

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 33.040.40; 33.200 **Březen 2012**

**Komunikační sítě a systémy pro automatizaci v energetických společnostech -  
Část 8-1: Mapování specifických komunikačních služeb (SCSM) -  
Mapování na MMS (ISO 9506-1 a ISO 9506-2) a na ISO/IEC 8802-3**

**ČSN**

**EN 61850- 8-1**

ed. 2  
33 4850

idt IEC 61850-8-1:2011

Communication networks and systems for power utility automation -  
Part 8-1: Specific communication service mapping (SCSM) - Mappings to MMS (ISO 9506-1 and  
ISO 9506-2)  
and to ISO/IEC 8802-3

Réseaux et systemes de communication pour l'automatisation des systemes électriques -  
Partie 8-1: Mise en correspondance des services de communication spécifiques (SCSM) - Mises en  
correspondance  
pour MMS (ISO 9506-1 et ISO 9506-2) et pour l'ISO/CEI 8802-3

Kommunikationsnetze und -systeme für die Automatisierung der elektrischen Energieversorgung -  
Teil 8-1: Spezifische Abbildung von Kommunikationsdiensten (SCSM) - Abbildungen auf MMS (nach  
ISO 9506-1  
und ISO 9506-2) und ISO/IEC 8802-3

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61850- 8-1:2011. 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 61850- 8-1:2011. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2014-07-22 se nahrazuje ČSN EN 61850- 8-1 (33 4850) z června 2006, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 61850-8-1:2011 dovoleno do 2014-07-22 používat dosud platnou ČSN EN 61850-8-1 (33 4850) z června 2006.

Změny proti předchozí normě

Hlavní technické změny přijaté v této normě oproti normě původní jsou následující:

- podpora gigabitového ethernetu;
- zálohování spojové vrstvy;
- rozšíření délky reference objektu;
- rozšíření typu příčiny zahrnutí u komplexního protokolování;
- mapování služeb sledování;
- druhé mapování reference Objektu, pokud se použije u služeb sledování, nebo jako spojení;
- rozšíření vyčíslení DoplněnéPříčiny;
- simulace GOOSE telegramu;
- takzvané GOOSE kódované pevnou délkou;
- vzdálený SCL Řídicí Blok;
- mapování ACSI kódů chyby služby a kódy chyby z ISO 9506 jež byly změněny (viz 8.1.3.4). Jedna změna, na kterou je nutno upozornit, je změna použití nedefinovaného-objektu. Kód nedefinovaný-objekt byl nahrazen ve většině odpovědí kódem objekt-neexistuje.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60874-10-1:1997 nezavedena

IEC 60874-10-2:1997 nezavedena

IEC 60874-10-3:1997 nezavedena

IEC 61850 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 61850 (33 4850) Komunikační sítě a systémy pro automatizaci v energetických společnostech

IEC/TS 61850-2 zavedena v ČSN IEC/TS 61850-2 (33 4850) Komunikační sítě a systémy v podřízených stanicích – Část 2: Výklad zvláštních výrazů

IEC 61850-5 zavedena v ČSN EN 61850-5 (33 4850) Komunikační sítě a systémy v podřízených stanicích – Část 5: Požadavky na komunikaci pro funkce a modely zařízení

IEC 61850-6:2009 zavedena v ČSN EN 61850-6 ed.2:2010 (33 4850) Komunikační sítě a systémy pro automatizaci v energetických společnostech – Část 6: Konfigurační popisový jazyk pro komunikaci v elektrických stanicích týkající se IED

IEC 61850-7-1:2011 dosud nezavedena

IEC 61850-7-2:2010 zavedena v ČSN EN 61850-7-2 ed.2:2011 (33 4850) Komunikační sítě a systémy pro automatizaci v energetických společnostech – Část 7-2: Základní informační a komunikační struktura – Abstraktní rozhraní pro komunikační služby (ACSI)

IEC 61850-7-3:2010 zavedena v ČSN EN 61850-7-3 ed.2:2011 (33 4850) Komunikační sítě a systémy pro automatizaci v energetických společnostech – Část 7-3: Základní komunikační struktura – Obecné třídy dat

IEC 61850-7-4:2010 zavedena v ČSN EN 61850-7-4 ed. 2:2011 (33 4850) Komunikační sítě a systémy pro automatizaci v energetických společnostech – Část 7-4: Základní komunikační struktura – Třídy kompatibilních logických uzlů a třídy datových objektů

IEC 61850-9-1:2003 zavedena v ČSN EN 61850-9-1:2004 (33 4850) Komunikační sítě a systémy v podřízených stanicích – Část 9-1: Mapování specifických komunikačních služeb (SCSM) – Přenos vzorkovaných hodnot po sériovém jednosměrném (neorientovaném) vícebodovém spoji bod-bod

IEC 61850-9-2:2011 dosud nezavedena

IEC 62351-6 nezavedena

IEC 62439-3:2010 zavedena v ČSN EN 62439-3:2010 (18 4022) Průmyslové komunikační sítě – Vysoce použitelné automatizační sítě – Část 3: Paralelní redundanční protokol (PRP) a vysoce použitelný nepřerušovaný okruh (HSR)

ISO/IEC 7498-1:1994 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 7498-1:1997 (36 9614) Informační technologie – Propojení otevřených systémů – Základní referenční model – Základní model (ISO/IEC 7498-1:1994)

ISO/IEC 7498-3:1997 zavedena v ČSN ISO/IEC 7498-3:1998 (36 9614) Informační technologie – Propojení otevřených systémů – Základní referenční model: Pojmenování a adresování

ISO/IEC 8072:1996 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 8072:1997 (36 9618) Informační technologie. Propojení otevřených systémů – Definice transportní služby

