

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 33.040.20; 35.200; 35.240.99 **Květen 2011**

**Integrace aplikací v energetických společnostech - Systémová rozhraní pro řízení dodávky elektrické energie -
Část 11: Rozšíření Obecného informačního modelu (CIM) pro distribuci**

**ČSN
EN 61968-11**
33 4900

idt IEC 61968-11:2010

Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management –
Part 11: Common information model (CIM) extensions for distribution

Intégration d'applications pour les compagnies d'électricité – Interfaces système pour la gestion de la distribution –

Partie 11: Extensions du modèle commun d'information (CIM) pour la distribution

Integration von Anwendungen in Anlagen der Elektrizitätsversorgung – Systemschnittstellen für Netzführung –

Teil 11: Erweiterungen des allgemeinen Informationsmodells (CIM) für die Verteilung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61968-11:2010. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61968-11:2010. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 61968-1 zavedena v ČSN EN 61968-1 (33 4900) Integrace aplikací v energetických společnostech – Systémová rozhraní pro řízení dodávky elektrické energie – Část 1: Architektura rozhraní a obecné požadavky (idt EN 61968-1:2004, idt IEC 61968-1:2003)

IEC/TS 61968-2 nezavedena

IEC 61970-301 zavedena v ČSN EN 61970-301 (33 4910) Rozhraní aplikačního programu pro systémy řízení elektrické energie (EMS-API) – Část 301: Základ obecného informačního modelu (CIM) (idt EN 61970-301:2004, idt IEC 61970-301:2003)

IEC 61970-501 zavedena v ČSN EN 61970-501 (33 4910) Rozhraní aplikačního programu pro systémy řízení elektrické energie (EMS-API) – Část 501: Schéma struktury popisu prostředků obecného informačního modelu (CIM RDF) (idt EN 61970-501:2006, idt IEC 61970-501:2006)

Informativní údaje z IEC 61968-11:2010

Mezinárodní norma IEC 61968-11 byla vypracována technickou komisí IEC TC 57: Řízení elektrizační soustavy a příslušná výměna informací.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS
57/1058/FDIS

Zpráva o hlasování
57/1073/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Tato publikace byla vypracována podle Směrnic ISO/IEC, Část 2.

V informativních člancích tohoto dokumentu platí slova vytištěná v Tahoma Bold pro termíny, které se používají jako příznak v normativních člancích (pro usnadnění čtení a textového vyhledávání).

Seznam všech Částí souboru IEC 61968 lze nalézt na internetové adrese IEC pod společným názvem: *Integrace aplikací v energetických společnostech – Systémová rozhraní pro řízení dodávky elektrické energie*.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do konečného data vyznačeného na internetové adrese IEC „<http://webstore.iec.ch>“ v termínu příslušejícímu dané publikaci. Po tomto termínu bude publikace

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním; nebo
- změněna.

Souvisící ČSN

ČSN EN 61968-3:2005 (33 4900) Integrace aplikací v energetických společnostech – Systémová rozhraní pro řízení dodávky elektrické energie – Část 3. Rozhraní pro provoz soustavy

ČSN EN 61968-4:2008 (33 4900) Integrace aplikací v energetických společnostech – Systémová rozhraní pro řízení dodávky elektrické energie – Část 4: Rozhraní pro řízení záznamů

ČSN EN 61968-9:2010 (33 4900) Integrace aplikací v energetických společnostech – Systémová rozhraní pro řízení dodávky elektrické energie – Část 9: Rozhraní pro odečet a řízení elektroměrů

ČSN EN 61968-13:2009 (33 4900) Integrace aplikací v energetických společnostech – Systémová rozhraní pro řízení dodávky elektrické energie – Část 13: RDF Formát výměny CIM modelu pro distribuci elektrické energie

Vypracování normy

Zpracovatel: ÚJV Řež a. s., divize Energoprojekt Praha, IČ 46356088, Ing. Jaroslav Mezera

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jiří Holub

EVROPSKÁ NORMA EN 61968-11
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Září 2010

ICS 33.200

Integrace aplikací v energetických společnostech -
Systémová rozhraní pro řízení dodávky elektrické energie -
Část 11: Rozšíření Obecného informačního modelu (CIM) pro distribuci
(IEC 61968-11:2010)

Application integration at electric utilities -
System interfaces for distribution management -
Part 11: Common information model (CIM) extensions for distribution
(IEC 61968-11:2010)

Intégration d'applications pour les compagnies d'électricité -
Interfaces système pour la gestion
de la distribution -
Partie 11: Extensions du modèle commun d'information (CIM) pour
la distribution
(CEI 61968-11:2010)

