESMP_ActivePower datatype

The coded identification of the nominal power value.

Table 415 shows all attributes of ESMP_ActivePower.

Table 415 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Float	Main core space value. The value is given in decimal format.
[1..1]	unit UnitSymbol	The unit of the value expressed using the UN/ECE Recommendation 20.

Table 416 shows all restrictions applied to the attributes of ESMP_ActivePower.

Table 416 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern(((0-9)*?.?[0-9]*))
value	precision	INV	choice=simple
unit	Constant		MAW
unit	Fixed		MAW

6.12.5.17 ESMP_DateTime datatype

In ESMP, the dateTime shall be expressed in UTC as YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ.

Table 417 shows all attributes of ESMP_DateTime.

Table 417 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTime

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value DateTime	Main Core value Space.

Table 418 shows all restrictions applied to the attributes of ESMP_DateTime.

Table 418 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_DateTime

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern((((([0-9]{4})[\\-](0[13578] 1[02])[\\-](0[1-9] 1[12][0-9] 3[01]) ([0-9]{4})[\\-]((0[469]) (11))[\\-](0[1-9] 1[12][0-9] 30))T(((01)[0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z) ((13579)[26][02468][048][13579][01345789](0)[48][13579][01345789][2468][048][02468][048][02468][048][02468][1235679](0)[48][02468][1235679][2468][048][0-9][0-9][13579][26])[\\-](02)[\\-](0[1-9] 1[0-9] 2[0-9])T(((01)[0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z) ((13579)[26][02468][1235679][13579][01345789](0)[01235679][13579][01345789][2468][1235679][02468][048][02468][1235679][02468][1235679](0)[01235679][02468][1235679][2468][1235679][0-9][0-9][13579][01345789])[\\-](02)[\\-](0[1-9] 1[0-9] 2[0-8])T(((01)[0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z))

6.12.5.18 ESMP_Voltage datatype

The coded identification of a voltage value.

Table 419 shows all attributes of ESMP_Voltage.

Table 419 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_Voltage

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Float	Main Core value Space. The value is expressed as a simple precision and not a mantissa.
[1..1]	unit UnitSymbol	The unit of the value, the UN/ECE Recommendation 20 is used as coding scheme of the unit.

Table 420 shows all restrictions applied to the attributes of ESMP_Voltage.

Table 420 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_Voltage

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern(((0-9)*\.\?[0-9]*))
value	precision	INV	choice=simple
unit	Constant		KVT
unit	Fixed		KVT

6.12.5.19 ESMPBoolean_String datatype

The attribute is a Boolean, either 0 or 1 value, "No" or "Yes", or two values defined in a code list.

Table 421 shows all attributes of ESMPBoolean_String.

Table 421 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value IndicatorTypeList	Main Core value Space.

6.12.5.20 ESMPVersion_String datatype

In ESMP, the coded value is restricted to digits.

A code that distinguishes one evolution of an identified object from another. Information about a specific object may be sent several times, each transmission being identified by a different version number.

Table 422 shows all attributes of ESMPVersion_String.

Table 422 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPVersion_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 423 shows all restrictions applied to the attributes of ESMPVersion_String.

Table 423 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMPVersion_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern([1-9]([0-9]){0,2})

6.12.5.21 ID_String datatype

A code to uniquely distinguish one occurrence of an entity from another.

In the ESMP context, the code is defined either by:

- an emitting company that provides an agreed identification unique within a business context such as capacity auction identification and market agreement identification; or
- a party (originator of the exchange) that provides a unique identification in the framework of a business exchange such as document identification, time series identification and bid identification.

Table 424 shows all attributes of ID_String.

Table 424 – Attributes of ESMPDataTypes::ID_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 425 shows all restrictions applied to the attributes of ID_String.

Table 425 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ID_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(35)

6.12.5.22 MarketRoleKind_String datatype

The identification of the role played by a party.

Table 426 shows all attributes of MarketRoleKind_String.

Table 426 – Attributes of ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value RoleTypeList	Main Core value Space.

6.12.5.23 MeasurementUnitKind_String datatype

The coded identification of a unit of measure that is applied to a quantity. The measurement units shall be in compliance with UN/ECE Recommendation 20.

Table 427 shows all attributes of MeasurementUnitKind_String.

Table 427 – Attributes of ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value UnitOfMeasureTypeList	Main Core value Space.

6.12.5.24 MessageKind_String datatype

The coded type of a document.

Table 428 shows all attributes of MessageKind_String.

Table 428 – Attributes of ESMPDataTypes::MessageKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value MessageTypeList	Main Core value Space.

6.12.5.25 ObjectAggregationKind_String datatype

The coded identification of the aggregation object.

Table 429 shows all attributes of ObjectAggregationKind_String.

Table 429 – Attributes of ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value ObjectAggregationTypeList	Main Core value Space.

6.12.5.26 PartyID_String datatype

The identification of an actor in the energy market.

In the ESMP context, it is an authorized issuing office that provides an agreed identification coding scheme for market participant identification.

Table 430 shows all attributes of PartyID_String.

Table 430 – Attributes of ESMPDataTypes::PartyID_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 431 shows all restrictions applied to the attributes of PartyID_String.

Table 431 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::PartyID_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(16)

6.12.5.27 Position_Integer datatype

An integer value, this value is used as a sequential value representing the relative position of an entity within a space such as a time interval.

Table 432 shows all attributes of Position_Integer.

Table 432 – Attributes of ESMPDataTypes::Position_Integer

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value Integer	Main Core value Space.

Table 433 shows all restrictions applied to the attributes of Position_Integer.

Table 433 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Position_Integer

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxInclusive	OCL	inv: self->maxInclusive(999999)
value	minInclusive	OCL	inv: self->minInclusive(1)

6.12.5.28 PriceCategory_String datatype

The coded identification of a price category used in a price calculation.

Table 434 shows all attributes of PriceCategory_String.

Table 434 – Attributes of ESMPDataTypes::PriceCategory_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value PriceCategoryTypeList	Main Core value Space.

6.12.5.29 PriceDirection_String datatype

The coded identification of the price nature.

Table 435 shows all attributes of PriceDirection_String.

Table 435 – Attributes of ESMPDataTypes::PriceDirection_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value PriceDirectionTypeList	Main Core value Space.

6.12.5.30 ProcessKind_String datatype

The coded identification of the nature of process.

Table 436 shows all attributes of ProcessKind_String.

Table 436 – Attributes of ESMPDataTypes::ProcessKind_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value ProcessTypeList	Main Core value Space.

6.12.5.31 PsrType_String datatype

The coded type of a power system resource.

Table 437 shows all attributes of PsrType_String.

Table 437 – Attributes of ESMPDataTypes::PsrType_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value AssetTypeList	Main Core value Space.

6.12.5.32 ReasonCode_String datatype

The coded motivation of an act.

Table 438 shows all attributes of ReasonCode_String.

Table 438 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonCode_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value ReasonCodeTypeList	Main Core value Space.

6.12.5.33 ReasonText_String datatype

The textual explanation of an act as a string of characters.

Table 439 shows all attributes of ReasonText_String.

Table 439 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonText_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 440 shows all restrictions applied to the attributes of ReasonText_String.

Table 440 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ReasonText_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(512)

6.12.5.34 ResourceID_String datatype

The identification of a resource object in the energy market.

In the ESMP context, it is an authorized issuing office that provides an agreed identification coding scheme for resources (generator, lines, substations, etc.) identification.

Table 441 shows all attributes of ResourceID_String.

Table 441 – Attributes of ESMPDataTypes::ResourceID_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Main Core value Space.

Table 442 shows all restrictions applied to the attributes of ResourceID_String.

Table 442 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ResourceID_String

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(60)

6.12.5.35 Status_String datatype

The identification of the status of an object.

Table 443 shows all attributes of Status_String.

Table 443 – Attributes of ESMPDataTypes::Status_String

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value StatusTypeList	Main Core value Space.

6.12.5.36 UnitSymbol datatype

A code to identify an analogue measurement.

A code to uniquely distinguish one occurrence of an entity from another.

In the ESMP context, the code is defined by an emitting company that provides an agreed identification unique within a business context such as capacity auction identification or market agreement identification.

Table 444 shows all attributes of UnitSymbol.

Table 444 – Attributes of ESMPDataTypes::UnitSymbol

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value UnitSymbol	Main Core value Space.

6.12.5.37 YMDHM_DateTime datatype

In ESMP, the date and time is expressed as "YYYY-MM-DDThh:mmZ", which conforms with ISO 8601 UTC time zone. This date and time is without the seconds.

Table 445 shows all attributes of YMDHM_DateTime.

Table 445 – Attributes of ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime

mult.	Attribute name / Attribute type	Description
[1..1]	value DateTime	The date and time as "YYYY-MM-DDThh:mmZ", which conforms with the ISO 8601 UTC time zone.

Table 446 shows all restrictions applied to the attributes of YMDHM_DateTime.

Table 446 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime

Name	Constraint	Type	Expression of constraint
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern((((([0-9]{4})[\-](0[13578] 1[02])[\-](0[1-9] 12 [0-9] 3[01]))([0-9]{4})[\-](((0[469]) (11))[\-](0[1-9] 12 [0-9] 30))T(((01 [0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9])Z) ((([13579][26][02468][048]) [13579][01345789](0)[48]) [13579][01345789][2468][048]) [02468][048][02468][048][02468][1235679](0)[48]) [02468][1235679][2468][048]) [0-9][0-9][13579][26])[\-](02)[\-](0[1-9] 1[0-9] 2[0-9])T(((01 [0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9])Z) ((([13579][26][02468][1235679]) [13579][01345789](0)[01235679][13579][01345789][2468][1235679]) [02468][048][02468][1235679][02468][1235679](0)[01235679][02468][1235679][2468][1235679][0-9][0-9][13579][01345789])[\-](02)[\-](0[1-9] 1[0-9] 2[0-8])T(((01 [0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9])Z))
value	TruncationOrReduced	INV	choice=gYearMonthDayHourMinute

6.12.6 Enumerations

The list of enumerations used for the Capacity allocation configuration assembly model is as follows:

- AllocationModeTypeList
- AssetTypeList
- AuctionTypeList
- BusinessTypeList
- CategoryTypeList
- CodingSchemeTypeList
- ContractTypeList
- CurrencyTypeList
- CurveTypeList
- DirectionTypeList
- IndicatorTypeList
- MessageTypeList
- ObjectAggregationTypeList
- PriceCategoryTypeList
- PriceDirectionTypeList
- ProcessTypeList
- ReasonCodeTypeList
- RoleTypeList
- StatusTypeList
- UnitOfMeasureTypeList
- UnitSymbol

7 XML schema

7.1 XML schema URN namespace rules

In order to provide a generic and stable means of declaring a URN for the European-style market profile XML schemas, the namespace will be composed in the following manner:

urn:iec62325.351:tc57wg16:<process>:<document>:<version>:<release>

where:

- iec62325.351 shall be the stem of all European-style market profile XML schema namespaces,
- tc57wg16 identifies the organisation or group of organisations within IEC that owns the object being referenced,
- <process> identifies the specific process where the object is situated, e.g. the part of the IEC 62325 series in which the XML schema is defined, e.g. 451-1, 451-2, 451-3, etc.
- <document> identifies the electronic document schema,
- <version> identifies the version of the document schema,
- <release> identifies the release of the document schema.

Every XML schema representing an electronic document shall have a default namespace corresponding to the namespace that identifies the document and respects the above URI namespace construction.

Every XML schema representing an electronic document shall have a targetNamespace corresponding to the default namespace.

Every XML schema shall have an elementFormDefault as “qualified”.

Every XML schema shall have an attributeFormDefault as “unqualified”.

7.2 Code list URN namespace rules

In the case of the codelist library that shall be used for the European-style market profile the URN shall be as follows **urn:entsoe.eu:wgedi:codelists**.

7.3 URI rules for model documentation

7.3.1 Datatype

All the datatypes are documented in IEC 62325-351.

In the case of the base datatype library that shall be used for the European-style market profile, the URI shall use the sawsdl:modelReference as follows:

http://iec.ch/TC57/<CIM-version-year>/CIM-schema-<cimxx>#[datatype-name]

where:

- <CIM-version-year> is the year of the released CIM version used for generating market profile,
- <cimxx> is the CIM version name,
- [datatype-name] is the name of the CIM datatype or primitive.

EXAMPLES:

http://iec.ch/TC57/2012/CIM-schema-cim16#String

http://iec.ch/TC57/2012/CIM-schema-cim16#Money

7.3.2 Class

In the case of the base class library that shall be used for the European-style market profile, the URI shall use the sawsdl:modelReference as follows:

`http://iec.ch/TC57/<CIM-version-year>/CIM-schema-<cimxx>#[class-name]`

where:

- <CIM-version-year> is the year of the released CIM version used for generating market profile,
- <cimxx> is the CIM version name,
- [class-name] is the name of the CIM class.

EXAMPLE: `http://iec.ch/TC57/2012/CIM-schema-cim16#TimeSeries`

7.3.3 Attribute

In the case of the base attribute library that shall be used for the European-style market profile, the URI shall use the sawsdl:modelReference as follows:

`http://iec.ch/TC57/<CIM-version-year>/CIM-schema-<cimxx>#[class-name].[attribute-name]`

where:

- <CIM-version-year> is the year of the released CIM version used for generating market profile,
- <cimxx> is the CIM version name,
- [class-name] is the name of the CIM class,
- [attribute-name] is the name of a class attribute.

EXAMPLE: `http://iec.ch/TC57/2012/CIM-schema-cim16#TimeSeries.product`

7.3.4 Association end role name

In the case of the base association library that shall be used for the European-style market profile, the URI shall use the sawsdl:modelReference as follows:

`http://iec.ch/TC57/<CIM-version-year>/CIM-schema-<cimxx>#[class-name].[association-end-role-name]`

where:

- <CIM-version-year> is the year of the released CIM version used for generating market profile,
- <cimxx> is the CIM version name,
- [class-name] is the name of the CIM class,
- [association-end-role-name].

EXAMPLE: `http://iec.ch/TC57/2012/CIM-schema-cim16#MarketDocument.TimeSeries`

7.4 GenerationLoad_MarketDocument schema

7.4.1 Schema structure

Figure 17 and Figure 18 provide the structure of the schema.

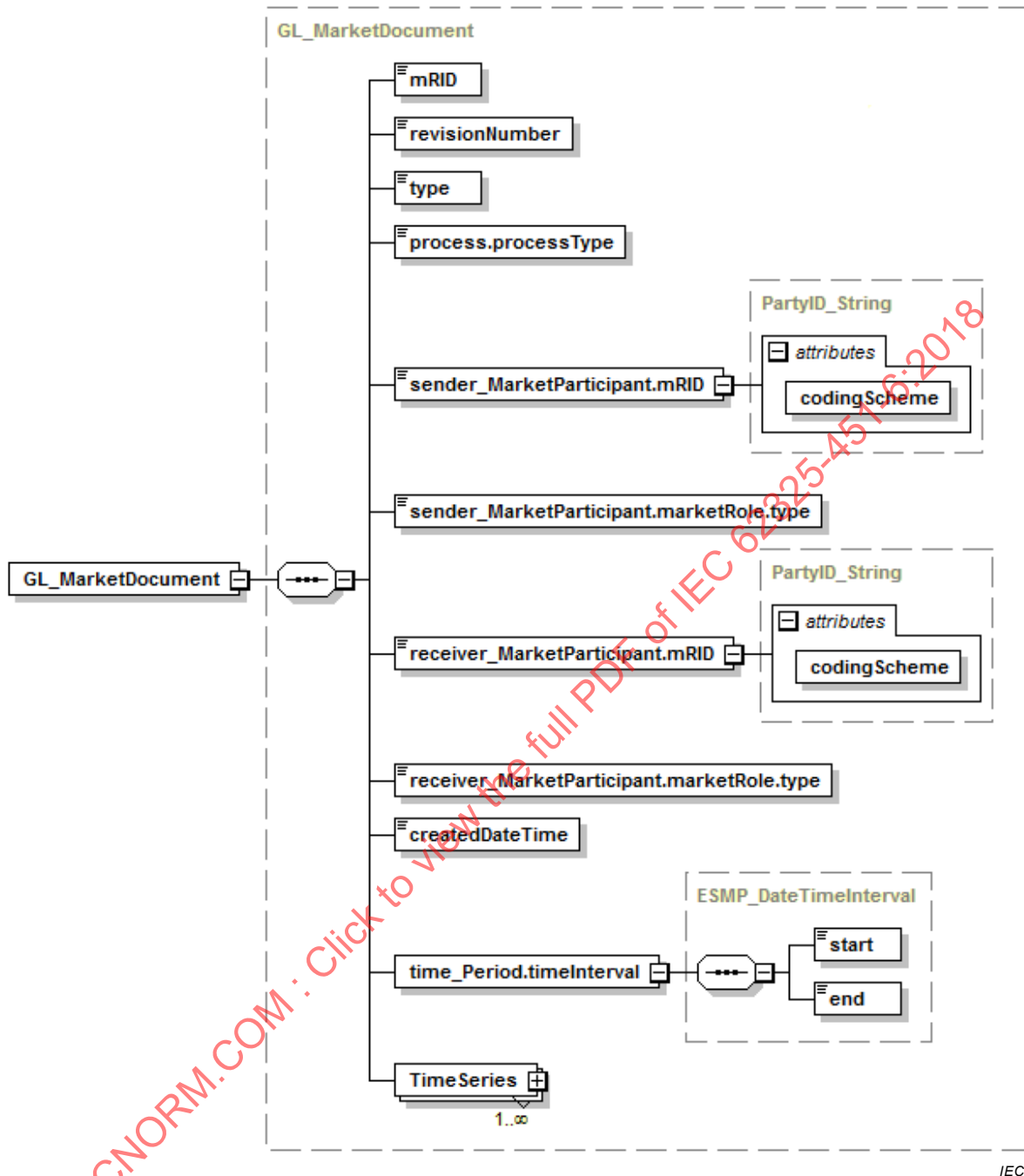
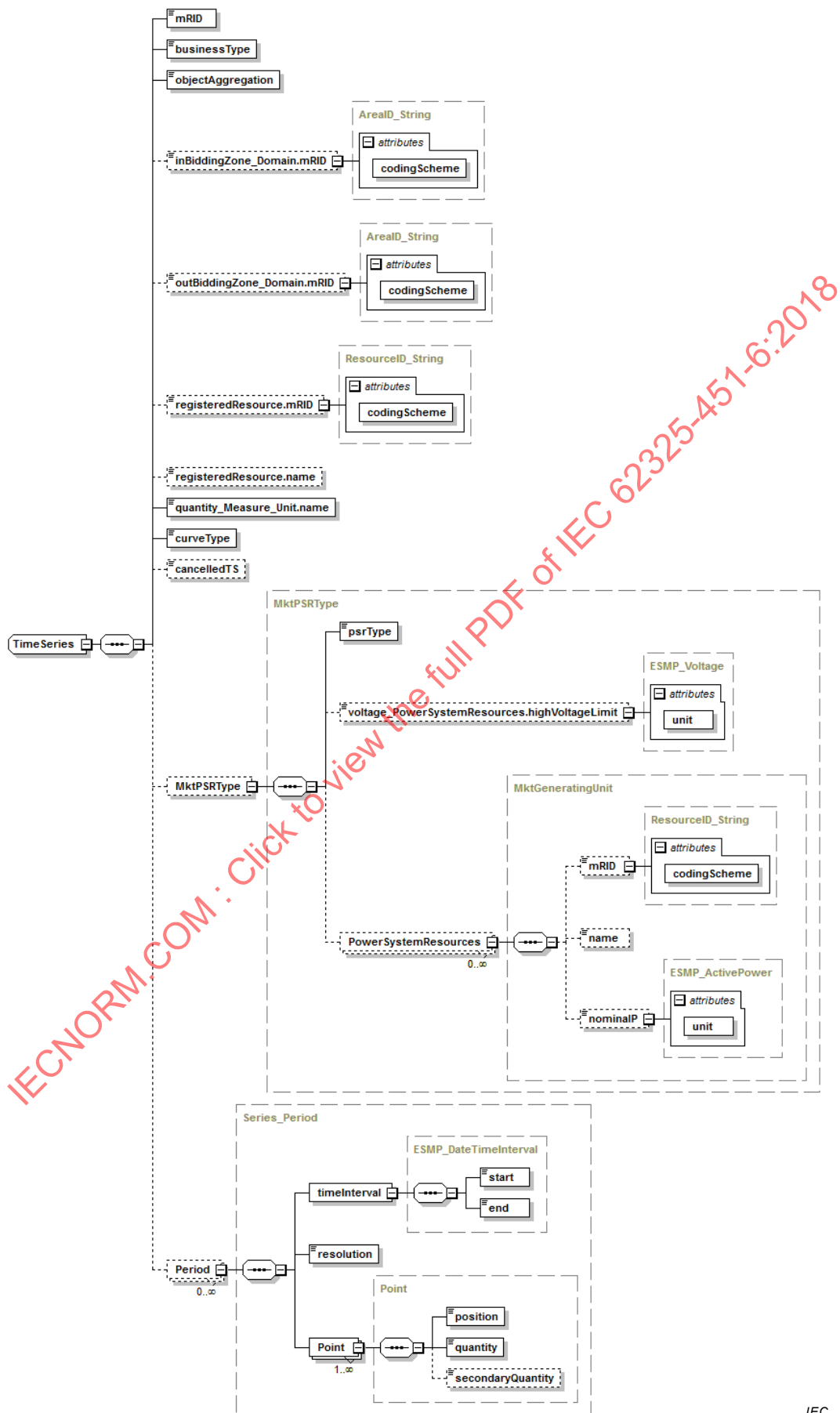


Figure 17 – GenerationLoad_MarketDocument XML schema structure – 1/2



IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018

Figure 18 – GenerationLoad_MarketDocument XML schema structure – 2/2

7.4.2 Schema description

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xs:schema xmlns:cl="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists"
xmlns:sawsdl="http://www.w3.org/ns/sawsdl" xmlns="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-6:generationloaddocument:3:0" xmlns:cimp="http://www.iec.ch/cimprofile"
attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified"
targetNamespace="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-6:generationloaddocument:3:0"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:import schemaLocation="urn-entsoe-eu-wgedi-codelists.xsd"
namespace="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists" />
  <xs:element name="GL_MarketDocument" type="GL_MarketDocument" />
  <xs:simpleType name="ID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="35" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ESMPVersion_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="[1-9]([0-9]){0,2}" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="MessageKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:MessageTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ProcessKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:ProcessTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="PartyID_String-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="16" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="PartyID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="PartyID_String-base">
        <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="MarketRoleKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:RoleTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ESMP_DateTime"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTime">
    <xs:restriction base="xs:dateTime">
      <xs:pattern value="((([0-9]{4})[\-](0[13578]|1[02])[\-](0[1-9]|12)[0-9]|3[01])|([0-9]{4})[\-]((0[469])|(11))[\-](0[1-9]|12)[0-9]|30))T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z|(((13579)[26][02468][048]|13579][01345789](0)[48]|13579][01345789][2468][048]|02468)[048][02468][048]|02468)[1235679](0)[48]|02468)[1235679][2468][048]|0[0-9][0-9][13579][26])[\-](02)[\-](0[1-9]|1[0-9]|2[0-9])T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z|(((13579)[26][02468][1235679]|13579][01345789](0)[01235679]|13579][01345789][2468][1235679]|02468)[048][02468][1235679]|02468)[1235679](0)[01235679]|02468)[1235679][2468][1235679]|0[0-9][0-9][13579][01345789])[\-](02)[\-](0[1-9]|1[0-9]|2[0-8])T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z)" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="YMDHM_DateTime"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTime">

```

```

    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="((([0-9]{4})[\-](0[13578]|1[02])[\-](0[1-9]|[12][0-9]|3[01])|([0-9]{4})[\-]((0[469])|(11))[\-](0[1-9]|[12][0-9]|30))T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9])Z)|((([13579][26][02468][048]|13579)[01345789](0)[48]|13579)[01345789][2468][048]|02468)[048][02468][048]|02468)[1235679](0)[48]|02468)[1235679][2468][048]|0[0-9][0-9][13579][26])[\-](02)[\-](0[1-9]|1[0-9]|2[0-9])T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9])Z)|((([13579][26][02468][1235679]|13579)[01345789](0)[01235679]|13579)[01345789][2468][1235679]|02468)[048][02468][1235679]|02468)[1235679](0)[01235679]|02468)[1235679][2468][1235679]|0[0-9][0-9][13579][01345789])[\-](02)[\-](0[1-9]|1[0-9]|2[0-8])T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9])Z)" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="ESMP_DateTimeInterval"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTimeInterval">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="start" type="YMDHM_DateTime"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTimeInterval.start">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="end" type="YMDHM_DateTime"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTimeInterval.end">
        </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="GL_MarketDocument"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketDocument">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="revisionNumber"
type="ESMPVersion_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.revisionNumber">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="type" type="MessageKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.type">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="process.processType"
type="ProcessKind_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Process.processType">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="sender_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="sender_MarketParticipant.marketRole.type" type="MarketRoleKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="receiver_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="receiver_MarketParticipant.marketRole.type" type="MarketRoleKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="createdDateTime"
type="ESMP_DateTime" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.createdDateTime">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="time_Period.timeInterval"
type="ESMP_DateTimeInterval" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period.timeInterval">
        </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

```

```

    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" name="TimeSeries"
type="TimeSeries" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MarketDocument.TimeSeries">
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
  <xs:simpleType name="ResourceID_String-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="18" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
  <xs:complexType name="ResourceID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="ResourceID_String-base">
      <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
  <xs:simpleType name="ESMP_ActivePower-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#ActivePower">
  <xs:restriction base="xs:float">
    <xs:pattern value="([0-9]+((\.[0-9])*))" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
  <xs:complexType name="ESMP_ActivePower"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#ActivePower">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="ESMP_ActivePower-base">
      <xs:attribute fixed="MAW" name="unit" type="cl:UnitSymbol" use="required" />
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
  <xs:complexType name="MktGeneratingUnit"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MktGeneratingUnit">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="mRID" type="ResourceID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="name" type="xs:string"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.name">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="nominalP" type="ESMP_ActivePower"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#GeneratingUnit.nominalP">
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
  <xs:simpleType name="PsrType_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:AssetTypeList" />
</xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ESMP_Voltage-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Voltage">
  <xs:restriction base="xs:float">
    <xs:pattern value="([0-9]+((\.[0-9])*))" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
  <xs:complexType name="ESMP_Voltage"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Voltage">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="ESMP_Voltage-base">
      <xs:attribute fixed="KVT" name="unit" type="cl:UnitSymbol" use="required" />
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>

```

```

<xs:complexType name="MktPSRType"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MktPSRType">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="psrType" type="PsrType_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MktPSRType.psrType">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="voltage_PowerSystemResources.highVoltageLimit" type="ESMP_Voltage"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#VoltageLevel.highVoltageLimit">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="PowerSystemResources"
type="MktGeneratingUnit" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MktPSRType.PowerSystemResources">
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="Position_Integer"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Integer">
    <xs:restriction base="xs:integer">
      <xs:maxInclusive value="999999" />
      <xs:minInclusive value="1" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="Point" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Point">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="position" type="Position_Integer"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Point.position">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="quantity" type="xs:decimal"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Point.quantity">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="secondaryQuantity"
type="xs:decimal" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Point.secondaryQuantity">
        </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="Series_Period"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="timeInterval"
type="ESMP_DateTimeInterval" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Period.timeInterval">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="resolution" type="xs:duration"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period.resolution">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" name="Point" type="Point"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period.Point">
        </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="BusinessKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:BusinessTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ObjectAggregationKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:ObjectAggregationTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="AreaID_String-base"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="18" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="AreaID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">

```

```

    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="AreaID_String-base">
        <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="MeasurementUnitKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:UnitOfMeasureTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="CurveType_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:CurveTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ESMPBoolean_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:IndicatorTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="TimeSeries"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="businessType"
type="BusinessKind_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.businessType">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="objectAggregation"
type="ObjectAggregationKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.objectAggregation">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="inBiddingZone_Domain.mRID"
type="AreaID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="outBiddingZone_Domain.mRID"
type="AreaID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="registeredResource.mRID"
type="ResourceID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="registeredResource.name"
type="xs:string" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.name">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="quantity_Measure_Unit.name"
type="MeasurementUnitKind_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Unit.name">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="curveType"
type="CurveType_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.curveType">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="cancelledTS"
type="ESMPBoolean_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.cancelledTS">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="MktPSRType" type="MktPSRType"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.MktPSRType">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Period"
type="Series_Period" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.Period">

```



```

    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```

7.5 Outage_MarketDocument schema

7.5.1 Schema structure

Figure 19 and Figure 20 provide the structure of the schema.

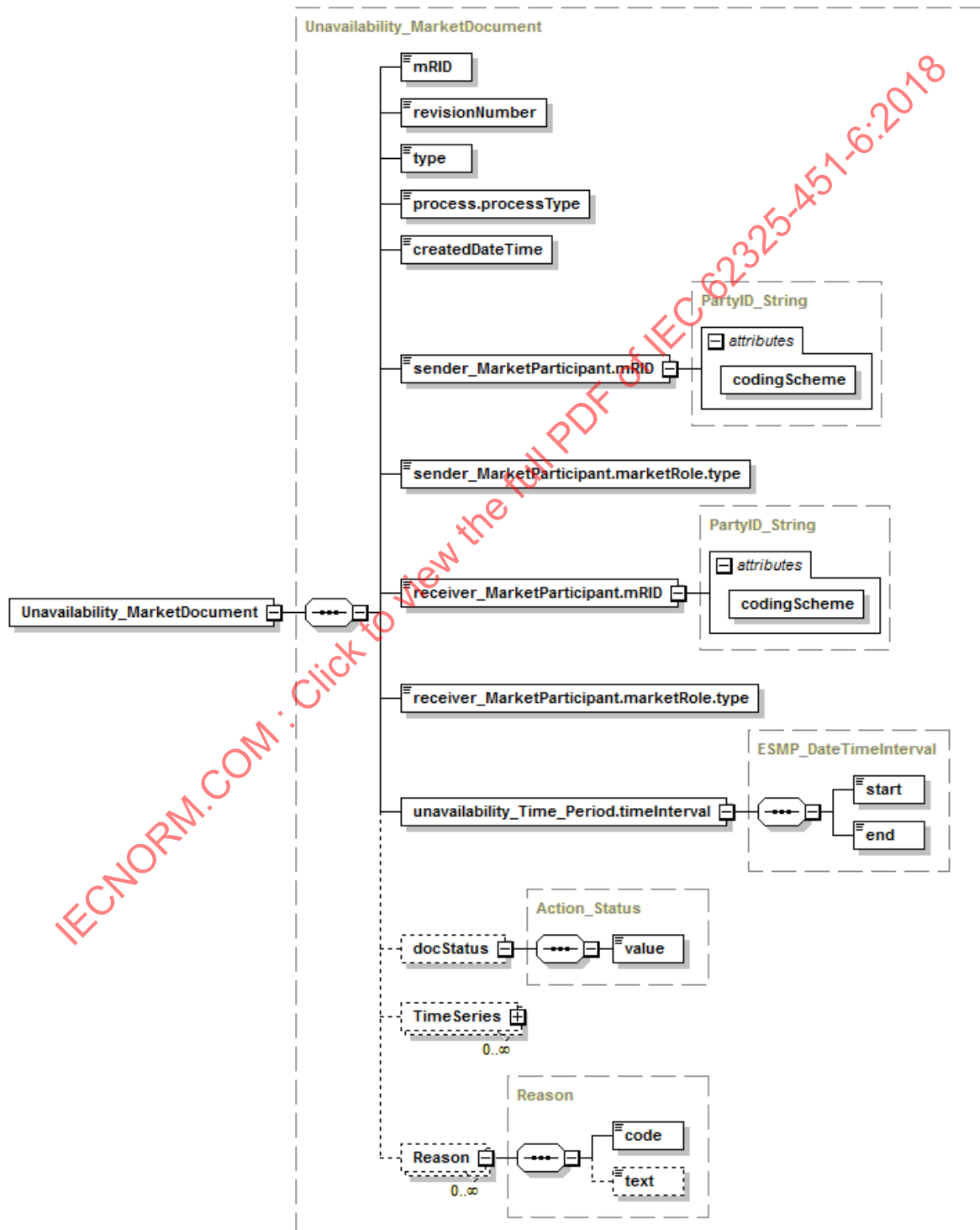
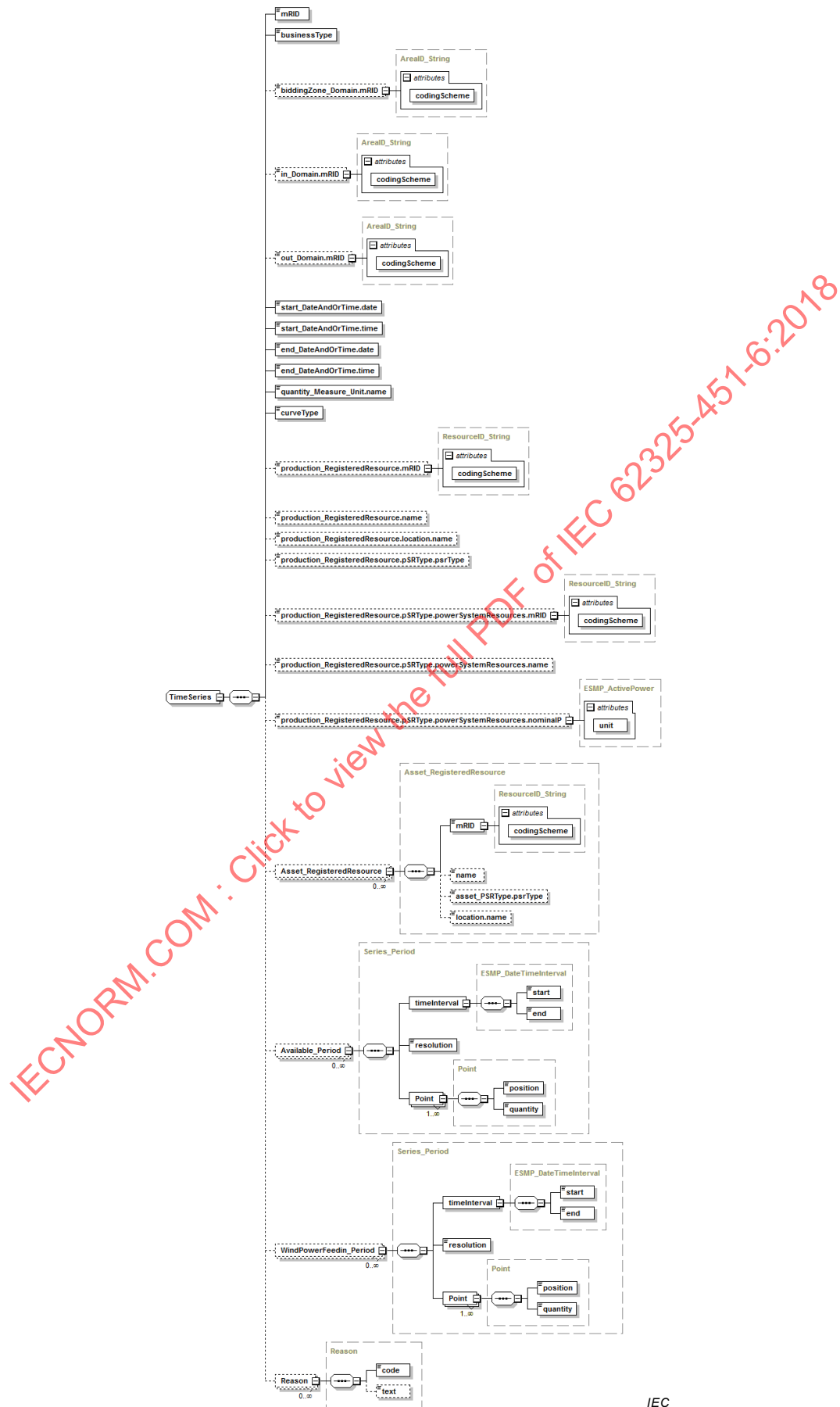


Figure 19 – Outage_MarketDocument XML schema structure – 1/2



IEC

Figure 20 – Outage_MarketDocument XML schema structure – 2/2

7.5.2 Schema description

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xs:schema xmlns:cl="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists"
xmlns:sawsdl="http://www.w3.org/ns/sawsdl" xmlns="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-6:outagedocument:4:0"
xmlns:cimp="http://www.iec.ch/cimprofile"
attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified"
targetNamespace="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-6:outagedocument:4:0"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:import schemaLocation="urn-entsoe-eu-wgedi-codelists.xsd"
namespace="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists" />
  <xs:element name="Unavailability_MarketDocument"
type="Unavailability_MarketDocument" />
  <xs:simpleType name="ResourceID_String-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="60" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="ResourceID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="ResourceID_String-base">
        <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="PsrType_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:AssetTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="Asset_RegisteredResource"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#RegisteredResource">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ResourceID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="name" type="xs:string"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.name">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="asset_PSRTYPE.psrType"
type="PsrType_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MktPSRTYPE.psrType">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="location.name" type="xs:string"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.name">
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="Position_Integer"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Integer">
    <xs:restriction base="xs:integer">
      <xs:maxInclusive value="999999" />
      <xs:minInclusive value="1" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="Point" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Point">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="position" type="Position_Integer"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Point.position">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="quantity" type="xs:decimal"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Point.quantity">
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

```



```

    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="BusinessKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:BusinessTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="AreaID_String-base"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="18" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="AreaID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="AreaID_String-base">
        <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="MeasurementUnitKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:UnitOfMeasureTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="CurveType_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:CurveTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ESMP_ActivePower-base"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#ActivePower">
    <xs:restriction base="xs:float">
      <xs:pattern value="([0-9]*\.[0-9]*)" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="ESMP_ActivePower"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#ActivePower">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="ESMP_ActivePower-base">
        <xs:attribute fixed="MAW" name="unit" type="cl:UnitSymbol" use="required" />
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="TimeSeries"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="businessType"
type="BusinessKind_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries.businessType">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="biddingZone_Domain.mRID"
type="AreaID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="in_Domain.mRID"
type="AreaID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="out_Domain.mRID"
type="AreaID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="start_DateAndOrTime.date"
type="xs:date" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateAndOrTime.date">
        </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

```

```

    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="start_DateAndOrTime.time"
type="xs:time" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#DateAndOrTime.time">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="end_DateAndOrTime.date"
type="xs:date" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#DateAndOrTime.date">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="end_DateAndOrTime.time"
type="xs:time" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#DateAndOrTime.time">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="quantity_Measure_Unit.name"
type="MeasurementUnitKind_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Unit.name">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="curveType"
type="CurveType_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.curveType">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="production_RegisteredResource.mRID" type="ResourceID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="production_RegisteredResource.name" type="xs:string"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.name">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="production_RegisteredResource.location.name" type="xs:string"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.name">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="production_RegisteredResource.psrType.psrType" type="PsrType_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MktPSRType.psrType">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="production_RegisteredResource.psrType.powerSystemResources.mRID"
type="ResourceID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="production_RegisteredResource.psrType.powerSystemResources.name"
type="xs:string" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.name">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="production_RegisteredResource.psrType.powerSystemResources.nominalP"
type="ESMP_ActivePower" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#GeneratingUnit.nominalP">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Asset_RegisteredResource"
type="Asset_RegisteredResource" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#TimeSeries.Asset_RegisteredResource">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Available_Period"
type="Series_Period" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.Available_Period">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="WindPowerFeedin_Period"
type="Series_Period" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.WindPowerFeedin_Period">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Reason" type="Reason"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries.Reason">
    </xs:element>
</xs:sequence>

```



```

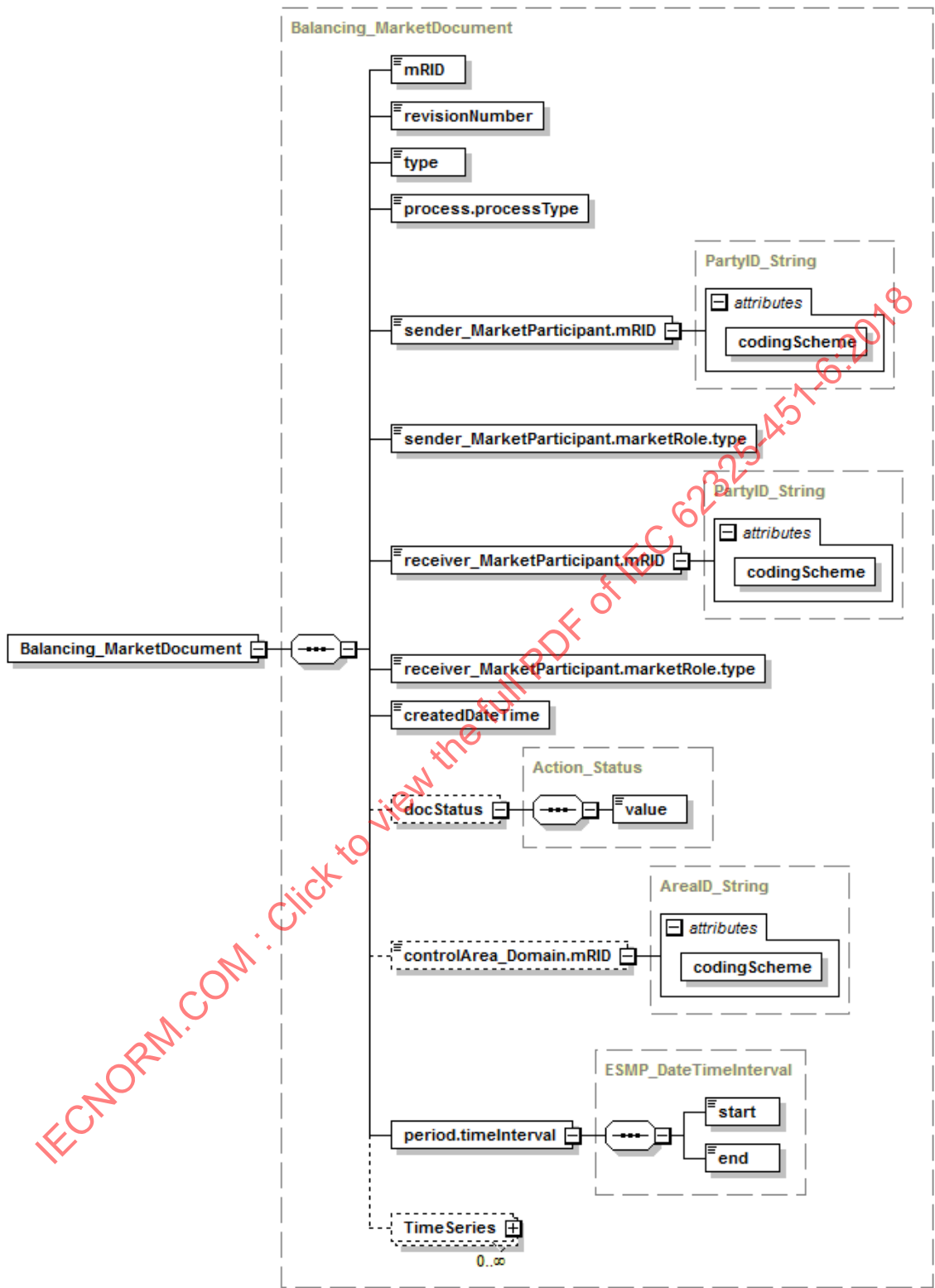
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="revisionNumber"
type="ESMPVersion_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Document.revisionNumber">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="type" type="MessageKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.type">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="process.processType"
type="ProcessKind_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Process.processType">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="createdDateTime"
type="ESMP_DateTime" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Document.createdDateTime">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="sender_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="sender_MarketParticipant.marketRole.type" type="MarketRoleKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="receiver_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="receiver_MarketParticipant.marketRole.type" type="MarketRoleKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="unavailability_Time_Period.timeInterval" type="ESMP_DateTimeInterval"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period.timeInterval">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="docStatus" type="Action_Status"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.docStatus">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="TimeSeries"
type="TimeSeries" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MarketDocument.TimeSeries">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Reason" type="Reason"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MarketDocument.Reason">
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```

7.6 Balancing_MarketDocument schema

7.6.1 Schema structure

Figure 21 and Figure 22 provide the structure of the schema.