ISO/IEC 8073:1997 nezavedena

ISO/IEC 8326:1996 zavedena v ČSN ISO/IEC 8326:1998 (36 9638) Informační technologie – Propojení otevřených systémů – Definice relační služby

ISO/IEC 8327-1:1997 zavedena v ČSN ISO/IEC 8327-1:1998 (36 9637) Informační technologie – Propojení otevřených systémů – Relační protokol orientovaný na spojení: Specifikace protokolu

ISO/IEC 8348:2002 zavedena v ČSN ISO/IEC 8348:2008 (36 9641) Informační technologie – Propojení otevřených systémů – Definice síťové služby

ISO/IEC 8473-1:1998 zavedena v ČSN ISO/IEC 8473-1:2001 (36 9658) Informační technologie – Protokol pro poskytování síťové služby v režimu bez spojení – Část 1: Specifikace protokolu

ISO/IEC 8473-2:1996 zavedena v ČSN ISO/IEC 8473-2:1999 (36 9658) Informační technologie – Protokol pro poskytování síťové služby v režimu bez spojení – Část 2: Zajištění základní služby pomocí podsítě ISO/IEC 8802

ISO/IEC 8602:1995 zavedena v ČSN ISO/IEC 8602 + Amd.1:1999 (36 9214) Informační technologie – Protokol pro poskytování transportní služby OSI v režimu bez spojení

ISO/IEC 8649:1996 nezavedena\*)

ISO/IEC 8650-1:1996 nezavedena\*\*)

ISO/IEC 8802-2:1998 zavedena v ČSN ISO/IEC 8802-2:1999 (36 9206) Informační technologie – Telekomunikace a výměna informací mezi systémy – Lokální a metropolitní sítě – Specifické požadavky – Část 2: Řízení logického spoje

ISO/IEC 8802-3:2000 zavedena v ČSN ISO/IEC 8802-3:2008 (36 9206) Informační technologie – Telekomunikace a výměna informací mezi systémy – Lokální a metropolitní sítě – Specifické požadavky – Část 3: Metoda mnohonásobného přístupu reagujícího na nosnou a detekující kolizi (CSMA/CD) a specifikace fyzické vrstvy

ISO/IEC 8822:1994 zavedena v ČSN ISO/IEC 8822:1998 (36 9633) Informační technologie – Propojení otevřených systémů – Definice prezentační služby

ISO/IEC 8823-1:1994 zavedena v ČSN ISO/IEC 8823-1:1998 (36 9634) Informační technologie – Propojení otevřených systémů – Prezentační protokol orientovaný na spojení: Specifikace protokolu

ISO/IEC 8824-1:2008 zavedena v ČSN ISO/IEC 8824-1:2010 (36 9632) Informační technologie – Abstraktní syntaxe způsobu zápisu jedna (ASN.1): Specifikace základního způsobu zápisu

ISO/IEC 8825-1:2008 nezavedena

ISO/IEC 8877:1992 nezavedena<sup>\*\*\*</sup>)

ISO/IEC 9542:1988 nezavedena

ISO/IEC 9548-1:1996 zavedena v ČSN ISO/IEC 9548-1:1998 (36 9685) Informační technologie – Propojení otevřených systémů – Relační protokol bez spojení: Specifikace protokolu

ISO/IEC 9576-1:1995 zavedena v ČSN ISO/IEC 9576-1:1998 (36 9686) Informační technologie – Propojení otevřených systémů – Prezentační protokol bez spojení: Specifikace protokolu

ISO/IEC 10035-1:1995 nezavedena<sup>\*\*\*\*</sup>)

ISO/IEC ISP 10608-1:1992 nezavedena<sup>\*\*\*\*</sup>)

ISO/IEC ISP 10608-2:1992 nezavedena<sup>\*\*\*\*\*</sup>)

ISO/IEC ISP 11188-1:1995 nezavedena<sup>\*\*\*\*\*</sup>)

ISO/IEC ISP 11188-3:1996 nezavedena

ISO 9506 (soubor) nezaveden

ISO 9506-1:2003 nezavedena

ISO 9506-2:2003 nezavedena

ISO/ISP 14226-1:1996 nezavedena

ISO/ISP 14226-2:1996 nezavedena

ISO/ISP 14226-3:1996 nezavedena

IEEE C37.111:1999 nezavedeno

IEEE 754:1985 nezavedeno

IEEE 802.1Q:1998 nezavedeno

IEEE 802.1D:2004 nezavedeno

RFC 614 nezavedeno

RFC 640 nezavedeno

RFC 768 nezavedeno

RFC 791 nezavedeno

RFC 792 nezavedeno

RFC 793 nezavedeno

RFC 826 nezavedeno

RFC 894 nezavedeno

RFC 922 nezavedeno

RFC 950 nezavedeno

RFC 1006 nezavedeno

RFC 1112 nezavedeno

RFC 1122 nezavedeno

RFC 1123 nezavedeno

RFC 4330 nezavedeno

Materiály RFC jsou dostupné na webových stránkách uvedených v kapitole 2 této normy.

Informativní údaje z IEC 61850-8-1:2011

Mezinárodní normu IEC 61850-8-1 vypracovala technická komise IEC/TC 57: *Řízení elektrizační soustavy a příslušná výměna informací*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání z roku 2004 a je jeho technickou revizí.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS  
57/1109/FDIS

Zpráva o hlasování  
57/1127/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené v tabulce.

Tato publikace byla vypracována v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Seznam všech částí souboru IEC 61850 se společným názvem *Komunikační sítě a systémy pro automatizaci v energetických společnostech* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Budoucí normy v tomto souboru budou mít nový výše uvedený společný název. Názvy stávajících norem tohoto souboru budou aktualizovány při následujícím vydání.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do výsledného data aktualizace uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace buď

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo

- změněna.

