

**Пирамида 2.0**

**Служебная документация**

**Описание реализации МЭК 61968-2013 (ПОДИС)**

Оглавление

[1. Общие сведения 8](#_Toc98321883)

[2. Профили информационного обмена 9](#_Toc98321884)

[2.1. Профиль UsagePointConfig 9](#_Toc98321885)

[2.1.1. Класс ConfigurationEvent 10](#_Toc98321886)

[2.1.2. Класс CoordinateSystem 11](#_Toc98321887)

[2.1.3. Класс CurrentTransformer 11](#_Toc98321888)

[2.1.4. Класс CurrentTransformerInfo 12](#_Toc98321889)

[2.1.5. Класс Customer 14](#_Toc98321890)

[2.1.6. Класс CustomerAgreement 14](#_Toc98321891)

[2.1.7. Класс ElectronicAddress 15](#_Toc98321892)

[2.1.8. Класс EnergyConsumer 16](#_Toc98321893)

[2.1.9. Класс LifecycleDate 16](#_Toc98321894)

[2.1.10. Класс Meter 17](#_Toc98321895)

[2.1.11. Класс MeterReading 17](#_Toc98321896)

[2.1.12. Класс MetrologyRequirement 18](#_Toc98321897)

[2.1.13. Класс Name 19](#_Toc98321898)

[2.1.14. Класс NameType 19](#_Toc98321899)

[2.1.15. Класс Organisation 20](#_Toc98321900)

[2.1.16. Класс PositionPoint 21](#_Toc98321901)

[2.1.17. Класс PotentialTransformer 21](#_Toc98321902)

[2.1.18. Класс PotentialTransformerInfo 22](#_Toc98321903)

[2.1.19. Класс PricingStructure 23](#_Toc98321904)

[2.1.20. Класс Ratio 24](#_Toc98321905)

[2.1.21. Класс RationalNumber 24](#_Toc98321906)

[2.1.22. Класс Reading 25](#_Toc98321907)

[2.1.23. Класс ReadingInterharmonic 26](#_Toc98321908)

[2.1.24. Класс ReadingType 26](#_Toc98321909)

[2.1.25. Класс ServiceCategory 28](#_Toc98321910)

[2.1.26. Класс ServiceLocation 29](#_Toc98321911)

[2.1.27. Класс ServiceMultiplier 30](#_Toc98321912)

[2.1.28. Класс ServiceSupplier 31](#_Toc98321913)

[2.1.29. Класс Status 32](#_Toc98321914)

[2.1.30. Класс StreetAddress 32](#_Toc98321915)

[2.1.31. Класс StreetDetail 33](#_Toc98321916)

[2.1.32. Класс StringQuantity 34](#_Toc98321917)

[2.1.33. Класс TelephoneNumber 35](#_Toc98321918)

[2.1.34. Класс TownDetail 36](#_Toc98321919)

[2.1.35. Класс TransformerTank 36](#_Toc98321920)

[2.1.36. Класс UsagePoint 37](#_Toc98321921)

[2.1.37. Класс UsagePointGroup 41](#_Toc98321922)

[2.1.38. Класс UsagePointLocation 41](#_Toc98321923)

[2.1.39. Класс UserAttribute 43](#_Toc98321924)

[2.2. Профиль GetUsagePointConfig 44](#_Toc98321925)

[2.2.1. Класс Customer 45](#_Toc98321926)

[2.2.2. Класс CustomerAgreement 45](#_Toc98321927)

[2.2.3. Класс Name 46](#_Toc98321928)

[2.2.4. Класс NameType 46](#_Toc98321929)

[2.2.5. Класс PricingStructure 47](#_Toc98321930)

[2.2.6. Класс ServiceCategory 47](#_Toc98321931)

[2.2.7. Класс ServiceLocation 48](#_Toc98321932)

[2.2.8. Класс ServiceSupplier 48](#_Toc98321933)

[2.2.9. Класс UsagePoint 49](#_Toc98321934)

[2.2.10. Класс UsagePointGroup 50](#_Toc98321935)

[2.3. Профиль CustomerConfig 50](#_Toc98321936)

[2.3.1. Класс ConfigurationEvent 51](#_Toc98321937)

[2.3.2. Класс Customer 52](#_Toc98321938)

[2.3.3. Класс CustomerAgreement 53](#_Toc98321939)

[2.3.4. Класс DateTimeInterval 55](#_Toc98321940)

[2.3.5. Класс ElectronicAddress 55](#_Toc98321941)

[2.3.6. Класс Meter 56](#_Toc98321942)

[2.3.7. Класс Name 57](#_Toc98321943)

[2.3.8. Класс NameType 57](#_Toc98321944)

[2.3.9. Класс Organisation 58](#_Toc98321945)

[2.3.10. Класс ServiceCategory 59](#_Toc98321946)

[2.3.11. Класс Status 59](#_Toc98321947)

[2.3.12. Класс StreetAddress 60](#_Toc98321948)

[2.3.13. Класс StreetDetail 60](#_Toc98321949)

[2.3.14. Класс StringQuantity 61](#_Toc98321950)

[2.3.15. Класс TelephoneNumber 62](#_Toc98321951)

[2.3.16. Класс TownDetail 63](#_Toc98321952)

[2.3.17. Класс UsagePoint 63](#_Toc98321953)

[2.3.18. Класс UserAttribute 64](#_Toc98321954)

[2.4. Профиль GetCustomerConfig 64](#_Toc98321955)

[2.4.1. Класс Customer 65](#_Toc98321956)

[2.4.2. Класс CustomerAgreement 65](#_Toc98321957)

[2.4.3. Класс Name 66](#_Toc98321958)

[2.4.4. Класс NameType 66](#_Toc98321959)

[2.4.5. Класс UsagePoint 67](#_Toc98321960)

[2.5. Профиль MeterConfig 67](#_Toc98321961)

[2.5.1. Класс ActivityRecord 68](#_Toc98321962)

[2.5.2. Класс Channel 69](#_Toc98321963)

[2.5.3. Класс ComFunction 70](#_Toc98321964)

[2.5.4. Класс ConfigurationEvent 71](#_Toc98321965)

[2.5.5. Класс ConnectDisconnectFunction 72](#_Toc98321966)

[2.5.6. Класс Customer 74](#_Toc98321967)

[2.5.7. Класс ElectronicAddress 75](#_Toc98321968)

[2.5.8. Класс EndDeviceCapability 76](#_Toc98321969)

[2.5.9. Класс EndDeviceInfo 77](#_Toc98321970)

[2.5.10. Класс LifecycleDate 78](#_Toc98321971)

[2.5.11. Класс Manufacturer 79](#_Toc98321972)

[2.5.12. Класс Meter 79](#_Toc98321973)

[2.5.13. Класс MeterMultiplier 82](#_Toc98321974)

[2.5.14. Класс Name 83](#_Toc98321975)

[2.5.15. Класс NameType 83](#_Toc98321976)

[2.5.16. Класс ProductAssetModel 84](#_Toc98321977)

[2.5.17. Класс RationalNumber 85](#_Toc98321978)

[2.5.18. Класс ReadingInterharmonic 85](#_Toc98321979)

[2.5.19. Класс ReadingType 86](#_Toc98321980)

[2.5.20. Класс Register 87](#_Toc98321981)

[2.5.21. Класс RemoteConnectDisconnectInfo 89](#_Toc98321982)

[2.5.22. Класс Seal 90](#_Toc98321983)

[2.5.23. Класс SimpleEndDeviceFunction 91](#_Toc98321984)

[2.5.24. Класс Status 92](#_Toc98321985)

[2.5.25. Класс StringQuantity 93](#_Toc98321986)

[2.5.26. Класс TimeInterval 93](#_Toc98321987)

[2.5.27. Класс UsagePoint 94](#_Toc98321988)

[2.5.28. Класс UserAttribute 94](#_Toc98321989)

[2.6. Профиль GetMeterConfig 95](#_Toc98321990)

[2.6.1. Класс Customer 95](#_Toc98321991)

[2.6.2. Класс CustomerAgreement 96](#_Toc98321992)

[2.6.3. Класс Meter 96](#_Toc98321993)

[2.6.4. Класс Name 97](#_Toc98321994)

[2.6.5. Класс NameType 98](#_Toc98321995)

[2.6.6. Класс ServiceLocation 98](#_Toc98321996)

[2.6.7. Класс UsagePoint 99](#_Toc98321997)

[2.6.8. Класс UsagePointGroup 99](#_Toc98321998)

[2.7. Профиль MeterReadings 100](#_Toc98321999)

[2.7.1. Класс Asset 100](#_Toc98322000)

[2.7.2. Класс DateTimeInterval 101](#_Toc98322001)

[2.7.3. Класс EndDeviceEvent 101](#_Toc98322002)

[2.7.4. Класс EndDeviceEventDetail 102](#_Toc98322003)

[2.7.5. Класс EndDeviceEventType 103](#_Toc98322004)

[2.7.6. Класс IntervalBlock 104](#_Toc98322005)

[2.7.7. Класс IntervalReading 104](#_Toc98322006)

[2.7.8. Класс Meter 105](#_Toc98322007)

[2.7.9. Класс MeterReading 106](#_Toc98322008)

[2.7.10. Класс Name 106](#_Toc98322009)

[2.7.11. Класс NameType 107](#_Toc98322010)

[2.7.12. Класс RationalNumber 107](#_Toc98322011)

[2.7.13. Класс Reading 108](#_Toc98322012)

[2.7.14. Класс ReadingInterharmonic 109](#_Toc98322013)

[2.7.15. Класс ReadingQuality 109](#_Toc98322014)

[2.7.16. Класс ReadingQualityType 110](#_Toc98322015)

[2.7.17. Класс ReadingType 111](#_Toc98322016)

[2.7.18. Класс Status 113](#_Toc98322017)

[2.7.19. Класс UsagePoint 113](#_Toc98322018)

[2.8. Профиль GetMeterReadings 114](#_Toc98322019)

[2.8.1. Класс DateTimeInterval 115](#_Toc98322020)

[2.8.2. Класс EndDevice 115](#_Toc98322021)

[2.8.3. Класс EndDeviceEvent 116](#_Toc98322022)

[2.8.4. Класс EndDeviceEventType 116](#_Toc98322023)

[2.8.5. Класс Meter 117](#_Toc98322024)

[2.8.6. Класс MeterReading 117](#_Toc98322025)

[2.8.7. Класс Name 118](#_Toc98322026)

[2.8.8. Класс NameType 119](#_Toc98322027)

[2.8.9. Класс Reading 119](#_Toc98322028)

[2.8.10. Класс Reading 120](#_Toc98322029)

[2.8.11. Класс ReadingQuality 120](#_Toc98322030)

[2.8.12. Класс ReadingQualityType 121](#_Toc98322031)

[2.8.13. Класс ReadingType 121](#_Toc98322032)

[2.8.14. Класс TimeSchedule 122](#_Toc98322033)

[2.8.15. Класс TransformerTank 122](#_Toc98322034)

[2.8.16. Класс UsagePoint 123](#_Toc98322035)

[2.8.17. Класс UsagePointGroup 123](#_Toc98322036)

[2.9. Профиль EndDeviceEvents 124](#_Toc98322037)

[2.9.1. Класс Asset 124](#_Toc98322038)

[2.9.2. Класс EndDeviceEvent 125](#_Toc98322039)

[2.9.3. Класс EndDeviceEventDetail 126](#_Toc98322040)

[2.9.4. Класс EndDeviceEventType 126](#_Toc98322041)

[2.9.5. Класс Name 127](#_Toc98322042)

[2.9.6. Класс NameType 128](#_Toc98322043)

[2.9.7. Класс Status 128](#_Toc98322044)

[2.9.8. Класс UsagePoint 129](#_Toc98322045)

[2.10. Профиль GetEndDeviceEvents 129](#_Toc98322046)

[2.10.1. Класс Customer 130](#_Toc98322047)

[2.10.2. Класс CustomerAgreement 131](#_Toc98322048)

[2.10.3. Класс DateTimeInterval 131](#_Toc98322049)

[2.10.4. Класс EndDeviceEvent 132](#_Toc98322050)

[2.10.5. Класс EndDeviceEventType 132](#_Toc98322051)

[2.10.6. Класс Meter 133](#_Toc98322052)

[2.10.7. Класс Name 133](#_Toc98322053)

[2.10.8. Класс NameType 134](#_Toc98322054)

[2.10.9. Класс ServiceCategory 134](#_Toc98322055)

[2.10.10. Класс ServiceLocation 135](#_Toc98322056)

[2.10.11. Класс TimeSchedule 136](#_Toc98322057)

[2.10.12. Класс UsagePoint 136](#_Toc98322058)

[2.10.13. Класс UsagePointGroup 137](#_Toc98322059)

[2.11. Профиль EndDeviceControls 137](#_Toc98322060)

[2.11.1. Класс ElectronicAddress 138](#_Toc98322061)

[2.11.2. Класс EndDevice 138](#_Toc98322062)

[2.11.3. Класс EndDeviceControl 139](#_Toc98322063)

[2.11.4. Класс EndDeviceControlType 140](#_Toc98322064)

[2.11.5. Класс Name 141](#_Toc98322065)

[2.11.6. Класс NameType 141](#_Toc98322066)

[2.11.7. Класс UsagePoint 142](#_Toc98322067)

[2.12. Профиль CustomerMessage 142](#_Toc98322068)

[2.12.1. Класс Meter 143](#_Toc98322069)

[2.12.2. Класс Name 143](#_Toc98322070)

[2.12.3. Класс NameType 144](#_Toc98322071)

[2.12.4. Класс Status 144](#_Toc98322072)

[2.12.5. Класс UsagePoint 145](#_Toc98322073)

[2.13. Перечисления 145](#_Toc98322074)

[2.13.1. Перечисление AmiBillingReadyKind 145](#_Toc98322075)

[2.13.2. Перечисление AssetModelUsageKind 146](#_Toc98322076)

[2.13.3. Перечисление ComDirectionKind 147](#_Toc98322077)

[2.13.4. Перечисление ComTechnologyKind 148](#_Toc98322078)

[2.13.5. Перечисление CorporateStandardKind 149](#_Toc98322079)

[2.13.6. Перечисление Currency 149](#_Toc98322080)

[2.13.7. Перечисление CustomerKind 160](#_Toc98322081)

[2.13.8. Перечисление EndDeviceFunctionKind 161](#_Toc98322082)

[2.13.9. Перечисление MeterMultiplierKind 162](#_Toc98322083)

[2.13.10. Перечисление PhaseCode 163](#_Toc98322084)

[2.13.11. Перечисление PotentialTransformerKind 165](#_Toc98322085)

[2.13.12. Перечисление ReadingReasonKind 166](#_Toc98322086)

[2.13.13. Перечисление SealConditionKind 167](#_Toc98322087)

[2.13.14. Перечисление SealKind 168](#_Toc98322088)

[2.13.15. Перечисление ServiceKind 168](#_Toc98322089)

[2.13.16. Перечисление SupplierKind 169](#_Toc98322090)

[2.13.17. Перечисление UnitMultiplier 170](#_Toc98322091)

[2.13.18. Перечисление UnitSymbol 172](#_Toc98322092)

[2.13.19. Перечисление UsagePointConnectedKind 181](#_Toc98322093)

[2.13.20. Перечисление ReadingReasonKind 182](#_Toc98322094)

[2.13.21. Перечисление ServiceMultiplierKind 183](#_Toc98322095)

[3. Спецификация сервиса 185](#_Toc98322096)

[3.1. Интерфейс взаимодействия 185](#_Toc98322097)

[3.1.1. Метод PublishEvent() 185](#_Toc98322098)

[3.1.2. Метод Request() 186](#_Toc98322099)

[3.1.3. Метод Response() 186](#_Toc98322100)

[3.2. Структуры данных аргументов методов 187](#_Toc98322101)

[3.2.1. Класс EventMessageType 187](#_Toc98322102)

[3.2.2. Класс HeaderType 188](#_Toc98322103)

[3.2.3. Перечисление HeaderTypeVerb 189](#_Toc98322104)

[3.2.4. Класс ReplayDetectionType 191](#_Toc98322105)

[3.2.5. Класс UserType 191](#_Toc98322106)

[3.2.6. Класс MessageProperty 192](#_Toc98322107)

[3.2.7. Класс PayloadType 192](#_Toc98322108)

[3.2.8. Класс PayloadTypeID 193](#_Toc98322109)

[3.2.9. Перечисление IDKindType 194](#_Toc98322110)

[3.2.10. Класс OperationSet 194](#_Toc98322111)

[3.2.11. Класс OperationType 195](#_Toc98322112)

[3.2.12. Класс ResponseMessageType 196](#_Toc98322113)

[3.2.13. Класс HeaderType 196](#_Toc98322114)

[3.2.14. Перечисление HeaderTypeVerb 198](#_Toc98322115)

[3.2.15. Класс ReplayDetectionType 199](#_Toc98322116)

[3.2.16. Класс UserType 200](#_Toc98322117)

[3.2.17. Класс MessageProperty 200](#_Toc98322118)

[3.2.18. Класс ReplyType 201](#_Toc98322119)

[3.2.19. Перечисление ReplyTypeResult 201](#_Toc98322120)

[3.2.20. Класс ErrorType 202](#_Toc98322121)

[3.2.21. Перечисление ErrorTypeLevel 203](#_Toc98322122)

[3.2.22. Класс LocationType 204](#_Toc98322123)

[3.2.23. Класс ErrorTypeID 204](#_Toc98322124)

[3.2.24. Перечисление IDKindType 205](#_Toc98322125)

[3.2.25. Класс ErrorTypeRelatedID 206](#_Toc98322126)

[3.2.26. Перечисление IDKindType 206](#_Toc98322127)

[3.2.27. Класс ObjectType 207](#_Toc98322128)

[3.2.28. Класс ReplyTypeID 208](#_Toc98322129)

[3.2.29. Перечисление IDKindType 208](#_Toc98322130)

[3.2.30. Класс PayloadType 209](#_Toc98322131)

[3.2.31. Класс PayloadTypeID 210](#_Toc98322132)

[3.2.32. Перечисление IDKindType 210](#_Toc98322133)

[3.2.33. Класс OperationSet 211](#_Toc98322134)

[3.2.34. Класс OperationType 212](#_Toc98322135)

[3.2.35. Класс RequestMessageType 212](#_Toc98322136)

[3.2.36. Класс HeaderType 213](#_Toc98322137)

[3.2.37. Перечисление HeaderTypeVerb 214](#_Toc98322138)

[3.2.38. Класс ReplayDetectionType 216](#_Toc98322139)

[3.2.39. Класс UserType 216](#_Toc98322140)

[3.2.40. Класс MessageProperty 217](#_Toc98322141)

[3.2.41. Класс RequestType 217](#_Toc98322142)

[3.2.42. Класс OptionType 218](#_Toc98322143)

[3.2.43. Класс RequestTypeID 219](#_Toc98322144)

[3.2.44. Перечисление IDKindType 219](#_Toc98322145)

[3.2.45. Класс PayloadType 220](#_Toc98322146)

[3.2.46. Класс PayloadTypeID 221](#_Toc98322147)

[3.2.47. Перечисление IDKindType 221](#_Toc98322148)

[3.2.48. Класс OperationSet 222](#_Toc98322149)

[3.2.49. Класс OperationType 223](#_Toc98322150)

[3.2.50. Класс ResponseMessageType 223](#_Toc98322151)

[3.2.51. Класс HeaderType 224](#_Toc98322152)

[3.2.52. Перечисление HeaderTypeVerb 225](#_Toc98322153)

[3.2.53. Класс ReplayDetectionType 227](#_Toc98322154)

[3.2.54. Класс UserType 227](#_Toc98322155)

[3.2.55. Класс MessageProperty 228](#_Toc98322156)

[3.2.56. Класс ReplyType 228](#_Toc98322157)

[3.2.57. Перечисление ReplyTypeResult 229](#_Toc98322158)

[3.2.58. Класс ErrorType 230](#_Toc98322159)

[3.2.59. Перечисление ErrorTypeLevel 231](#_Toc98322160)

[3.2.60. Класс LocationType 231](#_Toc98322161)

[3.2.61. Класс ErrorTypeID 232](#_Toc98322162)

[3.2.62. Перечисление IDKindType 233](#_Toc98322163)

[3.2.63. Класс ErrorTypeRelatedID 233](#_Toc98322164)

[3.2.64. Перечисление IDKindType 234](#_Toc98322165)

[3.2.65. Класс ObjectType 235](#_Toc98322166)

[3.2.66. Класс ReplyTypeID 235](#_Toc98322167)

[3.2.67. Перечисление IDKindType 236](#_Toc98322168)

[3.2.68. Класс PayloadType 237](#_Toc98322169)

[3.2.69. Класс PayloadTypeID 237](#_Toc98322170)

[3.2.70. Перечисление IDKindType 238](#_Toc98322171)

[3.2.71. Класс OperationSet 239](#_Toc98322172)

[3.2.72. Класс OperationType 239](#_Toc98322173)

[3.2.73. Класс ResponseMessageType 240](#_Toc98322174)

[3.2.74. Класс HeaderType 241](#_Toc98322175)

[3.2.75. Перечисление HeaderTypeVerb 242](#_Toc98322176)

[3.2.76. Класс ReplayDetectionType 243](#_Toc98322177)

[3.2.77. Класс UserType 244](#_Toc98322178)

[3.2.78. Класс MessageProperty 244](#_Toc98322179)

[3.2.79. Класс ReplyType 245](#_Toc98322180)

[3.2.80. Перечисление ReplyTypeResult 246](#_Toc98322181)

[3.2.81. Класс ErrorType 246](#_Toc98322182)

[3.2.82. Перечисление ErrorTypeLevel 247](#_Toc98322183)

[3.2.83. Класс LocationType 248](#_Toc98322184)

[3.2.84. Класс ErrorTypeID 249](#_Toc98322185)

[3.2.85. Перечисление IDKindType 249](#_Toc98322186)

[3.2.86. Класс ErrorTypeRelatedID 250](#_Toc98322187)

[3.2.87. Перечисление IDKindType 251](#_Toc98322188)

[3.2.88. Класс ObjectType 251](#_Toc98322189)

[3.2.89. Класс ReplyTypeID 252](#_Toc98322190)

[3.2.90. Перечисление IDKindType 253](#_Toc98322191)

[3.2.91. Класс PayloadType 253](#_Toc98322192)

[3.2.92. Класс PayloadTypeID 254](#_Toc98322193)

[3.2.93. Перечисление IDKindType 255](#_Toc98322194)

[3.2.94. Класс OperationSet 255](#_Toc98322195)

[3.2.95. Класс OperationType 256](#_Toc98322196)

[3.2.96. Класс ResponseMessageType 257](#_Toc98322197)

[3.2.97. Класс HeaderType 257](#_Toc98322198)

[3.2.98. Перечисление HeaderTypeVerb 259](#_Toc98322199)

[3.2.99. Класс ReplayDetectionType 260](#_Toc98322200)

[3.2.100. Класс UserType 261](#_Toc98322201)

[3.2.101. Класс MessageProperty 261](#_Toc98322202)

[3.2.102. Класс ReplyType 262](#_Toc98322203)

[3.2.103. Перечисление ReplyTypeResult 262](#_Toc98322204)

[3.2.104. Класс ErrorType 263](#_Toc98322205)

[3.2.105. Перечисление ErrorTypeLevel 264](#_Toc98322206)

[3.2.106. Класс LocationType 265](#_Toc98322207)

[3.2.107. Класс ErrorTypeID 265](#_Toc98322208)

[3.2.108. Перечисление IDKindType 266](#_Toc98322209)

[3.2.109. Класс ErrorTypeRelatedID 267](#_Toc98322210)

[3.2.110. Перечисление IDKindType 267](#_Toc98322211)

[3.2.111. Класс ObjectType 268](#_Toc98322212)

[3.2.112. Класс ReplyTypeID 269](#_Toc98322213)

[3.2.113. Перечисление IDKindType 269](#_Toc98322214)

[3.2.114. Класс PayloadType 270](#_Toc98322215)

[3.2.115. Класс PayloadTypeID 271](#_Toc98322216)

[3.2.116. Перечисление IDKindType 271](#_Toc98322217)

[3.2.117. Класс OperationSet 272](#_Toc98322218)

[3.2.118. Класс OperationType 273](#_Toc98322219)

# Общие сведения

Данный документ описывает реализацию сервиса информобмена межсистемной интеграции, выполненного на основе логической модели МЭК 61968 (далее – сервис МЭК 61968) в стандарте 2013 года.