Integration von Anwendungen in Anlagen
der Elektrizitätsversorgung - Systemschnittstellen
für Netzführung -
Teil 11: Erweiterungen des allgemeinen Informationsmodells (CIM)
für die Verteilung
(IEC 61968-11:2010)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2010-09-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2010 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 61968-11:2010 E

Předmluva

Text dokumentu 57/1058/FDIS, budoucí 1. vydání IEC 61968-11, vypracovaný v technické komisi

IEC TC 57, Řízení elektrizační soustavy a příslušná výměna informací, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61968-11 dne 2010-09-01.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN a CENELEC nelze činit odpovědnými za identifikaci libovolného patentového práva nebo všech takových patentových práv.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému používání jako normy národní

(dop) 2011-06-01

- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu

(dow) 2013-09-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61968-11:2010 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 13

1 Rozsah platnosti 14

2 Citované normativní dokumenty 14

3 Termíny a definice 15

4 Specifikace CIM 16

4.1 Notace modelování CIM 16

4.2 CIM Sestavy 16

4.2.1 Všeobecně 16

4.2.2 TC 57 CIM sestavy 16

4.2.3 Rozšíření CIM pro sestavy distribuce (tento dokument) 17

4.3 UML modelování CIM 18

4.3.1 Všeobecně 18

4.3.2 Předmět UML modelu 18

4.3.3 Rozšiřitelnost 18

4.3.4 Definice (profilu) zprávy 18

4.4 Pojmy a příklady DCIM modelu 19

4.4.1 Všeobecně 19

4.4.2 Základní třídy v DCIM 19

4.4.3 Jednofázová a nesymetrická zatížení 20

4.4.4 Segmenty distribučního vedení 21

4.4.5 Distribuční transformátory 25

4.4.6 Propojení s nesymetrickými fázemi 28

4.4.7 Elektrický model versus fyzický model 30

4.4.8 Umístění a grafické znázornění 31

4.4.9 IntegračníMěření 31

4.4.10 IntegračníMěřeníSPředplatným 33

4.5 Ostatní 37

5 Podrobný model 37

5.1 Přehled 37

5.2 Kontext 37

6 Architektura sestavy (normativní) 39

6.1 Všeobecně 39

6.2 Vrcholová sestava IEC61968 39

6.2.1 IEC61968CIMVerze 41

6.2.2 Sestava Obecné 42

6.2.3 Sestava RozšířeníVodičů 53

6.2.4 Sestava Aktiva 66

6.2.5 Sestava ModelyAktiva 72

6.2.6 Sestava Práce 89

6.2.7 Sestava Odběratelé 91

6.2.8 Sestava IntegračníMěření 101

6.2.9 Sestava RegulaceZatížení 124

6.2.10 Sestava IntegračníMěřeníSPředplatným 127

Bibliografie 154

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 155

Obrázek 1 – TC 57 CIM Sestavy 16

Obrázek 2 – Sestavy v nejvyšší úrovni rozšíření CIM pro distribuci (DCIM) 17

Obrázek 3 – Základní třídy DCIM 19

Obrázek 4 – DCIM model zatížení 20

Obrázek 5 – DCIM model propojení vedení 21

Obrázek 6 – DCIM model vodiče (datový doklad vedení a kabelu) 22

Obrázek 7 – DCIM model propojení transformátoru 25

Obrázek 8 – DCIM model datového dokladu transformátoru 26

Obrázek 9 – DCIM model přepínače odboček 27

Obrázek 10 – Příklad distribučního transformátoru, který lze modelovat v DCIM 28