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 61850- 8-1**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Srpen 2011

ICS 33.200 Nahrazuje EN 61850-8-1:2004

**Komunikační sítě a systémy pro automatizaci v energetických společnostech - Část 8-1: Mapování specifických komunikačních služeb (SCSM) - Mapování na MMS (ISO 9506-1 a ISO 9506-2) a na ISO/IEC 8802-3 (IEC 61850-8-1:2011)**

Communication networks and systems for power utility automation –  
Part 8-1: Specific communication service mapping (SCSM) – Mappings to MMS (ISO 9506-1 and ISO 9506-2) and to ISO/IEC 8802-3  
(IEC 61850-8-1:2011)

Réseaux et systèmes de communication  
pour l'automatisation des systèmes électriques –  
Partie 8-1: Mise en correspondance des services  
de communication spécifiques (SCSM) – Mises  
en correspondance pour MMS (ISO 9506-1  
et ISO 9506-2) et pour ISO/IEC 8802-3  
(IEC 61850-8-1:2011)

Kommunikationsnetze und -systeme  
für die Automatisierung der elektrischen Energieversorgung –  
Teil 8-1: Spezifische Abbildung  
von Kommunikationsdiensten (SCSM) – Abbildungen  
auf MMS (nach ISO 9506-1 und ISO 9506-2)  
und ISO/IEC 8802-3  
(IEC 61850-8-1:2011)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2011-07-22. 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**  
**Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2011 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.  
Ref. č. EN 61850-8-1:2011 E

## Předmluva

Text dokumentu 57/1109/FDIS, budoucího 2. vydání IEC 61850-8-1, vypracovaný technickou komisí IEC/TC 57, *Řízení elektrizační soustavy a příslušná výměna informací*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61850-8-1 dne 2011-07-22.

Tato evropská norma nahrazuje EN 61850-8-1:2004.

Dále jsou uvedeny hlavní změny oproti EN 61850-8-1:2004:

- podpora gigabitového ethernetu;
- zálohování spojové vrstvy;
- rozšíření délky reference objektu;
- rozšíření typu příčiny zahrnutí u komplexního protokolování;
- mapování služeb sledování;
- druhé mapování reference Objektu, pokud se použije u služeb sledování, nebo jako spojení;
- rozšíření vyčíslení DoplněnéPříčiny;
- simulace GOOSE telegramu;
- takzvané GOOSE kódované pevnou délkou;
- vzdálený SCL Řídicí Blok;
- mapování ACSI kódů chyby služby a kódy chyby z ISO 9506 jež byly změněny (viz 8.1.3.4). Jedna změna, na kterou je nutno upozornit, je změna použití nedefinovaného-objektu. Kód nedefinovaný-objekt byl nahrazen ve většině odpovědí kódem objekt-neexistuje.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN a CENELEC nelze činit odpovědnými za identifikaci libovolného nebo všech 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) 2012-04-22
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2014-07-22

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

## Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61850-8-1:2011 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

## Obsah

## Úvod 18

- 1** Rozsah platnosti 19
- 2** Citované dokumenty 19
- 3** Termíny a definice 23
- 4** Zkratky 25
- 5** Přehled 27
  - 5.1** Všeobecně 27
  - 5.2** Komunikační profily MMS 28
  - 5.3** Komunikační profily mimo MMS 28
  - 5.4** Použité MMS objekty 29
- 6** Komunikační sestava 29
  - 6.1** Přehled použití protokolů 29
  - 6.2** Služby klienta/serveru a komunikační profily 30
    - 6.2.1** Služby klienta/serveru 30
    - 6.2.2** A-Profil 31
    - 6.2.3** TCP/IP T-Profil 32
    - 6.2.4** OSI T-Profil 33
  - 6.3** Komunikační profily GSE řízení a GOOSE služeb 34
    - 6.3.1** Přehled mapování GSE 34
    - 6.3.2** A-Profil 34
    - 6.3.3** T-Profil 35
  - 6.4** Časová synchronizace 36
    - 6.4.1** Prohlášení o shodě 36
    - 6.4.2** A-Profil 36
    - 6.4.3** T-Profil 36
- 7** Objekty v IEC 61850 37
  - 7.1** Server 37
  - 7.2** Logické zařízení (LD) 37

<b>7.3</b>	Logický uzel (LN)	37
<b>7.3.1</b>	Všeobecně	37
<b>7.3.2</b>	Mapování ReferenceLN na SpecifikacePřístupuKProměnné	39
<b>7.3.3</b>	DatovéObjekty	39
<b>7.3.4</b>	AtributyDat (DataAttr)	39
<b>8</b>	Mapování atributů dat z IEC 61850-7-2 a IEC 61850-7-3	39
<b>8.1</b>	Mapování Atributů definovaných v IEC 61850-7-2	39
<b>8.1.1</b>	ZákladníTypy	39
<b>8.1.2</b>	Doplňující definice k ZákladnímuTypu	40
<b>8.1.3</b>	Obecné ACSITypy	41
<b>8.2</b>	Mapování obecného typu atributu dat kvalita definovaného v IEC 61850-7-3	56
<b>9</b>	Model třídy Server	57
<b>9.1</b>	Mapování Serveru	57
<b>9.2</b>	Atributy třídy Server	57
<b>9.2.1</b>	MístoPřístupuSlužby	57
<b>9.2.2</b>	Logická zařízení	57
<b>9.2.3</b>	Soubory	57
<b>9.2.4</b>	Asociace klienta	57
<b>9.3</b>	Služba třídy server ZískáníAdresářeServeru	57
<b>10</b>	Model Asociace	59
<b>10.1</b>	Vztah asociace ke komunikačním profilům	59
<b>10.2</b>	Model asociace se dvěma účastníky pro komunikační profil klient/server	59
<b>10.2.1</b>	Mapování asociace	59
<b>10.2.2</b>	Služby asociace	59
<b>10.3</b>	Model asociace se dvěma účastníky pro komunikační profil GSE řízení	60
<b>10.4</b>	Model asociace se dvěma účastníky pro časovou synchronizaci	60
<b>10.5</b>	Model výběrové asociace	60