IEC

Figure 21 – Balancing_MarketDocument XML schema structure – 1/2

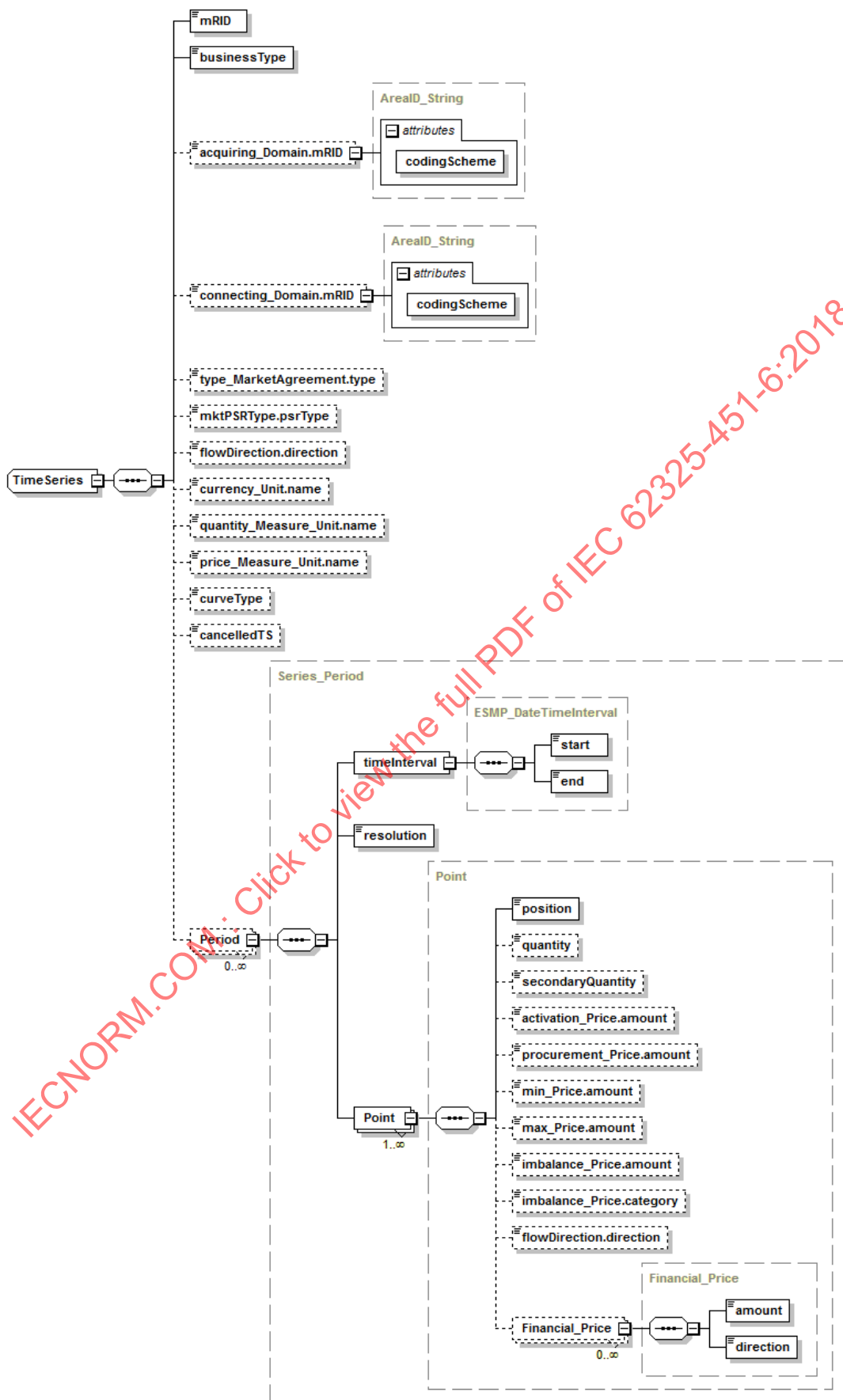


Figure 22 – Balancing_MarketDocument XML schema structure – 2/2

7.6.2 Schema description

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xs:schema xmlns:cl="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists"
xmlns:sawsdl="http://www.w3.org/ns/sawsdl" xmlns="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-6:balancingdocument:3:1"
xmlns:cimp="http://www.iec.ch/cimprofile"
attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified"
targetNamespace="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-6:balancingdocument:3:1"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:import schemaLocation="urn-entsoe-eu-wgedi-codelists.xsd"
namespace="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists" />
  <xs:element name="Balancing_MarketDocument" type="Balancing_MarketDocument" />
  <xs:simpleType name="ID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="35" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ESMPVersion_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="[1-9]([0-9]){0,2}" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="MessageKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:MessageTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ProcessKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:ProcessTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="PartyID_String-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="16" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="PartyID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="PartyID_String-base">
        <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="MarketRoleKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:RoleTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ESMP_DateTime"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTime">
    <xs:restriction base="xs:dateTime">
      <xs:pattern value="((([0-9]{4})[\-](0[13578]|1[02])[\-](0[1-9]|12)[0-9]|3[01])|([0-9]{4})[\-]((0[469])|(11))[\-](0[1-9]|12)[0-9]|30))T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z|(((13579)[26][02468][048]|13579][01345789](0)[48]|13579][01345789][2468][048]|02468|[048][02468][048]|02468|[1235679](0)[48]|02468|[1235679][2468][048]|0[0-9][0-9][13579][26])[\-](02)[\-](0[1-9]|1[0-9]|2[0-9])T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z|(((13579)[26][02468][1235679]|13579][01345789](0)[01235679]|13579][01345789][2468][1235679]|02468|[048][02468][1235679]|02468|[1235679](0)[01235679]|02468|[1235679][2468][1235679]|0[0-9][0-9][13579][01345789])[\-](02)[\-](0[1-9]|1[0-9]|2[0-8])T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z)" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="AreaID_String-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">

```

```

    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="18" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="AreaID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="AreaID_String-base">
        <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="Status_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:StatusTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="Action_Status"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Status">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="value" type="Status_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Status.value">
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="YMDHM_DateTime"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTime">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="((( [0-9]{4} ) [ - ] ( 0 [ 13578 ] | 1 [ 02 ] ) [ - ] ( 0 [ 1-9 ] | [ 12 ] [ 0-
9 ] | 3 [ 01 ] | ( [ 0-9 ] { 4 } ) [ - ] ( ( 0 [ 469 ] ) | ( 11 ) ) [ - ] ( 0 [ 1-9 ] | [ 12 ] [ 0-9 ] | 30 ) ) T ( ( [ 01 ] [ 0-9 ] | 2 [ 0-
3 ] ) : [ 0-5 ] [ 0-
9 ] ) Z ) | ( ( [ 13579 ] [ 26 ] [ 02468 ] [ 048 ] | [ 13579 ] [ 01345789 ] ( 0 ) [ 48 ] | [ 13579 ] [ 01345789 ] [ 2468 ] [ 048 ]
| [ 02468 ] [ 048 ] [ 02468 ] [ 048 ] | [ 02468 ] [ 1235679 ] ( 0 ) [ 48 ] | [ 02468 ] [ 1235679 ] [ 2468 ] [ 048 ] | [ 0-
9 ] [ 0-9 ] [ 13579 ] [ 26 ] ) [ - ] ( 02 ) [ - ] ( 0 [ 1-9 ] | 1 [ 0-9 ] | 2 [ 0-9 ] ) T ( ( [ 01 ] [ 0-9 ] | 2 [ 0-3 ] ) : [ 0-5 ] [ 0-
9 ] ) Z ) | ( ( [ 13579 ] [ 26 ] [ 02468 ] [ 1235679 ] | [ 13579 ] [ 01345789 ] ( 0 ) [ 01235679 ] | [ 13579 ] [ 01345789 ] [
2468 ] [ 1235679 ] | [ 02468 ] [ 048 ] [ 02468 ] [ 1235679 ] | [ 02468 ] [ 1235679 ] ( 0 ) [ 01235679 ] | [ 02468 ] [ 123
5679 ] [ 2468 ] [ 1235679 ] | [ 0-9 ] [ 0-9 ] [ 13579 ] [ 01345789 ] ) [ - ] ( 02 ) [ - ] ( 0 [ 1-9 ] | 1 [ 0-9 ] | 2 [ 0-
8 ] ) T ( ( [ 01 ] [ 0-9 ] | 2 [ 0-3 ] ) : [ 0-5 ] [ 0-9 ] ) Z ) " />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="ESMP_DateTimeInterval"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTimeInterval">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="start" type="YMDHM_DateTime"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#DateTimeInterval.start">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="end" type="YMDHM_DateTime"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#DateTimeInterval.end">
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="Balancing_MarketDocument"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketDocument">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="revisionNumber"
type="ESMPVersion_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Document.revisionNumber">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="type" type="MessageKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.type">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="process.processType"
type="ProcessKind_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Process.processType">

```

```

    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="sender_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="sender_MarketParticipant.marketRole.type" type="MarketRoleKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="receiver_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="receiver_MarketParticipant.marketRole.type" type="MarketRoleKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="createdDateTime"
type="ESMP_DateTime" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Document.createdDateTime">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="docStatus" type="Action_Status"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.docStatus">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="controlArea_Domain.mRID"
type="AreaID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="period.timeInterval"
type="ESMP_DateTimeInterval" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Period.timeInterval">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="TimeSeries"
type="TimeSeries" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MarketDocument.TimeSeries">
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="Amount_Decimal"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Decimal">
  <xs:restriction base="xs:decimal">
    <xs:totalDigits value="17" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="PriceDirection_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:PriceDirectionTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="Financial_Price"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Price">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="amount" type="Amount_Decimal"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Price.amount">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="direction"
type="PriceDirection_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Price.direction">
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="Position_Integer"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Integer">
  <xs:restriction base="xs:integer">
    <xs:maxInclusive value="999999" />
    <xs:minInclusive value="1" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="PriceCategory_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:PriceCategoryTypeList" />

```

```

</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="DirectionKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:DirectionTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="Point" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Point">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="position" type="Position_Integer"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Point.position">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="quantity" type="xs:decimal"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Point.quantity">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="secondaryQuantity"
type="xs:decimal" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Point.secondaryQuantity">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="activation_Price.amount"
type="Amount_Decimal" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Price.amount">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="procurement_Price.amount"
type="Amount_Decimal" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Price.amount">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="min_Price.amount"
type="Amount_Decimal" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Price.amount">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="max_Price.amount"
type="Amount_Decimal" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Price.amount">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="imbalance_Price.amount"
type="Amount_Decimal" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Price.amount">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="imbalance_Price.category"
type="PriceCategory_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Price.category">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="flowDirection.direction"
type="DirectionKind_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#FlowDirection.direction">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Financial_Price"
type="Financial_Price" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Point.Financial_Price">
      </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Series_Period"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="timeInterval"
type="ESMP_DateTimeInterval" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Period.timeInterval">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="resolution" type="xs:duration"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period.resolution">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" name="Point" type="Point"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period.Point">
      </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="BusinessKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:BusinessTypeList" />

```

```
</xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="CapacityContractKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:ContractTypeList" />
</xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="PsrType_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:AssetTypeList" />
</xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="CurrencyCode_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:CurrencyTypeList" />
</xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="MeasurementUnitKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:UnitOfMeasureTypeList" />
</xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="CurveType_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:CurveTypeList" />
</xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ESMPBoolean_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:IndicatorTypeList" />
</xs:simpleType>
  <xs:complexType name="TimeSeries"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="businessType"
type="BusinessKind_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries.businessType">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="acquiring_Domain.mRID"
type="AreaID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="connecting_Domain.mRID"
type="AreaID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="type_MarketAgreement.type"
type="CapacityContractKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.type">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="mktPSRType.psrType"
type="PsrType_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MktPSRType.psrType">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="flowDirection.direction"
type="DirectionKind_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#FlowDirection.direction">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="currency_Unit.name"
type="CurrencyCode_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Unit.name">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="quantity_Measure_Unit.name"
type="MeasurementUnitKind_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Unit.name">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="price_Measure_Unit.name"
type="MeasurementUnitKind_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Unit.name">
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
```

```
<xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="curveType"
type="CurveType_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.curveType">
  </xs:element>
  <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="cancelledTS"
type="ESMPBoolean_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.cancelledTS">
  </xs:element>
  <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Period"
type="Series_Period" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.Period">
  </xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>
```

7.7 TransmissionNetwork_MarketDocument schema

7.7.1 Schema structure

Figure 23 and Figure 24 provide the structure of the schema.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018

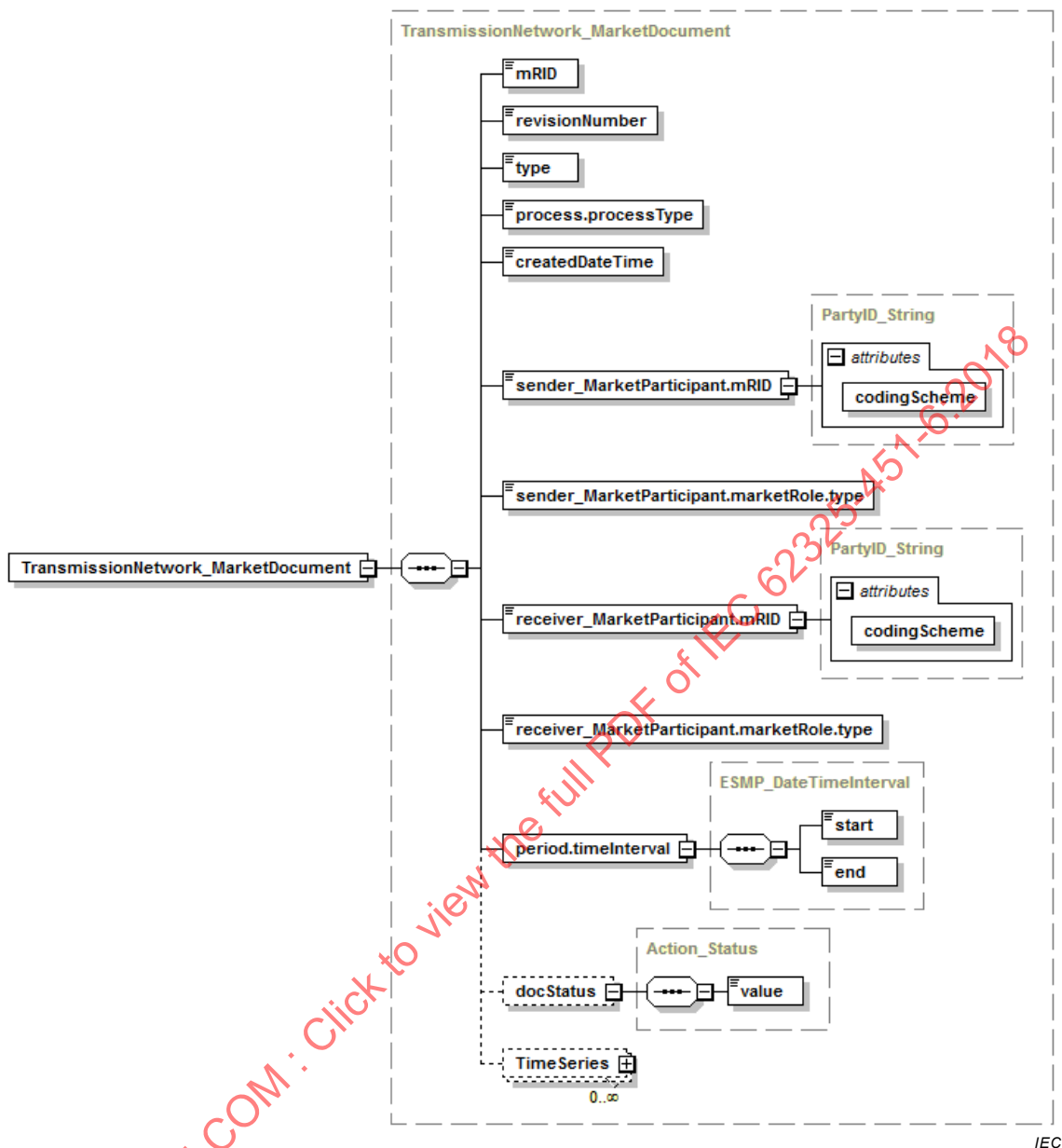


Figure 23 – TransmissionNetwork_MarketDocument XML schema structure – 1/2

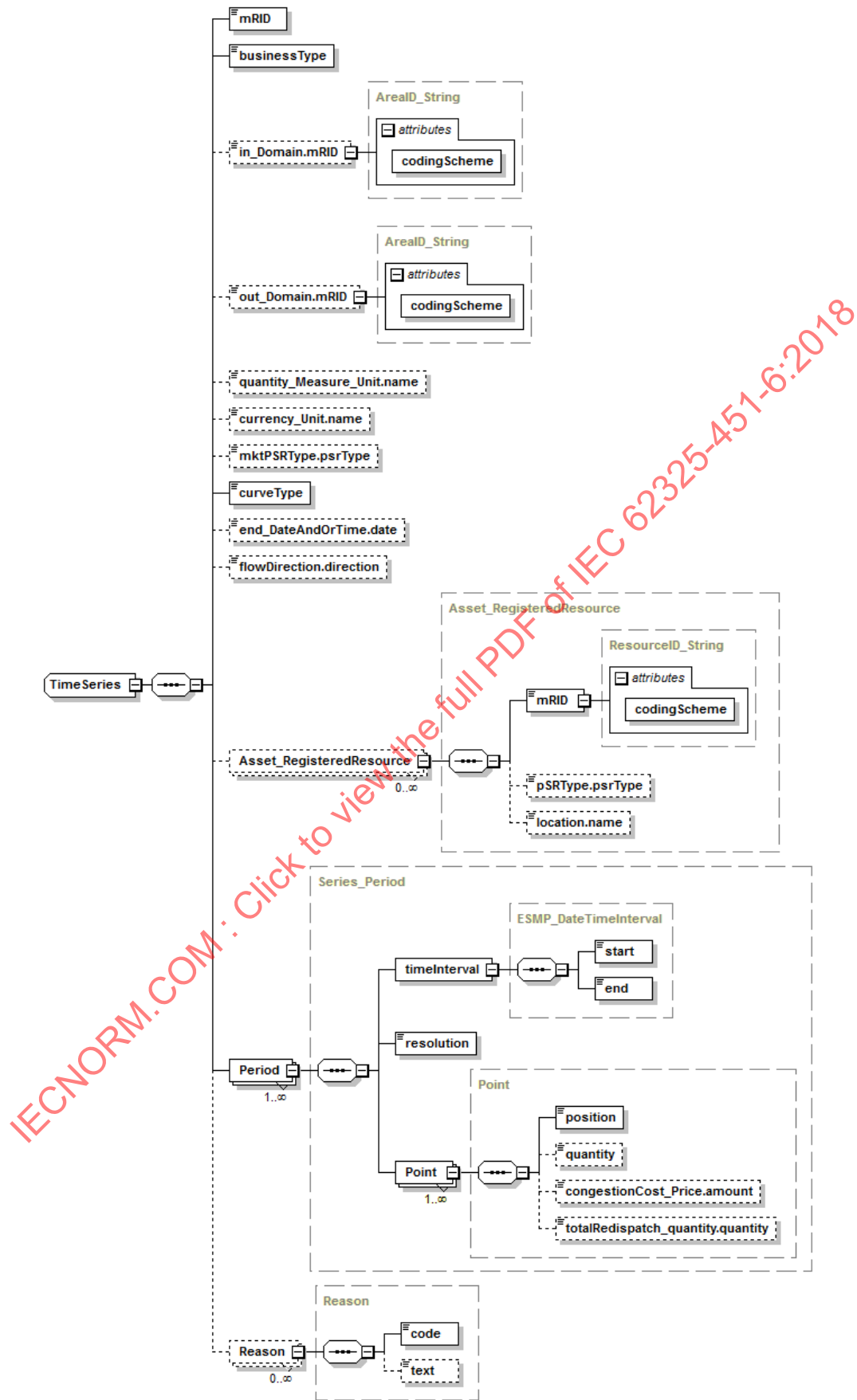


Figure 24 – TransmissionNetwork_MarketDocument XML schema structure – 2/2

7.7.2 Schema description

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xs:schema xmlns:cl="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists"
xmlns:sawsdl="http://www.w3.org/ns/sawsdl" xmlns="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-
6:transmissionnetworkdocument:4:0" xmlns:cimp="http://www.iec.ch/cimprofile"
attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified"
targetNamespace="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-6:transmissionnetworkdocument:4:0"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:import schemaLocation="urn-entsoe-eu-wgedi-codelists.xsd"
namespace="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists" />
  <xs:element name="TransmissionNetwork_MarketDocument"
type="TransmissionNetwork_MarketDocument" />
  <xs:simpleType name="ResourceID_String-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="60" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="ResourceID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="ResourceID_String-base">
        <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="PsrType_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:AssetTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="Asset_RegisteredResource"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#RegisteredResource">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ResourceID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="psrType.psrType"
type="PsrType_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MktPsrType.psrType">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="location.name" type="xs:string"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.name">
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="Position_Integer"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Integer">
    <xs:restriction base="xs:integer">
      <xs:maxInclusive value="999999" />
      <xs:minInclusive value="1" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="Amount_Decimal"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Decimal">
    <xs:restriction base="xs:decimal">
      <xs:totalDigits value="17" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="Point" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Point">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="position" type="Position_Integer"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Point.position">
      </xs:element>

```

```

        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="quantity" type="xs:decimal"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Point.quantity">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="congestionCost_Price.amount"
type="Amount_Decimal" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Price.amount">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="totalRedispatch_quantity.quantity" type="xs:decimal"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Quantity.quantity">
        </xs:element>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="ReasonCode_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:ReasonCodeTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="ReasonText_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="512" />
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="Reason" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Reason">
    <xs:sequence>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="code" type="ReasonCode_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Reason.code">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="text" type="ReasonText_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Reason.text">
        </xs:element>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="YMDHM_DateTime"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTime">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:pattern value="((([0-9]{4})[\-](0[13578]|1[02])[\-](0[1-9]|12)[0-
9]|3[01])|([0-9]{4})[\-]((0[4691]|11))[\-](0[1-9]|12)[0-9]|30))T((([01][0-9]|2[0-
3]):[0-5][0-
9])Z)|(((13579)[26][02468][048]|13579)[01345789](0)[48]|13579)[01345789][2468][048]
|[02468][048][02468][048]|02468][1235679](0)[48]|02468][1235679][2468][048]|0[0-
9][0-9][13579][26][\-](02)[\-](0[1-9]|1[0-9]|2[0-9])T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5][0-
9])Z)|(((13579)[26][02468][1235679]|13579)[01345789](0)[01235679]|13579)[01345789][
2468][1235679]|02468][048][02468][1235679]|02468][1235679](0)[01235679]|02468][123
5679][2468][1235679]|0[0-9][0-9][13579][01345789])[\-](02)[\-](0[1-9]|1[0-9]|2[0-
8])T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9])Z)" />
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="ESMP_DateTimeInterval"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTimeInterval">
    <xs:sequence>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="start" type="YMDHM_DateTime"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#DateTimeInterval.start">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="end" type="YMDHM_DateTime"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#DateTimeInterval.end">
        </xs:element>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Series_Period"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period">
    <xs:sequence>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="timeInterval"
type="ESMP_DateTimeInterval" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Period.timeInterval">
        </xs:element>
    </xs:sequence>

```

```
<xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="resolution" type="xs:duration"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period.resolution">
  </xs:element>
  <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" name="Point" type="Point"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period.Point">
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="ID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="35" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="BusinessKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:BusinessTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="AreaID_String-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="18" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="AreaID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="AreaID_String-base">
      <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="MeasurementUnitKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:UnitOfMeasureTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="CurrencyCode_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:CurrencyTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="CurveType_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:CurveTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="DirectionKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:DirectionTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="TimeSeries"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="businessType"
type="BusinessKind_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.businessType">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="in_Domain.mRID"
type="AreaID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="out_Domain.mRID"
type="AreaID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
      </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
```

```

    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="quantity_Measure_Unit.name"
type="MeasurementUnitKind_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Unit.name">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="currency_Unit.name"
type="CurrencyCode_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Unit.name">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="mktPSRType.psrType"
type="PsrType_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MktPSRType.psrType">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="curveType"
type="CurveType_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.curveType">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="end_DateAndOrTime.date"
type="xs:date" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#DateAndOrTime.date">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="flowDirection.direction"
type="DirectionKind_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#FlowDirection.direction">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Asset_RegisteredResource"
type="Asset_RegisteredResource" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#TimeSeries.Asset_RegisteredResource">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" name="Period"
type="Series_Period" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.Period">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Reason" type="Reason"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries.Reason">
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
  <xs:simpleType name="ESMPVersion_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:pattern value="[1-9]([0-9]){0,2}" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="MessageKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:MessageTypeList" />
</xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ProcessKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:ProcessTypeList" />
</xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ESMP_DateTime"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTime">
  <xs:restriction base="xs:dateTime">
    <xs:pattern value="((([0-9]{4})[\-](0[13578]|1[02])[\-](0[1-9]|12)[0-
9]|3[01])|([0-9]{4})[\-]((0[469])|(11))[\-](0[1-9]|12)[0-9]|30))T((([01][0-9]|2[0-
3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-
9])Z|((([13579][26][02468][048]|13579][01345789](0)[48]|13579][01345789][2468][048]
|[02468][048][02468][048]|02468][1235679](0)[48]|02468][1235679][2468][048]|0[0-
9][0-9][13579][26])[\-](02)[\-](0[1-9]|1[0-9]|2[0-9])T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5][0-
9]:[0-5][0-
9])Z|((([13579][26][02468][1235679]|13579][01345789](0)[01235679]|13579][01345789][
2468][1235679]|02468][048][02468][1235679]|02468][1235679](0)[01235679]|02468][123
5679][2468][1235679]|0[0-9][0-9][13579][01345789])[\-](02)[\-](0[1-9]|1[0-9]|2[0-
8])T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z)" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="PartyID_String-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="xs:string">

```

```
<xs:maxLength value="16" />
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="PartyID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="PartyID_String-base">
      <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="MarketRoleKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:RoleTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Status_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:StatusTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="Action_Status"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Status">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="value" type="Status_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Status.value">
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="TransmissionNetwork_MarketDocument"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketDocument">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="revisionNumber"
type="ESMPVersion_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.revisionNumber">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="type" type="MessageKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.type">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="process.processType"
type="ProcessKind_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Process.processType">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="createdDateTime"
type="ESMP_DateTime" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.createdDateTime">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="sender_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="sender_MarketParticipant.marketRole.type" type="MarketRoleKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="receiver_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="receiver_MarketParticipant.marketRole.type" type="MarketRoleKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="period.timeInterval"
type="ESMP_DateTimeInterval" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period.timeInterval">
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
```

```

<xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="docStatus" type="Action_Status"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.docStatus">
  </xs:element>
  <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="TimeSeries"
type="TimeSeries" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MarketDocument.TimeSeries">
  </xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```

7.8 Configuration_MarketDocument schema

7.8.1 Schema structure

Figure 25 and Figure 26 provide the structure of the schema.

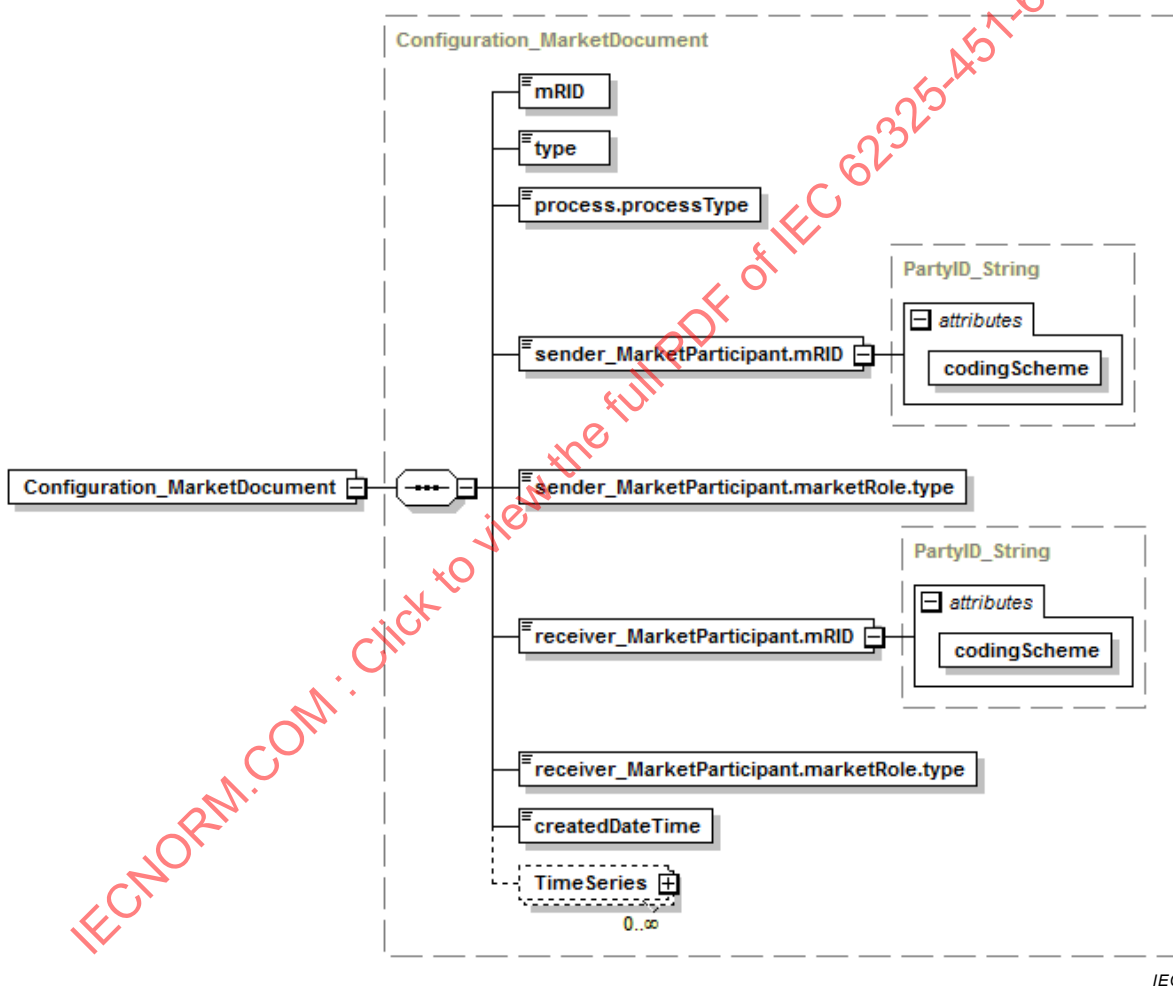
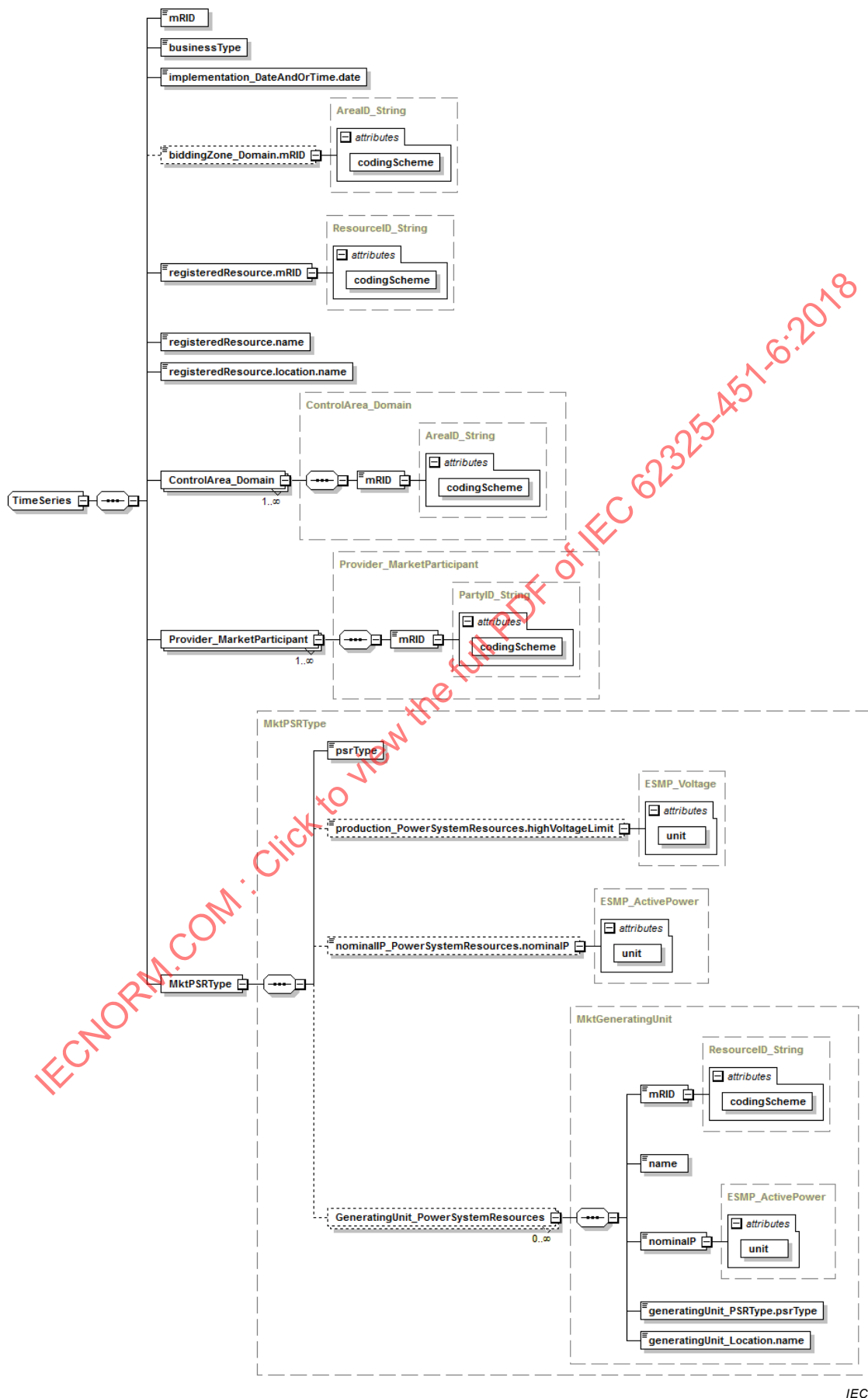


Figure 25 – Configuration_MarketDocument XML schema structure – 1/2



IEC

Figure 26 – Configuration_MarketDocument XML schema structure – 2/2

7.8.2 Schema description

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xs:schema xmlns:cl="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists"
xmlns:sawsdl="http://www.w3.org/ns/sawsdl" xmlns="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-6:configurationdocument:3:0" xmlns:cimp="http://www.iec.ch/cimprofile"
attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified"
targetNamespace="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-6:configurationdocument:3:0"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:import schemaLocation="urn-entsoe-eu-wgedi-codelists.xsd"
namespace="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists" />
  <xs:element name="Configuration_MarketDocument" type="Configuration_MarketDocument" />
  <xs:simpleType name="ID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="35" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="MessageKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:MessageTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ProcessKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:ProcessTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="PartyID_String-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="16" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="PartyID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="PartyID_String-base">
        <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="MarketRoleKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:RoleTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ESMP_DateTime"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTime">
    <xs:restriction base="xs:dateTime">
      <xs:pattern value="((([0-9]{4}) [-] (0[13578]|1[02]) [-] (0[1-9]|12)[0-9]|3[01]|([0-9]{4}) [-] ((0[469])|(11)) [-] (0[1-9]|12)[0-9]|30)T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z)|((([13579][26][02468][048]|13579][01345789])(0[48]|13579)[01345789][2468][048]|02468][048][02468][048]|02468][1235679])(0[48]|02468)[1235679][2468][048]|0-9)[0-9][13579][26]) [-] (02) [-] (0[1-9]|1[0-9]|2[0-9])T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z)|((([13579][26][02468][1235679]|13579][01345789])(0[01235679]|13579)[01345789][2468][1235679]|02468][048][02468][048]|02468][1235679]|02468)[1235679])(0[01235679]|02468)[1235679]|0-9)[0-9][13579][01345789]) [-] (02) [-] (0[1-9]|1[0-9]|2[0-9])T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z)" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="Configuration_MarketDocument"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketDocument">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:schema>

```

```

    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="type" type="MessageKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.type">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="process.processType"
type="ProcessKind_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Process.processType">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="sender_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="sender_MarketParticipant.marketRole.type" type="MarketRoleKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="receiver_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="receiver_MarketParticipant.marketRole.type" type="MarketRoleKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="createdDateTime"
type="ESMP_DateTime" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Document.createdDateTime">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="TimeSeries"
type="TimeSeries" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MarketDocument.TimeSeries">
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="AreaID_String-base"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="18" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="AreaID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="AreaID_String-base">
      <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="ControlArea_Domain"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Domain">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="AreaID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="ResourceID_String-base"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="18" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="ResourceID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="ResourceID_String-base">
      <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>

```

```

    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="ESMP_ActivePower-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#ActivePower">
    <xs:restriction base="xs:float">
      <xs:pattern value="([0-9]+((\.[0-9])*))" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="ESMP_ActivePower"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#ActivePower">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="ESMP_ActivePower-base">
        <xs:attribute fixed="MAW" name="unit" type="cl:UnitSymbol" use="required" />
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="PsrType_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:AssetTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="MktGeneratingUnit"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MktGeneratingUnit">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ResourceID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="name" type="xs:string"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.name">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="nominalP" type="ESMP_ActivePower"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#GeneratingUnit.nominalP">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="generatingUnit_PSRType.psrType"
type="PsrType_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MktPSRType.psrType">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="generatingUnit_Location.name"
type="xs:string" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.name">
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="ESMP_Voltage-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Voltage">
    <xs:restriction base="xs:float">
      <xs:pattern value="([0-9]+((\.[0-9])*))" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="ESMP_Voltage"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Voltage">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="ESMP_Voltage-base">
        <xs:attribute fixed="KVT" name="unit" type="cl:UnitSymbol" use="required" />
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="MktPSRType"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MktPSRType">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="psrType" type="PsrType_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MktPSRType.psrType">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="production_PowerSystemResources.highVoltageLimit" type="ESMP_Voltage"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#VoltageLevel.highVoltageLimit">
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

```

```

    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="nominalIP_PowerSystemResources.nominalP" type="ESMP_ActivePower"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#GeneratingUnit.nominalP">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
name="GeneratingUnit_PowerSystemResources" type="MktGeneratingUnit"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MktPSRType.GeneratingUnit_PowerSystemResources">
    </xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Provider_MarketParticipant"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketParticipant">
    <xs:sequence>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="PartyID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
            </xs:element>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    <xs:simpleType name="BusinessKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
        <xs:restriction base="cl:BusinessTypeList" />
    </xs:simpleType>
    <xs:complexType name="TimeSeries"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries">
        <xs:sequence>
            <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
                </xs:element>
            <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="businessType"
type="BusinessKind_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.businessType">
                </xs:element>
            <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="implementation_DateAndOrTime.date" type="xs:date"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateAndOrTime.date">
                </xs:element>
            <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="biddingZone_Domain.mRID"
type="AreaID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
                </xs:element>
            <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="registeredResource.mRID"
type="ResourceID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
                </xs:element>
            <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="registeredResource.name"
type="xs:string" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.name">
                </xs:element>
            <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="registeredResource.location.name"
type="xs:string" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.name">
                </xs:element>
            <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" name="ControlArea_Domain"
type="ControlArea_Domain" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.ControlArea_Domain">
                </xs:element>
            <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"
name="Provider_MarketParticipant" type="Provider_MarketParticipant"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.Provider_MarketParticipant">
                </xs:element>
            <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="MktPSRType" type="MktPSRType"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.MktPSRType">
                </xs:element>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:sequence>

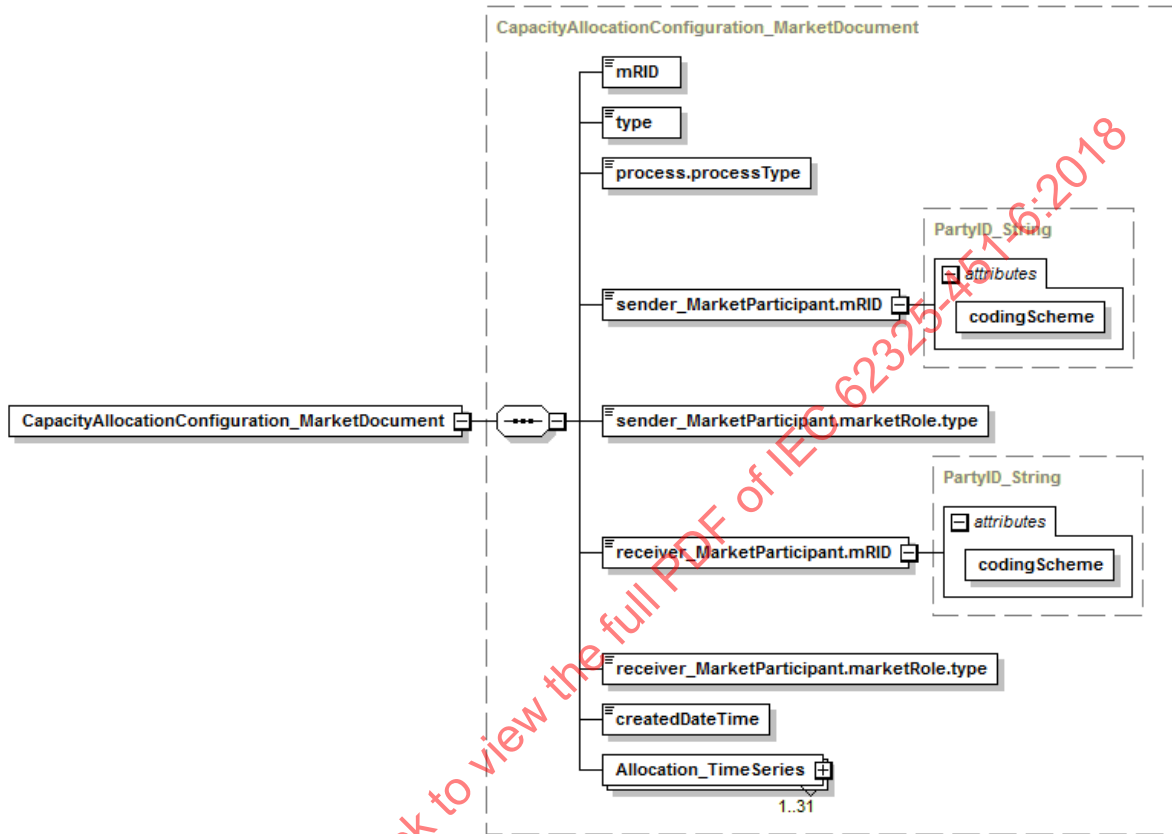
```

```
</xs:complexType>  
</xs:schema>
```

7.9 CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument

7.9.1 Schema structure

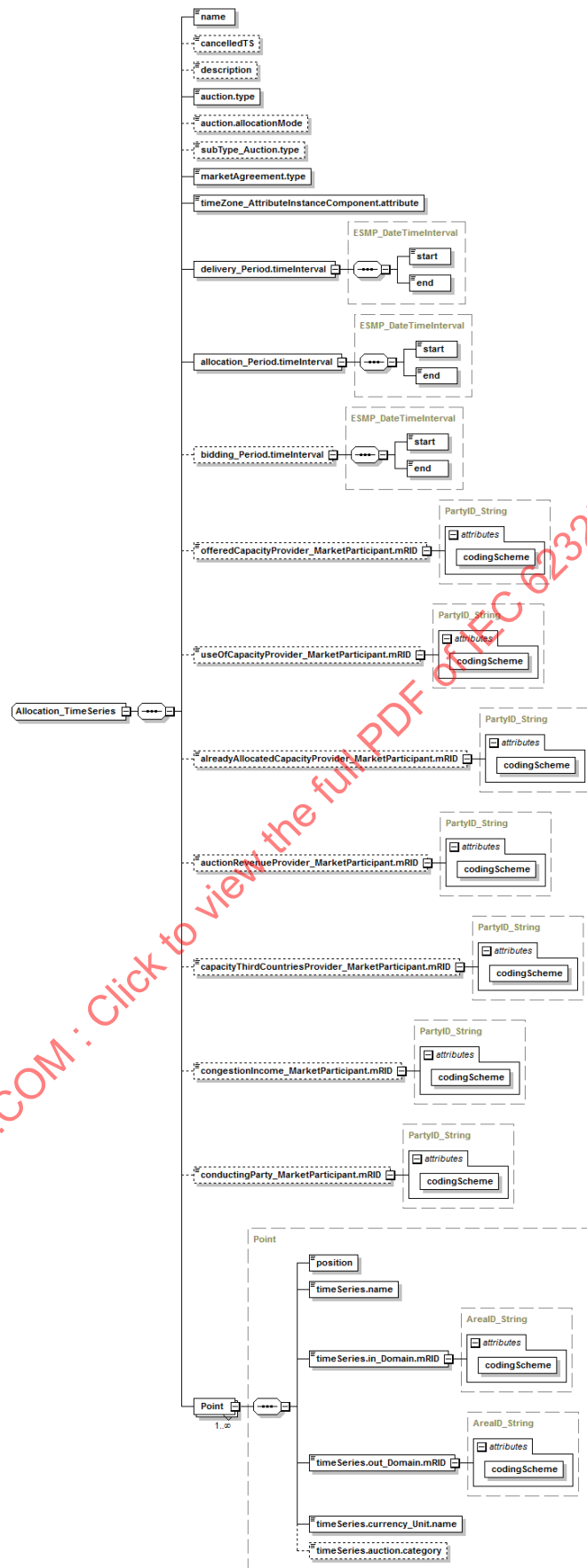
The Figure 27 and Figure 28 provide the structure of the schema.