Obrázek 11 – DCIM propojení pro zařízení se dvěma Vývody 29

Obrázek 12 – DCIM propojení pro zařízení s jedním Vývodem 30

Obrázek 13 – DCIM aktiva a vazba na prostředky elektrizační soustavy 30

Obrázek 14 – DCIM umístění prostředků elektrizační soustavy a aktiv 31

Obrázek 15 – DCIM model integračního měření 32

Obrázek 16 – DCIM model provádění transakcí 33

Obrázek 17 – DCIM model příjmů 34

Obrázek 18 – DCIM model doplňkové smlouvy 35

Obrázek 19 – DCIM model cenové struktury 36

Obrázek 20 – Schéma sestavy IEC61968::Podstata 39

Obrázek 21 – Schéma sestavy IEC61968::Závislosti 40

Obrázek 22 – Schéma sestavy IEC61968::StdCIM 41

Obrázek 23 – Logické schéma IEC61968::ZákladníTřídyDCIM 41

Obrázek 24 – Logické schéma Obecné::PřebíráníUObecného 42

Obrázek 25 – Logické schéma Obecné::PřehledUObecného 43

Obrázek 26 – Logické schéma Obecné::DCIMUmístění 43

Obrázek 27 – Logické schéma RozšířeníVodičů::PřebíráníURozšířeníVodičů 53

Obrázek 28 – Logické schéma RozšířeníVodičů::DCIMModelZatížení 54

Obrázek 29 – Logické schéma RozšířeníVodičů::DCIMModelVedení 54

Obrázek 30 – Logické schéma RozšířeníVodičů::DCIMModelTransformátoru 55

Obrázek 31 – Logické schéma RozšířeníVodičů::DCIMModelPřepínačeOdboček 56

Obrázek 32 – Logické schéma Aktiva::PřebíráníUAktiv 66

Obrázek 33 – Logické schéma Aktiva::PřehledOAktivech 66

Obrázek 34 – Logické schéma Aktiva::DCIMAktivaAPSR 67

Obrázek 35 – Logické schéma ModelyAktiva::PřebíráníUModelůAktiva 72

Obrázek 36 – Logické schéma ModelyAktiva::PřehledOModelechAktiv 73

Obrázek 37 – Logické schéma ModelyAktiva::DCIMInfoVodiče 73

Obrázek 38 – Logické schéma ModelyAktiva::DCIMInfoTransformátoru 74

Obrázek 39 – Logické schéma Práce::PřebíráníUPráce 89

Obrázek 40 – Logické schéma Práce::PřehledOPráci 89

Obrázek 41 – Logické schéma Odběratelé::PřebíráníUOdběratelů 91

Strana

Obrázek 42 – Logické schéma Odběratelé::PřehledOOdběratelech 92

Obrázek 43 – Logické schéma IntegračníMěření::PřebíráníUIntegračníhoMěření 101

Obrázek 44 – Logické schéma IntegračníMěření::NeúplnýPřehledOIntegračnímMěření 102

Obrázek 45 – Logické schéma IntegračníMěření::PřehledOIntegračnímMěření 103

Obrázek 46 – Logické schéma IntegračníMěření::VazbyUIntegračníhoMěření 104

Obrázek 47 – Logické schéma RegulaceZatížení::PřebíráníURegulaceZatížení 124

Obrázek 48 – Logické schéma RegulaceZatížení::PřehledORegulaciZatížení 124

Obrázek 49 – Logické schéma
IntegračníMěřeníSPředplatným::PřebíráníUIntegračníhoMěřeníSPředplatným 127

Obrázek 50 – Logické schéma
IntegračníMěřeníSPředplatným::PřehledOIntegračnímMěřeníSPředplatným 128

Obrázek 51 – Logické schéma

IntegračníMěřeníSPředplatným::VazbyUIntegračníhoMěřeníSPředplatným 129

Obrázek 52 – Logické schéma IntegračníMěřeníSPředplatným::Provádění transakcí 130

Obrázek 53 – Logické schéma IntegračníMěřeníSPředplatným::Příjmy 131

Obrázek 54 – Logické schéma IntegračníMěřeníSPředplatným::DoplňkováSmlouva 132

Obrázek 55 – Logické schéma IntegračníMěřeníSPředplatným::ProfilTarifu 133

Tabulka 1 – Spojení otevřená hvězda/otevřený trojúhelník transformátorové skupiny 28