В качестве транспортного уровня сервиса МЭК 61968 применяется технология SOAP с использованием протокола HTTP или HTTPS.

Аутентификация пользователей при использовании сервиса МЭК 61968 осуществляется средствами обычной проверки подлинности HTTP (RFC 2617 – HTTP Authentication: Basic and Digest Authentication).

Сервис МЭК 61968 работает с объектами и данными учёта электроэнергии.

Сервис МЭК 61968 выполняет следующие группы функций:

1. Передача перечня и описания приборов учёта;
2. Передача по расписанию и по запросу данных учёта электроэнергии, включая показания приборов учёта суммарные и по тарифам, профили интервальной энергии (мощности) за 30 минут или 1 час, параметры качества электрической сети и т.д.;
3. Передача по расписанию и по запросу журналов событий приборов учёта;
4. Получение и выполнение команды управления нагрузкой на приборе учёта;
5. Получение и выполнение команды изменения лимита мощности на приборе учёта;
6. Передача и выполнение команды изменения тарифного расписания на приборе учёта.

Сервис МЭК 61968 может функционировать как в режиме источника, так и в режиме приёмника данных и управляющих воздействий в зависимости от специфики реализуемого межсистемного взаимодействия.

# Профили информационного обмена

## Профиль UsagePointConfig

Атрибуты профиля UsagePointConfig приведены в таблице 2.1:

*Таблица 2.1 Атрибуты профиля UsagePointConfig*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| CurrentTransformer | CurrentTransformer[] | Трансформатор тока |
| EnergyConsumer | EnergyConsumer[] | Потребитель электрической энергии (обобщенное понятие) – точка потребления |
| PotentialTransformer | PotentialTransformer[] | Трансформатор напряжения |
| ReadingType | ReadingType[] | Подробное описание типа значения показания |
| ServiceLocation | ServiceLocation[] | Объект энергоснабжения |
| ServiceSupplier | ServiceSupplier[] | Роль организации – поставщик услуг по передаче электрической энергии |
| TransformerTank | TransformerTank[] | Сборка из двух или более связанных обмоток, которые преобразуют электрическую мощность между уровнями напряжения |
| UsagePoint | UsagePoint[] | Точка поставки |
| UsagePointGroup | UsagePointGroup[] | Группа связанных точек поставки |
| UsagePointLocation | UsagePointLocation[] | Расположение точки поставки |

### Класс ConfigurationEvent

Вышестоящий класс ActivityRecord.

Используется для отчета о создании, изменении или удалении объекта или его конфигурирования.

Атрибуты класса ConfigurationEvent приведены в таблице 2.1.1:

*Таблица 2.1.1 Атрибуты класса ConfigurationEvent*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| createdDateTime | DateTime | ActivityRecord | Дата и время создания записи активности |
| effectiveDateTime | DateTime | ConfigurationEvent | Дата и время, когда событие вступило или вступит в силу |
| modifiedBy | String | ConfigurationEvent | Источник / инициатор модификации |
| reason | String | ActivityRecord | Причина события, приводящего к записи активности |
| remark | String | ConfigurationEvent | Замечания в виде произвольного текста |
| severity | String | ActivityRecord | Уровень серьезности события, приводящего к записи активности |
| type | String | ActivityRecord | Тип события, приводящего к записи активности |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |
| status | Status | ActivityRecord | Информация о последствиях события, приведшего к записи активности |

### Класс CoordinateSystem

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Система координат.

Атрибуты класса CoordinateSystem приведены в таблице 2.1.2:

*Таблица 2.1.2 Атрибуты класса CoordinateSystem*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| crsUrn | String | CoordinateSystem | Унифицированное имя ресурса |
| CustomAttributes | UserAttribute[] | IdentifiedObject | Набор специализированных атрибутов |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс CurrentTransformer

Вышестоящий класс Sensor.

Трансформатор тока.

Атрибуты класса CurrentTransformer приведены в таблице 2.1.3:

*Таблица 2.1.3 Атрибуты класса CurrentTransformer*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| normallyInService | Boolean | Equipment | Если присвоено значение TRUE, оборудование находится в эксплуатации |
| AssetDatasheet | AssetInfo | PowerSystemResource | Технический паспорт объекта энергосистемы |
| CustomAttributes | UserAttribute[] | IdentifiedObject | Набор специализированных атрибутов |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс CurrentTransformerInfo

Вышестоящий класс AssetInfo.

Свойства трансформатора тока.

Атрибуты класса CurrentTransformerInfo приведены в таблице 2.1.4:

*Таблица 2.1.4 Атрибуты класса CurrentTransformerInfo*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| accuracyClass | String | CurrentTransformerInfo | Класс точности |
| accuracyLimit | CurrentFlow | CurrentTransformerInfo | Предел точности |
| coreCount | Int32 | CurrentTransformerInfo | Количество ядер |
| ctClass | String | CurrentTransformerInfo | Класс ТТ |
| kneePointCurrent | CurrentFlow | CurrentTransformerInfo | Максимальный первичный ток, при котором ТТ все еще показывает линейные характеристики |
| kneePointVoltage | Voltage | CurrentTransformerInfo | Максимальное напряжение на вторичных клеммах, при котором ТТ все еще показывает линейные характеристики |
| primaryFlsRating | CurrentFlow | CurrentTransformerInfo | Полная вторичная нагрузка для первичной обмотки |
| ratedCurrent | CurrentFlow | CurrentTransformerInfo | Номинальный ток на первичной стороне |
| secondaryFlsRating | CurrentFlow | CurrentTransformerInfo | Полная вторичная нагрузка для вторичной обмотки |
| tertiaryFlsRating | CurrentFlow | CurrentTransformerInfo | Полная вторичная нагрузка для третичной обмотки |
| usage | String | CurrentTransformerInfo | Использование: например. измерение, защита и т. д |
| maxRatio | Ratio | CurrentTransformerInfo | Максимальное соотношение между первичным и вторичным током |
| nominalRatio | Ratio | CurrentTransformerInfo | Номинальное соотношение между первичным и вторичным током |
| primaryRatio | Ratio | CurrentTransformerInfo | Передаточное отношение для устройства РПН первичной обмотки |
| secondaryRatio | Ratio | CurrentTransformerInfo | Передаточное отношение для устройства РПН вторичной обмотки |
| tertiaryRatio | Ratio | CurrentTransformerInfo | Передаточное отношение для устройства РПН третичный обмотки |

### Класс Customer

Вышестоящий класс OrganisationRole.

Роль организации – покупатель электроэнергии.

Атрибуты класса Customer приведены в таблице 2.1.5:

*Таблица 2.1.5 Атрибуты класса Customer*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс CustomerAgreement

Вышестоящий класс Agreement.

Официальное соглашение с покупателем электроэнергии.

Атрибуты класса CustomerAgreement приведены в таблице 2.1.6:

*Таблица 2.1.6 Атрибуты класса CustomerAgreement*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Customer | Customer | CustomerAgreement | Потребитель электроэнергии, к которому относится договор |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс ElectronicAddress

Электронный адрес.

Атрибуты класса ElectronicAddress приведены в таблице 2.1.7:

*Таблица 2.1.7 Атрибуты класса ElectronicAddress*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| email1 | String | ElectronicAddress | Почтовый адрес 1 |
| email2 | String | ElectronicAddress | Почтовый адрес 2 |
| lan | String | ElectronicAddress | Адрес сети |
| mac | String | ElectronicAddress | MAC (Media Access Control) адрес |
| password | String | ElectronicAddress | Пароль |
| radio | String | ElectronicAddress | Радио адрес |
| userID | String | ElectronicAddress | Идентификатор |
| web | String | ElectronicAddress | Интернет адрес |

### Класс EnergyConsumer

Вышестоящий класс EnergyConnection.

Потребитель электрической энергии (обобщенное понятие) – точка потребления.

Атрибуты класса EnergyConsumer приведены в таблице 2.1.8:

*Таблица 2.1.8 Атрибуты класса EnergyConsumer*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| customerCount | Int32 | EnergyConsumer | Количество индивидуальных потребителей, представленных данной точкой потребления |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс LifecycleDate

Даты событий жизненного цикла материального объекта.

Атрибуты класса LifecycleDate приведены в таблице 2.1.9:

*Таблица 2.1.9 Атрибуты класса LifecycleDate*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| installationDate | DateTime | LifecycleDate | Дата установки |
| removalDate | DateTime | LifecycleDate | Дата снятия |

### Класс Meter

Вышестоящий класс EndDevice.

Устройство учета электроэнергии, которые выполняют измерительную функцию в точке поставки.

Атрибуты класса Meter приведены в таблице 2.1.10:

*Таблица 2.1.10 Атрибуты класса Meter*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| lifecycleDate | LifecycleDate | Asset | Даты жизненного цикла материального объекта |
| MeterReadings | MeterReading[] | Meter | Показания прибора учёта, предоставляемые прибором учёта |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс MeterReading

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Набор значений, полученных с прибора учёта.

Атрибуты класса MeterReading приведены в таблице 2.1.11:

*Таблица 2.1.11 Атрибуты класса MeterReading*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| Readings | Reading[] | MeterReading | Показания, содержащиеся в показании прибора учёта |

### Класс MetrologyRequirement

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Спецификация требований к измерению для конкретной точки в сети.

Атрибуты класса MetrologyRequirement приведены в таблице 2.1.12:

*Таблица 2.1.12 Атрибуты класса MetrologyRequirement*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| reason | ReadingReasonKind | MetrologyRequirement | Причина метрологического требования |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |
| ReadingTypes | ReadingType[] | MetrologyRequirement | Ссылка на экземпляр класса  Типы показаний, которые должны быть собраны в соответствии с метрологическим требованием |

### Класс Name

Типизированное дополнительное наименование.

Атрибуты класса Name приведены в таблице 2.1.13:

*Таблица 2.1.13 Атрибуты класса Name*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| name | String | Name | Наименование |
| NameType | NameType | Name | Тип наименования |

### Класс NameType

Тип наименования.

Атрибуты класса NameType приведены в таблице 2.1.14:

*Таблица 2.1.14 Атрибуты класса NameType*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| description | String | NameType | Описатель типа наименования |
| name | String | NameType | Наименование типа наименования |

### Класс Organisation

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Организация.

Атрибуты класса Organisation приведены в таблице 2.1.15:

*Таблица 2.1.15 Атрибуты класса Organisation*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| name | String | IdentifiedObject | Наименование объекта информационной модели |
| CustomAttributes | UserAttribute[] | IdentifiedObject | Набор специализированных атрибутов |
| electronicAddress | ElectronicAddress | Organisation | Электронный адрес |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |
| phone1 | TelephoneNumber | Organisation | Номер телефона |
| phone2 | TelephoneNumber | Organisation | Дополнительный номер телефона |
| postalAddress | PostalAddress | Organisation | Почтовый адрес, потенциально отличный от streetAddress (например, другой город) |
| streetAddress | StreetAddress | Organisation | Адрес улицы |

### Класс PositionPoint

Набор координат, определяющих точку, заданную в системе координат, указанной в Location.CoordinateSystem.

Атрибуты класса PositionPoint приведены в таблице 2.1.16:

*Таблица 2.1.16 Атрибуты класса PositionPoint*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| groupNumber | Int32 | PositionPoint | Порядковый номер группы точек |
| sequenceNumber | Int32 | PositionPoint | Порядковый номер точки |
| xPosition | String | PositionPoint | Положение оси X |
| yPosition | String | PositionPoint | Положение оси Y |
| zPosition | String | PositionPoint | Положение оси Z |

### Класс PotentialTransformer

Вышестоящий класс Sensor.

Трансформатор напряжения.

Атрибуты класса PotentialTransformer приведены в таблице 2.1.17:

*Таблица 2.1.17 Атрибуты класса PotentialTransformer*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| normallyInService | Boolean | Equipment | Если присвоено значение TRUE, оборудование находится в эксплуатации |
| type | PotentialTransformerKind | PotentialTransformer | Тип ТН |
| AssetDatasheet | AssetInfo | PowerSystemResource | Технический паспорт объекта энергосистемы |
| CustomAttributes | UserAttribute[] | IdentifiedObject | Набор специализированных атрибутов |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс PotentialTransformerInfo

Вышестоящий класс AssetInfo.

Свойства трансформатора напряжения.

Атрибуты класса PotentialTransformerInfo приведены в таблице 2.1.18:

*Таблица 2.1.18 Атрибуты класса PotentialTransformerInfo*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| accuracyClass | String | PotentialTransformerInfo | Класс точности |
| ptClass | String | PotentialTransformerInfo | Класс ТН |
| ratedVoltage | Voltage | PotentialTransformerInfo | Номинальное напряжение на первичной стороне |
| nominalRatio | Ratio | PotentialTransformerInfo | Номинальное соотношение между первичным и вторичным напряжением |
| primaryRatio | Ratio | PotentialTransformerInfo | Передаточное отношение для устройства РПН первичной обмотки |
| secondaryRatio | Ratio | PotentialTransformerInfo | Передаточное отношение для устройства РПН вторичной обмотки |
| tertiaryRatio | Ratio | PotentialTransformerInfo | Передаточное отношение для устройства РПН третичной обмотки |

### Класс PricingStructure

Вышестоящий класс Document.

Группировка компонентов ценообразования и цен, используемых при создании клиентских сборов, а также критерии приемлемости, в соответствии с которыми эти условия могут быть предложены клиенту.

Атрибуты класса PricingStructure приведены в таблице 2.1.19:

*Таблица 2.1.19 Атрибуты класса PricingStructure*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| code | String | PricingStructure | Уникальный пользовательский ключ для ценовой структуры, используемый представителями компании для определения правильной ценовой структуры для распределения клиенту |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс Ratio

Дробь, указанная явно с числителем и знаменателем, которые можно использовать для вычисления частного.

Атрибуты класса Ratio приведены в таблице 2.1.20:

*Таблица 2.1.20 Атрибуты класса Ratio*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| denominator | Double | Ratio | Знаменатель |
| numerator | Double | Ratio | Числитель |

### Класс RationalNumber

Рациональное число = "числитель" / "знаменатель".

Атрибуты класса RationalNumber приведены в таблице 2.1.21:

*Таблица 2.1.21 Атрибуты класса RationalNumber*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| denominator | Int32 | RationalNumber | Знаменатель. Значение 1 указывает, что число является простым целым числом |
| numerator | Int32 | RationalNumber | Числитель |

### Класс Reading

Вышестоящий класс BaseReading.

Некоторое значение, вычисленное прибором учёта или другим материальным объектом или рассчитанное системой.

Атрибуты класса Reading приведены в таблице 2.1.22:

*Таблица 2.1.22 Атрибуты класса Reading*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| reason | ReadingReasonKind | Reading | Причина, по которой показание было получено |
| reportedDateTime | DateTime | BaseReading | Дата и время, когда показания были получены измерительной системой |
| source | String | BaseReading | Система, выступающая в качестве источника показания (например, клиент, система AMI, портативная система считывания, другая корпоративная система и т.д.) |
| timeStamp | DateTime | MeasurementValue | Время значения |
| value | String | BaseReading | Значение показания |
| ReadingType | ReadingType | Reading | Ссылка на экземпляр класса  Тип значения |

### Класс ReadingInterharmonic

Интергармоники представляются в виде рационального числа "числитель" / "знаменатель", а гармоники представляются с использованием того же механизма и идентифицируются "знаменателем" =1.

Атрибуты класса ReadingInterharmonic приведены в таблице 2.1.23:

*Таблица 2.1.23 Атрибуты класса ReadingInterharmonic*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| denominator | Int32 | ReadingInterharmonic | Интергармонический знаменатель |
| numerator | Int32 | ReadingInterharmonic | Интергармонический числитель |

### Класс ReadingType

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Подробное описание типа значения показания.

Атрибуты класса ReadingType приведены в таблице 2.1.24:

*Таблица 2.1.24 Атрибуты класса ReadingType*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| accumulation | String | ReadingType | Накопления данных во времени |
| aggregate | String | ReadingType | Агрегированных данных с отдельных конечных точек. В основном используется для определения математической операции, выполняемой над "macroPeriod", но также может использоваться для описания атрибута данных, когда "macroPeriod" не определен |
| commodity | String | ReadingType | Измеряемый товар |
| consumptionTier | Int32 | ReadingType | Уровень потребления |
| cpp | Int32 | ReadingType | Критический пиковый период |
| currency | String | ReadingType | Валюта |
| flowDirection | String | ReadingType | Направление перетока |
| macroPeriod | String | ReadingType | Интересующий период времени, который отражает то, как показание просматривается или фиксируется в течение длительного периода времени |
| measurementKind | String | ReadingType | Определяет «что» измеряется как уточнение «commodity». В сочетании с «unit» обеспечивает детализацию единицы измерения |
| measuringPeriod | String | ReadingType | Интервал измерения |
| multiplier | String | ReadingType | Множитель |
| phases | String | ReadingType | Фаза |
| tou | Int32 | ReadingType | Временная зона тарифа (TOU) |
| unit | String | ReadingType | Единицы измерения |
| argument | RationalNumber | ReadingType | Аргумент, используемый для введения чисел в описание единицы измерения там, где они необходимы. Значение 0 в «числителе» и «знаменателе» означает, что не применимо |
| interharmonic | ReadingInterharmonic | ReadingType | Индикация «гармонической» или «интергармонической» основы для измерения. Значение 0 в «числителе» и «знаменателе» означает неприменимо |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс ServiceCategory

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Категория услуги, предоставляемой заказчику.

Атрибуты класса ServiceCategory приведены в таблице 2.1.25:

*Таблица 2.1.25 Атрибуты класса ServiceCategory*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| kind | ServiceKind | ServiceCategory | Вид услуги |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс ServiceLocation

Вышестоящий класс WorkLocation.

Объект энергоснабжения.

Атрибуты класса ServiceLocation приведены в таблице 2.1.26:

*Таблица 2.1.26 Атрибуты класса ServiceLocation*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| accessMethod | String | ServiceLocation | Способ доступа обслуживающего лица к объекту энергоснабжения |
| direction | String | Location | Направление, позволяющее полевым бригадам быстро найти данный объект |
| geoInfoReference | String | Location | Ссылка на географический источник информации, часто не относящийся к объекту |
| needsInspection | Boolean | ServiceLocation | TRUE, если требуется проверка оборудования в объекте энергоснабжения |
| siteAccessProblem | String | ServiceLocation | Проблемы, с которыми ранее сталкивались при посещении или выполнении работ на объекте энергоснабжения |
| type | String | Location | Классификация по корпоративным стандартам и практикам предприятия |
| CoordinateSystem | CoordinateSystem | Location | Система координат, используемая для описания местоположения |
| CustomAttributes | UserAttribute[] | IdentifiedObject | Набор специализированных атрибутов |
| electronicAddress | ElectronicAddress | Location | Электронный адрес |
| mainAddress | StreetAddress | Location | Основной адрес |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |
| phone1 | TelephoneNumber | Location | Номер телефона |
| phone2 | TelephoneNumber | Location | Дополнительный номер телефона |
| PositionPoints | PositionPoint[] | Location | Последовательность расположения координатных точек, описывающих местоположение, выраженная в системе координат |
| secondaryAddress | StreetAddress | Location | Дополнительный адрес |
| status | Status | Location | Статус |

### Класс ServiceMultiplier

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Коэффициент, применяемый в точке поставки.

Атрибуты класса ServiceMultiplier приведены в таблице 2.1.27:

*Таблица 2.1.27 Атрибуты класса ServiceMultiplier*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| kind | ServiceMultiplierKind | ServiceMultiplier | Вид коэффициента |
| value | Double | ServiceMultiplier | Значение коэффициента |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс ServiceSupplier

Вышестоящий класс OrganisationRole.

Роль организации – поставщик услуг по передаче электрической энергии.

Атрибуты класса ServiceSupplier приведены в таблице 2.1.28:

*Таблица 2.1.28 Атрибуты класса ServiceSupplier*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| issuerIdentificationNumber | String | ServiceSupplier | Уникальный ссылочный префиксный номер транзакции, выдаваемый организации Международной организацией по стандартизации с целью добавления тегов к электронным финансовым транзакциям, как определено в ISO / IEC 7812-1 и ISO / IEC 7812-2 |
| kind | SupplierKind | ServiceSupplier | Вид поставщика |
| CustomAttributes | UserAttribute[] | IdentifiedObject | Набор специализированных атрибутов |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |
| Organisation | Organisation | OrganisationRole | Организация, выполняющая эту роль |

### Класс Status

Информация о текущем состоянии, имеющая отношение к сущности.

Атрибуты класса Status приведены в таблице 2.1.29:

*Таблица 2.1.29 Атрибуты класса Status*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| dateTime | DateTime | Status | Дата и время, для которых применяется "значение" статуса |
| reason | String | Status | Код причины или объяснение того, почему объект перешел в текущее "значение" состояния |
| remark | String | Status | Соответствующая информация, касающаяся текущего "значения", в виде текста свободной формы |
| value | String | Status | Значение статуса |

### Класс StreetAddress

Информация об адресе улицы.

Атрибуты класса StreetAddress приведены в таблице 2.1.30:

*Таблица 2.1.30 Атрибуты класса StreetAddress*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| poBox | String | StreetAddress | Почтовый ящик |
| postalCode | String | StreetAddress | Почтовый индекс |
| status | Status | StreetAddress | Статус |
| streetDetail | StreetDetail | StreetAddress | Сведения об улице |
| townDetail | TownDetail | StreetAddress | Сведения о городе |

### Класс StreetDetail

Сведения об улице в контексте адреса.

Атрибуты класса StreetDetail приведены в таблице 2.1.31:

*Таблица 2.1.31 Атрибуты класса StreetDetail*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| addressGeneral | String | StreetDetail | Дополнительная адресная информация, например, почтовый ящик |
| addressGeneral2 | String | StreetDetail | Вторая строка адреса в свободной форме |
| addressGeneral3 | String | StreetDetail | Третья строка адреса в свободной форме |
| buildingName | String | StreetDetail | Строение |
| code | String | StreetDetail | Справочный код |
| name | String | StreetDetail | Наименование улицы |
| number | String | StreetDetail | Обозначение конкретного места на улице |
| prefix | String | StreetDetail | Префикс к наименованию улицы |
| suffix | String | StreetDetail | Суффикс к наименованию улицы |
| suiteNumber | String | StreetDetail | Номер квартиры |
| type | String | StreetDetail | Тип улицы (улица, бульвар, проспект, дорога, проезд и т.д.) |
| withinTownLimits | Boolean | StreetDetail | TRUE, если эта улица находится в пределах законных географических границ указанного города |

### Класс StringQuantity

Величина со строковым значением.

Атрибуты класса StringQuantity приведены в таблице 2.1.32:

*Таблица 2.1.32 Атрибуты класса StringQuantity*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| multiplier | UnitMultiplier | StringQuantity | Масштабный коэффициент |
| unit | UnitSymbol | StringQuantity | Единицы измерения |
| value | String | StringQuantity | Значение |

### Класс TelephoneNumber

Номер телефона.