IEC

Figure 27 – CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument XML schema structure – 1/2

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018



IEC

Figure 28 – CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument XML schema structure – 2/2

7.9.2 Schema description

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xs:schema xmlns:ecl="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists"
xmlns:sawsdl="http://www.w3.org/ns/sawsdl" xmlns="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-
6:capacityallocationconfigurationdocument:1:0"
xmlns:cimp="http://www.iec.ch/cimprofile" attributeFormDefault="unqualified"
elementFormDefault="qualified" targetNamespace="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-
6:capacityallocationconfigurationdocument:1:0"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:import schemaLocation="urn-entsoe-eu-wgedi-codelists.xsd"
namespace="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists" />
  <xs:element name="CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument"
type="CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument" />
  <xs:simpleType name="Characters20_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="20" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ESMPBoolean_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="ecl:IndicatorTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="Characters100_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="100" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="AuctionKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="ecl:AuctionTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="AllocationMode_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="ecl:AllocationModeTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="CapacityContractKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="ecl:ContractTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="PartyID_String-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="16" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="PartyID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="PartyID_String-base">
        <xs:attribute name="codingScheme" type="ecl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="YMDHM_DateTime"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#DateTime">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="((([0-9]{4})[\-](0[13578]|1[02])[\-](0[1-9]|12)[0-
9]|3[01])|([0-9]{4})[\-]((0[469])|(11))[\-](0[1-9]|12)[0-9]|30))T((([01][0-9]|2[0-
3]):[0-5][0-
9])Z)|(((13579)[26][02468][048]|13579][01345789](0)[48]|13579)[01345789][2468][048]
|[02468][048][02468][048]|02468][1235679](0)[48]|02468][1235679][2468][048]|0-
9][0-9][13579][26])[\-](02)[\-](0[1-9]|1[0-9]|2[0-9])T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5][0-
9])Z)|(((13579)[26][02468][1235679]|13579)[01345789](0)[01235679]|13579)[01345789][
2468][1235679]|02468][048][02468][1235679]|02468][1235679](0)[01235679]|02468][123

```



```
5679] [2468] [1235679] | [0-9] [0-9] [13579] [01345789]) [\-] (02) [\-] (0 [1-9] | 1 [0-9] | 2 [0-8]) T (( [01] [0-9] | 2 [0-3]) : [0-5] [0-9]) Z" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="ESMP_DateTimeInterval"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#DateTimeInterval">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="start" type="YMDHM_DateTime"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#DateTimeInterval.start">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="end" type="YMDHM_DateTime"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#DateTimeInterval.end">
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Allocation_TimeSeries"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#TimeSeries">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="name" type="Characters20_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.name">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="cancelledTS"
type="ESMPBoolean_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#TimeSeries.cancelledTS">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="description"
type="Characters100_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.description">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="auction.type"
type="AuctionKind_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#Auction.type">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="auction.allocationMode"
type="AllocationMode_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#Auction.allocationMode">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="subType_Auction.type"
type="AuctionKind_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#Auction.type">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="marketAgreement.type"
type="CapacityContractKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#Document.type">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="timeZone_AttributeInstanceComponent.attribute" type="xs:string"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#AttributeInstanceComponent.attribute">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="delivery_Period.timeInterval"
type="ESMP_DateTimeInterval" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#Period.timeInterval">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="allocation_Period.timeInterval"
type="ESMP_DateTimeInterval" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#Period.timeInterval">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="bidding_Period.timeInterval"
type="ESMP_DateTimeInterval" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#Period.timeInterval">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="offeredCapacityProvider_MarketParticipant.mRID" type="PartyID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
```

```

        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="useOfCapacityProvider_MarketParticipant.mRID" type="PartyID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="alreadyAllocatedCapacityProvider_MarketParticipant.mRID" type="PartyID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="auctionRevenueProvider_MarketParticipant.mRID" type="PartyID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="capacityThirdCountriesProvider_MarketParticipant.mRID" type="PartyID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="congestionIncome_MarketParticipant.mRID" type="PartyID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="conductingParty_MarketParticipant.mRID" type="PartyID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" name="Point" type="Point"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#TimeSeries.Point">
        </xs:element>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="ID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-
schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="35" />
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="MessageKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="ecl:MessageTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="ProcessKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="ecl:ProcessTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="MarketRoleKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="ecl:RoleTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="ESMP_DateTime"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#DateTime">
    <xs:restriction base="xs:dateTime">
        <xs:pattern value="((( [0-9]{4} ) [ - ] ( 0 [13578] | 1 [02] ) [ \ - ] ( 0 [1-9] | [12] [0-
9] | 3 [01] ) | ( [0-9]{4} ) [ \ - ] ( ( 0 [469] ) | ( 11 ) ) [ \ - ] ( 0 [1-9] | [12] [0-9] | 30 ) ) T ( ( [01] [0-9] | 2 [0-
3] ) : [0-5] [0-9] : [0-5] [0-
9] ) Z ) | ( ( [13579] [26] [02468] [048] | [13579] [01345789] ( 0 ) [48] | [13579] [01345789] [2468] [048]
| [02468] [048] [02468] [048] | [02468] [1235679] ( 0 ) [48] | [02468] [1235679] [2468] [048] | [0-
9] [0-9] [13579] [26] ) [ \ - ] ( 02 ) [ \ - ] ( 0 [1-9] | 1 [0-9] | 2 [0-9] ) ) T ( ( [01] [0-9] | 2 [0-3] ) : [0-5] [0-
9] : [0-5] [0-
9] ) Z ) | ( ( [13579] [26] [02468] [1235679] | [13579] [01345789] ( 0 ) [01235679] | [13579] [01345789] [
2468] [1235679] | [02468] [048] [02468] [1235679] | [02468] [1235679] ( 0 ) [01235679] | [02468] [123
5679] [2468] [1235679] | [0-9] [0-9] [13579] [01345789] ) [ \ - ] ( 02 ) [ \ - ] ( 0 [1-9] | 1 [0-9] | 2 [0-
8] ) ) T ( ( [01] [0-9] | 2 [0-3] ) : [0-5] [0-9] : [0-5] [0-9] ) Z ) " />
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>

```

```

<xs:complexType name="CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#MarketDocument">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="type" type="MessageKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#Document.type">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="process.processType"
type="ProcessKind_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#Process.processType">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="sender_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="sender_MarketParticipant.marketRole.type" type="MarketRoleKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#MarketRole.type">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="receiver_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="receiver_MarketParticipant.marketRole.type" type="MarketRoleKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#MarketRole.type">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="createdDateTime"
type="ESMP_DateTime" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#Document.createdDateTime">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="31" name="Allocation_TimeSeries"
type="Allocation_TimeSeries" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#MarketDocument.Allocation_TimeSeries">
      </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="Position_Integer"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#Integer">
  <xs:restriction base="xs:integer">
    <xs:maxInclusive value="999999" />
    <xs:minInclusive value="1" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="AreaID_String-base"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="18" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="AreaID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="AreaID_String-base">
      <xs:attribute name="codingScheme" type="ecl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="CurrencyCode_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="ecl:CurrencyTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Category_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="ecl:CategoryTypeList" />
</xs:simpleType>

```