- 11 Model logického zařízení 60**
- 12 Model logického uzlu 61**
  - 12.1 TřídaGenerickýLogickýUzel 61**
  - 12.2 Atributy TřídyGenerickýLogickýUzel 61**
  - 12.3 Služby TřídyGenerickýLogickýUzel 62**
    - 12.3.1 ZískáníAdresářeLogickéhoUzlu 62**
    - 12.3.2 ZískáníVšechHodnotDat 63**
- 13 Model DatovéhoObjektu, AtributuDat, DílčíhoAtributuDat 63**
  - 13.1 TřídaGenerickýDatovýObjekt 63**
  - 13.2 TřídaGenerickýAtributDat 63**
  - 13.3 TřídaGenerickýDílčíAtributDat 64**
  - 13.4 Služby TřídyGenerickýDatovýObjekt 64**
    - 13.4.1 ZískáníHodnotDat 64**
    - 13.4.2 NastaveníHodnotDat 64**
    - 13.4.3 ZískáníAdresářeDat 65**
    - 13.4.4 ZískáníDefiniceDat 65**
- 14 Model třídy datový soubor 65**
  - 14.1 Třída datový soubor 65**
  - 14.2 Atributy datového souboru 65**
  - 14.3 Služby datového souboru 66**
    - 14.3.1 ZískáníHodnotDatovéhoSouboru 66**
    - 14.3.2 NastaveníHodnotDatovéhoSouboru 66**
    - 14.3.3 VytvořeníDatovéhoSouboru 67**
    - 14.3.4 ZrušeníDatovéhoSouboru 67**
    - 14.3.5 ZískáníAdresářeDatovéhoSouboru 68**
- 15 Model SledováníSlužeb 68**
  - 15.1 Všeobecně 68**
  - 15.2 Sledování obecných služeb - CST 68**

- 15.3** Mapování služby sledování pro hlášení s vyrovnávací pamětí – BTS 70
- 15.4** Mapování služby sledování pro hlášení bez vyrovnávací paměti – UTS 71
- 15.5** Mapování služby sledování pro sledování řídicího bloku protokolu – LTS 71
- 15.6** Mapování služby sledování pro protokol – OTS 71
- 15.7** Mapování služby sledování pro řídicí blok GOOSE – GTS 72
- 15.8** Mapování služby sledování pro řídicí blok skupiny nastavení – STS 72
- 15.9** Mapování služby sledování pro řídicí blok MSVCB – MTS 73
- 15.10** Mapování služby sledování pro řídicí blok USVCB – NTS 73

Strana

- 16** Model třídy řízení skupiny nastavení 74
  - 16.1** Definice řídicího bloku skupiny nastavení 74
  - 16.2** Služby třídy řízení skupiny nastavení 74
    - 16.2.1** VolbaAktivníSG 74
    - 16.2.2** VolbaEditovanéSG 74
    - 16.2.3** NastaveníHodnotyEditovanéSG 74
    - 16.2.4** PotvrzeníHodnotEditovanéSG 74
    - 16.2.5** ZískáníHodnotyEditovanéSG 74
    - 16.2.6** ZískáníSGCBHodnot 74
- 17** Model třídy hlášení a protokolování 75
  - 17.1** Model hlášení – Řídicí bloky hlášení 75
    - 17.1.1** Funkční omezení pro Řídicí bloky hlášení 75
    - 17.1.2** Řídicí blok hlášení s vyrovnávací pamětí 75
    - 17.1.3** Řídicí blok hlášení bez vyrovnávací paměti 76
  - 17.2** Služby hlášení 77
    - 17.2.1** Služba hlášení 77
    - 17.2.2** ZískáníBRCBHodnot 79
    - 17.2.3** NastaveníBRCBHodnot 79
    - 17.2.4** ZískáníURCBHodnot 79

<b>17.2.5</b>	NastaveníURCBHodnot	79
<b>17.3</b>	Model protokolu	79
<b>17.3.1</b>	Všeobecně	79
<b>17.3.2</b>	Mapování třídy řízení protokolu	79
<b>17.3.3</b>	Mapování třídy protokolu	79
<b>17.3.4</b>	Mapování protokolu a služeb řízení protokolu	82
<b>17.3.5</b>	Shoda	84
<b>18</b>	Mapování modelu generické události ve stanici (GSE)	85
<b>18.1</b>	Generická objektově orientovaná událost ve stanici (GOOSE)	85
<b>18.1.1</b>	Definice GOOSE řízení	85
<b>18.1.2</b>	GOOSE služby	86
<b>19</b>	Model třídy přenos vzorkovaných hodnot	93
<b>20</b>	Model třídy řízení	93
<b>20.1</b>	Všeobecně	93
<b>20.2</b>	Parametry služby řízení	93
<b>20.3</b>	Mapování řídicích objektů a CO_CtrlObjectRef	94
<b>20.4</b>	Mapování služeb řízení	94
<b>20.5</b>	Volba	95
<b>20.5.1</b>	Mapování parametrů služby Volba	95
<b>20.5.2</b>	Mapování služby volba	95
<b>20.5.3</b>	Požadavek na Volbu	96
<b>20.5.4</b>	Odpověď+ na Volbu	96
<b>20.5.5</b>	Odpověď- na Volbu	96
<b>20.6</b>	VolbaSHodnotou	96
<b>20.6.1</b>	Mapování parametrů služby VolbaSHodnotou	96
<b>20.6.2</b>	Mapování služby VolbaSHodnotou	97
<b>20.6.3</b>	Požadavek na VolbuSHodnotou	97