Атрибуты класса TelephoneNumber приведены в таблице 2.1.33:

*Таблица 2.1.33 Атрибуты класса TelephoneNumber*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| areaCode | String | TelephoneNumber | Код города или региона |
| cityCode | String | TelephoneNumber | Код города |
| countryCode | String | TelephoneNumber | Код страны |
| dialOut | String | TelephoneNumber | Код для выхода на городскую линию |
| extension | String | TelephoneNumber | Добавочный номер |
| internationalPrefix | String | TelephoneNumber | Префикс, используемый при звонке на международный номер |
| ituPhone | String | TelephoneNumber | Номер телефона согласно ITU E.164 |
| localNumber | String | TelephoneNumber | Основная часть номера телефона |

### Класс TownDetail

Сведения о городе в контексте адреса.

Атрибуты класса TownDetail приведены в таблице 2.1.34:

*Таблица 2.1.34 Атрибуты класса TownDetail*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| code | String | TownDetail | Код города |
| country | String | TownDetail | Страна |
| name | String | TownDetail | Город |
| section | String | TownDetail | Внутригородская территория |
| stateOrProvince | String | TownDetail | Название штата или провинции |

### Класс TransformerTank

Вышестоящий класс Equipment.

Сборка из двух или более связанных обмоток, которые преобразуют электрическую мощность между уровнями напряжения.

Атрибуты класса TransformerTank приведены в таблице 2.1.35:

*Таблица 2.1.35 Атрибуты класса TransformerTank*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс UsagePoint

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Точка поставки.

Атрибуты класса UsagePoint приведены в таблице 2.1.36:

*Таблица 2.1.36 Атрибуты класса UsagePoint*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| amiBillingReady | AmiBillingReadyKind | UsagePoint | Жизненный цикл системы считывания показаний в точке поставки в отношении готовности к выставлению счетов с помощью расширенной инфраструктуры считываний показаний |
| checkBilling | Boolean | UsagePoint | TRUE, если в результате проверки или иным образом есть основания подозревать, что предыдущий биллинг мог быть выполнен с ошибочными данными. Значение следует сбросить после устранения этого потенциального несоответствия |
| connectionState | UsagePointConnectedKind | UsagePoint | Состояние точки поставки по отношению к подключению к сети |
| estimatedLoad | CurrentFlow | UsagePoint | Предполагаемая нагрузка |
| grounded | Boolean | UsagePoint | TRUE, если заземлено |
| isSdp | Boolean | UsagePoint | Если TRUE, то точка поставки является точкой предоставления услуг, то есть точкой поставки, где право собственности на услугу переходит из рук в руки |
| isVirtual | Boolean | UsagePoint | Если TRUE, то точка поставки является виртуальной, то есть в сети не существует физического местоположения, где можно было бы разместить прибор учёта для сбора показаний |
| minimalUsageExpected | Boolean | UsagePoint | Если TRUE, то минимальное или нулевое использование ожидается в точке поставки для таких ситуаций, как логическое или физическое отключение |
| name | String | IdentifiedObject | Наименование объекта информационной модели |
| nominalServiceVoltage | Voltage | UsagePoint | Номинальное рабочее напряжение |
| outageRegion | String | UsagePoint | Область отключения подачи электроэнергии, в которой расположена точка поставки |
| phaseCode | PhaseCode | UsagePoint | Код фазы |
| ratedCurrent | CurrentFlow | UsagePoint | Направление тока, на которое настроена точка поставки |
| ratedPower | ActivePower | UsagePoint | Присоединенная мощность, на которую настроена точка поставки |
| readCycle | String | UsagePoint | День цикла, в который обычно считывается прибор учёта в точке поставки |
| readRoute | String | UsagePoint | Идентификатор маршрута, которому назначена точка поставки для целей считывания показаний прибора учёта |
| serviceDeliveryRemark | String | UsagePoint | Замечания о точке поставки, например, причина, по которой ей присвоен не номинальный приоритет |
| servicePriority | String | UsagePoint | Приоритетное обслуживание точки поставки |
| ConfigurationEvents | ConfigurationEvent[] | UsagePoint | События конфигурирования точки поставки |
| CustomAttributes | UserAttribute[] | IdentifiedObject | Набор специализированных атрибутов |
| CustomerAgreement | CustomerAgreement | UsagePoint | Договор с потребителем, регулирующий точку поставки |
| EndDevices | EndDevice[] | UsagePoint | Оконечные устройства точки поставки |
| Equipments | CurrentTransformer | UsagePoint | Ссылка на экземпляр класса  Трансформатор тока |
| Equipments | EnergyConsumer | UsagePoint | Ссылка на экземпляр класса  Потребитель электрической энергии (обобщенное понятие) – точка потребления |
| Equipments | PotentialTransformer | UsagePoint | Ссылка на экземпляр класса  Трансформатор напряжения |
| Equipments | TransformerTank | UsagePoint | Ссылка на экземпляр класса  Сборка из двух или более связанных обмоток, которые преобразуют электрическую мощность между уровнями напряжения |
| MetrologyRequirements | MetrologyRequirement[] | UsagePoint | Метрологические требования для точки поставки |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |
| PricingStructures | PricingStructure[] | UsagePoint | Ценовые структуры, применимые к точке поставки (с прибором учёта предоплаты, работающим как автономное устройство, без CustomerAgreement или клиента) |
| ServiceCategory | ServiceCategory | UsagePoint | Категория услуг, предоставляемая точкой поставки |
| ServiceLocation | ServiceLocation | UsagePoint | Ссылка на экземпляр класса  Объект энгергоснабжения, обслуживаемый точкой поставки |
| ServiceMultipliers | ServiceMultiplier[] | UsagePoint | Коэффициенты точки поставки |
| ServiceSupplier | ServiceSupplier | UsagePoint | Ссылка на экземпляр класса  Поставщик услуг, использующий точку поставки для предоставления услуг |
| UsagePointGroups | UsagePointGroup[] | UsagePoint | Ссылка на экземпляр класса  Группы, к которым относится точка поставки |
| UsagePointLocation | UsagePointLocation | UsagePoint | Ссылка на экземпляр класса  Местоположение точки поставки |

### Класс UsagePointGroup

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Группа связанных точек поставки.

Атрибуты класса UsagePointGroup приведены в таблице 2.1.37:

*Таблица 2.1.37 Атрибуты класса UsagePointGroup*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| type | String | UsagePointGroup | Тип группы |
| CustomAttributes | UserAttribute[] | IdentifiedObject | Набор специализированных атрибутов |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |
| UsagePoints | UsagePoint[] | UsagePointGroup | Ссылка на экземпляр класса |

### Класс UsagePointLocation

Вышестоящий класс Location.

Расположение точки поставки.

Атрибуты класса UsagePointLocation приведены в таблице 2.1.38:

*Таблица 2.1.38 Атрибуты класса UsagePointLocation*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| accessMethod | String | UsagePointLocation | Способ доступа обслуживающего персонала к расположению точки поставки |
| direction | String | Location | Направление, позволяющее полевым бригадам быстро найти данный объект |
| geoInfoReference | String | Location | Ссылка на географический источник информации, часто не относящийся к объекту |
| remark | String | UsagePointLocation | Заметки о расположении точки поставки |
| siteAccessProblem | String | UsagePointLocation | Проблемы, с которыми ранее сталкивались при посещении или выполнении работы в расположении точки поставки |
| type | String | Location | Классификация по корпоративным стандартам и практикам предприятия |
| ConfigurationEvents | ConfigurationEvent[] | Location | События конфигурирования метосположения |
| CoordinateSystem | CoordinateSystem | Location | Система координат, используемая для описания местоположения |
| CustomAttributes | UserAttribute[] | IdentifiedObject | Набор специализированных атрибутов |
| electronicAddress | ElectronicAddress | Location | Электронный адрес |
| mainAddress | StreetAddress | Location | Основной адрес |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |
| phone1 | TelephoneNumber | Location | Номер телефона |
| phone2 | TelephoneNumber | Location | Дополнительный номер телефона |
| PositionPoints | PositionPoint[] | Location | Последовательность расположения координатных точек, описывающих местоположение, выраженная в системе координат |
| secondaryAddress | StreetAddress | Location | Дополнительный адрес |
| status | Status | Location | Статус |

### Класс UserAttribute

Общий класс пары имя-значение с необязательным порядковым номером и единицами измерения для значения.

Атрибуты класса UserAttribute приведены в таблице 2.1.39:

*Таблица 2.1.39 Атрибуты класса UserAttribute*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| name | String | UserAttribute | Наименование атрибута |
| sequenceNumber | Int32 | UserAttribute | Порядковый номер атрибута в списке атрибутов |
| value | StringQuantity | UserAttribute | Значение атрибута |

## Профиль GetUsagePointConfig

Атрибуты профиля GetUsagePointConfig приведены в таблице 2.2:

*Таблица 2.2 Атрибуты профиля GetUsagePointConfig*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Customer | Customer[] | Роль организации – покупатель электроэнергии |
| CustomerAgreement | CustomerAgreement[] | Официальное соглашение с покупателем электроэнергии |
| PricingStructure | PricingStructure[] | Группировка компонентов ценообразования и цен, используемых при создании клиентских сборов, а также критерии приемлемости, в соответствии с которыми эти условия могут быть предложены клиенту |
| ServiceCategory | ServiceCategory[] | Категория услуги, предоставляемой заказчику |
| ServiceLocation | ServiceLocation[] | Объект энергоснабжения |
| ServiceSupplier | ServiceSupplier[] | Роль организации – поставщик услуг по передаче электрической энергии |
| UsagePoint | UsagePoint[] | Точка поставки |
| UsagePointGroup | UsagePointGroup[] | Группа связанных точек поставки |

### Класс Customer

Вышестоящий класс OrganisationRole.

Роль организации – покупатель электроэнергии.

Атрибуты класса Customer приведены в таблице 2.2.1:

*Таблица 2.2.1 Атрибуты класса Customer*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| kind | CustomerKind | Customer | Вид клиента |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс CustomerAgreement

Вышестоящий класс Agreement.

Официальное соглашение с покупателем электроэнергии.

Атрибуты класса CustomerAgreement приведены в таблице 2.2.2:

*Таблица 2.2.2 Атрибуты класса CustomerAgreement*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс Name

Типизированное дополнительное наименование.

Атрибуты класса Name приведены в таблице 2.2.3:

*Таблица 2.2.3 Атрибуты класса Name*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| name | String | Name | Наименование |
| NameType | NameType | Name | Тип наименования |

### Класс NameType

Тип наименования.

Атрибуты класса NameType приведены в таблице 2.2.4:

*Таблица 2.2.4 Атрибуты класса NameType*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| description | String | NameType | Описатель типа наименования |
| name | String | NameType | Наименование типа наименования |

### Класс PricingStructure

Вышестоящий класс Document.

Группировка компонентов ценообразования и цен, используемых при создании клиентских сборов, а также критерии приемлемости, в соответствии с которыми эти условия могут быть предложены клиенту.

Атрибуты класса PricingStructure приведены в таблице 2.2.5:

*Таблица 2.2.5 Атрибуты класса PricingStructure*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| code | String | PricingStructure | Уникальный пользовательский ключ для ценовой структуры, используемый представителями компании для определения правильной ценовой структуры для распределения клиенту |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс ServiceCategory

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Категория услуги, предоставляемой заказчику.

Атрибуты класса ServiceCategory приведены в таблице 2.2.6:

*Таблица 2.2.6 Атрибуты класса ServiceCategory*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| kind | ServiceKind | ServiceCategory | Вид услуги |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс ServiceLocation

Вышестоящий класс WorkLocation.

Объект энергоснабжения.

Атрибуты класса ServiceLocation приведены в таблице 2.2.7:

*Таблица 2.2.7 Атрибуты класса ServiceLocation*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс ServiceSupplier

Вышестоящий класс OrganisationRole.

Роль организации – поставщик услуг по передаче электрической энергии.

Атрибуты класса ServiceSupplier приведены в таблице 2.2.8:

*Таблица 2.2.8 Атрибуты класса ServiceSupplier*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| kind | SupplierKind | ServiceSupplier | Вид поставщика |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс UsagePoint

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Точка поставки.

Атрибуты класса UsagePoint приведены в таблице 2.2.9:

*Таблица 2.2.9 Атрибуты класса UsagePoint*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс UsagePointGroup

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Группа связанных точек поставки.

Атрибуты класса UsagePointGroup приведены в таблице 2.2.10:

*Таблица 2.2.10 Атрибуты класса UsagePointGroup*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

## Профиль CustomerConfig

Атрибуты профиля CustomerConfig приведены в таблице 2.3:

*Таблица 2.3 Атрибуты профиля CustomerConfig*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Customer | Customer[] | Роль организации – покупатель электроэнергии |
| CustomerAgreement | CustomerAgreement[] | Официальное соглашение с покупателем электроэнергии |

### Класс ConfigurationEvent

Вышестоящий класс ActivityRecord.

Используется для отчета о создании, изменении или удалении объекта или его конфигурирования.

Атрибуты класса ConfigurationEvent приведены в таблице 2.3.1:

*Таблица 2.3.1 Атрибуты класса ConfigurationEvent*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| createdDateTime | DateTime | ActivityRecord | Дата и время создания записи активности |
| effectiveDateTime | DateTime | ConfigurationEvent | Дата и время, когда событие вступило или вступит в силу |
| modifiedBy | String | ConfigurationEvent | Источник / инициатор модификации |
| reason | String | ActivityRecord | Причина события, приводящего к записи активности |
| remark | String | ConfigurationEvent | Замечания в виде произвольного текста |
| severity | String | ActivityRecord | Уровень серьезности события, приводящего к записи активности |
| type | String | ActivityRecord | Тип события, приводящего к записи активности |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |
| status | Status | ActivityRecord | Информация о последствиях события, приведшего к записи активности |

### Класс Customer

Вышестоящий класс OrganisationRole.

Роль организации – покупатель электроэнергии.

Атрибуты класса Customer приведены в таблице 2.3.2:

*Таблица 2.3.2 Атрибуты класса Customer*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| kind | CustomerKind | Customer | Вид клиента |
| locale | String | Customer | Язык общения с клиентом |
| name | String | IdentifiedObject | Наименование объекта информационной модели |
| pucNumber | String | Customer | Идентификационный номер комиссии по коммунальным услугам (PUC) |
| specialNeed | String | Customer | TRUE, если организация-заказчик имеет особые потребности в обслуживании, например, жизнеобеспечение, больницы и т.д |
| vip | Boolean | Customer | TRUE, если важный клиент. Важность касается вопросов, отличных от тех, что указаны в атрибуте specialNeed |
| ConfigurationEvents | ConfigurationEvent[] | OrganisationRole | События конфигурирования роли организации |
| CustomAttributes | UserAttribute[] | IdentifiedObject | Набор специализированных атрибутов |
| CustomerAgreements | CustomerAgreement[] | Customer | Ссылка на экземпляр класса  Все официальные соглашения с потребителем электроэнергии |
| EndDevices | EndDevice[] | Customer | Оконечные устройства клиента |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |
| Organisation | Organisation | OrganisationRole | Организация, выполняющая эту роль |
| status | Status | Customer | Статус |

### Класс CustomerAgreement

Вышестоящий класс Agreement.

Официальное соглашение с покупателем электроэнергии.

Атрибуты класса CustomerAgreement приведены в таблице 2.3.3:

*Таблица 2.3.3 Атрибуты класса CustomerAgreement*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| createdDateTime | DateTime | Document | Дата и время создания документа |
| lastModifiedDateTime | DateTime | Document | Дата и время последнего изменения документа |
| loadMgmt | String | CustomerAgreement | Код управления нагрузкой |
| revisionNumber | String | Document | Номер редакции |
| signDate | DateTime | Agreement | Дата заключения соглашения |
| subject | String | Document | Субъект (тема) документа |
| title | String | Document | Заголовок документа |
| type | String | Document | Классификация документа в соответствие с корпоративными стандартами |
| ConfigurationEvents | ConfigurationEvent[] | Document | События конфигурирования документа |
| CustomAttributes | UserAttribute[] | IdentifiedObject | Набор специализированных атрибутов |
| docStatus | Status | Document | Статус документа |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |
| ServiceCategory | ServiceCategory | CustomerAgreement | Категория услуг по договору |
| status | Status | Document | Статус субъекта, который представляет документ |
| UsagePoints | UsagePoint[] | CustomerAgreement | Точки поставки, относящиеся к договору |
| validityInterval | DateTimeInterval | Agreement | Период действия настоящего соглашения (с момента вступления в силу до прекращения действия) |

### Класс DateTimeInterval

Интервал даты и времени.

Атрибуты класса DateTimeInterval приведены в таблице 2.3.4:

*Таблица 2.3.4 Атрибуты класса DateTimeInterval*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| end | DateTime | DateTimeInterval | Дата и время окончания интервала |
| start | DateTime | DateTimeInterval | Дата и время начала интервала |

### Класс ElectronicAddress

Электронный адрес.

Атрибуты класса ElectronicAddress приведены в таблице 2.3.5:

*Таблица 2.3.5 Атрибуты класса ElectronicAddress*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| email1 | String | ElectronicAddress | Почтовый адрес 1 |
| email2 | String | ElectronicAddress | Почтовый адрес 2 |
| lan | String | ElectronicAddress | Адрес сети |
| mac | String | ElectronicAddress | MAC (Media Access Control) адрес |
| password | String | ElectronicAddress | Пароль |
| radio | String | ElectronicAddress | Радио адрес |
| userID | String | ElectronicAddress | Идентификатор |
| web | String | ElectronicAddress | Интернет адрес |

### Класс Meter

Вышестоящий класс EndDevice.

Устройство учета электроэнергии, которые выполняют измерительную функцию в точке поставки.

Атрибуты класса Meter приведены в таблице 2.3.6:

*Таблица 2.3.6 Атрибуты класса Meter*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс Name

Типизированное дополнительное наименование.

Атрибуты класса Name приведены в таблице 2.3.7:

*Таблица 2.3.7 Атрибуты класса Name*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| name | String | Name | Наименование |
| NameType | NameType | Name | Тип наименования |

### Класс NameType

Тип наименования.

Атрибуты класса NameType приведены в таблице 2.3.8:

*Таблица 2.3.8 Атрибуты класса NameType*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| description | String | NameType | Описатель типа наименования |
| name | String | NameType | Наименование типа наименования |

### Класс Organisation

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Организация.

Атрибуты класса Organisation приведены в таблице 2.3.9:

*Таблица 2.3.9 Атрибуты класса Organisation*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| name | String | IdentifiedObject | Наименование объекта информационной модели |
| CustomAttributes | UserAttribute[] | IdentifiedObject | Набор специализированных атрибутов |
| electronicAddress | ElectronicAddress | Organisation | Электронный адрес |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |
| phone1 | TelephoneNumber | Organisation | Номер телефона |
| phone2 | TelephoneNumber | Organisation | Дополнительный номер телефона |
| postalAddress | PostalAddress | Organisation | Почтовый адрес, потенциально отличный от streetAddress (например, другой город) |
| streetAddress | StreetAddress | Organisation | Адрес улицы |

### Класс ServiceCategory

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Категория услуги, предоставляемой заказчику.

Атрибуты класса ServiceCategory приведены в таблице 2.3.10:

*Таблица 2.3.10 Атрибуты класса ServiceCategory*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| kind | ServiceKind | ServiceCategory | Вид услуги |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс Status

Информация о текущем состоянии, имеющая отношение к сущности.

Атрибуты класса Status приведены в таблице 2.3.11:

*Таблица 2.3.11 Атрибуты класса Status*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| dateTime | DateTime | Status | Дата и время, для которых применяется "значение" статуса |
| reason | String | Status | Код причины или объяснение того, почему объект перешел в текущее "значение" состояния |
| remark | String | Status | Соответствующая информация, касающаяся текущего "значения", в виде текста свободной формы |
| value | String | Status | Значение статуса |

### Класс StreetAddress

Информация об адресе улицы.

Атрибуты класса StreetAddress приведены в таблице 2.3.12:

*Таблица 2.3.12 Атрибуты класса StreetAddress*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| status | Status | StreetAddress | Статус |
| streetDetail | StreetDetail | StreetAddress | Сведения об улице |
| townDetail | TownDetail | StreetAddress | Сведения о городе |

### Класс StreetDetail

Сведения об улице в контексте адреса.

Атрибуты класса StreetDetail приведены в таблице 2.3.13:

*Таблица 2.3.13 Атрибуты класса StreetDetail*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| addressGeneral | String | StreetDetail | Дополнительная адресная информация, например, почтовый ящик |
| buildingName | String | StreetDetail | Строение |
| code | String | StreetDetail | Справочный код |
| name | String | StreetDetail | Наименование улицы |
| number | String | StreetDetail | Обозначение конкретного места на улице |
| prefix | String | StreetDetail | Префикс к наименованию улицы |
| suffix | String | StreetDetail | Суффикс к наименованию улицы |
| suiteNumber | String | StreetDetail | Номер квартиры |
| type | String | StreetDetail | Тип улицы (улица, бульвар, проспект, дорога, проезд и т.д.) |
| withinTownLimits | Boolean | StreetDetail | TRUE, если эта улица находится в пределах законных географических границ указанного города |

### Класс StringQuantity

Величина со строковым значением.

Атрибуты класса StringQuantity приведены в таблице 2.3.14:

*Таблица 2.3.14 Атрибуты класса StringQuantity*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| multiplier | UnitMultiplier | StringQuantity | Масштабный коэффициент |
| unit | UnitSymbol | StringQuantity | Единицы измерения |
| value | String | StringQuantity | Значение |

### Класс TelephoneNumber

Номер телефона.

Атрибуты класса TelephoneNumber приведены в таблице 2.3.15:

*Таблица 2.3.15 Атрибуты класса TelephoneNumber*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| areaCode | String | TelephoneNumber | Код города или региона |
| cityCode | String | TelephoneNumber | Код города |
| countryCode | String | TelephoneNumber | Код страны |
| extension | String | TelephoneNumber | Добавочный номер |
| localNumber | String | TelephoneNumber | Основная часть номера телефона |

### Класс TownDetail

Сведения о городе в контексте адреса.

Атрибуты класса TownDetail приведены в таблице 2.3.16:

*Таблица 2.3.16 Атрибуты класса TownDetail*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| code | String | TownDetail | Код города |
| country | String | TownDetail | Страна |
| name | String | TownDetail | Город |
| section | String | TownDetail | Внутригородская территория |
| stateOrProvince | String | TownDetail | Название штата или провинции |

### Класс UsagePoint

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Точка поставки.

Атрибуты класса UsagePoint приведены в таблице 2.3.17:

*Таблица 2.3.17 Атрибуты класса UsagePoint*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс UserAttribute

Общий класс пары имя-значение с необязательным порядковым номером и единицами измерения для значения.

Атрибуты класса UserAttribute приведены в таблице 2.3.18:

*Таблица 2.3.18 Атрибуты класса UserAttribute*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| name | String | UserAttribute | Наименование атрибута |
| sequenceNumber | Int32 | UserAttribute | Порядковый номер атрибута в списке атрибутов |
| value | StringQuantity | UserAttribute | Значение атрибута |

## Профиль GetCustomerConfig

Атрибуты профиля GetCustomerConfig приведены в таблице 2.4:

*Таблица 2.4 Атрибуты профиля GetCustomerConfig*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Customer | Customer[] | Роль организации – покупатель электроэнергии |
| CustomerAgreement | CustomerAgreement[] | Официальное соглашение с покупателем электроэнергии |
| UsagePoint | UsagePoint[] | Точка поставки |

### Класс Customer

Вышестоящий класс OrganisationRole.

Роль организации – покупатель электроэнергии.

Атрибуты класса Customer приведены в таблице 2.4.1:

*Таблица 2.4.1 Атрибуты класса Customer*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| kind | CustomerKind | Customer | Вид клиента |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс CustomerAgreement

Вышестоящий класс Agreement.

Официальное соглашение с покупателем электроэнергии.

Атрибуты класса CustomerAgreement приведены в таблице 2.4.2:

*Таблица 2.4.2 Атрибуты класса CustomerAgreement*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс Name

Типизированное дополнительное наименование.