```
<xs:complexType name="Point" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-
schema-cim16#Point">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="position" type="Position_Integer"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-cim16#Point.position">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="timeSeries.name" type="xs:string"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.name">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="timeSeries.in_Domain.mRID"
type="AreaID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="timeSeries.out_Domain.mRID"
type="AreaID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="timeSeries.currency_Unit.name"
type="CurrencyCode_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-
cim16#Unit.name">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="timeSeries.auction.category"
type="Category_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2017/CIM-schema-
cim16#Auction.category">
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>
```

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018

Bibliography

IEC 61968-11, *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 11: Common information model (CIM) extensions for distribution*

IEC 61970-301, *Energy management system application program interface (EMS-API) – Part 301: Common information model (CIM) base*

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

ISO TS 15000-5:2005, *Electronic Business Extensible Markup Language (ebXML) – Part 5: ebXML Core Components Technical Specification, Version 2.01(ebCCTS)*

UN/ECE Recommendation 20, *CODES FOR UNITS OF MEASURE USED IN INTERNATIONAL TRADE*

UN/CEFACT, *Unified Context Methodology Technical Specification*

Commission Regulation (EU) No. 1227/2011 of October 25, 2011 on wholesale energy market integrity and transparency

Commission Regulation (EU) No. 543/2013 of June 14, 2013 on submission and publication of data in electricity markets amending Annex I to Regulation (EC) No. 714/2009 of the European Parliament and of the Council

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	268
INTRODUCTION	270
1 Domaine d'application	271
2 Références normatives	271
3 Termes et définitions	272
4 Concepts de base: modèle contextuel de document et modèle d'assemblage de message	274
4.1 Vue d'ensemble	274
4.2 Structure du paquetage dans le profil de marché de style européen (ESMP)	275
4.3 Du profil de marché de style européen au modèle contextuel de document	277
4.4 Du modèle contextuel de document au modèle d'assemblage de message	277
4.5 Du modèle d'assemblage au schéma XML	278
5 Processus métier de publication des informations de marché	278
5.1 Généralités	278
5.2 Rôle d'agrégateur des informations du marché	278
5.3 Processus métier de publication des informations de marché	278
5.4 Cas d'utilisation	280
5.4.1 Vue d'ensemble	280
5.4.2 Fourniture d'informations de configuration pour l'attribution de la capacité de transport et l'objet ressource	280
5.4.3 Fourniture d'informations concernant la production et la consommation	281
5.4.4 Fourniture d'informations concernant la disponibilité réelle et les indisponibilités programmées	281
5.4.5 Fourniture d'informations d'ajustement	281
5.4.6 Fourniture d'informations relatives aux réseaux de transport	281
5.5 Diagramme de séquence	281
5.6 Documents électroniques utilisés	282
5.6.1 Configuration_MarketDocument	282
5.6.2 CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument	283
5.6.3 GenerationLoad_MarketDocument	283
5.6.4 Outage_MarketDocument	283
5.6.5 Balancing_MarketDocument	283
5.6.6 TransmissionNetwork_MarketDocument	283
5.6.7 Publication_MarketDocument	284
5.6.8 ProblemStatement_MarketDocument	284
5.7 Règles commerciales génériques concernant les documents	284
5.7.1 Généralités	284
5.7.2 Mise en œuvre d'instances de documents	284
5.7.3 Règles qui régissent le document GenerationLoad_MarketDocument	286
5.7.4 Règles qui régissent le document Outage_MarketDocument	287
5.7.5 Règles qui régissent le document Balancing_MarketDocument	288
5.7.6 Règles qui régissent le document TransmissionNetwork_MarketDocument	288
5.7.7 Règles qui régissent le document Configuration_MarketDocument	288
5.7.8 Règles qui régissent le document CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument	289
5.7.9 Règles qui régissent le document ProblemStatement_MarketDocument	289

5.7.10	Règles qui régissent le document Publication_MarketDocument	289
6	Modèles contextuels et modèles d'assemblage	289
6.1	Modèle contextuel GenerationLoad	289
6.1.1	Vue d'ensemble du modèle	289
6.1.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	290
6.1.3	Description du modèle contextuel GenerationLoad	291
6.2	Modèle d'assemblage GenerationLoad	299
6.2.1	Vue d'ensemble du modèle	299
6.2.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	301
6.2.3	Description du modèle d'assemblage GenerationLoad	301
6.2.4	Primitives	306
6.2.5	Types de données (datatypes)	306
6.2.6	Énumérations	315
6.3	Modèle contextuel Outage	315
6.3.1	Vue d'ensemble du modèle	315
6.3.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	316
6.3.3	Description du modèle contextuel Outage	317
6.4	Modèle d'assemblage Outage	327
6.4.1	Vue d'ensemble du modèle	327
6.4.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	328
6.4.3	Description du modèle d'assemblage Outage	329
6.4.4	Primitives	334
6.4.5	Types de données (datatypes)	335
6.4.6	Énumérations	345
6.5	Modèle contextuel Balancing	345
6.5.1	Vue d'ensemble du modèle	345
6.5.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	346
6.5.3	Description du modèle contextuel Balancing	347
6.6	Modèle d'assemblage Balancing	356
6.6.1	Vue d'ensemble du modèle	356
6.6.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	357
6.6.3	Description du modèle d'assemblage Balancing	357
6.6.4	Primitives	363
6.6.5	Types de données (datatypes)	363
6.6.6	Énumérations	375
6.7	Modèle contextuel TransmissionNetwork	375
6.7.1	Vue d'ensemble du modèle	375
6.7.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	376
6.7.3	Description du modèle contextuel TransmissionNetwork	377
6.8	Modèle d'assemblage TransmissionNetwork	386
6.8.1	Vue d'ensemble du modèle	386
6.8.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	387
6.8.3	Description du modèle d'assemblage TransmissionNetwork	387
6.8.4	Primitives	392
6.8.5	Types de données (datatypes)	393
6.8.6	Énumérations	404
6.9	Modèle contextuel Configuration	405
6.9.1	Vue d'ensemble du modèle	405
6.9.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	406

6.9.3	Description du modèle contextuel Configuration	406
6.10	Modèle d'assemblage Configuration.....	415
6.10.1	Vue d'ensemble du modèle.....	415
6.10.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	415
6.10.3	Description du modèle d'assemblage Configuration	416
6.10.4	Primitives	421
6.10.5	Types de données (datatypes).....	421
6.10.6	Énumérations	433
6.11	Modèle contextuel de CapacityAllocationConfiguration (configuration d'attribution de capacité).....	433
6.11.1	Vue d'ensemble du modèle.....	433
6.11.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen.....	434
6.11.3	Description du modèle contextuel de CapacityAllocationConfiguration (configuration d'attribution de capacité)	435
6.12	Modèle d'assemblage de CapacityAllocationConfiguration (configuration d'attribution de capacité).....	445
6.12.1	Vue d'ensemble du modèle.....	445
6.12.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	446
6.12.3	Description du modèle d'assemblage de configuration d'attribution Capacity	447
6.12.4	Primitives	451
6.12.5	Types de données (datatypes).....	452
6.12.6	Énumérations	465
7	Schéma XML	466
7.1	Règles relatives aux espaces de noms URN pour les schémas XML	466
7.2	Règles relatives aux espaces de noms URN pour les listes de codes	466
7.3	Règles pour l'URI concernant la documentation sur les modèles.....	466
7.3.1	Type de données (datatype)	466
7.3.2	Classe	467
7.3.3	Attribut	467
7.3.4	Nom de rôle d'extrémité d'association.....	467
7.4	Schéma GenerationLoad_MarketDocument	468
7.4.1	Structure du schéma.....	468
7.4.2	Description du schéma	471
7.5	Schéma Outage_MarketDocument.....	476
7.5.1	Structure du schéma.....	476
7.5.2	Description du schéma	478
7.6	Schéma Balancing_MarketDocument	483
7.6.1	Structure du schéma.....	483
7.6.2	Description du schéma	486
7.7	Schéma TransmissionNetwork_MarketDocument	491
7.7.1	Structure du schéma.....	491
7.7.2	Description du schéma	494
7.8	Schéma Configuration_MarketDocument.....	499
7.8.1	Structure du schéma.....	499
7.8.2	Description du schéma	501
7.9	Schéma CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument.....	505
7.9.1	Structure du schéma.....	505
7.9.2	Description du schéma	507
	Bibliographie.....	512

Figure 1 – Cadre de modélisation défini dans l'IEC 62325-450.....	274
Figure 2 – Vue d'ensemble de la dépendance du profil de marché de style européen	277
Figure 3 – Vue d'ensemble du processus de publication des informations de marché	280
Figure 4 – Diagramme de séquence des flux d'informations	282
Figure 5 – Modèle contextuel GenerationLoad	290
Figure 6 – Modèle d'assemblage GenerationLoad	300
Figure 7 – Modèle contextuel Outage.....	316
Figure 8 – Modèle d'assemblage Outage	328
Figure 9 – Modèle contextuel Balancing.....	346
Figure 10 – Modèle d'assemblage Balancing	356
Figure 11 – Modèle contextuel TransmissionNetwork.....	376
Figure 12 – Modèle d'assemblage TransmissionNetwork	386
Figure 13 – Modèle contextuel Configuration	405
Figure 14 – Modèle d'assemblage Configuration	415
Figure 15 – Modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity	434
Figure 16 – Modèle d'assemblage de configuration d'attribution Capacity	446
Figure 17 – Structure de schéma XML GenerationLoad_MarketDocument – 1/2	469
Figure 18 – Structure de schéma XML GenerationLoad_MarketDocument – 2/2	470
Figure 19 – Structure de schéma XML Outage_MarketDocument – 1/2	476
Figure 20 – Structure de schéma XML Outage_MarketDocument – 2/2	477
Figure 21 – Structure de schéma XML Balancing_MarketDocument – 1/2	484
Figure 22 – Structure de schéma XML Balancing_MarketDocument – 2/2	485
Figure 23 – Structure de schéma XML TransmissionNetwork_MarketDocument – 1/2	492
Figure 24 – Structure de schéma XML TransmissionNetwork_MarketDocument – 2/2	493
Figure 25 – Structure de schéma XML Configuration_MarketDocument – 1/2.....	499
Figure 26 – Structure de schéma XML Configuration_MarketDocument – 2/2.....	500
Figure 27 – Structure de schéma XML CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument – 1/2.....	505
Figure 28 – Structure de schéma XML CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument – 2/2.....	506
Tableau 1 – Modèle de table des dépendances pour les processus de publication des informations de marché.....	285
Tableau 2 – Exemple informatif de table des dépendances pour TransmissionNetwork_MarketDocument	286
Tableau 3 – Dépendance IsBasedOn	291
Tableau 4 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::GL_MarketDocument	292
Tableau 5 – Extrémités d'association du modèle contextuel GenerationLoad::GL_MarketDocument avec d'autres classes	292
Tableau 6 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Domain	293
Tableau 7 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::MarketParticipant.....	293
Tableau 8 – Extrémités d'association du modèle contextuel GenerationLoad::MarketParticipant avec d'autres classes.....	293
Tableau 9 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::MarketRole	293

Tableau 10 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Measure_Unit	294
Tableau 11 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::MktGeneratingUnit	294
Tableau 12 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::MktPSRType	294
Tableau 13 – Extrémités d'association du modèle contextuel GenerationLoad::MktPSRType avec d'autres classes	295
Tableau 14 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Point	295
Tableau 15 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Process	295
Tableau 16 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Production_VoltageLevel	296
Tableau 17 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::RegisteredResource	296
Tableau 18 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Series_Period	296
Tableau 19 – Extrémités d'association du modèle contextuel GenerationLoad::Series_Period avec d'autres classes	297
Tableau 20 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Time_Period	297
Tableau 21 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::TimeSeries	298
Tableau 22 – Extrémités d'association du modèle contextuel GenerationLoad::TimeSeries avec d'autres classes	299
Tableau 23 – Dépendance IsBasedOn	301
Tableau 24 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::GL_MarketDocument	302
Tableau 25 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage GenerationLoad::GL_MarketDocument avec d'autres classes	302
Tableau 26 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::MktGeneratingUnit	303
Tableau 27 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::MktPSRType	303
Tableau 28 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage GenerationLoad::MktPSRType avec d'autres classes	303
Tableau 29 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::Point	304
Tableau 30 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::Series_Period	304
Tableau 31 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage GenerationLoad::Series_Period avec d'autres classes	304
Tableau 32 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::TimeSeries	305
Tableau 33 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage GenerationLoad::TimeSeries avec d'autres classes	306
Tableau 34 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval	307
Tableau 35 – Attributs de ESMPDataTypes::AreaID_String	307
Tableau 36 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::AreaID_String	307
Tableau 37 – Attributs de ESMPDataTypes::BusinessKind_String	308
Tableau 38 – Attributs de ESMPDataTypes::CurveType_String	308
Tableau 39 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	308
Tableau 40 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	308
Tableau 41 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	309
Tableau 42 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	309
Tableau 43 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	309
Tableau 44 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	309
Tableau 45 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String	310
Tableau 46 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	310
Tableau 47 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	310

Tableau 48 – Attributs de ESMPDataTypes::ID_String	311
Tableau 49 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ID_String	311
Tableau 50 – Attributs de ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String	311
Tableau 51 – Attributs de ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String	311
Tableau 52 – Attributs de ESMPDataTypes::MessageKind_String	312
Tableau 53 – Attributs de ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String	312
Tableau 54 – Attributs de ESMPDataTypes::PartyID_String	312
Tableau 55 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::PartyID_String	312
Tableau 56 – Attributs de ESMPDataTypes::Position_Integer	313
Tableau 57 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Position_Integer	313
Tableau 58 – Attributs de ESMPDataTypes::ProcessKind_String	313
Tableau 59 – Attributs de ESMPDataTypes::PsrType_String	313
Tableau 60 – Attributs de ESMPDataTypes::ResourceID_String	314
Tableau 61 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ResourceID_String	314
Tableau 62 – Attributs de ESMPDataTypes::UnitSymbol	314
Tableau 63 – Attributs de ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	314
Tableau 64 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	315
Tableau 65 – Dépendance IsBasedOn	317
Tableau 66 – Attributs du modèle contextuel Outage::Unavailability_MarketDocument	318
Tableau 67 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage::Unavailability_MarketDocument avec d'autres classes	318
Tableau 68 – Attributs du modèle contextuel Outage::Asset_MktPSRType	319
Tableau 69 – Attributs du modèle contextuel Outage::Asset_RegisteredResource	319
Tableau 70 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage::Asset_RegisteredResource avec d'autres classes	319
Tableau 71 – Attributs du modèle contextuel Outage::DateAndOrTime	320
Tableau 72 – Attributs du modèle contextuel Outage::Domain	320
Tableau 73 – Attributs du modèle contextuel Outage::Location	320
Tableau 74 – Attributs du modèle contextuel Outage::MarketParticipant	320
Tableau 75 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage::MarketParticipant avec d'autres classes	321
Tableau 76 – Attributs du modèle contextuel Outage::MarketRole	321
Tableau 77 – Attributs du modèle contextuel Outage::Measure_Unit	321
Tableau 78 – Attributs du modèle contextuel Outage::MktGeneratingUnit	322
Tableau 79 – Attributs du modèle contextuel Outage::MktPSRType	322
Tableau 80 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage:: MktPSRType avec d'autres classes	322
Tableau 81 – Attributs du modèle contextuel Outage::Point	323
Tableau 82 – Attributs du modèle contextuel Outage::Process	323
Tableau 83 – Attributs du modèle contextuel Outage::Production_RegisteredResource	323
Tableau 84 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage::Production_RegisteredResource avec d'autres classes	324
Tableau 85 – Attributs du modèle contextuel Outage::Reason	324
Tableau 86 – Attributs du modèle contextuel Outage::Series_Period	324

Tableau 87 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage:: Series_Period avec d'autres classes.....	325
Tableau 88 – Attributs du modèle contextuel Outage::Time_Period.....	325
Tableau 89 – Attributs du modèle contextuel Outage::TimeSeries.....	325
Tableau 90 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage:: TimeSeries avec d'autres classes.....	326
Tableau 91 – Dépendance IsBasedOn.....	329
Tableau 92 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::Unavailability_MarketDocument.....	330
Tableau 93 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Outage::Unavailability_MarketDocument avec d'autres classes.....	330
Tableau 94 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::Asset_RegisteredResource.....	331
Tableau 95 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::Point.....	331
Tableau 96 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::Reason.....	331
Tableau 97 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::Series_Period.....	332
Tableau 98 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Outage:: Series_Period avec d'autres classes.....	332
Tableau 99 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::TimeSeries.....	333
Tableau 100 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Outage:: TimeSeries avec d'autres classes.....	334
Tableau 101 – Attributs de ESMPDataTypes::Action_Status.....	335
Tableau 102 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval.....	336
Tableau 103 – Attributs de ESMPDataTypes::AreaID_String.....	336
Tableau 104 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::AreaID_String.....	336
Tableau 105 – Attributs de ESMPDataTypes::BusinessKind_String.....	336
Tableau 106 – Attributs de ESMPDataTypes::CurveType_String.....	337
Tableau 107 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower.....	337
Tableau 108 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower.....	337
Tableau 109 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTime.....	337
Tableau 110 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_DateTime.....	338
Tableau 111 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_Voltage.....	338
Tableau 112 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_Voltage.....	338
Tableau 113 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String.....	338
Tableau 114 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPVersion_String.....	339
Tableau 115 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMPVersion_String.....	339
Tableau 116 – Attributs de ESMPDataTypes::ID_String.....	339
Tableau 117 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ID_String.....	340
Tableau 118 – Attributs de ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String.....	340
Tableau 119 – Attributs de ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String.....	340
Tableau 120 – Attributs de ESMPDataTypes::MessageKind_String.....	340
Tableau 121 – Attributs de ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String.....	341
Tableau 122 – Attributs de ESMPDataTypes::PartyID_String.....	341
Tableau 123 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::PartyID_String.....	341
Tableau 124 – Attributs de ESMPDataTypes::Position_Integer.....	341
Tableau 125 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Position_Integer.....	342

Tableau 126 – Attributs de ESMPDataTypes::ProcessKind_String	342
Tableau 127 – Attributs de ESMPDataTypes::PsrType_String	342
Tableau 128 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonCode_String	342
Tableau 129 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonText_String	343
Tableau 130 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ReasonText_String	343
Tableau 131 – Attributs de ESMPDataTypes::ResourceID_String	343
Tableau 132 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ResourceID_String	343
Tableau 133 – Attributs de ESMPDataTypes::Status_String	344
Tableau 134 – Attributs de ESMPDataTypes::UnitSymbol	344
Tableau 135 – Attributs de ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	344
Tableau 136 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	345
Tableau 137 – Dépendance IsBasedOn	347
Tableau 138 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Balancing_MarketDocument	348
Tableau 139 – Extrémités d'association du modèle contextuel Balancing::Balancing_MarketDocument avec d'autres classes	348
Tableau 140 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Currency_Unit	349
Tableau 141 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Domain	349
Tableau 142 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Financial_Price	349
Tableau 143 – Attributs du modèle contextuel Balancing::FlowDirection	350
Tableau 144 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Imbalance_Price	350
Tableau 145 – Attributs du modèle contextuel Balancing::MarketParticipant	350
Tableau 146 – Extrémités d'association du modèle contextuel Balancing::MarketParticipant avec d'autres classes	350
Tableau 147 – Attributs du modèle contextuel Balancing::MarketRole	351
Tableau 148 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Measure_Unit	351
Tableau 149 – Attributs du modèle contextuel Balancing::MktPSRType	351
Tableau 150 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Point	351
Tableau 151 – Extrémités d'association du modèle contextuel Balancing:: Point avec d'autres classes	352
Tableau 152 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Price	352
Tableau 153 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Process	353
Tableau 154 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Series_Period	353
Tableau 155 – Extrémités d'association du modèle contextuel Balancing:: Series_Period avec d'autres classes	353
Tableau 156 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Time_Period	354
Tableau 157 – Attributs du modèle contextuel Balancing::TimeSeries	354
Tableau 158 – Extrémités d'association du modèle contextuel Balancing:: TimeSeries avec d'autres classes	355
Tableau 159 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Type_MarketAgreement	356
Tableau 160 – Dépendance IsBasedOn	357
Tableau 161 – Attributs du modèle d'assemblage Balancing::Balancing_MarketDocument	358
Tableau 162 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Balancing::Balancing_MarketDocument avec d'autres classes	358
Tableau 163 – Attributs du modèle d'assemblage Balancing::Financial_Price	359

Tableau 164 – Attributs du modèle d'assemblage Balancing::Point	360
Tableau 165- Extrémités d'association du modèle d'assemblage Balancing:: Point avec d'autres classes	360
Tableau 166 – Attributs du modèle d'assemblage Balancing::Series_Period	361
Tableau 167 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Balancing::Series_Period avec d'autres classes	361
Tableau 168 – Attributs du modèle d'assemblage Balancing::TimeSeries.....	362
Tableau 169 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Balancing::TimeSeries avec d'autres classes	362
Tableau 170 – Attributs de ESMPDataTypes::Action_Status	364
Tableau 171 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval.....	364
Tableau 172 – Attributs de ESMPDataTypes::Amount_Decimal	364
Tableau 173 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Amount_Decimal.....	364
Tableau 174 – Attributs de ESMPDataTypes::AreaID_String.....	365
Tableau 175 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::AreaID_String	365
Tableau 176 – Attributs de ESMPDataTypes::BusinessKind_String.....	365
Tableau 177 – Attributs de ESMPDataTypes::CapacityContractKind_String	365
Tableau 178 – Attributs de ESMPDataTypes::CurrencyCode_String	366
Tableau 179 – Attributs de ESMPDataTypes::CurveType_String.....	366
Tableau 180 – Attributs de ESMPDataTypes::DirectionKind_String.....	366
Tableau 181 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	366
Tableau 182 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	367
Tableau 183 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	367
Tableau 184 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_DateTime.....	367
Tableau 185 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	367
Tableau 186 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_Voltage.....	368
Tableau 187 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String	368
Tableau 188 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	368
Tableau 189 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMPVersion_String.....	368
Tableau 190 – Attributs de ESMPDataTypes::ID_String	369
Tableau 191 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ID_String	369
Tableau 192 – Attributs de ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String	369
Tableau 193 – Attributs de ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String	370
Tableau 194 – Attributs de ESMPDataTypes::MessageKind_String.....	370
Tableau 195 – Attributs de ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String	370
Tableau 196 – Attributs de ESMPDataTypes::PartyID_String	370
Tableau 197 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::PartyID_String	371
Tableau 198 – Attributs de ESMPDataTypes::Position_Integer	371
Tableau 199 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Position_Integer.....	371
Tableau 200 – Attributs de ESMPDataTypes::PriceCategory_String.....	371
Tableau 201 – Attributs de ESMPDataTypes::PriceDirection_String.....	372
Tableau 202 – Attributs de ESMPDataTypes::ProcessKind_String	372
Tableau 203 – Attributs de ESMPDataTypes::PsrType_String.....	372
Tableau 204 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonCode_String.....	372

Tableau 205 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonText_String	373
Tableau 206 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ReasonText_String	373
Tableau 207 – Attributs de ESMPDataTypes::ResourceID_String	373
Tableau 208 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ResourceID_String	373
Tableau 209 – Attributs de ESMPDataTypes::Status_String	374
Tableau 210 – Attributs de ESMPDataTypes::UnitSymbol	374
Tableau 211 – Attributs de ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	374
Tableau 212 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	375
Tableau 213 – Dépendance IsBasedOn	377
Tableau 214 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::TransmissionNetwork_MarketDocument	378
Tableau 215 – Extrémités d'association du modèle contextuel TransmissionNetwork::TransmissionNetwork_MarketDocument avec d'autres classes	378
Tableau 216 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Asset_RegisteredResource	379
Tableau 217 – Extrémités d'association du modèle contextuel TransmissionNetwork::Asset_RegisteredResource avec d'autres classes	379
Tableau 218 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Currency_Unit	379
Tableau 219 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::DateAndOrTime	379
Tableau 220 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Domain	380
Tableau 221 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::FlowDirection	380
Tableau 222 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Location	380
Tableau 223 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::MarketParticipant	381
Tableau 224 – Extrémités d'association du modèle contextuel TransmissionNetwork::MarketParticipant avec d'autres classes	381
Tableau 225 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::MarketRole	381
Tableau 226 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Measure_Unit	381
Tableau 227 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::MktPSRType	382
Tableau 228 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Point	382
Tableau 229 – Extrémités d'association du modèle contextuel TransmissionNetwork::Point avec d'autres classes	382
Tableau 230 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Price	382
Tableau 231 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Process	383
Tableau 232 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Quantity	383
Tableau 233 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Reason	383
Tableau 234 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Series_Period	384
Tableau 235 – Extrémités d'association du modèle contextuel TransmissionNetwork::Series_Period avec d'autres classes	384
Tableau 236 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Time_Period	384
Tableau 237 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::TimeSeries	384
Tableau 238 – Extrémités d'association du modèle contextuel TransmissionNetwork::TimeSeries avec d'autres classes	385
Tableau 239 – Dépendance IsBasedOn	387
Tableau 240 – Attributs du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::TransmissionNetwork_MarketDocument	388

Tableau 241 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::TransmissionNetwork_MarketDocument avec d'autres classes	388
Tableau 242 – Attributs du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::Asset_RegisteredResource	389
Tableau 243 – Attributs du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::Point	389
Tableau 244 – Attributs du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::Reason	389
Tableau 245 – Attributs du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::Series_Period	390
Tableau 246 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::Series_Period avec d'autres classes.....	390
Tableau 247 – Attributs du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::TimeSeries.....	391
Tableau 248 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::TimeSeries avec d'autres classes	392
Tableau 249 – Attributs de ESMPDataTypes::Action_Status	393
Tableau 250 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval.....	393
Tableau 251 – Attributs de ESMPDataTypes::Amount_Decimal	394
Tableau 252 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Amount_Decimal.....	394
Tableau 253 – Attributs de ESMPDataTypes::AreaID_String	394
Tableau 254 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::AreaID_String	394
Tableau 255 – Attributs de ESMPDataTypes::BusinessKind_String.....	395
Tableau 256 – Attributs de ESMPDataTypes::CapacityContractKind_String	395
Tableau 257 – Attributs de ESMPDataTypes::CurrencyCode_String	395
Tableau 258 – Attributs de ESMPDataTypes::CurveType_String.....	395
Tableau 259 – Attributs de ESMPDataTypes::DirectionKind_String.....	396
Tableau 260 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	396
Tableau 261 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	396
Tableau 262 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	396
Tableau 263 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_DateTime.....	397
Tableau 264 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	397
Tableau 265 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_Voltage.....	397
Tableau 266 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String	398
Tableau 267 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	398
Tableau 268 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMPVersion_String.....	398
Tableau 269 – Attributs de ESMPDataTypes::ID_String	398
Tableau 270 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ID_String	399
Tableau 271 – Attributs de ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String	399
Tableau 272 – Attributs de ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String	399
Tableau 273 – Attributs de ESMPDataTypes::MessageKind_String.....	399
Tableau 274 – Attributs de ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String	400
Tableau 275 – Attributs de ESMPDataTypes::PartyID_String	400
Tableau 276 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::PartyID_String	400
Tableau 277 – Attributs de ESMPDataTypes::Position_Integer	400
Tableau 278 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Position_Integer.....	401
Tableau 279 – Attributs de ESMPDataTypes::PriceCategory_String.....	401
Tableau 280 – Attributs de ESMPDataTypes::PriceDirection_String.....	401

Tableau 281 – Attributs de ESMPDataTypes::ProcessKind_String	401
Tableau 282 – Attributs de ESMPDataTypes::PsrType_String	402
Tableau 283 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonCode_String	402
Tableau 284 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonText_String	402
Tableau 285 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ReasonText_String	402
Tableau 286 – Attributs de ESMPDataTypes::ResourceID_String	403
Tableau 287 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ResourceID_String	403
Tableau 288 – Attributs de ESMPDataTypes::Status_String	403
Tableau 289 – Attributs de ESMPDataTypes::UnitSymbol	403
Tableau 290 – Attributs de ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	404
Tableau 291 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	404
Tableau 292 – Dépendance IsBasedOn	406
Tableau 293 – Attributs du modèle contextuel Configuration::Configuration_MarketDocument	407
Tableau 294 – Extrémités d'association du modèle contextuel Configuration::Configuration_MarketDocument avec d'autres classes	407
Tableau 295 – Attributs du modèle contextuel Configuration::BiddingZone_Domain	407
Tableau 296 – Attributs du modèle contextuel Configuration::ControlArea_Domain	408
Tableau 297 – Attributs du modèle contextuel Configuration::DateAndOrTime	408
Tableau 298 – Attributs du modèle contextuel Configuration::GeneratingUnit_Location	408
Tableau 299 – Attributs du modèle contextuel Configuration::GeneratingUnit_MktPSRType	409
Tableau 300 – Attributs du modèle contextuel Configuration::Location	409
Tableau 301 – Attributs du modèle contextuel Configuration::MarketParticipant	409
Tableau 302 – Extrémités d'association du modèle contextuel Configuration::MarketParticipant avec d'autres classes	409
Tableau 303 – Attributs du modèle contextuel Configuration::MarketRole	410
Tableau 304 – Attributs du modèle contextuel Configuration::MktGeneratingUnit	410
Tableau 305 – Extrémités d'association du modèle contextuel Configuration::MktGeneratingUnit avec d'autres classes	410
Tableau 306 – Attributs du modèle contextuel Configuration::MktPSRType	411
Tableau 307 – Extrémités d'association du modèle contextuel Configuration::MktPSRType avec d'autres classes	411
Tableau 308 – Attributs du modèle contextuel Configuration::NominalIP_MktGeneratingUnit	411
Tableau 309 – Attributs du modèle contextuel Configuration::Process	412
Tableau 310 – Attributs du modèle contextuel Configuration::Provider_MarketParticipant	412
Tableau 311 – Attributs du modèle contextuel Configuration::RegisteredResource	412
Tableau 312 – Extrémités d'association du modèle contextuel Configuration::RegisteredResource avec d'autres classes	412
Tableau 313 – Attributs du modèle contextuel Configuration::TimeSeries	413
Tableau 314 – Extrémités d'association du modèle contextuel Configuration::TimeSeries avec d'autres classes	414
Tableau 315 – Attributs du modèle contextuel Configuration::VoltageLevel	414
Tableau 316 – Dépendance IsBasedOn	416

Tableau 317 – Attributs du modèle d'assemblage Configuration::Configuration_MarketDocument	417
Tableau 318 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Configuration::Configuration_MarketDocument avec d'autres classes	417
Tableau 319 – Attributs du modèle d'assemblage Configuration::ControlArea_Domain	417
Tableau 320 – Attributs du modèle d'assemblage Configuration::MktGeneratingUnit.....	418
Tableau 321 – Attributs du modèle d'assemblage Configuration::MktPSRType	418
Tableau 322 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Configuration::MktPSRType avec d'autres classes.....	419
Tableau 323 – Attributs du modèle d'assemblage Configuration::Provider_MarketParticipant	419
Tableau 324 – Attributs du modèle d'assemblage Configuration::TimeSeries	420
Tableau 325 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Configuration::TimeSeries avec d'autres classes	420
Tableau 326 – Attributs de ESMPDataTypes::Action_Status	422
Tableau 327 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval.....	422
Tableau 328 – Attributs de ESMPDataTypes::Amount_Decimal	422
Tableau 329 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Amount_Decimal.....	422
Tableau 330 – Attributs de ESMPDataTypes::AreaID_String.....	423
Tableau 331 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::AreaID_String	423
Tableau 332 – Attributs de ESMPDataTypes::BusinessKind_String.....	423
Tableau 333 – Attributs de ESMPDataTypes::CapacityContractKind_String	423
Tableau 334 – Attributs de ESMPDataTypes::CurrencyCode_String	424
Tableau 335 – Attributs de ESMPDataTypes::CurveType_String.....	424
Tableau 336 – Attributs de ESMPDataTypes::DirectionKind_String.....	424
Tableau 337 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	424
Tableau 338 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	425
Tableau 339 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	425
Tableau 340 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_DateTime.....	425
Tableau 341 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	425
Tableau 342 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_Voltage.....	426
Tableau 343 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String	426
Tableau 344 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	426
Tableau 345 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMPVersion_String.....	426
Tableau 346 – Attributs de ESMPDataTypes::ID_String	427
Tableau 347 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ID_String	427
Tableau 348 – Attributs de ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String	427
Tableau 349 – Attributs de ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String	428
Tableau 350 – Attributs de ESMPDataTypes::MessageKind_String.....	428
Tableau 351 – Attributs de ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String	428
Tableau 352 – Attributs de ESMPDataTypes::PartyID_String	428
Tableau 353 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::PartyID_String	429
Tableau 354 – Attributs de ESMPDataTypes::Position_Integer	429
Tableau 355 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Position_Integer.....	429
Tableau 356 – Attributs de ESMPDataTypes::PriceCategory_String.....	429

Tableau 357 – Attributs de ESMPDataTypes::PriceDirection_String	430
Tableau 358 – Attributs de ESMPDataTypes::ProcessKind_String	430
Tableau 359 – Attributs de ESMPDataTypes::PsrType_String	430
Tableau 360 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonCode_String	430
Tableau 361 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonText_String	431
Tableau 362 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ReasonText_String	431
Tableau 363 – Attributs de ESMPDataTypes::ResourceID_String	431
Tableau 364 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ResourceID_String	431
Tableau 365 – Attributs de ESMPDataTypes::Status_String	432
Tableau 366 – Attributs de ESMPDataTypes::UnitSymbol	432
Tableau 367 – Attributs de ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	432
Tableau 368 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	433
Tableau 369 – Dépendance IsBasedOn	435
Tableau 370 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument	436
Tableau 371 – Extrémités d'association du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument avec d'autres classes	436
Tableau 372 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::Allocation_TimeSeries	437
Tableau 373 – Extrémités d'association du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::Allocation_TimeSeries avec d'autres classes	438
Tableau 374 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::AttributeInstanceComponent	439
Tableau 375 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::Auction	440
Tableau 376 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::CapacityProduct_TimeSeries	440
Tableau 377 – Extrémités d'association du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::CapacityProduct_TimeSeries avec d'autres classes	441
Tableau 378 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::Contract_MarketAgreement	441
Tableau 379 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::Currency_Unit	442
Tableau 380 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::Domain	442
Tableau 381 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::MarketParticipant	442
Tableau 382 – Extrémités d'association du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::MarketParticipant avec d'autres classes	442
Tableau 383 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::MarketRole	443
Tableau 384 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::Point	443
Tableau 385 – Extrémités d'association du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::Point avec d'autres classes	443
Tableau 386 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::Process	443

Tableau 387 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::Product_Auction	444
Tableau 388 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::Provider_MarketParticipant	444
Tableau 389 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::SubType_Auction	444
Tableau 390 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::Time_Period	445
Tableau 391 – Dépendance IsBasedOn	447
Tableau 392 – Attributs du modèle d'assemblage de configuration d'attribution Capacity::CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument	447
Tableau 393 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage de configuration d'attribution Capacity::CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument avec d'autres classes	448
Tableau 394 – Attributs du modèle d'assemblage de configuration d'attribution Capacity::Allocation_TimeSeries	449
Tableau 395 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage de configuration d'attribution Capacity::Allocation_TimeSeries avec d'autres classes	450
Tableau 396 – Attributs du modèle d'assemblage de configuration d'attribution Capacity::Point	451
Tableau 397 – Attributs de ESMPDataTypes::Action_Status	452
Tableau 398 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval	453
Tableau 399 – Attributs de ESMPDataTypes::AllocationMode_String	453
Tableau 400 – Attributs de ESMPDataTypes::Amount_Decimal	453
Tableau 401 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Amount_Decimal	453
Tableau 402 – Attributs de ESMPDataTypes::AreaID_String	454
Tableau 403 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::AreaID_String	454
Tableau 404 – Attributs de ESMPDataTypes::AuctionKind_String	454
Tableau 405 – Attributs de ESMPDataTypes::BusinessKind_String	454
Tableau 406 – Attributs de ESMPDataTypes::CapacityContractKind_String	455
Tableau 407 – Attributs de ESMPDataTypes::Category_String	455
Tableau 408 – Attributs de ESMPDataTypes::Characters100_String	455
Tableau 409 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Characters100_String	455
Tableau 410 – Attributs de ESMPDataTypes::Characters20_String	456
Tableau 411 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Characters20_String	456
Tableau 412 – Attributs de ESMPDataTypes::CurrencyCode_String	456
Tableau 413 – Attributs de ESMPDataTypes::CurveType_String	456
Tableau 414 – Attributs de ESMPDataTypes::DirectionKind_String	457
Tableau 415 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	457
Tableau 416 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	457
Tableau 417 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	457
Tableau 418 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	458
Tableau 419 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	458
Tableau 420 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	458
Tableau 421 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String	458
Tableau 422 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	459

Tableau 423 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMPVersion_String.....	459
Tableau 424 – Attributs de ESMPDataTypes::ID_String	459
Tableau 425 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ID_String	460
Tableau 426 – Attributs de ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String	460
Tableau 427 – Attributs de ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String	460
Tableau 428 – Attributs de ESMPDataTypes::MessageKind_String.....	460
Tableau 429 – Attributs de ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String	461
Tableau 430 – Attributs de ESMPDataTypes::PartyID_String	461
Tableau 431 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::PartyID_String	461
Tableau 432 – Attributs de ESMPDataTypes::Position_Integer	461
Tableau 433 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Position_Integer.....	462
Tableau 434 – Attributs de ESMPDataTypes::PriceCategory_String.....	462
Tableau 435 – Attributs de ESMPDataTypes::PriceDirection_String.....	462
Tableau 436 – Attributs de ESMPDataTypes::ProcessKind_String	462
Tableau 437 – Attributs de ESMPDataTypes::PsrType_String.....	463
Tableau 438 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonCode_String.....	463
Tableau 439 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonText_String	463
Tableau 440 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ReasonText_String	463
Tableau 441 – Attributs de ESMPDataTypes::ResourceID_String	464
Tableau 442 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ResourceID_String.....	464
Tableau 443 – Attributs de ESMPDataTypes::Status_String.....	464
Tableau 444 – Attributs de ESMPDataTypes::UnitSymbol.....	464
Tableau 445 – Attributs de ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	465
Tableau 446 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	465

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**CADRE POUR LES COMMUNICATIONS
POUR LE MARCHÉ DE L'ÉNERGIE –****Partie 451-6: Publication d'informations de marché, modèles contextuels
et modèles d'assemblage pour les marchés de style européen**

AVANT-PROPOS

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

La Norme internationale IEC 62325-451-6 a été établie par le comité d'études 57 de l'IEC: Gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2016. Cette édition constitue une révision technique.

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

- a) Ajout d'un nouveau modèle contextuel de document et d'un nouveau modèle d'assemblage pour la publication d'informations concernant les acteurs de l'attribution de la capacité de transport.

- b) Mise à jour du document *TransmissionNetwork_MarketDocument* pour la publication d'informations concernant les attributions implicites de transport aux frontières des pays tiers.
- c) Mise à jour du document *Unavailability_MarketDocument* pour la publication de l'indisponibilité liée aux unités de consommation.
- d) Mise à jour du modèle *Balancing_MarketDocument* pour la publication d'informations concernant l'objet ressource pouvant consommer ou produire.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
57/1955/FDIS	57/1978/RVD

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

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62325, publiées sous le titre général *Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

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

INTRODUCTION

Le présent document fait partie de la série IEC 62325 concernant les échanges de données relatifs au marché déréglementé de l'énergie basés sur le profil de marché de style européen. La présente partie de l'IEC 62325 définit les modèles contextuels de documents, les modèles d'assemblage de messages et les schémas XML à utiliser dans le cadre du processus de publication des informations de marché, également appelé processus de transparence.

Le principal objectif de la série IEC 62325 est de produire des normes destinées à faciliter l'intégration de logiciels d'application pour le marché, développés de façon indépendante par différents fournisseurs, dans un système de gestion de marché, et entre des systèmes de gestion de marché et des systèmes participant au marché. Cela s'effectue par la définition d'échanges de messages pour permettre à ces applications ou systèmes d'accéder aux données publiques et d'échanger des informations, indépendamment de la façon dont ces informations sont représentées en interne.

Le modèle d'information commun (CIM – *common information model*), couvert par les normes IEC 62325-301, IEC 61970-301 et IEC 61968-11, spécifie la base d'une sémantique d'échange des messages.

Le profil de marché de style européen se base sur les différentes parties des normes IEC relatives au modèle CIM et spécifie le contenu des messages échangés.

Le présent document fournit, pour le profil de marché de style européen, les échanges d'informations pour publication (processus de transparence) à utiliser afin de soumettre soit à un agrégateur de données soit à une plate-forme de publication électronique les données à publier concernant le marché de l'électricité. Ces processus s'appuient sur la réglementation européenne (n° 1227/2011 et n° 543/2013) et sur les concepts d'accès tiers et de découpage des marchés en zones. À l'origine, la présente partie de l'IEC 62325 s'appuyait sur les travaux du groupe de travail EDI du Réseau européen des gestionnaires de réseaux de transport d'électricité (ENTSO-E – *European Network of Transmission System Operators*).

IECNORM.COM : Click to visit the full PDF of IEC 62325-451-6:2018

CADRE POUR LES COMMUNICATIONS POUR LE MARCHÉ DE L'ÉNERGIE –

Partie 451-6: Publication d'informations de marché, modèles contextuels et modèles d'assemblage pour les marchés de style européen

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62325 spécifie un paquetage UML pour le processus métier de publication des informations de marché, ainsi que les modèles contextuels de documents, les modèles d'assemblage et les schémas XML associés. Ces éléments sont destinés à être utilisés sur les marchés de l'électricité de style européen.

La présente partie de l'IEC 62325 s'appuie sur un modèle contextuel spécifique, c'est-à-dire le profil de marché de style européen (IEC 62325-351). Le processus métier couvert par la présente partie de l'IEC 62325 est décrit à l'Article 5.

Les composants de base agrégés (ACC) pertinents définis dans l'IEC 62325-351 ont été contextualisés sous la forme d'entités d'information métier agrégées (ABIE) afin de satisfaire aux exigences du processus métier de publication sur les marchés de style européen.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 TS 61970-2, *Energy management system application program interface (EMS-API) – Part 2: Glossary* (disponible en anglais seulement)

IEC 62325-301, *Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie – Partie 301: Extensions du modèle d'information commun (CIM) pour les marchés*

IEC 62325-351:2016, *Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie – Partie 351: Profil de modèle d'échange pour un système de gestion de marché de style européen basé sur le CIM*

IEC 62325-450:2013, *Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie – Partie 450: Règles de modélisation de profils et de contextes*

IEC 62325-451-1, *Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie – Partie 451-1: Processus métier d'accusé de réception et modèle contextuel pour le marché européen CIM*

IEC 62325-451-3, *Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie – Partie 451-3: Processus métier d'attribution de la capacité de transport (vente aux enchères explicite ou implicite) et modèles contextuels pour le marché européen*

IEC 62325-451-5, *Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie – Partie 451-5: Processus métier d'énoncé de problème et de demande de position, modèles contextuels et modèles d'assemblage pour le marché européen*

IEC 62361-100, *Gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés – Interopérabilité à long terme – Partie 100: Mapping des profils CIM avec le schéma XML*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'IEC TS 61970-2 ainsi que les suivants, s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>

NOTE Des définitions générales peuvent être consultées dans l'IEC 60050, *Vocabulaire Electrotechnique International*.

3.1

entité d'information métier agrégée

ABIE

réutilisation d'un ACC dans un secteur d'activité spécifié

Note 1 à l'article: L'abréviation "ABIE" est dérivée du terme anglais développé correspondant "Aggregate Business Information Entity".

3.2

composant de base agrégé

ACC

collection d'informations métier connexes qui, rassemblées, expriment une signification métier particulière, indépendante de tout contexte métier spécifique

Note 1 à l'article: Exprimé en termes de modélisation, il représente une classe d'objets, indépendante de tout contexte métier spécifique.

Note 2 à l'article: L'abréviation "ACC" est dérivée du terme anglais développé correspondant "Aggregate Core Component".

[SOURCE: ISO TS 15000-5:2005, Article 9, modifié – La deuxième phrase est devenue la Note 1 à l'article.]

3.3

interface de programmation d'application

API

ensemble des fonctions publiques qu'offre un composant exécutable d'application pour être utilisées par d'autres composants exécutables d'application

Note 1 à l'article: L'abréviation "API" est dérivée du terme anglais développé correspondant "Application Program Interface".

3.4

modèle d'assemblage

modèle de préparation de l'information dans un contexte métier en vue de son intégration dans des documents électroniques pour l'échange de données

3.5

établi sur (*BasedOn*)

est établi sur (*IsBasedOn*)

utilisation d'un artefact qui a été restreint selon les exigences d'un contexte métier spécifique

[SOURCE: IEC 62325-450:2013, 3.4]

3.6

contexte métier

description formelle d'une situation métier spécifique telle qu'identifiée par les valeurs d'un ensemble de catégories de contexte, permettant une différenciation unique de situations métier différentes

[SOURCE: UN/CEFACT, Spécification technique de méthodologie contextuelle unifiée]

3.7

profil de marché de style européen

ESMP