Tabulka 2 – Zdokumentování atributů 37

Tabulka 3 – Zdokumentování konců asociace 38

Tabulka 4 – Zdokumentování enums 38

Tabulka 5 – Atributy IEC61968::IEC61968CIMVerze 41

Tabulka 6 – Atributy Obecné::IntervalDatumČas 44

Tabulka 7 – Atributy Obecné::Status 44

Tabulka 8 – Atributy Obecné::PoštovníAdresa 44

Tabulka 9 – Atributy Obecné::DomovníAdresa 44

Tabulka 10 – Atributy Obecné::UpřesněníUlice 45

Tabulka 11 – Atributy Obecné::UpřesněníMěsta 45

Tabulka 12 – Atributy Obecné::ElektronickáAdresa 46

Tabulka 13 – Atributy Obecné::TelefonníČíslo 46

Tabulka 14 – Atributy Obecné::ZáznamČinnosti 46

Tabulka 15 – Konce asociací Obecné::ZáznamČinnosti s ostatními třídami 47

Tabulka 16 – Atributy Obecné::Smlouva 47

Tabulka 17 – Konce asociací Obecné::Smlouva s ostatními třídami 47

Tabulka 18 – Atributy Obecné::SouřadnicovýSystém 48

Tabulka 19 – Konce asociací Obecné::SouřadnicovýSystém s ostatními třídami 48

Tabulka 20 – Atributy Obecné::Dokument 48

Tabulka 21 – Konce asociací Obecné::Dokument s ostatními třídami 49

Tabulka 22 – Atributy Obecné::Umístění 49

Tabulka 23 – Konce asociací Obecné::Umístění s ostatními třídami 50

Tabulka 24 – Atributy Obecné::Organizace 50

Tabulka 25 – Atributy Obecné::PozičníBod 50

Tabulka 26 – Konce asociací Obecné::PozičníBod s ostatními třídami 51

Tabulka 27 – Atributy Obecné::ČasovýBod 51

Tabulka 28 – Konce asociací Obecné::ČasovýBod s ostatními třídami 51

Tabulka 29 – Atributy Obecné::ČasovýPlán 52

Strana

Tabulka 30 – Konce asociací Obecné::ČasovýPlán s ostatními třídami 52

Tabulka 31 – Atributy Obecné::UživatelskýAtribut 53

Tabulka 32 – Konce asociací Obecné::UživatelskýAtribut s ostatními třídami 53

Tabulka 33 – Atributy RozšířeníVodičů::SegmentDistribučníhoVedení 57

Tabulka 34 – Konce asociací RozšířeníVodičů::SegmentDistribučníhoVedení s ostatními třídami 57

Tabulka 35 – Atributy RozšířeníVodičů::PřepínačOdbočekProDistribuci 58

Tabulka 36 – Konce asociací RozšířeníVodičů::PřepínačOdbočekProDistribuci s ostatními třídami 59

Tabulka 37 – Atributy RozšířeníVodičů::DistribučníTransformátor 60

Tabulka 38 – Konce asociací RozšířeníVodičů::DistribučníTransformátor s ostatními třídami 60

Tabulka 39 – Atributy RozšířeníVodičů::VinutíDistribučníhoTransformátoru 61

Tabulka 40 – Konce asociací RozšířeníVodičů::VinutíDistribučníhoTransformátoru s ostatními třídami 61

Tabulka 41 – Atributy RozšířeníVodičů::FázováImpedanceProDanouDélku 62

Tabulka 42 – Konce asociací RozšířeníVodičů::FázováImpedanceProDanouDélku s ostatními třídami 62

Tabulka 43 – Atributy RozšířeníVodičů::SekvenčníImpedanceProDanouDélku 62

Tabulka 44 – Konce asociací RozšířeníVodičů::SekvenčníImpedanceProDanouDélku s ostatními třídami 63

Tabulka 45 – Atributy RozšířeníVodičů::DataFázovéImpedance 63

Tabulka 46 – Konce asociací RozšířeníVodičů::DataFázovéImpedance s ostatními třídami 63

Tabulka 47 – Atributy RozšířeníVodičů::TransformátorováSkupina 64

Tabulka 48 – Konce asociací RozšířeníVodičů::TransformátorováSkupina s ostatními třídami 64

Tabulka 49 – Atributy RozšířeníVodičů::PiImpedanceVinutí 65

Tabulka 50 – Konce asociací RozšířeníVodičů::PiImpedanceVinutí s ostatními třídami 65

Tabulka 51 – Atributy Aktiva::PřejímacíZkouška 67

Tabulka 52 – Textové vyjádření pro Aktiva::DruhStavuKrytí 67

Tabulka 53 – Textové vyjádření pro Aktiva::DruhKrytí 67

Tabulka 54 – Atributy Aktiva::Aktivum 68

Tabulka 55 – Konce asociací Aktiva::Aktivum s ostatními třídami 69

Tabulka 56 – Atributy Aktiva::SestavaAktiv 69

Tabulka 57 – Konce asociací Aktiva::SestavaAktiv s ostatními třídami 70

Tabulka 58 – Atributy Aktiva::FunkceAktiva 70

Tabulka 59 – Atributy Aktiva::AktivumKomMédium 70

Tabulka 60 – Konce asociací Aktiva::AktivumKomMédium s ostatními třídami 71

Tabulka 61 – Atributy Aktiva::Krytí 71

Tabulka 62 – Konce asociací Aktiva::Krytí s ostatními třídami 72

Tabulka 63 – Textová vyjádření pro ModelyAktiva::DruhPoužitíModeluAktiva 74

Tabulka 64 – Textová vyjádření pro ModelyAktiva::DruhPodnikovéNormy 75

Tabulka 65 – Textová vyjádření pro ModelyAktiva::TypKonstrukceKabelu 75

Tabulka 66 – Textová vyjádření pro ModelyAktiva::DruhVnějšíhoPláštěKabelu 75

Tabulka 67 – Textová vyjádření pro ModelyAktiva::DruhMateriáluStíněníKabelu 76

Tabulka 68 – Textová vyjádření pro ModelyAktiva::DruhIzolaceVodiče 76

Tabulka 69 – Textová vyjádření pro ModelyAktiva::DruhMateriáluVodiče 77

Tabulka 70 – Textová vyjádření pro ModelyAktiva::TypPoužitíVodiče 77

Tabulka 71 – Atributy ModelyAktiva::ModelAktiva 77

Tabulka 72 – Atributy ModelyAktiva::InfoKabelu 78

Strana

Tabulka 73 – Konce asociací ModelyAktiva::InfoKabelu s ostatními třídami 78

Tabulka 74 – Atributy ModelyAktiva::InfoKabeluSKoncentrickýmNulovýmVodičem 79

Tabulka 75 – Konce asociací ModelyAktiva::InfoKabeluSKoncentrickýmNulovýmVodičem s ostatními