Атрибуты класса Name приведены в таблице 2.4.3:

*Таблица 2.4.3 Атрибуты класса Name*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| name | String | Name | Наименование |
| NameType | NameType | Name | Тип наименования |

### Класс NameType

Тип наименования.

Атрибуты класса NameType приведены в таблице 2.4.4:

*Таблица 2.4.4 Атрибуты класса NameType*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| description | String | NameType | Описатель типа наименования |
| name | String | NameType | Наименование типа наименования |

### Класс UsagePoint

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Точка поставки.

Атрибуты класса UsagePoint приведены в таблице 2.4.5:

*Таблица 2.4.5 Атрибуты класса UsagePoint*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

## Профиль MeterConfig

Атрибуты профиля MeterConfig приведены в таблице 2.5:

*Таблица 2.5 Атрибуты профиля MeterConfig*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| ComFunction | ComFunction[] | Коммуникационная функция коммуникационного оборудования или устройства, такого как прибор учёта |
| ConnectDisconnectFunction | ConnectDisconnectFunction[] | Функция, которая отключает и повторно подключает нагрузку клиента при определенных условиях |
| Meter | Meter[] | Устройство учета электроэнергии, которые выполняют измерительную функцию в точке поставки |
| ReadingType | ReadingType[] | Подробное описание типа значения показания |
| SimpleEndDeviceFunction | SimpleEndDeviceFunction[] | Простая функция конечного устройства, отличающаяся "видом" |

### Класс ActivityRecord

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Записи активности для объекта в определенный момент времени; активность может быть связана с событием, которое уже произошло, или с запланированной активностью.

Атрибуты класса ActivityRecord приведены в таблице 2.5.1:

*Таблица 2.5.1 Атрибуты класса ActivityRecord*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| createdDateTime | DateTime | ActivityRecord | Дата и время создания записи активности |
| reason | String | ActivityRecord | Причина события, приводящего к записи активности |
| severity | String | ActivityRecord | Уровень серьезности события, приводящего к записи активности |
| type | String | ActivityRecord | Тип события, приводящего к записи активности |
| status | Status | ActivityRecord | Информация о последствиях события, приведшего к записи активности |

### Класс Channel

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Единый путь для сбора или представления значений регистра в течение определенного периода времени.

Атрибуты класса Channel приведены в таблице 2.5.2:

*Таблица 2.5.2 Атрибуты класса Channel*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| isVirtual | Boolean | Channel | Если TRUE, то данные рассчитываются корпоративной системой, а не измеряются напрямую |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |
| ReadingType | ReadingType | Channel | Ссылка на экземпляр класса  Тип показания значений регистра, сообщаемых / собираемых каналом |

### Класс ComFunction

Вышестоящий класс EndDeviceFunction.

Коммуникационная функция коммуникационного оборудования или устройства, такого как прибор учёта.

Атрибуты класса ComFunction приведены в таблице 2.5.3:

*Таблица 2.5.3 Атрибуты класса ComFunction*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| amrAddress | String | ComFunction | Идентификационный номер связи (например, серийный номер, IP-адрес, номер телефона и т.д.) модуля AMR, который обслуживает прибор учёта |
| amrRouter | String | ComFunction | Идентификационный номер связи (например, номер порта, серийный номер, идентификатор сборщика данных и т.д.) родительского устройства, связанного с модулем AMR |
| configID | String | AssetFunction | Конфигурация, указанная для функции |
| direction | ComDirectionKind | ComFunction | Вид направления коммуникации |
| enabled | Boolean | EndDeviceFunction | TRUE, если функция включена |
| firmwareID | String | AssetFunction | Версия прошивки |
| hardwareID | String | AssetFunction | Аппаратная версия |
| password | String | AssetFunction | Пароль, необходимый для доступа к функции |
| programID | String | AssetFunction | Название программы |
| technology | ComTechnologyKind | ComFunction | Вид технологии коммуникации |
| CustomAttributes | UserAttribute[] | IdentifiedObject | Набор специализированных атрибутов |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс ConfigurationEvent

Вышестоящий класс ActivityRecord.

Используется для отчета о создании, изменении или удалении объекта или его конфигурирования.

Атрибуты класса ConfigurationEvent приведены в таблице 2.5.4:

*Таблица 2.5.4 Атрибуты класса ConfigurationEvent*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| createdDateTime | DateTime | ActivityRecord | Дата и время создания записи активности |
| effectiveDateTime | DateTime | ConfigurationEvent | Дата и время, когда событие вступило или вступит в силу |
| modifiedBy | String | ConfigurationEvent | Источник / инициатор модификации |
| reason | String | ActivityRecord | Причина события, приводящего к записи активности |
| remark | String | ConfigurationEvent | Замечания в виде произвольного текста |
| severity | String | ActivityRecord | Уровень серьезности события, приводящего к записи активности |
| type | String | ActivityRecord | Тип события, приводящего к записи активности |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |
| status | Status | ActivityRecord | Информация о последствиях события, приведшего к записи активности |

### Класс ConnectDisconnectFunction

Вышестоящий класс EndDeviceFunction.

Функция, которая отключает и повторно подключает нагрузку клиента при определенных условиях.

Атрибуты класса ConnectDisconnectFunction приведены в таблице 2.5.5:

*Таблица 2.5.5 Атрибуты класса ConnectDisconnectFunction*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| enabled | Boolean | EndDeviceFunction | TRUE, если функция включена |
| eventCount | Int32 | ConnectDisconnectFunction | Запуск кумулятивного подсчета событий подключения или отключения в течение всего срока службы функции или до тех пор, пока значение не будет очищено |
| isConnected | Boolean | ConnectDisconnectFunction | TRUE, если функция находится в подключенном состоянии |
| isDelayedDiscon | Boolean | ConnectDisconnectFunction | Если установлено значение TRUE, коммутатор может отключить службу в конце заданной временной задержки после подачи сигнала отключения. Если установлено значение FALSE, коммутатор может отключить службу сразу же после подачи сигнала об отключении |
| isLocalAutoDisconOp | Boolean | ConnectDisconnectFunction | Если установлено значение TRUE и если отключение может осуществляться локально, то операция происходит автоматически. В противном случае это происходит вручную |
| isLocalAutoReconOp | Boolean | ConnectDisconnectFunction | Если установлено значение TRUE и если повторное подключение может выполняться локально, то операция происходит автоматически. В противном случае это происходит вручную |
| isRemoteAutoDisconOp | Boolean | ConnectDisconnectFunction | Если установлено значение TRUE и если отключение может управляться удаленно, то операция происходит автоматически. Если установлено значение FALSE и отключением можно управлять удаленно, то операция выполняется вручную |
| isRemoteAutoReconOp | Boolean | ConnectDisconnectFunction | Если установлено значение TRUE и если повторное подключение может осуществляться удаленно, то операция происходит автоматически. Если установлено значение FALSE и если повторное подключение может осуществляться удаленно, то операция выполняется вручную |
| password | String | AssetFunction | Пароль, необходимый для доступа к функции |
| CustomAttributes | UserAttribute[] | IdentifiedObject | Набор специализированных атрибутов |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |
| rcdInfo | RemoteConnectDisconnectInfo | ConnectDisconnectFunction | Информация о реле включения/отключения |

### Класс Customer

Вышестоящий класс OrganisationRole.

Роль организации – покупатель электроэнергии.

Атрибуты класса Customer приведены в таблице 2.5.6:

*Таблица 2.5.6 Атрибуты класса Customer*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс ElectronicAddress

Электронный адрес.

Атрибуты класса ElectronicAddress приведены в таблице 2.5.7:

*Таблица 2.5.7 Атрибуты класса ElectronicAddress*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| email1 | String | ElectronicAddress | Почтовый адрес 1 |
| email2 | String | ElectronicAddress | Почтовый адрес 2 |
| lan | String | ElectronicAddress | Адрес сети |
| mac | String | ElectronicAddress | MAC (Media Access Control) адрес |
| password | String | ElectronicAddress | Пароль |
| radio | String | ElectronicAddress | Радио адрес |
| userID | String | ElectronicAddress | Идентификатор |
| web | String | ElectronicAddress | Интернет адрес |

### Класс EndDeviceCapability

Присущие конечному устройству возможности (т. е. функции, которые оно поддерживает).

Атрибуты класса EndDeviceCapability приведены в таблице 2.5.8:

*Таблица 2.5.8 Атрибуты класса EndDeviceCapability*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| autonomousDst | Boolean | EndDeviceCapability | TRUE, если поддерживается автономная функция DST (летнее время) |
| communication | Boolean | EndDeviceCapability | TRUE, если поддерживается функция связи |
| connectDisconnect | Boolean | EndDeviceCapability | TRUE, если поддерживается функция подключения и отключения |
| demandResponse | Boolean | EndDeviceCapability | TRUE, если поддерживается функция сброса |
| electricMetering | Boolean | EndDeviceCapability | TRUE, если поддерживается функция учета электроэнергии |
| gasMetering | Boolean | EndDeviceCapability | TRUE, если поддерживается функция учета газа |
| metrology | Boolean | EndDeviceCapability | TRUE, если поддерживается функция метрологии |
| onRequestRead | Boolean | EndDeviceCapability | TRUE, если по запросу поддерживается функция чтения |
| outageHistory | Boolean | EndDeviceCapability | TRUE, если поддерживается функция истории отключений |
| pressureCompensation | Boolean | EndDeviceCapability | TRUE, если устройство выполняет компенсацию давления для дозированных величин |
| pricingInfo | Boolean | EndDeviceCapability | TRUE, если поддерживается информация о ценах |
| pulseOutput | Boolean | EndDeviceCapability | TRUE, если устройство выдает импульсные выходы |
| relaysProgramming | Boolean | EndDeviceCapability | TRUE, если поддерживается функция программирования реле |
| reverseFlow | Boolean | EndDeviceCapability | TRUE, если поддерживается функция обратного направления |
| superCompressibilityCompensation | Boolean | EndDeviceCapability | TRUE, если устройство выполняет суперкомпенсацию сжимаемости для измеренных величин |
| temperatureCompensation | Boolean | EndDeviceCapability | TRUE, если устройство выполняет температурную компенсацию измеренных величин |
| textMessage | Boolean | EndDeviceCapability | TRUE, если поддерживается отображение текстовых сообщений |
| waterMetering | Boolean | EndDeviceCapability | TRUE, если поддерживается функция учета воды |

### Класс EndDeviceInfo

Вышестоящий класс AssetInfo.

Данные конечного устройства.

Атрибуты класса EndDeviceInfo приведены в таблице 2.5.9:

*Таблица 2.5.9 Атрибуты класса EndDeviceInfo*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| isSolidState | Boolean | EndDeviceInfo | Если TRUE, то твердотельное конечное устройство (в отличие от механического или электромеханического устройства) |
| phaseCount | Int32 | EndDeviceInfo | Количество фаз, поддерживаемых конечным устройством, обычно 0, 1 или 3 |
| ratedCurrent | CurrentFlow | EndDeviceInfo | Номинальный ток |
| ratedVoltage | Voltage | EndDeviceInfo | Номинальное напряжение |
| capability | EndDeviceCapability | EndDeviceInfo | Присущие устройству возможности (то есть функции, которые оно поддерживает) |
| ProductAssetModel | ProductAssetModel | AssetInfo | Модель материального объекта |

### Класс LifecycleDate

Даты событий жизненного цикла материального объекта.

Атрибуты класса LifecycleDate приведены в таблице 2.5.10:

*Таблица 2.5.10 Атрибуты класса LifecycleDate*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| installationDate | DateTime | LifecycleDate | Дата установки |
| manufacturedDate | DateTime | LifecycleDate | Дата производства |
| purchaseDate | DateTime | LifecycleDate | Дата покупки |
| receivedDate | DateTime | LifecycleDate | Дата получения и первого размещения на складе |
| removalDate | DateTime | LifecycleDate | Дата снятия |
| retiredDate | DateTime | LifecycleDate | Дата вывода из эксплуатации |

### Класс Manufacturer

Вышестоящий класс OrganisationRole.

Организация, производящая материальные объекты.

Атрибуты класса Manufacturer приведены в таблице 2.5.11:

*Таблица 2.5.11 Атрибуты класса Manufacturer*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| name | String | IdentifiedObject | Наименование объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс Meter

Вышестоящий класс EndDevice.

Устройство учета электроэнергии, которые выполняют измерительную функцию в точке поставки.

Атрибуты класса Meter приведены в таблице 2.5.12:

*Таблица 2.5.12 Атрибуты класса Meter*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| amrSystem | String | EndDevice | Автоматизированная система считывания показаний приборов учёта, отвечающая за связь с этим конечным устройством |
| baselineCondition | String | Asset | Состояние материального объекта на складе или во время установки |
| baselineLossOfLife | PerCent | Asset | Всякий раз, когда материальный объект восстанавливается, процент ожидаемого срока службы для материального объекта, когда он был новым; ноль для новых устройств |
| formNumber | String | Meter | Обозначение формы прибора учёта в соответствии с ANSI C12.10 или другим применимым стандартом. Буквенно-цифровое обозначение, обозначающее схему, для которой применяется прибор учёта, и его конкретное расположение клемм |
| isVirtual | Boolean | EndDevice | Если TRUE, то физического устройства не существует. Например, виртуальный прибор учёта может быть определен для агрегирования потребления для двух или более физических приборов учёта. В противном случае это физическое аппаратное устройство |
| lotNumber | String | Asset | Номер партии |
| purchasePrice | Money | Asset | Цена |
| serialNumber | String | Asset | Серийный номер |
| timeZoneOffset | Minutes | EndDevice | Смещение часового пояса относительно GMT в минутах, в зависимости от местоположения устройства |
| type | String | Asset | Классификация материального объекта и их подтипов в соответствии с их корпоративными стандартами, практикой и существующими ИТ-системами |
| utcNumber | String | Asset | Уникально отслеживаемый товарный номер (UTC) |
| ActivityRecords | ActivityRecord[] | Asset | Записи активности материального объекта |
| ConfigurationEvents | ConfigurationEvent[] | Asset | События конфигурирования материального объекта |
| CustomAttributes | UserAttribute[] | IdentifiedObject | Набор специализированных атрибутов |
| Customer | Customer | EndDevice | Клиент, владеющий конечным устройством |
| electronicAddress | ElectronicAddress | Asset | Электронный адрес |
| EndDeviceFunctions | ComFunction | Meter | Ссылка на экземпляр класса  Коммуникационная функция коммуникационного оборудования или устройства, такого как прибор учёта |
| EndDeviceFunctions | ConnectDisconnectFunction | Meter | Ссылка на экземпляр класса  Функция, которая отключает и повторно подключает нагрузку клиента при определенных условиях |
| EndDeviceFunctions | SimpleEndDeviceFunction | Meter | Ссылка на экземпляр класса  Простая функция конечного устройства, отличающаяся "видом" |
| EndDeviceInfo | EndDeviceInfo | EndDevice | Данные конечного устройства |
| lifecycleDate | LifecycleDate | Asset | Даты жизненного цикла материального объекта |
| MeterMultipliers | MeterMultiplier[] | Meter | Коэффициенты, применяемые на приборе учёта |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |
| Seals | Seal[] | AssetContainer | Пломбы, применяемые к контейнеру материальных объектов |
| status | Status | Asset | Состояние |
| UsagePoint | UsagePoint | EndDevice | Точка поставки, к которой относится конечное устройство |

### Класс MeterMultiplier

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Коэффициент, применяемый на приборе учёта.

Атрибуты класса MeterMultiplier приведены в таблице 2.5.13:

*Таблица 2.5.13 Атрибуты класса MeterMultiplier*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| kind | MeterMultiplierKind | MeterMultiplier | Вид коэффициента |
| value | Double | MeterMultiplier | Значение коэффициента |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс Name

Типизированное дополнительное наименование.

Атрибуты класса Name приведены в таблице 2.5.14:

*Таблица 2.5.14 Атрибуты класса Name*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| name | String | Name | Наименование |
| NameType | NameType | Name | Тип наименования |

### Класс NameType

Тип наименования.

Атрибуты класса NameType приведены в таблице 2.5.15:

*Таблица 2.5.15 Атрибуты класса NameType*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| description | String | NameType | Описатель типа наименования |
| name | String | NameType | Наименование типа наименования |

### Класс ProductAssetModel

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Модель материального объекта конкретного производителя.

Атрибуты класса ProductAssetModel приведены в таблице 2.5.16:

*Таблица 2.5.16 Атрибуты класса ProductAssetModel*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| corporateStandardKind | CorporateStandardKind | ProductAssetModel | Вид корпоративного стандарта модели материального объекта |
| modelNumber | String | ProductAssetModel | Номер модели производителя |
| modelVersion | String | ProductAssetModel | Номер версии модели продукта, указывающий на год выпуска продукта |
| usageKind | AssetModelUsageKind | ProductAssetModel | Предполагаемое использование для модели материального объекта |
| Manufacturer | Manufacturer | ProductAssetModel | Производитель модели материального объекта |

### Класс RationalNumber

Рациональное число = "числитель" / "знаменатель".

Атрибуты класса RationalNumber приведены в таблице 2.5.17:

*Таблица 2.5.17 Атрибуты класса RationalNumber*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| denominator | Int32 | RationalNumber | Знаменатель. Значение 1 указывает, что число является простым целым числом |
| numerator | Int32 | RationalNumber | Числитель |

### Класс ReadingInterharmonic

Интергармоники представляются в виде рационального числа "числитель" / "знаменатель", а гармоники представляются с использованием того же механизма и идентифицируются "знаменателем" =1.

Атрибуты класса ReadingInterharmonic приведены в таблице 2.5.18:

*Таблица 2.5.18 Атрибуты класса ReadingInterharmonic*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| denominator | Int32 | ReadingInterharmonic | Интергармонический знаменатель |
| numerator | Int32 | ReadingInterharmonic | Интергармонический числитель |

### Класс ReadingType

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Подробное описание типа значения показания.

Атрибуты класса ReadingType приведены в таблице 2.5.19:

*Таблица 2.5.19 Атрибуты класса ReadingType*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| accumulation | String | ReadingType | Накопления данных во времени |
| aggregate | String | ReadingType | Агрегированных данных с отдельных конечных точек. В основном используется для определения математической операции, выполняемой над "macroPeriod", но также может использоваться для описания атрибута данных, когда "macroPeriod" не определен |
| commodity | String | ReadingType | Измеряемый товар |
| consumptionTier | Int32 | ReadingType | Уровень потребления |
| cpp | Int32 | ReadingType | Критический пиковый период |
| currency | String | ReadingType | Валюта |
| flowDirection | String | ReadingType | Направление перетока |
| macroPeriod | String | ReadingType | Интересующий период времени, который отражает то, как показание просматривается или фиксируется в течение длительного периода времени |
| measurementKind | String | ReadingType | Определяет «что» измеряется как уточнение «commodity». В сочетании с «unit» обеспечивает детализацию единицы измерения |
| measuringPeriod | String | ReadingType | Интервал измерения |
| multiplier | String | ReadingType | Множитель |
| phases | String | ReadingType | Фаза |
| tou | Int32 | ReadingType | Временная зона тарифа (TOU) |
| unit | String | ReadingType | Единицы измерения |
| argument | RationalNumber | ReadingType | Аргумент, используемый для введения чисел в описание единицы измерения там, где они необходимы. Значение 0 в «числителе» и «знаменателе» означает, что не применимо |
| interharmonic | ReadingInterharmonic | ReadingType | Индикация «гармонической» или «интергармонической» основы для измерения. Значение 0 в «числителе» и «знаменателе» означает неприменимо |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс Register

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Устройство, которое указывает или записывает единицы измерения товара или другой измеряемой величины.

Атрибуты класса Register приведены в таблице 2.5.20:

*Таблица 2.5.20 Атрибуты класса Register*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| isVirtual | Boolean | Register | Если TRUE, то данные, вычисляются или измеряются устройством, отличным от физического конечного устройства/прибора учёта |
| leftDigitCount | Int32 | Register | Количество цифр (циферблатов на механическом приборе учёта) слева от десятичного знака; по умолчанию обычно 5 |
| rightDigitCount | Int32 | Register | Количество цифр (циферблатов на механическом приборе учёта) справа от десятичного знака |
| touTierName | String | Register | Имя, используемое для TOU. Например, «пиковый», «непиковый», «TOU Категория A» и т.д |
| Channels | Channel[] | Register | Каналы, которые собирают/сообщают значения регистра |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |
| touTier | TimeInterval | Register | Интервал времени, в течение которого регистр начинает / прекращает накопление TOU (например, начало в 8:00, остановка в 17:00) |

### Класс RemoteConnectDisconnectInfo

Подробная информация о функции удаленного подключения и отключения.

Атрибуты класса RemoteConnectDisconnectInfo приведены в таблице 2.5.21:

*Таблица 2.5.21 Атрибуты класса RemoteConnectDisconnectInfo*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| armedTimeout | Seconds | RemoteConnectDisconnectInfo | Настройка таймаута истекшего времени |
| customerVoltageLimit | Voltage | RemoteConnectDisconnectInfo | Предел напряжения на стороне потребителя выключателя, выше которого подключение не должно выполняться |
| energyLimit | RealEnergy | RemoteConnectDisconnectInfo | Лимит энергии перед отключением |
| energyUsageStartDateTime | DateTime | RemoteConnectDisconnectInfo | Дата начала и время накопления энергии для ограничения энергопотребления |
| energyUsageWarning | RealEnergy | RemoteConnectDisconnectInfo | Предупреждение об ограничении энергии, используемое для запуска кода события, что потребление энергии приближается к пределу |
| isArmConnect | Boolean | RemoteConnectDisconnectInfo | TRUE, если переключатель должен быть включен до начала действия подключения |
| isArmDisconnect | Boolean | RemoteConnectDisconnectInfo | TRUE, если переключатель должен быть включен до начала действия отключения |
| isEnergyLimiting | Boolean | RemoteConnectDisconnectInfo | TRUE, если потребление энергии ограничено, и клиент будет отключен, если он превысит лимит |
| needsPowerLimitCheck | Boolean | RemoteConnectDisconnectInfo | TRUE, если необходимо проверить предел нагрузки для немедленного отключения (после подключения), если нагрузка превышает предел |
| needsVoltageLimitCheck | Boolean | RemoteConnectDisconnectInfo | TRUE, если предел напряжения должен быть проверен, чтобы предотвратить подключение, если напряжение превышает предел |
| powerLimit | ActivePower | RemoteConnectDisconnectInfo | Лимит мощности, выше которого подключение либо не должно происходить, либо должно привести к немедленному отключению |
| usePushbutton | Boolean | RemoteConnectDisconnectInfo | TRUE, если для подключения необходимо использовать кнопку |

### Класс Seal

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Физически контролирует доступ к AssetContainers.

Атрибуты класса Seal приведены в таблице 2.5.22:

*Таблица 2.5.22 Атрибуты класса Seal*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| appliedDateTime | DateTime | Seal | Дата и время нанесения пломбы |
| condition | SealConditionKind | Seal | Состояние пломбы |
| kind | SealKind | Seal | Вид пломбы |
| sealNumber | String | Seal | Номер пломбы |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс SimpleEndDeviceFunction

Вышестоящий класс EndDeviceFunction.

Простая функция конечного устройства, отличающаяся "видом".

Атрибуты класса SimpleEndDeviceFunction приведены в таблице 2.5.23:

*Таблица 2.5.23 Атрибуты класса SimpleEndDeviceFunction*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| configID | String | AssetFunction | Конфигурация, указанная для функции |
| enabled | Boolean | EndDeviceFunction | TRUE, если функция включена |
| firmwareID | String | AssetFunction | Версия прошивки |
| hardwareID | String | AssetFunction | Аппаратная версия |
| kind | EndDeviceFunctionKind | SimpleEndDeviceFunction | Вид функции |
| password | String | AssetFunction | Пароль, необходимый для доступа к функции |
| programID | String | AssetFunction | Название программы |
| CustomAttributes | UserAttribute[] | IdentifiedObject | Набор специализированных атрибутов |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |
| Registers | Register[] | EndDeviceFunction | Регистры величин, измеряемых функцией конечного устройства |

### Класс Status

Информация о текущем состоянии, имеющая отношение к сущности.