objet de l'IEC 62325-351, décrivant l'ensemble des classes et associations utilisées pour générer toutes les parties de l'IEC 62325-451-x

Note 1 à l'article: L'abréviation "ESMP" est dérivée du terme anglais développé correspondant "European Style Market Profile".

3.8

modèle d'information

représentation de concepts, relations, contraintes, règles et opérations permettant de spécifier une sémantique de données pour un domaine de discours donné

Note 1 à l'article: Le modèle d'information peut fournir une structure partageable, stable et organisée des exigences en information pour le contexte de domaine.

[SOURCE: IEC 62325-450:2013, 3.6]

3.9

système de gestion de marché

MMS

système informatique comprenant une plate-forme logicielle offrant les services de support de base et un ensemble d'applications qui offrent les fonctionnalités nécessaires pour une gestion efficace du marché de l'électricité

Note 1 à l'article: Ces systèmes informatiques intégrés à un marché de l'électricité peuvent comprendre un service de support à l'attribution de la capacité, à la planification de l'énergie, aux services auxiliaires ou autres, aux opérations et aux règlements en temps réel.

Note 2 à l'article: L'abréviation "MMS" est dérivée du terme anglais développé correspondant "Market Management System".

3.10

entité d'information métier pour les messages

MBIE

agrégation d'un ensemble d'ABIE qui respecte un ensemble défini de règles d'assemblage

Note 1 à l'article: L'abréviation "MBIE" est dérivée du terme anglais développé correspondant "Message Business Information Entity".

3.11

profil

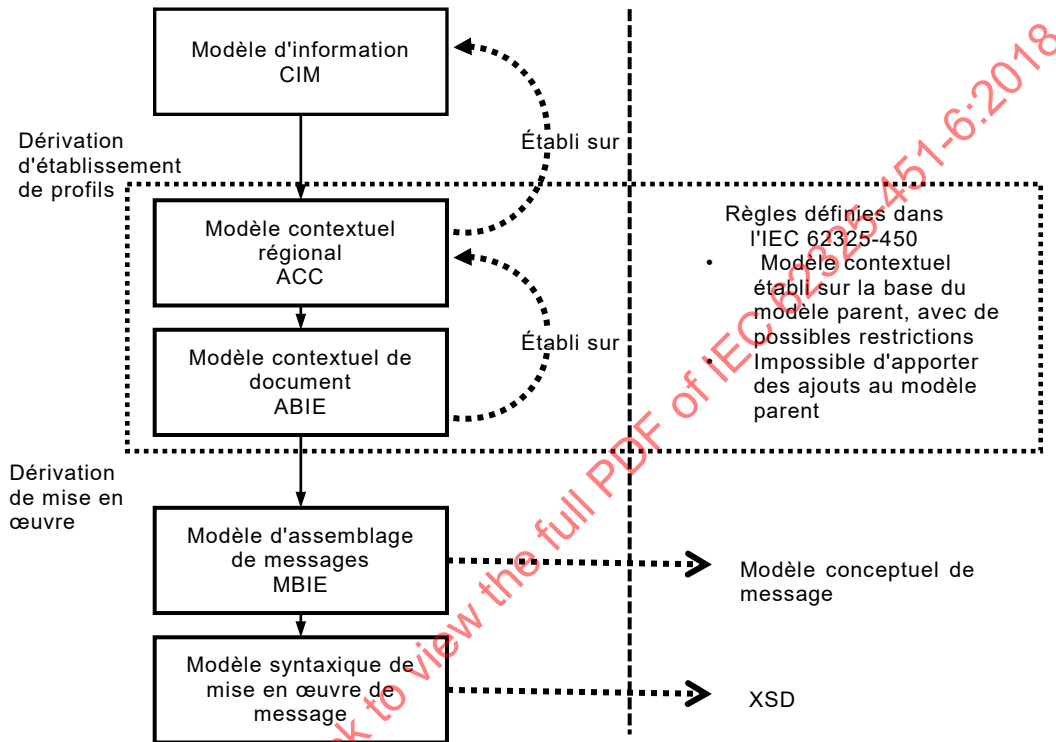
caractère de base de l'ensemble des informations exigées pour satisfaire à un environnement spécifique

[SOURCE: IEC 62325-450:2013, 3.7]

4 Concepts de base: modèle contextuel de document et modèle d'assemblage de message

4.1 Vue d'ensemble

L'IEC 62325-450 définit un ensemble de profils CIM qui suit un cadre de modélisation en couches présenté à la Figure 1 à partir du modèle d'information commun (CIM), jusqu'aux modèles contextuels régionaux et leurs documents contextualisés ultérieurs destinés à l'échange d'informations, l'étape finale étant la spécification de messages pour l'échange d'informations.



IEC

Figure 1 – Cadre de modélisation défini dans l'IEC 62325-450

Les modèles contextuels régionaux sont les composants de base nécessaires à la création de documents électroniques destinés aux échanges d'informations. Le profil de marché de style européen (IEC 62325-351), par exemple, est un modèle contextuel établi sur la base de l'IEC 62325-301. Ces composants sont également appelés "composants de base agrégés" (ACC).

Un modèle contextuel de document s'appuie sur une spécification particulière des exigences métier; il est construit à partir d'ACC contextualisés qui peuvent être trouvés dans le modèle contextuel de marché de style européen. À ce stade, les ACC contextualisés sont appelés "entités d'information métier agrégées" (ABIE). Ces ABIE sont des constructions assemblées les unes aux autres pour former un document électronique spécifique, conforme aux exigences en matière d'information présentées dans la spécification des exigences métier. La transformation d'un ACC en ABIE doit respecter les règles définies dans l'IEC 62325-450.

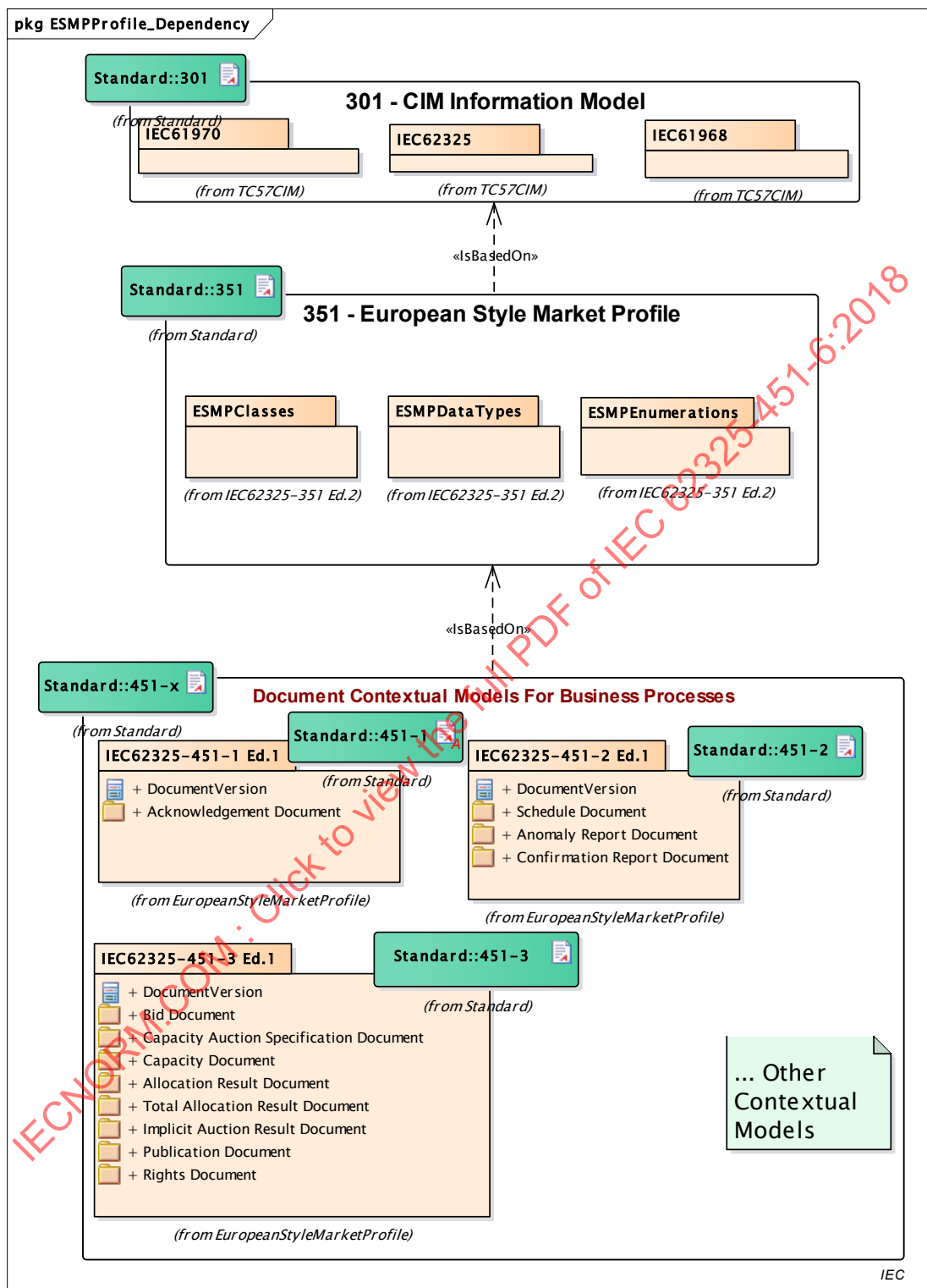
Dès lors qu'un modèle contextuel de document satisfaisant aux exigences métier a été construit, un modèle d'assemblage de message peut être généré automatiquement à partir de ce modèle contextuel de document. La génération automatique respecte les règles définies dans l'IEC 62361-100.

Un schéma XML peut alors être généré automatiquement à partir du modèle d'assemblage de message. Si nécessaire, une mise en correspondance spécifique peut être établie à ce stade afin de transformer les noms de classes et d'attributs CIM en noms plus adaptés au marché.

4.2 Structure du paquetage dans le profil de marché de style européen (ESMP)

La structure principale du paquetage dans le profil de marché de style européen est décrite à la Figure 2.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018



Anglais	Français
CIM Information Model	Modèle d'information CIM
European Style Market Profile	Profil de marché de style européen
Document Contextual Models for Business Processes	Modèles contextuels de documents pour les processus métier
(from TC57CIM)	(d'après TC57CIM)
(from IEC62325-351 Ed.2)	(d'après l'IEC 62325-351 Ed.2)

Anglais	Français
(from Standard)	(d'après la norme)
(from EuropeanStyleMarketProfile)	(d'après le profil de marché de style européen)
Standard	Norme
... Other Contextual Models	... Autres modèles contextuels

Figure 2 – Vue d'ensemble de la dépendance du profil de marché de style européen

Pour chaque processus métier, un paquetage de processus métier est décrit dans une norme IEC 62325-451-x. Un paquetage de processus métier contient:

- le modèle contextuel de document (ABIE) et le modèle d'assemblage de message généré automatiquement (MBIE) pour chaque document électronique exigé pour permettre la réalisation du processus métier. Chaque document représente un sous-modèle contextuel établi par restriction à partir du profil de marché de style européen;
- le schéma XML du document métier, qui est généré automatiquement à partir du modèle d'assemblage de message.

Le profil de marché de style européen (ESMP) défini dans l'IEC 62325-351 fournit les composants de base dont l'utilisation est admise par une norme IEC 62325-451-x. Toutes les ABIE doivent être établies ("BasedOn") sur la base des composants de base de l'IEC 62325-351.

- **ESMPClasses:** Définissent toutes les classes semicontextuelles du profil de marché de style européen établies par restriction à partir du CIM.
- **ESMPDataTypes:** Définissent tous les types de données de base utilisés au sein des classes ESMP.

Tous les composants de base utilisés dans chaque structure de document électronique ont été harmonisés et centralisés dans le profil de marché de style européen. Ces composants de base sont donc les modules dont toutes les ABIE de documents électroniques sont dérivés.

4.3 Du profil de marché de style européen au modèle contextuel de document

Le modèle contextuel de document pour un processus métier donné est construit par un analyste de l'information, qui identifie les exigences à satisfaire en matière d'information dans le cadre du processus métier.

Ensuite, l'analyste de l'information identifie les ACC correspondants disponibles dans le profil de marché de style européen et les contextualise pour satisfaire aux exigences en matière d'information. Lors de cette étape de contextualisation, un ensemble d'entités d'information métier agrégées (ABIE) sont créées.

Lors de la dernière étape, l'analyste de l'information rassemble les ABIE en un paquetage de modèle contextuel de document spécifique pour former un modèle de document conforme aux exigences métier.

4.4 Du modèle contextuel de document au modèle d'assemblage de message

Après que le modèle contextuel de document a été finalisé, le modèle d'assemblage de message peut être généré automatiquement.

Tous les modèles contextuels de document partagent des composants de base et des types de données de base identiques. Ceux-ci sont définis dans le profil de marché de style européen (IEC 62325-351), puis contextualisés et affinés dans tous les modèles contextuels de documents (série IEC 62325-451-x) conformes aux règles décrites dans l'IEC 62325-450.

4.5 Du modèle d'assemblage au schéma XML

L'étape finale de modélisation applique un ensemble de critères normalisés afin de générer un schéma XML uniforme à partir du modèle d'assemblage. Ce processus de transformation respecte les règles définies dans l'IEC 62361-100.

5 Processus métier de publication des informations de marché

5.1 Généralités

Le processus métier de publication des informations de marché (processus de transparence) permet de mettre à la disposition des acteurs du marché, de manière transparente et cohérente, toutes les informations pertinentes concernant les marchés de l'électricité.

La disponibilité de ces informations détermine la capacité des acteurs du marché à prendre des décisions efficaces en matière de production, de consommation et d'échanges.

Une plus grande intégration des marchés et le développement rapide des sources intermittentes de production d'énergie renouvelable, telles que l'éolien ou le solaire, exigent la divulgation d'informations de grande qualité, disponibles en temps voulu et facilement assimilables sur les paramètres essentiels de l'offre et de la demande (Règlement UE n° 543/2013 de la Commission).

Par conséquent, les documents décrits dans le présent document permettent de publier les informations relatives à la consommation et à la production, ainsi que d'identifier les indisponibilités structurelles du réseau d'électricité pouvant affecter la disponibilité énergétique normale.

5.2 Rôle d'agrégateur des informations du marché

Dans le cadre du profil de marché de style européen, un agrégateur des informations du marché peut être défini comme suit:

- "Il s'agit d'une entité responsable du regroupement des informations collectées (intégration, traitement et stockage) et de leur publication (formatage et présentation) à l'attention d'un destinataire des informations de marché."

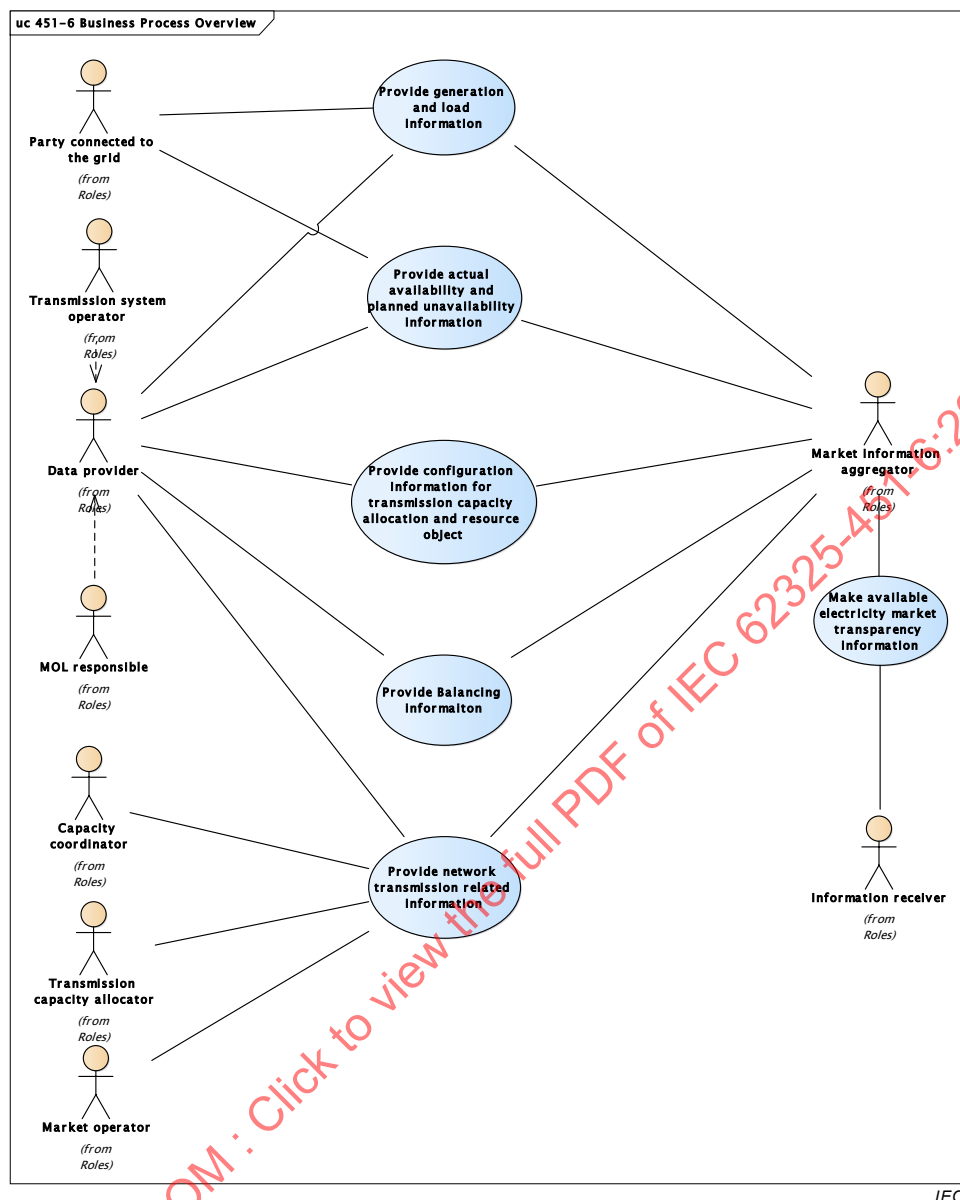
Le rôle d'agrégateur des informations du marché est lié au rôle de fournisseur de données, et se définit comme suit:

- "Il peut s'agir d'un gestionnaire de réseau de transport d'électricité ou d'un tiers agissant comme fournisseur de données. Le fournisseur de données n'est pas nécessairement le détenteur initial des données; il est l'entité qui les soumet à l'agrégateur des informations du marché."

5.3 Processus métier de publication des informations de marché

La Figure 3 donne une vue d'ensemble de ce processus métier, en particulier les informations qu'un agrégateur des informations du marché doit fournir à un destinataire; cette mise à disposition peut être effectuée sur une plate-forme dédiée à la transparence, c'est-à-dire un système informatique permettant de publier les données de marché.

Les cas d'utilisation du processus de publication des informations de marché utilisent plusieurs structures différentes de documents électroniques génériques pour fournir les informations aux agrégateurs des informations du marché. Ces structures sont décrites plus loin dans le présent document.



Anglais	Français
Business Process Overview	Vue d'ensemble du processus métier
Party connected to the grid (from Roles)	Acteur connecté au réseau (d'après Rôles)
Transmission system operator	Gestionnaire de réseau de transport d'électricité
Data provider	Fournisseur de données
MOL responsible	Responsable MOL
Capacity coordinator	Coordinateur de capacité
Transmission capacity allocator	Allocateur de capacité de transport
Market operator	Opérateur de marché
Provide generation and load information	Fournit les informations concernant la production et la consommation
Provide actual availability and planned unavailability information	Fournit les informations concernant la disponibilité réelle et les indisponibilités programmées

Anglais	Français
Provide configuration information for transmission capacity allocation and resource object	Fournit les informations de configuration pour l'attribution de la capacité de transport et l'objet ressource
Provide Balancing information	Fournit les informations d'ajustement
Provide network transmission related information	Fournit les informations relatives aux réseaux de transport
Market information aggregator	Agrégateur des informations du marché
Make available electricity market transparency information	Met à disposition des informations transparentes concernant le marché de l'électricité
Information receiver	Destinataire de l'information

Figure 3 – Vue d'ensemble du processus de publication des informations de marché

5.4 Cas d'utilisation

5.4.1 Vue d'ensemble

Comme indiqué à la Figure 3, les exigences de base en matière d'information concernent la transmission des informations assemblées, par un fournisseur de données, à un agrégateur des informations du marché.

Le rôle de fournisseur de données peut englober plusieurs rôles différents. Dans certains contextes, le fournisseur de données peut déléguer ces informations à des rôles spécifiques qui peuvent les fournir directement à l'agrégateur des informations du marché. Par exemple, comme représenté à la Figure 3, les rôles de coordinateur de capacité, d'allocateur de capacité de transport ou d'opérateur de marché peuvent directement envoyer des informations à l'agrégateur des informations du marché.

La tâche de l'agrégateur des informations du marché consiste à assembler les informations et à les harmoniser, par exemple en s'assurant qu'elles sont fournies avec la même granularité de mesure. Après le rassemblement et l'harmonisation des informations de marché, l'agrégateur les publie, par exemple, sur une plate-forme dédiée à la transparence accessible au public.

5.4.2 Fourniture d'informations de configuration pour l'attribution de la capacité de transport et l'objet ressource

La fourniture d'informations de configuration pour l'attribution de la capacité de transport et les actifs est utilisée pour fournir des informations de configuration relatives à l'attribution de la capacité de transport et à l'objet ressource.

La configuration de l'attribution de la capacité de transport décrit les parties qui émettent des données lors des différentes étapes des ventes aux enchères, c'est-à-dire la capacité offerte, la capacité déjà attribuée, etc.

La configuration de l'objet ressource comprend:

- a) des informations de configuration pour l'unité de production, et peut comprendre les informations de configuration des générateurs. La gestion d'un générateur est assurée via l'unité de production. Par conséquent, en cas d'ajout ou de modification d'un générateur, il est exigé que la modification soit réalisée comme une modification de l'unité de production;
- b) des informations de configuration pour les actifs du système de transport;
- c) des informations de configuration pour les unités de consommation.

Cette configuration de base est exigée afin de garantir la validation et la cohérence des informations transmises pour publication par les fournisseurs de données. Les informations

de configuration peuvent évoluer dans le temps; les modifications et désactivations appropriées devront donc être effectuées.

5.4.3 Fourniture d'informations concernant la production et la consommation

Les informations concernant la production et la consommation sont fournies avec le niveau exigé de granularité pour les unités de production et de consommation dont les données doivent être publiées. Elles couvrent à la fois les données réelles et les prévisions.

5.4.4 Fourniture d'informations concernant la disponibilité réelle et les indisponibilités programmées

La fourniture d'informations concernant les indisponibilités (programmées et fortuites) est relativement simple et couvre les indisponibilités programmées ainsi que les modifications de la disponibilité réelle.

5.4.5 Fourniture d'informations d'ajustement

La fourniture d'informations d'ajustement couvre les exigences en matière d'information dans un intervalle de temps donné pour les réserves contractualisées, les offres acceptées, l'énergie d'ajustement activée, le volume de déséquilibre et les prix, etc.

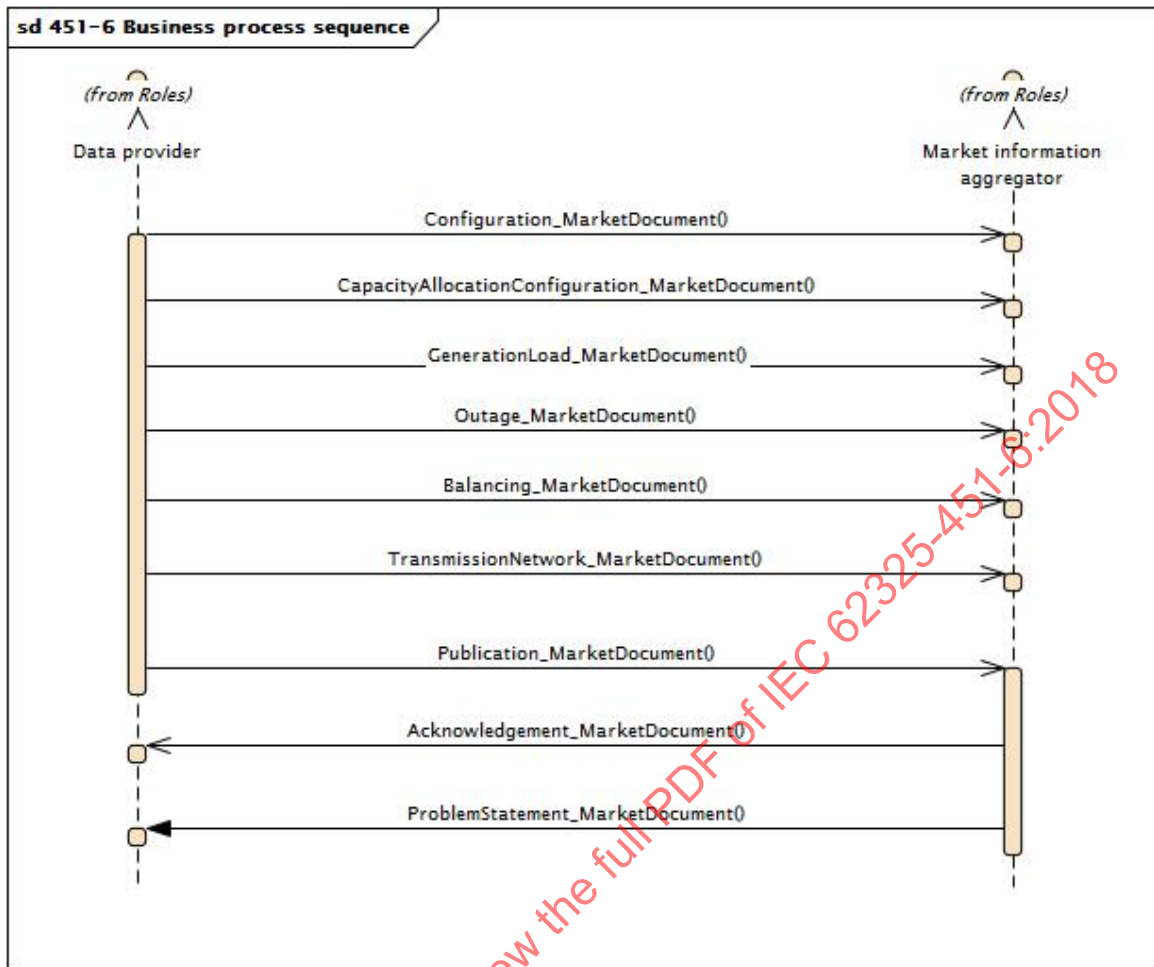
5.4.6 Fourniture d'informations relatives aux réseaux de transport

La fourniture d'informations relatives aux réseaux de transport couvre les exigences en matière d'information pour l'évolution des éléments essentiels des réseaux, les informations concernant la capacité, les ventes aux enchères explicites et implicites, les informations de nomination et les mesures de gestion de la congestion.

5.5 Diagramme de séquence

Le diagramme de séquence de la Figure 4 représente les flux d'informations échangés entre les différents acteurs qui interviennent dans le processus de transparence.

Les flux d'informations mis en valeur dans le diagramme sont utilisés pour transmettre toutes les données nécessaires à la publication des informations de marché.



IEC

Anglais	Français
Business process sequence	Séquence du processus métier
(from Roles)	(d'après Rôles)
Data provider	Fournisseur de données
Market information aggregator	Agrégateur des informations du marché

Figure 4 – Diagramme de séquence des flux d'informations

5.6 Documents électroniques utilisés

5.6.1 Configuration_MarketDocument

Ce document permet d'initialiser et de mettre à jour les données de configuration de base relatives à l'objet ressource. Il est exigé pour assurer la validité des informations de marché soumises via les autres documents électroniques. Les informations fournies concernent essentiellement:

- les unités de production;
- les actifs du système de transport;
- les unités de consommation.

Ce document peut également être utilisé pour mettre à jour toute information initialement fournie, au fil des modifications ou des évolutions. Il peut aussi être utilisé pour assurer la

synchronisation des données entre la plate-forme dédiée à la transparence et les fournisseurs de données.

5.6.2 CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument

Ce document permet l'initialisation et la mise à jour des acteurs qui recevront les différents ensembles d'informations aux différents stades du processus de vente aux enchères (par exemple, capacité offerte, capacité déjà attribuée).

Ce document peut également être utilisé pour mettre à jour toute information initialement fournie, au fil des modifications ou des évolutions.

5.6.3 GenerationLoad_MarketDocument

Ce document permet une transmission régulière des informations concernant la production d'énergie et la consommation. La fréquence de transmission de ces informations dépend des exigences du marché dans lequel la plate-forme est mise en œuvre. La périodicité peut être d'un an, un mois, une semaine, une journée ou une heure, en fonction des besoins.

Les informations transmises peuvent concerner la production et la consommation réelles, planifiées ou prévues, en fonction des exigences du marché.

5.6.4 Outage_MarketDocument

Le processus d'indisponibilité suit deux périodicités différentes: une périodicité régulière pour les informations concernant les indisponibilités programmées, et une périodicité basée sur les événements pour les informations concernant les modifications de la disponibilité réelle.

Le processus d'indisponibilité couvre toutes les ressources importantes du réseau qui peuvent influencer sur la quantité d'énergie pouvant être produite ou consommée.

5.6.5 Balancing_MarketDocument

Le processus de transparence pour l'ajustement peut être divisé selon cinq groupes d'exigences en matière d'information:

- les exigences d'ajustement concernant les achats;
- les offres acceptées;
- l'activation de réserve;
- les déséquilibres;
- le bilan et le règlement financier.

Ce processus couvre l'ensemble des opérations nécessaires à garantir l'équilibre permanent du réseau de production-transport.

5.6.6 TransmissionNetwork_MarketDocument

Ce document permet de transmettre des informations concernant le réseau de transport à la plate-forme dédiée à la transparence. Les informations fournies concernent:

- les évolutions du réseau;
- les mesures de redispatching;
- les mesures de contrepartie;
- les coûts de gestion de la congestion;
- les attributions implicites de systèmes de transport aux frontières des pays tiers.

Ce processus couvre l'ensemble des informations concernant les domaines ci-dessus et la fréquence des rapports nécessaire pour garantir la transparence.

5.6.7 Publication_MarketDocument

Ce document générique est défini dans l'IEC 62325451-3. Il est utilisé en cas de transmission de données vers la plate-forme dédiée à la transparence, afin de fournir des informations concernant la capacité de transport et les enchères sur le marché de l'électricité. Il peut fournir les types suivants d'informations:

- prévision des capacités de transport;
- capacités de transport offertes;
- restrictions de capacité des liaisons à tension continue;
- informations concernant les enchères explicites pour l'attribution de la capacité de transport;
- capacités de transport déjà attribuées;
- prix à un jour;
- positions nettes des zones de dépôt des offres;
- capacité de transport nominée totale;
- informations de programmation à un jour agrégées;
- flux physiques;
- marché interne et attributions externes.

5.6.8 ProblemStatement_MarketDocument

Ce document est décrit dans l'IEC 62325-451-5.

Il est utilisé pour signaler des difficultés dans l'envoi de l'information.

5.7 Règles commerciales génériques concernant les documents

5.7.1 Généralités

Toutes les règles commerciales décrites dans l'IEC 62325-351 sont également valables pour le présent document. Des règles supplémentaires sont fournies ci-après.

Lorsqu'un document est reçu, il doit être vérifié au niveau de l'application pour garantir qu'il ne contient aucune erreur qui pourrait faire obstacle à son traitement normal. Après cette vérification, l'accusé réception décrit dans l'IEC 62325-451-1 doit être généré, soit pour accepter le document dans son intégralité, soit pour le rejeter en mentionnant les motifs du rejet.

5.7.2 Mise en œuvre d'instances de documents

Les documents XML décrits dans le présent document doivent être utilisés pour alimenter en information une plate-forme dédiée à la transparence gérée par l'agrégateur des informations du marché; ils peuvent également être utilisés par les acteurs du marché pour télécharger des informations afin de permettre un traitement automatisé des informations dans leurs systèmes.

Par conséquent, les attributs qui décrivent des données de configuration de base (tels que: nom, niveau de tension) ont été inclus dans les documents XML en tant qu'attributs facultatifs pouvant être utilisés seulement lorsque les informations sont fournies à un destinataire. Ces attributs ne doivent pas être utilisés lorsque les informations sont fournies à l'attention de l'agrégateur des informations du marché.

La mise en œuvre d'un échange de données doit s'appuyer sur des tables des dépendances dont le Tableau 1 propose un modèle. Dans le cas du marché européen, ces tables sont utilisées pour décrire toutes les conditions dans lesquelles les différents attributs facultatifs (c'est-à-dire les attributs ayant une multiplicité de [0..1]) d'une structure de document sont utilisés.

La colonne de gauche du Tableau 1 contient les attributs codés obligatoires ainsi que les attributs facultatifs. La première ligne indique les contextes d'utilisation pour lesquels le modèle est prévu (par exemple, capacité de production installée agrégée par type de production, génération agrégée à un jour, actifs du système de transport).

Chaque ligne de contexte fournit les valeurs possibles des attributs obligatoires sous forme codée et indique si les attributs facultatifs doivent être utilisés (utilisé, non utilisé, utilisé pour le chargement seul, etc.).

Tableau 1 – Modèle de table des dépendances pour les processus de publication des informations de marché

Attribut de modèle d'information	Contexte d'utilisation 1	Contexte d'utilisation 2	Contexte d'utilisation 3	Contexte d'utilisation n
type (Document)	Valeur de type de code 1	Valeur de type de code 2	Valeur de type de code 3	Valeur de type de code n
process.processType	Valeur de type de code	Valeur de type de code	Valeur de type de code	Valeur de type de code
businessType (TimeSeries)	Valeur de type de code	Valeur de type de code	Valeur de type de code	Valeur de type de code
Valeur d'attribut 1	Indication d'utilisation	Indication d'utilisation	Indication d'utilisation	Indication d'utilisation
Valeur d'attribut n	Indication d'utilisation	Indication d'utilisation	Indication d'utilisation	Indication d'utilisation

Le Tableau 2 fournit un exemple partiel de table des dépendances pour le document relatif aux marchés du réseau de transport.

Tableau 2 – Exemple informatif de table des dépendances pour TransmissionNetwork_MarketDocument

Attribut de modèle d'information	Article 9.1 Infrastructure de transport	Article 13 (a) Redispatching	Article 13 (b) Échanges de contrepartie	Article 13 (c) Coûts de congestion
type (Document)	Développement du réseau d'interconnexion	Notice de redispatching	Notice de contrepartie	Coûts de congestion
process.processType	Information réseau	Réalisé	Réalisé	Réalisé
businessType (TimeSeries)	Évolution du réseau d'interconnexion Démantèlement du réseau d'interconnexion	Redispatching par les gestionnaires du réseau Redispatching interne	Contrepartie	Coûts de congestion Contrepartie Redispatching par les gestionnaires du réseau
in_Domain.mRid	utilisé	utilisé	utilisé	in_Domain identique à out_Domain
out_Domain.mRID	utilisé	utilisé	utilisé	out_Domain identique à in_Domain
measurement_Unit.name	MAW	MAW	MAW	non utilisé
currency_Unit.name	non utilisé	non utilisé	non utilisé	utilisé
mktPSRType.psrType	non utilisé	utilisé	non utilisé	non utilisé
curveType	utilisé	utilisé	utilisé	utilisé
end_Date.date	utilisé	non utilisé	non utilisé	non utilisé
flowDirection	non utilisé	utilisé	utilisé	non utilisé
etc.				

Pour chaque information pertinente à fournir, de telles tables doivent être proposées dans des guides de mises en œuvre dédiés.

5.7.3 Règles qui régissent le document GenerationLoad_MarketDocument

5.7.3.1 Retransmission des informations d'historique

Les informations concernant une période donnée (par exemple, un jour) peuvent, en fonction de leur nature, être transmises de diverses manières (par exemple, un document par heure). Par exemple, toutes les heures, un document électronique distinct contenant une valeur pour l'heure en question peut être envoyé. Chacun de ces documents a un numéro d'identification différent et une version. Dans ce cas, la version peut être modifiée pour corriger la quantité pour l'heure concernée.

Il peut être nécessaire de retransmettre l'ensemble des informations d'historique à la fin de la période. Cette opération est effectuée en créant un nouveau document qui couvre la période complète (par exemple, toutes les heures de la journée) et qui inclue toutes les valeurs précédemment envoyées, avec toute correction nécessaire.

Chaque version de document dispose d'une date et d'une heure de création qui peuvent être utilisées comme estampille, car toute nouvelle version d'un document annule et remplace la version précédente.

5.7.3.2 Informations manquantes

Si, pour une période donnée, il manque des informations, alors l'utilisation des lacunes définies au 4.5.6 de l'IEC 62325-351:2016 doit être appliquée. Une lacune est identifiée à l'aide de deux périodes, à condition que la fin de la première période ne coïncide pas avec le début de la deuxième. L'écart entre les deux périodes représente une lacune dans la fourniture des données.

5.7.3.3 Absence de série chronologique dans un document

Dans certaines circonstances, un document électronique peut ne contenir aucune série chronologique. Cela signifie que, pour un téléchargement, aucune des informations demandées n'était disponible.

Dans le scénario de soumission, ceci peut être utilisé pour respecter un délai de soumission bien qu'aucune information ne soit disponible.

5.7.3.4 Règles qui régissent la classe TimeSeries

Si les informations contenues dans une série chronologique transmise antérieurement doivent être annulées, alors une nouvelle version du document original doit être envoyée avec la série chronologique en question, contenant les informations précédemment transmises et l'attribut cancelledTS ayant la valeur "cancelled". Toutes les classes Periods en dessous de la série chronologique doivent être supprimées.

5.7.4 Règles qui régissent le document Outage_MarketDocument

5.7.4.1 Transmission d'informations concernant les indisponibilités

Il convient que toute indisponibilité (programmée ou fortuite) soit fournie dans un document unique, l'identification utilisée pour ce document correspondant à l'identification de l'indisponibilité en question.

Un document de type Outage_MarketDocument peut être révisé en utilisant l'attribut revisionNumber, c'est-à-dire une nouvelle version. La version la plus récente du document indique le statut actuel de l'indisponibilité.

5.7.4.2 Informations de statut

Un document de type Outage_MarketDocument, au moment de sa transmission, peut avoir deux statuts: il est toujours actif par défaut, ou bien il est au statut annulé ou supprimé.

Une annulation est prévue dans les cas où une indisponibilité programmée est annulée.

Une suppression est prévue lorsqu'il y a eu une erreur dans l'envoi de l'information. Dans ce cas, il convient de fournir un motif.

Une indisponibilité est réputée terminée lorsque sa date de fin est passée. Si la date de fin approche alors que l'indisponibilité est toujours en vigueur, le fournisseur de données doit mettre à jour la date de fin de l'indisponibilité.

5.7.4.3 Règles qui régissent la classe TimeSeries

Une série chronologique doit être fournie pour décrire un élément spécifique d'une situation d'indisponibilité. Cette série contient les données relatives à l'indisponibilité. En cas d'indisponibilité d'une unité de consommation ou d'un générateur, elle identifie la capacité disponible pendant l'événement. En cas d'indisponibilité d'un actif du système de transport, elle identifie l'impact sur la capacité d'échange entre zones par direction.

5.7.4.4 Règles qui régissent la classe `Series_Period`

Il peut exister plusieurs classes de périodes de série pour une série chronologique par type d'objet (installé, indisponible ou injection d'électricité d'origine éolienne). L'intervalle de temps global couvert par la période doit être inclus dans l'intervalle défini par `TimeInterval` de la période de série.

Le nombre de périodes d'une série chronologique caractérisé par la résolution doit couvrir complètement l'intervalle de temps de la période.

5.7.5 Règles qui régissent le document `Balancing_MarketDocument`

5.7.5.1 Transmission des informations d'ajustement

Il convient que les informations d'ajustement soient systématiquement transmises par le biais d'un document unique. Il convient que toute modification nécessaire aux informations transmises soit ajustée à l'aide d'une nouvelle version du document en question. Ceci est particulièrement valable en cas de transmission d'informations concernant l'énergie d'ajustement activée, les volumes de déséquilibre et les informations de règlement.

La version la plus récente d'un document fournit l'état actuel des informations contenues dans le document.

5.7.5.2 Informations de statut

Un document d'ajustement doit présenter une instance de classe `docStatus` si les informations fournies sont définitives.

5.7.6 Règles qui régissent le document `TransmissionNetwork_MarketDocument`

5.7.6.1 Informations de statut

Les informations sur le réseau, lorsqu'elles sont transmises, peuvent avoir deux statuts: elles sont actives ou ont été annulées.

Deux autres cas sont prévus:

- un statut "annulé", pour lequel aucune évolution planifiée du réseau ne se produira,
- un statut "supprimé" lorsqu'il y a eu une erreur dans la transmission de l'information (dans ce cas, il convient de fournir un motif "approprié").

5.7.6.2 Règles qui régissent la classe `TimeSeries`

Il doit exister une série chronologique pour décrire un élément spécifique d'une structure de réseau de transport ou d'une information de gestion de la congestion. Cette série chronologique contient les données relatives à l'évolution d'un réseau ou fournit des mesures de gestion de la congestion. Elle identifie également l'impact sur la capacité d'échange entre zones par direction.

5.7.7 Règles qui régissent le document `Configuration_MarketDocument`

La création d'une unité de production doit être accompagnée de tous les générateurs qui en dépendent.

La création, la modification ou la désactivation d'un générateur représente une modification de la configuration d'une unité de production. Par conséquent, une modification de la configuration de l'unité de production est nécessaire avec la description de tous les générateurs valides.

5.7.8 Règles qui régissent le document CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument

5.7.8.1 Soumission de document

Il doit y avoir deux documents différents pour la soumission de la configuration des attributions explicites et implicites de la capacité de transport, c'est-à-dire que la soumission de ces informations de configuration dans un document unique n'est pas autorisée.

5.7.8.2 Annulation des instances d'attribution

L'annulation d'une instance d'attribution est effectuée comme mise à jour, l'attribut cancelledTS étant réglé sur "A01" (yes).

5.7.9 Règles qui régissent le document ProblemStatement_MarketDocument

Ce document est décrit dans l'IEC 62325-451-5.

Il est utilisé pour signaler des difficultés dans l'envoi de l'information.

5.7.10 Règles qui régissent le document Publication_MarketDocument

Ce document est décrit dans l'IEC 62325-451-3.

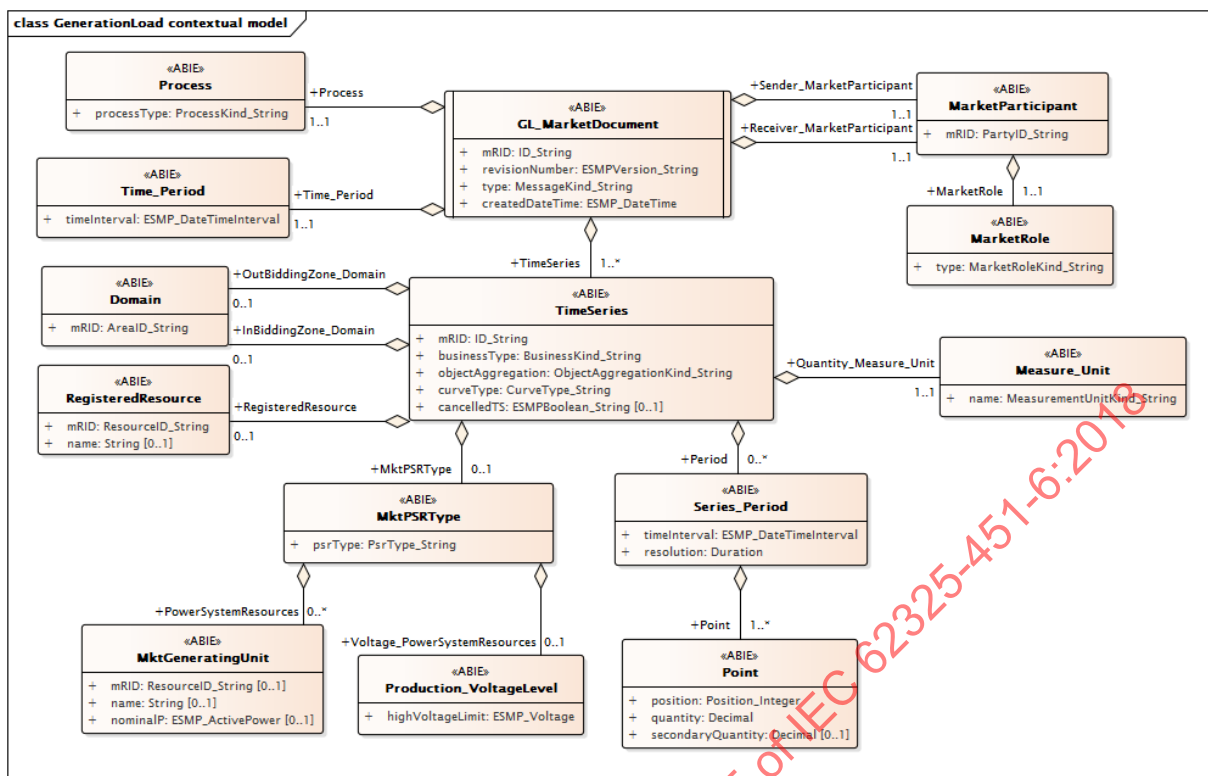
Il est utilisé pour échanger des informations concernant la vente aux enchères de la capacité de transport.

6 Modèles contextuels et modèles d'assemblage

6.1 Modèle contextuel GenerationLoad

6.1.1 Vue d'ensemble du modèle

La Figure 5 représente le modèle.



IEC

Anglais	Français
Class GenerationLoad contextual model	Modèle contextuel de la classe GenerationLoad

Figure 5 – Modèle contextuel GenerationLoad

6.1.2 Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen

Le Tableau 3 présente la traçabilité des classes utilisées dans ce paquetage vers le niveau le plus élevé.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018

Tableau 3 – Dépendance IsBasedOn

Nom	Chemin complet IsBasedOn
Domain	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Domain
GL_MarketDocument	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MarketDocument
MarketParticipant	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketParticipant
MarketRole	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketRole
Measure_Unit	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Unit
MktGeneratingUnit	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MktGeneratingUnit
MktPSRType	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MktPSRType
Point	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Point
Process	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Process
Production_VoltageLevel	TC57CIM::IEC61970::Base::Core::VoltageLevel
RegisteredResource	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::RegisteredResource
Series_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period
Time_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period
TimeSeries	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::TimeSeries

6.1.3 Description du modèle contextuel GenerationLoad

6.1.3.1 Classe racine GL_MarketDocument

Document électronique contenant les informations nécessaires pour satisfaire aux exigences d'un processus métier donné.

Ce document électronique permet de transmettre des informations concernant la production et la consommation sous les formes suivantes pour des périodes données:

- prévisions de production et de charge quotidiennes, hebdomadaires, mensuelles et annuelles;
- marge prévisionnelle annuelle;
- informations sur la consommation instantanée;
- informations sur la production réelle des générateurs;
- capacité disponible et installée;
- informations sur l'éolien et le solaire;
- capacité d'accumulation par pompage et capacité du réservoir.

Le Tableau 4 présente tous les attributs de GL_MarketDocument.

Tableau 4 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::GL_MarketDocument

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	Identification unique du document échangé dans un flux de processus métier.
1	[1..1]	revisionNumber ESMPVersion_String	Identification de la version qui distingue un changement dans un document par rapport à un autre.
2	[1..1]	type MessageKind_String	Type d'un document sous forme codée. Le type d'un document décrit la caractéristique principale du document.
6	[1..1]	createdDateTime ESMP_DateTime	Date et heure de création du document.

Le Tableau 5 présente toutes les extrémités d'association de GL_MarketDocument avec d'autres classes.

Tableau 5 – Extrémités d'association du modèle contextuel GenerationLoad::GL_MarketDocument avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
3	[1..1]	Process Process	Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Process.Process[0..*]
4	[1..1]	MarketParticipant Sender_MarketParticipant	Propriétaire du document. Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
5	[1..1]	MarketParticipant Receiver_MarketParticipant	Destinataire du document. Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
7	[1..1]	Time_Period Time_Period	Intervalle de temps associé à un en-tête de document électronique, valable pour tout le document. Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*]
8	[1..*]	TimeSeries TimeSeries	Série chronologique associée à un document électronique. Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]

6.1.3.2 Domain

Domaine couvrant un certain nombre d'objets, tels que la zone d'équilibrage du marché, la zone du réseau, les frontières, etc.

Le Tableau 6 répertorie tous les attributs de Domain.

Tableau 6 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Domain

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID AreaID_String	Identification unique du domaine.

6.1.3.3 MarketParticipant

Identification de l'acteur prenant part aux processus métier du marché de l'énergie.

Le Tableau 7 présente tous les attributs de MarketParticipant.

Tableau 7 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::MarketParticipant

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie.

Le Tableau 8 présente toutes les extrémités d'association de MarketParticipant avec d'autres classes.

Tableau 8 – Extrémités d'association du modèle contextuel GenerationLoad::MarketParticipant avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
1	[1..1]	MarketRole MarketRole	Rôle associé à un acteur du marché (MarketParticipant). Association établie sur: ESMPClasses::MarketParticipant.[] ----- ESMPClasses::MarketRole.MarketRole[0..1]

6.1.3.4 MarketRole

Identification du comportement prévisible d'un acteur du marché dans un processus métier donné.

Le Tableau 9 présente tous les attributs de MarketRole.

Tableau 9 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::MarketRole

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	type MarketRoleKind_String	Identification du rôle joué par un acteur du marché.

6.1.3.5 Measure_Unit

Grandeur spécifique définie et adoptée par convention, à laquelle sont comparées d'autres grandeurs similaires afin d'exprimer leur importance par rapport à elle.

Le Tableau 10 présente tous les attributs de Measure_Unit.

Tableau 10 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Measure_Unit

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	name MeasurementUnitKind_String	Identification du code formel d'une unité de mesure (Recommandation 20 de la UN/ECE).

6.1.3.6 MktGeneratingUnit

Information concernant un générateur.

Le Tableau 11 présente tous les attributs de MktGeneratingUnit.

Tableau 11 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::MktGeneratingUnit

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[0..1]	mRID ResourceID_String	Identification unique d'une ressource.
1	[0..1]	name String	Le nom (name) représente tout texte libre lisible par l'homme et éventuellement non unique désignant l'objet.
2	[0..1]	nominalP ESMP_ActivePower	Puissance nominale du générateur. Cet attribut représente la capacité de production installée pour le générateur décrit.

6.1.3.7 MktPSRType

Type de ressource du réseau.

Le Tableau 12 présente tous les attributs de MktPSRType.

Tableau 12 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::MktPSRType

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	psrType PsrType_String	Type d'une ressource du réseau, sous forme codée.

Le Tableau 13 présente toutes les extrémités d'association de MktPSRType avec d'autres classes.

**Tableau 13 – Extrémités d'association du modèle contextuel
GenerationLoad::MktPSRType avec d'autres classes**

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
1	[0..1]	Production_VoltageLevel Voltage_PowerSystemResources	Niveau de tension de RegisteredResource. Association établie sur: ESMPClasses::VoltageLevel.PowerSystemResources[0..1] ----- ESMPClasses::MktPSRType.[]
2	[0..*]	MktGeneratingUnit PowerSystemResources	Générateurs(s) de l'unité de production identifié(s) par RegisteredResource. Association établie sur: ESMPClasses::MktGeneratingUnit.PowerSystemResources[0..*] ----- ESMPClasses::MktPSRType.[]

6.1.3.8 Point

Identification des valeurs traitées dans un intervalle de temps donné.

Le Tableau 14 présente tous les attributs de Point.

Tableau 14 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Point

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	position Position_Integer	Valeur séquentielle représentant la position relative dans un intervalle de temps donné.
1	[1..1]	quantity Decimal	Grandeur principale identifiée à un point. --- Cette information définit la consommation ou production injectée ou consommée dans la zone pour la position dans l'intervalle temporel.
2	[0..1]	secondaryQuantity Decimal	Grandeur secondaire identifiée à un point. --- Cette grandeur correspond à la valeur de l'année précédente de la quantité injectée ou consommée dans la zone pour la position dans l'intervalle temporel.

6.1.3.9 Process

Identification formelle du processus métier dans lequel un flux d'informations est échangé.

Le Tableau 15 présente tous les attributs de Process.

Tableau 15 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Process

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	processType ProcessKind_String	Identification de la nature du processus traité dans le document. Les processus identifiés sont les processus prévisionnels à un an, à un mois, à une semaine, à un jour et le processus réalisé.

6.1.3.10 Production_VoltageLevel

Pour une unité de production ou un générateur, niveau de haute tension du côté du réseau.

Pour tout autre équipement du réseau, niveau de tension.

Le Tableau 16 présente tous les attributs de Production_VoltageLevel.

Tableau 16 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Production_VoltageLevel

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	highVoltageLimit ESMP_Voltage	Tension limite haute du jeu de barres

6.1.3.11 RegisteredResource

Ressource enregistrée auprès d'un organisme d'enregistrement reconnu. Les générateurs, les compteurs clients et les générateurs et charges non physiques sont des exemples de ressources.

Le Tableau 17 présente tous les attributs de RegisteredResource.

Tableau 17 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::RegisteredResource

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ResourceID_String	Identification unique d'une ressource.
1	[0..1]	name String	Le nom (name) représente tout texte libre lisible par l'homme et éventuellement non unique désignant l'objet. Nom de l'unité de production pour laquelle les informations de production sont fournies.

6.1.3.12 Series_Period

Identification de la période correspondant à un intervalle de temps et à une résolution donnés.

Le Tableau 18 présente tous les attributs de Series_Period.

Tableau 18 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Series_Period

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	Heure de début et de fin de la période.
1	[1..1]	resolution Duration	Définition du nombre d'unités de temps qui composent une étape individuelle dans une période.

Le Tableau 19 présente toutes les extrémités d'association de Series_Period avec d'autres classes.

**Tableau 19 – Extrémités d'association du modèle contextuel
GenerationLoad::Series_Period avec d'autres classes**

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
2	[1..*]	Point Point	Informations relatives au Point associées à une Series_Period donnée dans TimeSeries. Association établie sur: ESMPClasses::Series_Period.[] ----- ESMPClasses::Point.Point[1..*]

6.1.3.13 Time_Period

Identification d'un intervalle de temps.

Le Tableau 20 présente tous les attributs de Time_Period.

Tableau 20 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Time_Period

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	Date et heure de début et de fin d'un intervalle donné. Par convention, pour ces échanges de données: - la semaine commence le lundi et se termine le dimanche; - une semaine donnée est affectée à un mois si le lundi de cette semaine est inclus dans le mois couvert par les données.

6.1.3.14 TimeSeries

Ensemble de grandeurs chronologiques échangées relatives à un produit.

Le Tableau 21 présente tous les attributs de TimeSeries.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018

Tableau 21 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::TimeSeries

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	Identification unique de la série chronologique.
1	[1..1]	businessType BusinessKind_String	Identification de la nature de la série chronologique.
2	[1..1]	objectAggregation ObjectAggregationKind_String	Identification du domaine qui est le dénominateur commun utilisé pour agréger une série chronologique. Les agrégats d'objets identifiés sont les suivants: - zone - objet ressource; - type de ressource.
7	[1..1]	curveType CurveType_String	Identification de la représentation codée du type de courbe décrit.
8	[0..1]	cancelledTS ESMPBoolean_String	Indicateur qui signifie que la TimeSeries identifiée par le mRID est annulée, au même titre que toutes les valeurs envoyées dans une version précédente de la TimeSeries dans un document précédent. Cet indicateur affiche une valeur "Yes" lorsque les données de la série chronologique concernée ont été supprimées. Il distingue ainsi les séries chronologiques qui ne contiennent aucune valeur et les séries chronologiques dont les valeurs ont été révoquées.

Le Tableau 22 présente toutes les extrémités d'association de TimeSeries avec d'autres classes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018

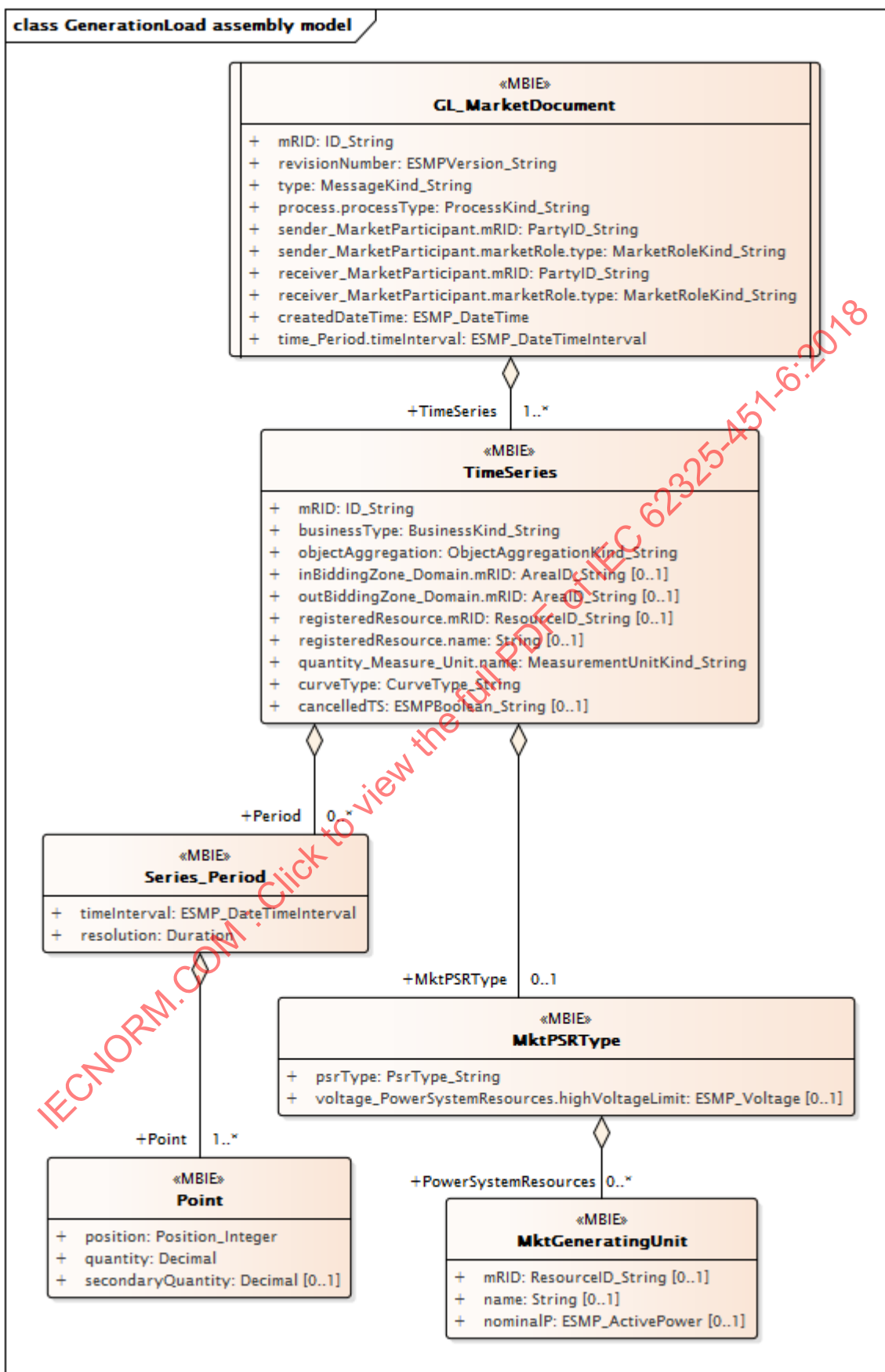
**Tableau 22 – Extrémités d'association du modèle contextuel
GenerationLoad::TimeSeries avec d'autres classes**

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
3	[0..1]	Domain InBiddingZone_Domain	Identification pour la TimeSeries de la zone de dépôt des offres dans laquelle l'énergie est injectée. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
4	[0..1]	Domain OutBiddingZone_Domain	Identification pour la TimeSeries de la zone de dépôt des offres dans laquelle l'énergie est soutirée. Dans le cas de la production, ceci indique la charge utilisée par le générateur (consommation). Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
5	[0..1]	RegisteredResource RegisteredResource	Identification d'une ressource associée à une série chronologique. Association établie sur: ESMPClasses::RegisteredResource.RegisteredResource[0..*] ----- ESMPClasses::TimeSeries.[]
6	[1..1]	Measure_Unit Quantity_Measure_Unit	Unité de mesure associée aux grandeurs de la classe Point (quantity et secondaryQuantity). Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]
9	[0..1]	MktPSRType MktPSRType	Identification du type de RegisteredResource associée à la TimeSeries. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MktPSRType.MktPSRType[0..*]
10	[0..*]	Series_Period Period	Intervalle de temps et résolution d'une période associée à TimeSeries. Association basée sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*]

6.2 Modèle d'assemblage GenerationLoad

6.2.1 Vue d'ensemble du modèle

La Figure 6 représente le modèle.



Anglais	Français
Class GenerationLoad assembly model	Modèle d'assemblage de la classe GenerationLoad

Figure 6 – Modèle d'assemblage GenerationLoad

6.2.2 Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen

Le Tableau 23 présente la traçabilité des classes utilisées dans ce paquetage vers le niveau le plus élevé.

Tableau 23 – Dépendance IsBasedOn

Nom	Chemin complet IsBasedOn
GL_MarketDocument	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MarketDocument
MktGeneratingUnit	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MktGeneratingUnit
MktPSRType	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MktPSRType
Point	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Point
Series_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period
TimeSeries	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::TimeSeries

6.2.3 Description du modèle d'assemblage GenerationLoad

6.2.3.1 Classe racine GL_MarketDocument

Document électronique contenant les informations nécessaires pour satisfaire aux exigences d'un processus métier donné.

Ce document électronique permet de transmettre des informations concernant la production et la consommation sous les formes suivantes pour des périodes données:

- prévisions de production et de charge quotidiennes, hebdomadaires, mensuelles et annuelles;
- marge prévisionnelle annuelle;
- informations sur la consommation instantanée;
- informations sur la production réelle des générateurs;
- capacité disponible et installée;
- informations sur l'éolien et le solaire;
- capacité d'accumulation par pompage et capacité du réservoir.

Le Tableau 24 présente tous les attributs de GL_MarketDocument.

Tableau 24 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::GL_MarketDocument

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	Identification unique du document échangé dans un flux de processus métier.
1	[1..1]	revisionNumber ESMPVersion_String	Identification de la version qui distingue un changement dans un document par rapport à un autre.
2	[1..1]	type MessageKind_String	Type d'un document sous forme codée. Le type d'un document décrit la caractéristique principale du document.
3	[1..1]	process.processType ProcessKind_String	Identification de la nature du processus traité dans le document. Les processus identifiés sont les processus prévisionnels à un an, à un mois, à une semaine, à un jour et le processus réalisé
4	[1..1]	sender_MarketParticipant.mRID PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie. --- Propriétaire du document.
5	[1..1]	sender_MarketParticipant.marketRole.type MarketRoleKind_String	Identification du rôle joué par un acteur du marché. --- Propriétaire du document. --- Rôle associé à un acteur du marché (MarketParticipant).
6	[1..1]	receiver_MarketParticipant.mRID PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie. --- Destinataire du document.
7	[1..1]	receiver_MarketParticipant.marketRole.type MarketRoleKind_String	Identification du rôle joué par un acteur du marché. --- Destinataire du document. --- Rôle associé à un acteur du marché (MarketParticipant).
8	[1..1]	createdDateTime ESMP_DateTime	Date et heure de création du document.
9	[1..1]	time_Period.timeInterval ESMP_DateTimeInterval	Date et heure de début et de fin d'un intervalle donné. Par convention, pour ces échanges de données: - la semaine commence le lundi et se termine le dimanche; - une semaine donnée est affectée à un mois si le lundi de cette semaine est inclus dans le mois couvert par les données. --- Intervalle de temps associé à un en-tête de document électronique, valable pour tout le document.

Le Tableau 25 présente toutes les extrémités d'association de GL_MarketDocument avec d'autres classes.

Tableau 25 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage GenerationLoad::GL_MarketDocument avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
10	[1..*]	TimeSeries TimeSeries	Série chronologique associée à un document électronique. Association établie sur: Modèle contextuel GenerationLoad::GL_MarketDocument.[] ----- Modèle contextuel GenerationLoad::TimeSeries.TimeSeries[1..*]

6.2.3.2 MktGeneratingUnit

Information concernant un générateur.

Le Tableau 26 présente tous les attributs de MktGeneratingUnit.

Tableau 26 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::MktGeneratingUnit

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[0..1]	mRID ResourceID_String	Identification unique d'une ressource.
1	[0..1]	name String	Le nom (name) représente tout texte libre lisible par l'homme et éventuellement non unique désignant l'objet.
2	[0..1]	nominalP ESMP_ActivePower	Puissance nominale du générateur. Cet attribut représente la capacité de production installée pour le générateur décrit.

6.2.3.3 MktPSRType

Type de ressource du réseau.

Le Tableau 27 présente tous les attributs de MktPSRType.

Tableau 27 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::MktPSRType

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	psrType PsrType_String	Type d'une ressource du réseau, sous forme codée.
1	[0..1]	voltage_PowerSystemResources.highVoltageLimit ESMP_Voltage	Limite de tension supérieure du jeu de barres. --- Niveau de tension de RegisteredResource.

Le Tableau 28 présente toutes les extrémités d'association de MktPSRType avec d'autres classes.

Tableau 28 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage GenerationLoad::MktPSRType avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
2	[0..*]	MktGeneratingUnit PowerSystemResources	Générateur(s) de l'unité de production identifié(s) par RegisteredResource. Association établie sur: Modèle contextuel GenerationLoad::MktGeneratingUnit.PowerSystemResources[0..*] ----- Modèle contextuel GenerationLoad::MktPSRType.[]

6.2.3.4 Point

Identification des valeurs traitées dans un intervalle de temps donné.

Le Tableau 29 présente tous les attributs de Point.

Tableau 29 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::Point

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	position Position_Integer	Valeur séquentielle représentant la position relative dans un intervalle de temps donné.
1	[1..1]	quantity Decimal	Grandeur principale identifiée à un point. --- Cette information définit la consommation ou production injectée ou consommée dans la zone pour la position dans l'intervalle temporel.
2	[0..1]	secondaryQuantity Decimal	Grandeur secondaire identifiée à un point. --- Cette grandeur correspond à la valeur de l'année précédente de la quantité injectée ou consommée dans la zone pour la position dans l'intervalle temporel.

6.2.3.5 Series_Period

Identification de la période correspondant à un intervalle de temps et à une résolution donnés.

Le Tableau 30 présente tous les attributs de Series_Period.

Tableau 30 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::Series_Period

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	Heure de début et de fin de la période.
1	[1..1]	resolution Duration	Nombre d'unités de temps qui composent une étape individuelle dans une période.

Le Tableau 31 présente toutes les extrémités d'association de Series_Period avec d'autres classes.

Tableau 31 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage GenerationLoad::Series_Period avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