třídami 79

Tabulka 76 – Atributy ModelyAktiva::InfoVodiče 80

Tabulka 77 – Konce asociací ModelyAktiva::InfoVodiče s ostatními třídami 80

Tabulka 78 – Atributy ModelyAktiva::ZkouškaDistribučníhoVinutí 80

Tabulka 79 – Konce asociací ModelyAktiva::ZkouškaDistribučníhoVinutí s ostatními třídami 81

Tabulka 80 – Atributy ModelyAktiva::ModelKoncovéhoZařízení 81

Tabulka 81 – Konce asociací ModelyAktiva::ModelKoncovéhoZařízení s ostatními třídami 81

Tabulka 82 – Atributy ModelyAktiva::ZkouškaNaprázdno 81

Tabulka 83 – Konce asociací ModelyAktiva::ZkouškaNaprázdno s ostatními třídami 82

Tabulka 84 – Atributy ModelyAktiva::InfoVenkovníhoVodiče 82

Tabulka 85 – Konce asociací ModelyAktiva:: InfoVenkovníhoVodiče s ostatními třídami 83

Tabulka 86 – Atributy ModelyAktiva::ZkouškaNakrátko 83

Tabulka 87 – Konce asociací ModelyAktiva::ZkouškaNakrátko s ostatními třídami 83

Tabulka 88 – Atributy ModelyAktiva::InfoKabeluSPáskovýmPancířem 84

Tabulka 89 – Konce asociací ModelyAktiva::InfoKabeluSPáskovýmPancířem s ostatními třídami 84

Tabulka 90 – Atributy ModelyAktiva::SpecifikaceVýstupníhoVinutí 85

Tabulka 91 – Konce asociací ModelyAktiva::SpecifikaceVýstupníhoVinutí s ostatními třídami 85

Tabulka 92 – Atributy ModelyAktiva::InfoTransformátoru 86

Tabulka 93 – Konce asociací ModelyAktiva::InfoTransformátoru s ostatními třídami 86

Tabulka 94 – Atributy ModelyAktiva::InfoVinutí 86

Tabulka 95 – Konce asociací ModelyAktiva::InfoVinutí s ostatními třídami 87

Tabulka 96 – Atributy ModelyAktiva::UspořádáníVodičů 87

Tabulka 97 – Konce asociací ModelyAktiva::UspořádáníVodičů s ostatními třídami 87

Tabulka 98 – Atributy ModelyAktiva::TypVodiče 88

Tabulka 99 – Konce asociací ModelyAktiva::TypVodiče s ostatními třídami 88

Tabulka 100 – Textová vyjádření pro Práce::DruhPráce 89

Tabulka 101 – Atributy Práce::Práce 90

Tabulka 102 – Konce asociací Práce::Práce s ostatními třídami 90

Tabulka 103 – Textová vyjádření pro Odběratelé::TypOdběratele 92

Tabulka 104 – Textová vyjádření pro Odběratelé::DruhPříjmu 93

Tabulka 105 – Textová vyjádření pro Odběratelé::DruhSlužby 93

Tabulka 106 – Atributy Odběratelé::Odběratel 94

Tabulka 107 – Konce asociací Odběratelé::Odběratel s ostatními třídami 94

Tabulka 108 – Atributy Odběratelé::ÚčtováníOdběrateli 95

Tabulka 109 – Konce asociací Odběratelé::ÚčtováníOdběrateli s ostatními třídami 95

Tabulka 110 – Atributy Odběratelé::SmlouvaSOdběratelem 96

Tabulka 111 – Konce asociací Odběratelé::SmlouvaSOdběratelem s ostatními třídami 96

Tabulka 112 – Atributy Odběratelé::CenováStruktura 97

Tabulka 113 – Konce asociací Odběratelé::CenováStruktura s ostatními třídami 98

Tabulka 114 – Atributy Odběratelé::KategorieSlužby 98

Tabulka 115 – Konce asociací Odběratelé::KategorieSlužby s ostatními třídami 98

Strana

Tabulka 116 – Atributy Odběratelé::MístoSlužby 99

Tabulka 117 – Konce asociací Odběratelé::MístoSlužby s ostatními třídami 100

Tabulka 118 – Atributy Odběratelé::Tarif 100

Tabulka 119 – Konce asociací Odběratelé::Tarif s ostatními třídami 101

Tabulka 120 – Textová vyjádření pro IntegračníMěření::TypOdběru 105

Tabulka 121 – Atributy IntegračníMěření::DynamickýOdběr 105

Tabulka 122 – Textová vyjádření pro IntegračníMěření::TypOdečtu 105

Tabulka 123 – Atributy IntegračníMěření::KomunikačníFunkce 106

Tabulka 124 – Konce asociací IntegračníMěření::KomunikačníFunkce s ostatními třídami 106