- 20.6.4** Odpověď+ na VolbuSHodnotou 97
- 20.6.5** Odpověď- na VolbuSHodnotou 98
- 20.7** Zrušení 98
  - 20.7.1** Mapování parametrů služby Zrušení 98
  - 20.7.2** Mapování služby Zrušení 99
  - 20.7.3** Požadavek na Zrušení 99
  - 20.7.4** Odpověď+ na Zrušení 99
  - 20.7.5** Odpověď- na Zrušení 99
- 20.8** Provedení 100
  - 20.8.1** Mapování parametrů služby Provedení 100
  - 20.8.2** Mapování služby Provedení 100
  - 20.8.3** Požadavek na Provedení 101
  - 20.8.4** Odpověď+ na Provedení 101
  - 20.8.5** Odpověď- na Provedení 101
- 20.9** UkončeníPovelu 101
  - 20.9.1** Mapování parametrů služby UkončeníPovelu 101
  - 20.9.2** Mapování služby UkončeníPovelu 102
- 20.10** ČasověAktivovanéProvedení 103
  - 20.10.1** Mapování parametrů služby ČasověAktivovanéProvedení 103
  - 20.10.2** Mapování služby ČasověAktivovanéProvedení 103
  - 20.10.3** Mapování služby UkončeníČasověAktivovanéhoProvedení 105
- 20.11** DiagnózaDoplněnéPříčiny v záporných odpovědích na službu řízení 105
- 21** Model času a časové synchronizace 107
- 22** Konvence pro pojmenování 107
- 23** Přenos souboru 108
  - 23.1** Model přenosu souboru 108
  - 23.2** Služby souboru 109
    - 23.2.1** ZískáníSouboru 109

<b>23.2.2</b>	NastaveníSouboru	111
<b>23.2.3</b>	ZrušeníSouboru	112
<b>23.2.4</b>	ZískáníHodnotAtributůSouboru	112
<b>24</b>	Shoda	113
<b>24.1</b>	Notace	113
<b>24.2</b>	PICS	114

Strana

<b>24.2.1</b>	Shoda profilu	114
<b>24.2.2</b>	Shoda MMS	114
<b>24.3</b>	PICS Prohlášení	125
<b>24.3.1</b>	Všeobecně	125
<b>24.3.2</b>	Logické zařízení	125
<b>24.3.3</b>	GOOSE Služby	125
<b>24.3.4</b>	Konfigurační jazyk stanice	126
<b>25</b>	Konfigurační Jazyk Stanice (SCL)	126
<b>25.1</b>	SCL soubor a SCL rozšíření	126
<b>25.2</b>	Všeobecně	126
<b>25.3</b>	Definice adresového prvku specifické pro SCSM	126
<b>25.3.1</b>	Adresování klienta/serveru – prvek „adresa“	126
<b>25.3.2</b>	GOOSE adresování	127
<b>25.3.3</b>	Definice GSSE	127
<b>25.4</b>	Typ protokolu pro podsítě	127
<b>25.5</b>	SCSM RozsahNázvu	127
<b>Příloha A</b>	(normativní) Specifikace aplikačního protokolu pro GOOSE a GSE řízení	128
<b>Příloha B</b>	(informativní) Volba výběrové adresy	133
<b>Příloha C</b>	(normativní) Přehled o struktuře rámce z ISO/IEC 8802-3 pro GSE řízení a GOOSE	134
<b>Příloha D</b>	(informativní) SCL shoda	139

**Příloha E** (informativní) Časová měřítka a období 140

**Příloha F** (normativní) Rozšíření typů pro ISO 9506-1:2003 a ISO 9506-2:2003 142

**Příloha G** (informativní) Příklad SCL Souboru 144

**Příloha H** (informativní) Generická stavová událost ve stanici (GSSE) 153

**Příloha I** (informativní) Správa osvědčení 165

**Příloha ZA** (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 166

Obrázek 1 - Přehled funkcí a profilů 28

Obrázek 2 - Referenční model OSI a profily 29

Obrázek 3 - Algoritmus mapování logického uzlu 37

Obrázek 4 - Uspořádaný seznam funkčních omezení 38

Obrázek 5 - Vazba LCB atributů na definice protokolu z IEC 61850-7-2 79

Obrázek 6 - Základní prvky služby ZískáníGoReference 86

Obrázek 7 - Základní prvky služby ZískáníČísloPrvkuGOOSE 88

Obrázek 8 - Čas přenosu událostí 90

Obrázek 9 - Základní prvky služby VysláníGOOSEZprávy 90

Obrázek 10 - Stavový mechanismus editora pro GOOSE službu 91

Obrázek 11 - Stavový mechanismus příjemce pro GOOSE službu 91

Obrázek 12 - Mapování ACSI ZískáníSouboru na MMS OtevřeníSouboru, ČteníSouboru, ZavřeníSouboru 109