Атрибуты класса Status приведены в таблице 2.5.24:

*Таблица 2.5.24 Атрибуты класса Status*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| dateTime | DateTime | Status | Дата и время, для которых применяется "значение" статуса |
| reason | String | Status | Код причины или объяснение того, почему объект перешел в текущее "значение" состояния |
| remark | String | Status | Соответствующая информация, касающаяся текущего "значения", в виде текста свободной формы |
| value | String | Status | Значение статуса |

### Класс StringQuantity

Величина со строковым значением.

Атрибуты класса StringQuantity приведены в таблице 2.5.25:

*Таблица 2.5.25 Атрибуты класса StringQuantity*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| multiplier | UnitMultiplier | StringQuantity | Масштабный коэффициент |
| unit | UnitSymbol | StringQuantity | Единицы измерения |
| value | String | StringQuantity | Значение |

### Класс TimeInterval

Интервал времени.

Атрибуты класса TimeInterval приведены в таблице 2.5.26:

*Таблица 2.5.26 Атрибуты класса TimeInterval*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| end | DateTime | TimeInterval | Время окончания |
| start | DateTime | TimeInterval | Время начала |

### Класс UsagePoint

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Точка поставки.

Атрибуты класса UsagePoint приведены в таблице 2.5.27:

*Таблица 2.5.27 Атрибуты класса UsagePoint*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс UserAttribute

Общий класс пары имя-значение с необязательным порядковым номером и единицами измерения для значения.

Атрибуты класса UserAttribute приведены в таблице 2.5.28:

*Таблица 2.5.28 Атрибуты класса UserAttribute*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| name | String | UserAttribute | Наименование атрибута |
| sequenceNumber | Int32 | UserAttribute | Порядковый номер атрибута в списке атрибутов |
| value | StringQuantity | UserAttribute | Значение атрибута |

## Профиль GetMeterConfig

Атрибуты профиля GetMeterConfig приведены в таблице 2.6:

*Таблица 2.6 Атрибуты профиля GetMeterConfig*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Customer | Customer[] | Роль организации – покупатель электроэнергии |
| CustomerAgreement | CustomerAgreement[] | Официальное соглашение с покупателем электроэнергии |
| Meter | Meter[] | Устройство учета электроэнергии, которые выполняют измерительную функцию в точке поставки |
| ServiceLocation | ServiceLocation[] | Объект энергоснабжения |
| UsagePoint | UsagePoint[] | Точка поставки |
| UsagePointGroup | UsagePointGroup[] | Группа связанных точек поставки |

### Класс Customer

Вышестоящий класс OrganisationRole.

Роль организации – покупатель электроэнергии.

Атрибуты класса Customer приведены в таблице 2.6.1:

*Таблица 2.6.1 Атрибуты класса Customer*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| kind | CustomerKind | Customer | Вид клиента |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс CustomerAgreement

Вышестоящий класс Agreement.

Официальное соглашение с покупателем электроэнергии.

Атрибуты класса CustomerAgreement приведены в таблице 2.6.2:

*Таблица 2.6.2 Атрибуты класса CustomerAgreement*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс Meter

Вышестоящий класс EndDevice.

Устройство учета электроэнергии, которые выполняют измерительную функцию в точке поставки.

Атрибуты класса Meter приведены в таблице 2.6.3:

*Таблица 2.6.3 Атрибуты класса Meter*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| amrSystem | String | EndDevice | Автоматизированная система считывания показаний приборов учёта, отвечающая за связь с этим конечным устройством |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс Name

Типизированное дополнительное наименование.

Атрибуты класса Name приведены в таблице 2.6.4:

*Таблица 2.6.4 Атрибуты класса Name*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| name | String | Name | Наименование |
| NameType | NameType | Name | Тип наименования |

### Класс NameType

Тип наименования.

Атрибуты класса NameType приведены в таблице 2.6.5:

*Таблица 2.6.5 Атрибуты класса NameType*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| description | String | NameType | Описатель типа наименования |
| name | String | NameType | Наименование типа наименования |

### Класс ServiceLocation

Вышестоящий класс WorkLocation.

Объект энергоснабжения.

Атрибуты класса ServiceLocation приведены в таблице 2.6.6:

*Таблица 2.6.6 Атрибуты класса ServiceLocation*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс UsagePoint

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Точка поставки.

Атрибуты класса UsagePoint приведены в таблице 2.6.7:

*Таблица 2.6.7 Атрибуты класса UsagePoint*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс UsagePointGroup

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Группа связанных точек поставки.

Атрибуты класса UsagePointGroup приведены в таблице 2.6.8:

*Таблица 2.6.8 Атрибуты класса UsagePointGroup*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

## Профиль MeterReadings

Атрибуты профиля MeterReadings приведены в таблице 2.7:

*Таблица 2.7 Атрибуты профиля MeterReadings*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| EndDeviceEventType | EndDeviceEventType[] | Подробное описание события, произведенного конечным устройством |
| MeterReading | MeterReading[] | Набор значений, полученных с прибора учёта |
| ReadingQualityType | ReadingQualityType[] | Подробное описание качества значения показания, производимого конечным устройством или системой |
| ReadingType | ReadingType[] | Подробное описание типа значения показания |

### Класс Asset

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Материальный объект.

Атрибуты класса Asset приведены в таблице 2.7.1:

*Таблица 2.7.1 Атрибуты класса Asset*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс DateTimeInterval

Интервал даты и времени.

Атрибуты класса DateTimeInterval приведены в таблице 2.7.2:

*Таблица 2.7.2 Атрибуты класса DateTimeInterval*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| end | DateTime | DateTimeInterval | Дата и время окончания интервала |
| start | DateTime | DateTimeInterval | Дата и время начала интервала |

### Класс EndDeviceEvent

Вышестоящий класс ActivityRecord.

Событие, обнаруженное функцией устройства, связанной с конечным устройством.

Атрибуты класса EndDeviceEvent приведены в таблице 2.7.3:

*Таблица 2.7.3 Атрибуты класса EndDeviceEvent*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| createdDateTime | DateTime | ActivityRecord | Дата и время создания записи активности |
| reason | String | ActivityRecord | Причина события, приводящего к записи активности |
| severity | String | ActivityRecord | Уровень серьезности события, приводящего к записи активности |
| Assets | Asset[] | ActivityRecord | Материальные объекты, для которых была создана запись активности |
| EndDeviceEventDetails | EndDeviceEventDetail[] | EndDeviceEvent | Подробности события конечного устройства |
| EndDeviceEventType | EndDeviceEventType | EndDeviceEvent | Ссылка на экземпляр класса  Тип события конечного устройства |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |
| status | Status | ActivityRecord | Информация о последствиях события, приведшего к записи активности |
| UsagePoint | UsagePoint | EndDeviceEvent | Точка поставки, для которой сообщается о событии конечного устройства |

### Класс EndDeviceEventDetail

Пара имя-значение, специфичная для событий конечного устройства.

Атрибуты класса EndDeviceEventDetail приведены в таблице 2.7.4:

*Таблица 2.7.4 Атрибуты класса EndDeviceEventDetail*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| name | String | EndDeviceEventDetail | Наименование |
| value | StringQuantity | EndDeviceEventDetail | Значение |

### Класс EndDeviceEventType

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Подробное описание события, произведенного конечным устройством.

Атрибуты класса EndDeviceEventType приведены в таблице 2.7.5:

*Таблица 2.7.5 Атрибуты класса EndDeviceEventType*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| domain | String | EndDeviceEventType | Высокоуровневая предметная область события |
| eventOrAction | String | EndDeviceEventType | Наиболее специфическая часть события |
| subDomain | String | EndDeviceEventType | Более специфическая предметная область события |
| type | String | EndDeviceEventType | Тип физического устройства, из которого был создано событие |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс IntervalBlock

Временная последовательность показаний одного и того же типа показания.

Атрибуты класса IntervalBlock приведены в таблице 2.7.6:

*Таблица 2.7.6 Атрибуты класса IntervalBlock*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| IntervalReadings | IntervalReading[] | IntervalBlock | Интервальные показания, содержащееся в блоке |
| ReadingType | ReadingType | IntervalBlock | Ссылка на экземпляр класса  Тип значений интервального показания, содержащихся в блоке |

### Класс IntervalReading

Вышестоящий класс BaseReading.

Данные, полученные через регулярные промежутки времени.

Атрибуты класса IntervalReading приведены в таблице 2.7.7:

*Таблица 2.7.7 Атрибуты класса IntervalReading*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| reportedDateTime | DateTime | BaseReading | Дата и время, когда показания были получены измерительной системой |
| source | String | BaseReading | Система, выступающая в качестве источника показания (например, клиент, система AMI, портативная система считывания, другая корпоративная система и т.д.) |
| timeStamp | DateTime | MeasurementValue | Время значения |
| value | String | BaseReading | Значение показания |
| ReadingQualities | ReadingQuality[] | BaseReading | Качества показания |
| timePeriod | DateTimeInterval | BaseReading | Начало и конец периода для тех показаний, тип которых имеет временной атрибут, такой как "billing", "seasonal" или "forTheSpecifiedPeriod" |

### Класс Meter

Вышестоящий класс EndDevice.

Устройство учета электроэнергии, которые выполняют измерительную функцию в точке поставки.

Атрибуты класса Meter приведены в таблице 2.7.8:

*Таблица 2.7.8 Атрибуты класса Meter*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |
| status | Status | Asset | Состояние |

### Класс MeterReading

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Набор значений, полученных с прибора учёта.

Атрибуты класса MeterReading приведены в таблице 2.7.9:

*Таблица 2.7.9 Атрибуты класса MeterReading*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| EndDeviceEvents | EndDeviceEvent[] | MeterReading | События конечного устройства, связанные с набором показаний прибора учета |
| IntervalBlocks | IntervalBlock[] | MeterReading | Интервальные блоки, содержащиеся в показании прибора учёта |
| Meter | Meter | MeterReading | Прибор учёта, с которого получено показание |
| Readings | Reading[] | MeterReading | Показания, содержащиеся в показании прибора учёта |
| UsagePoint | UsagePoint | MeterReading | Точка поставки, из которой были получены показания прибора учёта (набор значений) |
| valuesInterval | DateTimeInterval | MeterReading | Дата и временной интервал элементов данных, содержащихся в показании прибора учёта |

### Класс Name

Типизированное дополнительное наименование.

Атрибуты класса Name приведены в таблице 2.7.10:

*Таблица 2.7.10 Атрибуты класса Name*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| name | String | Name | Наименование |
| NameType | NameType | Name | Тип наименования |

### Класс NameType

Тип наименования.

Атрибуты класса NameType приведены в таблице 2.7.11:

*Таблица 2.7.11 Атрибуты класса NameType*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| description | String | NameType | Описатель типа наименования |
| name | String | NameType | Наименование типа наименования |

### Класс RationalNumber

Рациональное число = "числитель" / "знаменатель".

Атрибуты класса RationalNumber приведены в таблице 2.7.12:

*Таблица 2.7.12 Атрибуты класса RationalNumber*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| denominator | Int32 | RationalNumber | Знаменатель. Значение 1 указывает, что число является простым целым числом |
| numerator | Int32 | RationalNumber | Числитель |

### Класс Reading

Вышестоящий класс BaseReading.

Некоторое значение, вычисленное прибором учёта или другим материальным объектом или рассчитанное системой.

Атрибуты класса Reading приведены в таблице 2.7.13:

*Таблица 2.7.13 Атрибуты класса Reading*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| reason | ReadingReasonKind | Reading | Причина, по которой показание было получено |
| reportedDateTime | DateTime | BaseReading | Дата и время, когда показания были получены измерительной системой |
| source | String | BaseReading | Система, выступающая в качестве источника показания (например, клиент, система AMI, портативная система считывания, другая корпоративная система и т.д.) |
| timeStamp | DateTime | MeasurementValue | Время значения |
| value | String | BaseReading | Значение показания |
| ReadingQualities | ReadingQuality[] | BaseReading | Качества показания |
| ReadingType | ReadingType | Reading | Ссылка на экземпляр класса  Тип значения |

### Класс ReadingInterharmonic

Интергармоники представляются в виде рационального числа "числитель" / "знаменатель", а гармоники представляются с использованием того же механизма и идентифицируются "знаменателем" =1.

Атрибуты класса ReadingInterharmonic приведены в таблице 2.7.14:

*Таблица 2.7.14 Атрибуты класса ReadingInterharmonic*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| denominator | Int32 | ReadingInterharmonic | Интергармонический знаменатель |
| numerator | Int32 | ReadingInterharmonic | Интергармонический числитель |

### Класс ReadingQuality

Качество значения показания или интервального значения показания.

Атрибуты класса ReadingQuality приведены в таблице 2.7.15:

*Таблица 2.7.15 Атрибуты класса ReadingQuality*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| comment | String | ReadingQuality | Комментарий к коду качества |
| source | String | ReadingQuality | Система, выступающая в качестве источника кода качества |
| timeStamp | DateTime | ReadingQuality | Дата и время присвоения или установления кода качества |
| ReadingQualityType | ReadingQualityType | ReadingQuality | Ссылка на экземпляр класса  Тип качества |

### Класс ReadingQualityType

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Подробное описание качества значения показания, производимого конечным устройством или системой.

Атрибуты класса ReadingQualityType приведены в таблице 2.7.16:

*Таблица 2.7.16 Атрибуты класса ReadingQualityType*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| category | String | ReadingQualityType | Высокоуровневая предметная область качества значения показания |
| subCategory | String | ReadingQualityType | Более специфическая предметная область качества значения показания, как подвариант "category" |
| systemId | String | ReadingQualityType | Идентификатор системы, заявившей о проблеме с данными или предоставившей комментарий к этим данным |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс ReadingType

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Подробное описание типа значения показания.

Атрибуты класса ReadingType приведены в таблице 2.7.17:

*Таблица 2.7.17 Атрибуты класса ReadingType*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| accumulation | String | ReadingType | Накопления данных во времени |
| aggregate | String | ReadingType | Агрегированных данных с отдельных конечных точек. В основном используется для определения математической операции, выполняемой над "macroPeriod", но также может использоваться для описания атрибута данных, когда "macroPeriod" не определен |
| commodity | String | ReadingType | Измеряемый товар |
| consumptionTier | Int32 | ReadingType | Уровень потребления |
| cpp | Int32 | ReadingType | Критический пиковый период |
| currency | String | ReadingType | Валюта |
| flowDirection | String | ReadingType | Направление перетока |
| macroPeriod | String | ReadingType | Интересующий период времени, который отражает то, как показание просматривается или фиксируется в течение длительного периода времени |
| measurementKind | String | ReadingType | Определяет «что» измеряется как уточнение «commodity». В сочетании с «unit» обеспечивает детализацию единицы измерения |
| measuringPeriod | String | ReadingType | Интервал измерения |
| multiplier | String | ReadingType | Множитель |
| phases | String | ReadingType | Фаза |
| tou | Int32 | ReadingType | Временная зона тарифа (TOU) |
| unit | String | ReadingType | Единицы измерения |
| argument | RationalNumber | ReadingType | Аргумент, используемый для введения чисел в описание единицы измерения там, где они необходимы. Значение 0 в «числителе» и «знаменателе» означает, что не применимо |
| interharmonic | ReadingInterharmonic | ReadingType | Индикация «гармонической» или «интергармонической» основы для измерения. Значение 0 в «числителе» и «знаменателе» означает неприменимо |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс Status

Информация о текущем состоянии, имеющая отношение к сущности.

Атрибуты класса Status приведены в таблице 2.7.18:

*Таблица 2.7.18 Атрибуты класса Status*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| dateTime | DateTime | Status | Дата и время, для которых применяется "значение" статуса |
| reason | String | Status | Код причины или объяснение того, почему объект перешел в текущее "значение" состояния |
| remark | String | Status | Соответствующая информация, касающаяся текущего "значения", в виде текста свободной формы |
| value | String | Status | Значение статуса |

### Класс UsagePoint

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Точка поставки.

Атрибуты класса UsagePoint приведены в таблице 2.7.19:

*Таблица 2.7.19 Атрибуты класса UsagePoint*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

## Профиль GetMeterReadings

Атрибуты профиля GetMeterReadings приведены в таблице 2.8:

*Таблица 2.8 Атрибуты профиля GetMeterReadings*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| EndDevice | EndDevice[] | Контейнер материальных объектов, выполняющий одну или несколько функций оконечного устройства и имеющий возможность обмена данными |
| MeterReadings | MeterReadings | Набор значений, полученных с прибора учёта |
| Reading | Reading[] | Некоторое значение, вычисленное прибором учёта или другим материальным объектом или рассчитанное системой |
| ReadingQuality | ReadingQuality[] | Качество значения показания или интервального значения показания |
| ReadingType | ReadingType[] | Подробное описание типа значения показания |
| TimeSchedule | TimeSchedule[] | Описание всего, что меняется с течением времени |
| TransformerTank | TransformerTank[] | Сборка из двух или более связанных обмоток, которые преобразуют электрическую мощность между уровнями напряжения |
| UsagePoint | UsagePoint[] | Точка поставки |
| UsagePointGroup | UsagePointGroup[] | Группа связанных точек поставки |

### Класс DateTimeInterval

Интервал даты и времени.

Атрибуты класса DateTimeInterval приведены в таблице 2.8.1:

*Таблица 2.8.1 Атрибуты класса DateTimeInterval*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| end | DateTime | DateTimeInterval | Дата и время окончания интервала |
| start | DateTime | DateTimeInterval | Дата и время начала интервала |

### Класс EndDevice

Вышестоящий класс AssetContainer.

Контейнер материальных объектов, выполняющий одну или несколько функций оконечного устройства и имеющий возможность обмена данными.

Атрибуты класса EndDevice приведены в таблице 2.8.2:

*Таблица 2.8.2 Атрибуты класса EndDevice*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс EndDeviceEvent

Вышестоящий класс ActivityRecord.

Событие, обнаруженное функцией устройства, связанной с конечным устройством.

Атрибуты класса EndDeviceEvent приведены в таблице 2.8.3:

*Таблица 2.8.3 Атрибуты класса EndDeviceEvent*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| EndDeviceEventType | EndDeviceEventType | EndDeviceEvent | Тип события конечного устройства |

### Класс EndDeviceEventType

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Подробное описание события, произведенного конечным устройством.

Атрибуты класса EndDeviceEventType приведены в таблице 2.8.4:

*Таблица 2.8.4 Атрибуты класса EndDeviceEventType*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс Meter

Вышестоящий класс EndDevice.

Устройство учета электроэнергии, которые выполняют измерительную функцию в точке поставки.

Атрибуты класса Meter приведены в таблице 2.8.5:

*Таблица 2.8.5 Атрибуты класса Meter*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс MeterReading

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Набор значений, полученных с прибора учёта.

Атрибуты класса MeterReading приведены в таблице 2.8.6:

*Таблица 2.8.6 Атрибуты класса MeterReading*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| EndDeviceEvents | EndDeviceEvent[] | MeterReading | События конечного устройства, связанные с набором показаний прибора учета |
| Meter | Meter | MeterReading | Прибор учёта, с которого получено показание |
| Readings | Reading[] | MeterReading | Показания, содержащиеся в показании прибора учёта |
| UsagePoint | UsagePoint | MeterReading | Точка поставки, из которой были получены показания прибора учёта (набор значений) |

### Класс Name

Типизированное дополнительное наименование.

Атрибуты класса Name приведены в таблице 2.8.7:

*Таблица 2.8.7 Атрибуты класса Name*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| name | String | Name | Наименование |
| NameType | NameType | Name | Тип наименования |

### Класс NameType

Тип наименования.

Атрибуты класса NameType приведены в таблице 2.8.8:

*Таблица 2.8.8 Атрибуты класса NameType*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| description | String | NameType | Описатель типа наименования |
| name | String | NameType | Наименование типа наименования |

### Класс Reading

Вышестоящий класс BaseReading.

Некоторое значение, вычисленное прибором учёта или другим материальным объектом или рассчитанное системой.

Атрибуты класса Reading приведены в таблице 2.8.9:

*Таблица 2.8.9 Атрибуты класса Reading*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| reason | ReadingReasonKind | Reading | Причина, по которой показание было получено |
| source | String | BaseReading | Система, выступающая в качестве источника показания (например, клиент, система AMI, портативная система считывания, другая корпоративная система и т.д.) |
| ReadingType | ReadingType | Reading | Тип значения |

### Класс Reading

Вышестоящий класс BaseReading.

Некоторое значение, вычисленное прибором учёта или другим материальным объектом или рассчитанное системой.

Атрибуты класса Reading приведены в таблице 2.8.10:

*Таблица 2.8.10 Атрибуты класса Reading*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| reason | ReadingReasonKind | Reading | Причина, по которой показание было получено |
| source | String | BaseReading | Система, выступающая в качестве источника показания (например, клиент, система AMI, портативная система считывания, другая корпоративная система и т.д.) |

### Класс ReadingQuality

Качество значения показания или интервального значения показания.

Атрибуты класса ReadingQuality приведены в таблице 2.8.11:

*Таблица 2.8.11 Атрибуты класса ReadingQuality*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| ReadingQualityType | ReadingQualityType | ReadingQuality | Тип качества |

### Класс ReadingQualityType

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Подробное описание качества значения показания, производимого конечным устройством или системой.

Атрибуты класса ReadingQualityType приведены в таблице 2.8.12:

*Таблица 2.8.12 Атрибуты класса ReadingQualityType*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс ReadingType

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Подробное описание типа значения показания.

Атрибуты класса ReadingType приведены в таблице 2.8.13:

*Таблица 2.8.13 Атрибуты класса ReadingType*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс TimeSchedule

Вышестоящий класс Document.

Описание всего, что меняется с течением времени.

Атрибуты класса TimeSchedule приведены в таблице 2.8.14:

*Таблица 2.8.14 Атрибуты класса TimeSchedule*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| scheduleInterval | DateTimeInterval | TimeSchedule | Расписание |

### Класс TransformerTank

Вышестоящий класс Equipment.

Сборка из двух или более связанных обмоток, которые преобразуют электрическую мощность между уровнями напряжения.

Атрибуты класса TransformerTank приведены в таблице 2.8.15:

*Таблица 2.8.15 Атрибуты класса TransformerTank*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс UsagePoint

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Точка поставки.

Атрибуты класса UsagePoint приведены в таблице 2.8.16:

*Таблица 2.8.16 Атрибуты класса UsagePoint*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс UsagePointGroup

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Группа связанных точек поставки.

Атрибуты класса UsagePointGroup приведены в таблице 2.8.17:

*Таблица 2.8.17 Атрибуты класса UsagePointGroup*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

## Профиль EndDeviceEvents

Атрибуты профиля EndDeviceEvents приведены в таблице 2.9:

*Таблица 2.9 Атрибуты профиля EndDeviceEvents*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| EndDeviceEvent | EndDeviceEvent[] | Событие, обнаруженное функцией устройства, связанной с конечным устройством |
| EndDeviceEventType | EndDeviceEventType[] | Подробное описание события, произведенного конечным устройством |

### Класс Asset

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Материальный объект.

Атрибуты класса Asset приведены в таблице 2.9.1:

*Таблица 2.9.1 Атрибуты класса Asset*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс EndDeviceEvent

Вышестоящий класс ActivityRecord.

Событие, обнаруженное функцией устройства, связанной с конечным устройством.