Tabulka 125 – Atributy IntegračníMěření::ProgramReakceNaOdběr 107

Tabulka 126 – Konce asociací IntegračníMěření::ProgramReakceNaOdběr s ostatními třídami 107

Tabulka 127 – Atributy IntegračníMěření::FunkceZařízení 107

Tabulka 128 – Konce asociací IntegračníMěření::FunkceZařízení s ostatními třídami 108

Tabulka 129 – Atributy IntegračníMěření::FunkceMěřeníElektrickéEnergie 108

Tabulka 130 – Konce asociací IntegračníMěření::FunkceMěřeníElektrickéEnergie s ostatními třídami	109
Tabulka 131 – Atributy IntegračníMěření::AktivumKoncovéZařízení	109
Tabulka 132 – Konce asociací IntegračníMěření::AktivumKoncovéZařízení s ostatními třídami	111
Tabulka 133 – Atributy IntegračníMěření::ŘízeníKoncovéhoZařízení	111
Tabulka 134 – Konce asociací IntegračníMěření::ŘízeníKoncovéhoZařízení s ostatními třídami	112
Tabulka 135 – Atributy IntegračníMěření::UdálostKoncovéhoZařízení	112
Tabulka 136 – Konce asociací IntegračníMěření::UdálostKoncovéhoZařízení s ostatními třídami	112
Tabulka 137 – Atributy IntegračníMěření::SkupinaKoncovýchZařízení	113
Tabulka 138 – Konce asociací IntegračníMěření::SkupinaKoncovýchZařízení s ostatními třídami	113
Tabulka 139 – Konce asociací IntegračníMěření::IntervalovýBlok s ostatními třídami	113
Tabulka 140 – Atributy IntegračníMěření::IntervalovýOdečet	114
Tabulka 141 – Konce asociací IntegračníMěření::IntervalovýOdečet s ostatními třídami	114
Tabulka 142 – Atributy IntegračníMěření::AktivumElektroměr	115
Tabulka 143 – Konce asociací IntegračníMěření::AktivumElektroměr s ostatními třídami	116
Tabulka 144 – Atributy IntegračníMěření::OdečetElektroměru	116
Tabulka 145 – Konce asociací IntegračníMěření::OdečetElektroměru s ostatními třídami	117
Tabulka 146 – Atributy IntegračníMěření::ObslužnáPráceUElektroměru	117
Tabulka 147 – Konce asociací IntegračníMěření::ObslužnáPráceUElektroměru s ostatními třídami	118
Tabulka 148 – Atributy IntegračníMěření::Nevyřízené	118
Tabulka 149 – Konce asociací IntegračníMěření::Nevyřízené s ostatními třídami	118
Tabulka 150 – Atributy IntegračníMěření::Odečet	119
Tabulka 151 – Konce asociací IntegračníMěření::Odečet s ostatními třídami	119
Tabulka 152 – Atributy IntegračníMěření::KvalitaOdečtu	119
Tabulka 153 – Konce asociací IntegračníMěření::KvalitaOdečtu s ostatními třídami	120
Tabulka 154 – Atributy IntegračníMěření::TypOdečtu	120
Tabulka 155 – Konce asociací IntegračníMěření::TypOdečtu s ostatními třídami	120
Tabulka 156 – Atributy IntegračníMěření::Počítadlo	121

Tabulka 157 – Konce asociací IntegračníMěření::Počítadlo s ostatními třídami 121

Tabulka 158 – Atributy IntegračníMěření::SDPUMístění 121

Strana

Tabulka 159 – Konce asociací IntegračníMěření::SDPUMístění s ostatními třídami 122

Tabulka 160 – Atributy IntegračníMěření::MístoDodávkySlužby 122

Tabulka 161 – Konce asociací IntegračníMěření::MístoDodávkySlužby s ostatními třídami 123

Tabulka 162 – Atributy RegulaceZatížení::InfoDálkovéhoPřipojeníOdpojení 125

Tabulka 163 – Atributy RegulaceZatížení::FunkcePřipojeníOdpojení 125

Tabulka 164 – Konce asociací IntegračníMěření::FunkcePřipojeníOdpojení s ostatními třídami 126