Obrázek 13 - Mapování ACSI služby NastaveníSouboru 111

Obrázek A.1 - Formát základních kódovacích pravidel 130

Obrázek A.2 - Formát oktetů značení 130

Obrázek C.1 - Formát rámce z ISO/IEC 8802-3 134

Obrázek C.2 - Formát rámce z ISO/IEC 8802-3 se zálohováním HSR spoje 135

Obrázek C.3 - Formát rámce z ISO/IEC 8802-3 se zálohováním PRP spoje 136

Obrázek C.4 - Označení virtuální LAN 137

Obrázek C.5 - Rezervováno 1 138

Obrázek H.1 – Přehled funkčnosti a profilů	153
Obrázek H.2 – Základní prvky služby ZískáníGsReference	157
Obrázek H.3 – Základní prvky služby ZískáníOfsetuGSSEDat	159
Obrázek H.4 – Základní prvky GSSE služby	161
Obrázek H.5 – Stavový mechanismus klienta pro GSSE službu	161
Obrázek H.6 – Stavový mechanismus serveru pro GSSE službu	162
Tabulka 1 – MMS objekty a služby pro použití u tohoto SCSM	29
Tabulka 2 – Služby vyžadující Komunikační Profil klient/server	30
Tabulka 3 – Služby a protokoly pro komunikační A-Profil klient/server	31
Tabulka 4 – Služby a protokoly pro TCP/IP T-Profil klient/server	32
Tabulka 5 – Služby a protokoly pro OSI T-Profil klient/server	33
Tabulka 6 – Služby vyžadující komunikační profil GSE Řízení a GOOSE	34
Tabulka 7 – Služby a protokoly pro komunikační A-Profil GSE Řízení a GOOSE	34
Tabulka 8 – GOOSE/GSE T-Profil	35
Tabulka 9 – A-Profil Časové synchronizace	36
Tabulka 10 – T-Profil Časové synchronizace	36
Tabulka 11 – Mapování ACSI ZákladníchTypů	39
Tabulka 12 – Struktura PHYCOMADDR	42
Tabulka 13 – Příslušná mapování ACSI chyby služby	43
Tabulka 14 – Mapování chyby služby Zrušení	44
Tabulka 15 – Konfliktní IEC 61850 třídaObjektu a rozsahPlatnostiObjektu u ZískáníSeznamuNázevů	44
Tabulka 16 – Mapování chyby služby u ZískáníSeznamuNázevů	44
Tabulka 17 – Mapování chyb Čtení objektu SeznamPojmenovanýchProměnných	45
Tabulka 18 – Mapování chyb Zápis objektu SeznamPojmenovanýchProměnných	46
Tabulka 19 – Mapování chyb služby DefinováníSeznamuPojmenovanýchProměnných	47
Tabulka 20 – Mapování chyb služby ZískáníAtributůSeznamuPojmenovanýchProměnných	47
Tabulka 21 – Mapování chyb služby ZrušeníSeznamuPojmenovanýchProměnných	48

Tabulka 22 – Mapování chyb služby čtení	49
Tabulka 23 – Mapování chyb služby zápis	50
Tabulka 24 – Mapování chyb služby ZískáníAtributůPřístupuKProměnným	51
Tabulka 25 – Mapování ChybySlužby pro služby Protokolu	51
Tabulka 26 – Mapování chyby služby AdresářSouboru	52
Tabulka 27 – Mapování ACSI ChybySlužby na Chyby Služby ZískáníSouboru	52
Tabulka 28 – Mapování ACSI ChybySlužby na Chyby Služby OtevřeníSouboru	53
Tabulka 29 – Mapování ACSI ChybySlužby na Chyby Služby ČteníSouboru	53
Tabulka 30 – Mapování ACSI ChybySlužby na Chyby Služby ZavřeníSouboru	54
Tabulka 31 – Mapování ACSI ChybySlužby na Chyby Služby ZrušeníSouboru	54
Tabulka 32 – Kódování KvalityČasu z IEC 61850-7-2	55
Tabulka 33 – Kódování kvality z IEC 61850-7-3	56
Tabulka 34 – Mapování ACSI ZískáníAdresářeServeru (LOGICKÉ ZAŘÍZENÍ) na MMS	58
Tabulka 35 – Mapování ACSI ZískáníAdresářeServeru (SOUBOR) na MMS	58
Tabulka 36 – Model asociace versus komunikační profily	59
Tabulka 37 – Mapování ACSI služby Spojení na MMS	59
Tabulka 38 – Mapování ACSI služby Zrušení na MMS	60
Tabulka 39 – Třídy ZískáníSeznamuNázevů pro službu ZískáníAdresářeLogickéhoUzlu	62
Tabulka 40 – Mapování ACSI služby ZískáníAdresářeLogickéhoUzlu(DatovýObjekt) na MMS	62
Tabulka 41 – Mapování ACSI služby ZískáníVšechHodnotDat na MMS	63
Tabulka 42 – Mapování parametrů služby ZískáníHodnotDat	64
Tabulka 43 – Mapování parametrů služby NastaveníHodnotDat	64
Tabulka 44 – Mapování parametrů služby ZískáníAdresářeDat	65
Tabulka 45 – Mapování parametrů služby ZískáníHodnotDatovéhoSouboru	66
Tabulka 46 – Mapování parametrů služby NastaveníHodnotDatovéhoSouboru	66
Tabulka 47 – Mapování parametrů služby VytvořeníDatovéhoSouboru	67
Tabulka 48 – Mapování parametrů služby ZrušeníDatovéhoSouboru	67