Атрибуты класса EndDeviceEvent приведены в таблице 2.9.2:

*Таблица 2.9.2 Атрибуты класса EndDeviceEvent*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| createdDateTime | DateTime | ActivityRecord | Дата и время создания записи активности |
| reason | String | ActivityRecord | Причина события, приводящего к записи активности |
| severity | String | ActivityRecord | Уровень серьезности события, приводящего к записи активности |
| Assets | Asset[] | ActivityRecord | Материальные объекты, для которых была создана запись активности |
| EndDeviceEventDetails | EndDeviceEventDetail[] | EndDeviceEvent | Подробности события конечного устройства |
| EndDeviceEventType | EndDeviceEventType | EndDeviceEvent | Ссылка на экземпляр класса  Тип события конечного устройства |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |
| status | Status | ActivityRecord | Информация о последствиях события, приведшего к записи активности |
| UsagePoint | UsagePoint | EndDeviceEvent | Точка поставки, для которой сообщается о событии конечного устройства |

### Класс EndDeviceEventDetail

Пара имя-значение, специфичная для событий конечного устройства.

Атрибуты класса EndDeviceEventDetail приведены в таблице 2.9.3:

*Таблица 2.9.3 Атрибуты класса EndDeviceEventDetail*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| name | String | EndDeviceEventDetail | Наименование |
| value | StringQuantity | EndDeviceEventDetail | Значение |

### Класс EndDeviceEventType

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Подробное описание события, произведенного конечным устройством.

Атрибуты класса EndDeviceEventType приведены в таблице 2.9.4:

*Таблица 2.9.4 Атрибуты класса EndDeviceEventType*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| domain | String | EndDeviceEventType | Высокоуровневая предметная область события |
| eventOrAction | String | EndDeviceEventType | Наиболее специфическая часть события |
| subDomain | String | EndDeviceEventType | Более специфическая предметная область события |
| type | String | EndDeviceEventType | Тип физического устройства, из которого был создано событие |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс Name

Типизированное дополнительное наименование.

Атрибуты класса Name приведены в таблице 2.9.5:

*Таблица 2.9.5 Атрибуты класса Name*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| name | String | Name | Наименование |
| NameType | NameType | Name | Тип наименования |

### Класс NameType

Тип наименования.

Атрибуты класса NameType приведены в таблице 2.9.6:

*Таблица 2.9.6 Атрибуты класса NameType*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| description | String | NameType | Описатель типа наименования |
| name | String | NameType | Наименование типа наименования |

### Класс Status

Информация о текущем состоянии, имеющая отношение к сущности.

Атрибуты класса Status приведены в таблице 2.9.7:

*Таблица 2.9.7 Атрибуты класса Status*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| dateTime | DateTime | Status | Дата и время, для которых применяется "значение" статуса |
| reason | String | Status | Код причины или объяснение того, почему объект перешел в текущее "значение" состояния |
| remark | String | Status | Соответствующая информация, касающаяся текущего "значения", в виде текста свободной формы |
| value | String | Status | Значение статуса |

### Класс UsagePoint

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Точка поставки.

Атрибуты класса UsagePoint приведены в таблице 2.9.8:

*Таблица 2.9.8 Атрибуты класса UsagePoint*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

## Профиль GetEndDeviceEvents

Атрибуты профиля GetEndDeviceEvents приведены в таблице 2.10:

*Таблица 2.10 Атрибуты профиля GetEndDeviceEvents*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Customer | Customer[] | Роль организации – покупатель электроэнергии |
| CustomerAgreement | CustomerAgreement[] | Официальное соглашение с покупателем электроэнергии |
| EndDeviceEvent | EndDeviceEvent[] | Событие, обнаруженное функцией устройства, связанной с конечным устройством |
| EndDeviceEventType | EndDeviceEventType[] | Подробное описание события, произведенного конечным устройством |
| Meter | Meter[] | Устройство учета электроэнергии, которые выполняют измерительную функцию в точке поставки |
| ServiceCategory | ServiceCategory[] | Категория услуги, предоставляемой заказчику |
| ServiceLocation | ServiceLocation[] | Объект энергоснабжения |
| TimeSchedule | TimeSchedule[] | Описание всего, что меняется с течением времени |
| UsagePoint | UsagePoint[] | Точка поставки |
| UsagePointGroup | UsagePointGroup[] | Группа связанных точек поставки |

### Класс Customer

Вышестоящий класс OrganisationRole.

Роль организации – покупатель электроэнергии.

Атрибуты класса Customer приведены в таблице 2.10.1:

*Таблица 2.10.1 Атрибуты класса Customer*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| kind | CustomerKind | Customer | Вид клиента |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс CustomerAgreement

Вышестоящий класс Agreement.

Официальное соглашение с покупателем электроэнергии.

Атрибуты класса CustomerAgreement приведены в таблице 2.10.2:

*Таблица 2.10.2 Атрибуты класса CustomerAgreement*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс DateTimeInterval

Интервал даты и времени.

Атрибуты класса DateTimeInterval приведены в таблице 2.10.3:

*Таблица 2.10.3 Атрибуты класса DateTimeInterval*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| end | DateTime | DateTimeInterval | Дата и время окончания интервала |
| start | DateTime | DateTimeInterval | Дата и время начала интервала |

### Класс EndDeviceEvent

Вышестоящий класс ActivityRecord.

Событие, обнаруженное функцией устройства, связанной с конечным устройством.

Атрибуты класса EndDeviceEvent приведены в таблице 2.10.4:

*Таблица 2.10.4 Атрибуты класса EndDeviceEvent*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| reason | String | ActivityRecord | Причина события, приводящего к записи активности |
| severity | String | ActivityRecord | Уровень серьезности события, приводящего к записи активности |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс EndDeviceEventType

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Подробное описание события, произведенного конечным устройством.

Атрибуты класса EndDeviceEventType приведены в таблице 2.10.5:

*Таблица 2.10.5 Атрибуты класса EndDeviceEventType*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс Meter

Вышестоящий класс EndDevice.

Устройство учета электроэнергии, которые выполняют измерительную функцию в точке поставки.

Атрибуты класса Meter приведены в таблице 2.10.6:

*Таблица 2.10.6 Атрибуты класса Meter*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс Name

Типизированное дополнительное наименование.

Атрибуты класса Name приведены в таблице 2.10.7:

*Таблица 2.10.7 Атрибуты класса Name*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| name | String | Name | Наименование |
| NameType | NameType | Name | Тип наименования |

### Класс NameType

Тип наименования.

Атрибуты класса NameType приведены в таблице 2.10.8:

*Таблица 2.10.8 Атрибуты класса NameType*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| description | String | NameType | Описатель типа наименования |
| name | String | NameType | Наименование типа наименования |

### Класс ServiceCategory

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Категория услуги, предоставляемой заказчику.

Атрибуты класса ServiceCategory приведены в таблице 2.10.9:

*Таблица 2.10.9 Атрибуты класса ServiceCategory*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| kind | ServiceKind | ServiceCategory | Вид услуги |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс ServiceLocation

Вышестоящий класс WorkLocation.

Объект энергоснабжения.

Атрибуты класса ServiceLocation приведены в таблице 2.10.10:

*Таблица 2.10.10 Атрибуты класса ServiceLocation*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс TimeSchedule

Вышестоящий класс Document.

Описание всего, что меняется с течением времени.

Атрибуты класса TimeSchedule приведены в таблице 2.10.11:

*Таблица 2.10.11 Атрибуты класса TimeSchedule*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| scheduleInterval | DateTimeInterval | TimeSchedule | Расписание |

### Класс UsagePoint

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Точка поставки.

Атрибуты класса UsagePoint приведены в таблице 2.10.12:

*Таблица 2.10.12 Атрибуты класса UsagePoint*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс UsagePointGroup

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Группа связанных точек поставки.

Атрибуты класса UsagePointGroup приведены в таблице 2.10.13:

*Таблица 2.10.13 Атрибуты класса UsagePointGroup*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

## Профиль EndDeviceControls

Атрибуты профиля EndDeviceControls приведены в таблице 2.11:

*Таблица 2.11 Атрибуты профиля EndDeviceControls*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| EndDeviceControl | EndDeviceControl[] | Указывает конечному устройству (или группе конечных устройств) выполнить указанное действие |
| EndDeviceControlType | EndDeviceControlType[] | Подробное описание команды управления, выполняемого конечным устройством |

### Класс ElectronicAddress

Электронный адрес.

Атрибуты класса ElectronicAddress приведены в таблице 2.11.1:

*Таблица 2.11.1 Атрибуты класса ElectronicAddress*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| email1 | String | ElectronicAddress | Почтовый адрес 1 |
| email2 | String | ElectronicAddress | Почтовый адрес 2 |
| lan | String | ElectronicAddress | Адрес сети |
| mac | String | ElectronicAddress | MAC (Media Access Control) адрес |
| password | String | ElectronicAddress | Пароль |
| radio | String | ElectronicAddress | Радио адрес |
| userID | String | ElectronicAddress | Идентификатор |
| web | String | ElectronicAddress | Интернет адрес |

### Класс EndDevice

Вышестоящий класс AssetContainer.

Контейнер материальных объектов, выполняющий одну или несколько функций оконечного устройства и имеющий возможность обмена данными.

Атрибуты класса EndDevice приведены в таблице 2.11.2:

*Таблица 2.11.2 Атрибуты класса EndDevice*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| installCode | String | EndDevice | Установочный код |
| isPan | Boolean | EndDevice | Если TRUE, то устройство PAN |
| electronicAddress | ElectronicAddress | Asset | Электронный адрес |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс EndDeviceControl

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Указывает конечному устройству (или группе конечных устройств) выполнить указанное действие.

Атрибуты класса EndDeviceControl приведены в таблице 2.11.3:

*Таблица 2.11.3 Атрибуты класса EndDeviceControl*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| reason | String | EndDeviceControl | Причина управляющего воздействия, позволяющего определить, как продолжать обработку |
| EndDeviceControlType | EndDeviceControlType | EndDeviceControl | Ссылка на экземпляр класса  Тип управления элементом управления конечным устройством |
| EndDevices | EndDevice[] | EndDeviceControl | Конечные устройства, получающие команды от элемента управления конечным устройством |
| UsagePoints | UsagePoint[] | EndDeviceControl | Точки поставки, получающие команды от элемента управления конечным устройством |

### Класс EndDeviceControlType

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Подробное описание команды управления, выполняемого конечным устройством.

Атрибуты класса EndDeviceControlType приведены в таблице 2.11.4:

*Таблица 2.11.4 Атрибуты класса EndDeviceControlType*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| domain | String | EndDeviceControlType | Высокоуровневая предметная область элемента управления |
| eventOrAction | String | EndDeviceControlType | Наиболее специфическая часть типа элемента управления |
| subDomain | String | EndDeviceControlType | Более специфическая предметная область элемента управления, как подвариант "domain" |
| type | String | EndDeviceControlType | Тип физического устройства, из которого был создан элемент управления |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс Name

Типизированное дополнительное наименование.

Атрибуты класса Name приведены в таблице 2.11.5:

*Таблица 2.11.5 Атрибуты класса Name*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| name | String | Name | Наименование |
| NameType | NameType | Name | Тип наименования |

### Класс NameType

Тип наименования.

Атрибуты класса NameType приведены в таблице 2.11.6:

*Таблица 2.11.6 Атрибуты класса NameType*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| description | String | NameType | Описатель типа наименования |
| name | String | NameType | Наименование типа наименования |

### Класс UsagePoint

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Точка поставки.

Атрибуты класса UsagePoint приведены в таблице 2.11.7:

*Таблица 2.11.7 Атрибуты класса UsagePoint*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

## Профиль CustomerMessage

Атрибуты профиля CustomerMessage приведены в таблице 2.12:

*Таблица 2.12 Атрибуты профиля CustomerMessage*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Meter | Meter | Устройство учета электроэнергии, которые выполняют измерительную функцию в точке поставки |
| Status | Status | Информация о текущем состоянии, имеющая отношение к сущности |
| UsagePoint | UsagePoint | Точка поставки |

### Класс Meter

Вышестоящий класс EndDevice.

Устройство учета электроэнергии, которые выполняют измерительную функцию в точке поставки.

Атрибуты класса Meter приведены в таблице 2.12.1:

*Таблица 2.12.1 Атрибуты класса Meter*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

### Класс Name

Типизированное дополнительное наименование.

Атрибуты класса Name приведены в таблице 2.12.2:

*Таблица 2.12.2 Атрибуты класса Name*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| name | String | Name | Наименование |
| NameType | NameType | Name | Тип наименования |

### Класс NameType

Тип наименования.

Атрибуты класса NameType приведены в таблице 2.12.3:

*Таблица 2.12.3 Атрибуты класса NameType*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| description | String | NameType | Описатель типа наименования |
| name | String | NameType | Наименование типа наименования |

### Класс Status

Информация о текущем состоянии, имеющая отношение к сущности.

Атрибуты класса Status приведены в таблице 2.12.4:

*Таблица 2.12.4 Атрибуты класса Status*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| value | String | Status | Значение статуса |

### Класс UsagePoint

Вышестоящий класс IdentifiedObject.

Точка поставки.

Атрибуты класса UsagePoint приведены в таблице 2.12.5:

*Таблица 2.12.5 Атрибуты класса UsagePoint*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Класс | Описание |
| mRID | String | IdentifiedObject | Глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели |
| Names | Name[] | IdentifiedObject | Набор типизированных наименований |

## Перечисления

### Перечисление AmiBillingReadyKind

Жизненный цикл системы считывания показаний в точке поставки в отношении готовности к выставлению счетов с помощью расширенной инфраструктуры считываний показаний.

Элементы перечисления AmiBillingReadyKind приведены в таблице 2.13.1:

*Таблица 2.13.1 Элементы перечисления AmiBillingReadyKind*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| amiCapable | Точка поставки оснащена прибором учёта с поддержкой AMI, который в настоящее время еще не оснащен модулем связи |
| amiDisabled | Точка поставки оснащена прибором учёта с поддержкой AMI, однако функциональность AMI была отключена или не используется |
| billingApproved | Точка поставки оснащена работающим прибором учёта AMI, и точность была сертифицирована для целей выставления счетов |
| enabled | Точка поставки оснащена прибором учёта AMI, способным поддерживать связь |
| nonAmi | Точка поставки оснащена прибором учёта, не поддерживающим AMI |
| nonMetered | Точка поставки в настоящее время не оснащена прибором учёта |
| operable | Точка поставки оснащена прибором учёта AMI, способным функционировать и связываться с сетью AMI |

### Перечисление AssetModelUsageKind

Вид использования модели материального объекта.

Элементы перечисления AssetModelUsageKind приведены в таблице 2.13.2:

*Таблица 2.13.2 Элементы перечисления AssetModelUsageKind*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| customerSubstation | Модель материального объекта предназначена для использования в подстанции потребителя |
| distributionOverhead | Модель актива предназначена для использования в распределительной воздушной сети |
| distributionUnderground | Модель материального объекта предназначена для использования в подземных распределительных сетях |
| other | Другое |
| streetlight | Модель материального объекта предназначена для использования в качестве уличного освещения |
| substation | Модель материального объекта предназначена для использования на подстанции |
| transmission | Модель материального объекта предназначена для использования в сети передачи |
| unknown | Использование модели материального объекта неизвестно |

### Перечисление ComDirectionKind

Вид направления коммуникации.

Элементы перечисления ComDirectionKind приведены в таблице 2.13.3:

*Таблица 2.13.3 Элементы перечисления ComDirectionKind*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| biDirectional | Двунаправленный |
| fromDevice | От устройства |
| toDevice | К устройству |

### Перечисление ComTechnologyKind

Вид технологии коммуникации.

Элементы перечисления ComTechnologyKind приведены в таблице 2.13.4:

*Таблица 2.13.4 Элементы перечисления ComTechnologyKind*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| cellular | Сотовая связь. Подвариант "rf" |
| ethernet | Ethernet |
| homePlug | Технология связи по линиям электропередач, соответствующая стандартам, установленным HomePlug Powerline Alliance. Подвариант "plc" |
| pager | Односторонняя или двусторонняя радиопейджинговая сеть. Подвариант "rf" |
| phone | Стандартная проводная телефонная система |
| plc | Технология связи по линиям электропередач |
| rf | Частная или общественная технология на основе радиосвязи |
| rfMesh | Mesh радиосвязь. Подвариант "rf" |
| zigbee | Технология радиосвязи, соответствующая стандартам, установленным ZigBee. Подвариант "rf" |

### Перечисление CorporateStandardKind

Вид корпоративного стандарта.

Элементы перечисления CorporateStandardKind приведены в таблице 2.13.5:

*Таблица 2.13.5 Элементы перечисления CorporateStandardKind*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| experimental | Модель материального объекта используется экспериментально |
| other | Другое |
| standard | Модель материального объекта используется в качестве корпоративного стандарта |
| underEvaluation | Использование модели материального объекта находится в стадии оценки |

### Перечисление Currency

Денежные валюты.

Элементы перечисления Currency приведены в таблице 2.13.6:

*Таблица 2.13.6 Элементы перечисления Currency*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| AED | Дирхам Объединенных Арабских Эмиратов |
| AFN | Афганские афгани |
| ALL | Албанский лек |
| AMD | Армянский драм |
| ANG | Нидерландский Антильский гульден |
| AOA | Ангольская кванза |
| ARS | Аргентинское песо |
| AUD | Австралийский доллар |
| AWG | Арубанский флорин |
| AZN | Азербайджанский манат |
| BAM | Конвертируемая марка Боснии и Герцеговины |
| BBD | Барбадосский доллар |
| BDT | Бангладешская така |
| BGN | Болгарский лев |
| BHD | Бахрейнский динар |
| BIF | Бурундийский франк |
| BMD | Бермудский доллар |
| BND | Брунейский доллар |
| BOB | Боливиано |
| BOV | Боливийский Мвдол (код фондов) |
| BRL | Бразильский реал |
| BSD | Багамский доллар |
| BTN | Бутанский нгултрум |
| BWP | Ботсванская пула |
| BYR | Белорусский рубль |
| BZD | Белизский доллар |
| CAD | Канадский доллар |
| CDF | Конголезский франк |
| CHF | Швейцарский франк |
| CLF | Унидад де Фоменто, Чили |
| CLP | Чилийское песо |
| CNY | Китайский юань |
| COP | Колумбийское песо |
| COU | Унидад де валор реаль |
| CRC | Костариканский колон |
| CUC | Кубинское конвертируемое песо |
| CUP | Кубинское песо |
| CVE | Эскудо Кабо-Верде |
| CZK | Чешская крона |
| DJF | Джибутийский франк |
| DKK | Датская крона |
| DOP | Доминиканское песо |
| DZD | Алжирский динар |
| EEK | Эстонская крона |
| EGP | Египетский фунт |
| ERN | Эритрейская накфа |
| ETB | Эфиопский бирр |
| EUR | Евро |
| FJD | Фиджийский доллар |
| FKP | Фунт Фолклендских островов |
| GBP | Фунт стерлингов |
| GEL | Грузинский лари |
| GHS | Ганский седи |
| GIP | Гибралтарский фунт |
| GMD | Гамбийский даласи |
| GNF | Гвинейский франк |
| GTQ | Гватемальский кетсаль |
| GYD | Гайанский доллар |
| HKD | Гонконгский доллар |
| HNL | Гондурасская лемпира |
| HRK | Хорватская куна |
| HTG | Гаитянский гурд |
| HUF | Венгерский форинт |
| IDR | Индонезийская рупия |
| ILS | Израильский новый шекель |
| INR | Индийская рупия |
| IQD | Иракский динар |
| IRR | Иранский риал |
| ISK | Исландская крона |
| JMD | Ямайский доллар |
| JOD | Иорданский динар |
| JPY | Японская иена |
| KES | Кенийский шиллинг |
| KGS | Киргизский сом |
| KHR | Камбоджийский риель |
| KMF | Коморский франк |
| KPW | Северо-корейский вон |
| KRW | Южно-корейский вон |
| KWD | Кувейтский динар |
| KYD | Доллар Каймановых островов |
| KZT | Казахстанский тенге |
| LAK | Лаосский кип |
| LBP | Ливанский фунт |
| LKR | Шри-ланкийская рупия |
| LRD | Либерийский доллар |
| LSL | Лесото лоти |
| LTL | Литовский лит |
| LVL | Латвийские латы |
| LYD | Ливийский динар |
| MAD | Марокканский дирхам |
| MDL | Молдавский лей |
| MGA | Малагасийский ариари |
| MKD | Македонский динар |
| MMK | Мьянма кьят |
| MNT | Монгольский тугрик |
| MOP | Патака, Макао |
| MRO | Мавританская угия |
| MUR | Маврикийская рупия |
| MVR | Мальдивская руфия |
| MWK | Малавийская квача |
| MXN | Мексиканское песо |
| MYR | Малайзийский ринггит |
| MZN | Мозамбикский метикал |
| NAD | Намибийский доллар |
| NGN | Нигерийская найра |
| NIO | Кордоба, Никарагуа |
| NOK | Норвежская крона |
| NPR | Непальская рупия |
| NZD | Новозеландский доллар |
| OMR | Оманский риал |
| PAB | Панамский бальбоа |
| PEN | Перуанский новый соль |
| PGK | Папуа-Новой Гвинеи кина |
| PHP | Филиппинское песо |
| PKR | Пакистанская рупия |
| PLN | Польский злотый |
| PYG | Парагвайский гуарани |
| QAR | Катарский риал |
| RON | Румынский новый лей |
| RSD | Сербский динар |
| RUB | Российский рубль |
| RWF | Руандийский франк |
| SAR | Саудовский риял |
| SBD | Доллар Соломоновых островов |
| SCR | Сейшельская рупия |
| SDG | Суданский фунт |
| SEK | Шведская крона |
| SGD | Сингапурский доллар |
| SHP | Фунт Святой Елены |
| SLL | Сьерра-Леонская леоне |
| SOS | Сомалийский шиллинг |
| SRD | Суринамский доллар |
| STD | Сан-Томе и Принсипи добра |
| SYP | Сирийский фунт |
| SZL | Лилангени |
| THB | Тайский бат |
| TJS | Таджикский сомони |
| TMT | Туркменский манат |
| TND | Тунисский динар |
| TOP | Тонганская паанга |
| TRY | Турецкая лира |
| TTD | Доллар Тринидада и Тобаго |
| TWD | Новый тайваньский доллар |
| TZS | Танзанийский шиллинг |
| UAH | Украинская гривна |
| UGX | Угандийский шиллинг |
| USD | Американский доллар |
| UYU | Уругвайское песо |
| UZS | Узбекистан сом |
| VEF | Венесуэльский боливар |
| VND | Вьетнамский донг |
| VUV | Вануату вату |
| WST | Самоанская тала |
| XAF | Франк КФА BEAC |
| XCD | Восточно-Карибский доллар |
| XOF | Франк КФА BCEAO |
| XPF | Франк CFP |
| YER | Йеменский риал |
| ZAR | Южноафриканский ранд |
| ZMK | Замбийская квача |
| ZWL | Зимбабвийский доллар |

### Перечисление CustomerKind

Вид клиента.

Элементы перечисления CustomerKind приведены в таблице 2.13.7:

*Таблица 2.13.7 Элементы перечисления CustomerKind*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| commercialIndustrial | Коммерческий промышленный |
| energyServiceScheduler | Диспетчер энергетических услуг |
| energyServiceSupplier | Поставщик энергетических услуг |
| internalUse | Внутреннего использования |
| other | Другой |
| pumpingLoad | Насосная станция |
| residential | Бытовой |
| residentialAndCommercial | Бытовой и коммерческий |
| residentialAndStreetlight | Бытовой и уличное освещение |
| residentialFarmService | Сельское хозяйство |
| residentialStreetlightOthers | Бытовое уличное освещение или другой связанный клиент |
| windMachine | Ветряная машина |

### Перечисление EndDeviceFunctionKind

Вид функции конечного устройства.