Tabulka 165 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::PohybNaÚčtu 133

Tabulka 166 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::ÚčtovacíJednotka 134

Tabulka 167 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::PodrobnostiOBankovnímÚčtu 134

Tabulka 168 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::Splatné 134

Tabulka 169 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::PodrobnostiOPříméPlatbě 135

Tabulka 170 – Textová vyjádření pro IntegračníMěřeníSPředplatným::DruhPoplatku 135

Tabulka 171 – Textová vyjádření pro IntegračníMěřeníSPředplatným::DruhSloženky 135

Tabulka 172 – Textová vyjádření pro IntegračníMěřeníSPředplatným::DruhKreditu 136

Tabulka 173 – Textová vyjádření pro IntegračníMěřeníSPředplatným::TypDodavatele 136

Tabulka 174 – Textová vyjádření pro IntegračníMěřeníSPředplatným::DruhPlatebníhoDokladu 136

Tabulka 175 – Textová vyjádření pro IntegračníMěřeníSPředplatným::DruhTransakce 137

Tabulka 176 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::PomocnýÚčet 137

Tabulka 177 – Konce asociací IntegračníMěřeníSPředplatným::PomocnýÚčet s ostatními třídami 138

Tabulka 178 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::DoplňkováSmlouva 138

Tabulka 179 – Konce asociací IntegračníMěřeníSPředplatným::DoplňkováSmlouva s ostatními třídami 139

Tabulka 180 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::Karta 139

Tabulka 181 – Konce asociací IntegračníMěřeníSPředplatným::Karta s ostatními třídami 140

Tabulka 182 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::Pokladník 140

Tabulka 183 – Konce asociací IntegračníMěřeníSPředplatným::Pokladník s ostatními třídami 140

Tabulka 184 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::SměnaVPokladně 140

Tabulka 185 – Konce asociací IntegračníMěřeníSPředplatným::SměnaVPokladně a s ostatními třídami 141

Tabulka 186 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::Poplatek 141

Tabulka 187 – Konce asociací IntegračníMěřeníSPředplatným::Poplatek a s ostatními třídami 141

Tabulka 188 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::Složenka 142

Tabulka 189 – Konce asociací IntegračníMěřeníSPředplatným::Složenka s ostatními třídami 142

Tabulka 190 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::IntervalTarifuSpotřeby 142

Tabulka 191 – Konce asociací IntegračníMěřeníSPředplatným::IntervalTarifuSpotřeby s ostatními třídami 142

Tabulka 192 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::ObchodníÚčet 143

Tabulka 193 – Konce asociací IntegračníMěřeníSPředplatným::ObchodníÚčet s ostatními třídami 143

Tabulka 194 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::ObchodníSmlouva 144

Tabulka 195 – Konce asociací IntegračníMěřeníSPředplatným::ObchodníSmlouva s ostatními třídami 144

Tabulka 196 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::ProdejníMísto 145

Tabulka 197 – Konce asociací IntegračníMěřeníSPředplatným::ProdejníMísto s ostatními třídami 145

Tabulka 198 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::Příjem 145

Tabulka 199 – Konce asociací IntegračníMěřeníSPředplatným::Příjem s ostatními třídami 146

Tabulka 200 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::DodavatelSlužby 146

Tabulka 201 – Konce asociací IntegračníMěřeníSPředplatným::DodavatelSlužby s ostatními třídami 146

Strana

Tabulka 202 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::Směna 147

Tabulka 203 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::ProfilTarifu 148

Tabulka 204 – Konce asociací IntegračníMěřeníSPředplatným::ProfilTarifu s ostatními třídami 148

Tabulka 205 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::PlatebníDoklad 149

Tabulka 206 – Konce asociací IntegračníMěřeníSPředplatným::PlatebníDoklad s ostatními třídami 149

Tabulka 207 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::ČasovýIntervalTarifu 149

Tabulka 208 – Konce asociací IntegračníMěřeníSPředplatným::ČasovýIntervalTarifu s ostatními třídami 150

Tabulka 209 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::Transakce 150

Tabulka 210 – Konce asociací IntegračníMěřeníSPředplatným::Transakce s ostatními třídami 151

Tabulka 211 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::ObchodníZástupce 151

Tabulka 212 – Konce asociací IntegračníMěřeníSPředplatným::ObchodníZástupce s ostatními třídami 151

Tabulka 213 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::Prodejce 152

Tabulka 214 – Konce asociací IntegračníMěřeníSPředplatným::Prodejce s ostatními třídami 152

Tabulka 215 – Atributy IntegračníMěřeníSPředplatným::SměnaProdejce 152

Tabulka 216 – Konce asociací IntegračníMěřeníSPředplatným::SměnaProdejce s ostatními třídami 153