Tabulka 49 – Mapování parametrů služby ZískáníAdresářeDatovéhoSouboru 68

Tabulka 50 – Mapování CDC CST na MMS definici typu 68

Tabulka 51 – Mapování ACSI hodnot TypSlužby 69

Tabulka 52 – Mapování ACSI hodnot ChybaSlužby 70

Tabulka 53 – Mapování CDC BTS na MMS definici typu 70

Tabulka 54 – Mapování CDC UTS na MMS definici typu 71

Tabulka 55 – Mapování CDC LTS na MMS definici typu 71

Tabulka 56 – Mapování CDC GTS na MMS definici typu 72

Tabulka 57 – Mapování CDC STS na MMS definici typu 72

Tabulka 58 – Mapování CDC MTS na MMS definici typu 73

Tabulka 59 – Mapování CDC NTS na MMS definici typu 73

Tabulka 60 – Mapování SGCB na MMS definici typu 74

Tabulka 61 – Mapování BRCB na MMS definici typu 75

Tabulka 62 – Mapování OptFlds v Bitovém řetězci 76

Tabulka 63 – Mapování URCB na MMS definici typu 76

Tabulka 64 – Seřazení VýsledkůPřístupu pro hlášení s názvemSeznamuProměnných 77

Tabulka 65 – Definice MMS řídicího bloku protokolu 80

Tabulka 66 – Mapování hodnot LogEna 80

Tabulka 67 – Mapování ACSI ZápisůProtokolu 81

Tabulka 68 – Obecné mapování ACSI služeb modelu protokolu 82

Tabulka 69 – Mapování parametrů požadavku VyžádáníProtokoluPodleČasu 83

Tabulka 70 – Mapování parametrů odpovědi 83

Tabulka 71 – Mapování parametrů požadavku VyžádáníProtokoluNásledně 84

Tabulka 72 – Požadavky na shodu protokolu 84

Tabulka 73 – MMS definice PopisuTypu pro MMS strukturu GoCB 85

Tabulka 74 – Struktura DstAddress 85

Tabulka 75 – Mapování služby ZískáníGoReference 86

Tabulka 76 – ZískáníGoReference 87

Tabulka 77 - Mapování služby ZískáníČísłaPrvkuGOOSE 88

Strana

Tabulka 78 - ZískáníČísłaPrvkuGOOSE 89

Tabulka 79 - Mapování parametrů GOOSE služby 92

Tabulka 80 - Řiditelné parametry služby 93

Tabulka 81 - Mapování modelu řízení z IEC 61850-7-2 na MMS prvky řízení 94

Tabulka 82 - Mapování služeb řízení 94

Tabulka 83 - Mapování parametrů služby Volba 95

Tabulka 84 - Mapování služby Volba 95

Tabulka 85 - Mapování parametrů služby VolbaSHodnotou 96

Tabulka 86 - Mapování služby VolbaSHodnotou 97

Tabulka 87 - Specifikace VýsledkuPřístupu pro VolbuSHodnotou, Provedení a Zrušení 98

Tabulka 88 - Mapování parametrů služby Zrušení 98

Tabulka 89 - Mapování služby Zrušení 99

Tabulka 90 - Mapování parametrů služby Provedení 100

Tabulka 91 - Mapování služby Provedení 100

Tabulka 92 - Mapování služby UkončeníPovelu 102

Tabulka 93 - Mapování parametrů služby ČasověAktivovanéProvedení 103

Tabulka 94 - Mapování služby ČasověAktivovanéProvedení 103

Tabulka 95 - Mapování služby UkončeníČasověAktivovanéhoProvedení 105

Tabulka 96 - Definice struktury proměnné PosledníChybaAplikace 106

Tabulka 97 - Mapování ACSI hodnot AddCause 107

Tabulka 98 - Mapování ACSI třídy soubor na MMS objekt soubor 108

Tabulka 99 - Vyhrazené indexy u souboru 108

Tabulka 100 - Mapování ACSI parametrů služby ZískáníSouboru 110

Tabulka 101 - Mapování ACSI služby ZískáníSouboru 110

Tabulka 102 - Mapování ChybSlužby ZískáníSouboru na MMS Chyby Služby 111

Tabulka 103 - Mapování ACSI parametrů NastaveníSouboru 112

Tabulka 104 – Mapování ACSI služby ZrušeníSouboru 112

Tabulka 105 – Mapování ACSI parametrů ZískáníHodnotAtributůSouboru 113

Tabulka 106 – Mapování ACSI SeznamuZápisuAdresáře 113

Tabulka 107 – PICS pro zajištění A-Profilu 114

Tabulka 108 – PICS pro zajištění T-Profilu 114

Tabulka 109 – MMS obecné parametry PožadavkuNaIniciaci 115

Tabulka 110 – MMS obecné parametry OdpovědiNaIniciaci 115

Tabulka 111 – Tabulka shody zajištěných MMS služeb 116

Tabulka 112 – MMS Parametr CBB 118

Tabulka 113 – Prohlášení o shodě pro ZískáníSeznamuNázevů 119

Tabulka 114 – Prohlášení o shodě pro VolbuNáhradníhoPřístupu 119

Tabulka 115 – Prohlášení o shodě pro SpecifikaciPřístupuKProměnným 120

Tabulka 116 – Prohlášení o shodě pro SpecifikaciProměnné 120

Tabulka 117 – Prohlášení o shodě pro čtení 120

Tabulka 118 – Prohlášení o shodě pro zápis 121

Tabulka 119 – Prohlášení o shodě pro InformačníHlášení 121

Tabulka 120 – Prohlášení o shodě pro ZískáníAtributůPřístupuKProměnným 121

Strana

Tabulka 121 – Prohlášení o shodě pro DefinováníSeznamuPojmenovanýchProměnných 122

Tabulka 122 – Prohlášení o shodě pro ZískáníAtributůSeznamuPojmenovanýchProměnných 122