Элементы перечисления EndDeviceFunctionKind приведены в таблице 2.13.8:

*Таблица 2.13.8 Элементы перечисления EndDeviceFunctionKind*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| autonomousDst | Автономное применение летнего времени (DST) |
| demandResponse | Функции сброса |
| electricMetering | Учет электроэнергии |
| gasMetering | Учет газа |
| metrology | Представление измеренных значений пользователю или другой системе |
| onRequestRead | Чтение по запросу |
| outageHistory | История о перебоях в подаче электроэнергии |
| relaysProgramming | Поддержка одного или нескольких реле, которые могут быть программируемы в приборе учёта |
| reverseFlow | Обнаружение и контроль обратного направления |
| waterMetering | Учет воды |

### Перечисление MeterMultiplierKind

Вид коэффициента прибора учёта.

Элементы перечисления MeterMultiplierKind приведены в таблице 2.13.9:

*Таблица 2.13.9 Элементы перечисления MeterMultiplierKind*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| ctRatio | Коэффициент трансформации по току |
| kE | Test constant |
| kH | Kh (ватт-час). Число ватт-часов, которое должно быть приложено к прибору учёта, чтобы вызвать один оборот диска для электромеханического прибора учёта, или число ватт-часов, представленных одним импульсом приращения для электронного прибора учёта |
| kR | Регистр множителя. Число, на которое нужно умножить показания регистра, чтобы получить кВтч |
| ptRatio | Коэффициент трансформации по напряжению |
| transformerRatio | Произведение коэффициента Ктт и коэффициента Ктн |

### Перечисление PhaseCode

Перечисление идентификаторов фаз. Позволяет обозначить фазы как для передающего, так и для распределительного оборудования, цепей и нагрузок.

Элементы перечисления PhaseCode приведены в таблице 2.13.10:

*Таблица 2.13.10 Элементы перечисления PhaseCode*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| A | Фаза А |
| AB | Фаза А и B |
| ABC | Фаза А, B и C |
| ABCN | Фаза А, B, C и нейтраль |
| ABN | Фаза А, B и нейтраль |
| AC | Фаза А и C |
| ACN | Фаза А, C и нейтраль |
| AN | Фаза А и нейтраль |
| B | Фаза B |
| BC | Фаза B и C |
| BCN | Фаза B, C и нейтраль |
| BN | Фаза B и нейтраль |
| C | Фаза C |
| CN | Фаза C и нейтраль |
| N | Нейтраль |
| none | Фазы не указаны |
| s1 | Вторичная Фаза 1 |
| s12 | Вторичная Фаза 1 и 2 |
| s12N | Вторичная Фаза 1, 2 и нейтраль |
| s1N | Вторичная Фаза 1 и нейтраль |
| s2 | Вторичная Фаза 2 |
| s2N | Вторичная Фаза 2 и нейтраль |
| X | Неизвестная ненейтральная фаза |
| XN | Неизвестная ненейтральная фаза плюс нейтраль |
| XY | Две неизвестные ненейтральные фазы |
| XYN | Две неизвестные ненейтральные фазы плюс нейтраль |

### Перечисление PotentialTransformerKind

Тип ТН.

Элементы перечисления PotentialTransformerKind приведены в таблице 2.13.11:

*Таблица 2.13.11 Элементы перечисления PotentialTransformerKind*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| capacitiveCoupling | Трансформатор напряжения использует емкостную связь для создания вторичного напряжения |
| inductive | Трансформатор напряжения использует индукционные катушки для создания вторичного напряжения |

### Перечисление ReadingReasonKind

Причина, по которой значение было получено.

Элементы перечисления ReadingReasonKind приведены в таблице 2.13.12:

*Таблица 2.13.12 Элементы перечисления ReadingReasonKind*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| billing | Показания принимаются или должны приниматься в ответ на запрос клиента или другой стороны, связанный с выставлением счетов. Подвариант "inquiry" |
| demandReset | Показания принимаются или должны приниматься в сочетании со сбросом одного или нескольких регистров сброса в приборе учёта |
| inquiry | Показания принимаются или должны приниматься в ответ на запрос клиента или другой стороны |
| installation | Показания принимаются или должны приниматься в сочетании с установкой прибора учёта |
| loadManagement | Показания принимаются или должны приниматься для поддержки управления нагрузками в распределительных сетях или устройствах |
| loadResearch | Показания принимаются или должны приниматься для поддержки исследований и анализа нагрузок на распределительные сети или устройства |
| moveIn | Показания принимаются или должны приниматься в связи с событием заезда клиента |
| moveOut | Показания принимаются или должны приниматься в связи с событием переезда клиента |
| other | Другое |
| removal | Показания принимаются или должны приниматься в сочетании со снятием прибора учёта |
| serviceConnect | Показания принимаются или должны приниматься в сочетании с подключением или повторным подключением услуги |
| serviceDisconnect | Показания принимаются или должны приниматься в связи с отключением услуги |

### Перечисление SealConditionKind

Вид состояния пломбы.

Элементы перечисления SealConditionKind приведены в таблице 2.13.13:

*Таблица 2.13.13 Элементы перечисления SealConditionKind*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| broken | Сломана |
| locked | Заблокирована |
| missing | Отсутствует |
| open | Открыта |
| other | Другое |

### Перечисление SealKind

Вид пломбы.

Элементы перечисления SealKind приведены в таблице 2.13.14:

*Таблица 2.13.14 Элементы перечисления SealKind*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| lead | Свинец |
| lock |  |
| other | Другое |
| steel | Сталь |

### Перечисление ServiceKind

Вид услуги.

Элементы перечисления ServiceKind приведены в таблице 2.13.15:

*Таблица 2.13.15 Элементы перечисления ServiceKind*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| electricity | Электроснабжение |
| gas | Газификация |
| heat | Теплоснабжение |
| internet | Интернет услуги |
| other | Другое |
| rates | Тарификация (например, налог, сбор, пошлина, тариф и т.д.) |
| refuse | Услуги по вывозу отходов |
| sewerage | Услуги канализации |
| time | Служба времени |
| tvLicence | Служба телевизионных лицензий |
| water | Водоснабжение |

### Перечисление SupplierKind

Вид поставщика.

Элементы перечисления SupplierKind приведены в таблице 2.13.16:

*Таблица 2.13.16 Элементы перечисления SupplierKind*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| other | Другое |
| retailer | Организация, которая продает услугу, но не доставляет ее клиенту; применяется к розничным рынкам |
| utility | Организация, предоставляющая услугу клиенту |

### Перечисление UnitMultiplier

Множители единиц, определенные для CIM.

Элементы перечисления UnitMultiplier приведены в таблице 2.13.17:

*Таблица 2.13.17 Элементы перечисления UnitMultiplier*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| a | Атто 10\*\*-18 |
| c | Санти 10\*\*-2 |
| d | Деци 10\*\*-1 |
| da | Дека 10\*\*1 |
| E | Экса 10\*\*18 |
| f | Фемто 10\*\*-15 |
| G | Гига 10\*\*9 |
| h | Гекто 10\*\*2 |
| k | Кило 10\*\*3 |
| m | Милли 10\*\*-3 |
| M | Мега 10\*\*6 |
| micro | Микро 10\*\*-6 |
| n | Нано 10\*\*-9 |
| none | Без множителя или эквивалентного умножения на 1 |
| p | Пико 10\*\*-12 |
| P | Пета 10\*\*15 |
| T | Тера 10\*\*12 |
| y | Йокто 10\*\*-24 |
| Y | Иотта 10\*\*24 |
| z | Зепто 10\*\*-21 |
| Z | Зетта 10\*\*21 |

### Перечисление UnitSymbol

Единицы, определенные для использования в CIM.

Элементы перечисления UnitSymbol приведены в таблице 2.13.18:

*Таблица 2.13.18 Элементы перечисления UnitSymbol*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| A | Ток в амперах |
| A2 | Ампер в квадрате |
| A2h | Ампер-квадрат-часы |
| A2s | Ампер в квадрате времени в квадратных амперах |
| Ah | Ампер-часы |
| anglemin | Угол плоскости, минуты |
| anglesec | Угол плоскости, секунда |
| APerA | Ток, отношение ампер |
| APerm | Напряженность магнитного поля, Ампер на метр |
| As | Ампер-секунды |
| bar | Давление, бар (1 бар = 100 кПа) |
| Bq | Радиоактивность в Беккерелях (1/s) |
| Btu | Энергия, Британская тепловая единица |
| C | Электрический заряд в Кулонах |
| cd | Сила света в канделах |
| character | Количество символов |
| charPers | Скорость передачи данных (бод) в символах в секунду |
| cosPhi | Коэффициент мощности, безразмерный |
| count | Количество вещества, значение счетчика |
| CPerkg | Экспозиция (рентгеновские лучи), кулон на килограмм |
| CPerm2 | Плотность поверхностного заряда, кулон на квадратный метр |
| CPerm3 | Плотность электрического заряда, кулон на кубический метр |
| d | Время, сутки = 24 ч = 86400 с |
| dB | Уровень звукового давления в децибелах |
| dBm | Уровень мощности (логарифмический коэффициент мощности сигнала, Бел-мВт), нормированный на 1 мВт |
| deg | Угол плоскости в градусах |
| degC | Относительная температура в градусах Цельсия |
| F | Электрическая емкость в Фарадах (C/V) |
| FPerm | Диэлектрическая проницаемость, Фарад на метр |
| ft3 | Объем, в кубических футах |
| G | Плотность магнитного потока, Гаусс (1 Гс = 10-4 Тл) |
| gal | Объем, галлон США (1 галлон = 231 дюйм3 = 128 унций) |
| gPerg | Концентрация, отношение массы растворенного вещества к массе раствора |
| Gy | Поглощенная доза в Грей (J/kg) |
| GyPers | Мощность поглощенной дозы, Грей в секунду |
| h | Время, час = 60 мин = 3600 с |
| H | Электрическая индуктивность в Генри (Wb/A) |
| ha | Площадь, га |
| HPerm | Проницаемость, Генри на метр |
| Hz | Частота в герцах (1/s) |
| HzPerHz | Частота, скорость изменения частоты |
| HzPers | Скорость изменения частоты в Герцах в секунду |
| J | Энергия в джоулях |
| JPerK | Теплоемкость в Джоуль/Кельвин |
| JPerkg | Удельная энергия, Джоуль / кг |
| JPerkgK | Удельная теплоемкость, удельная энтропия, Джоуль на килограмм Кельвин |
| JPerm2 | Плотность энергии изоляции, Джоуль на квадратный метр или ватт-секунда на квадратный метр |
| JPerm3 | Плотность энергии, Джоуль на кубический метр |
| JPermol | Молярная энергия, Джоуль на моль |
| JPermolK | Мольная энтропия, молярная теплоемкость, Джоуль на моль кельвин |
| JPers | Уровень энергии в джоулях в секунду (Дж/с), |
| K | Температура в Кельвинах |
| kat | Каталитическая активность, катал = моль / с |
| katPerm3 | Концентрация каталитической активности, катал на кубический метр |
| kg | Масса в килограммах |
| kgm | Момент массы в килограмм-метрах (первый момент массы) |
| kgm2 | Момент массы в килограммах на квадратный метр (Второй момент массы, обычно называемый моментом инерции) |
| kgPerJ | Вес на энергию в килограмм / джоуль (кг/Дж) |
| kgPerm3 | Плотность в килограммах на кубический метр |
| kn | Скорость, узел (1 узл = 1852/3600) м/с |
| KPers | Скорость изменения температуры в Кельвинах в секунду |
| l | Объем, литр = дм3 = м3 / 1000 |
| lm | Световой поток в люменах |
| lPerh | Объемный расход, литр в час |
| lPerl | Концентрация, отношение объема растворенного вещества к объему раствора |
| lPers | Объемный расход в литрах в секунду |
| lx | Освещенность в люксах |
| m | Длина в метрах |
| M | Длина, морская миля (1 М = 1852 м) |
| m2 | Площадь в квадратных метрах |
| m2Pers | Вязкость в квадратных метрах / секунду |
| m3 | Объем в кубометрах |
| m3Compensated | Объем, кубический метр, с поправкой на погодные условия |
| m3Perh | Объемный расход, куб.м в час |
| m3Perkg | Удельный объем, куб.м на килограмм, об |
| m3Pers | Объемный расход в кубических метрах в секунду |
| m3Uncompensated | Объем, кубический метр, без учета погодных условий |
| min | Время, минута = 60 с |
| mmHg | Давление, миллиметр ртутного столба (1 мм рт. ст. примерно 133,3 Па) |
| mol | Количество вещества в молях |
| molPerkg | Концентрация, моляльность, количество растворенного вещества в молях и количество растворителя в килограммах |
| molPerm3 | Концентрация, количество концентрации вещества (c), количество растворителя в молях, деленное на объем раствора в м3 |
| molPermol | Концентрация, молярная доля, отношение молярного количества растворенного вещества к молярному количеству раствора |
| mPerm3 | Топливная эффективность в метрах на кубический метр |
| mPers | Скорость в метрах в секунду (m/s) |
| mPers2 | Ускорение в метрах в секунду в квадрате |
| Mx | Магнитный поток Максвелла (1 Mx = 10-8 Вт) |
| N | Сила в Ньютонах |
| Nm | Момент силы, Ньютон-метр |
| none | Единицы не применимы |
| NPerm | Поверхностное натяжение, Ньютон на метр |
| Oe | Магнитное поле, Ирстед (1 Э = (103/4p) А/м) |
| ohm | Электрическое сопротивление в Омах (V/A) |
| ohmm | Удельное сопротивление, Омметр, (rho) |
| ohmPerm | Электрическое сопротивление на длину в Ом на метр ((В/А)/м) |
| onePerHz | Величина, обратная частоте (1/Гц) |
| onePerm | Волновое число, обратный метр, (1/m) |
| Pa | Давление в Паскалях |
| PaPers | Скорость изменения давления в Паскалях в секунду |
| Pas | Динамическая вязкость, Паскаль-секунда |
| ppm | Концентрация в частях на миллион |
| Q | Количество мощности, Q |
| Qh | Количество энергии, Qh |
| rad | Угол плоскости в радианах (m/m) |
| radPers | Угловая скорость в радианах в секунду (rad/s) |
| radPers2 | Угловое ускорение, радиан на секунду в квадрате |
| rev | Количество оборотов, оборотов |
| rotPers | Оборотов в секунду (1/s) |
| s | Время в секундах |
| S | Проводимость в Сименсах |
| SPerm | Электропроводность на длину (Ф/м) |
| sPers | Время, отношение времени |
| sr | Телесный угол в стерадианах (m2/m2) |
| Sv | Эквивалент дозы в Зивертах (J/kg) |
| T | Плотность магнитного потока в Теслах (Wb/m2) |
| therm | Энергия, Тепл |
| tonne | Масса |
| V | Электрический потенциал в Вольтах (W/A) |
| V2 | Вольт в квадрате |
| V2h | Вольт-квадрат-часы |
| VA | Полная мощность в вольт-амперах |
| VAh | Полная энергия в вольт-ампер-часах |
| VAr | Реактивная мощность в вольт-амперах |
| VArh | Реактивная энергия в вольт-ампер-часах |
| Vh | Вольт-час, Вольт-часы |
| VPerHz | Магнитный поток в Вольт на Герц |
| VPerm | Напряженность электрического поля, Вольт на метр |
| VPerV | Напряжение, соотношение напряжений |
| VPerVA | Коэффициент мощности, отношение активной мощности к полной мощности |
| VPerVAr | Коэффициент мощности OF, отношение активной мощности к полной мощности |
| Vs | Вольт секунда (Ws/A) |
| W | Активная мощность в Ваттах |
| Wb | Магнитный поток в Веберах |
| Wh | Активная энергия в ватт-часах |
| WPerA | Активная мощность на поток тока, ватт на ампер |
| WPerm2 | Плотность теплового потока, энергетическая освещенность, Ватт на квадратный метр |
| WPerm2sr | Сияние, Ватт на квадратный метр стерадиан |
| WPermK | Теплопроводность в Ваттах / метрах Кельвина |
| WPers | Скорость разгона в Ваттах в секунду |
| WPersr | Интенсивность излучения, Ватт на стерадиан |
| WPerW | Мощность сигнала, коэффициент мощности |

### Перечисление UsagePointConnectedKind

Состояние точки поставки по отношению к подключению к сети.

Элементы перечисления UsagePointConnectedKind приведены в таблице 2.13.19:

*Таблица 2.13.19 Элементы перечисления UsagePointConnectedKind*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| connected | Точка поставки подключена к сети и может принимать или отправлять соответствующий товар (электричество, газ, вода и т. д.) |
| logicallyDisconnected | Точка поставки была отключена в результате срабатывания функции отключения в приборе учёта, присутствующем в точке поставки |
| physicallyDisconnected | Точка поставки была отключена от сети в точке перед прибором учёта |

### Перечисление ReadingReasonKind

Причина, по которой значение было получено.

Элементы перечисления ReadingReasonKind приведены в таблице 2.13.20:

*Таблица 2.13.20 Элементы перечисления ReadingReasonKind*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| billing | Показания принимаются или должны приниматься в ответ на запрос клиента или другой стороны, связанный с выставлением счетов. Подвариант "inquiry" |
| demandReset | Показания принимаются или должны приниматься в сочетании со сбросом одного или нескольких регистров сброса в приборе учёта |
| inquiry | Показания принимаются или должны приниматься в ответ на запрос клиента или другой стороны |
| installation | Показания принимаются или должны приниматься в сочетании с установкой прибора учёта |
| loadManagement | Показания принимаются или должны приниматься для поддержки управления нагрузками в распределительных сетях или устройствах |
| loadResearch | Показания принимаются или должны приниматься для поддержки исследований и анализа нагрузок на распределительные сети или устройства |
| moveIn | Показания принимаются или должны приниматься в связи с событием заезда клиента |
| moveOut | Показания принимаются или должны приниматься в связи с событием переезда клиента |
| other | Другое |
| removal | Показания принимаются или должны приниматься в сочетании со снятием прибора учёта |
| serviceConnect | Показания принимаются или должны приниматься в сочетании с подключением или повторным подключением услуги |
| serviceDisconnect | Показания принимаются или должны приниматься в связи с отключением услуги |

### Перечисление ServiceMultiplierKind

Вид коэффициента услуги.

Элементы перечисления ServiceMultiplierKind приведены в таблице 2.13.21:

*Таблица 2.13.21 Элементы перечисления ServiceMultiplierKind*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| ctRatio | Коэффициент трансформации по току |
| ptRatio | Коэффициент трансформации по напряжению |
| transformerRatio | Произведение коэффициента Ктт и коэффициента Ктн |

# Спецификация сервиса

## Интерфейс взаимодействия

Контракт сервиса IEC61968-2013 (General).

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Методы интерфейса приведены в таблице 3.1:

*Таблица 3.1 Методы интерфейса*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование метода | Описание |
| 1 | PublishEvent() | Операция публикации событий |
| 2 | Request() | Операция взаимодействия запрос / ответ |
| 3 | Response() | Операция для асинхронных ответов |

### Метод PublishEvent()

Операция публикации событий.

Для отправки сообщений о событиях, где предполагается, что посредник является ответственный за публикацию события для всех потенциально заинтересованных "слушателей".

Аргументы метода PublishEvent() приведены в таблице 3.1.1:

*Таблица 3.1.1 Аргументы метода PublishEvent()*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Аргумент | Тип | Описание | Комментарий |
| message | EventMessageType | Сообщение, содержащее параметры событий |  |
| Результат | ResponseMessageType | Результат |  |

### Метод Request()

Операция взаимодействия запрос / ответ.

Для запросов, на которые может быть возвращен ответ.

Аргументы метода Request() приведены в таблице 3.1.2:

*Таблица 3.1.2 Аргументы метода Request()*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Аргумент | Тип | Описание | Комментарий |
| message | RequestMessageType | Сообщение, содержащее параметры запроса |  |
| Результат | ResponseMessageType | Результат |  |

### Метод Response()

Операция для асинхронных ответов.

Для выдачи асинхронных ответов.

Аргументы метода Response() приведены в таблице 3.1.3:

*Таблица 3.1.3 Аргументы метода Response()*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Аргумент | Тип | Описание | Комментарий |
| message | ResponseMessageType | Сообщение, содержащее параметры ответа на запрос |  |
| Результат | ResponseMessageType | Результат |  |

## Структуры данных аргументов методов

### Класс EventMessageType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса EventMessageType приведены в таблице 3.2.1:

*Таблица 3.2.1 Атрибуты класса EventMessageType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Header | HeaderType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Payload | PayloadType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс HeaderType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса HeaderType приведены в таблице 3.2.2:

*Таблица 3.2.2 Атрибуты класса HeaderType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Verb | HeaderTypeVerb | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Noun | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Revision | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ReplayDetection | ReplayDetectionType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Context | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Timestamp | DateTime | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Source | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| AsyncReplyFlag | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ReplyAddress | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| AckRequired | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| User | UserType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| MessageID | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| CorrelationID | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Comment | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Property | MessageProperty[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Any | XmlElement[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление HeaderTypeVerb

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления HeaderTypeVerb приведены в таблице 3.2.3:

*Таблица 3.2.3 Элементы перечисления HeaderTypeVerb*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| cancel | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| canceled | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| change | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| changed | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| create | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| created | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| close | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| closed | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| delete | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| deleted | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| get | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| reply | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| execute | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| executed | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ReplayDetectionType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ReplayDetectionType приведены в таблице 3.2.4:

*Таблица 3.2.4 Атрибуты класса ReplayDetectionType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Nonce | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Created | DateTime | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс UserType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса UserType приведены в таблице 3.2.5:

*Таблица 3.2.5 Атрибуты класса UserType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| UserID | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Organization | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс MessageProperty

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса MessageProperty приведены в таблице 3.2.6:

*Таблица 3.2.6 Атрибуты класса MessageProperty*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Name | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс PayloadType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса PayloadType приведены в таблице 3.2.7:

*Таблица 3.2.7 Атрибуты класса PayloadType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Compressed | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ID | PayloadTypeID | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| OperationSet | OperationSet | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Format | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс PayloadTypeID

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса PayloadTypeID приведены в таблице 3.2.8:

*Таблица 3.2.8 Атрибуты класса PayloadTypeID*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| idType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| idAuthority | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| kind | IDKindType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| objectType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление IDKindType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления IDKindType приведены в таблице 3.2.9:

*Таблица 3.2.9 Элементы перечисления IDKindType*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| name | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| uuid | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| transaction | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| other | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс OperationSet

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса OperationSet приведены в таблице 3.2.10:

*Таблица 3.2.10 Атрибуты класса OperationSet*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| enforceMsgSequence | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| enforceTransactionalIntegrity | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Operation | OperationType[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс OperationType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса OperationType приведены в таблице 3.2.11:

*Таблица 3.2.11 Атрибуты класса OperationType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| operationId | integer | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| noun | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| verb | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| elementOperation | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Any | XmlElement | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ResponseMessageType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ResponseMessageType приведены в таблице 3.2.12:

*Таблица 3.2.12 Атрибуты класса ResponseMessageType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Header | HeaderType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Reply | ReplyType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Payload | PayloadType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс HeaderType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса HeaderType приведены в таблице 3.2.13:

*Таблица 3.2.13 Атрибуты класса HeaderType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Verb | HeaderTypeVerb | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Noun | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Revision | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ReplayDetection | ReplayDetectionType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Context | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Timestamp | DateTime | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Source | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| AsyncReplyFlag | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ReplyAddress | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| AckRequired | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| User | UserType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| MessageID | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| CorrelationID | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Comment | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Property | MessageProperty[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Any | XmlElement[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление HeaderTypeVerb

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления HeaderTypeVerb приведены в таблице 3.2.14:

*Таблица 3.2.14 Элементы перечисления HeaderTypeVerb*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| cancel | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| canceled | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| change | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| changed | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| create | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| created | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| close | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| closed | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| delete | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| deleted | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| get | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| reply | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| execute | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| executed | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ReplayDetectionType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ReplayDetectionType приведены в таблице 3.2.15:

*Таблица 3.2.15 Атрибуты класса ReplayDetectionType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Nonce | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Created | DateTime | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс UserType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса UserType приведены в таблице 3.2.16:

*Таблица 3.2.16 Атрибуты класса UserType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| UserID | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Organization | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс MessageProperty

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса MessageProperty приведены в таблице 3.2.17:

*Таблица 3.2.17 Атрибуты класса MessageProperty*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Name | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ReplyType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ReplyType приведены в таблице 3.2.18:

*Таблица 3.2.18 Атрибуты класса ReplyType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Result | ReplyTypeResult | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Error | ErrorType[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ID | ReplyTypeID[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Any | XmlElement[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| operationId | integer | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление ReplyTypeResult

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления ReplyTypeResult приведены в таблице 3.2.19:

*Таблица 3.2.19 Элементы перечисления ReplyTypeResult*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| OK | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| PARTIAL | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| FAILED | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ErrorType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ErrorType приведены в таблице 3.2.20:

*Таблица 3.2.20 Атрибуты класса ErrorType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| code | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| level | ErrorTypeLevel | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| reason | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| details | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| xpath | XmlQualifiedName | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| stackTrace | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Location | LocationType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ID | ErrorTypeID | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| relatedID | ErrorTypeRelatedID | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| object | ObjectType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| operationId | integer | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление ErrorTypeLevel

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления ErrorTypeLevel приведены в таблице 3.2.21:

*Таблица 3.2.21 Элементы перечисления ErrorTypeLevel*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| INFORM | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| WARNING | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| FATAL | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| CATASTROPHIC | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс LocationType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса LocationType приведены в таблице 3.2.22:

*Таблица 3.2.22 Атрибуты класса LocationType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| node | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| pipeline | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| stage | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ErrorTypeID

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ErrorTypeID приведены в таблице 3.2.23:

*Таблица 3.2.23 Атрибуты класса ErrorTypeID*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| idType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| idAuthority | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| kind | IDKindType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| objectType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление IDKindType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления IDKindType приведены в таблице 3.2.24:

*Таблица 3.2.24 Элементы перечисления IDKindType*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| name | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| uuid | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| transaction | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| other | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ErrorTypeRelatedID

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ErrorTypeRelatedID приведены в таблице 3.2.25:

*Таблица 3.2.25 Атрибуты класса ErrorTypeRelatedID*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| idType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| idAuthority | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| kind | IDKindType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| objectType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление IDKindType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления IDKindType приведены в таблице 3.2.26:

*Таблица 3.2.26 Элементы перечисления IDKindType*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| name | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| uuid | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| transaction | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| other | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ObjectType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ObjectType приведены в таблице 3.2.27:

*Таблица 3.2.27 Атрибуты класса ObjectType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| mRID | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Name | Name[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| objectType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ReplyTypeID

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ReplyTypeID приведены в таблице 3.2.28:

*Таблица 3.2.28 Атрибуты класса ReplyTypeID*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| idType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| idAuthority | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| kind | IDKindType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| objectType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление IDKindType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления IDKindType приведены в таблице 3.2.29:

*Таблица 3.2.29 Элементы перечисления IDKindType*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| name | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| uuid | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| transaction | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| other | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс PayloadType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса PayloadType приведены в таблице 3.2.30:

*Таблица 3.2.30 Атрибуты класса PayloadType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Compressed | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ID | PayloadTypeID | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| OperationSet | OperationSet | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Format | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс PayloadTypeID

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса PayloadTypeID приведены в таблице 3.2.31:

*Таблица 3.2.31 Атрибуты класса PayloadTypeID*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| idType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| idAuthority | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| kind | IDKindType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| objectType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление IDKindType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления IDKindType приведены в таблице 3.2.32:

*Таблица 3.2.32 Элементы перечисления IDKindType*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| name | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| uuid | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| transaction | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| other | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс OperationSet

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса OperationSet приведены в таблице 3.2.33:

*Таблица 3.2.33 Атрибуты класса OperationSet*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| enforceMsgSequence | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| enforceTransactionalIntegrity | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Operation | OperationType[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс OperationType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса OperationType приведены в таблице 3.2.34:

*Таблица 3.2.34 Атрибуты класса OperationType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| operationId | integer | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| noun | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| verb | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| elementOperation | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Any | XmlElement | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс RequestMessageType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса RequestMessageType приведены в таблице 3.2.35:

*Таблица 3.2.35 Атрибуты класса RequestMessageType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Header | HeaderType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Request | RequestType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Payload | PayloadType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс HeaderType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса HeaderType приведены в таблице 3.2.36:

*Таблица 3.2.36 Атрибуты класса HeaderType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Verb | HeaderTypeVerb | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Noun | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Revision | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ReplayDetection | ReplayDetectionType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Context | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Timestamp | DateTime | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Source | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| AsyncReplyFlag | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ReplyAddress | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| AckRequired | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| User | UserType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| MessageID | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| CorrelationID | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Comment | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Property | MessageProperty[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Any | XmlElement[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление HeaderTypeVerb

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления HeaderTypeVerb приведены в таблице 3.2.37:

*Таблица 3.2.37 Элементы перечисления HeaderTypeVerb*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| cancel | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| canceled | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| change | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| changed | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| create | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| created | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| close | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| closed | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| delete | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| deleted | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| get | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| reply | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| execute | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| executed | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ReplayDetectionType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ReplayDetectionType приведены в таблице 3.2.38:

*Таблица 3.2.38 Атрибуты класса ReplayDetectionType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Nonce | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Created | DateTime | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс UserType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса UserType приведены в таблице 3.2.39:

*Таблица 3.2.39 Атрибуты класса UserType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| UserID | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Organization | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс MessageProperty

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса MessageProperty приведены в таблице 3.2.40:

*Таблица 3.2.40 Атрибуты класса MessageProperty*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Name | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс RequestType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса RequestType приведены в таблице 3.2.41:

*Таблица 3.2.41 Атрибуты класса RequestType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| StartTime | DateTime | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| EndTime | DateTime | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Option | OptionType[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ID | RequestTypeID[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Any | XmlElement[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс OptionType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса OptionType приведены в таблице 3.2.42:

*Таблица 3.2.42 Атрибуты класса OptionType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| name | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс RequestTypeID

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса RequestTypeID приведены в таблице 3.2.43:

*Таблица 3.2.43 Атрибуты класса RequestTypeID*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| idType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| idAuthority | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| kind | IDKindType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| objectType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление IDKindType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления IDKindType приведены в таблице 3.2.44:

*Таблица 3.2.44 Элементы перечисления IDKindType*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| name | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| uuid | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| transaction | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| other | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс PayloadType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса PayloadType приведены в таблице 3.2.45:

*Таблица 3.2.45 Атрибуты класса PayloadType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Compressed | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ID | PayloadTypeID | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| OperationSet | OperationSet | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Format | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс PayloadTypeID

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса PayloadTypeID приведены в таблице 3.2.46:

*Таблица 3.2.46 Атрибуты класса PayloadTypeID*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| idType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| idAuthority | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| kind | IDKindType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| objectType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление IDKindType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления IDKindType приведены в таблице 3.2.47:

*Таблица 3.2.47 Элементы перечисления IDKindType*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| name | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| uuid | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| transaction | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| other | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс OperationSet

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса OperationSet приведены в таблице 3.2.48:

*Таблица 3.2.48 Атрибуты класса OperationSet*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| enforceMsgSequence | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| enforceTransactionalIntegrity | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Operation | OperationType[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс OperationType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса OperationType приведены в таблице 3.2.49:

*Таблица 3.2.49 Атрибуты класса OperationType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| operationId | integer | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| noun | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| verb | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| elementOperation | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Any | XmlElement | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ResponseMessageType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ResponseMessageType приведены в таблице 3.2.50:

*Таблица 3.2.50 Атрибуты класса ResponseMessageType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Header | HeaderType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Reply | ReplyType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Payload | PayloadType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс HeaderType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса HeaderType приведены в таблице 3.2.51:

*Таблица 3.2.51 Атрибуты класса HeaderType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Verb | HeaderTypeVerb | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Noun | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Revision | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ReplayDetection | ReplayDetectionType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Context | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Timestamp | DateTime | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Source | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| AsyncReplyFlag | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ReplyAddress | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| AckRequired | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| User | UserType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| MessageID | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| CorrelationID | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Comment | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Property | MessageProperty[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Any | XmlElement[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление HeaderTypeVerb

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления HeaderTypeVerb приведены в таблице 3.2.52:

*Таблица 3.2.52 Элементы перечисления HeaderTypeVerb*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| cancel | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| canceled | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| change | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| changed | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| create | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| created | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| close | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| closed | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| delete | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| deleted | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| get | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| reply | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| execute | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| executed | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ReplayDetectionType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ReplayDetectionType приведены в таблице 3.2.53:

*Таблица 3.2.53 Атрибуты класса ReplayDetectionType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Nonce | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Created | DateTime | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс UserType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса UserType приведены в таблице 3.2.54:

*Таблица 3.2.54 Атрибуты класса UserType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| UserID | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Organization | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс MessageProperty

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса MessageProperty приведены в таблице 3.2.55:

*Таблица 3.2.55 Атрибуты класса MessageProperty*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Name | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ReplyType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ReplyType приведены в таблице 3.2.56:

*Таблица 3.2.56 Атрибуты класса ReplyType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Result | ReplyTypeResult | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Error | ErrorType[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ID | ReplyTypeID[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Any | XmlElement[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| operationId | integer | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление ReplyTypeResult

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления ReplyTypeResult приведены в таблице 3.2.57:

*Таблица 3.2.57 Элементы перечисления ReplyTypeResult*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| OK | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| PARTIAL | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| FAILED | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ErrorType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ErrorType приведены в таблице 3.2.58:

*Таблица 3.2.58 Атрибуты класса ErrorType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| code | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| level | ErrorTypeLevel | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| reason | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| details | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| xpath | XmlQualifiedName | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| stackTrace | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Location | LocationType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ID | ErrorTypeID | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| relatedID | ErrorTypeRelatedID | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| object | ObjectType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| operationId | integer | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление ErrorTypeLevel

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления ErrorTypeLevel приведены в таблице 3.2.59:

*Таблица 3.2.59 Элементы перечисления ErrorTypeLevel*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| INFORM | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| WARNING | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| FATAL | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| CATASTROPHIC | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс LocationType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса LocationType приведены в таблице 3.2.60:

*Таблица 3.2.60 Атрибуты класса LocationType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| node | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| pipeline | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| stage | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ErrorTypeID

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ErrorTypeID приведены в таблице 3.2.61:

*Таблица 3.2.61 Атрибуты класса ErrorTypeID*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| idType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| idAuthority | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| kind | IDKindType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| objectType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление IDKindType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления IDKindType приведены в таблице 3.2.62:

*Таблица 3.2.62 Элементы перечисления IDKindType*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| name | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| uuid | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| transaction | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| other | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ErrorTypeRelatedID

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ErrorTypeRelatedID приведены в таблице 3.2.63:

*Таблица 3.2.63 Атрибуты класса ErrorTypeRelatedID*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| idType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| idAuthority | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| kind | IDKindType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| objectType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление IDKindType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления IDKindType приведены в таблице 3.2.64:

*Таблица 3.2.64 Элементы перечисления IDKindType*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| name | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| uuid | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| transaction | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| other | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ObjectType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ObjectType приведены в таблице 3.2.65:

*Таблица 3.2.65 Атрибуты класса ObjectType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| mRID | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Name | Name[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| objectType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ReplyTypeID

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ReplyTypeID приведены в таблице 3.2.66:

*Таблица 3.2.66 Атрибуты класса ReplyTypeID*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| idType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| idAuthority | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| kind | IDKindType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| objectType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление IDKindType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления IDKindType приведены в таблице 3.2.67:

*Таблица 3.2.67 Элементы перечисления IDKindType*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| name | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| uuid | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| transaction | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| other | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс PayloadType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса PayloadType приведены в таблице 3.2.68:

*Таблица 3.2.68 Атрибуты класса PayloadType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Compressed | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ID | PayloadTypeID | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| OperationSet | OperationSet | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Format | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс PayloadTypeID

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса PayloadTypeID приведены в таблице 3.2.69:

*Таблица 3.2.69 Атрибуты класса PayloadTypeID*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| idType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| idAuthority | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| kind | IDKindType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| objectType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление IDKindType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления IDKindType приведены в таблице 3.2.70:

*Таблица 3.2.70 Элементы перечисления IDKindType*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| name | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| uuid | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| transaction | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| other | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс OperationSet

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса OperationSet приведены в таблице 3.2.71:

*Таблица 3.2.71 Атрибуты класса OperationSet*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| enforceMsgSequence | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| enforceTransactionalIntegrity | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Operation | OperationType[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс OperationType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса OperationType приведены в таблице 3.2.72:

*Таблица 3.2.72 Атрибуты класса OperationType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| operationId | integer | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| noun | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| verb | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| elementOperation | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Any | XmlElement | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ResponseMessageType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ResponseMessageType приведены в таблице 3.2.73:

*Таблица 3.2.73 Атрибуты класса ResponseMessageType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Header | HeaderType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Reply | ReplyType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Payload | PayloadType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс HeaderType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса HeaderType приведены в таблице 3.2.74:

*Таблица 3.2.74 Атрибуты класса HeaderType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Verb | HeaderTypeVerb | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Noun | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Revision | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ReplayDetection | ReplayDetectionType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Context | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Timestamp | DateTime | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Source | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| AsyncReplyFlag | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ReplyAddress | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| AckRequired | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| User | UserType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| MessageID | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| CorrelationID | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Comment | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Property | MessageProperty[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Any | XmlElement[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление HeaderTypeVerb

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления HeaderTypeVerb приведены в таблице 3.2.75:

*Таблица 3.2.75 Элементы перечисления HeaderTypeVerb*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| cancel | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| canceled | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| change | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| changed | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| create | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| created | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| close | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| closed | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| delete | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| deleted | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| get | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| reply | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| execute | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| executed | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ReplayDetectionType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ReplayDetectionType приведены в таблице 3.2.76:

*Таблица 3.2.76 Атрибуты класса ReplayDetectionType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Nonce | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Created | DateTime | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс UserType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса UserType приведены в таблице 3.2.77:

*Таблица 3.2.77 Атрибуты класса UserType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| UserID | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Organization | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс MessageProperty

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса MessageProperty приведены в таблице 3.2.78:

*Таблица 3.2.78 Атрибуты класса MessageProperty*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Name | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ReplyType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ReplyType приведены в таблице 3.2.79:

*Таблица 3.2.79 Атрибуты класса ReplyType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Result | ReplyTypeResult | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Error | ErrorType[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ID | ReplyTypeID[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Any | XmlElement[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| operationId | integer | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление ReplyTypeResult

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления ReplyTypeResult приведены в таблице 3.2.80:

*Таблица 3.2.80 Элементы перечисления ReplyTypeResult*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| OK | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| PARTIAL | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| FAILED | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ErrorType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ErrorType приведены в таблице 3.2.81:

*Таблица 3.2.81 Атрибуты класса ErrorType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| code | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| level | ErrorTypeLevel | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| reason | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| details | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| xpath | XmlQualifiedName | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| stackTrace | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Location | LocationType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ID | ErrorTypeID | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| relatedID | ErrorTypeRelatedID | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| object | ObjectType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| operationId | integer | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление ErrorTypeLevel

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления ErrorTypeLevel приведены в таблице 3.2.82:

*Таблица 3.2.82 Элементы перечисления ErrorTypeLevel*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| INFORM | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| WARNING | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| FATAL | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| CATASTROPHIC | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс LocationType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса LocationType приведены в таблице 3.2.83:

*Таблица 3.2.83 Атрибуты класса LocationType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| node | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| pipeline | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| stage | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ErrorTypeID

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ErrorTypeID приведены в таблице 3.2.84:

*Таблица 3.2.84 Атрибуты класса ErrorTypeID*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| idType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| idAuthority | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| kind | IDKindType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| objectType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление IDKindType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления IDKindType приведены в таблице 3.2.85:

*Таблица 3.2.85 Элементы перечисления IDKindType*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| name | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| uuid | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| transaction | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| other | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ErrorTypeRelatedID

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ErrorTypeRelatedID приведены в таблице 3.2.86:

*Таблица 3.2.86 Атрибуты класса ErrorTypeRelatedID*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| idType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| idAuthority | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| kind | IDKindType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| objectType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление IDKindType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления IDKindType приведены в таблице 3.2.87:

*Таблица 3.2.87 Элементы перечисления IDKindType*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| name | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| uuid | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| transaction | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| other | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ObjectType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ObjectType приведены в таблице 3.2.88:

*Таблица 3.2.88 Атрибуты класса ObjectType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| mRID | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Name | Name[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| objectType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ReplyTypeID

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ReplyTypeID приведены в таблице 3.2.89:

*Таблица 3.2.89 Атрибуты класса ReplyTypeID*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| idType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| idAuthority | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| kind | IDKindType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| objectType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление IDKindType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления IDKindType приведены в таблице 3.2.90:

*Таблица 3.2.90 Элементы перечисления IDKindType*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| name | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| uuid | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| transaction | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| other | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс PayloadType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса PayloadType приведены в таблице 3.2.91:

*Таблица 3.2.91 Атрибуты класса PayloadType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Compressed | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ID | PayloadTypeID | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| OperationSet | OperationSet | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Format | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс PayloadTypeID

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса PayloadTypeID приведены в таблице 3.2.92:

*Таблица 3.2.92 Атрибуты класса PayloadTypeID*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| idType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| idAuthority | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| kind | IDKindType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| objectType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление IDKindType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления IDKindType приведены в таблице 3.2.93:

*Таблица 3.2.93 Элементы перечисления IDKindType*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| name | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| uuid | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| transaction | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| other | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс OperationSet

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса OperationSet приведены в таблице 3.2.94:

*Таблица 3.2.94 Атрибуты класса OperationSet*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| enforceMsgSequence | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| enforceTransactionalIntegrity | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Operation | OperationType[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс OperationType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса OperationType приведены в таблице 3.2.95:

*Таблица 3.2.95 Атрибуты класса OperationType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| operationId | integer | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| noun | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| verb | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| elementOperation | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Any | XmlElement | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ResponseMessageType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ResponseMessageType приведены в таблице 3.2.96:

*Таблица 3.2.96 Атрибуты класса ResponseMessageType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Header | HeaderType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Reply | ReplyType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Payload | PayloadType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс HeaderType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса HeaderType приведены в таблице 3.2.97:

*Таблица 3.2.97 Атрибуты класса HeaderType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Verb | HeaderTypeVerb | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Noun | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Revision | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ReplayDetection | ReplayDetectionType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Context | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Timestamp | DateTime | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Source | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| AsyncReplyFlag | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ReplyAddress | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| AckRequired | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| User | UserType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| MessageID | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| CorrelationID | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Comment | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Property | MessageProperty[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Any | XmlElement[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление HeaderTypeVerb

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления HeaderTypeVerb приведены в таблице 3.2.98:

*Таблица 3.2.98 Элементы перечисления HeaderTypeVerb*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| cancel | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| canceled | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| change | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| changed | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| create | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| created | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| close | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| closed | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| delete | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| deleted | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| get | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| reply | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| execute | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| executed | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ReplayDetectionType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ReplayDetectionType приведены в таблице 3.2.99:

*Таблица 3.2.99 Атрибуты класса ReplayDetectionType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Nonce | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Created | DateTime | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс UserType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса UserType приведены в таблице 3.2.100:

*Таблица 3.2.100 Атрибуты класса UserType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| UserID | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Organization | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс MessageProperty

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса MessageProperty приведены в таблице 3.2.101:

*Таблица 3.2.101 Атрибуты класса MessageProperty*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Name | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ReplyType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ReplyType приведены в таблице 3.2.102:

*Таблица 3.2.102 Атрибуты класса ReplyType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Result | ReplyTypeResult | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Error | ErrorType[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ID | ReplyTypeID[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Any | XmlElement[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| operationId | integer | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление ReplyTypeResult

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления ReplyTypeResult приведены в таблице 3.2.103:

*Таблица 3.2.103 Элементы перечисления ReplyTypeResult*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| OK | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| PARTIAL | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| FAILED | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ErrorType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ErrorType приведены в таблице 3.2.104:

*Таблица 3.2.104 Атрибуты класса ErrorType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| code | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| level | ErrorTypeLevel | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| reason | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| details | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| xpath | XmlQualifiedName | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| stackTrace | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Location | LocationType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ID | ErrorTypeID | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| relatedID | ErrorTypeRelatedID | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| object | ObjectType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| operationId | integer | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление ErrorTypeLevel

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления ErrorTypeLevel приведены в таблице 3.2.105:

*Таблица 3.2.105 Элементы перечисления ErrorTypeLevel*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| INFORM | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| WARNING | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| FATAL | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| CATASTROPHIC | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс LocationType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса LocationType приведены в таблице 3.2.106:

*Таблица 3.2.106 Атрибуты класса LocationType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| node | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| pipeline | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| stage | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ErrorTypeID

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ErrorTypeID приведены в таблице 3.2.107:

*Таблица 3.2.107 Атрибуты класса ErrorTypeID*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| idType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| idAuthority | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| kind | IDKindType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| objectType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление IDKindType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления IDKindType приведены в таблице 3.2.108:

*Таблица 3.2.108 Элементы перечисления IDKindType*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| name | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| uuid | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| transaction | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| other | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ErrorTypeRelatedID

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ErrorTypeRelatedID приведены в таблице 3.2.109:

*Таблица 3.2.109 Атрибуты класса ErrorTypeRelatedID*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| idType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| idAuthority | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| kind | IDKindType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| objectType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление IDKindType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления IDKindType приведены в таблице 3.2.110:

*Таблица 3.2.110 Элементы перечисления IDKindType*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| name | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| uuid | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| transaction | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| other | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ObjectType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ObjectType приведены в таблице 3.2.111:

*Таблица 3.2.111 Атрибуты класса ObjectType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| mRID | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Name | Name[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| objectType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс ReplyTypeID

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса ReplyTypeID приведены в таблице 3.2.112:

*Таблица 3.2.112 Атрибуты класса ReplyTypeID*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| idType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| idAuthority | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| kind | IDKindType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| objectType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление IDKindType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления IDKindType приведены в таблице 3.2.113:

*Таблица 3.2.113 Элементы перечисления IDKindType*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| name | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| uuid | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| transaction | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| other | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс PayloadType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса PayloadType приведены в таблице 3.2.114:

*Таблица 3.2.114 Атрибуты класса PayloadType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| Compressed | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| ID | PayloadTypeID | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| OperationSet | OperationSet | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Format | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс PayloadTypeID

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса PayloadTypeID приведены в таблице 3.2.115:

*Таблица 3.2.115 Атрибуты класса PayloadTypeID*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| idType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| idAuthority | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| kind | IDKindType | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| objectType | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Value | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Перечисление IDKindType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Элементы перечисления IDKindType приведены в таблице 3.2.116:

*Таблица 3.2.116 Элементы перечисления IDKindType*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Описание |
| name | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| uuid | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| transaction | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| other | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс OperationSet

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса OperationSet приведены в таблице 3.2.117:

*Таблица 3.2.117 Атрибуты класса OperationSet*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| enforceMsgSequence | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| enforceTransactionalIntegrity | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Operation | OperationType[] | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |

### Класс OperationType

См. документ "IEC 61968-100: Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation Profiles"

Атрибуты класса OperationType приведены в таблице 3.2.118:

*Таблица 3.2.118 Атрибуты класса OperationType*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Описание |
| operationId | integer | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| noun | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| verb | String | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| elementOperation | Boolean | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |
| Any | XmlElement | См. "IEC 61968 Part 100: Implementation Profiles" |