2	[1..*]	Point Point	Informations relatives au Point associées à une Series_Period donnée dans TimeSeries. Association établie sur: Modèle contextuel GenerationLoad::Series_Period.[] ----- Modèle contextuel GenerationLoad::Point.Point[1..*]

6.2.3.6 TimeSeries

Ensemble de grandeurs chronologiques échangées relatives à un produit.

Le Tableau 32 présente tous les attributs de TimeSeries.

Tableau 32 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::TimeSeries

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	Identification unique de la série chronologique.
1	[1..1]	businessType BusinessKind_String	Identification de la nature de la série chronologique.
2	[1..1]	objectAggregation ObjectAggregationKind_String	Identification du domaine qui est le dénominateur commun utilisé pour agréger une série chronologique. Les agrégats d'objets identifiés sont les suivants: - zone - objet ressource; - type de ressource.
3	[0..1]	inBiddingZone_Domain.mRID AreaID_String	Identification unique du domaine. --- Identification pour la TimeSeries de la zone de dépôt des offres dans laquelle l'énergie est injectée.
4	[0..1]	outBiddingZone_Domain.mRID AreaID_String	Identification unique du domaine. --- Identification pour la TimeSeries de la zone de dépôt des offres dans laquelle l'énergie est soutirée. Dans le cas de la production, ceci indique la charge utilisée par le générateur (consommation).
5	[0..1]	registeredResource.mRID ResourceID_String	Identification unique d'une ressource. --- Identification d'une ressource associée à une série chronologique.
6	[0..1]	registeredResource.name String	Le nom (name) représente tout texte libre lisible par l'homme et éventuellement non unique désignant l'objet. Nom de l'unité de production pour laquelle les informations de production sont fournies. --- Identification d'une ressource associée à une série chronologique.
7	[1..1]	quantity_Measure_Unit.name MeasurementUnitKind_String	Identification du code formel d'une unité de mesure (Recommandation 20 de la UN/ECE). --- Unité de mesure associée aux grandeurs de la classe Point (quantity et secondaryQuantity).
8	[1..1]	curveType CurveType_String	Identification de la représentation codée du type de courbe décrit.
9	[0..1]	cancelledTS ESMPBoolean_String	Indicateur qui signifie que la TimeSeries identifiée par le mRID est annulée, au même titre que toutes les valeurs envoyées dans une version précédente de la TimeSeries dans un document précédent. Cet indicateur affiche une valeur "Yes" lorsque les données de la série chronologique concernée ont été supprimées. Il distingue ainsi les séries chronologiques qui ne contiennent aucune valeur et les séries chronologiques dont les valeurs ont été révoquées.

Le Tableau 33 présente toutes les extrémités d'association de TimeSeries avec d'autres classes.

Tableau 33 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage GenerationLoad::TimeSeries avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
10	[0..1]	MktPSRType MktPSRType	Identification du type de RegisteredResource associée à la TimeSeries. Association établie sur: Modèle contextuel GenerationLoad::TimeSeries.[] ----- Modèle contextuel GenerationLoad::MktPSRType.MktPSRType[0..1]
11	[0..*]	Series_Period Period	Intervalle de temps et résolution d'une période associée à TimeSeries. Association basée sur: Modèle contextuel GenerationLoad::TimeSeries.[] ----- Modèle contextuel GenerationLoad::Series_Period.Period[0..*]

6.2.4 Primitives

6.2.4.1 Primitive DateTime

Date et heure, sous la forme "AAAA-MM-JJThh:mm:ss.sssZ", qui est conforme au fuseau horaire UTC de l'ISO 8601.

NOTE L'heure dans ESMP est exprimée en UTC.

6.2.4.2 Primitive Decimal

La primitive Decimal correspond au système de notation de base 10 permettant de représenter les nombres réels.

6.2.4.3 Primitive Duration

Durée (Duration) sous forme "PnYnMnDnHnMnS", qui est conforme à l'ISO 8601, où nY exprime un nombre d'années, nM un nombre de mois, nD un nombre de jours. La lettre T sépare l'expression de la date de l'expression du temps, puis nH identifie un nombre d'heures, nM un nombre de minutes et nS un nombre de secondes. Le nombre de secondes peut être exprimé sous la forme d'un nombre décimal, mais tous les autres nombres sont entiers.

6.2.4.4 Primitive Float

Nombre à virgule flottante. La plage n'est ni spécifiée ni limitée.

6.2.4.5 Primitive Integer

Nombre entier. La plage n'est ni spécifiée ni limitée.

6.2.4.6 Primitive String

Chaîne constituée d'une séquence de caractères 8 bits. Les caractères sont encodés en UTF-8. La longueur de la chaîne n'est ni spécifiée ni limitée.

6.2.5 Types de données (datatypes)

6.2.5.1 Généralités

La liste des types de données (datatypes) utilisés pour le modèle d'assemblage GenerationLoad est donnée dans les paragraphes du 6.2.5.

6.2.5.2 Composé ESMP_DateTimeInterval

Ce type de données permet d'exprimer la date et l'heure de début ainsi que la date et l'heure de fin d'un intervalle de temps avec un format spécifique. Ce format est le suivant: AAAA-MM-JJTh:mmZ.

Le Tableau 34 présente tous les attributs de ESMP_DateTimeInterval.

Tableau 34 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	start YMDHM_DateTime	Date et heure de début de l'intervalle avec une résolution d'une minute.
[1..1]	end YMDHM_DateTime	Date et heure de fin de l'intervalle avec une résolution d'une minute.

6.2.5.3 Type de données AreaID_String

Identification codée d'un domaine, c'est-à-dire la zone d'équilibrage, la zone du réseau, etc.

Dans le contexte ESMP, un bureau émetteur compétent fournit un code d'identification convenu pour l'identification du domaine.

Le Tableau 35 présente tous les attributs de AreaID_String.

Tableau 35 – Attributs de ESMPDataTypes::AreaID_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 36 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de AreaID_String.

Tableau 36 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::AreaID_String

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(18)

6.2.5.4 BusinessKind_String datatype

Identification codée du type d'activité commerciale.

Le Tableau 37 présente tous les attributs de BusinessKind_String.

Tableau 37 – Attributs de ESMPDataTypes::BusinessKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value BusinessTypeList	Espace de valeurs de base.

6.2.5.5 Type de données CurveType_String

Identification codée du type de courbe.

Le Tableau 38 présente tous les attributs de CurveType_String.

Tableau 38 – Attributs de ESMPDataTypes::CurveType_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value CurveTypeList	Espace de valeurs de base.

6.2.5.6 Type de données ESMP_ActivePower

Identification codée de la valeur nominale de puissance.

Le Tableau 39 présente tous les attributs de ESMP_ActivePower.

Tableau 39 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value Float	Valeur principale de l'espace de base. Cette valeur est donnée au format décimal.
[1..1]	unit UnitSymbol	Unité de la valeur exprimée à l'aide de la Recommandation 20 de la UN/ECE.

Le Tableau 40 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ESMP_ActivePower.

Tableau 40 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern(([0-9]*\.[0-9]*)
value	precision	INV	choice=simple
unit	Constant		MAW
unit	Fixed		MAW

6.2.5.7 Type de données ESMP_DateTime

Dans ESMP, dateTime doit être exprimé en UTC comme suit: AAAA-MM-JJThh:mm:ssZ.

Le Tableau 41 présente tous les attributs de ESMP_DateTime.

Tableau 41 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTime

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value DateTime	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 42 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ESMP_DateTime.

Tableau 42 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_DateTime

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern((((([0-9]{4})[\\-](0[13578])1[02])\\-)(0[1-9])1[12][0-9]3[01])((0-9){4})[\\-]((0[469])((11)))[\\-](0[1-9])1[12][0-9]3[0])T((0[1][0-9]2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z)((([13579][26][02468][048])1[3579][01345789](0)[48])1[3579][01345789][2468][048][02468][048][02468][048][02468][1235679](0)[48][02468][1235679][2468][048][0-9][0-9][13579][26])[\\-](02)[\\-](0[1-9])1[0-9]2[0-9])T((0[1][0-9]2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z)((([13579][26][02468][1235679][13579][01345789](0)[01235679][13579][01345789][2468][1235679][02468][048][02468][1235679][02468][1235679][02468][1235679][0-9][0-9][13579][01345789])[\\-](02)[\\-](0[1-9])1[0-9]2[0-8])T((0[1][0-9]2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z))

6.2.5.8 Type de données ESMP_Voltage

Identification codée d'une valeur de tension.

Le Tableau 43 présente tous les attributs de ESMP_Voltage.

Tableau 43 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_Voltage

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value Float	Espace de valeurs de base. Cette valeur est exprimée comme une simple précision et non une mantisse.
[1..1]	unit UnitSymbol	Unité de la valeur. La Recommandation 20 de la UN/ECE est utilisée comme schéma de codage de l'unité.

Le Tableau 44 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ESMP_Voltage.

Tableau 44 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_Voltage

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern(([0-9]*\\.?[0-9]*))
value	precision	INV	choice=simple
unit	Constant		KVT
unit	Fixed		KVT

6.2.5.9 Type de données ESMPBoolean_String

L'attribut est booléen, une valeur de 0 ou de 1, "No" ou "Yes", ou deux valeurs définies dans une liste de codes.

Le Tableau 45 présente tous les attributs de ESMPBoolean_String.

Tableau 45 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value IndicatorTypeList	Espace de valeurs de base.

6.2.5.10 Type de données ESMPVersion_String

Dans ESMP, la valeur codée est limitée à des chiffres.

Code qui établit la distinction entre l'évolution d'un objet identifié et celle d'un autre. Les informations relatives à un objet spécifique peuvent être envoyées plusieurs fois, chaque transmission étant identifiée par un numéro de version différent.

Le Tableau 46 présente tous les attributs de ESMPVersion_String.

Tableau 46 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPVersion_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value String	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 47 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ESMPVersion_String.

Tableau 47 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMPVersion_String

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern([1-9]([0-9]){0,2})

6.2.5.11 Type de données ID_String

Code servant à distinguer de manière unique une occurrence d'entité d'une autre.

Dans le contexte ESMP, le code est défini par:

- une société émettrice qui fournit une identification convenue unique dans un contexte métier, telle que l'identification d'une vente aux enchères de capacité, l'identification de l'accord entre parties sur le marché;
- un acteur (initiateur de l'échange) qui fournit une identification unique dans le cadre d'un échange métier telle que l'identification d'un document, l'identification d'une série chronologique, l'identification d'une offre.

Le Tableau 48 présente tous les attributs de ID_String.

Tableau 48 – Attributs de ESMPDataTypes::ID_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value String	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 49 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ID_String.

Tableau 49 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ID_String

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(35)

6.2.5.12 Type de données MarketRoleKind_String

Identification du rôle joué par un acteur.

Le Tableau 50 présente tous les attributs de MarketRoleKind_String.

Tableau 50 – Attributs de ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value RoleTypeList	Espace de valeurs de base.

6.2.5.13 Type de données MeasurementUnitKind_String

Identification codée d'une unité de mesure appliquée à une grandeur. Les unités de mesure doivent être conformes à la Recommandation 20 de la UN/ECE.

Le Tableau 51 présente tous les attributs de MeasurementUnitKind_String.

Tableau 51 – Attributs de ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value UnitOfMeasureTypeList	Espace de valeurs de base.

6.2.5.14 Type de données MessageKind_String

Type d'un document sous forme de code.

Le Tableau 52 présente tous les attributs de MessageKind_String.

Tableau 52 – Attributs de ESMPDataTypes::MessageKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value MessageTypeList	Espace de valeurs de base.

6.2.5.15 Type de données ObjectAggregationKind_String

Identification codée de l'objet d'agrégation.

Le Tableau 53 présente tous les attributs de ObjectAggregationKind_String.

Tableau 53 – Attributs de ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value ObjectAggregationTypeList	Espace de valeurs de base.

6.2.5.16 Type de données PartyID_String

Identification d'un acteur du marché de l'énergie.

Dans le contexte ESMP, un bureaux émetteur compétent fournit un code d'identification convenu pour l'identification des acteurs du marché.

Le Tableau 54 présente tous les attributs de PartyID_String.

Tableau 54 – Attributs de ESMPDataTypes::PartyID_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification (qualification du domaine)
)[1..1]	value String	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 55 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de PartyID_String.

Tableau 55 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::PartyID_String

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(16)

6.2.5.17 Type de données Position_Integer

Valeur entière. Cette valeur est utilisée comme valeur séquentielle représentant la position relative d'une entité dans un espace tel qu'un intervalle de temps.

Le Tableau 56 présente tous les attributs de Position_Integer.

Tableau 56 – Attributs de ESMPDataTypes::Position_Integer

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value Integer	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 57 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de Position_Integer.

Tableau 57 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Position_Integer

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	maxInclusive	OCL	inv: self->maxInclusive(999999)
value	minInclusive	OCL	inv: self->minInclusive(1)

6.2.5.18 Type de données ProcessKind_String

Identification codée de la nature du processus.

Le Tableau 58 présente tous les attributs de ProcessKind_String.

Tableau 58 – Attributs de ESMPDataTypes::ProcessKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value ProcessTypeList	Espace de valeurs de base.

6.2.5.19 Type de données PsrType_String

Type d'une ressource du réseau, sous forme codée.

Le Tableau 59 présente tous les attributs de PsrType_String.

Tableau 59 – Attributs de ESMPDataTypes::PsrType_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value AssetTypeList	Espace de valeurs de base.

6.2.5.20 Type de données ResourceID_String

Identification d'un objet ressource dans le marché de l'énergie.

Dans le contexte ESMP, un bureau émetteur compétent fournit un code d'identification convenu pour l'identification des ressources (générateurs, lignes, postes, etc.).

Le Tableau 60 présente tous les attributs de ResourceID_String.

Tableau 60 – Attributs de ESMPDataTypes::ResourceID_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 61 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ResourceID_String.

Tableau 61 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ResourceID_String

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(60)

6.2.5.21 Type de données UnitSymbol

Code servant à identifier une mesure analogique.

Code servant à distinguer de manière unique une occurrence d'entité d'une autre.

Dans le contexte ESMP, le code est défini par une société émettrice qui fournit une identification convenue unique dans un contexte métier, telle que l'identification d'une vente aux enchères de capacité et l'identification de l'accord entre parties sur le marché.

Le Tableau 62 présente tous les attributs de UnitSymbol.

Tableau 62 – Attributs de ESMPDataTypes::UnitSymbol

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value UnitSymbol	Espace de valeurs de base.

6.2.5.22 Type de données YMDHM_DateTime

Dans ESMP, la date et l'heure sont exprimées sous la forme "AAAA-MM-JJThh:mmZ", qui est conforme au fuseau horaire UTC de l'ISO 8601. Ce format date/heure ne comprend pas les secondes.

Le Tableau 63 présente tous les attributs de YMDHM_DateTime.

Tableau 63 – Attributs de ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value DateTime	Date et heure sous la forme "AAAA-MM-JJThh:mmZ", qui est conforme au fuseau horaire UTC de l'ISO 8601.

Le Tableau 64 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de YMDHM_DateTime.

Tableau 64 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern((((([0-9]{4})[\-](0[13578] 1[02])[\-](0[1-9] 12 [0-9]3[01]) ([0-9]{4})[\-]((0[469]) (11))[\-](0[1-9] 12 [0-9]30))T((([01][0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9])Z) ((([13579][26][02468][048] 13579[01345789](0)[48] 13579[01345789][2468][048] 02468[048][02468][048] 02468[1235679](0)[48] 02468[1235679][2468][048] 0-9][0-9][13579][26])[\-](02)[\-](0[1-9] 1[0-9] 2[0-9])T((([01][0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9])Z) ((([13579][26][02468][1235679] 13579[01345789](0)[01235679] 13579[01345789][2468][1235679] 02468[048][02468][1235679] 02468[1235679](0)[01235679] 02468[1235679][2468][1235679]) 0-9][0-9][13579][01345789])[\-](02)[\-](0[1-9] 1[0-9] 2[0-8])T((([01][0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9])Z))
value	TruncationOrReduced	INV	choice=gYearMonthDayHourMinute

6.2.6 Énumérations

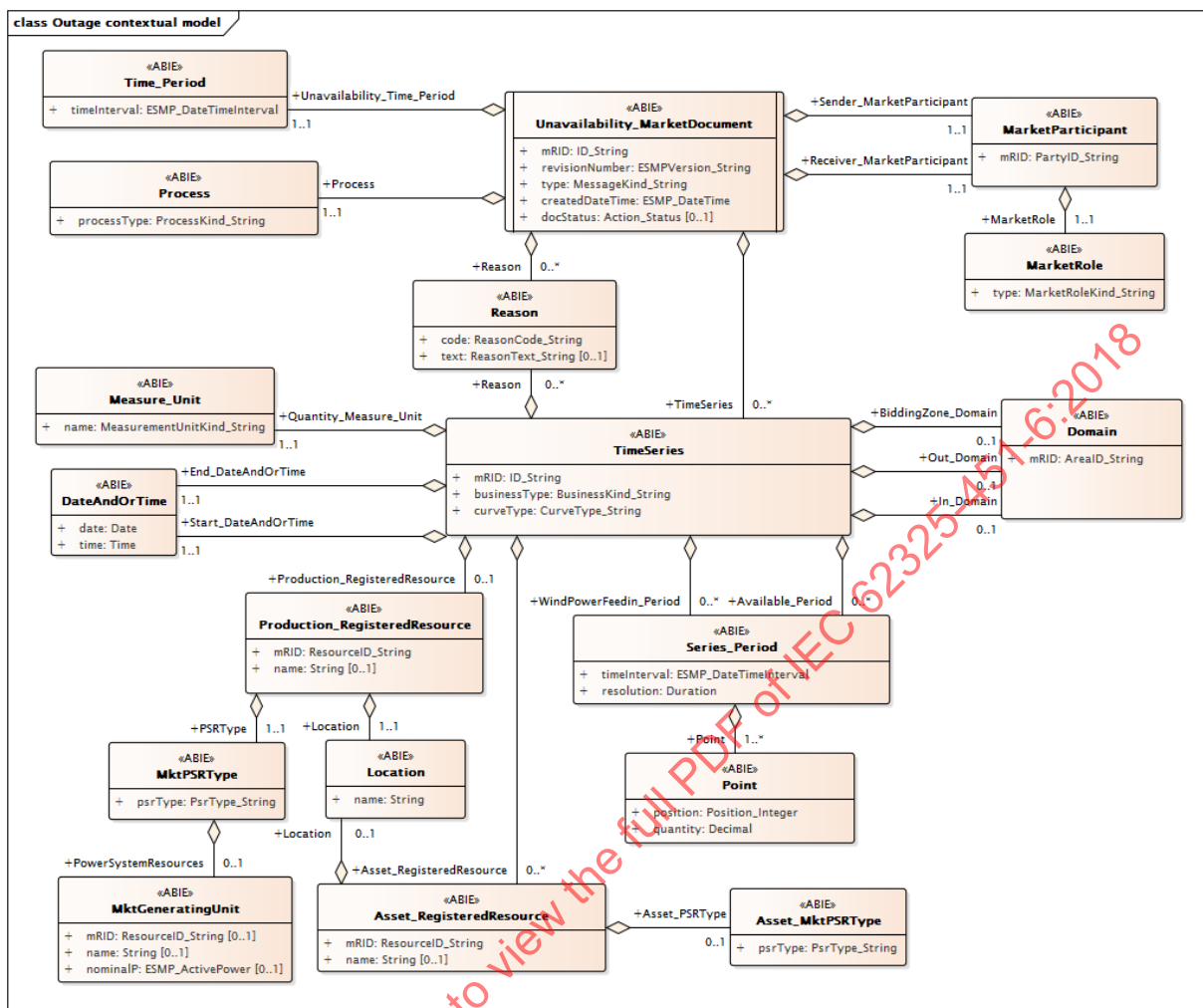
La liste des énumérations utilisées dans le modèle d'assemblage GenerationLoad est la suivante:

- AssetTypeList,
- BusinessTypeList,
- CodingSchemeTypeList,
- CurveTypeList,
- IndicatorTypeList,
- MessageTypeList,
- ObjectAggregationTypeList,
- ProcessTypeList,
- RoleTypeList,
- UnitOfMeasureTypeList,
- UnitSymbol.

6.3 Modèle contextuel Outage

6.3.1 Vue d'ensemble du modèle

La Figure 7 représente le modèle.



IEC

Anglais	Français
Class Outage contextual model	Modèle contextuel de la classe Outage

Figure 7 – Modèle contextuel Outage

6.3.2 Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen

Le Tableau 65 indique la traçabilité des classes utilisées dans ce paquetage vers le niveau le plus élevé.

Tableau 65 – Dépendance IsBasedOn

Nom	Chemin complet IsBasedOn
Asset_MktPSRType	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MktPSRType
Asset_RegisteredResource	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::RegisteredResource
DateAndOrTime	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::DateAndOrTime
Domain	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Domain
Location	TC57CIM::IEC61968::Common::Location
MarketParticipant	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketParticipant
MarketRole	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketRole
Measure_Unit	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Unit
MktGeneratingUnit	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MktGeneratingUnit
MktPSRType	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MktPSRType
Point	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Point
Process	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Process
Production_RegisteredResource	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::RegisteredResource
Reason	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Reason
Series_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period
Time_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period
TimeSeries	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::TimeSeries
Unavailability_MarketDocument	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MarketDocument

6.3.3 Description du modèle contextuel Outage

6.3.3.1 Classe racine Unavailability_MarketDocument

Document électronique contenant les informations nécessaires pour satisfaire aux exigences d'un processus métier concernant la maintenance prévisionnelle planifiée des actifs et des moyens de production et de consommation, ainsi que les variations ponctuelles de disponibilité d'un même équipement.

Le Tableau 66 présente tous les attributs de Unavailability_MarketDocument.

Tableau 66 – Attributs du modèle contextuel Outage::Unavailability_MarketDocument

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	Identification unique du document échangé dans le cadre d'un flux de processus métier. Cet attribut identifie un document d'indisponibilité donné
1	[1..1]	revisionNumber ESMPVersion_String	Identification de la version qui distingue un changement dans un document par rapport à un autre.
2	[1..1]	type MessageKind_String	Type d'un document sous forme codée. Le type d'un document décrit la caractéristique principale du document.
4	[1..1]	createdDateTime ESMP_DateTime	Identification de la date et de l'heure de création du document.
8	[0..1]	docStatus Action_Status	Identification de l'état ou de la position du document par rapport à son statut. Cet attribut est utilisé pour identifier un document d'indisponibilité qui a été supprimé ou annulé.

Le Tableau 67 présente toutes les extrémités d'association de Unavailability_MarketDocument avec d'autres classes.

Tableau 67 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage::Unavailability_MarketDocument avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
3	[1..1]	Process Process	Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Process.Process[0..*]
5	[1..1]	MarketParticipant Sender_MarketParticipant	Propriétaire du document. Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
6	[1..1]	MarketParticipant Receiver_MarketParticipant	Destinataire du document. Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
7	[1..1]	Time_Period Unavailability_Time_Period	Cette information fournit les dates et les heures de début et de fin de l'intervalle de temps qui couvre l'ensemble du document d'indisponibilité. Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*]
9	[0..*]	TimeSeries TimeSeries	Série chronologique associée à un document électronique. Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]
10	[0..*]	Reason Reason	Reason associé à l'en-tête de document électronique donnant les raisons de l'indisponibilité. Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Reason.Reason[0..*]

6.3.3.2 Asset_MktPSRType

Type d'un actif.

Le Tableau 68 présente tous les attributs de Asset_MktPSRType.

Tableau 68 – Attributs du modèle contextuel Outage::Asset_MktPSRType

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	psrType PsrType_String	Type d'un actif sous forme codée.

6.3.3.3 Asset_RegisteredResource

Actif enregistré via le système d'enregistrement des acteurs du marché.

Le Tableau 69 présente tous les attributs de Asset_RegisteredResource.

Tableau 69 – Attributs du modèle contextuel Outage::Asset_RegisteredResource

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ResourceID_String	Identification unique d'un actif.
1	[0..1]	name String	Nom d'un actif.

Le Tableau 70 présente toutes les extrémités d'association de Asset_RegisteredResource avec d'autres classes.

Tableau 70 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage::Asset_RegisteredResource avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
2	[0..1]	Asset_MktPSRType Asset_PSRTYPE	Classification d'un actif. Association établie sur: ESMPClasses::MktPSRType.PSRType[0..1] ----- ESMPClasses::RegisteredResource.[]
3	[0..1]	Location Location	Nom de l'emplacement d'un actif. Association établie sur: ESMPClasses::Location.Location[0..1] ----- ESMPClasses::RegisteredResource.[]

6.3.3.4 DateAndOrTime

Date et/ou heure.

Le Tableau 71 présente tous les attributs de DateAndOrTime.

Tableau 71 – Attributs du modèle contextuel Outage::DateAndOrTime

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	date Date	Date sous la forme "aaaa-mm-jj", qui est conforme à l'ISO 8601.
1	[1..1]	time Time	Heure sous la forme "hh:mm:ss.sssZ", qui est conforme à l'ISO 8601.

6.3.3.5 Domain

Domaine couvrant un certain nombre d'objets, tels que la zone d'équilibrage du marché, la zone du réseau, les frontières, etc.

Le Tableau 72 présente tous les attributs de Domain.

Tableau 72 – Attributs du modèle contextuel Outage::Domain

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID AreaID_String	Identification unique du domaine.

6.3.3.6 Location

Lieu, emplacement ou point dans l'espace dans lequel/au niveau duquel quelque chose ou quelqu'un s'est trouvé, se trouve et/ou se trouvera à un moment donné dans le temps. Il peut être défini à l'aide d'un ou plusieurs points de position (coordonnées) dans un système référentiel donné.

Le Tableau 73 présente tous les attributs de Location.

Tableau 73 – Attributs du modèle contextuel Outage::Location

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	name String	Le nom (name) représente tout texte libre lisible par l'homme et éventuellement non unique désignant l'objet.

6.3.3.7 MarketParticipant

Identification de l'acteur prenant part aux processus métier du marché de l'énergie.

Le Tableau 74 présente tous les attributs de MarketParticipant.

Tableau 74 – Attributs du modèle contextuel Outage::MarketParticipant

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie.

Le Tableau 75 présente toutes les extrémités d'association de MarketParticipant avec d'autres classes.

Tableau 75 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage::MarketParticipant avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
1	[1..1]	MarketRole MarketRole	Rôle associé à un acteur du marché (MarketParticipant). Association établie sur: ESMPClasses::MarketParticipant.[] ----- ESMPClasses::MarketRole.MarketRole[0..1]

6.3.3.8 MarketRole

Identification du comportement prévisible d'un acteur du marché dans un processus métier donné.

Le Tableau 76 présente tous les attributs de MarketRole.

Tableau 76 – Attributs du modèle contextuel Outage::MarketRole

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	type MarketRoleKind_String	Identification du rôle joué par un acteur du marché.

6.3.3.9 Measure_Unit

Grandeur spécifique définie et adoptée par convention, à laquelle sont comparées d'autres grandeurs similaires afin d'exprimer leur importance par rapport à elle.

Le Tableau 77 présente tous les attributs de Measure_Unit.

Tableau 77 – Attributs du modèle contextuel Outage::Measure_Unit

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	name MeasurementUnitKind_String	Identification du code formel d'une unité de mesure (Recommandation 20 de la UN/ECE).

6.3.3.10 MktGeneratingUnit

Information concernant un générateur.

Le Tableau 78 présente tous les attributs de MktGeneratingUnit.

Tableau 78 – Attributs du modèle contextuel Outage::MktGeneratingUnit

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[0..1]	mRID ResourceID_String	Identification unique du générateur.
1	[0..1]	name String	Nom du générateur.
2	[0..1]	nominalP ESMP_ActivePower	Puissance nominale de l'objet en question.

6.3.3.11 MktPSRType

Type de ressource du réseau.

Le Tableau 79 présente tous les attributs de MktPSRType.

Tableau 79 – Attributs du modèle contextuel Outage::MktPSRType

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	psrType PsrType_String	Type d'une ressource du réseau, sous forme codée.

Le Tableau 80 présente toutes les extrémités d'association de MktPSRType avec d'autres classes.

Tableau 80 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage::MktPSRType avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
1	[0..1]	MktGeneratingUnit PowerSystemResources	Générateur dépendant d'un type donné. Association établie sur: ESMPClasses::MktGeneratingUnit.PowerSystemResources[0..*] ----- ESMPClasses::MktPSRType.[]

6.3.3.12 Point

Identification des valeurs traitées dans un intervalle de temps donné.

Le Tableau 81 présente tous les attributs de Point.

Tableau 81 – Attributs du modèle contextuel Outage::Point

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	position Position_Integer	Valeur séquentielle représentant la position relative dans un intervalle de temps donné.
1	[1..1]	quantity Decimal	Grandeur principale identifiée à un point. Cette information définit les injections possibles et réelles des éoliennes ou les valeurs spécifiques en cas d'indisponibilité injectées ou soutirées de la zone à un point précis dans l'intervalle de temps.

6.3.3.13 Process

Identification formelle du processus métier dans lequel un flux d'informations est échangé.

Le Tableau 82 présente tous les attributs de Process.

Tableau 82 – Attributs du modèle contextuel Outage::Process

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	processType ProcessKind_String	Identification de la nature du processus traité dans le document.

6.3.3.14 Production_RegisteredResource

Ressource d'unité de production enregistrée auprès d'un organisme d'enregistrement reconnu.

Le Tableau 83 présente tous les attributs de Production_RegisteredResource.

Tableau 83 – Attributs du modèle contextuel Outage::Production_RegisteredResource

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ResourceID_String	Identification unique d'une ressource d'unité de production.
1	[0..1]	name String	Le nom (name) représente tout texte libre lisible par l'homme et éventuellement non unique désignant l'unité de production.

Le Tableau 84 présente toutes les extrémités d'association de Production_RegisteredResource avec d'autres classes.

Tableau 84 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage::Production_RegisteredResource avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
2	[1..1]	Location Location	Identification de l'emplacement de l'unité de production. Association établie sur: ESMPClasses::Location.Location[0..1] ----- ESMPClasses::RegisteredResource.[]
3	[1..1]	MktPSRType PSRType	Classification de cette unité de production. Association établie sur: ESMPClasses::MktPSRType.PSRType[0..1] ----- ESMPClasses::RegisteredResource.[]

6.3.3.15 Reason

Motivation d'un acte.

Le Tableau 85 présente tous les attributs de Reason.

Tableau 85 – Attributs du modèle contextuel Outage::Reason

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	code ReasonCode_String	Motivation d'un acte sous forme codée.
1	[0..1]	text ReasonText_String	Explication textuelle correspondant au code de cause.

6.3.3.16 Series_Period

Identification de la période correspondant à un intervalle de temps et à une résolution donnés.

La classe Series_Period fournit, pour une indisponibilité donnée, l'unité de temps du marché pour:

- la capacité disponible de la classe Available_Period, la capacité de consommation disponible, la capacité des unités de production ou des générateurs, ou encore l'impact sur les capacités transfrontalières; ou
- la capacité d'injection d'électricité d'origine éolienne dans la classe WindPowerFeedin_Period, la capacité d'injection d'électricité d'origine éolienne en offshore vers les infrastructures de transport.

Le Tableau 86 présente tous les attributs de Series_Period.

Tableau 86 – Attributs du modèle contextuel Outage::Series_Period

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	Heure de début et de fin de la période.
1	[1..1]	resolution Duration	Nombre d'unités de temps qui composent une étape individuelle dans une période.

Le Tableau 87 présente toutes les extrémités d'association de Series_Period avec d'autres classes.

Tableau 87 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage:: Series_Period avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
2	[1..*]	Point Point	Informations relatives au Point associées à une Series_Period donnée dans TimeSeries. Association établie sur: ESMPClasses::Series_Period.[] ----- ESMPClasses::Point.Point[1..*]

6.3.3.17 Time_Period

Identification d'un intervalle de temps.

Le Tableau 88 présente tous les attributs de Time_Period.

Tableau 88 – Attributs du modèle contextuel Outage::Time_Period

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	Date et heure de début et de fin d'un intervalle donné.

6.3.3.18 TimeSeries

Ensemble de grandeurs chronologiques échangées relatives à un produit.

Il convient qu'une série chronologique existe pour décrire un élément spécifique d'une situation d'indisponibilité. Cette série contient les données relatives à l'indisponibilité. En cas d'indisponibilité d'une unité de production, d'un générateur ou d'une unité de consommation, elle identifie la capacité indisponible au cours de l'événement. En cas d'indisponibilité d'un actif du système de transport, elle identifie l'impact sur la capacité d'échange entre zones par direction.

Le Tableau 89 présente tous les attributs de TimeSeries.

Tableau 89 – Attributs du modèle contextuel Outage::TimeSeries

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	Identification unique de la série chronologique.
1	[1..1]	businessType BusinessKind_String	Identification de la nature de la série chronologique.
8	[1..1]	curveType CurveType_String	Identification de la représentation codée du type de courbe décrit.

Le Tableau 90 présente toutes les extrémités d'association de TimeSeries avec d'autres classes.

Tableau 90 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage:: TimeSeries avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
2	[0..1]	Domain BiddingZone_Domain	Domaine de dépôt des offres associé à TimeSeries. Identification de la zone de dépôt des offres pour laquelle les informations relatives à l'indisponibilité sont fournies. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
3	[0..1]	Domain In_Domain	Domaine, associé à TimeSeries, dans lequel l'énergie est injectée. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
4	[0..1]	Domain Out_Domain	Domaine, associé à TimeSeries, à partir duquel l'énergie est soustraite. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
5	[1..1]	DateAndOrTime Start_DateAndOrTime	Date et/ou heure de début associée à TimeSeries. Cet attribut identifie la date et/ou l'heure de début de l'indisponibilité décrite dans la série chronologique. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::DateAndOrTime.DateAndOrTime[0..*]
6	[1..1]	DateAndOrTime End_DateAndOrTime	Date et/ou heure de fin associée à TimeSeries. Cet attribut identifie la date et/ou l'heure de fin de l'indisponibilité décrite dans la série chronologique. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::DateAndOrTime.DateAndOrTime[0..*]
7	[1..1]	Measure_Unit Quantity_Measure_Unit	Unité de mesure associée aux grandeurs dans TimeSeries. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]
9	[0..1]	Production_RegisteredResource Production_RegisteredResource	Caractéristiques d'une unité de production affectée par l'indisponibilité. Association établie sur: ESMPClasses::RegisteredResource.RegisteredResource[0..*] ----- ESMPClasses::TimeSeries.[]
10	[0..*]	Asset_RegisteredResource Asset_RegisteredResource	Identification d'un actif. Association établie sur: ESMPClasses::RegisteredResource.RegisteredResource[0..*] ----- ESMPClasses::TimeSeries.[]
11	[0..*]	Series_Period Available_Period	Intervalle de temps et résolution d'une capacité disponible pour une période associée à TimeSeries. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*]
12	[0..*]	Series_Period WindPowerFeedin_Period	Intervalle de temps et résolution d'une période associée à une injection d'électricité d'origine éolienne. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*]

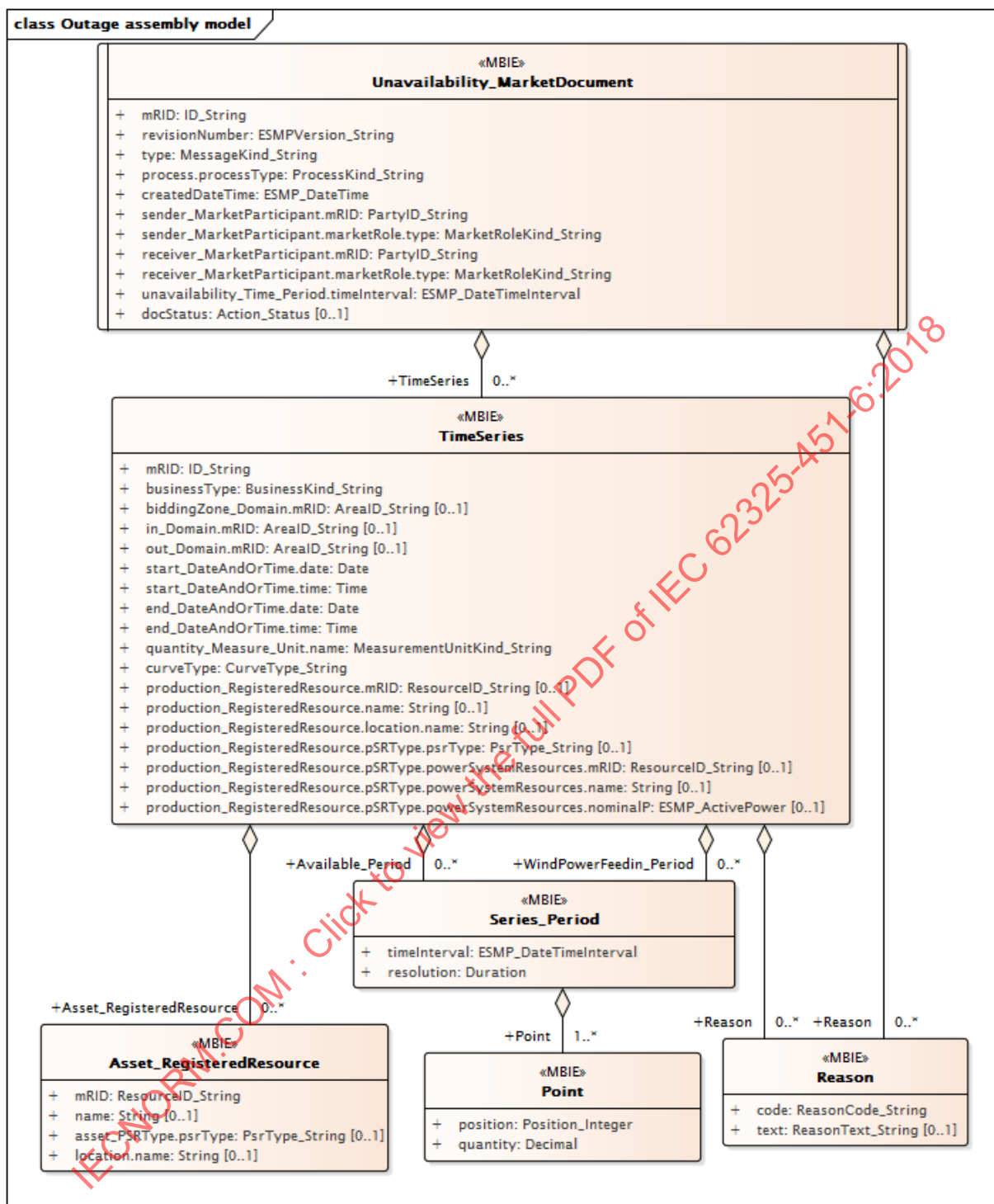
Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
13	[0..*]	Reason Reason	Informations relatives à la cause associées à TimeSeries et qui donnent des informations sur les motivations. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Reason.Reason[0..*]

6.4 Modèle d'assemblage Outage

6.4.1 Vue d'ensemble du modèle

La Figure 8 représente le modèle.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018



IEC

Anglais	Français
Class Outage assembly model	Modèle d'assemblage de la classe Outage

Figure 8 – Modèle d'assemblage Outage

6.4.2 Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen

Le Tableau 91 présente la traçabilité des classes utilisées dans ce paquetage vers le niveau le plus élevé.

Tableau 91 – Dépendance IsBasedOn

Nom	Chemin complet IsBasedOn
Asset_RegisteredResource	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::RegisteredResource
Point	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Point
Reason	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Reason
Series_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period
TimeSeries	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::TimeSeries
Unavailability_MarketDocument	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MarketDocument

6.4.3 Description du modèle d'assemblage Outage

6.4.3.1 Classe racine Unavailability_MarketDocument

Document électronique contenant les informations nécessaires pour satisfaire aux exigences d'un processus métier concernant la maintenance prévisionnelle planifiée des actifs et des moyens de production et de consommation, ainsi que les variations ponctuelles de disponibilité d'un même équipement.

Le Tableau 92 présente tous les attributs de Unavailability_MarketDocument.

**Tableau 92 – Attributs du modèle d'assemblage
Outage::Unavailability_MarketDocument**

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	Identification unique du document échangé dans le cadre d'un flux de processus métier. Cet attribut identifie un document d'indisponibilité donné.
1	[1..1]	revisionNumber ESMPVersion_String	Identification de la version qui distingue un changement dans un document par rapport à un autre.
2	[1..1]	type MessageKind_String	Type d'un document sous forme codée. Le type d'un document décrit la caractéristique principale du document.
3	[1..1]	process.processType ProcessKind_String	Identification de la nature du processus traité dans le document.
4	[1..1]	createdDateTime ESMP_DateTime	Identification de la date et de l'heure de création du document.
5	[1..1]	sender_MarketParticipant.mRID PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie. --- Propriétaire du document
6	[1..1]	sender_MarketParticipant.marketRole.type MarketRoleKind_String	Identification du rôle joué par un acteur du marché. --- Propriétaire du document. --- Rôle associé à un acteur du marché (MarketParticipant).
7	[1..1]	receiver_MarketParticipant.mRID PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie. --- Destinataire du document.
8	[1..1]	receiver_MarketParticipant.marketRole.type MarketRoleKind_String	Identification du rôle joué par un acteur du marché. --- Destinataire du document. --- Rôle associé à un acteur du marché (MarketParticipant).
9	[1..1]	unavailability_Time_Period.timeInterval ESMP_DateTimeInterval	Date et heure de début et de fin d'un intervalle donné. --- Cette information fournit les dates et les heures de début et de fin de l'intervalle de temps qui couvre l'ensemble du document d'indisponibilité.
10	[0..1]	docStatus Action_Status	Identification de l'état ou de la position du document par rapport à son statut. Cet attribut est utilisé pour identifier un document d'indisponibilité qui a été supprimé ou annulé.

Le Tableau 93 présente toutes les extrémités d'association de Unavailability_MarketDocument avec d'autres classes.

**Tableau 93 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage
Outage::Unavailability_MarketDocument avec d'autres classes**

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
11	[0..*]	TimeSeries TimeSeries	Série chronologique associée à un document électronique. Association établie sur: Modèle contextuel Outage::Unavailability_MarketDocument.[] ----- Modèle contextuel Outage::TimeSeries.TimeSeries[0..*]
12	[0..*]	Reason Reason	Reason associé à l'en-tête de document électronique donnant les raisons de l'indisponibilité. Association établie sur: Modèle contextuel Outage::Unavailability_MarketDocument.[] ----- Modèle contextuel Outage::Reason.Reason[0..*]

6.4.3.2 Asset_RegisteredResource

Actif enregistré via le système d'enregistrement des acteurs du marché.

Le Tableau 94 présente tous les attributs de Asset_RegisteredResource.

Tableau 94 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::Asset_RegisteredResource

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ResourceID_String	Identification unique d'un actif.
1	[0..1]	name String	Nom d'un actif.
2	[0..1]	asset_PSRType.psrType PsrType_String	Type d'un actif sous forme codée. --- Classification d'un actif.
3	[0..1]	location.name String	Le nom (name) représente tout texte libre lisible par l'homme et éventuellement non unique désignant l'objet. --- Nom de l'emplacement d'un actif.

6.4.3.3 Point

Identification des valeurs traitées dans un intervalle de temps donné.

Le Tableau 95 présente tous les attributs de Point.

Tableau 95 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::Point

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	position Position_Integer	Valeur séquentielle représentant la position relative dans un intervalle de temps donné.
1	[1..1]	quantity Decimal	Grandeur principale identifiée à un point. Cette information définit les injections possibles et réelles des éoliennes ou les valeurs spécifiques en cas d'indisponibilité injectées ou soutirées de la zone à un point précis dans l'intervalle de temps.

6.4.3.4 Reason

Motivation d'un acte.

Le Tableau 96 présente tous les attributs de Reason.

Tableau 96 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::Reason

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	code ReasonCode_String	Motivation d'un acte sous forme codée.
1	[0..1]	text ReasonText_String	Explication textuelle correspondant au code de cause.

6.4.3.5 Series_Period

Identification de la période correspondant à un intervalle de temps et à une résolution donnés.

La classe Series_Period fournit, pour une indisponibilité donnée, l'unité de temps du marché pour:

- la capacité disponible de la classe Available_Period, la capacité de consommation disponible, la capacité des unités de production ou des générateurs, ou encore l'impact sur les capacités transfrontalières; ou
- la capacité d'injection d'électricité d'origine éolienne dans la classe WindPowerFeedin_Period, la capacité d'injection d'électricité d'origine éolienne en offshore vers les infrastructures de transport.

Le Tableau 97 présente tous les attributs de Series_Period.

Tableau 97 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::Series_Period

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	Heure de début et de fin de la période.
1	[1..1]	resolution Duration	Nombre d'unités de temps qui composent une étape individuelle dans une période.

Le Tableau 98 présente toutes les extrémités d'association de Series_Period avec d'autres classes.

Tableau 98 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Outage::Series_Period avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
2	[1..*]	Point Point	Informations relatives au Point associées à une Series_Period donnée dans TimeSeries. Association établie sur: Modèle contextuel Outage::Series_Period.[] ----- Modèle contextuel Outage::Point.Point[1..*]

6.4.3.6 TimeSeries

Ensemble de grandeurs chronologiques échangées relatives à un produit.

Il convient qu'une série chronologique existe pour décrire un élément spécifique d'une situation d'indisponibilité. Cette série contient les données relatives à l'indisponibilité. En cas d'indisponibilité d'une unité de production, d'un générateur ou d'une unité de consommation, elle identifie la capacité indisponible au cours de l'événement. En cas d'indisponibilité d'un actif du système de transport, elle identifie l'impact sur la capacité d'échange entre zones par direction.

Le Tableau 99 présente tous les attributs de TimeSeries.

Tableau 99 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::TimeSeries

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	Identification unique de la série chronologique.
1	[1..1]	businessType BusinessKind_String	Identification de la nature de la série chronologique.
2	[0..1]	biddingZone_Domain.mRID AreaID_String	Identification unique du domaine. --- Domaine de dépôt des offres associé à TimeSeries. Identification de la zone de dépôt des offres pour laquelle les informations relatives à l'indisponibilité sont fournies.
3	[0..1]	in_Domain.mRID AreaID_String	Identification unique du domaine. --- Domaine, associé à TimeSeries, dans lequel l'énergie est injectée.
4	[0..1]	out_Domain.mRID AreaID_String	Identification unique du domaine. --- Domaine, associé à TimeSeries, à partir duquel l'énergie est soustraite.
5	[1..1]	start_DateAndOrTime.date Date	Date sous la forme "aaaa-mm-jj", qui est conforme à l'ISO 8601. --- Date et/ou heure de début associée à TimeSeries. Cet attribut identifie la date et/ou l'heure de début de l'indisponibilité décrite dans la série chronologique.
6	[1..1]	start_DateAndOrTime.time Time	Heure sous la forme "hh:mm:ss.sssZ", qui est conforme à l'ISO 8601. --- Date et/ou heure de début associée à TimeSeries. Cet attribut identifie la date et/ou l'heure de début de l'indisponibilité décrite dans la série chronologique.
7	[1..1]	end_DateAndOrTime.date Date	Date sous la forme "aaaa-mm-jj", qui est conforme à l'ISO 8601. --- Date et/ou heure de fin associée à TimeSeries. Cet attribut identifie la date et/ou l'heure de fin de l'indisponibilité décrite dans la série chronologique.
8	[1..1]	end_DateAndOrTime.time Time	Heure sous la forme "hh:mm:ss.sssZ", qui est conforme à l'ISO 8601. --- Date et/ou heure de fin associée à TimeSeries. Cet attribut identifie la date et/ou l'heure de fin de l'indisponibilité décrite dans la série chronologique.
9	[1..1]	quantity_Measure_Unit.name MeasurementUnitKind_String	Identification du code formel d'une unité de mesure (Recommandation 20 de la UN/ECE). --- Unité de mesure associée aux grandeurs dans TimeSeries.
10	[1..1]	curveType CurveType_String	Identification de la représentation codée du type de courbe décrit.
11	[0..1]	production_RegisteredResource.mRID ResourceID_String	Identification unique d'une ressource d'unité de production. --- Caractéristiques d'une unité de production affectée par l'indisponibilité.
12	[0..1]	production_RegisteredResource.name String	Le nom (name) représente tout texte libre lisible par l'homme et éventuellement non unique désignant l'unité de production. --- Caractéristiques d'une unité de production affectée par l'indisponibilité.
13	[0..1]	production_RegisteredResource.location.name String	Le nom (name) représente tout texte libre lisible par l'homme et éventuellement non unique désignant l'objet. --- Caractéristiques d'une unité de production affectée par l'indisponibilité. --- Identification de l'emplacement de l'unité de production.
14	[0..1]	production_RegisteredResource.pSRType.psrType PsrType_String	Type d'une ressource du réseau, sous forme codée. --- Caractéristiques d'une unité de production affectée par l'indisponibilité. --- Classification de cette unité de production.

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
15	[0..1]	production_RegisteredResource. pSRType.powerSystemResource s.mRID ResourceID_String	Identification unique du générateur. --- Caractéristiques d'une unité de production affectée par l'indisponibilité. --- Classification de cette unité de production. --- Générateur dépendant d'un type donné.
16	[0..1]	production_RegisteredResource. pSRType.powerSystemResource s.name String	Nom du générateur. --- Caractéristiques d'une unité de production affectée par l'indisponibilité. --- Classification de cette unité de production. --- Générateur dépendant d'un type donné.
17	[0..1]	production_RegisteredResource. pSRType.powerSystemResource s.nominalP ESMP_ActivePower	Puissance nominale de l'objet en question. --- Caractéristiques d'une unité de production affectée par l'indisponibilité. --- Classification de cette unité de production. --- Générateur dépendant d'un type donné.

Le Tableau 100 présente toutes les extrémités d'association de TimeSeries avec d'autres classes.

Tableau 100 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Outage:: TimeSeries avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
18	[0..*]	Asset_RegisteredResource Asset_RegisteredResource	Identification d'un actif. Association établie sur: Modèle contextuel Outage::TimeSeries.[] ----- Modèle contextuel Outage::Asset_RegisteredResource.Asset_RegisteredResource[0..*]
19	[0..*]	Series_Period Available_Period	Intervalle de temps et résolution d'une capacité disponible pour une période associée à TimeSeries. Association établie sur: Modèle contextuel Outage::TimeSeries.[] ----- Modèle contextuel Outage::Series_Period.Available_Period[0..*]
20	[0..*]	Series_Period WindPowerFeedin_Period	Intervalle de temps et résolution d'une période associée à une injection d'électricité d'origine éolienne. Association établie sur: Modèle contextuel Outage::TimeSeries.[] ----- Modèle contextuel Outage::Series_Period.WindPowerFeedin_Period[0..*]
21	[0..*]	Reason Reason	Informations relatives à la cause associées à TimeSeries et qui donnent des informations sur les motivations. Association établie sur: Modèle contextuel Outage::TimeSeries.[] ----- Modèle contextuel Outage::Reason.Reason[0..*]

6.4.4 Primitives

6.4.4.1 Primitive Date

Date sous la forme "AAAA-MM-JJ", qui est conforme à l'ISO 8601.

6.4.4.2 Primitive DateTime

Date et heure, sous la forme "AAAA-MM-JJThh:mm:ss.sssZ", qui est conforme au fuseau horaire UTC de l'ISO 8601.

NOTE L'heure dans ESMP est exprimée en UTC.

6.4.4.3 Primitive Decimal

La primitive Decimal correspond au système de notation de base 10 permettant de représenter les nombres réels.

6.4.4.4 Primitive Duration

Durée (Duration) sous forme "PnYnMnDTnHnMnS", qui est conforme à l'ISO 8601, où nY exprime un nombre d'années, nM un nombre de mois, nD un nombre de jours. La lettre T sépare l'expression de la date de l'expression du temps, puis nH identifie un nombre d'heures, nM un nombre de minutes et nS un nombre de secondes. Le nombre de secondes peut être exprimé sous la forme d'un nombre décimal, mais tous les autres nombres sont entiers.

6.4.4.5 Primitive Float

Nombre à virgule flottante. La plage n'est ni spécifiée ni limitée.

6.4.4.6 Primitive Integer

Nombre entier. La plage n'est ni spécifiée ni limitée.

6.4.4.7 Primitive String

Chaîne constituée d'une séquence de caractères 8 bits. Les caractères sont encodés en UTF-8. La longueur de la chaîne n'est ni spécifiée ni limitée.

6.4.4.8 Primitive Time

Temps sous la forme "hh:mm:ss.sssZ", qui est conforme à l'ISO 8601.

6.4.5 Types de données (datatypes)

6.4.5.1 Généralités

La liste des types de données (datatypes) utilisés pour le modèle d'assemblage Outage est la suivante:

6.4.5.2 Composé Action_Status

Identification codée du statut d'un objet.

Le Tableau 101 présente tous les attributs de Action_Status.

Tableau 101 – Attributs de ESMPDataTypes::Action_Status

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value Status_String	Espace de valeurs de base.

6.4.5.3 Composé ESMP_DateTimeInterval

Ce type de données permet d'exprimer la date et l'heure de début ainsi que la date et l'heure de fin d'un intervalle de temps avec un format spécifique. Ce format est le suivant: AAAA-MM-JJThh:mmZ.

Le Tableau 102 présente tous les attributs de ESMP_DateTimeInterval.

Tableau 102 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	start YMDHM_DateTime	Date et heure de début de l'intervalle avec une résolution d'une minute.
[1..1]	end YMDHM_DateTime	Date et heure de fin de l'intervalle avec une résolution d'une minute.

6.4.5.4 Type de données ArealD_String

Identification codée d'un domaine, c'est-à-dire la zone d'équilibrage, la zone du réseau, etc.

Dans le contexte ESMP, un bureau émetteur compétent fournit un code d'identification convenu pour l'identification du domaine.

Le Tableau 103 présente tous les attributs de ArealD_String.

Tableau 103 – Attributs de ESMPDataTypes::ArealD_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 104 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ArealD_String.

Tableau 104 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ArealD_String

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(18)

6.4.5.5 Type de données BusinessKind_String

Identification codée du type d'activité commerciale.

Le Tableau 105 présente tous les attributs de BusinessKind_String.

Tableau 105 – Attributs de ESMPDataTypes::BusinessKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value BusinessTypeList	Espace de valeurs de base.

6.4.5.6 Type de données CurveType_String

Identification codée du type de courbe.

Le Tableau 106 présente tous les attributs de CurveType_String.

Tableau 106 – Attributs de ESMPDataTypes::CurveType_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value CurveTypeList	Espace de valeurs de base.

6.4.5.7 Type de données ESMP_ActivePower

Identification codée de la valeur nominale de puissance.

Le Tableau 107 présente tous les attributs de ESMP_ActivePower.

Tableau 107 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value Float	Valeur principale de l'espace de base. Cette valeur est donnée au format décimal.
[1..1]	unit UnitSymbol	Unité de la valeur exprimée à l'aide de la Recommandation 20 de la UN/ECE.

Le Tableau 108 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ESMP_ActivePower.

Tableau 108 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern(([0-9]*\.[0-9]*)?)
value	precision	INV	choice=simple
unit	Constant		MAW
unit	Fixed		MAW

6.4.5.8 Type de données ESMP_DateTime

Dans ESMP, dateTime doit être exprimé en UTC comme suit: AAAA-MM-JJThh:mm:ssZ.

Le Tableau 109 présente tous les attributs de ESMP_DateTime.

Tableau 109 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTime

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value DateTime	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 110 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ESMP_DateTime.

Tableau 110 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_DateTime

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern((((([0-9]{4})[\-](0[13578])1[02])[\-](0[1-9])12[0-9]3[01])((0-9){4})[\-]((0[469])((11))[\-](0[1-9])12[0-9]30))T((01)[0-9]2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z)((([13579][26][02468][048])13579[01345789](0)[48][13579][01345789][2468][048][02468][048][02468][048][02468][1235679](0)[48][02468][1235679][2468][048][0-9][0-9][13579][26])[\-](02)[\-](0[1-9])1[0-9]2[0-9])T((01)[0-9]2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z)((([13579][26][02468][1235679])13579[01345789](0)[01235679][13579][01345789][2468][1235679][02468][048][02468][1235679][02468][1235679](0)[01235679][02468][1235679][2468][1235679][0-9][0-9][13579][01345789])[\-](02)[\-](0[1-9])1[0-9]2[0-8])T((01)[0-9]2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z))

6.4.5.9 Type de données ESMP_Voltage

Identification codée d'une valeur de tension.

Le Tableau 111 présente tous les attributs de ESMP_Voltage.

Tableau 111 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_Voltage

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value Float	Espace de valeurs de base. Cette valeur est exprimée comme une simple précision et non une mantisse.