Tabulka 123 – Prohlášení o shodě pro ZrušeníSeznamuPojmenovanýchProměnných 122

Tabulka 124 – Prohlášení o shodě pro ČteníDeníku 123

Tabulka 125 – Prohlášení o shodě pro ZápisDeníku 123

Tabulka 126 – Prohlášení o shodě pro IniaciDeníku 124

Tabulka 127 – Prohlášení o shodě pro AdresářSouboru 124

Tabulka 128 – Prohlášení o shodě pro OtevřeníSouboru 124

Tabulka 129 – Prohlášení o shodě pro ČteníSouboru 125

Tabulka 130 – Prohlášení o shodě pro ZavřeníSouboru 125

Tabulka 131 – Prohlášení o shodě pro GOOSE 125

Tabulka 132 – Definice přípustného P-Typu pro adresování klienta/serveru 126

Tabulka 133 – Definice GSE SCL 127

Tabulka A.1 – Kódování všechDat v GOOSE zprávě s pevnou délkou – GOOSE Záhloví 131

Tabulka A.2 – Kódování všechDat v GOOSE zprávě s pevnou délkou – základní typy dat 131

Tabulka A.3 – Příklad kódování Dat 132

Tabulka B.1 – Příklad doporučeného výběrového adresování 133

Tabulka C.1 – Standardní ID a priority pro virtuální LAN 137

Tabulka C.2 – Přiřazené hodnoty Ethertypu 138

Tabulka D.1 – SCL stupně shody 139

Tabulka D.2 – Zajištěné ACSI služby pro SCL.2 139

Tabulka E.1 – Vztahy mezi časovými měřítky 141

Tabulka E.2 – Příklady shody časových měřítek 141

Tabulka H.1 – Služba vyžadující GSSE komunikační profil 153

Tabulka H.2 – Služba a protokoly pro GSSE komunikační A-Profil 154

Tabulka H.3 – GSSE T-Profil 154

Tabulka H.4 – MMS Definice PopisuTypu pro MMS strukturu řídicího bloku GSSE 155

Tabulka H.5 – Mapování LSentData 156

Tabulka H.6 – Definice celočíselných hodnot PhsID 156

Tabulka H.7 – Definice dvoubitových GSSE hodnot 157

Tabulka H.8 – Mapování služby ZískáníGsReference 158

Tabulka H.9 – ZískáníGsReference 158

Tabulka H.10 – Mapování služby ZískáníOfsetuGSSEDat 160

Tabulka H.11 – ZískáníOfsetuGSSEDat 160

Tabulka H.12 – GSSE služba 162

Tabulka H.13 – Mapování hodnot zkoušky na hodnoty bitové-dvojice 163

Tabulka H.14 – Prohlášení o shodě pro GSSE 164

Tento dokument je součástí množiny specifikací podrobně členících vrstvenou komunikační architekturu společnosti.

Tato část IEC 61850 je určena pro zajištění vlastního provozu zařízení pro různá zařízení k dosažení funkční spolupráce poskytnutím podrobných informací o tom, jak vytvořit a vyměňovat si konkrétní komunikační zprávy, což realizují abstraktní služby a modely definované v IEC 61850-7-4, IEC 61850-7-3 a IEC 61850-7-2.

Mapování umožňuje výměnu dat po Místních Sítích podle ISO/IEC 8802-3 mezi všemi typy zařízení společnosti. Některé sestavy protokolů použité v tomto dokumentu umožňují směrování. Skutečná komunikační cesta se tudíž nemusí omezovat na LAN. Výměna dat zahrnuje data pro sledování a řízení v reálném čase, včetně měřených hodnot, s pojmenováním pouze některých.

POZNÁMKA Tato část IEC 61850 neposkytuje školicí materiál. Doporučuje se seznámit se s IEC 61850-5 a IEC 61850-7-1 spolu s IEC 61850-7-2.

## 1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 61850 definuje způsob vyměňování časově kritických a časově nekritických dat po místních sítích mapováním ACSI na MMS a na rámce z ISO/IEC 8802-3.

Služby a protokol MMS jsou definovány pro provoz pomocí komunikačních profilů plně vyhovujících OSI a TCP. Použití MMS umožňují opatření pro zajišťování jak centralizované tak rozložené (decentralizované) architektury. Tato norma zahrnuje výměnu dat v reálném čase, signalizaci, řídicí činnosti, sdělování hlášení.

Norma definuje mapování objektů a služeb ACSI (Abstraktního rozhraní komunikačních služeb – Abstract Communication Service Interface, IEC 61850-7-2) na MMS (Specifikace zpráv pro výrobu – Manufacturing Message Specification, ISO 9506) a na rámce z ISO/IEC 8802-3.

Tato norma rovněž definuje mapování výměn časově kritických informací na protokol mimo MMS. Sémantiky protokolu jsou definovány v IEC 61850-7-2. Norma obsahuje syntaxi protokolu, definici protokolu, mapování protokolu na formáty rámce z ISO/IEC 8802-3 a další důležité procedury specifické pro použití ISO/IEC 8802-3.

Mapování ACSI na MMS definuje, jak jsou pojmy, objekty a služby ACSI realizovány pomocí pojmů, objektů a služeb MMS. Toto mapování umožňuje funkční spolupráci mezi funkcemi realizovanými různými výrobci.

Tato část IEC 61850 definuje normalizovaný způsob použití služeb z ISO 9506 při realizaci výměny dat. Pro ty ACSI služby definované v IEC 61850-7-2, které nejsou mapovány na MMS, definuje tato Část dodatečné protokoly. Norma popisuje skutečná zařízení společnosti z hlediska jejich navenek viditelných dat a chování pomocí objektově orientované metody. Objekty jsou v podstatě abstraktní a mohou se použít pro široký rozsah aplikací. Použití tohoto mapování překračuje rámec aplikace v komunikačních prostředcích společnosti.

Tato část IEC 61850 provádí mapování služeb a objektů definovaných v IEC 61850-7-2, IEC 61850-7-3 a IEC 61850-7-4.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.