Úvod

Soubor norem IEC 61968 je určen k usnadnění integrace mezi aplikacemi, na rozdíl od integrace uvnitř aplikací. Integrace uvnitř aplikací je zaměřena na programy v témž aplikačním systému, komunikujícím obvykle s ostatními pomocí aplikačních programových prostředků, který je obklopen svým vlastním fungujícím prostředím a je možno jej optimalizovat z hlediska zapínání, reálného času, synchronních spojení a dialogových dotaz/odpověď nebo konverzačních komunikačních modelů. Tyto normy rozhraní jsou tudíž důležité pro volně sdružené aplikace s větší rozmanitostí jazyků, operačních systémů, protokolů a řídicích prostředků. Tento soubor norem je určen pro zajištění aplikací, které si potřebují vyměňovat data každých několik sekund, minut, nebo hodin, spíše než aby čekaly na noční přenosy v dávkách. Tento soubor norem, určených k realizaci se službami aplikačních programových prostředků vyměňujícími zprávy mezi aplikacemi, bude doplňovat, nikoliv však nahrazovat místa pro ukládání dat společnosti, databázové brány a operační paměti.

Tak, jak je použit v IEC 61968, obsahuje systém řízení dodávky elektrické energie (DMS) různé složky decentralizované aplikace dané společností určené pro řízení elektrických distribučních sítí. Tyto možnosti zahrnují sledování a řízení zařízení pro dodávku elektrické energie, řídicí postupy pro zajištění spolehlivosti soustavy, regulaci napětí, řízení na straně spotřeby, řízení vypínání, řízení prací (na zařízení), automatické mapování a řízení prostředků. Pro každou třídu aplikací určených v referenčním modelu rozhraní (IRM – Interface Reference Model) jsou definována standardní rozhraní, uvedená v IEC 61968-1.

1 Rozsah platnosti

Tato mezinárodní norma definuje rozšíření Obecného informačního modelu (CIM), který je uveden v IEC 61970-301, pro distribuci. Definuje normalizovaný soubor rozšíření obecného informačního modelu (CIM), který zajišťuje definování zpráv v Částech 3 až 9, IEC 61968, IEC 61968-13 a IEC 61968-14¹⁾. Náplní tohoto dokumentu je informační model, který rozšiřuje základní CIM pro potřeby distribučních sítí, a rovněž pro integraci s celopodnikovými informačními systémy běžně používanými v energetických společnostech. Informační model je definován v UML, který je nezávislý na platformě a je to jazyk elektronicky zpracovatelný, takže je pak použit k vytváření definic náplní zpráv v různých požadovaných formátech. Takto nebude tato norma ovlivňována specifikací, vývojem a/nebo rozmístěním infrastruktur dalších generací, ať

z důvodu používání norem nebo vlastních prostředků.

Pro účely tohoto dokumentu se CIM model pro distribuci (DCIM) týká IEC TC 57 CIM modelu tak, jak je definován v IEC 61970-301 a IEC 61968-11 (tento dokument).

Obecný informační model (CIM) je abstraktní model hlavních objektů v závodě energetické společnosti běžně zúčastněných na provozu společnosti. Tím, že poskytuje normalizovaný způsob znázornění prostředků elektrizační soustavy jako tříd a atributů objektů, společně s jejich vzájemnými vztahy, umožňuje CIM integraci softwarových aplikací vyvinutých nezávisle různými dodavateli. CIM umožňuje integraci definováním obecného jazyka (tj. sémantiky a syntaxe) na základě CIM, aby se těmito aplikacím nebo systémům umožnil přístup ke společným datům i výměna informací bez ohledu na to, jak jsou tyto informace vyjádřeny interně.

Norma IEC 61970-301 definuje základní CIM pro aplikace Systému řízení elektrické energie (EMS), včetně řady tříd, které mohou být užitečné u širšího rozsahu aplikací. Vzhledem k jeho velikosti jsou CIM třídy seskupeny do logických Sestav a soubory těchto sestav jsou udržovány jako samostatné mezinárodní normy. Tento dokument rozšiřuje základní CIM o sestavy zaměřené na Systémy řízení dodávky elektrické energie (DMS) zahrnující Aktiva (Kmenový majetek), Práci (na zařízení), Odběratele, Regulaci zatížení, Integrační měření a další. IEC 61970-302²⁾ rozšiřuje CIM o sestavy zaměřené na Finance, Plánování energie, Objednávky a další aplikace vztahující se k obchodu. Další rozšíření CIM mohou být vydána jako mezinárodní normy, každá zajišťovaná samostatnou skupinou expertů pro danou oblast. V závislosti na potřebách daného projektu může integrace aplikací vyžadovat třídy a sestavy z jedné či více těchto CIM norem.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.