[1..1]	unit UnitSymbol	Unité de la valeur. La Recommandation 20 de la UN/ECE est utilisée comme schéma de codage de l'unité.

Le Tableau 112 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ESMP_Voltage.

Tableau 112 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_Voltage

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern(((0-9)\.?[0-9]*))
value	precision	INV	choice=simple
unit	Constant		KVT
unit	Fixed		KVT

6.4.5.10 Type de données ESMPBoolean_String

L'attribut est booléen, une valeur de 0 ou de 1, "No" ou "Yes", ou deux valeurs définies dans une liste de codes.

Le Tableau 113 présente tous les attributs de ESMPBoolean_String.

Tableau 113 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value IndicatorTypeList	Espace de valeurs de base.

6.4.5.11 Type de données ESMPVersion_String

Dans ESMP, la valeur codée est limitée à des chiffres.

Code qui établit la distinction entre l'évolution d'un objet identifié et celle d'un autre. Les informations relatives à un objet spécifique peuvent être envoyées plusieurs fois, chaque transmission étant identifiée par un numéro de version différent.

Le Tableau 114 présente tous les attributs de ESMPVersion_String.

Tableau 114 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPVersion_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value String	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 115 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ESMPVersion_String.

Tableau 115 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMPVersion_String

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern([1-9][0-9]{0,2})

6.4.5.12 Type de données ID_String

Code servant à distinguer de manière unique une occurrence d'entité d'une autre.

Dans le contexte ESMP, le code est défini par:

- une société émettrice qui fournit une identification convenue unique dans un contexte métier, telle que l'identification d'une vente aux enchères de capacité, l'identification de l'accord entre parties sur le marché;
- un acteur (initiateur de l'échange) qui fournit une identification unique dans le cadre d'un échange métier telle que l'identification d'un document, l'identification d'une série chronologique, l'identification d'une offre.

Le Tableau 116 présente tous les attributs de ID_String.

Tableau 116 – Attributs de ESMPDataTypes::ID_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value String	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 117 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ID_String.

Tableau 117 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ID_String

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(35)

6.4.5.13 Type de données MarketRoleKind_String

Identification du rôle joué par un acteur.

Le Tableau 118 présente tous les attributs de MarketRoleKind_String.

Tableau 118 – Attributs de ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value RoleTypeList	Espace de valeurs de base.

6.4.5.14 Type de données MeasurementUnitKind_String

Identification codée d'une unité de mesure appliquée à une grandeur. Les unités de mesure doivent être conformes à la Recommandation 20 de la UN/ECE.

Le Tableau 119 présente tous les attributs de MeasurementUnitKind_String.

Tableau 119 – Attributs de ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value UnitOfMeasureTypeList	Espace de valeurs de base.

6.4.5.15 Type de données MessageKind_String

Type d'un document sous forme de code.

Le Tableau 120 présente tous les attributs de MessageKind_String.

Tableau 120 – Attributs de ESMPDataTypes::MessageKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value MessageTypeList	Espace de valeurs de base.

6.4.5.16 Type de données ObjectAggregationKind_String

Identification codée de l'objet d'agrégation.

Le Tableau 121 présente tous les attributs de ObjectAggregationKind_String.

Tableau 121 – Attributs de ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value ObjectAggregationTypeList	Espace de valeurs de base.

6.4.5.17 Type de données PartyID_String

Identification d'un acteur du marché de l'énergie.

Dans le contexte ESMP, un bureau émetteur compétent fournit un code d'identification convenu pour l'identification des acteurs du marché.

Le Tableau 122 présente tous les attributs de PartyID_String.

Tableau 122 – Attributs de ESMPDataTypes::PartyID_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 123 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de PartyID_String.

Tableau 123 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::PartyID_String

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(16)

6.4.5.18 Type de données Position_Integer

Valeur entière. Cette valeur est utilisée comme valeur séquentielle représentant la position relative d'une entité dans un espace tel qu'un intervalle de temps.

Le Tableau 124 présente tous les attributs de Position_Integer.

Tableau 124 – Attributs de ESMPDataTypes::Position_Integer

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value Integer	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 125 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de Position_Integer.

Tableau 125 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Position_Integer

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	maxInclusive	OCL	inv: self->maxInclusive(999999)
value	minInclusive	OCL	inv: self->minInclusive(1)

6.4.5.19 Type de données ProcessKind_String

Identification codée de la nature du processus.

Le Tableau 126 présente tous les attributs de ProcessKind_String.

Tableau 126 – Attributs de ESMPDataTypes::ProcessKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value ProcessTypeList	Espace de valeurs de base.

6.4.5.20 Type de données PsrType_String

Type d'une ressource du réseau, sous forme codée.

Le Tableau 127 présente tous les attributs de PsrType_String.

Tableau 127 – Attributs de ESMPDataTypes::PsrType_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value AssetTypeList	Espace de valeurs de base.

6.4.5.21 Type de données ReasonCode_String

Motivation d'un acte sous forme codée.

Le Tableau 128 présente tous les attributs de ReasonCode_String.

Tableau 128 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonCode_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value ReasonCodeTypeList	Espace de valeurs de base.

6.4.5.22 Type de données ReasonText_String

Explication textuelle d'un acte sous forme de chaîne de caractères.

Le Tableau 129 présente tous les attributs de ReasonText_String.

Tableau 129 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonText_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value String	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 130 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ReasonText_String.

Tableau 130 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ReasonText_String

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(512)

6.4.5.23 Type de données ResourceID_String

Identification d'un objet ressource dans le marché de l'énergie.

Dans le contexte ESMP, un bureau émetteur compétent fournit un code d'identification convenu pour l'identification des ressources (générateurs, lignes, postes, etc.).

Le Tableau 131 présente tous les attributs de ResourceID_String.

Tableau 131 – Attributs de ESMPDataTypes::ResourceID_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 132 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ResourceID_String.

Tableau 132 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ResourceID_String

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(60)

6.4.5.24 Type de données Status_String

Identification du statut d'un objet.

Le Tableau 133 présente tous les attributs de Status_String.

Tableau 133 – Attributs de ESMPDataTypes::Status_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value StatusTypeList	Espace de valeurs de base.

6.4.5.25 Type de données UnitSymbol

Code servant à identifier une mesure analogique.

Code servant à distinguer de manière unique une occurrence d'entité d'une autre.

Dans le contexte ESMP, le code est défini par une société émettrice qui fournit une identification convenue unique dans un contexte métier, telle que l'identification d'une vente aux enchères de capacité et l'identification de l'accord entre parties sur le marché.

Le Tableau 134 présente tous les attributs de UnitSymbol.

Tableau 134 – Attributs de ESMPDataTypes::UnitSymbol

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value UnitSymbol	Espace de valeurs de base.

6.4.5.26 Type de données YMDHM_DateTime

Dans ESMP, la date et l'heure sont exprimées sous la forme "AAAA-MM-JJThh:mmZ", qui est conforme au fuseau horaire UTC de l'ISO 8601. Ce format date/heure ne comprend pas les secondes.

Le Tableau 135 présente tous les attributs de YMDHM_DateTime.

Tableau 135 – Attributs de ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value DateTime	Date et heure sous la forme "AAAA-MM-JJThh:mmZ", qui est conforme au fuseau horaire UTC de l'ISO 8601.

Le Tableau 136 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de YMDHM_DateTime.

Tableau 136 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern((((([0-9]{4})[\-](0[13578] 1[02])[\-](0[1-9][12][0-9]3[01]) ([0-9]{4})[\-]((0[469]) (11))[\-](0[1-9][12][0-9]30))T((01)[0-9]2[0-3]):[0-5][0-9])Z) (((13579)[26][02468][048][13579][01345789](0)[48][13579][01345789][2468][048][02468][048][02468][048][02468][1235679](0)[48][02468][1235679][2468][048][0-9][0-9][13579][26])[\-](02)[\-](0[1-9]1[0-9]2[0-9])T((01)[0-9]2[0-3]):[0-5][0-9])Z) (((13579)[26][02468][1235679][13579][01345789](0)[01235679][13579][01345789][2468][1235679][02468][048][02468][1235679][02468][1235679](0)[01235679][02468][1235679][2468][1235679][0-9][0-9][13579][01345789])[\-](02)[\-](0[1-9]1[0-9]2[0-8])T((01)[0-9]2[0-3]):[0-5][0-9])Z))
value	TruncationOrReduced	INV	choice=gYearMonthDayHourMinute

6.4.6 Énumérations

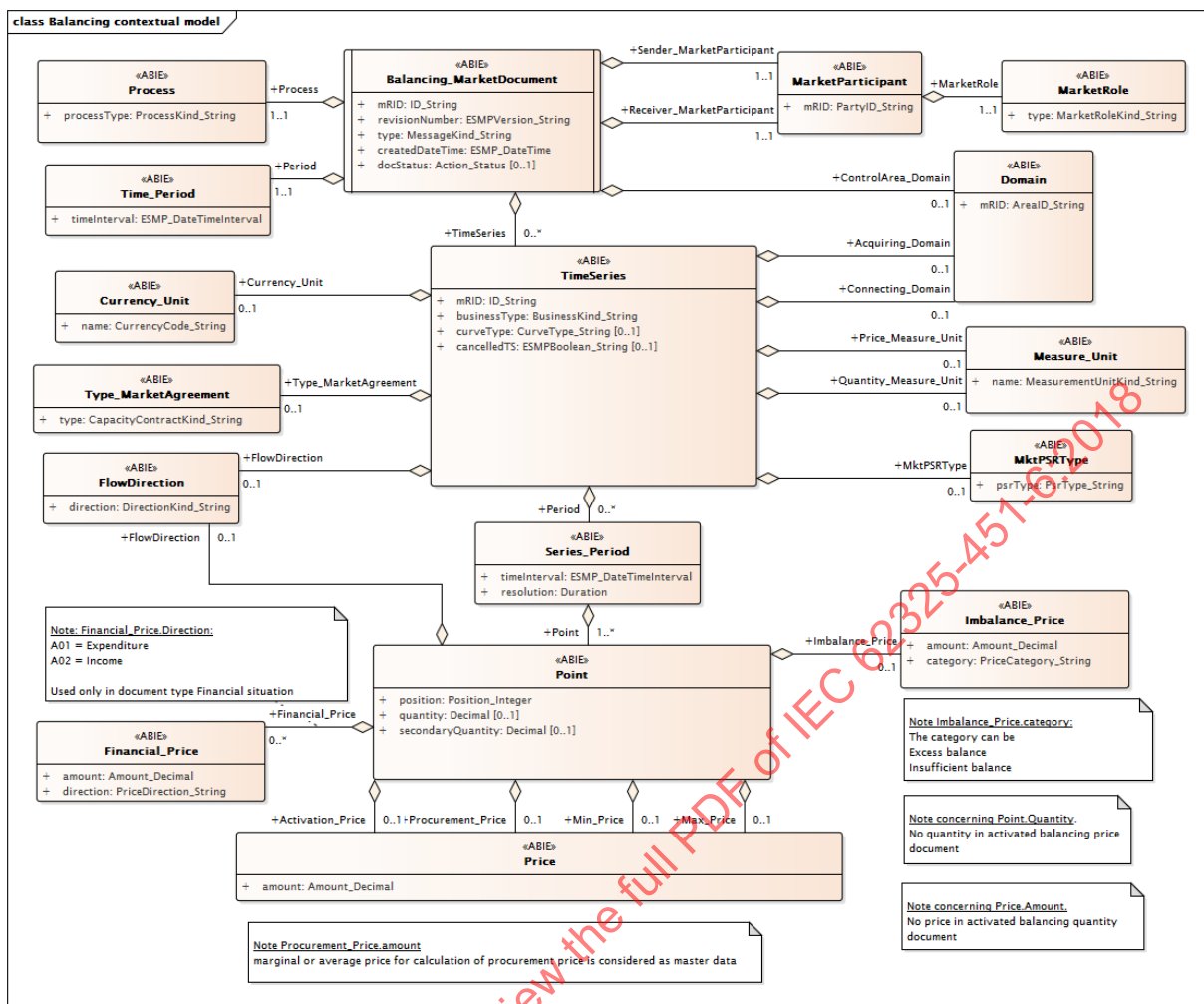
La liste des énumérations utilisées dans le modèle d'assemblage Outage est la suivante:

- AssetTypeList,
- BusinessTypeList,
- CodingSchemeTypeList,
- CurveTypeList,
- IndicatorTypeList,
- MessageTypeList,
- ObjectAggregationTypeList,
- ProcessTypeList,
- ReasonCodeTypeList,
- RoleTypeList,
- StatusTypeList,
- UnitOfMeasureTypeList,
- UnitSymbol.

6.5 Modèle contextuel Balancing

6.5.1 Vue d'ensemble du modèle

La Figure 9 représente le modèle.



IEC

Anglais	Français
Class Balancing contextual model	Modèle contextuel de la classe Balancing

Figure 9 – Modèle contextuel Balancing

6.5.2 Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen

Le Tableau 137 présente la traçabilité des classes utilisées dans ce paquetage vers le niveau le plus élevé.

Tableau 137 – Dépendance IsBasedOn

Nom	Chemin complet IsBasedOn
Balancing_MarketDocument	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MarketDocument
Currency_Unit	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Unit
Domain	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Domain
Financial_Price	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Price
FlowDirection	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::FlowDirection
Imbalance_Price	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Price
MarketParticipant	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketParticipant
MarketRole	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketRole
Measure_Unit	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Unit
MktPSRType	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MktPSRType
Point	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Point
Price	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Price
Process	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Process
Series_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period
Time_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period
TimeSeries	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::TimeSeries
Type_MarketAgreement	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MarketAgreement

6.5.3 Description du modèle contextuel Balancing

6.5.3.1 Classe racine Balancing_MarketDocument

Document électronique contenant les informations nécessaires pour satisfaire aux exigences d'un processus métier donné.

Le document Balancing_MarketDocument décrit une situation spécifique dans l'échange d'informations du mécanisme d'ajustement.

Le Tableau 138 présente tous les attributs de Balancing_MarketDocument.

Tableau 138 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Balancing_MarketDocument

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	Identification unique du document échangé dans le cadre d'un flux de processus métier.
1	[1..1]	revisionNumber ESMPVersion_String	Identification de la version qui distingue un changement dans un document par rapport à un autre.
2	[1..1]	type MessageKind_String	Type d'un document sous forme codée. Le type d'un document décrit la caractéristique principale du document.
6	[1..1]	createdDateTime ESMP_DateTime	Date et heure de création du document.
7	[0..1]	docStatus Action_Status	Identification de l'état ou de la position du document par rapport à son statut.

Le Tableau 139 présente toutes les extrémités d'association de Balancing_MarketDocument avec d'autres classes.

Tableau 139 – Extrémités d'association du modèle contextuel Balancing::Balancing_MarketDocument avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
3	[1..1]	Process Process	Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Process.Process[0..*]
4	[1..1]	MarketParticipant Sender_MarketParticipant	Propriétaire du document. Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
5	[1..1]	MarketParticipant Receiver_MarketParticipant	Destinataire du document. Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
8	[0..1]	Domain ControlArea_Domain	Identification de la zone de contrôle de l'émetteur. Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..1]
9	[1..1]	Time_Period Period	Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*]
10	[0..*]	TimeSeries TimeSeries	Il convient qu'une série chronologique existe pour décrire les informations spécifiques associées aux réserves d'ajustement, au déséquilibre, au rapport financier ou à l'ajustement transfrontalier. Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]

6.5.3.2 Currency_Unit

Code spécifiant une unité monétaire.

Le Tableau 140 présente tous les attributs de Currency_Unit.

Tableau 140 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Currency_Unit

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	name CurrencyCode_String	Identification du code formel d'une devise (ISO 4217).

6.5.3.3 Domain

Domaine couvrant un certain nombre d'objets, tels que la zone d'équilibrage du marché, la zone du réseau, et les frontières.

Le Tableau 141 présente tous les attributs de Domain.

Tableau 141 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Domain

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID AreaID_String	Identification unique du domaine.

6.5.3.4 Financial_Price

Montant correspondant à une entité spécifique et exprimé dans une devise.

Le Tableau 142 présente tous les attributs de Financial_Price.

Tableau 142 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Financial_Price

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	amount Amount_Decimal	Nombre d'unités monétaires spécifié dans une unité de devise.
1	[1..1]	direction PriceDirection_String	Direction d'un flux de paiement (c'est-à-dire lorsqu'un gestionnaire de réseau verse un paiement à des acteurs du marché intérieur et vice-versa). Cet attribut doit être utilisé exclusivement dans un document de description de la situation financière. Le code A01 doit être utilisé pour les débits. Le code A02 doit être utilisé pour les crédits.

6.5.3.5 FlowDirection

Identification codée de la direction du flux d'énergie.

Le Tableau 143 présente tous les attributs de FlowDirection.

Tableau 143 – Attributs du modèle contextuel Balancing::FlowDirection

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	direction DirectionKind_String	Identification codée de la direction du flux d'énergie.

6.5.3.6 Imbalance_Price

Montant correspondant à une entité spécifique et exprimé dans une devise.

Le Tableau 144 présente tous les attributs de Imbalance_Price.

Tableau 144 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Imbalance_Price

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	amount Amount_Decimal	Nombre d'unités monétaires spécifié dans une unité de devise.
1	[1..1]	category PriceCategory_String	Catégorie de prix à utiliser pour calculer un prix. Note: La catégorie de prix est définie par accord mutuel entre les gestionnaires de réseau.

6.5.3.7 MarketParticipant

Identification de l'acteur prenant part aux processus métier du marché de l'énergie.

Le Tableau 145 présente tous les attributs de MarketParticipant.

Tableau 145 – Attributs du modèle contextuel Balancing::MarketParticipant

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie.

Le Tableau 146 présente toutes les extrémités d'association de MarketParticipant avec d'autres classes.

Tableau 146 – Extrémités d'association du modèle contextuel Balancing::MarketParticipant avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
1	[1..1]	MarketRole MarketRole	Rôle associé à un acteur du marché (MarketParticipant). Association établie sur: ESMPClasses::MarketParticipant.[] ----- ESMPClasses::MarketRole.MarketRole[0..1]

6.5.3.8 MarketRole

Identification du comportement prévisible d'un acteur du marché dans un processus métier donné.

Le Tableau 147 présente tous les attributs de MarketRole.

Tableau 147 – Attributs du modèle contextuel Balancing::MarketRole

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	type MarketRoleKind_String	Identification du rôle joué par un acteur du marché.

6.5.3.9 Measure_Unit

Grandeur spécifique définie et adoptée par convention, à laquelle sont comparées d'autres grandeurs similaires afin d'exprimer leur importance par rapport à elle.

Le Tableau 148 présente tous les attributs de Measure_Unit.

Tableau 148 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Measure_Unit

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	name MeasurementUnitKind_String	Identification du code formel d'une unité de mesure (Recommandation 20 de la UN/ECE).

6.5.3.10 MktPSRType

Type de ressource du réseau.

Le Tableau 149 présente tous les attributs de MktPSRType.

Tableau 149 – Attributs du modèle contextuel Balancing::MktPSRType

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	psrType PsrType_String	Type d'une ressource du réseau, sous forme codée.

6.5.3.11 Point

Identification des valeurs traitées dans un intervalle de temps donné.

Le Tableau 150 présente tous les attributs de Point.

Tableau 150 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Point

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	position Position_Integer	Valeur séquentielle représentant la position relative dans un intervalle de temps donné.
1	[0..1]	quantity Decimal	Grandeur principale ou grandeur de l'offre acceptée identifiée à un point.
2	[0..1]	secondaryQuantity Decimal	Cette information définit la grandeur activée ou le volume offert pour un point.

Le Tableau 151 présente toutes les extrémités d'association de Point avec d'autres classes.

Tableau 151 – Extrémités d'association du modèle contextuel Balancing:: Point avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
3	[0..1]	Price Activation_Price	Informations sur les prix d'activation par grandeur et par intervalle. Association établie sur: ESMPClasses::Point.[] ----- ESMPClasses::Price.Price[0..*]
4	[0..1]	Price Procurement_Price	Informations sur les prix d'acquisition par grandeur et par intervalle. Association établie sur: ESMPClasses::Point.[] ----- ESMPClasses::Price.Price[0..*]
5	[0..1]	Price Min_Price	Informations sur les prix minimaux par grandeur et par intervalle. Association établie sur: ESMPClasses::Point.[] ----- ESMPClasses::Price.Price[0..*]
6	[0..1]	Price Max_Price	Informations sur les prix maximaux par grandeur et par intervalle. Association établie sur: ESMPClasses::Point.[] ----- ESMPClasses::Price.Price[0..*]
7	[0..1]	Imbalance_Price Imbalance_Price	Informations sur les prix d'ajustement par grandeur et par intervalle. Association établie sur: ESMPClasses::Point.[] ----- ESMPClasses::Price.Price[0..*]
8	[0..1]	FlowDirection FlowDirection	La direction du flux indique si la réserve est activée en amont ou en aval. Association établie sur: ESMPClasses::FlowDirection.FlowDirection[0..1] ----- ESMPClasses::Point.[]
9	[0..*]	Financial_Price Financial_Price	Informations relatives au prix associées à Point. Ceci identifie le montant et la direction du flux financier définie par un gestionnaire de réseau de transport pour l'acquisition, l'activation et le règlement liés aux informations d'ajustement. Association établie sur: ESMPClasses::Point.[] ----- ESMPClasses::Price.Price[0..*]

6.5.3.12 Price

Montant correspondant à une entité spécifique et exprimé dans une devise.

Le Tableau 152 présente tous les attributs de Price.

Tableau 152 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Price

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	amount Amount_Decimal	Nombre d'unités monétaires spécifié dans une unité de devise.

6.5.3.13 Process

Identification formelle du processus métier dans lequel un flux d'informations est échangé.

Le Tableau 153 présente tous les attributs de Process.

Tableau 153 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Process

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	processType ProcessKind_String	Identification de la nature du processus traité dans le document.

6.5.3.14 Series_Period

Identification de la période correspondant à un intervalle de temps et à une résolution donnés.

Le Tableau 154 présente tous les attributs de Series_Period.

Tableau 154 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Series_Period

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	Heure de début et de fin de la période.
1	[1..1]	resolution Duration	Nombre d'unités de temps qui composent une étape individuelle dans une période.

Le Tableau 155 présente toutes les extrémités d'association de Series_Period avec d'autres classes.

Tableau 155 – Extrémités d'association du modèle contextuel Balancing::Series_Period avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
2	[1..*]	Point Point	Informations relatives au Point associées à une Series_Period donnée dans TimeSeries. Association établie sur: ESMPClasses::Series_Period.[] ----- ESMPClasses::Point.Point[1..*]

6.5.3.15 Time_Period

Identification d'un intervalle de temps.

Le Tableau 156 présente tous les attributs de Time_Period.

Tableau 156 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Time_Period

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	Date et heure de début et de fin d'un intervalle donné.

6.5.3.16 TimeSeries

Ensemble de grandeurs chronologiques échangées relatives à un produit.

Le Tableau 157 présente tous les attributs de TimeSeries.

Tableau 157 – Attributs du modèle contextuel Balancing::TimeSeries

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	Identification unique de la série chronologique.
1	[1..1]	businessType BusinessKind_String	Identification de la nature de la série chronologique.
10	[0..1]	curveType CurveType_String	Identification de la représentation codée du type de courbe décrit.
11	[0..1]	cancelledTS ESMPBoolean_String	Indicateur qui signifie que la TimeSeries identifiée par le mRID est annulée, au même titre que toutes les valeurs envoyées dans une version précédente de la TimeSeries dans un document précédent.

Le Tableau 158 présente toutes les extrémités d'association de TimeSeries avec d'autres classes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018

Tableau 158 – Extrémités d'association du modèle contextuel Balancing:: TimeSeries avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
2	[0..1]	Domain Acquiring_Domain	Identification de la zone d'acquisition. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
3	[0..1]	Domain Connecting_Domain	Identification de la zone de connexion. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
4	[0..1]	Type_MarketAgreement Type_MarketAgreement	Identification de l'unité de temps pour l'achat de réserve. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketAgreement.MarketAgreement[0..*]
5	[0..1]	MktPSRType MktPSRType	Identification du type de source de la réserve. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MktPSRType.MktPSRType[0..*]
6	[0..1]	FlowDirection FlowDirection	Direction du flux associée à TimeSeries pour la réserve d'ajustement. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::FlowDirection.FlowDirection[0..1]
7	[0..1]	Currency_Unit Currency_Unit	Devise associée à TimeSeries. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Currency_Unit.Currency_Unit[0..1]
8	[0..1]	Measure_Unit Quantity_Measure_Unit	Unité de mesure associée aux grandeurs dans TimeSeries. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]
9	[0..1]	Measure_Unit Price_Measure_Unit	Unité de mesure associée aux prix dans TimeSeries. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]
12	[0..*]	Series_Period Period	La classe de période de série fournit l'information d'unité de temps d'ajustement relative aux capacités de réserves d'ajustement. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*]

6.5.3.17 Type_MarketAgreement

Accord formel entre deux parties définissant les termes et conditions pour un ensemble de services. Les spécificités des services sont à leur tour définies par un ou plusieurs accords de service.

Le Tableau 159 présente tous les attributs de Type_MarketAgreement.

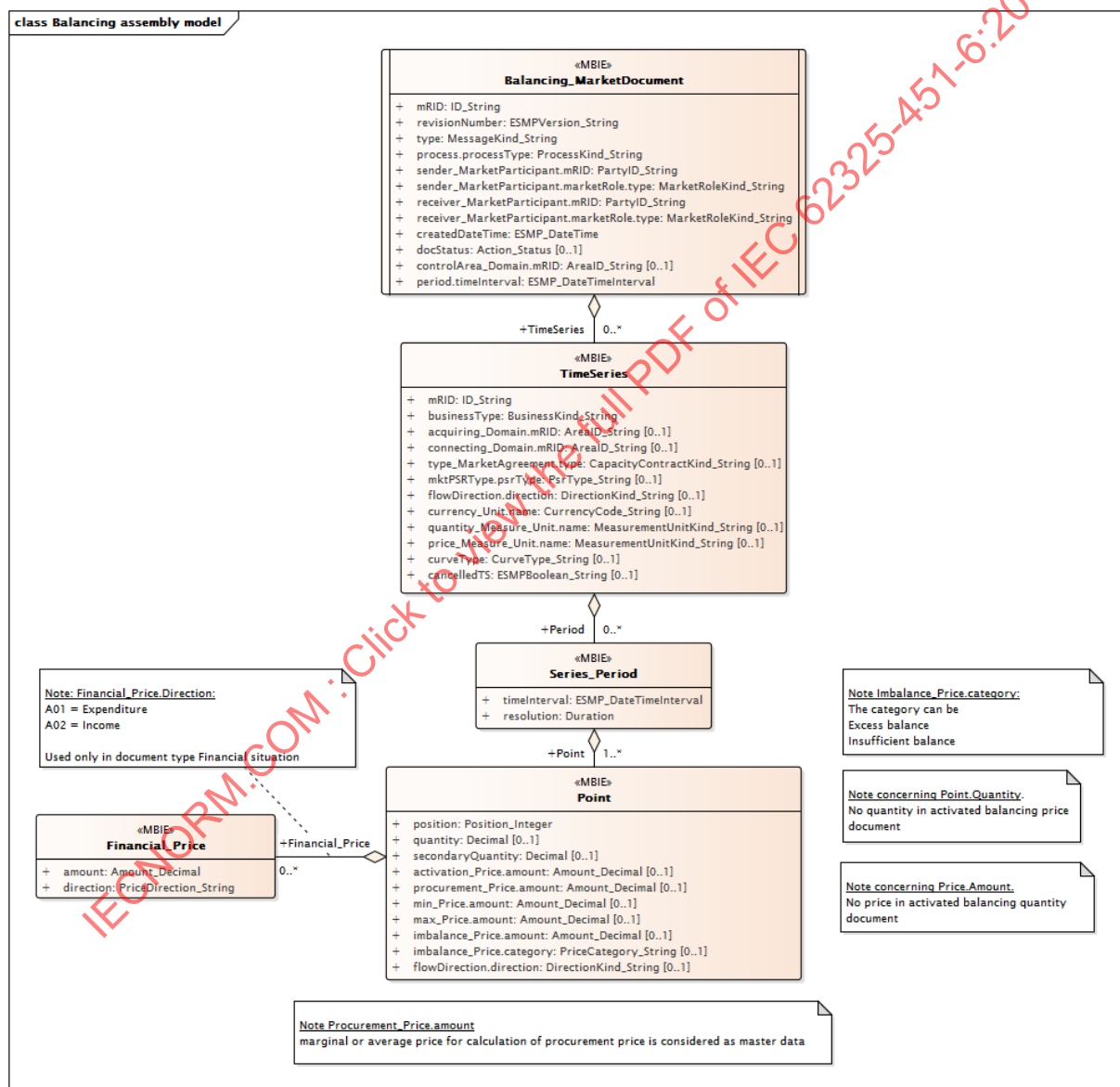
Tableau 159 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Type_MarketAgreement

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	type CapacityContractKind_String	Spécification du type de contrat, par exemple, contrat à long terme, contrat journalier.

6.6 Modèle d'assemblage Balancing

6.6.1 Vue d'ensemble du modèle

La Figure 10 représente le modèle.



IEC

Anglais	Français
Class Balancing assembly model	Modèle d'assemblage de la classe Balancing

Figure 10 – Modèle d'assemblage Balancing

6.6.2 Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen

Le Tableau 160 présente la traçabilité des classes utilisées dans ce paquetage vers le niveau le plus élevé.

Tableau 160 – Dépendance IsBasedOn

Nom	Chemin complet IsBasedOn
Balancing_MarketDocument	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MarketDocument
Financial_Price	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Price
Point	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Point
Series_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period
TimeSeries	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::TimeSeries

6.6.3 Description du modèle d'assemblage Balancing

6.6.3.1 Classe racine Balancing_MarketDocument

Document électronique contenant les informations nécessaires pour satisfaire aux exigences d'un processus métier donné.

Le document Balancing_MarketDocument décrit une situation spécifique dans l'échange d'informations du mécanisme d'ajustement.

Le Tableau 161 présente tous les attributs de Balancing_MarketDocument.

**Tableau 161 – Attributs du modèle d'assemblage
Balancing::Balancing_MarketDocument**

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	Identification unique du document échangé dans le cadre d'un flux de processus métier.
1	[1..1]	revisionNumber ESMPVersion_String	Identification de la version qui distingue un changement dans un document par rapport à un autre.
2	[1..1]	type MessageKind_String	Type d'un document sous forme codée. Le type d'un document décrit la caractéristique principale du document.
3	[1..1]	process.processType ProcessKind_String	Identification de la nature du processus traité dans le document.
4	[1..1]	sender_MarketParticipant.mRID PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie. --- Propriétaire du document.
5	[1..1]	sender_MarketParticipant.marketRole.type MarketRoleKind_String	Identification du rôle joué par un acteur du marché. --- Propriétaire du document. --- Rôle associé à un acteur du marché (MarketParticipant).
6	[1..1]	receiver_MarketParticipant.mRID PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie. --- Destinataire du document.
7	[1..1]	receiver_MarketParticipant.marketRole.type MarketRoleKind_String	Identification du rôle joué par un acteur du marché. --- Destinataire du document. --- Rôle associé à un acteur du marché (MarketParticipant).
8	[1..1]	createdDateTime ESMP_DateTime	Date et heure de création du document.
9	[0..1]	docStatus Action_Status	Identification de l'état ou de la position du document par rapport à son statut.
10	[0..1]	controlArea_Domain.mRID AreaID_String	Identification unique du domaine. --- Identification de la zone de contrôle de l'émetteur.
11	[1..1]	period.timeInterval ESMP_DateTimeInterval	Date et heure de début et de fin d'un intervalle donné.

Le Tableau 162 présente toutes les extrémités d'association de Balancing_MarketDocument avec d'autres classes.

**Tableau 162 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage
Balancing::Balancing_MarketDocument avec d'autres classes**

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
12	[0..*]	TimeSeries TimeSeries	Il convient qu'une série chronologique existe pour décrire les informations spécifiques associées aux réserves d'ajustement, au déséquilibre, au rapport financier ou à l'ajustement transfrontalier. Association établie sur: Modèle contextuel Balancing::Balancing_MarketDocument.[] ----- Modèle contextuel Balancing::TimeSeries.TimeSeries[0..*]

6.6.3.2 Financial_Price

Montant correspondant à une entité spécifique et exprimé dans une devise.

Le Tableau 163 présente tous les attributs de Financial_Price.

Tableau 163 – Attributs du modèle d'assemblage Balancing::Financial_Price

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	amount Amount_Decimal	Nombre d'unités monétaires spécifié dans une unité de devise.
1	[1..1]	direction PriceDirection_String	Direction d'un flux de paiement (c'est-à-dire lorsqu'un gestionnaire de réseau verse un paiement à des acteurs du marché intérieur et vice-versa). Cet attribut doit être utilisé exclusivement dans un document de description de la situation financière. Le code A01 doit être utilisé pour les débits. Le code A02 doit être utilisé pour les crédits.

6.6.3.3 Point

Identification des valeurs traitées dans un intervalle de temps donné.

Le Tableau 164 présente tous les attributs de Point.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018

Tableau 164 – Attributs du modèle d'assemblage Balancing::Point

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	position Position_Integer	Valeur séquentielle représentant la position relative dans un intervalle de temps donné.
1	[0..1]	quantity Decimal	Grandeur principale ou grandeur de l'offre acceptée identifiée à un point.
2	[0..1]	secondaryQuantity Decimal	Cette information définit la grandeur activée ou le volume offert pour un point.
3	[0..1]	activation_Price.amount Amount_Decimal	Nombre d'unités monétaires spécifié dans une unité de devise. --- Informations sur les prix d'activation par grandeur et par intervalle.
4	[0..1]	procurement_Price.amount Amount_Decimal	Nombre d'unités monétaires spécifié dans une unité de devise. --- Informations sur les prix d'acquisition par grandeur et par intervalle.
5	[0..1]	min_Price.amount Amount_Decimal	Nombre d'unités monétaires spécifié dans une unité de devise. --- Informations sur les prix minimaux par grandeur et par intervalle.
6	[0..1]	max_Price.amount Amount_Decimal	Nombre d'unités monétaires spécifié dans une unité de devise. --- Informations sur les prix maximaux par grandeur et par intervalle.
7	[0..1]	imbalance_Price.amount Amount_Decimal	Nombre d'unités monétaires spécifié dans une unité de devise. --- Informations sur les prix d'ajustement par grandeur et par intervalle.
8	[0..1]	imbalance_Price.category PriceCategory_String	Catégorie de prix à utiliser pour calculer un prix. Note: la catégorie de prix est définie par accord mutuel entre les gestionnaires de réseau. --- Informations sur les prix d'ajustement par grandeur et par intervalle.
9	[0..1]	flowDirection.direction DirectionKind_String	Identification codée de la direction du flux d'énergie. --- La direction du flux indique si la réserve est activée en amont ou en aval.

Le Tableau 165 présente toutes les extrémités d'association de Point avec d'autres classes.

Tableau 165- Extrémités d'association du modèle d'assemblage Balancing:: Point avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
10	[0..*]	Financial_Price Financial_Price	Informations relatives au prix associées à Point. Ceci identifie le montant et la direction du flux financier définie par un gestionnaire de réseau de transport pour l'acquisition, l'activation et le règlement liés aux informations d'ajustement. Association établie sur: Modèle contextuel Balancing::Point.[] ----- Modèle contextuel Balancing::Financial_Price.Financial_Price[0..*]

6.6.3.4 Series_Period

Identification de la période correspondant à un intervalle de temps et à une résolution donnés.

Le Tableau 166 présente tous les attributs de Series_Period.

Tableau 166 – Attributs du modèle d'assemblage Balancing::Series_Period

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	Heure de début et de fin de la période.
1	[1..1]	resolution Duration	Nombre d'unités de temps qui composent une étape individuelle dans une période.

Le Tableau 167 présente toutes les extrémités d'association de Series_Period avec d'autres classes.

Tableau 167 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Balancing::Series_Period avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
2	[1..*]	Point Point	Informations relatives au Point associées à une Series_Period donnée dans TimeSeries. Association établie sur: Modèle contextuel Balancing::Series_Period.[] ----- Modèle contextuel Balancing::Point.Point[1..*]

6.6.3.5 TimeSeries

Ensemble de grandeurs chronologiques échangées relatives à un produit.

Le Tableau 168 présente tous les attributs de TimeSeries.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018

Tableau 168 – Attributs du modèle d'assemblage Balancing::TimeSeries

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	Identification unique de la série chronologique.
1	[1..1]	businessType BusinessKind_String	Identification de la nature de la série chronologique.
2	[0..1]	acquiring_Domain.mRID AreaID_String	Identification unique du domaine. --- Identification de la zone d'acquisition.
3	[0..1]	connecting_Domain.mRID AreaID_String	Identification unique du domaine. --- Identification de la zone de connexion.
4	[0..1]	type_MarketAgreement.type CapacityContractKind_String	Spécification du type de contrat, par exemple, contrat à long terme, contrat journalier. --- Identification de l'unité de temps pour l'achat de réserve.
5	[0..1]	mktPSRType.psrType PsrType_String	Type d'une ressource du réseau, sous forme codée. --- Identification du type de source de la réserve.
6	[0..1]	flowDirection.direction DirectionKind_String	Identification codée de la direction du flux d'énergie. --- Direction du flux associée à TimeSeries pour la réserve d'ajustement.
7	[0..1]	currency_Unit.name CurrencyCode_String	Identification du code formel d'une devise (ISO 4217). --- Devise associée à TimeSeries.
8	[0..1]	quantity_Measure_Unit.name MeasurementUnitKind_String	Identification du code formel d'une unité de mesure (Recommandation 20 de la UN/ECE). --- Unité de mesure associée aux grandeurs dans TimeSeries.
9	[0..1]	price_Measure_Unit.name MeasurementUnitKind_String	Identification du code formel d'une unité de mesure (Recommandation 20 de la UN/ECE). --- Unité de mesure associée aux prix dans TimeSeries.
10	[0..1]	curveType CurveType_String	Identification de la représentation codée du type de courbe décrit.
11	[0..1]	cancelledTS ESMPBoolean_String	Indicateur qui signifie que la TimeSeries identifiée par le mRID est annulée, au même titre que toutes les valeurs envoyées dans une version précédente de la TimeSeries dans un document précédent.

Le Tableau 169 présente toutes les extrémités d'association de TimeSeries avec d'autres classes.

Tableau 169 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Balancing::TimeSeries avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
12	[0..*]	Series_Period Period	La classe de période de série fournit les données d'unité de temps d'ajustement relatives aux capacités de réserve d'ajustement. Association établie sur: Modèle contextuel Balancing::TimeSeries.[] ----- Modèle contextuel Balancing::Series_Period.Period[0..*]

6.6.4 Primitives

6.6.4.1 Primitive Date

Date sous la forme "AAAA-MM-JJ", qui est conforme à l'ISO 8601.

6.6.4.2 Primitive DateTime

Date et heure, sous la forme "AAAA-MM-JJThh:mm:ss.sssZ", qui est conforme au fuseau horaire UTC de l'ISO 8601.

NOTE L'heure dans ESMP est exprimée en UTC.

6.6.4.3 Primitive Decimal

La primitive Decimal correspond au système de notation de base 10 permettant de représenter les nombres réels.

6.6.4.4 Primitive Duration

Durée (Duration) sous forme "PnYnMnDTnHnMnS", qui est conforme à l'ISO 8601, où nY exprime un nombre d'années, nM un nombre de mois, nD un nombre de jours. La lettre T sépare l'expression de la date de l'expression du temps, puis nH identifie un nombre d'heures, nM un nombre de minutes et nS un nombre de secondes. Le nombre de secondes peut être exprimé sous la forme d'un nombre décimal, mais tous les autres nombres sont entiers.

6.6.4.5 Primitive Float

Nombre à virgule flottante. La plage n'est ni spécifiée, ni limitée.

6.6.4.6 Primitive Integer

Nombre entier. La plage n'est ni spécifiée, ni limitée.

6.6.4.7 Primitive String

Chaîne constituée d'une séquence de caractères 8 bits. Les caractères sont encodés en UTF-8. La longueur de la chaîne n'est ni spécifiée, ni limitée.

6.6.4.8 Primitive Time

Temps sous la forme "hh:mm:ss.sssZ", qui est conforme à l'ISO 8601.

6.6.5 Types de données (datatypes)

6.6.5.1 Généralités

La liste des types de données (datatypes) utilisés pour le modèle d'assemblage Balancing est la suivante:

6.6.5.2 Composé Action_Status

Identification codée du statut d'un objet.

Le Tableau 170 présente tous les attributs de Action_Status.

Tableau 170 – Attributs de ESMPDataTypes::Action_Status

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value Status_String	Espace de valeurs de base.

6.6.5.3 Composé ESMP_DateTimeInterval

Ce type de données permet d'exprimer la date et l'heure de début ainsi que la date et l'heure de fin d'un intervalle de temps avec un format spécifique. Ce format est le suivant: AAAA-MM-JJThh:mmZ.

Le Tableau 171 présente tous les attributs de ESMP_DateTimeInterval.

Tableau 171 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	start YMDHM_DateTime	Date et heure de début de l'intervalle avec une résolution d'une minute.
[1..1]	end YMDHM_DateTime	Date et heure de fin de l'intervalle avec une résolution d'une minute.

6.6.5.4 Type de données Amount_Decimal

Identification codée d'une valeur monétaire.

Le Tableau 172 présente tous les attributs de Amount_Decimal.

Tableau 172 – Attributs de ESMPDataTypes::Amount_Decimal

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value Decimal	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 173 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de Amount_Decimal.

Tableau 173 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Amount_Decimal

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	totalDigits	OCL	inv: self->TotalDigits(17)

6.6.5.5 Type de données AreaID_String

Identification codée d'un domaine, c'est-à-dire la zone d'équilibrage, la zone du réseau, etc.

Dans le contexte ESMP, un bureau émetteur compétent fournit un code d'identification convenu pour l'identification du domaine.

Le Tableau 174 présente tous les attributs de AreaID_String.

Tableau 174 – Attributs de ESMPDataTypes::AreaID_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 175 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de AreaID_String.

Tableau 175 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::AreaID_String

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(18)

6.6.5.6 Type de données BusinessKind_String

Identification codée du type d'activité commerciale.

Le Tableau 176 présente tous les attributs de BusinessKind_String.

Tableau 176 – Attributs de ESMPDataTypes::BusinessKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value BusinessTypeList	Espace de valeurs de base.

6.6.5.7 Type de données CapacityContractKind_String

Identification codée d'un type de contrat, par exemple, vente aux enchères quotidienne, vente aux enchères hebdomadaire, vente aux enchères mensuelle, vente aux enchères annuelle, etc.

Le Tableau 177 présente tous les attributs de CapacityContractKind_String.

Tableau 177 – Attributs de ESMPDataTypes::CapacityContractKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value ContractTypeList	Espace de valeurs de base.

6.6.5.8 Type de données CurrencyCode_String

Identification codée de la monnaie ayant cours légal à l'aide des codes alpha 3 de l'ISO 4217.

Le Tableau 178 présente tous les attributs de CurrencyCode_String.

Tableau 178 – Attributs de ESMPDataTypes::CurrencyCode_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value CurrencyTypeList	Espace de valeurs de base.

6.6.5.9 Type de données CurveType_String

Identification codée du type de courbe.

Le Tableau 179 présente tous les attributs de CurveType_String.

Tableau 179 – Attributs de ESMPDataTypes::CurveType_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value CurveTypeList	Espace de valeurs de base.

6.6.5.10 Type de données DirectionKind_String

Identification codée de la direction du flux d'énergie.

Le Tableau 180 présente tous les attributs de DirectionKind_String.

Tableau 180 – Attributs de ESMPDataTypes::DirectionKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value DirectionTypeList	Espace de valeurs de base.

6.6.5.11 Type de données ESMP_ActivePower

Identification codée de la valeur nominale de puissance.

Le Tableau 181 présente tous les attributs de ESMP_ActivePower.

Tableau 181 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value Float	Valeur principale de l'espace de base. Cette valeur est donnée au format décimal.
[1..1]	unit UnitSymbol	Unité de la valeur exprimée à l'aide de la Recommandation 20 de la UN/ECE.

Le Tableau 182 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ESMP_ActivePower.

Tableau 182 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern(((0-9)*\.\?[0-9]*))
value	precision	INV	choice=simple
unit	Constant		MAW
unit	Fixed		MAW

6.6.5.12 Type de données ESMP_DateTime

Dans ESMP, dateTime doit être exprimé en UTC comme suit: AAAA-MM-JJThh:mm:ssZ.

Le Tableau 183 présente tous les attributs de ESMP_DateTime.

Tableau 183 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTime

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value DateTime	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 184 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ESMP_DateTime.

Tableau 184 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_DateTime

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern((((([0-9]{4})[-](0[13578] 1[02])[-](0[1-9] [12][0-9] 3[01]))([0-9]{4})[-]((0[469]) (11))[-](0[1-9] [12][0-9] 30))T((([01][0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z) ((([13579][26][02468][048][13579][01345789](0)[48][13579][01345789][2468][048][02468][048][02468][048][02468][1235679](0)[48][02468][1235679][2468][048][0-9][0-9][13579][26])[-](02)[-](0[1-9] 1[0-9] 2[0-9])T((([01][0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z) ((([13579][26][02468][1235679][13579][01345789](0)[01235679][13579][01345789][2468][1235679][02468][048][02468][1235679][02468][1235679](0)[01235679][02468][1235679][2468][1235679][0-9][0-9][13579][01345789])[-](02)[-](0[1-9] 1[0-9] 2[0-8])T((([01][0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z))

6.6.5.13 Type de données ESMP_Voltage

Identification codée d'une valeur de tension.

Le Tableau 185 présente tous les attributs de ESMP_Voltage.

Tableau 185 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_Voltage

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value Float	Espace de valeurs de base. Cette valeur est exprimée comme une simple précision et non une mantisse.
[1..1]	unit UnitSymbol	Unité de la valeur. La Recommandation 20 de la UN/ECE est utilisée comme schéma de codage de l'unité.

Le Tableau 186 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ESMP_Voltage.

Tableau 186 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_Voltage

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern((([0-9]*\.\?[0-9]*))
value	precision	INV	choice=simple
unit	Constant		KVT
unit	Fixed		KVT

6.6.5.14 Type de données ESMPBoolean_String

L'attribut est booléen, une valeur de 0 ou de 1, "No" ou "Yes", ou deux valeurs définies dans une liste de codes.

Le Tableau 187 présente tous les attributs de ESMPBoolean_String.

Tableau 187 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value IndicatorTypeList	Espace de valeurs de base.

6.6.5.15 Type de données ESMPVersion_String

Dans ESMP, la valeur codée est limitée à des chiffres.

Code qui établit la distinction entre l'évolution d'un objet identifié et celle d'un autre. Les informations relatives à un objet spécifique peuvent être envoyées plusieurs fois, chaque transmission étant identifiée par un numéro de version différent.

Le Tableau 188 présente tous les attributs de ESMPVersion_String.

Tableau 188 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPVersion_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value String	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 189 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ESMPVersion_String.

Tableau 189 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMPVersion_String

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern([(1-9]([0-9]){0,2})

6.6.5.16 Type de données ID_String

Code servant à distinguer de manière unique une occurrence d'entité d'une autre.

Dans le contexte ESMP, le code est défini par:

- une société émettrice qui fournit une identification convenue unique dans un contexte métier, telle que l'identification d'une vente aux enchères de capacité et l'identification de l'accord entre parties sur le marché;
- un acteur (initiateur de l'échange) qui fournit une identification unique dans le cadre d'un échange métier telle que l'identification d'un document, l'identification d'une série chronologique, et l'identification d'une offre.

Le Tableau 190 présente tous les attributs de ID_String.

Tableau 190 – Attributs de ESMPDataTypes::ID_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value String	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 191 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ID_String.

Tableau 191 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ID_String

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(35)

6.6.5.17 Type de données MarketRoleKind_String

Identification du rôle joué par un acteur.

Le Tableau 192 présente tous les attributs de MarketRoleKind_String.

Tableau 192 – Attributs de ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value RoleTypeList	Espace de valeurs de base.

6.6.5.18 Type de données MeasurementUnitKind_String

Identification codée d'une unité de mesure appliquée à une grandeur. Les unités de mesure doivent être conformes à la Recommandation 20 de la UN/ECE.

Le Tableau 193 présente tous les attributs de MeasurementUnitKind_String.

Tableau 193 – Attributs de ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value UnitOfMeasureTypeList	Espace de valeurs de base.

6.6.5.19 Type de données MessageKind_String

Type d'un document sous forme de code.

Le Tableau 194 présente tous les attributs de MessageKind_String.

Tableau 194 – Attributs de ESMPDataTypes::MessageKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value MessageTypeList	Espace de valeurs de base.

6.6.5.20 Type de données ObjectAggregationKind_String

Identification codée de l'objet d'agrégation.

Le Tableau 195 présente tous les attributs de ObjectAggregationKind_String.

Tableau 195 – Attributs de ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value ObjectAggregationTypeList	Espace de valeurs de base.

6.6.5.21 Type de données PartyID_String

Identification d'un acteur du marché de l'énergie.

Dans le contexte ESMP, un bureau émetteur compétent fournit un code d'identification convenu pour l'identification des acteurs du marché.

Le Tableau 196 présente tous les attributs de PartyID_String.

Tableau 196 – Attributs de ESMPDataTypes::PartyID_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 197 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de PartyID_String.

Tableau 197 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::PartyID_String

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(16)

6.6.5.22 Type de données Position_Integer

Valeur entière. Cette valeur est utilisée comme valeur séquentielle représentant la position relative d'une entité dans un espace tel qu'un intervalle de temps.

Le Tableau 198 présente tous les attributs de Position_Integer.

Tableau 198 – Attributs de ESMPDataTypes::Position_Integer

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value Integer	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 199 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de Position_Integer.

Tableau 199 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Position_Integer

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	maxInclusive	OCL	inv: self->maxInclusive(999999)
value	minInclusive	OCL	inv: self->minInclusive(1)

6.6.5.23 Type de données PriceCategory_String

Identification codée d'une catégorie de prix utilisée pour calculer un prix.

Le Tableau 200 présente tous les attributs de PriceCategory_String.

Tableau 200 – Attributs de ESMPDataTypes::PriceCategory_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value PriceCategoryTypeList	Espace de valeurs de base.

6.6.5.24 Type de données PriceDirection_String

Identification codée de la nature du prix.

Le Tableau 201 présente tous les attributs de PriceDirection_String.

Tableau 201 – Attributs de ESMPDataTypes::PriceDirection_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value PriceDirectionTypeList	Espace de valeurs de base.

6.6.5.25 Type de données ProcessKind_String

Identification codée de la nature du processus.

Le Tableau 202 présente tous les attributs de ProcessKind_String.

Tableau 202 – Attributs de ESMPDataTypes::ProcessKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value ProcessTypeList	Espace de valeurs de base.

6.6.5.26 Type de données PsrType_String

Type d'une ressource du réseau, sous forme codée.

Le Tableau 203 présente tous les attributs de PsrType_String.

Tableau 203 – Attributs de ESMPDataTypes::PsrType_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value AssetTypeList	Espace de valeurs de base.

6.6.5.27 Type de données ReasonCode_String

Motivation d'un acte sous forme codée.

Le Tableau 204 présente tous les attributs de ReasonCode_String.

Tableau 204 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonCode_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value ReasonCodeTypeList	Espace de valeurs de base.

6.6.5.28 Type de données ReasonText_String

Explication textuelle d'un acte sous forme de chaîne de caractères.

Le Tableau 205 présente tous les attributs de ReasonText_String.

Tableau 205 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonText_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value String	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 206 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ReasonText_String.

Tableau 206 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ReasonText_String

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(512)

6.6.5.29 Type de données ResourceID_String

Identification d'un objet ressource dans le marché de l'énergie.

Dans le contexte ESMP, un bureau émetteur compétent fournit un code d'identification convenu pour l'identification des ressources (générateurs, lignes, postes, etc.).

Le Tableau 207 présente tous les attributs de ResourceID_String.

Tableau 207 – Attributs de ESMPDataTypes::ResourceID_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 208 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ResourceID_String.

Tableau 208 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ResourceID_String

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(60)

6.6.5.30 Type de données Status_String

Identification du statut d'un objet.

Le Tableau 209 présente tous les attributs de Status_String.

Tableau 209 – Attributs de ESMPDataTypes::Status_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value StatusTypeList	Espace de valeurs de base.

6.6.5.31 Type de données UnitSymbol

Code servant à identifier une mesure analogique.

Code servant à distinguer de manière unique une occurrence d'entité d'une autre.

Dans le contexte ESMP, le code est défini par une société émettrice qui fournit une identification convenue unique dans un contexte métier, telle que l'identification d'une vente aux enchères de capacité et l'identification de l'accord entre parties sur le marché.

Le Tableau 210 présente tous les attributs de UnitSymbol.

Tableau 210 – Attributs de ESMPDataTypes::UnitSymbol

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value UnitSymbol	Espace de valeurs de base.

6.6.5.32 Type de données YMDHM_DateTime

Dans ESMP, la date et l'heure sont exprimées sous la forme "AAAA-MM-JJThh:mmZ", qui est conforme au fuseau horaire UTC de l'ISO 8601. Ce format date/heure ne comprend pas les secondes.

Le Tableau 211 présente tous les attributs de YMDHM_DateTime.

Tableau 211 – Attributs de ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value DateTime	Date et heure sous la forme "AAAA-MM-JJThh:mmZ", qui est conforme au fuseau horaire UTC de l'ISO 8601.

Le Tableau 212 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de YMDHM_DateTime.

Tableau 212 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern((((([0-9]{4})[-](0[13578] 1[02])[-](0[1-9] 12 [0-9]3[01]) ([0-9]{4})[-]((0[469]) (11))[-](0[1-9] 12 [0-9]30))T((01 [0-9]2[0-3]):[0-5][0-9])Z) ((([13579][26] [02468][048]) [13579][01345789](0)[48]) [13579][01345789][2468][048]) [02468][048][02468][048][02468][1235679](0)[48]) [02468][1235679][2468][048]) [0-9][0-9][13579][26])[-](02)[-](0[1-9] 1[0-9]2[0-9])T((01 [0-9]2[0-3]):[0-5][0-9])Z) ((([13579][26] [02468][1235679]) [13579][01345789](0)[01235679]) [13579][01345789][2468][1235679]) [02468][048][02468][1235679][02468][1235679](0)[01235679]) [02468][1235679][2468][1235679]) [0-9][0-9][13579][01345789])[-](02)[-](0[1-9] 1[0-9]2[0-8])T((01 [0-9]2[0-3]):[0-5][0-9])Z))
value	TruncationOrReduced	INV	choice=gYearMonthDayHourMinute

6.6.6 Énumérations

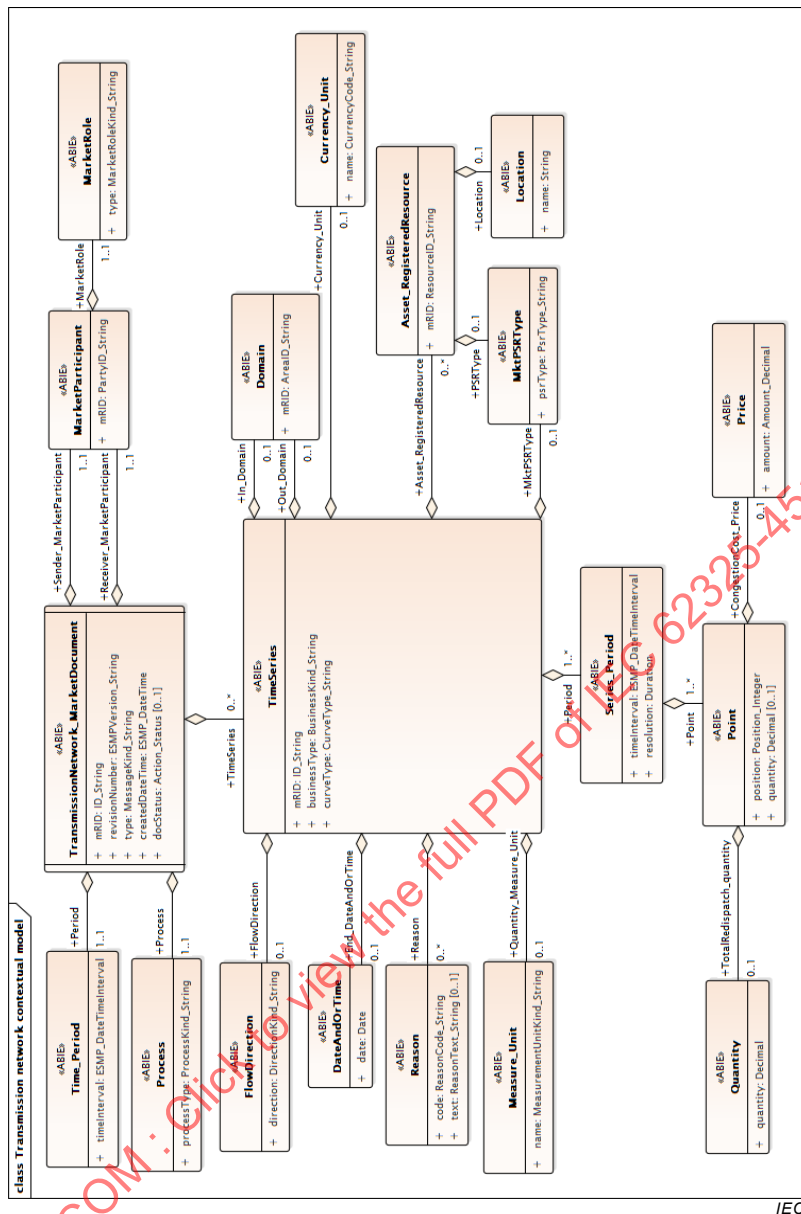
La liste des énumérations utilisées dans le modèle d'assemblage Balancing est la suivante:

- AssetTypeList
- BusinessTypeList
- CodingSchemeTypeList
- ContractTypeList
- CurrencyTypeList
- CurveTypeList
- DirectionTypeList
- IndicatorTypeList
- MessageTypeList
- ObjectAggregationTypeList
- PriceCategoryTypeList
- PriceDirectionTypeList
- ProcessTypeList
- ReasonCodeTypeList
- RoleTypeList
- StatusTypeList
- UnitOfMeasureTypeList
- UnitSymbol

6.7 Modèle contextuel TransmissionNetwork

6.7.1 Vue d'ensemble du modèle

La Figure 11 représente le modèle.



Anglais	Français
Class Transmission network contextual model	Modèle contextuel de la classe TransmissionNetwork

Figure 11 – Modèle contextuel TransmissionNetwork

6.7.2 Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen

Le Tableau 213 présente la traçabilité des classes utilisées dans ce paquetage vers le niveau le plus élevé.

Tableau 213 – Dépendance IsBasedOn

Nom	Chemin complet IsBasedOn
Asset_RegisteredResource	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::RegisteredResource
Currency_Unit	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Unit
DateAndOrTime	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::DateAndOrTime
Domain	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Domain
FlowDirection	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::FlowDirection
Location	TC57CIM::IEC61968::Common::Location
MarketParticipant	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketParticipant
MarketRole	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketRole
Measure_Unit	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Unit
MktPSRType	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MktPSRType
Point	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Point
Price	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Price
Process	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Process
Quantity	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Quantity
Reason	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Reason
Series_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period
Time_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period
TimeSeries	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::TimeSeries
TransmissionNetwork_MarketDocument	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MarketDocument

6.7.3 Description du modèle contextuel TransmissionNetwork

6.7.3.1 Classe racine TransmissionNetwork_MarketDocument

Document électronique contenant les informations nécessaires pour satisfaire aux exigences d'un processus métier donné.

Le document TransmissionNetwork_MarketDocument est utilisé pour transmettre les données de réseau de transport concernant les futures modifications des éléments de réseau, notamment en ce qui concerne les éventuels développements et démantèlements dans le cadre de leurs réseaux de transport pour les trois années à venir, ainsi que les informations annuelles sur les éléments critiques de réseau.

Il est également utilisé pour transmettre des informations relatives à la gestion de la congestion.

Le Tableau 214 présente tous les attributs de TransmissionNetwork_MarketDocument.

**Tableau 214 – Attributs du modèle contextuel
TransmissionNetwork::TransmissionNetwork_MarketDocument**

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	Identification unique du document échangé dans le cadre d'un flux de processus métier.
1	[1..1]	revisionNumber ESMPVersion_String	Identification de la version qui distingue un changement dans un document par rapport à un autre.
2	[1..1]	type MessageKind_String	Type d'un document sous forme codée. Le type d'un document décrit la caractéristique principale du document.
4	[1..1]	createdDateTime ESMP_DateTime	Date et heure de création du document.
8	[0..1]	docStatus Action_Status	Identification de l'état ou de la position du document par rapport à son statut.

Le Tableau 215 présente toutes les extrémités d'association de TransmissionNetwork_MarketDocument avec d'autres classes.

**Tableau 215 – Extrémités d'association du modèle contextuel
TransmissionNetwork::TransmissionNetwork_MarketDocument avec d'autres classes**

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
3	[1..1]	Process Process	Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Process.Process[0..*]
5	[1..1]	MarketParticipant Sender_MarketParticipant	Propriétaire du document. Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
6	[1..1]	MarketParticipant Receiver_MarketParticipant	Destinataire du document. Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
7	[1..1]	Time_Period Period	Date et heure de début et de fin de la période couverte par le document du réseau de transport. Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*]
9	[0..*]	TimeSeries TimeSeries	Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]

6.7.3.2 Asset_RegisteredResource

Ressource enregistrée via le système d'enregistrement des acteurs du marché. Les générateurs et les charges physiques et non physiques sont des exemples de ressources.

Le Tableau 216 présente tous les attributs de Asset_RegisteredResource.

**Tableau 216 – Attributs du modèle contextuel
TransmissionNetwork::Asset_RegisteredResource**

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ResourceID_String	Identification unique d'une ressource.

Le Tableau 217 présente toutes les extrémités d'association de Asset_RegisteredResource avec d'autres classes.

**Tableau 217 – Extrémités d'association du modèle contextuel
TransmissionNetwork::Asset_RegisteredResource avec d'autres classes**

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
2	[0..1]	MktPSRType PSRType	Type, sous forme codée, de Asset_RegisteredResource. Association établie sur: ESMPClasses::MktPSRType.PSRType[0..1] ----- ESMPClasses::RegisteredResource.[]
3	[0..1]	Location Location	Emplacement de Asset_RegisteredResource. Association établie sur: ESMPClasses::Location.Location[0..1] ----- ESMPClasses::RegisteredResource.[]

6.7.3.3 Currency_Unit

Code spécifiant une unité monétaire.

Le Tableau 218 présente tous les attributs de Currency_Unit.

Tableau 218 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Currency_Unit

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	name CurrencyCode_String	Identification du code formel d'une devise (ISO 4217).

6.7.3.4 DateAndOrTime

Classe utilisée pour spécifier la date et/ou l'heure.

Le Tableau 219 présente tous les attributs de DateAndOrTime.

Tableau 219 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::DateAndOrTime

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	date Date	Date sous la forme "AAAA-MM-JJ", qui est conforme à l'ISO 8601.

6.7.3.5 Domain

Domaine couvrant un certain nombre d'objets, tels que la zone d'équilibrage du marché, la zone du réseau, et les frontières.

Le Tableau 220 présente tous les attributs de Domain.

Tableau 220 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Domain

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID AreaID_String	Identification unique du domaine.

6.7.3.6 FlowDirection

Identification codée de la direction du flux d'énergie.

Le Tableau 221 présente tous les attributs de FlowDirection.

Tableau 221 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::FlowDirection

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	direction DirectionKind_String	Identification codée de la direction du flux d'énergie.

6.7.3.7 Location

Lieu, emplacement ou point dans l'espace dans lequel/au niveau duquel quelque chose ou quelqu'un s'est trouvé, se trouve et/ou se trouvera à un moment donné dans le temps. Il peut être défini à l'aide d'un ou plusieurs points de position (coordonnées) dans un système référentiel donné.

Le Tableau 222 présente tous les attributs de Location.

Tableau 222 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Location

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	name String	Le nom (name) représente tout texte libre lisible par l'homme et éventuellement non unique désignant l'objet.

6.7.3.8 MarketParticipant

Identification de l'acteur prenant part aux processus métier du marché de l'énergie.

Le Tableau 223 présente tous les attributs de MarketParticipant.

Tableau 223 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::MarketParticipant

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie.

Le Tableau 224 présente toutes les extrémités d'association de MarketParticipant avec d'autres classes.

Tableau 224 – Extrémités d'association du modèle contextuel TransmissionNetwork::MarketParticipant avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
1	[1..1]	MarketRole MarketRole	Rôle associé à un acteur du marché (MarketParticipant). Association établie sur: ESMPClasses::MarketParticipant.[] ----- ESMPClasses::MarketRole,MarketRole[0..1]

6.7.3.9 MarketRole

Identification du comportement prévisible d'un acteur du marché dans un processus métier donné.

Le Tableau 225 présente tous les attributs de MarketRole.

Tableau 225 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::MarketRole

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	type MarketRoleKind_String	Identification du rôle joué par un acteur du marché.

6.7.3.10 Measure_Unit

Grandeur spécifique définie et adoptée par convention, à laquelle sont comparées d'autres grandeurs similaires afin d'exprimer leur importance par rapport à elle.

Le Tableau 226 présente tous les attributs de Measure_Unit.

Tableau 226 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Measure_Unit

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	name MeasurementUnitKind_String	Identification du code formel d'une unité de mesure (Recommandation 20 de la UN/ECE).

6.7.3.11 MktPSRType

Type de ressource du réseau.

Le Tableau 227 présente tous les attributs de MktPSRType.

Tableau 227 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::MktPSRType

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	psrType PsrType_String	Type d'une ressource du réseau, sous forme codée.

6.7.3.12 Point

Identification des valeurs traitées dans un intervalle de temps donné.

Le Tableau 228 présente tous les attributs de Point.

Tableau 228 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Point

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	position Position_Integer	Valeur séquentielle représentant la position relative dans un intervalle de temps donné.
1	[0..1]	quantity Decimal	Grandeur principale identifiée à un point. Cette information définit la valeur relative à l'impact sur la capacité d'échange entre zones.

Le Tableau 229 présente toutes les extrémités d'association de Point avec d'autres classes.

Tableau 229 – Extrémités d'association du modèle contextuel TransmissionNetwork::Point avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
2	[0..1]	Price CongestionCost_Price	Coûts de congestion relatifs à une action de gestion de la congestion. Association établie sur: ESMPClasses::Point.[] ----- ESMPClasses::Price.Price[0..*]
3	[0..1]	Quantity TotalRedispatch_quantity	Information relative à la grandeur (Quantity) associée à un Point donné. Valeur totale de redispatching exprimée dans l'unité de mesure. Association établie sur: ESMPClasses::Quantity.Quantity[0..*] ----- ESMPClasses::Point.[]

6.7.3.13 Price

Montant correspondant à une entité spécifique et exprimé dans une devise.

Le Tableau 230 présente tous les attributs de Price.

Tableau 230 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Price

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	amount Amount_Decimal	Nombre d'unités monétaires spécifié dans une unité de devise.

6.7.3.14 Process

Identification formelle du processus métier dans lequel un flux d'informations est échangé.

Le Tableau 231 présente tous les attributs de Process.

Tableau 231 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Process

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	processType ProcessKind_String	Identification de la nature du processus traité dans le document.

6.7.3.15 Quantity

Description des grandeurs nécessaires pour l'échange de données.

Le type de grandeur est décrit par le rôle de l'association ou par l'attribut quantityType.

L'attribut quality fournit les informations relatives à la qualité de la grandeur (mesurée, estimée, etc.).

Le Tableau 232 présente tous les attributs de Quantity.

Tableau 232 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Quantity

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	quantity Decimal	Valeur de la grandeur. Le rôle de l'association fournit les informations relatives à ce qui est exprimé.

6.7.3.16 Reason

Motivation d'un acte.

Le Tableau 233 présente tous les attributs de Reason.

Tableau 233 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Reason

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	code ReasonCode_String	Motivation d'un acte sous forme codée.
1	[0..1]	text ReasonText_String	Explication textuelle correspondant au code de cause.

6.7.3.17 Series_Period

Identification de la période correspondant à un intervalle de temps et à une résolution donnés.

Le Tableau 234 présente tous les attributs de Series_Period.

Tableau 234 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Series_Period

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	Heure de début et de fin de la période.
1	[1..1]	resolution Duration	Nombre d'unités de temps qui composent une étape individuelle dans une période.

Le Tableau 235 présente toutes les extrémités d'association de Series_Period avec d'autres classes.

Tableau 235 – Extrémités d'association du modèle contextuel TransmissionNetwork::Series_Period avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
2	[1..*]	Point Point	Informations relatives au Point associées à une Series_Period donnée dans TimeSeries. Association établie sur: ESMPClasses::Series_Period.[] ----- ESMPClasses::Point.Point[1..*]

6.7.3.18 Time_Period

Identification d'un intervalle de temps.

Le Tableau 236 présente tous les attributs de Time_Period.

Tableau 236 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Time_Period

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	Date et heure de début et de fin d'un intervalle donné.

6.7.3.19 TimeSeries

Ensemble de grandeurs chronologiques échangées relatives à un produit.

Le Tableau 237 présente tous les attributs de TimeSeries.

Tableau 237 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::TimeSeries

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	Identification unique de la série chronologique.
1	[1..1]	businessType BusinessKind_String	Identification de la nature de la série chronologique.
7	[1..1]	curveType CurveType_String	Identification de la représentation codée du type de courbe décrit.

Le Tableau 238 présente toutes les extrémités d'association de TimeSeries avec d'autres classes.

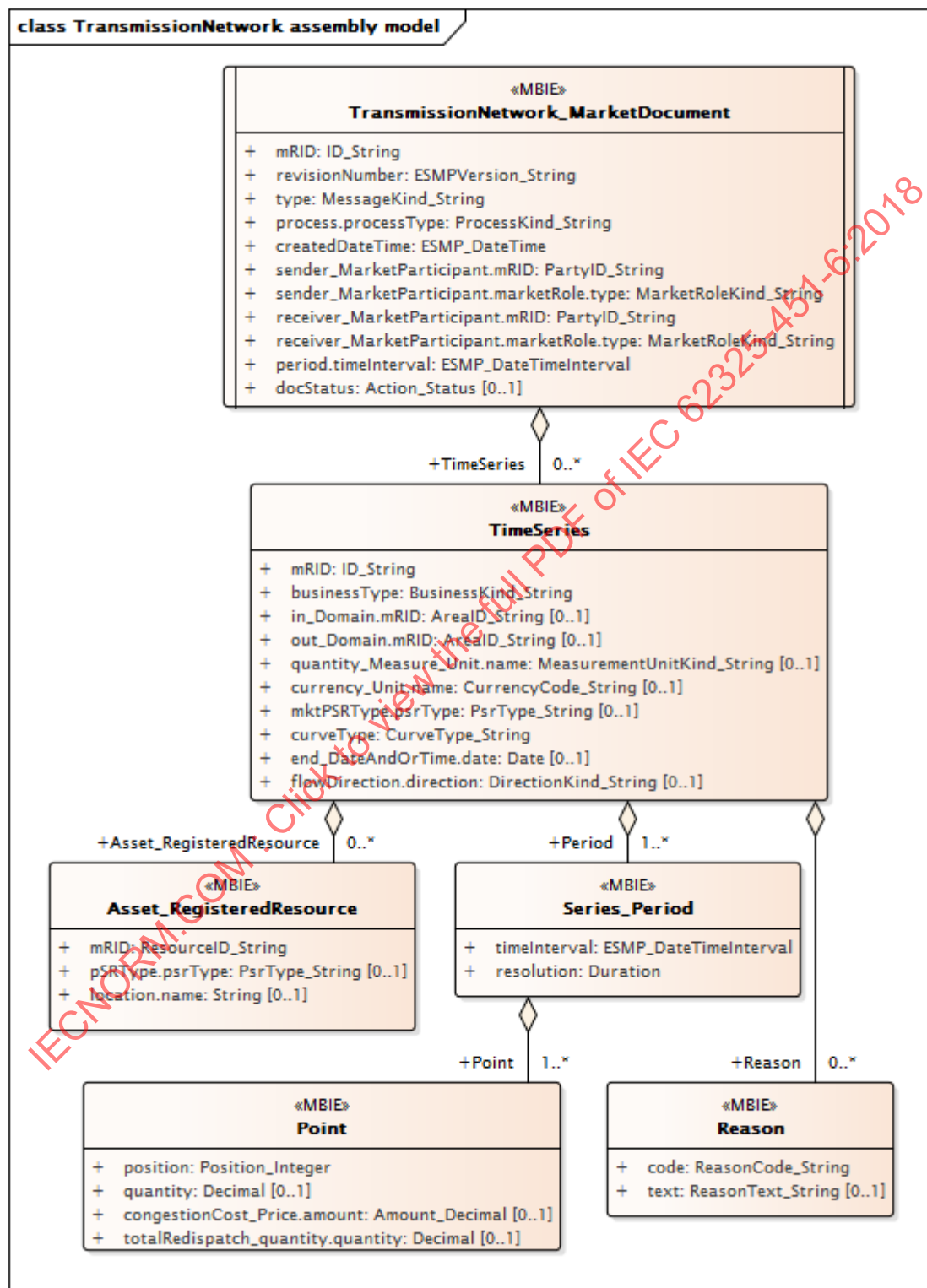
**Tableau 238 – Extrémités d'association du modèle contextuel
TransmissionNetwork::TimeSeries avec d'autres classes**

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
2	[0..1]	Domain In_Domain	Domaine, associé à TimeSeries, dans lequel l'énergie est injectée. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
3	[0..1]	Domain Out_Domain	Domaine, associé à TimeSeries, à partir duquel l'énergie est soustraite. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
4	[0..1]	Measure_Unit Quantity_Measure_Unit	Unité de mesure associée aux grandeurs dans TimeSeries. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]
5	[0..1]	Currency_Unit Currency_Unit	Devise associée à TimeSeries. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Currency_Unit.Currency_Unit[0..1]
6	[0..1]	MktPSRType MktPSRType	Classification d'un type d'élément de réseau. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MktPSRType.MktPSRType[0..*]
8	[0..1]	DateAndOrTime End_DateAndOrTime	Date de fin associée à TimeSeries. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::DateAndOrTime.DateAndOrTime[0..*]
9	[0..1]	FlowDirection FlowDirection	Direction du flux associée à TimeSeries. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::FlowDirection.FlowDirection[0..1]
10	[0..*]	Asset_RegisteredResource Asset_RegisteredResource	Il convient qu'une classe d'actifs de ressources enregistrées existe pour identifier les actifs de système de transport impliqués dans le document. Association établie sur: ESMPClasses::RegisteredResource.RegisteredResource[0..*] ----- ESMPClasses::TimeSeries.[]
11	[1..*]	Series_Period Period	Intervalle de temps et résolution d'une période associée à TimeSeries. La classe de période de série fournit les données d'unité de temps du marché pour l'impact sur la capacité d'échange entre zones. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*]
12	[0..*]	Reason Reason	Informations relatives à la cause associées à TimeSeries et qui donnent des informations sur les motivations. Association établie sur: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Reason.Reason[0..*]

6.8 Modèle d'assemblage TransmissionNetwork

6.8.1 Vue d'ensemble du modèle

La Figure 12 représente le modèle.



IEC

Anglais	Français
Class TransmissionNetwork assembly model	Modèle d'assemblage de la classe TransmissionNetwork

Figure 12 – Modèle d'assemblage TransmissionNetwork

6.8.2 Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen

Le Tableau 239 présente la traçabilité des classes utilisées dans ce paquetage vers le niveau le plus élevé.

Tableau 239 – Dépendance IsBasedOn

Nom	Chemin complet IsBasedOn
Asset_RegisteredResource	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::RegisteredResource
Point	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Point
Reason	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Reason
Series_Period	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Period
TimeSeries	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::TimeSeries
TransmissionNetwork_MarketDocument	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MarketDocument

6.8.3 Description du modèle d'assemblage TransmissionNetwork

6.8.3.1 Classe racine TransmissionNetwork_MarketDocument

Document électronique contenant les informations nécessaires pour satisfaire aux exigences d'un processus métier donné.

Le document TransmissionNetwork_MarketDocument est utilisé pour transmettre les données de réseau de transport concernant les futures modifications des éléments de réseau, notamment en ce qui concerne les éventuels développements et démantèlements dans le cadre de leurs réseaux de transport pour les trois années à venir, ainsi que les informations annuelles sur les éléments critiques de réseau.

Il est également utilisé pour transmettre des informations relatives à la gestion de la congestion.

Le Tableau 240 présente tous les attributs de TransmissionNetwork_MarketDocument.

**Tableau 240 – Attributs du modèle d'assemblage
TransmissionNetwork::TransmissionNetwork_MarketDocument**

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	Identification unique du document échangé dans le cadre d'un flux de processus métier.
1	[1..1]	revisionNumber ESMPVersion_String	Identification de la version qui distingue un changement dans un document par rapport à un autre.
2	[1..1]	type MessageKind_String	Type d'un document sous forme codée. Le type d'un document décrit la caractéristique principale du document.
3	[1..1]	process.processType ProcessKind_String	Identification de la nature du processus traité dans le document.
4	[1..1]	createdDateTime ESMP_DateTime	Date et heure de création du document.
5	[1..1]	sender_MarketParticipant.mRID PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie. --- Propriétaire du document.
6	[1..1]	sender_MarketParticipant.marketRole.type MarketRoleKind_String	Identification du rôle joué par un acteur du marché. --- Propriétaire du document. --- Rôle associé à un acteur du marché (MarketParticipant).
7	[1..1]	receiver_MarketParticipant.mRID PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie. --- Destinataire du document.
8	[1..1]	receiver_MarketParticipant.marketRole.type MarketRoleKind_String	Identification du rôle joué par un acteur du marché. --- Destinataire du document. --- Rôle associé à un acteur du marché (MarketParticipant).
9	[1..1]	period.timeInterval ESMP_DateTimeInterval	Date et heure de début et de fin d'un intervalle donné. --- Date et heure de début et de fin de la période couverte par le document du réseau de transport.
10	[0..1]	docStatus Action_Status	Identification de l'état ou de la position du document par rapport à son statut.

Le Tableau 241 présente toutes les extrémités d'association de TransmissionNetwork_MarketDocument avec d'autres classes.

**Tableau 241 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage
TransmissionNetwork::TransmissionNetwork_MarketDocument avec d'autres classes**

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
11	[0..*]	TimeSeries TimeSeries	Association établie sur: Modèle contextuel TransmissionNetwork::TransmissionNetwork_MarketDocument.[] ----- Modèle contextuel TransmissionNetwork::TimeSeries.TimeSeries[0..*]

6.8.3.2 Asset_RegisteredResource

Ressource enregistrée via le système d'enregistrement des acteurs du marché. Les générateurs et les charges physiques et non physiques sont des exemples de ressources.

Le Tableau 242 présente tous les attributs de Asset_RegisteredResource.

Tableau 242 – Attributs du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::Asset_RegisteredResource

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ResourceID_String	Identification unique d'une ressource.
2	[0..1]	pSRType.psrType PsrType_String	Type d'une ressource du réseau, sous forme codée. --- Type de Asset_RegisteredResource, sous forme codée.
3	[0..1]	location.name String	Le nom (name) représente tout texte libre lisible par l'homme et éventuellement non unique désignant l'objet. --- Emplacement de Asset_RegisteredResource.

6.8.3.3 Point

Identification des valeurs traitées dans un intervalle de temps donné.

Le Tableau 243 présente tous les attributs de Point.

Tableau 243 – Attributs du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::Point

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	position Position_Integer	Valeur séquentielle représentant la position relative dans un intervalle de temps donné.
1	[0..1]	quantity Decimal	Grandeur principale identifiée à un point. Cette information définit la valeur relative à l'impact sur la capacité d'échange entre zones.
2	[0..1]	congestionCost_Price.amount Amount_Decimal	Nombre d'unités monétaires spécifié dans une unité de devise. --- Coûts de congestion relatifs à une action de gestion de la congestion.
3	[0..1]	totalRedispatch_quantity.quantity Decimal	Valeur de la grandeur. Le rôle de l'association fournit les informations relatives à ce qui est exprimé. --- Information relative à la grandeur (Quantity) associée à un Point donné. Valeur totale de redispatching exprimée dans l'unité de mesure

6.8.3.4 Reason

Motivation d'un acte.

Le Tableau 244 présente tous les attributs de Reason.

Tableau 244 – Attributs du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::Reason

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	code ReasonCode_String	Motivation d'un acte sous forme codée.
1	[0..1]	text ReasonText_String	Explication textuelle correspondant au code de cause.

6.8.3.5 Series_Period

Identification de la période correspondant à un intervalle de temps et à une résolution donnés.

Le Tableau 245 présente tous les attributs de Series_Period.

Tableau 245 – Attributs du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::Series_Period

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	timeInterval ESMP_DateTimeInterval	Heure de début et de fin de la période.
1	[1..1]	resolution Duration	Nombre d'unités de temps qui composent une étape individuelle dans une période.

Le Tableau 246 présente toutes les extrémités d'association de Series_Period avec d'autres classes.

Tableau 246 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::Series_Period avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
2	[1..*]	Point Point	Informations relatives au Point associées à une Series_Period donnée dans TimeSeries. Association établie sur: Modèle contextuel TransmissionNetwork::Series_Period.[] ----- Modèle contextuel TransmissionNetwork::Point.Point[1..*]

6.8.3.6 TimeSeries

Ensemble de grandeurs chronologiques échangées relatives à un produit.

Le Tableau 247 présente tous les attributs de TimeSeries.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2018

Tableau 247 – Attributs du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::TimeSeries

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	Identification unique de la série chronologique.
1	[1..1]	businessType BusinessKind_String	Identification de la nature de la série chronologique.
2	[0..1]	in_Domain.mRID AreaID_String	Identification unique du domaine. --- Domaine, associé à TimeSeries, dans lequel l'énergie est injectée.
3	[0..1]	out_Domain.mRID AreaID_String	Identification unique du domaine. --- Domaine, associé à TimeSeries, à partir duquel l'énergie est soustraite.
4	[0..1]	quantity_Measure_Unit.name MeasurementUnitKind_String	Identification du code formel d'une unité de mesure (Recommandation 20 de la UN/ECE). --- Unité de mesure associée aux grandeurs dans TimeSeries.
5	[0..1]	currency_Unit.name CurrencyCode_String	Identification du code formel d'une devise (ISO 4217). --- Devise associée à TimeSeries.
6	[0..1]	mktPSRType.psrType PsrType_String	Type d'une ressource du réseau, sous forme codée. --- Classification d'un type d'élément de réseau.
7	[1..1]	curveType CurveType_String	Identification de la représentation codée du type de courbe décrit.
8	[0..1]	end_DateAndOrTime.date Date	Date sous la forme "AAAA-MM-JJ", qui est conforme à l'ISO 8601. --- Date de fin associée à TimeSeries.
9	[0..1]	flowDirection.direction DirectionKind_String	Identification codée de la direction du flux d'énergie. --- Direction du flux associée à TimeSeries.

Le Tableau 248 présente toutes les extrémités d'association de TimeSeries avec d'autres classes.

**Tableau 248 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage
TransmissionNetwork::TimeSeries avec d'autres classes**

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
10	[0..*]	Asset_RegisteredResource Asset_RegisteredResource	Il convient qu'une classe d'actifs de ressources enregistrées existe pour identifier les actifs du système de transport impliqués dans le document. Association établie sur: Modèle contextuel TransmissionNetwork::TimeSeries.[] ----- Modèle contextuel TransmissionNetwork::Asset_RegisteredResource.Asset_RegisteredResource[0..*]
11	[1..*]	Series_Period Period	Intervalle de temps et résolution d'une période associée à TimeSeries. La classe de période de série fournit les données d'unité de temps du marché pour l'impact sur la capacité d'échange entre zones. Association établie sur: Modèle contextuel TransmissionNetwork::TimeSeries.[] ----- Modèle contextuel TransmissionNetwork::Series_Period,Period[1..*]
12	[0..*]	Reason Reason	Informations relatives à la cause associées à TimeSeries et qui donnent des informations sur les motivations. Association établie sur: Modèle contextuel TransmissionNetwork::TimeSeries.[] ----- Modèle contextuel TransmissionNetwork::Reason.Reason[0..*]

6.8.4 Primitives

6.8.4.1 Primitive Date

Date sous la forme "AAAA-MM-JJ", qui est conforme à l'ISO 8601.

6.8.4.2 Primitive DateTime

Date et heure, sous la forme "AAAA-MM-JJThh:mm:ss.sssZ", qui est conforme au fuseau horaire UTC de l'ISO 8601.

NOTE L'heure dans ESMP est exprimée en UTC.

6.8.4.3 Primitive Decimal

La primitive Decimal correspond au système de notation de base 10 permettant de représenter les nombres réels.

6.8.4.4 Primitive Duration

Durée (Duration) sous forme "PnYnMnDTnHnMnS", qui est conforme à l'ISO 8601, où nY exprime un nombre d'années, nM un nombre de mois, nD un nombre de jours. La lettre T sépare l'expression de la date de l'expression du temps, puis nH identifie un nombre d'heures, nM un nombre de minutes et nS un nombre de secondes. Le nombre de secondes peut être exprimé sous la forme d'un nombre décimal, mais tous les autres nombres sont entiers.

6.8.4.5 Primitive Float

Nombre à virgule flottante. La plage n'est ni spécifiée ni limitée.

6.8.4.6 Primitive Integer

Nombre entier. La plage n'est ni spécifiée ni limitée.

6.8.4.7 Primitive String

Chaîne constituée d'une séquence de caractères 8 bits. Les caractères sont encodés en UTF-8. La longueur de la chaîne n'est ni spécifiée ni limitée.

6.8.4.8 Primitive Time

Temps sous la forme "hh:mm:ss.sssZ", qui est conforme à l'ISO 8601.

6.8.5 Types de données (datatypes)

6.8.5.1 Généralités

La liste des types de données (datatypes) utilisés pour le modèle d'assemblage TransmissionNetwork est donnée en 6.8.5.2 à 6.8.5.32.

6.8.5.2 Composé Action_Status

Identification codée du statut d'un objet.

Le Tableau 249 présente tous les attributs de Action_Status.

Tableau 249 – Attributs de ESMPDataTypes::Action_Status

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value Status_String	Espace de valeurs de base.

6.8.5.3 Composé ESMP_DateTimeInterval

Ce type de données permet d'exprimer la date et l'heure de début ainsi que la date et l'heure de fin d'un intervalle de temps avec un format spécifique. Ce format est le suivant: AAAA-MM-JJThh:mmZ.

Le Tableau 250 présente tous les attributs de ESMP_DateTimeInterval.

Tableau 250 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	start YMDHM_DateTime	Date et heure de début de l'intervalle avec une résolution d'une minute.
[1..1]	end YMDHM_DateTime	Date et heure de fin de l'intervalle avec une résolution d'une minute.

6.8.5.4 Type de données Amount_Decimal

Identification codée d'une valeur monétaire.

Le Tableau 251 présente tous les attributs de Amount_Decimal.

Tableau 251 – Attributs de ESMPDataTypes::Amount_Decimal

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value Decimal	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 252 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de Amount_Decimal.

Tableau 252 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Amount_Decimal

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	totalDigits	OCL	inv: self->TotalDigits(17)

6.8.5.5 Type de données ArealD_String

Identification codée d'un domaine, c'est-à-dire la zone d'équilibrage, la zone du réseau, etc.

Dans le contexte ESMP, un bureau émetteur compétent fournit un code d'identification convenu pour l'identification du domaine.

Le Tableau 253 présente tous les attributs de ArealD_String.

Tableau 253 – Attributs de ESMPDataTypes::ArealD_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 254 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ArealD_String.

Tableau 254 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ArealD_String

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(18)

6.8.5.6 Type de données BusinessKind_String

Identification codée du type d'activité commerciale.

Le Tableau 255 présente tous les attributs de BusinessKind_String.

Tableau 255 – Attributs de ESMPDataTypes::BusinessKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value BusinessTypeList	Espace de valeurs de base.

6.8.5.7 Type de données CapacityContractKind_String

Identification codée d'un type de contrat, par exemple, vente aux enchères quotidienne, vente aux enchères hebdomadaire, vente aux enchères mensuelle, vente aux enchères annuelle.

Le Tableau 256 présente tous les attributs de CapacityContractKind_String.

Tableau 256 – Attributs de ESMPDataTypes::CapacityContractKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value ContractTypeList	Espace de valeurs de base.

6.8.5.8 Type de données CurrencyCode_String

Identification codée de la monnaie ayant cours légal à l'aide des codes alpha 3 de l'ISO 4217.

Le Tableau 257 présente tous les attributs de CurrencyCode_String.

Tableau 257 – Attributs de ESMPDataTypes::CurrencyCode_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value CurrencyTypeList	Espace de valeurs de base.

6.8.5.9 Type de données CurveType_String

Identification codée du type de courbe.

Le Tableau 258 présente tous les attributs de CurveType_String.

Tableau 258 – Attributs de ESMPDataTypes::CurveType_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value CurveTypeList	Espace de valeurs de base.

6.8.5.10 Type de données DirectionKind_String

Identification codée de la direction du flux d'énergie.

Le Tableau 259 présente tous les attributs de DirectionKind_String.

Tableau 259 – Attributs de ESMPDataTypes::DirectionKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value DirectionTypeList	Espace de valeurs de base.

6.8.5.11 Type de données ESMP_ActivePower

Identification codée de la valeur nominale de puissance.

Le Tableau 260 présente tous les attributs de ESMP_ActivePower.

Tableau 260 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value Float	Valeur principale de l'espace de base. Cette valeur est donnée au format décimal.
[1..1]	unit UnitSymbol	Unité de la valeur exprimée à l'aide de la Recommandation 20 de la UN/ECE.

Le Tableau 261 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ESMP_ActivePower.

Tableau 261 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern((([0-9]*\.[0-9]*)))
value	precision	INV	choice=simple
unit	Constant		MAW
unit	Fixed		MAW

6.8.5.12 Type de données ESMP_DateTime

Dans ESMP, dateTime doit être exprimé en UTC comme suit: AAAA-MM-JJThh:mm:ssZ.

Le Tableau 262 présente tous les attributs de ESMP_DateTime.

Tableau 262 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTime

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value DateTime	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 263 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ESMP_DateTime.

Tableau 263 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_DateTime

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern((((([0-9]{4})[-](0[13578] 1[02])[-](0[1-9][12][0-9]3[01]) ([0-9]{4})[-]((0[469]) (11))[-](0[1-9][12][0-9]30))T((([01][0-9]2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z) ((([13579][26][02468][048]) ([13579][01345789](0)[48]) ([13579][01345789][2468][048]) ([02468][048][02468][048]) ([02468][1235679](0)[48]) ([02468][1235679][2468][048]) ([0-9][0-9][13579][26])[-](02)[-](0[1-9]1[0-9]2[0-9])T((([01][0-9]2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z) ((([13579][26][02468][1235679]) ([13579][01345789](0)[01235679]) ([13579][01345789][2468][1235679]) ([02468][048][02468][1235679]) ([02468][1235679](0)[01235679]) ([02468][1235679][2468]) ([1235679][0-9][0-9][13579][01345789])[-](02)[-](0[1-9]1[0-9]2[0-8])T((([01][0-9]2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z)))

6.8.5.13 Type de données ESMP_Voltage

Identification codée d'une valeur de tension.

Le Tableau 264 présente tous les attributs de ESMP_Voltage.

Tableau 264 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_Voltage

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value Float	Espace de valeurs de base. Cette valeur est exprimée comme une simple précision et non une mantisse.
[1..1]	unit UnitSymbol	Unité de la valeur. La Recommandation 20 de la UN/ECE est utilisée comme schéma de codage de l'unité.

Le Tableau 265 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ESMP_Voltage.

Tableau 265 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_Voltage

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern(([0-9]*\.[0-9]*)
value	precision	INV	choice=simple
unit	Constant		KVT
unit	Fixed		KVT

6.8.5.14 Type de données ESMPBoolean_String

L'attribut est booléen, une valeur de 0 ou de 1, "No" ou "Yes", ou deux valeurs définies dans une liste de codes.

Le Tableau 266 présente tous les attributs de ESMPBoolean_String.

Tableau 266 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value IndicatorTypeList	Espace de valeurs de base.

6.8.5.15 Type de données ESMPVersion_String

Dans ESMP, la valeur codée est limitée à des chiffres.

Code qui établit la distinction entre l'évolution d'un objet identifié et celle d'un autre. Les informations relatives à un objet spécifique peuvent être envoyées plusieurs fois, chaque transmission étant identifiée par un numéro de version différent.

Le Tableau 267 présente tous les attributs de ESMPVersion_String.

Tableau 267 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPVersion_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value String	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 268 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ESMPVersion_String.

Tableau 268 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMPVersion_String

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern([1-9]([0-9]){0,2})

6.8.5.16 Type de données ID_String

Code servant à distinguer de manière unique une occurrence d'entité d'une autre.

Dans le contexte ESMP, le code est défini par:

- soit une société émettrice qui fournit une identification convenue unique dans un contexte métier, telle que l'identification d'une vente aux enchères de capacité, ou l'identification de l'accord entre parties sur le marché;
- soit un acteur (initiateur de l'échange) qui fournit une identification unique dans le cadre d'un échange métier telle que l'identification d'un document, l'identification d'une série chronologique, ou l'identification d'une offre.

Le Tableau 269 présente tous les attributs de ID_String.

Tableau 269 – Attributs de ESMPDataTypes::ID_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value String	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 270 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ID_String.

Tableau 270 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ID_String

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(35)

6.8.5.17 Type de données MarketRoleKind_String

Identification du rôle joué par un acteur.

Le Tableau 271 présente tous les attributs de MarketRoleKind_String.

Tableau 271 – Attributs de ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value RoleTypeList	Espace de valeurs de base.

6.8.5.18 Type de données MeasurementUnitKind_String

Identification codée d'une unité de mesure appliquée à une grandeur. Les unités de mesure doivent être conformes à la Recommandation 20 de la UN/ECE.

Le Tableau 272 présente tous les attributs de MeasurementUnitKind_String.

Tableau 272 – Attributs de ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value UnitOfMeasureTypeList	Espace de valeurs de base.

6.8.5.19 Type de données MessageKind_String

Type d'un document sous forme de code.

Le Tableau 273 présente tous les attributs de MessageKind_String.

Tableau 273 – Attributs de ESMPDataTypes::MessageKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value MessageTypeList	Espace de valeurs de base.

6.8.5.20 Type de données ObjectAggregationKind_String

Identification codée de l'objet d'agrégation.

Le Tableau 274 présente tous les attributs de ObjectAggregationKind_String.

Tableau 274 – Attributs de ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value ObjectAggregationTypeList	Espace de valeurs de base.

6.8.5.21 Type de données PartyID_String

Identification d'un acteur du marché de l'énergie.

Dans le contexte ESMP, un bureau émetteur compétent fournit un code d'identification convenu pour l'identification des acteurs du marché.

Le Tableau 275 présente tous les attributs de PartyID_String.

Tableau 275 – Attributs de ESMPDataTypes::PartyID_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 276 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de PartyID_String.

Tableau 276 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::PartyID_String

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(16)

6.8.5.22 Type de données Position_Integer

Valeur entière. Cette valeur est utilisée comme valeur séquentielle représentant la position relative d'une entité dans un espace tel qu'un intervalle de temps.

Le Tableau 277 présente tous les attributs de Position_Integer.

Tableau 277 – Attributs de ESMPDataTypes::Position_Integer

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value Integer	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 278 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de Position_Integer.

Tableau 278 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Position_Integer

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	maxInclusive	OCL	inv: self->maxInclusive(999999)
value	minInclusive	OCL	inv: self->minInclusive(1)

6.8.5.23 Type de données PriceCategory_String

Identification codée d'une catégorie de prix utilisée pour calculer un prix.

Le Tableau 279 présente tous les attributs de PriceCategory_String.

Tableau 279 – Attributs de ESMPDataTypes::PriceCategory_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value PriceCategoryTypeList	Espace de valeurs de base.

6.8.5.24 Type de données PriceDirection_String

Identification codée de la nature du prix.

Le Tableau 280 présente tous les attributs de PriceDirection_String.

Tableau 280 – Attributs de ESMPDataTypes::PriceDirection_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value PriceDirectionTypeList	Espace de valeurs de base.

6.8.5.25 Type de données ProcessKind_String

Identification codée de la nature du processus.

Le Tableau 281 présente tous les attributs de ProcessKind_String.

Tableau 281 – Attributs de ESMPDataTypes::ProcessKind_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value ProcessTypeList	Espace de valeurs de base.

6.8.5.26 Type de données PsrType_String

Type d'une ressource du réseau, sous forme codée.

Le Tableau 282 présente tous les attributs de PsrType_String.

Tableau 282 – Attributs de ESMPDataTypes::PsrType_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value AssetTypeList	Espace de valeurs de base.

6.8.5.27 Type de données ReasonCode_String

Motivation d'un acte sous forme codée.

Le Tableau 283 présente tous les attributs de ReasonCode_String.

Tableau 283 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonCode_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value ReasonCodeTypeList	Espace de valeurs de base.

6.8.5.28 Type de données ReasonText_String

Explication textuelle d'un acte sous forme de chaîne de caractères.

Le Tableau 284 présente tous les attributs de ReasonText_String.

Tableau 284 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonText_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value String	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 285 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ReasonText_String.

Tableau 285 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ReasonText_String

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(512)

6.8.5.29 Type de données ResourceID_String

Identification d'un objet ressource dans le marché de l'énergie.

Dans le contexte ESMP, un bureau émetteur compétent fournit un code d'identification convenu pour l'identification des ressources (générateurs, lignes, postes, etc.).

Le Tableau 286 présente tous les attributs de ResourceID_String.

Tableau 286 – Attributs de ESMPDataTypes::ResourceID_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	codingScheme CodingSchemeTypeList	DomainQualification.
[1..1]	value String	Espace de valeurs de base.

Le Tableau 287 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de ResourceID_String.

Tableau 287 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ResourceID_String

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	maxLength	OCL	inv: self->MaxLength(60)

6.8.5.30 Type de données Status_String

Identification du statut d'un objet.

Le Tableau 288 présente tous les attributs de Status_String.

Tableau 288 – Attributs de ESMPDataTypes::Status_String

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value StatusTypeList	Espace de valeurs de base.

6.8.5.31 Type de données UnitSymbol

Code servant à identifier une mesure analogique.

Code servant à distinguer de manière unique une occurrence d'entité d'une autre.

Dans le contexte ESMP, le code est défini par une société émettrice qui fournit une identification convenue unique dans un contexte métier, telle que l'identification d'une vente aux enchères de capacité ou l'identification de l'accord entre parties sur le marché.

Le Tableau 289 présente tous les attributs de UnitSymbol.

Tableau 289 – Attributs de ESMPDataTypes::UnitSymbol

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value UnitSymbol	Espace de valeurs de base.

6.8.5.32 Type de données YMDHM_DateTime

Dans ESMP, la date et l'heure sont exprimées sous la forme "AAAA-MM-JJThh:mmZ", qui est conforme au fuseau horaire UTC de l'ISO 8601. Ce format date/heure ne comprend pas les secondes.

Le Tableau 290 présente tous les attributs de YMDHM_DateTime.

Tableau 290 – Attributs de ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime

mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
[1..1]	value DateTime	Date et heure sous la forme "AAAA-MM-JJThh:mmZ", qui est conforme au fuseau horaire UTC de l'ISO 8601.

Le Tableau 291 présente toutes les restrictions appliquées aux attributs de YMDHM_DateTime.

Tableau 291 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime

Nom	Contrainte	Type	Expression de la contrainte
value	pattern	OCL	inv: self->Pattern((((([0-9]{4})\v-)(0[13578] 1[02])\v-)(0[1-9] 1[12][0-9] 3[01]) ([0-9]{4})\v-)((0[469] (11))\v-)(0[1-9] 1[12][0-9] 30))T(((01 [0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9])Z) (((13579 [26][02468][048] 13579 [01345789])(0)[48] 13579 [01345789][2468][048] 02468 [048][02468][048] 02468 [1235679](0)[48] 02468 [1235679][2468][048] 0-9 [0-9][13579][26])\v-)(02)\v-)(0[1-9] 1[0-9] 2[0-9])T(((01 [0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9])Z) (((13579 [26][02468][1235679] 13579 [01345789])(0)[01235679] 13579 [01345789][2468] 1235679 [02468][048] 02468 [1235679] 02468 [1235679](0)[01235679] 02468 [1235679][2468] 1235679 [0-9][0-9] 13579 [01345789])\v-)(02)\v-)(0[1-9] 1[0-9] 2[0-8])T(((01 [0-9] 2[0-3]):[0-5][0-9])Z))
value	TruncationOrReduced	INV	choice=gYearMonthDayHourMinute

6.8.6 Énumérations

La liste des énumérations utilisées dans le modèle d'assemblage TransmissionNetwork est la suivante:

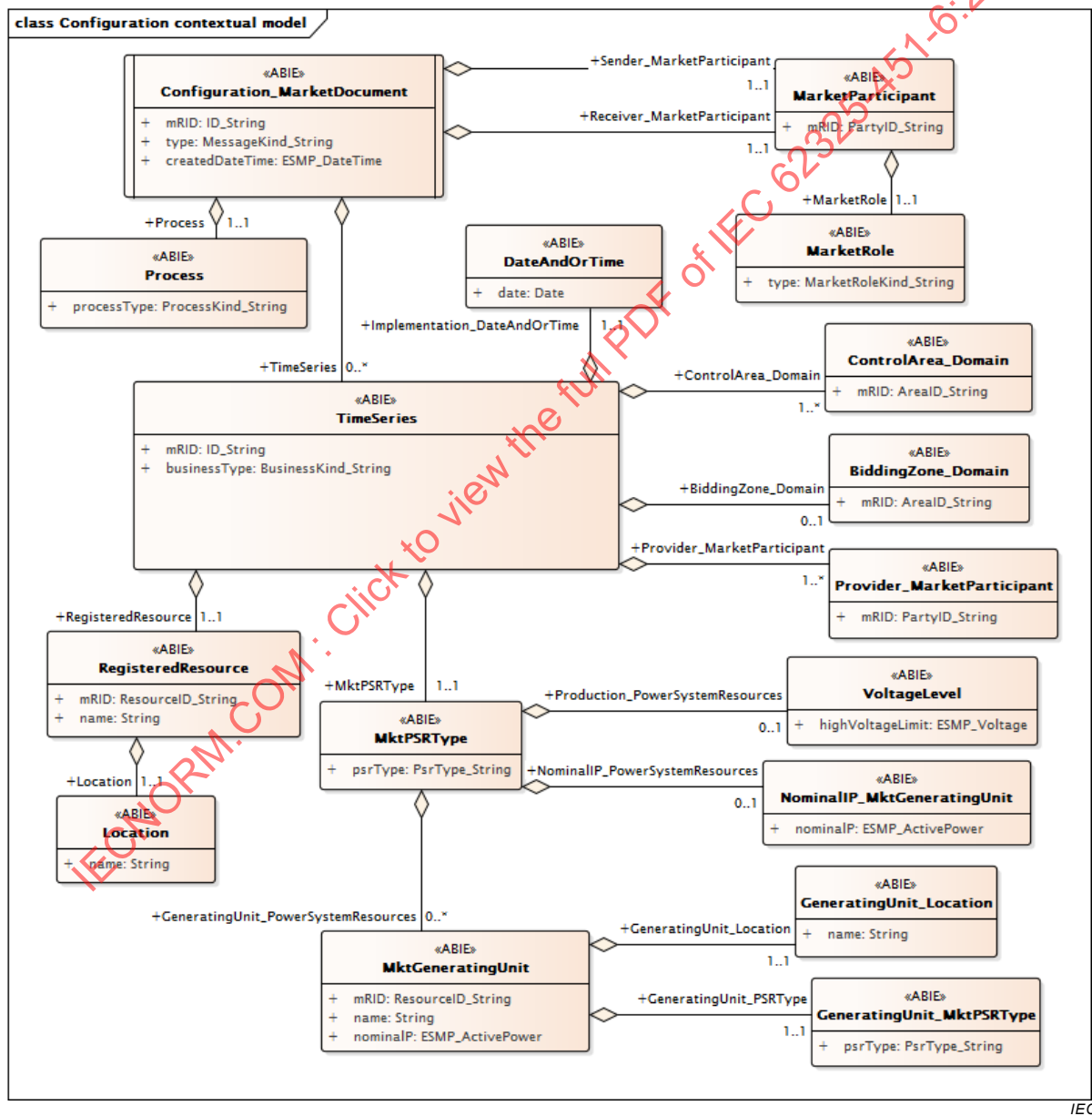
- AssetTypeList
- BusinessTypeList
- CodingSchemeTypeList
- ContractTypeList
- CurrencyTypeList
- CurveTypeList
- DirectionTypeList
- IndicatorTypeList
- MessageTypeList
- ObjectAggregationTypeList
- PriceCategoryTypeList
- PriceDirectionTypeList

- ProcessTypeList
- ReasonCodeTypeList
- RoleTypeList
- StatusTypeList
- UnitOfMeasureTypeList
- UnitSymbol

6.9 Modèle contextuel Configuration

6.9.1 Vue d'ensemble du modèle

La Figure 13 représente le modèle.



IEC

Anglais	Français
Class Configuration contextual model	Modèle contextuel de la classe Configuration

Figure 13 – Modèle contextuel Configuration

6.9.2 Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen

Le Tableau 292 présente la traçabilité des classes utilisées dans ce paquetage vers le niveau le plus élevé.

Tableau 292 – Dépendance IsBasedOn

Nom	Chemin complet IsBasedOn
BiddingZone_Domain	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Domain
Configuration_MarketDocument	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MarketDocument
ControlArea_Domain	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Domain
DateAndOrTime	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::DateAndOrTime
GeneratingUnit_Location	TC57CIM::IEC61968::Common::Location
GeneratingUnit_MktPSRType	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MktPSRType
Location	TC57CIM::IEC61968::Common::Location
MarketParticipant	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketParticipant
MarketRole	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketRole
MktGeneratingUnit	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MktGeneratingUnit
MktPSRType	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::MktPSRType
NominalIP_MktGeneratingUnit	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MktGeneratingUnit
Process	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::Process
Provider_MarketParticipant	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::MarketParticipant
RegisteredResource	TC57CIM::IEC62325::MarketCommon::RegisteredResource
TimeSeries	TC57CIM::IEC62325::MarketManagement::TimeSeries
VoltageLevel	TC57CIM::IEC61970::Base::Core::VoltageLevel

6.9.3 Description du modèle contextuel Configuration

6.9.3.1 Classe racine Configuration_MarketDocument

Document électronique contenant les informations nécessaires pour satisfaire aux exigences d'un processus métier de gestion de la configuration.

Le document Configuration_MarketDocument est utilisé pour transmettre les informations nécessaires à la validation des unités de production, des actifs du système de transport et des unités de consommation lorsque les informations de marché sont fournies par les fournisseurs de données aux agrégateurs pour publication.

Le document Configuration_MarketDocument est également utilisé pour transmettre les modifications ou désactivations faisant suite aux évolutions de la configuration.

Le Tableau 293 présente tous les attributs de Configuration_MarketDocument.

**Tableau 293 – Attributs du modèle contextuel
Configuration::Configuration_MarketDocument**

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ID_String	Identification unique du document de configuration échangé dans le cadre d'un flux de processus métier donné.
2	[1..1]	type MessageKind_String	Type d'un document sous forme codée. Le type d'un document décrit la caractéristique principale du document.
6	[1..1]	createdDateTime ESMP_DateTime	Date et heure de création du document.

Le Tableau 294 présente toutes les extrémités d'association de Configuration_MarketDocument avec d'autres classes.

**Tableau 294 – Extrémités d'association du modèle contextuel
Configuration::Configuration_MarketDocument avec d'autres classes**

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
3	[1..1]	Process Process	Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Process.Process[0..*]
4	[1..1]	MarketParticipant Sender_MarketParticipant	Propriétaire du document. Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
5	[1..1]	MarketParticipant Receiver_MarketParticipant	Destinataire du document. Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
7	[0..*]	TimeSeries TimeSeries	Association établie sur: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]

6.9.3.2 BiddingZone_Domain

Domaine couvrant un certain nombre d'objets, tels que la zone d'équilibrage du marché, la zone du réseau, ou les frontières.

Le Tableau 295 présente tous les attributs de BiddingZone_Domain.

Tableau 295 – Attributs du modèle contextuel Configuration::BiddingZone_Domain

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID AreaID_String	Identification unique du domaine.

6.9.3.3 ControlArea_Domain

Domaine couvrant un certain nombre d'objets, tels que la zone d'équilibrage du marché, la zone du réseau, ou les frontières.

Le Tableau 296 présente tous les attributs de ControlArea_Domain.

Tableau 296 – Attributs du modèle contextuel Configuration::ControlArea_Domain

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ArealD_String	Identification unique du domaine.

6.9.3.4 DateAndOrTime

Classe utilisée pour spécifier la date et/ou l'heure.

Le Tableau 297 présente tous les attributs de DateAndOrTime.

Tableau 297 – Attributs du modèle contextuel Configuration::DateAndOrTime

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	date Date	Date sous la forme "AAAA-MM-JJ", qui est conforme à l'ISO 8601.

6.9.3.5 GeneratingUnit_Location

Lieu, emplacement ou point dans l'espace dans lequel/au niveau duquel quelque chose ou quelqu'un s'est trouvé, se trouve et/ou se trouvera à un moment donné dans le temps. Il peut être défini à l'aide d'un ou plusieurs points de position (coordonnées) dans un système référentiel donné.

Le Tableau 298 présente tous les attributs de GeneratingUnit_Location.

Tableau 298 – Attributs du modèle contextuel Configuration::GeneratingUnit_Location

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	name String	Le nom (name) représente tout texte libre lisible par l'homme et éventuellement non unique désignant l'objet.

6.9.3.6 GeneratingUnit_MktPSRType

Type du générateur.

Le Tableau 299 présente tous les attributs de GeneratingUnit_MktPSRType.

**Tableau 299 – Attributs du modèle contextuel
Configuration::GeneratingUnit_MktPSRType**

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	psrType PsrType_String	Type d'une ressource du réseau, sous forme codée.

6.9.3.7 Location

Lieu, emplacement ou point dans l'espace dans lequel/au niveau duquel quelque chose ou quelqu'un s'est trouvé, se trouve et/ou se trouvera à un moment donné dans le temps. Il peut être défini à l'aide d'un ou plusieurs points de position (coordonnées) dans un système référentiel donné.

Le Tableau 300 présente tous les attributs de Location.

Tableau 300 – Attributs du modèle contextuel Configuration::Location

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	name String	Le nom (name) représente tout texte libre lisible par l'homme et éventuellement non unique désignant l'objet.

6.9.3.8 MarketParticipant

Identification de l'acteur prenant part aux processus métier du marché de l'énergie.

Le Tableau 301 présente tous les attributs de MarketParticipant.

Tableau 301 – Attributs du modèle contextuel Configuration::MarketParticipant

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie.

Le Tableau 302 présente toutes les extrémités d'association de MarketParticipant avec d'autres classes.

**Tableau 302 – Extrémités d'association du modèle contextuel
Configuration::MarketParticipant avec d'autres classes**

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
1	[1..1]	MarketRole MarketRole	Rôle associé à un acteur du marché (MarketParticipant). Association établie sur: ESMPClasses::MarketParticipant.[] ----- ESMPClasses::MarketRole.MarketRole[0..1]

6.9.3.9 MarketRole

Identification du comportement prévisible d'un acteur du marché dans un processus métier donné.

Le Tableau 303 présente tous les attributs de MarketRole.

Tableau 303 – Attributs du modèle contextuel Configuration::MarketRole

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	type MarketRoleKind_String	Identification du rôle joué par un acteur du marché.

6.9.3.10 MktGeneratingUnit

Information concernant un générateur.

Le Tableau 304 présente tous les attributs de MktGeneratingUnit.

Tableau 304 – Attributs du modèle contextuel Configuration::MktGeneratingUnit

Ordre	mult.	Nom d'attribut / Type d'attribut	Description
0	[1..1]	mRID ResourceID_String	Identification unique du générateur.
1	[1..1]	name String	Le nom (name) représente tout texte libre lisible par l'homme et éventuellement non unique désignant l'objet.
2	[1..1]	nominalP ESMP_ActivePower	Puissance nominale du générateur.

Le Tableau 305 présente toutes les extrémités d'association de MktGeneratingUnit avec d'autres classes.

Tableau 305 – Extrémités d'association du modèle contextuel Configuration::MktGeneratingUnit avec d'autres classes

Ordre	mult.	Nom de classe / Rôle	Description
3	[1..1]	GeneratingUnit_MktPSRType GeneratingUnit_PSRType	Type du générateur sous forme codée. Association établie sur: ESMPClasses::MktGeneratingUnit.[] ----- ESMPClasses::MktPSRType.PSRType[0..1]
4	[1..1]	GeneratingUnit_Location GeneratingUnit_Location	Emplacement du générateur MktGeneratingUnit. Association établie sur: ESMPClasses::Location.Location[0..1] ----- ESMPClasses::MktGeneratingUnit.[]

6.9.3.11 MktPSRType

Type de ressource du réseau.

Le Tableau 306 présente tous les attributs de MktPSRType.